

農林水産物・食品輸出の手引き

～国際輸送の鮮度保持技術・事例を中心に～



平成29年3月

農林水産省

平成27年度株式会社野村総合研究所作成

平成28年度アクセンチュア株式会社更新

注意事項

- 本報告書は平成27年度輸出戦略実行委員会物流部会で討議され作成したもの（委託先：株式会社野村総合研究所）を、平成28年度の同部会で討議し、更新したものです。
- 本事業は、農林水産省の委託により、アクセンチュア株式会社が実施したものであり、本報告書の内容は農林水産省の見解を示すものではありません。

免責事項

- 農林水産省及び委託事業者であるアクセンチュア株式会社とその関連会社は、本報告書の記載内容に関して生じた直接的、間接的、派生的、特別の、付随的、あるいは懲罰的損害及び利益の喪失については、原因の如何にかかわらず、一切の責任を負うものではありません。これは、たとえ、農林水産省及び委託事業者であるアクセンチュア株式会社とその関連会社がかかる損害の可能性を知らされていた場合も同様とします。
- 本報告書の記載内容、情報については、その正確性、完全性、目的適合性等を保証するものではありません。農林水産省及び委託事業者であるアクセンチュア株式会社とその関連会社は、本報告書の論旨と一致しない他の資料を発行している、または今後発行する可能性があります。

目次

1 はじめに	3
2 基礎知識	4
a. 物流面で必要な取組	4
b. 農林水産物・食品の輸出	5
c. 輸送機関の特徴	8
d. 農林水産物・食品の特性	12
3 事例集	15
4 技術集	48
5 参考資料	72
a. 商取引の流れ	72
b. 輸送方法の選択肢	76
c. 物流用語辞典	84
d. 主要なドキュメント	93
e. 参考リンク集	100

1. はじめに

- 日本の高品質な農林水産物・食品の輸出を拡大するため、物流面においては輸送中の品質維持や物流・流通コストの一層の低減等を図ることが必要となります。
- そのためには、輸出に際し利用する航空・海上の各輸送機関の特性を理解し、品目・荷量・向け先等に応じた最適な輸送方法を関係者が選択できるようになることが重要となります。
- 特に海上輸送は、低コスト・大量輸送が特長であり、その活用を図っていくことがさらなる輸出拡大に繋がりと考えられますが、一方で輸送日数が長いため輸送中の鮮度保持が課題となっています。
- 本書は、そうした事例・技術を取りまとめ、ご紹介する「事例・技術集」です。
- 本書が生産者・事業者様の取組の一助となり、日本の高品質な農林水産物・食品の輸出が一層拡大していくことを心より期待しております。
- なお、本書の技術集の一部については、公益社団法人日本包装技術協会のご協力のもと、同会会員の各事業者様向けに公募を行い技術・包装資材をご紹介いただいております。

2. 基礎知識—a.物流面で必要な取組

a. 物流面で必要な取組

- 農林水産物・食品の輸出においては、物流の更なる高品質化や効率化が必要であり、輸送過程の最適化や品質保持技術を導入する等の工夫が求められています。

物流の高品質化

なるべく早い輸送

①輸送距離が長く、通関・検疫等の手続きが必要な輸出においては、国内輸送よりも輸送時間・日数が大幅に長くなる場合があります。そのため、鮮度を保持するために、輸送日数をできるだけ短縮する必要があります。輸送時間・日数の短い輸送手段としては、航空輸送のほか、コンテナ船（直行ルート）、国際フェリー・RORO船輸送の活用も考えられます。しかし、航空・船便により輸出地点（港湾・空港）が限定されるため、大都市の輸出地点まで国内を輸送する必要があり、そこでさらに時間・日数を要します。従って、収穫からの国内輸送日数も含め、トータルでの輸送日数最適化が必要です。【陸上輸送の輸送時間管理】

荷傷み（衝撃）が少ない輸送

②輸出においては、コンテナの積み降ろし作業や航空機の離着陸等において、トラック輸送にはない衝撃が加わる場合があります。その対策として輸出用に緩衝材を利用することが有用ですが、その際は追加発生費用と納入先の要求する品質とのバランスを十分考慮する必要があるほか、産地連携で共同購入するなど、高品質資材を低コストで調達する工夫も必要です。【緩衝材の活用】

鮮度を保持する輸送

- ③海外では、国内のような物流における一貫した温度管理体制（コールドチェーン）が整備されていない場合が多くあります。このため、厳格な温度管理が求められる農林水産物・食品は、現地空港・港からの配送や納品先の保管状況等までコールドチェーンが途切れていないか注意を払う必要があります。【コールドチェーンの整備】
- ④品質維持には、コンテナ等の大型機材と包装資材との最適な組み合わせを考慮する必要があります。【包装資材の活用】
- ⑤鮮度保持に有用な海上・航空コンテナの技術開発が進んできており、その性能を理解し、輸出品の特性に合わせた導入を検討する必要があります。【輸送コンテナの性能】

物流の効率化

- ⑥物流の効率化のためには一定以上の荷量を確保することが重要です。単一の品目・産地にこだわることなく、国内において関係者が連携し荷量を集め、コンテナ等の積載率の向上を図る必要があります。【小口荷物の集荷】
- ⑦一部の特殊コンテナ等では、片道だけの輸送によってコストアップしてしまう課題があります。このため、向け先との往復輸送（ループ単位）での物流の捉え方が必要となることがあります。【往復荷の管理】

日本製品の販売強化

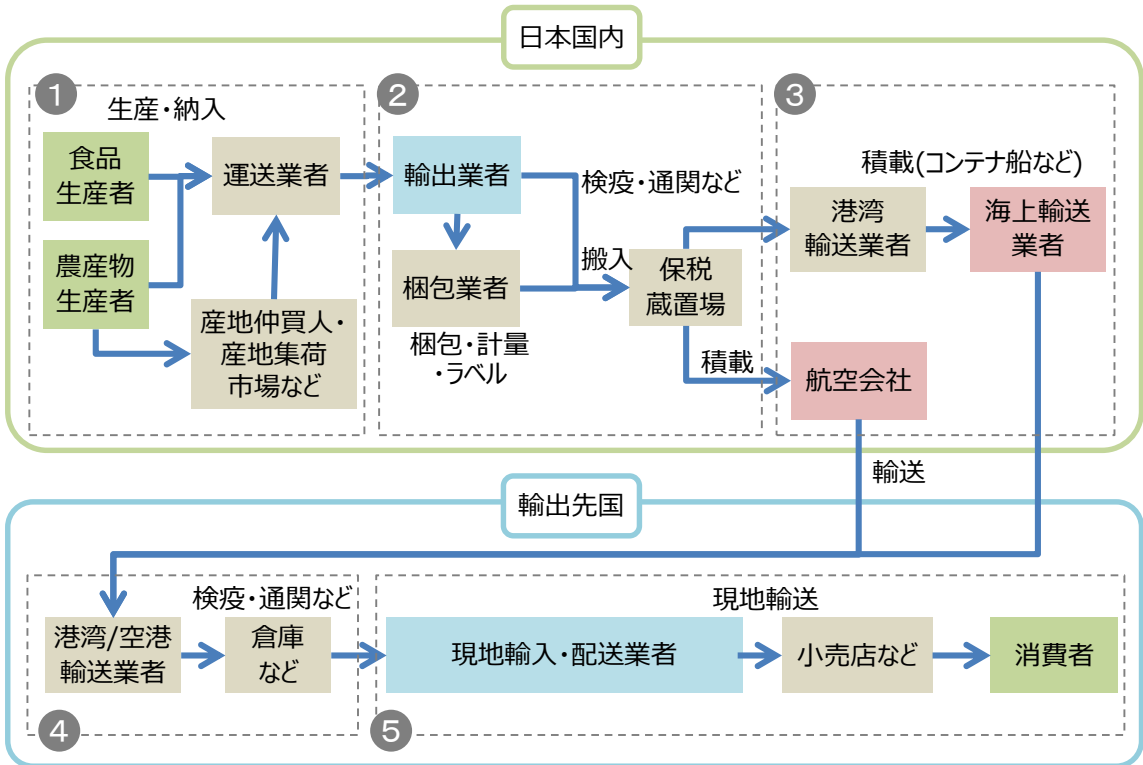
- ⑧一部の海外市場では、日本産同士の産地間競争が生じてきており、関係者が情報を共有しオールジャパンで取り組むことが必要です。【オールジャパン】
- ⑨海外でも国によって、日本産の農林水産物・食品の需要は様々です。輸出しようとする品物をどのような国・地域に売り込んでいくのか、輸出重点国も考慮しながら関係者が情報共有しておく必要があります。【輸出重点国の情報共有】

2. 基礎知識—b. 農林水産物・食品の輸出

b. 農林水産物・食品の輸出

輸出される農林水産物・食品の一般的な輸送の流れ

- 輸出業者と現地の輸入業者との契約成立後は、以下のような貨物と業務の流れで日本国内から輸出先国に農林水産物・食品が輸出されていきます。



ポイント

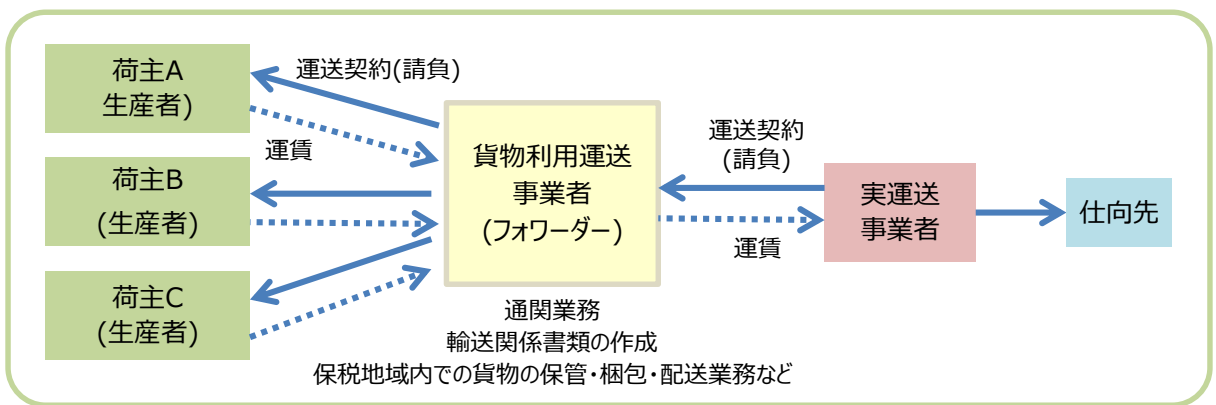
出所)「図解貿易実務ハンドブックベーシック版」「図解いちばんやさしく丁寧に書いた貿易実務の本」より
NRI作成

- ①農林水産物・食品の輸出では、生産者から運送業者によって直接輸出業者に渡る場合と、産地の仲買人・集荷市場などを経由する場合があります。
- ②輸出業者は、生産者や仲買人から受け取った品物を保税蔵置場に搬入し、検疫や通関などの手続きを行います。その後、コンテナ等に積み込みを行い、船舶や航空機に搭載可能な荷姿とします。このとき、委託された梱包業者が梱包や計量、ラベル貼り等の必要な作業を行うことがあります。この段階で、輸出業者は、輸出に必要な書類（インボイス（商業送り状）、パッキングリスト（梱包明細書）、 SHIPPING INSTRUCTIONS（船積依頼書））を用意します。（⇒参考資料集にひな形を記載しています）
- ③航空会社や海上輸送業者にコンテナごと貨物として引き渡され、輸出先国までの輸送が実施されます。
- ④輸出先国では、コンテナを船舶や航空機から降ろして倉庫（保税倉庫を使うかは各国の制度による）で開封し、輸出先国による輸入の検疫や通関などが実施されます。
- ⑤その後、現地の輸入・配送業者などを経て小売店などから消費者に渡ります。

2. 基礎知識－ b. 農林水産物・食品の輸出

貨物利用運送事業者(フォワーダー)の利用について

- 貨物利用運送事業(フォワーディング)は、荷主との運送契約によって、最適な輸送手段を利用して、貨物の集荷から配達までを一貫して行う輸送サービスのことです。フォワーダーを活用することで、農林水産物・食品の輸出に係る手続きが大幅に軽減されます。(⇒参考資料集に輸送業務の概要を記載しています)
- フォワーダーは、自らは運送手段を持たないものの、複数の荷主から集荷した貨物を仕向先ごとに仕分けして、一つの大口貨物に仕立て、荷主に代わって船会社や航空会社などに運搬を依頼する業務を担っています。



出所) 「図解貿易実務ハンドブックベーシック版」「図解いちばんやさしく丁寧に書いた貿易実務の本」よりNRI作成

電子商取引 (Eコマース) による小口取引決済について

- 海外向けインターネットサイトを経由した食品販売では、電子商取引 (Eコマース) 事業者と物流事業者が連携して、販売窓口としてのインターネット店舗から、その後の煩雑な輸出手続きや販売後の代金回収までを代行することで輸出者の利便性を高めている例があります。

2. 基礎知識—b. 農林水産物・食品の輸出

農林水産物・食品の輸出に関する規制・手続き

- ・ 農林水産物・食品を輸出するにあたっては、各種制度を理解する必要があります。
- ・ 各種制度の主なものでは、検疫、食品衛生、農薬・抗生物質・添加物、表示ラベル、税、販売に関する規制が挙げられます（以下に記載）。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、諸外国・地域によっては一部の日本産品で輸入規制が行われている場合があるので注意が必要です。
- ・ 各種規制の詳細については、品目や輸出先国ごとに異なるほか、その他にも規制やルール等がある場合もありますので、それぞれ事前に十分確認する必要があります。JETROのホームページの“品目別輸出ガイド”や、農林水産省“輸出入条件詳細情報”などを参考にご自身に必要な輸出手続きについてご確認ください。
- ・ JETRO（品目別輸出ガイド）
<http://www.jetro.go.jp/industry/foods/exportguide.html>
- ・ 輸出入条件詳細情報(詳細はp.102を参照)
<http://www.maff.go.jp/pps/j/search/detail.html#yusyutu>

各種制度・手続きの概要

検疫

- ・ 動物検疫所または植物防疫所では、農畜産物が輸出される際には、我が国に発生する動物の伝染性疾病及び植物の病害虫を輸出先国に広げないよう、輸出先国の要求に応じて輸出検疫を実施しています。
- ・ また、輸出先国では、自国内の農畜産業を守るため、農畜産物の輸入に際して、検査を実施し、動物の伝染性疾病や植物の病害虫の侵入を防止しています。

食品衛生

- ・ 農林水産物等を輸出する際に、相手国政府から、食品衛生の観点で証明書などの添付を求められる場合があります。
- ・ 米、しいたけなどについては、原産地を証明する「原産地証明書」の発行を求められる場合があります。

農薬・抗生物質・添加物

- ・ 輸出先国によっては、使用可能な農薬の種類及びその残留農薬の上限量が定められており、その基準を下回る必要があります。
- ・ また、食品添加物や着色料の使用に関する基準もあるため、輸出先国の基準を把握する必要があります。

表示ラベル・容器

- ・ 輸出先国によっては、表示ラベル規則が定められており、規制に沿ったラベルが必要です。
- ・ 表示ラベルの記載事項例としては、商品名、内容名称・重量・容量・数量、食品添加物名称などが挙げられます。

税制

- ・ 輸出先国の関税をはじめとした税制度を理解する必要があります。
- ・ 関税については、JETROのホームページから世界175カ国の関税率が検索できます。

販売に関する規制

- ・ 輸出先国によって、食品輸入業や食品卸売業、小売業を行う者に対する規制があります。
- ・ また、規制に関しては、品目別に定められている場合もあります。

2. 基礎知識—c. 輸送機関の特徴

c. 輸送機関の特徴

航空輸送と海上輸送の違い

- 輸出に際し利用する輸送機関は航空輸送と海上輸送があり、それぞれ特徴が大きく異なっています。
 - ✓ 航空輸送は、輸送日数・時間（輸送時間）が短く、小ロットの荷量でも対応が可能であるため、少量の品質管理が厳しい貨物の輸送に適しています。
 - ✓ 海上輸送は、大量輸送が可能で、荷量がまとまれば一般的に航空輸送と比較してコストが低く抑えられる点で優れています。
- 農林水産物・食品の輸出では、航空・海上輸送のそれぞれの特徴を関係者がよく理解し、品目ごとの特性や輸出先のニーズに応じて柔軟に選択する必要があります。
 - ✓ 鮮度・品質を保持したまま素早く輸送したい場合は、航空輸送の特徴が活かされます。
 - ✓ コストを低く抑えた大量輸送をしたい場合は、海上輸送の特徴が活かされます。
- 国際物流における輸送時間は、発着空港間の航空輸送時間、発着港間の海上輸送日数に加え、輸出地点から空港・港までの集荷、輸出先の空港・港からの配送にも多くの時間を要する。加えて、輸送開始前の積込み時間、航空機・船舶の積込みや出発待ちの時間、検査・手続などのための時間も要する。国際物流ではそれらの時間を無駄なく管理することが重要となる。

航空輸送と海上輸送の特徴

航空輸送と海上輸送の特徴

	航空輸送	海上輸送
コスト	高い	安い
リードタイム	短い 手続きが迅速	長い 手続きが遅い
物量	小ロット	大ロット
品質	温度・湿度差が少ない 衝撃が小さい	温度・湿度差が大きい 衝撃が大きい

航空輸送と海上輸送を比較したポイント

	航空輸送	海上輸送
メリット	✓ 鮮度・品質を保持したまま素早く輸送できる	✓ コストを低く抑えた大量輸送が可能
デメリット	✓ 輸送コストの高さから高級品の利用が中心	✓ 輸送時間が非常に長く品質保持にも課題 ✓ 小ロットの輸出では混載の工夫が必要

注) あくまでも航空輸送と海上輸送を比較した場合の一般的な特徴です。

2. 基礎知識—c. 輸送機関の特徴

航空輸送と海上輸送の輸送時間・日数の違い

- 航空輸送と海上輸送とは、輸出先国までの輸送に要する時間・日数が大きく異なります。
- 参考として以下に主要なルートの上と航空の輸送時間・日数を記載しています。ただし、海上輸送では船の出港から着岸まで、航空輸送では航空機の離陸から着陸までに要する時間であり、これ以外にそれぞれ通関・検疫等の諸手続きや日本国内・輸出先国における内陸輸送の時間が別途必要となります。

海上輸送日数



注) 横浜港ないしは東京港発。出航してから着岸するまでを表示しており、通関などは含まない。(海上輸送は途中の寄港地によって日数にも差が出る点には留意する必要がある。)

航空輸送時間数



注) 地図の所要時間は二つのエアラインの中での最長。離陸してから着陸するまでを表示しており、通関などは含まない。

出所) 輸送各社公式ホームページよりNRI作成

2. 基礎知識—c. 輸送機関の特徴

航空輸送と海上輸送の運賃の違い

- 航空輸送と海上輸送とを比較した場合、輸送時間と同様に重要となるのがコスト（運賃）です。東京港等から海外主要都市までの運賃の例を指数化して表に示しますが、運賃は、同じ輸出先国でも、輸送量、経済情勢、利用航路、海上輸送事業者、季節等により大きく変わることには注意が必要です。
 - 海上輸送において、電源供給が必要なリーファーコンテナは、ドライコンテナよりも高額になります。
 - LCLは、FCLに比較して割高になります。特にLCLの取扱量が少ない航路については高くなります。また、FCLでも大量の貨物を定期的に出す場合は、さらに有利な運賃が得られる可能性があります。
 - 特定航路で往路と復路で輸送量のバランスが悪い場合は往路と復路で運賃が大きく変わることもあります。

【用語解説】

FCL：(Full Container Load)海上輸送する場合、コンテナを丸々一つ貸切の状態での輸送すること。

LCL：(Less than Container Load)一つのコンテナに複数の輸出者の荷物を詰めて送る混載便のこと。

ドライコンテナ：温度管理のできない最も一般的な海上コンテナのこと。サイズは、長さにより20フィートと40フィートに大別されます。長さ20フィートのコンテナでは、高さは8フィート6インチ（約2.6メートル）のみですが、長さ40フィートでは、背高の9フィート6インチ（約2.9メートル）の2タイプがあります。

リーファーコンテナ：コンテナに冷凍機が設置され、壁・天井等には断熱材が入っており、一定の温度で貨物を運ぶ事ができるコンテナのこと。冷凍機と断熱材の厚みの分、ドライコンテナより内寸が狭くなります。温度調節は-25度から+25度程度の範囲で可能です。（詳細はP.50参照）

輸送機関別の運賃指数(2016年3月時点)

相手国	FCL (Full Container Load) コンテナ当たりの運賃指数						LCL (Less than Container Load) m ³ 当たりの運賃指数				
	海上輸送						海上輸送		航空輸送		
	輸出港	輸入港	20フィート		40フィート		ドライ	リーファー	輸出空港	輸入空港	航空
ドライ			リーファー	ドライ	リーファー						
台湾	横浜	基隆	4.5	41	8	67.5	1	-	成田/羽田	桃園	13.0
香港	東京	香港	4.5	40	8	66	1.5	17	成田/羽田	香港	11.2
シンガポール	東京	シンガポール	15	66.5	28.5	107.5	2.75	21.5	成田/羽田	チャンギ	16.3
タイ	東京	バンコク	23	57	44	82.5	2.75	5	成田/羽田	スワンナプーム	15.3
UAE	横浜	ドバイ	81	160.5	134	222.5	6	-	成田/羽田	ドバイ	58.6
米国	横浜	サンフランシスコ	82.5	145	110	127.5	10	-	成田/羽田	サンフランシスコ	39.0
フランス	横浜	ル・アーヴル	67.5	137.5	139	219	6	-	成田/羽田	シャルル・ドゴール	36.3

- FCLの指数はコンテナ当たりの料金を横浜港から基隆港（台湾）のLCLの1m³を1として指数化している。
- LCLの指数は横浜港から基隆港までのLCLの1m³の運賃を1として指数化している。
- 海上運賃は、港湾間の運賃以外に必要な諸料金（BAF、CAF、T.H.C（ターミナル・ハンドリング・チャージ）、CFS Charge（コンテナ・フレイト・ステーション・チャージ）等）を含まない基本運賃。（用語については、5. 参考資料—c. 物流用語集を参照）。

2. 基礎知識—c. 輸送機関の特徴

コンテナの種類

海上輸送



画像提供) 日本郵船株式会社

コンテナ種類	名称/サイズ※ ¹	重量 (最大積載可能重量)	積載可能段ボール数※ ²
ドライ コンテナ	20フィート/積載33m ³	28,095-28,310kg	約1,000個
	40フィート/積載76m ³	28,710-28,870kg	約2,300個
リーファー コンテナ・ CAコンテナ*	20フィート/積載28m ³	27,380-27,620kg	約800個
	40フィート/積載67m ³	29,060-29,870kg	約1,950個

*CAコンテナの詳細はp.52を参照

航空輸送

画像提供) 日本通運株式会社



コンテナ種類	名称/サイズ※ ¹	重量 (最大積載可能重量) ※ ⁴	積載可能段ボール数※ ²
ドライ コンテナ	LD3コンテナ※ ³ /積載4m ³	999-1,009kg(ANA Cargo) 1,469-1,502kg(JAL Cargo)	約100個
リーファー コンテナ	RKN LD3/ 積載2.93m ³ (Envirotainer 社製)	1,323kg	約70個

※1 本頁に記している各コンテナのサイズは一例であり、機種によって異なる場合がある。

※2 段ボール積載量は三辺計100cmと想定した場合の目安である。冷却効果を保つため、一定の高さ以上積載できない制約 (レッドライン) を考慮している。

※3 その他にも、2.6m³~12.5m³までの各種コンテナがある。

※4 航空機の搭載位置により積載重量の制限が変更されることがある。

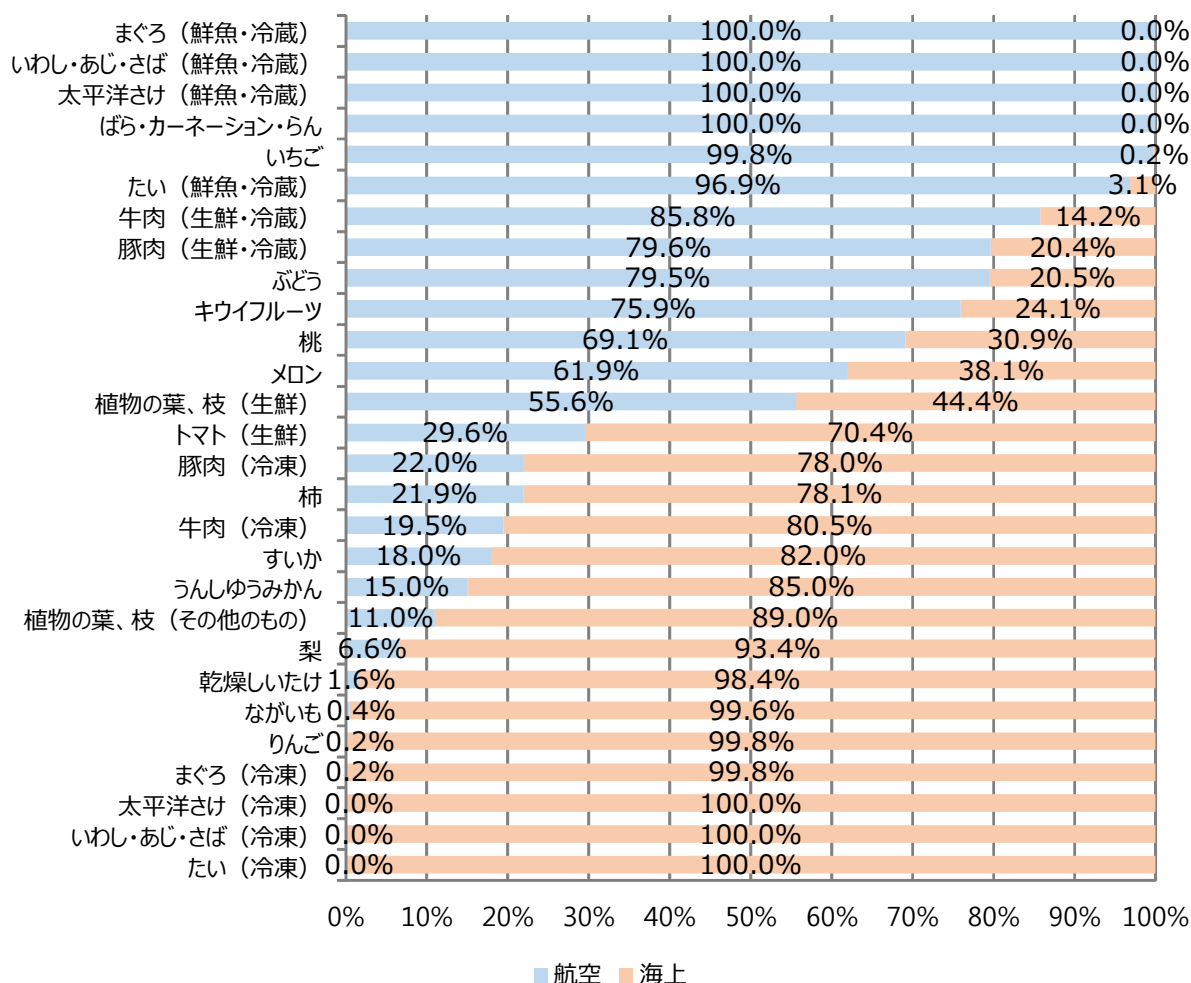
2. 基礎知識—d 農林水産物・食品の特性

d. 農林水産物・食品の特性

農林水産物・食品の輸出に係る輸送機関の分担率

- 農林水産物・食品の輸出においては、その農林水産物・食品の特徴に合わせて航空輸送と海上輸送が使い分けられている状況にあります。
- ✓ 冷凍輸送が可能な品目や、貯蔵可能日数の長い品目については、主に海上輸送が利用されるケースが多くなっています。
- ✓ 短時間・小ロットで素早く輸送する必要がある品目については、航空輸送が利用されるケースが多くなっています。

主な農林水産物・食品の輸出に係る輸送機関の分担率(金額ベース)



- ❑ 食肉や水産物については、冷蔵品が航空輸送の分担率が高い一方で、冷凍品は海上輸送の分担率が高くなっている。
- ❑ 青果物については、いちごやぶどう、桃等のように、傷みやすく単価の高いものは航空輸送の分担率が高い。

出所) 貿易統計 (財務省関税局) 2016年データよりアクセントチャ作成

2. 基礎知識—d 農林水産物・食品の特性

貯蔵条件について

- 農林水産物・食品のうち、主に青果物等の鮮度を保つためには、各品目ごとの貯蔵に適した温度や湿度を保つ必要があるほか、青果物の呼吸により発生するエチレンの生成量・感受性等の貯蔵条件に配慮する必要があります。

温度) ほとんどの農林水産物・食品は、適正な温度で貯蔵することで品質がより長く保たれます。輸送時もリーファーコンテナ等を利用することで、温度設定が可能です。

湿度) 温度の次に重要な因子が湿度で、一般的に湿度が高いほうが水分損失が少ないために野菜の保存には有利です。特に低温で湿度が制御できない場合には乾燥が進むことが多いので、適切な湿度を与えることが望ましいとされます。ただし、カボチャやタマネギ、ニンニク等湿度が低いほうが良い品目もあるので注意が必要です。

エチレン) エチレンは、植物の老化や成熟を促進する作用のあるガス状の植物ホルモンで、一部の青果物の鮮度に大きく影響を及ぼします。品目によってエチレンの生成量、影響の受け方(感受性)も異なります。
- 航空・海上輸送ともに、混載での輸送を実施する場合には、混載する品目それぞれの貯蔵条件を考慮し、組み合わせを考え、品目毎に養生など措置をとる必要があります。
- 同一の品目でも、品種や栽培条件、収穫時期等により貯蔵条件は異なります。

貯蔵限界について

- 貯蔵限界とは、品目ごとに最適な貯蔵条件により管理が行われた場合に、どの程度の期間まで品質を保ち貯蔵できるかを示したものです。
- 先に記載した品目ごとに輸送機関の分担率についても、それぞれの品目の貯蔵限界等が大きく影響しています。
- 次頁では、実験による理論値や国内外の論文等をもとに収集・整理・作成された貯蔵限界をもとに、その長さごとにA/B/C群の3つに区分し、A群は14日以内、B群は15日～30日、C群は31日以上としてグルーピングしています。
 - ただし、貯蔵限界は、品種・個体差、栽培条件、気候・季節、収穫・出荷のタイミング、輸送・保管・取扱いの状況等により大きく異なり、数字は目安であり、貯蔵限界を元にした並べ替えやグルーピングは原典ではされておりません。実際の輸出においては輸出品の状態やそれに応じた最適な輸送環境を十分検討する必要があります。次頁の図表はあくまでも一例としてご参照ください。

貯蔵限界別の3区分

A群

- 貯蔵日数 0～14日
(例) いちご、トマトなど

B群

- 貯蔵日数 15～30日
(例) メロン、スイカなど

C群

- 貯蔵日数 31日～
(例) さつまいも、かぼちゃなど

2. 基礎知識—d 農林水産物・食品の特性

参考) 品目別の貯蔵限界

品目名	貯蔵最適温度(°C)	適湿度(%)	貯蔵限界(目安)	エチレン生成量	エチレン感受性	低温貯蔵とフィルム包装の組合せ
イチゴ	0	90~95	7~10日	少	低	有効
オクラ	7~10	90~95	7~10日	少	中	有効
キュウリ	10~12	85~90	10~14日	少	高	有効
サヤインゲン	4~7	95	7~10日	少	中	有効
サヤエンドウ	0	90~98	1~2週	極少	中	
スイートコーン	0	95~98	5~8日	極少	低	有効
トマト(完熟)	8~10	85~90	1~3週	多	低	
ナス	10~12	90~95	1~2週	少	中	有効
ニラ	0	95~100	1週	少	中	有効
ネギ	0~2	95~100	10日	少	高	有効
パレिशヨ(未熟)	10~15	90~95	10~14日	極少	中	穴あき袋
ブロッコリー	0	95~100	10~14日	極少	高	有効
ホウレンソウ	0	95~100	10~14日	極少	高	有効
アスパラガス	2.5	95~100	2~3週	極少	中	有効
カリフラワー	0	95~98	3~4週	極少	高	有効
キャベツ(早生)	0	98~100	3~6週	極少	高	有効
スイカ	10~15	90	2~3週	極少	高	不要
トマト(緑熟)	10~13	90~95	2~5週	極少	高	
ピーマン	7~10	95~98	2~3週	少	低	有効
メロン(その他)	7~10	85~95	3~4週	中	高	有効
メロン(ネットメロン)	2~5	95	2~3週	多	中	
ヤマイモ(ナガイモ)	2~5	70~80	2~3週	多	中	
レタス	0	98~100	2~3週	極少	高	有効
カブ	0	98~100	4月	極少	低	有効
カボチャ	12~15	50~70	2~3月	少	中	有効
キャベツ(秋冬)	0	98~100	5~6月	極少	高	不要
サツマイモ	13~15	85~95	4~7月	極少	低	有効
ショウガ	13	65	6月	極少	低	有効
セルリー	0	98~100	1~2月	極少	中	有効
ダイコン	0~1	95~100	4月	極少	低	有効
タマネギ	0	65~70	1~8月	極少	低	有効
ニンジン	0	98~100	3~6月	極少	高	穴あき袋
ニンニク	-1~0	65~70	6~7月	極少	低	
ハクサイ	0	95~100	2~3月	極少	中~高	有効
パセリ	0	95~100	1~2月	極少	高	
パレिशヨ(完熟)	4~8	95~98	5~10月	極少	中	
ヤマイモ(ダイショ)	15~16		6月			
レンコン	0	98~100	1.5月			

A群

B群

C群

出所) 野菜茶業研究所「野菜の最適貯蔵条件」をもとに、NRIが貯蔵限界(目安)による並べ替えとグルーピングを実施

注1) 品目順は表中の「貯蔵限界(目安)」の期間で並べている。

注2) 貯蔵限界は、品種・個体差、栽培条件、気候・季節、収穫・出荷のタイミング、輸送・保管・取扱いの状況等により大きく異なり、数字は目安です。実際の輸出においては輸出品の状態やそれに応じた最適な輸出環境を十分検討する必要があります。例えば、ダイコンは輸送時はずっと短い期間しか保たないと考えられており、ナガイモは上表より長い貯蔵実績(事例9)があります。上表は、あくまでも一例としてご参照ください。(上記をもとにしたいかなる損害にも責を負うものではありません。)

3. 事例集

目次

- ・ 本事例集では、航空輸送、海上輸送（単品）、海上輸送（混載）の3つに分類して事例を記載しています。各事例は、事業者へのヒアリング等により編集しております。
- ・ また、品目ごとの貯蔵限界を考慮し、A/B/C群の該当についても記載しています。

機関	事例名称	タイプ	頁	
航空輸送	事例1 いちごの航空輸送【香港】	A	18	
	事例2 卸売市場発の多品目混載による航空輸送【台湾等】	A B	20	
	事例3 青果物の航空輸送を使った宅配【シンガポール】	A B C	22	
	事例4 国産肉類・水産物の低温小口輸送【マレーシア、シンガポール】	他	24	
	事例5 鮮魚の小口航空輸送【香港】	他	26	
	事例6 切り花の航空輸送【香港、米国、シンガポール等】	A	28	
	事例7 沖縄ハブを活用した航空輸送	A B C	30	
海上輸送	単品	事例8 りんご単品の海上輸送【台湾、香港、インドネシア等】	C	32
		事例9 ながいも単品の海上輸送【米国・台湾、シンガポール等】	B	34
		事例10 フィルムを活用した海上輸送【香港、台湾、シンガポール】	C	36
	混載	事例11 卸売市場発の多品目混載による海上輸送【マレーシア等】	A B C	38
		事例12 窒素充填技術を活用した青果品の海上輸送【シンガポール】	A B C	40
		事例13 青果品の混載による海上輸送【香港】	A B C	42
		事例14 コールドチェーン形成（加工食品の海上輸送）【香港】	他	44
		事例15 CAコンテナを利用した青果品の海上混載輸送【タイ】	他	46

3. 事例集

事例・物流部会での検討から導かれたポイント

輸送方法の選択

- ・ 貯蔵限界が短いものは航空輸送、長いものは海上輸送が主流です。
- ・ 荷量により、大口の場合は単品、小ロットの場合は混載での輸送が主流です。小ロットのものでは、クールEMSやクール宅急便等を利用している例もあります。
- ・ 混載して良いかどうかは、まず、貯蔵最適温度や湿度が近いかどうか、次に、エチレン感受性が高いものと、エチレン生成量の多いものが混ざっていないかどうか判断基準になると思います。ただし、貯蔵最適温度が異なっても、輸送時間を考慮し、発泡スチロールの使用、寒さに弱いものは冷気吹き出し口の近くに置かない、乾燥しやすいものを包むなどの工夫により混載している例があります。さつまいもの貯蔵最適温度13～15℃ですが、海上輸送の混載事例ではリーファーコンテナの設定温度は2～3℃としている例があります。

輸出用の梱包について

- ・ 輸出貨物では、高い湿度の影響で段ボールが濡れて崩れることがあること、長期の海上輸送に耐えなければならないこと、輸出先国で粗雑な扱いを受ける可能性があることなどから、コストを抑えつつも損傷に強い手法を選定する必要があります。例えば、一般的に輸送に広く利用されている段ボールを見ても強度の強い様々なタイプがあります。
- ・ 高橋ら（2008）の「リンゴ輸出における各種段ボール箱の特性評価」と題した論文においては、機能性段ボール、ダブル段ボール、シングル強化段ボール、シングル段ボールの評価試験を実施しており、その中で機能性段ボールやダブル段ボールを推奨しています。
- ・ 例えば、今回の事例の中でも、強度の強い段ボールを使用したり、破損リスクを低くするために新しい段ボールを利用したりするなどの対応している例があります。

現地での販売価格について

- ・ 輸出においては輸送費、通関手数料、小売経費などの流通経費が大きくなり、現地での販売価格は国内での販売価格よりも高くなると考えられます。今回の事例でも、現地販売価格は卸値の2.7倍となっている例があります。
- ・ 一般的に、海上輸送は荷量がまとまれば航空輸送よりもコストを低く抑えられますが、小ロットで鮮度・品質を保持したまま素早く輸送するため航空輸送を使っている例も見られます。現地のニーズに応じた生産・選別や輸送方法を検討することが重要です。

3. 事例集

- ・ 本事例集に掲載している情報は以下の通りです。

情報項目	情報内容
ポイント	事例の特徴的な内容をまとめています。
輸出情報	品目、輸出先、実施主体、時期、輸送機関、輸送日数、物流コスト比率について記載しています。
輸送日数	出荷から相手先への入荷までの日数 (契約外であっても相手国までの日数がわかれば記載)
物流コスト比率	物流費／販売価格
利用技術	事例で活用されている技術について記載しています・
背景	事例に至る背景について、事業面と物流面から記載しています。
輸送の流れ	実際の物流について図化しています。
実施事項	実際の物流について、商取引と物流から記載しています。
効果	事例の効果について記載しています。
今後の課題・展望	事例の今後の課題や展望について、物流面と事業面から記載しています。
その他	上記以外に特筆すべき内容を記載しています。

- ・ 掲載された情報や写真等は、すべて事例関係者の承諾を得て掲載しているものであり、無断転載や目的外の使用はすべて禁止です。

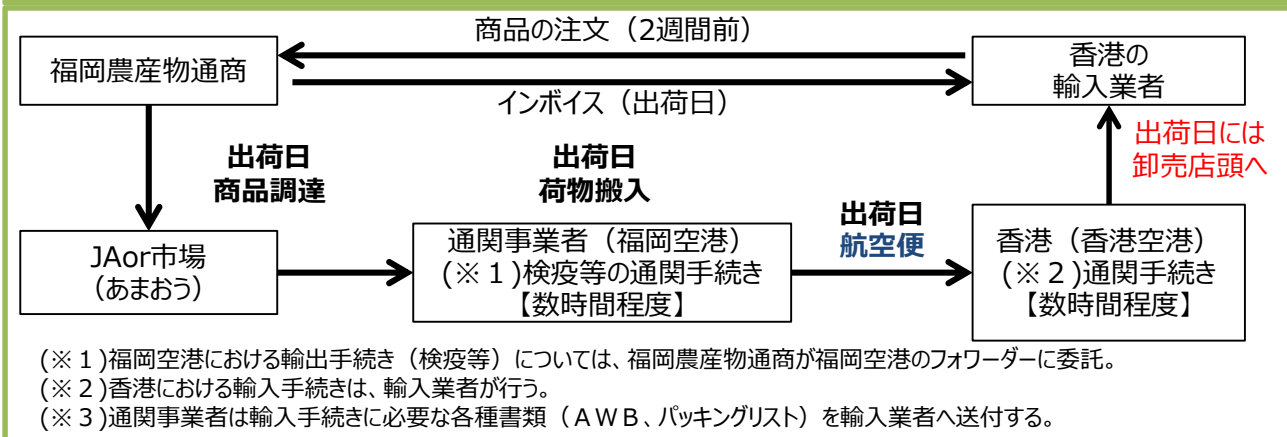
3. 事例集

事例 1 いちごの航空輸送 (1/2)

A

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 圧倒的なブランド力をもつ「あまおう」の鮮度・品質を維持しながら、週次で発注のあった必要な数量だけ輸出するために航空輸送を利用している。 ■ 輸送時間の短い航空輸送を活用することで海上輸送と比べ店頭で長期間の陳列が可能となる。また品質の劣化や売れ残りによるロス率の削減にも効果が出ている。 		
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：いちご ■ 輸出先：香港、台湾、タイ等 (※本資料では香港の事例を中心に説明) ■ 実施主体：福岡農産物通商株式会社 ■ 時期：11～3月 ■ 輸送機関：航空 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送日数：1日 ■ ロット：約100ケース/回（価格と季節で大きく変動。1ケース10パック） ■ 物流コスト比率：商品代金の変動が大きく算定不能 ■ 販売価格（参考）1,700～1,800円/パック 	
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鮮度保持コンテナ、保持フィルム・保持剤 <ul style="list-style-type: none"> ● 輸出用に平積みで出荷。 ■ 衝撃対応包装 <ul style="list-style-type: none"> ● 航空便のため、国内流通と同様の包装。ただし、荷崩れしないように留意。 		
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 福岡農産物通商株式会社の立ち上げ時から「あまおう」は輸出の主要なターゲット品目として考えており、海外への営業の成果もあり、定常的に商取引が成立した。 ■ 圧倒的なブランド力のある「あまおう」は、商品単価が高いため、販売価格に占める航空運賃の割合が小さくなり、航空輸送を使っても耐えられる商品であった。 	
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 売上が見込める現地の土日に店頭へ届くよう輸出している。 ■ 少しでも長く店頭へ陳列することが可能とするなどの輸入業者のニーズに対応するため輸送時間の短い航空輸送を活用する。 	

輸出の基本的な流れ



3. 事例集

A

事例 1 いちごの航空輸送 (2/2)

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 香港は2社と信用取引をしている。(1地域で複数社と取引すると現地において価格競争を生み出すこともある) ■ 発注は基本的に出荷2週間前に契約(量と値段)している。そして2週間後の市場価格をにらみながら調達している。 ■ 少しでも運賃を抑制するために、航空会社との運賃等の交渉は直接実施している。
	物流・下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 出荷地では、輸出用に平積みで出荷を行う。(※国内用とは別) ■ 空港で航空フォワーダーに引渡し、航空貨物として梱包。運送途中で商品に損害が発生する可能性を考慮し、その責任の所在を特定するためにも、写真を撮って報告してもらっている場合がある。 ■ 航空フォワーダーから航空会社に引渡し、航空コンテナに積載され航空機(旅客機を利用)に搭載し、出発する。 ■ 現地空港に到着し、航空機からコンテナを降ろした後、倉庫等でコンテナから貨物を取り降ろし(デバンニング)、通関・検疫等の手続きを実施。通関許可を取得後、航空会社から現地のフォワーダーに引渡される。 ■ 現地の倉庫に輸送し、一次保管し、最速の場合、出荷日と同じ日のうちに店舗等に出荷されていく。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 東京に出荷するよりも早く海外の店頭におけるようになった場合がある。 ■ 店頭に陳列可能な期間が長くなった(販売ロス率の低下、価格に販売ロスが加算される場合はその分の削減効果有)。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト面からは海上輸送への展開可能性は今後も検討していきたいが、過去の取り組みの中では、輸送日数面から利用不可だった。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ いちごの産地リレーで11か月輸出できる体制を構築したいと考えている。8月までは北海道で出荷可能。さらに、かたいいちごも含めると通年供給が可能であると考えている。 ■ 輸出拡大のためには、あまおう単独ではなく、「日本のいちご」で輸出することも考えられる。
その他参考情報		<p><海上輸送の検討状況> ※香港の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 海上輸送では、出荷してからデバンニングまでに5日間必要という状況であり、いちごについては輸送機関の問題がクリアしなければ利用できない状況にある。 ■ 新たな技術が入ったとしてもリーファーコンテナの1割増位までが許容範囲と考えられる。 <p><衝撃対応の検討状況> ※香港の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 衝撃対応の包装資材を用い、いちごを傷まないように輸送する実証実験をしたが、コストがかかりすぎたため、採用していない。何度もいちごを触るとそれだけで痛むので、一発でパッキングする技術が必要である。衝撃対応のためといっても、新しい梱包のオペレーションを確立させることは非常に難しい状況にあり、結果として、国内出荷と同じ梱包とした。 ■ 対衝撃機能付きのコンテナを利用したが、コストに見合う効果がみられなかった。 <p><海上輸送の混載> ※福岡農産物通商で別途実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 20~30種類の青果物や加工食品との混載のため、パレットに積む際には、劣化しにくいものを下段に積む等品種の特性を考慮し荷積みをすることで、荷崩れや商品の劣化を防止

3. 事例集

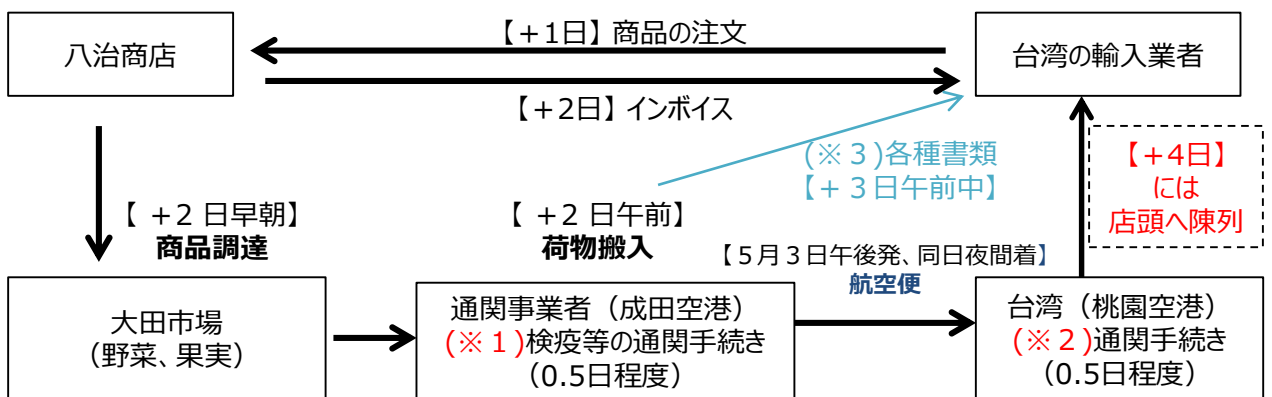
事例2 卸売市場発の多品目混載による航空輸送 (1/2)

A

B

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 台湾への航空便の場合、国内での流通とほぼ変わらないことから、鮮度保持の処理は行っていないが、パレット積みの際に、荷崩れや商品の品質等を考慮し荷積みを行うことが重要。 ■ 毎週出荷し、フォワーダーや輸入業者と頻りにコミュニケーションをとることで、継続的な改善が可能となる。 ■ フォワーダーや輸入業者の選定や、それら関係者との信頼関係の構築が重要。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：果物、野菜の混載（約20品目） ■ 輸出先：台湾等 ■ 実施主体：八治商店 ■ 時期：通年、週1回程度 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：航空 ■ 輸送日数：約3日～ ■ ロット：1100kg/回（ピーク時） ■ 物流コスト比率：未回答
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鮮度保持 <ul style="list-style-type: none"> ● 航空便のため、国内流通と同様。 ■ 衝撃対応包装 <ul style="list-style-type: none"> ● 航空便のため、国内流通と同様。ただし、荷崩れしないように留意。 ■ その他技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 約20種類の商品の混載のため、パレットに積む際には、品種等を考慮し荷積みをすることで、荷崩れや商品の劣化を防止。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 台湾との取引を15年以上前に開始。強固な信頼関係を構築。 ■ 商品についてはほとんどが大田市場から調達。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 毎週出荷する関係で、先週の状態について連絡が来て、都度改善が可能である。 ■ 台湾への航空便の場合、注文を受けた青果物は鮮度を気にせず、原則として全品目対応が可能。（国内流通と同様の梱包。ただし、荷崩れしないように留意。）

輸出の基本的な流れ



- (※1) 成田空港における輸出手続き（検疫等）については、八治商店が成田空港のフォワーダーに委託。
- (※2) 台湾における輸入手続きは、輸入業者が行う。
- (※3) 通関事業者は輸入手続きに必要な各種書類（AWB、パッキングリスト）を輸入業者へ送付。

3. 事例集

事例2 卸売市場発の多品目混載による航空輸送（2/2）

A

B

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 注文を受けた商品以外にも、無料で青果物のサンプルを送付し、気に入ったら注文をもらう等の商品の提案等を実施。
	物流…下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 産地から大田市場に青果物が届いた段階では、国内向けの包装であるため段ボールの上部が空いて商品がむき出しになっているため、輸出前には新聞紙を上部に敷くなどして霜の付着を防ぐ。【+1日】 ■ 大田市場から成田空港へはトラックで搬送する。その際、成田空港で検疫がしやすいように積荷を考慮。大田市場から成田空港への配送料金は比較的幅がある。1箱だけでは輸送コストが高すぎるので、最低1パレットからである。100～200kgにまとめることで、航空運賃等の輸送コストを抑えている。【+2日】 ■ 成田空港では、プラスチックパレット上に商品を梱包した状態でパレットごと航空機に積載。機内の温度帯設定は5℃～10℃であり、青果物の輸送には特に問題がない。なお、通関業者に対しては、空港における保管は冷蔵するよう依頼している。【+2日】 ■ 桃やぶどうは航空便が基本である。輸出用の梱包は特段しない。堅めの品種を送ることが重要。りんごは産地でCA貯蔵をしており、特に青森は発泡スチロールを既に活用している。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 日本に近い各国向けでは、時間のかかる海上輸送と比べ、コストは高いものの新鮮な商品を定期的に消費者へ届けられる航空輸送のメリットが輸入業者に評価されている。また、商品のロス率も低い。 ■ 輸出の際に必要な通関・検疫等の手続きについては、信頼できるフォワーダーに委託することで、コストはかかるものの業務負担を軽減。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送・保管中の温度・湿度だけでなく、産地と輸出先双方の温度、湿度まで勘案しないといけない。事前に発地・着地の気象条件が把握できていれば、輸送を中止することもある。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 香港、台湾以外のアジアの国々にも青果物の輸出を拡大していきたい。具体的には、マレーシア、シンガポール向けにも注力する。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ 台湾は、輸入規制が特に厳しく、残留農薬問題があるため、常に発注元に届くとは限らない。検疫で基準をクリアできなかった際には、廃棄処分、日本へ返品、再輸出のいずれかの措置をとる。いずれも費用負担は輸出者側である。台湾側で輸入禁止品目があるので注意が必要。 ■ 品目により植物検疫の条件が異なるため、検疫当日に輸出可能な品目と翌日まで空港に留め置かれる品目があるので注意が必要。



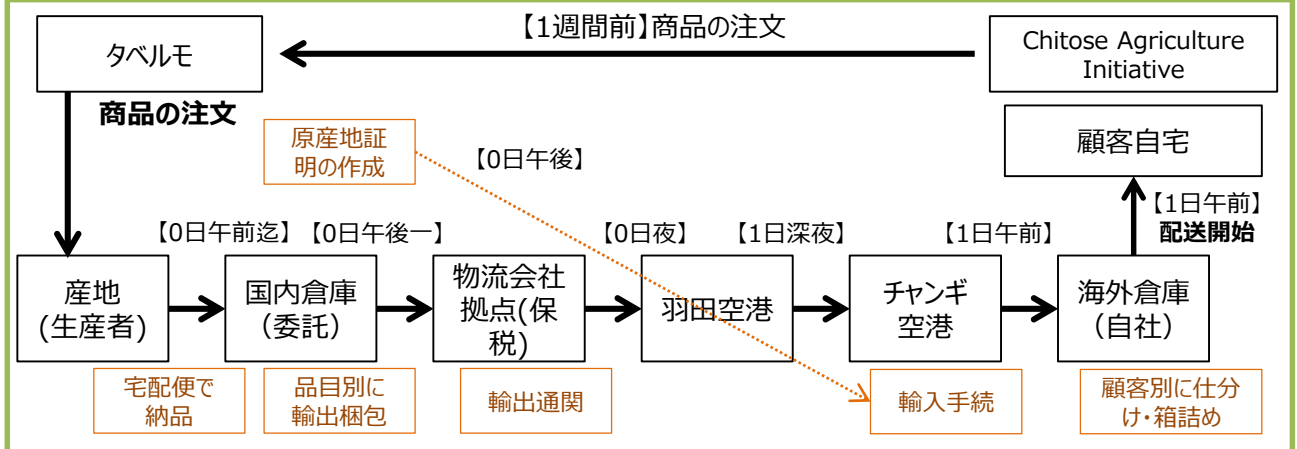
3. 事例集

事例3 青果物の航空輸送を使った宅配 (1/2)



ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 航空輸送を使って出荷地から現地の顧客自宅までのネットワークを実現し、青果物の特性から品目別に鮮度維持の手法を駆使して出荷し、現地倉庫で顧客別に仕分けて鮮度高く配送 ■ 産地出荷から中二日で顧客自宅まで届ける最短ルートを形成 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：青果物（150種類の野菜・果物） ■ 輸出先：シンガポール ■ 実施主体：タベルモ、Chitose Agriculture Initiative ■ 時期：通年、週1回 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：航空 ■ 輸送日数：約30時間 ■ ロット：200kg/週 ■ 物流コスト比率：未回答
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鮮度保持コンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● ほうれんそう等の温度帯が重要な商品は発砲スチロールに入れて保冷剤を入れる。 ● DNP多機能断熱ボックスを導入に向けて試験運用中（葉物等の輸送で期待） ■ 鮮度保持フィルム <ul style="list-style-type: none"> ● 商品によっては鮮度保持フィルムを利用する。 ■ 衝撃対応 <ul style="list-style-type: none"> ● 飛行機のGに対応して、緩衝材の利用や1箱当たりの重量の削減を実施。また、葉物は梱包時に立てること（生育している状態）で良好な鮮度が維持される。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 農業における土壌の微生物の研究から派生した篤農家との関係を生かし、彼らの商品をシンガポールの富裕層向けに販売するサービスとしてスタート。 ■ Chitose Bio Evolutionの100%子会社である「タベルモ」と「Chitose Agriculture Initiative」が各々日本側、シンガポール側のオペレーションを担当している。 ■ シンガポールでは農場が国土の1%のみで野菜もほぼ輸入品に頼っている。そんな農業が身近でないという環境で、農業を文化として捉えて欲しいという思いから野菜とその背景を届ける活動を行っている。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2015年9月からシンガポールで富裕層向けにサービス開始。150種類以上の質が高く希少な野菜の中から7～8種類を事業者が週次で届ける。 ■ 青果物の特性に応じた鮮度維持や衝撃対応を品目毎に実施。

輸出の基本的な流れ



3. 事例集

事例3 青果物の航空輸送を使った宅配（2/2）



実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> 1週間前にオーダーを生産者に対してかける。 Shipperがタベルモ、ConsigneeがChitose Agriculture Initiativeで宅配での自宅渡し。
	物流…下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 生産者が宅配便で青果物を委託先の国内倉庫へと送付【0日午前迄】 品目別に梱包作業。ほうれんそう等の冷蔵が必要なものは発砲スチロールに入れて保冷剤を入れる、常温のものは段ボール、みかん等のGIに弱いものは1箱の重量を減らしたり、緩衝材を入れる。物流会社が引き取りにくる。【0日午後一】 原産地証明の作成し、サインを川崎商工会議所でもらい、シンガポールに送信。（品目、数量/重量、産地、フライト等を記載）【0日午後】 物流会社の拠点で輸出通関やパレタイズを実施し、羽田空港の空港上屋へ搬入。【0日夜】 羽田空港を出発。【1日深夜】 チャンギ空港着【1日早朝】 委託した物流会社（国内と同じ）が検疫を実施（午前スタート）し、出発。【1日午前】 自社海外倉庫に着【1日午前】顧客別の仕分けや箱詰めを実施し、自社トラックで配送開始【1日午前】 顧客への配送完了【1日中】
効果		<ul style="list-style-type: none"> 船便でなく、航空を使うことで、出荷ベースで翌日、産地からも中二日で顧客まで配送可能。 青果物の食味を考えると鮮度というのは重要なファクターであり、鮮度劣化を最小限に抑えるため、航空輸送は有効である。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> シンガポールでの保冷に関わるコストが大きく、倉庫や冷蔵車等が割高である。これに対応して現在はチャンギ空港まで使っているDNP多機能断熱ボックスをその先でも利用することで農家と顧客間の鮮度を維持したままダイレクトにつなぎたい。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> シンガポールの顧客の数を増やしていきたい。さらに増えることに対応してオペレーションのレベルを向上させていきたい。 日本の委託倉庫は予冷機能のあるものに変更したい。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> DNP多機能断熱ボックスを試験的に利用したが、普通に航空貨物を使った時に比べて温度が安定している。野菜は温度が非常に重要で、低い方が冬眠をさせることができ有効である。なお、発砲スチロール+保冷剤でも対応可能であるが、DNP多機能断熱ボックスの方が有効である。



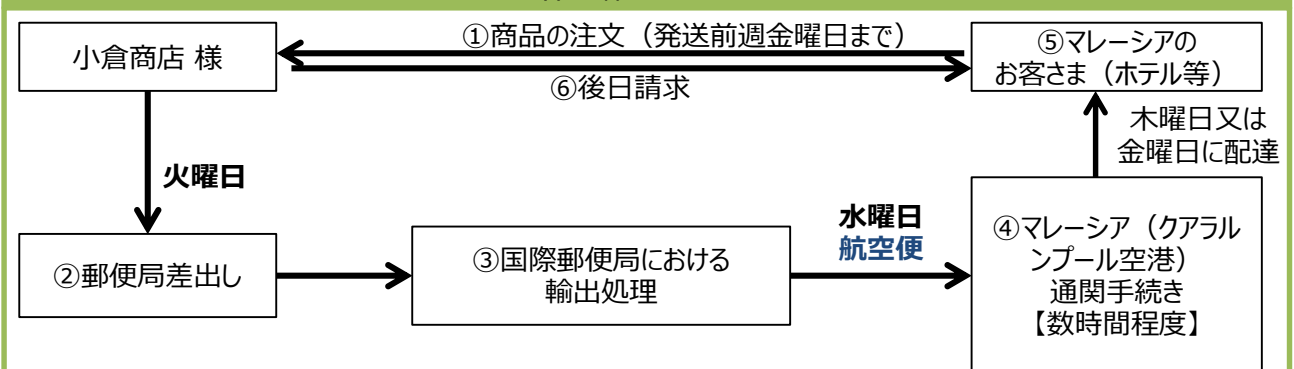
3. 事例集

他

事例 4 国産水産物の低温小口輸送 (1/2)

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 北海道で水揚げした水産品等を、国際郵便網を通じ、差出しの翌々日に海外の宛先に配達。 ■ 簡易かつ高性能な保冷システムを使用したクールEMSの利用によって、安定的な低温帯輸送を実現。鮮度を保ったまま海外にお届け。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：水産品等 ■ 輸出先：マレーシア、シンガポール ■ 実施主体：小倉商店 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 時期：通年 ■ 輸送機関：航空 ■ 輸送日数：3～4日 ■ ロット：5～10kg
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ 日本郵便と日本航空が共同で開発した非電源式保冷容器を使用して提供する、海外への保冷（冷蔵・冷凍）配達サービス（クールEMS）。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ マレーシアやシンガポールのリゾートホテルのレストラン（日本食だけでなくフランス料理店等も同様）において、現地富裕層を中心に日本産水産品等に対する大きなニーズがあることはわかっていたが、小口の保冷配送手段がなかった。 ■ 現地ビジネスオーナーとの親交を深く持つ等、ビジネス土壌はあったが、保冷配送部分が障壁になっていた。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 保冷配送は電源付大型コンテナや電源付小型保冷ボックスが主流であり、電源付小型保冷ボックスサービスは、利用するためには料金が非常に高い。一方で電源付大型コンテナを使用するほどの物量は見込めなかったため、安価かつ小ロットな配送方法を検討していた。

保冷配送の流れ



現地通関手続き等の一部を除き、保冷容器は配達先まで低温密閉されたまま輸送。これにより、安定的に低温状態を維持することが可能。

3. 事例集

他

事例 4 国産水産物の低温小口輸送 (2/2)

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ リゾートホテルや高級レストラン等のビジネス利用が主。商品先渡しの後日請求だが、決済上のトラブルが生じたことはない。 ■ 発注頻度に大きな波はないが、中国人観光客が増える年末・春節時期や、国際会議等が開かれて高級志向のニーズが増えた際に引き合いが強い。 ■ その他、保冷商品以外の海外発送についても日本郵便のEMS等を利用。
	物流…下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ クールEMSの差出日（毎週火曜）にあわせて、原則前週の金曜日までに注文を確定、郵便局への事前連絡・保冷容器の予約手配を行う。 ■ 可能な限り発送当日に市場から仕入れ、昼から夕方にかけて差し出すことで鮮度に対する高い要求に応えている。 ■ クールEMSは火曜日に差し出すと翌日水曜日に海外発送され、基本的に木曜日の午前から昼過ぎにかけて現地配達される。輸送中、容器内は安定的に低温が保たれ、火曜12時に差し出した場合でも、金曜日の夜まで80時間程度は低温状態が維持される。 ■ 物流面でトラブルが生じたことはない。マレーシア・シンガポール現地における配達クオリティについて当初は不安があったものの、実際にはレベルが高く、注文者からも高評価を得ている。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 日本郵便と現地郵政の協力関係により、迅速かつ確実な送達を実現。 ■ 高級料理店のレギュラーメニューや季節のメニューの材料になりうる材料を継続的に提供。「北海道の新鮮で高品質な食材を外国でも楽しむ」という、これまで実現が難しかった要望を取り込むことに成功。 ■ 保冷品質・配送品質が高く、注文者からの評判も良いため、継続的に取引を実施。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 段ボール箱に箱詰めされた商品をさらに保冷容器に収納するというシステム上、送付可能な重量・サイズに制限がある。タバガニの足やブリがまるごと入るような大きめのサイズのボックスの開発を期待。 ■ 出荷可能日が週に一度であるため、多頻度発送（週3回程度）を希望。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 都度注文による取引であるため、安定的な出荷や規模の拡大ができるか検討しているところ。今後は富裕層による高級食材ニーズが見込めるアジアの別地域（香港等）におけるビジネス拡大を視野に入れている。 ■ 大量・多頻度の発送が可能になれば今よりも廉価な商品の取扱いも検討。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ マレーシアにおいては消費税導入以降個人消費が冷え込んでいるが、富裕層をターゲットにしていたため大きなマイナス影響はなかった。 ■ 国ごとに発送可能な品物・条件等が異なるため、事前に現地（受取人）及び差出し郵便局とすり合わせを行う必要がある。

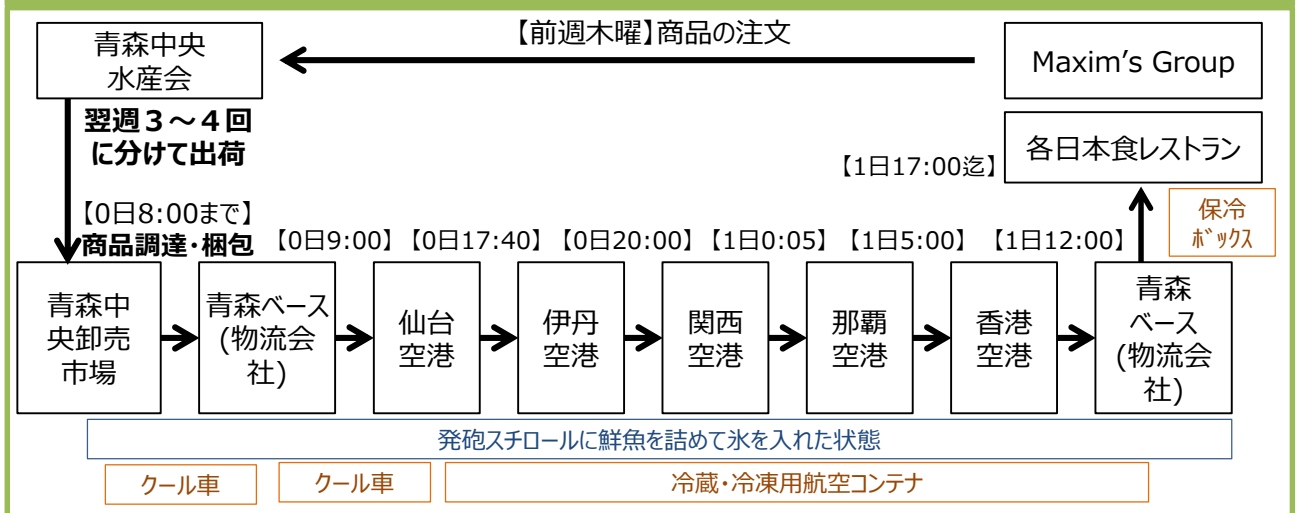
3. 事例集

他

事例5 鮮魚の小口航空輸送（1/2）

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 航空輸送を使って出荷地から現地のレストランまでドアツードアでコールドチェーンを形成 ■ 最短コースを使うことで鮮魚輸送が実現 ■ 出荷段階でレストラン向けの仕分けを実施 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：鮮魚（ホタテ、サバ、ヒラメ、生うに、さんま） ■ 輸出先：香港 ■ 実施主体：青森中央水産会 ■ 時期：通年、週3～4回程度 <ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：航空 ■ 輸送日数：約30時間 ■ ロット：20ケース/回 ■ 現地価格（参考）：ホタテはレストランにて刺身で提供し68香港ドル（約千円） 	
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鮮度保持コンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● 冷蔵・冷凍用航空コンテナ（設定温度 1～2℃） ● 陸送はクール車 ■ その他技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 魚種の異なるものを同梱する場合は魚の間に透明パチ、氷の間には緑パチを挟む。 ● 航空輸送は水漏れ厳禁のため発砲スチロールに入れる氷はビニールで密閉。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 韓国からの輸入を当初スタートし、貿易ノウハウができたので、2006年に青森ーソウルの航空路線が就航したことで輸出を開始した。 ■ 一方では国内のレストラン向けに青森県や物流会社と最短翌日配達を実現する新しい輸送サービスを行うA!Premiumがスタートしており、これを香港へと拡大した。 ■ 香港で傘下に日本食レストランチェーンがあるMaxim's Groupと取引が成立した。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 冷凍の水産物から取り扱いを始めたが、航空輸送を活用することで鮮魚輸送も可能と判断してスタートした。今まで出せなかったものを輸出するのが狙いである。 ■ 2015年4月からプレで開始し、6月から本格稼働している。 ■ 初期段階は帳合に物流会社が入っていた。

輸出の基本的な流れ



3. 事例集

事例5 鮮魚の小口航空輸送（2/2）

他

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> 前々月末に魚を紹介する。 木曜に翌週のオーダーを受け、これを翌週3～4回で出荷。 Shipperが青森中央水産会、ConsigneeがMaxim's Groupで宅配による店舗渡し。
	物流…下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 市場に持ち込まれたものからオーダーされたものを引き抜く。【0日3～5時】 店舗別に梱包作業。発砲スチロール（3辺で120cm：宅配の上限）に詰めて魚種間にはハッチ入れて、ビニールで密閉された氷を入れる。クール車で出荷。【0日8時】 物流会社拠点に入荷後幹線便で仙台空港へ出荷（コールドボックスに積載された状態で輸送）。【0日9時】 仙台空港に持ち込み冷蔵・冷凍用航空コンテナに積替、出発。【0日17:40】 伊丹空港着【0日18:40】コンテナのまま関西空港に横持ちし、出発。【1日0:05】 那覇空港着【1日3:00】コンテナのまま上屋で輸出通関後、出発。【1日5:00】 香港空港着【1日9:30～10:00】コンテナのまま上屋で輸入通関後、出発。【1日12:00】 営業倉庫へのコンテナのまま搬入し、仕分けして保冷ボックスに積替、配送へ出発【1日14:00～14:30】 レストランへと配送【1日17:00迄】
効果		<ul style="list-style-type: none"> 航空のコールドチェーンによって、やりにくかった鮮魚の輸出が物流会社と連携することでできるようになった。 通関や書類作成等も運賃に含めてもらっており、インボイスとかの最低限はやっているが、輸出にかかる手間が減っている。 顧客の理解を得られたこと、周年供給体制が構築されたことで今後の魚種の拡大が可能。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> 現在は市場を8:00に出発するため商品が限られる。魚種を増やすためにもレストランへの着時間は変えないで、出発時間をもう少し遅くしたい。 天候等で航空便が欠航になることがあり、この場合は出荷ができなくなる。（顧客は理解）
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> 香港のMaxim's Groupの日本食以外のレストランや他のレストラングループへと拡大するとともに台湾やシンガポール等の他国へと拡大したい。また、合わせて販売する魚種も拡大したい。 香港以外の国・地域に広げるには相手国の輸入制度で原産地証明や産地証明等が求められるが、鮮魚輸送では時間と手間かかる。特に時間が1日かかるようでは鮮度が落ちる。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> 青森中央水産会が取引を実施していることから、青森県のりんごやとうもろこし等の他の産品も青森中央水産会が帳合で入ることで輸出拡大を図ることを模索している。



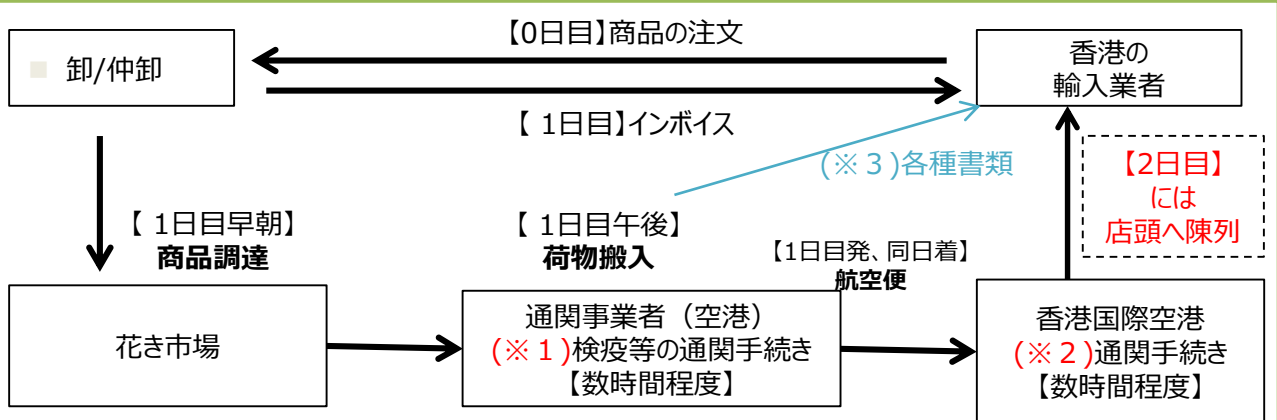
3. 事例集

A

事例6 切り花の航空輸送 (1/2)

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> 国内と同様の物流手法でも輸出は可能だが、検疫の厳しい国では虫に注意する必要がある。国内・海外問わず、箱詰めのノウハウに技術力が要求される。また、店頭までに時間を要するため、切り前や温度管理に生産段階から考慮する必要がある。 花きは、青果物のA群以上にデリケートな商材であり、現地で売れてからも1週間程度鮮度が保たれないと、クレームに繋がる。商品価値の毀損リスクが大きい。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> 品目：切り花の混載（約20品目） 輸出先：香港、米国（西海岸）、シンガポール等 実施主体：卸/仲卸 時期：秋～春 	<ul style="list-style-type: none"> 輸送機関：航空 輸送日数：1～3日程度 ロット：6箱（45kg）程度から※容積重量 物流コスト比率：現地小売価格の40～50%（香港）
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> 鮮度保持コンテナ <ul style="list-style-type: none"> 国内流通と同様。冷蔵コンテナ（5～15℃設定）で実施。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> アジア、米国など。国内商社やフローリストを通じて現地の輸入業者との取引を開始。 商品は大田市場から調達。 香港は華道などがブームとなっているため、日本からの輸出が活発である。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> 切り花はいちご等の生鮮品よりも品質劣化リスクが大きい商材である。そのため、基本的には冷蔵コンテナによる航空輸送を利用する。植木は海上輸送がメインである。

輸出の基本的な流れ（香港の場合）



(※1) 空港における輸出手続き（検疫等）については、卸/仲卸がフォワーダーに委託。

(※2) 香港における輸入手続きは、輸入業者が行う。

(※3) 通関事業者は輸入手続きに必要な各種書類（AWB、パッキングリスト）を輸入業者へ送付

3. 事例集

事例6 切り花の航空輸送 (2/2)

A

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ スイートピーやグロリオサの輸出が多い。品目・品種は海外産と同じ場合もあるが、日本産は海外よりも手間を掛けて育成しており、結果として良いものができあがる。
	物流・下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 出荷時のロットについて、運賃が著しく高くなることを防ぐため、<u>1インボイスにつき最低45kg（容積重量）以上にまとめるよう努力している</u>。箱への詰め方はノウハウが必要。 ■ 産地からの段ボールは再利用せずに、<u>なるべく新しい段ボールを使うように気をつけている</u>。 ■ <u>寒冷地向けに出す場合は、段ボールを厚くしたり密閉する必要がある</u>。 ■ 空港で冷蔵コンテナに積み込み。品目によって最適温度帯は異なるものの、概ね5～15℃で設定している。 ■ 花き以外との混載の場合もあり、具体的な混載品目はフォワーダー管轄となる。現地到着後の状態確認については、輸入業者から毎週フィードバックを受けている。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 航空運賃削減、品質保持での輸送。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ パッキングの際に詰めすぎると花が傷む原因になり、ゆったり入れると現地側から、もっと詰めてほしいと言われてしまう。 ■ 東南アジアの空港では、一時的に炎天下で放置されるケースがあり、対策が必要。 ■ 真空予冷、差圧予冷技術は機会があれば活用してみたい。 ■ 卸売市場の近傍に、花きのような小ロット輸送を束ねてくれる施設が整備されると良い。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 様々なコストを要することから、現地での販売価格が割高になるため、富裕層以外に市場を広げていくことが難しく、富裕層にチャネルを持つ輸入業者に販売が偏っている。 ■ 商品価値を毀損するリスクが高いことから、輸出保険の検討余地がある。輸出拡大に際して、相手国の検疫条件の影響が大きい。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ 他国の花き輸出ではオランダ・アフリカ・南米・中国等が積極的におこなっており、一定品質のものを大量に出してくる。また、ASEAN市場において、日本発の運賃よりもオランダ発運賃の方がより安くなっているケースがあり、競争力が高い。



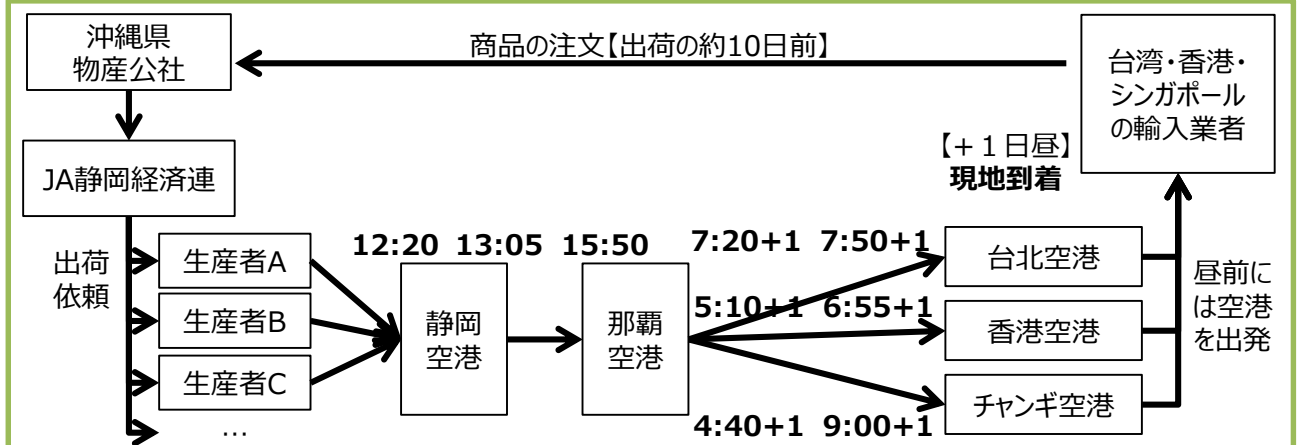
3. 事例集

事例7 沖縄ハブを活用した航空輸送 (1/2)



ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ アジア向けの小ロットに対応した航空輸送とドアツードアのクールチェーンの組み合わせであり、鮮度維持が不可欠な青果品や鮮魚等の水産品に有効。 ■ 那覇空港が24時間対応（含む税関）であることから、深夜時間帯 貨物積替中の間に短時間での通関が可能となり、全体の輸送リードタイム短縮が可能。 ■ 輸出者代行や販促活動支援も実施していることから、初めて食品輸出を実施する生産者にはリスクが少なく参入可能。 		
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：いちご、トマト、密柑、わさび 等 ■ 輸出先：台湾、香港、シンガポール等 ■ 実施主体：(株)沖縄県物産公社 ■ 時期：通年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：航空 ■ 輸送日数：産地出荷翌日（台湾・香港・シンガポール等） ■ ロット：約30ケース/回（いちご約150kg） 	
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ その他 <ul style="list-style-type: none"> ● 航空輸送を使うことによって、通常の国内出荷と同じ梱包などを活用。 		
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 沖縄県の産品の海外展開（輸出）を実施していた(株)沖縄県物産公社が2015年2月に定款を変更し、全国産品の海外展開を那覇空港の沖縄ハブを活用して実施することになった。 ■ 一方では静岡県・JA静岡経済連とは沖縄ハブを使った静岡県産品の出荷トライアルを2012年から実施しており、2015年12月から商業ベースで(株)沖縄県物産公社が輸出者となって貿易をスタートした。 ■ 食品輸出を始めて実施する生産者には、販売先の開拓や、輸出者の代行、小ロットに対応した高品質な物流網などを提供する。 	
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ アジアゲートウェイ構想（2007年）を受けて、沖縄県の「国際物流拠点形成」構想と全日空の「アジア主要都市を繋ぐ国際航空貨物ネットワークの構築」という戦略が一致し、2009年10月に高品質・ハイスピード輸送を目指す沖縄貨物ハブが供用開始。 ■ さらに2013年10月にヤマト運輸との沖縄ハブを活用した国際クール宅急便のサービスがスタートし、鮮度維持が重要なわが国の農林水産物・食品の輸出インフラとして成長してきた。 	

輸出の基本的な流れ



3. 事例集

事例7 沖縄ハブを活用した航空輸送 (2/2)



実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入者からのオーダーをJA静岡経済連に伝えて、対応可否を確認し、輸入者に返答する。 ■ 国際輸送や諸手続きはヤマト運輸に委託し、ヤマト運輸から全日空にブッキングする。
	物流…下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生産者が富士山静岡空港に貨物を搬入する。【0日12:20まで】 ■ 富士山静岡空港の13:05出発の便で那覇空港へ。【0日13:05】 ■ 15:50に那覇空港に到着し、沖縄貨物ハブに貨物を搬入、その後、輸出通関の手続きを実施する。国際貨物が集約されるため、各種輸出の手続きが24時間体制で実施可能。 ■ 各国向けの便に貨物を積み込み、4:00～8:00で各便が出発する。【+1日4:00～8:00】 ■ 各国の空港に到着し、貨物ターミナルに搬入【+1日7:00～9:00】 ■ 通関後に冷蔵ネットワークを活用し顧客に配送、昼過ぎから到着する。【+1日12:00頃】 ■ 翌日午後には小売店頭に並び、レストラン等の素材として夕食に活用可能。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 冷蔵・冷凍用航空コンテナと国際クールを組み合わせることで、鮮度維持を実現している。 ■ 出荷翌日昼過ぎにアジア主要都市に配送可能であるので青果や鮮魚などの輸送が可能。 ■ 初めて食品輸出を実施する生産者にとっても、輸出者代行（含む決済）や販促活動（既存顧客アリ）などもまとめて実施可能。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 沖縄貨物ハブの主要機能である空港上屋は十分な施設規模があり、今後、貨物量を増大させてハブ機能をますます高めていきたい。 ■ 食品の輸出品の付加価値を向上させるために簡単な調理などの流通加工を実施していく。 ■ 中期的には港湾との連携も念頭としたい。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 沖縄産品以外に日本全国の産物を輸出することが可能となったばかりで、沖縄貨物ハブを使った食品輸出を増大させたい。特に未だ輸出を実施したことがない生産者向けに顧客開拓から輸出者代行、物流事業者の手配などをフルサービスで展開したい。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ (株)沖縄県物産公社では、輸出者の代行だけでなくアジアを中心に日本フェアなどを開催し、アジアでの顧客開拓を継続的に実施し、静岡県に加え、青森県や愛媛県とも連携している。 ■ 沖縄貨物ハブには、全日空の国際の台北、シンガポール、バンコク、香港、厦門、上海、青島、ソウルといった便に加えて、国内の関西、名古屋、羽田、成田の貨物便と、20の直行旅客便があり、全国の産物を当該都市には翌日配送が可能となっており、香港、台北、シンガポールではヤマト運輸が国際クール宅急便を実施しており、ドアツードアで冷蔵輸送が可能。 ■ 沖縄貨物ハブを、イオン(株)と全国農協食品(株)や、(株)三越伊勢丹ホールディングスとWebサイトを活用した宅配予約販売方式の拠点としても活用している。



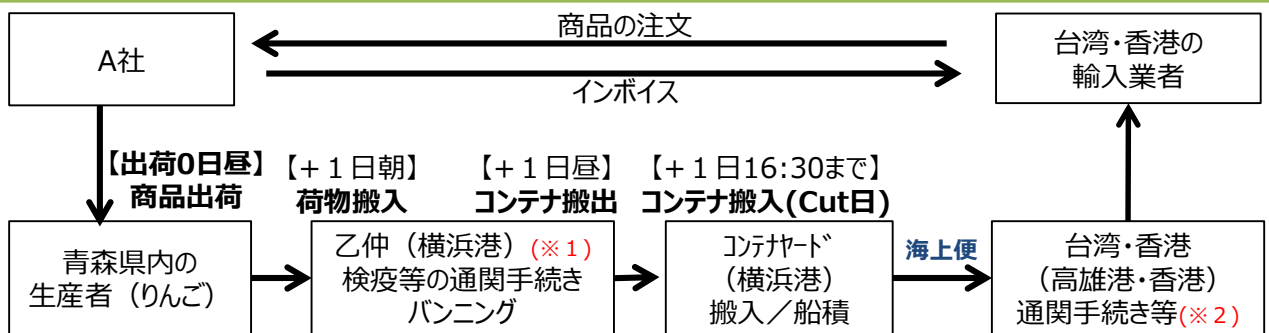
3. 事例集

C

事例8 りんご単品の海上輸送（1/2）

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 歴史のある青森県りんご輸出は安定した商取引があり、輸送方法が既に確立されている。 ■ リーファーコンテナを前提としてモールドや緩衝材を使ってアイスボックスの梱包等の工夫が施されている。 ■ エチレングスに対応した穴あきアイスボックス等の新たな鮮度保持技術も積極的に導入。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：りんご ■ 輸出先：台湾、香港、インドネシア等 ■ 実施主体：A社 ■ 時期：通年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上 ■ 輸送日数：台湾・香港 約1週間、インドネシア 約2週間 ■ ロット：40フィートコンテナ1～2本 ■ 物流コスト比率：不明
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● 40フィートのリーファーコンテナを活用（設定温度は0～1℃）。 ■ 衝撃対応包装 <ul style="list-style-type: none"> ● アイスボックス（発砲スチロール製のりんごが2段積可能な容器。直近のものは小さな穴が開いており、通気性を確保） ● モールドと緩衝材（りんごが載せられるモールドとこの上に被せる緩衝材でありアイスボックス内で利用）なお、高級品にはフルーツキャップや蔓ドメ等も活用 ■ 鮮度維持包装 <ul style="list-style-type: none"> ● 炭酸ガス障害になりやすい種類には消石灰をアイスボックスに投入 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2002年に台湾がWTOに加盟し、2,000tの輸入枠がなくなった時からりんごの輸出を開始した。もともと青森県のリンゴの人気は高かったことと相まって、台湾側のりんごの業者が増えて問い合わせが多くなった。1～2年で駄目になる会社が多かったが全額前金でやったのであまり問題はなかった。（当時総合商社OBに来てもらい、全額前金制とした） ■ 香港は植物検疫がないので、輸出に取り組みやすい国である。最初はなかなか継続しなかったがここ1～2年で安定してきて、顧客も安定している。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ りんごの輸出は青森県では後発だった。津軽の大きな業者は何十年と取り組んでいたことから、既に方法や体制が構築されていた。

輸出の基本的な流れ



(※1) 横浜港における輸出手続き（検疫等）については、A社が横浜港の乙仲に委託。

(※2) 台湾・香港における輸入手続きは、輸入業者が実施。

3. 事例集

C

事例8 りんご単品の海上輸送（2/2）

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ オーダーから在庫確認、船社ブッキング、出荷までは都度調整。先方から納期が急ぎで在庫があれば最速でつくように計画し、納期が遅めであれば出荷時期、航路で日数の長いものを選定し、納期に合わせて届けられるようにしている。 ■ 輸入者とはCIFで契約している。業界的にほとんどがCIFである。
	物流・下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海上輸送は当社でブッキングする。 ■ 青森県の生産者で輸出用にりんごをモールドに載せアイスボックスに梱包し、木パレット（使い捨て）に載せて出荷する。【0日昼】 ■ 青森県の生産者から船積港である横浜港までは生産者負担で一般の冷蔵トラック（一部、冬場は通常のトラック）を利用する。【+1日8:30迄】 ■ 横浜港では乙仲の倉庫に到着したりんごの通関を実施し、パレットのままコンテナにバンニングし、搬出する。【+1日13:00】 ■ 横浜港のコンテナターミナルに搬入【+1日16:30迄】 ■ 現地に向けて横浜港を出港し、現地でコンテナターミナルに到着、以降は輸入者責任となる。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ りんごの輸出は青森県では古くから実施していることから、スタート段階から大きなトラブルになることはなかった。 ■ 生産者も輸出向けには衝撃吸収や鮮度保持を念頭に新たな技術を導入しており、レベルが上がっていている。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 原因を特定することが難しいクレームが時々起きる。誰に責任が生じるか判断できないので、痛み分けという形でそれぞれが損失を負担しなければいけない。また、クレームを実際よりも過大に伝えようとしてくることはよくあるパターンで、色々なクレームに対して出荷前にリスク管理することが求められる。 ■ スマートフレッシュというりんごを収穫して数日以内のくん蒸により鮮度を保持できる技術があり、品種で効果は異なるが試行を始めた。有望な技術と考えており、触感、香りなどの検証を進めたい。 ■ 国内の人手不足が特に繁忙期（春節や国慶節の前）に顕著であり、りんごの選果作業員、トラック運転手、植物検疫作業員などが不足し、物流が滞ることがある。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 有望国である台湾だけでは成長に限界があり、新たな有望国としてシンガポールやロシア、中国があがっており、これらへの輸出を検討する必要がある。
その他参考情報		特になし



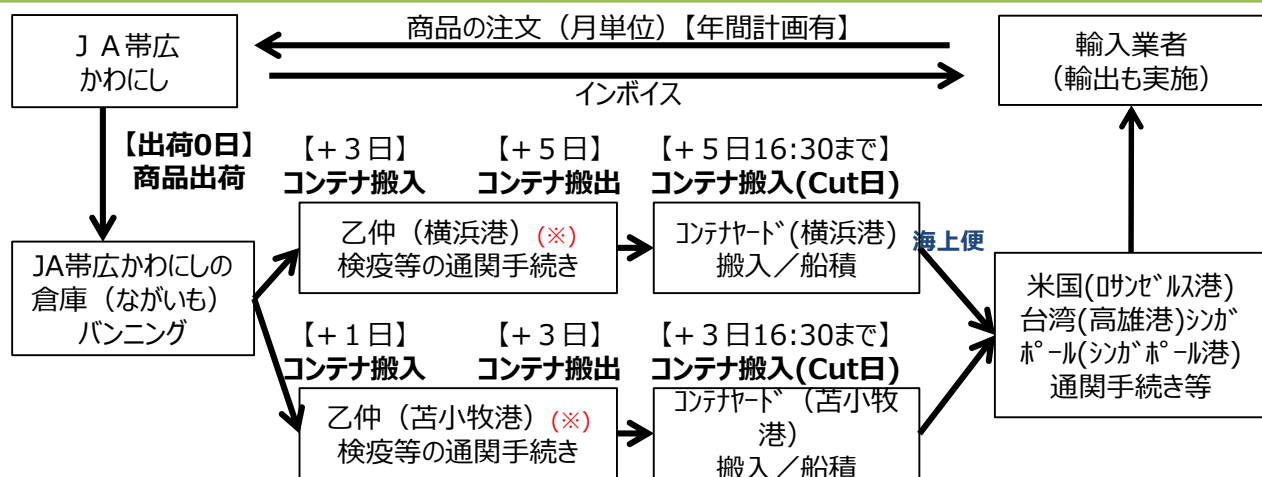
3. 事例集

事例9 ながいも単品の海上輸送 (1/2)

B

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 長年に渡る顧客とのやりとりで、互いに信頼し、顧客とともに販路も拡大。 ■ 収穫後の年間ベースで顧客と計画を共有することで安定化。 ■ 流通全体で3℃の定温確保とおがくずを同封した保温によって棚置き期間を最大化。 ■ ながいもの特性を生かした通年の出荷体制を確立。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：ながいも ■ 輸出先：米国、台湾、シンガポール等 ■ 実施主体：JA帯広かわにし ■ 時期：通年 ■ 輸送機関：海上 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送日数：米国 3~4週間、台湾 約2週間、シンガポール約3週間 ■ ロット：40フィートコンテナ1~2本 ■ 物流コスト比率：蔵渡しのため不明 ■ 現地価格（参考）：¥8,000~¥9,000/10kg 1ケース
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● 40フィートのリーファーコンテナを活用（設定温度は3℃）。 ■ 衝撃対応包装 <ul style="list-style-type: none"> ● 国内向けと比較して強い段ボールを使用（長期の海上輸送対応） ■ 鮮度維持包装 <ul style="list-style-type: none"> ● 保温のためにおがくずを利用（段ボールにビニールを敷き詰めてからながいもとおがくずを入れる） ■ その他技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 収穫したながいもは土が付いた状態で保管する方が長持ち。また、洗浄施設はHACCP認定済。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1999年に生産量の向上を契機に、国内の市場価格を安定させるために台湾への輸出を開始し、さらに2007年からは米国向け輸出を開始した。 ■ 国内では人気がないが、台湾では人気のある大きな4~5Lのながいもに特化して輸出した。 ■ 主に顧客1社との契約がメインで、米国、台湾、シンガポールへと輸出している。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10月と越冬した4月に収穫したものを倉庫に保管し、1年間安定して出荷する。 ■ 収穫量によるが、年間約3,000トン、40フィートで150本の出荷になっている。

輸出の基本的な流れ



(※) JA帯広かわなしの倉庫渡しの契約のため以降の輸出手続き（検疫等）や海上輸送は、顧客が実施。なお、苫小牧港は海上便が限られており、基本は横浜港

3. 事例集

事例9 ながいも単品の海上輸送 (2/2)

B

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 収穫量が判断可能な10月後半から11月～翌年10月までの計画を顧客に提示し、輸出の年間出荷計画を確定。 ■ 契約は蔵渡し（台湾の輸入者が日本に現地法人を設立し、日本国内の輸送手配・輸出も実施）なので、倉庫でバンニングすれば以降は顧客負担。
	物流：下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 出荷時に洗浄し、国内用と輸出用に選別し、輸出用は<u>強度の強い段ボール</u>（国内用とは色が異なる）<u>おがくずとともに箱詰め</u>（ながいも10kgに対しておがくず等を含め約14kg）。箱詰めされたながいもは立体自動倉庫（1人で全てのオペレーションを実施）に搬入。 ■ 顧客から月単位で指示がきて、日々のお荷量が確定。（40フィート満載が前提） ■ リーファーコンテナが到着したらバンニングを開始。自動倉庫から搬出し、1,800個をコンテナに搭載。【0日】（ここからは顧客責任） ■ 苫小牧にはトレーラーで、横浜港は苫小牧港からフェリーで大洗を經由して横浜港へ。【+1日苫小牧港、+3日横浜港】 ■ 苫小牧港及び横浜港では線虫の検査（植物検疫）が必要で、結果ができるまでに24時間必要であり、コンテナは港湾に約2日留まる。【+3日苫小牧港、+5日横浜港】 ■ 苫小牧港、横浜港のコンテナターミナルに搬入【+3日苫小牧港、+5日横浜港】 ■ 現地に向けて苫小牧港、横浜港を出港し、現地でコンテナターミナルに到着。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ JA管内の全体の1割強を輸出することで相場が安定し、生産者の収入も安定してきた。 ■ 1つの顧客に絞り込み、そこが当方のながいもの特性を理解し、営業展開してくれているので、輸出量が着実に伸びている。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 顧客はながいもだけで十分な貨物量があるため、輸出者はその隙間にコリ根、つくね芋、大根、かぼちゃ、玉ねぎと混載しているようである。 ■ 2年前に顧客が日本法人を設立し、交渉等が日本語でできるようになり、取引や物流管理も実施し易くなっている。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現在はサイズを5L、4Lの大きなものに特化して輸出しているが、小さなサイズにも展開し、年間3,500～4,000トンに拡大したい。米国の西海岸の中華料理店も充足していないし、東海岸の和食店を想定すると十分に達成可能とみている。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸出用の段ボールにビニールを敷き詰めて、おがくずともにながいもを入れている。発砲ウレタンやエアキャップも試してみたがコストが高く、おがくずの方が糊持ちが良かった。 ■ 顧客を1社に絞り、ここと信頼関係を構築できたことが、安定出荷に繋がっている。過去には相場によって値段が変わることや、3℃で冷蔵保存しないと品質劣化すること、9月10月の出荷分は品質面で劣り出すこと等を丁寧に説明してきた。



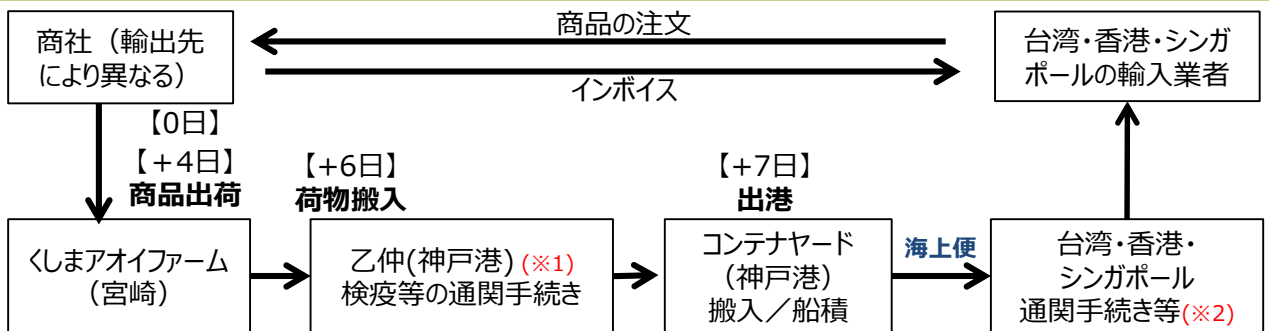
3. 事例集

C

事例 10 フィルムを活用した海上輸送 (1/2)

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸出先の市場動向を的確に把握し、ニーズに合致した小さなさつまいもの生産に特化。 ■ 生産者自ら現地系スーパーの開拓を実施し、その後の取引は商社に委ねることで、生産側に集中できる体制を整備。 ■ 包装資材メーカーと結露対策に共同で取組み、費用対効果のある包装技術を実用化。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：さつまいも（5～6種類） ■ 輸出先：香港、台湾、シンガポール ■ 実施主体：くしまアオイファーム ■ 時期：通年、毎週出荷 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上（一部航空あり） ■ 輸送日数：約1週間 ■ ロット：20～40トン/月 ■ 物流コスト比率：不明（※卸値が300円/キロに対し、香港での売値が800円/キロ）
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● リーファーコンテナ（設定温度13～15℃） ■ 鮮度保持フィルム <ul style="list-style-type: none"> ● 住友ベークライトとともにPプラスのオーダーメイド品を利用。結露防止に寄与している。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 宮崎県串間市では全国に先駆けさつまいもの輸出を開始しており、ファームでは約5年前から自ら海外の取引先の開拓を始めた。 ■ 香港、台湾、シンガポールの現地系スーパーでは小ぶりのさつまいものニーズが高かったため、小ぶりのいもを効率良く生産できる栽培方法に特化し、輸出が拡大した。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ これまでもリーファーコンテナでの輸出を実施してきたが、コンテナ内でのさつまいもの結露が問題になっていたため、住友ベークライトとともに水蒸気透過性の高いさつまいも専用袋を開発し実用化した。それまでは、広く使われている穴あきタイプの袋を使用していた。

輸出の基本的な流れ



(※1)福岡港の場合もある。

(※2)台湾・香港における輸入手続きは、輸入業者が実施。

3. 事例集

事例 10 フィルムを活用した海上輸送 (2/2)

C

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現地の地元スーパー向けに、商社を通じて輸出している。 ■ 決済は商社と行うので、円取引のみである。初期の営業は自前で行ったが、その後の取引は基本的に商社に任せている。 ■ 5～6種類のさつまいもを周年供給体制で輸出している。香港と台湾はどれだけ送ってもよいという契約になっている。
	物流：下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ さつまいもの収穫期は6～11月までと長く、11月収穫分を来年の夏に出す周期となる。土付きのまま13～15℃で保存される。 ■ 商社に注文が来てから、生産者から商品が出荷されるまで約4日要する。輸出専用の段ボール（英語表記あり）や専用のラベルを用いて、現地の小売店での視認性を高めている。【+4日】 ■ 神戸港にてリーファーコンテナに積み込み、検疫等通関手続きを実施する。リーファーコンテナの温度は13～15℃で設定している。さつまいもは最適温度帯が高めなので、コンテナ内の冷氣吹き出し口の近くは避けてもらうように、フオワードをお願いしている。【+6日】 ■ 1日コンテナヤードに留め置き、その後出港する。【+7日】 ■ 出港以降の物流の詳細については、荷主は把握していないため不明である。
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ さつまいも専用のPプラスの導入により、結露が減少し、事故が1/5になった。 ■ 袋のコストは通常のPプラスの4倍するが、その分の費用対効果は出ている。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 宮崎から福岡港や神戸港までの輸送に時間がかかるため、志布志港から直接輸出できるようにしたい。既に志布志港の乙仲の貯蔵庫は活用している。 ■ 駅近くにキュアリング（温度35℃、湿度100%の環境に入れ、品質保持力を上げること）施設を整備中。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現在年間250～300トンの輸出（生産量は2000トン）を実施しており、次年度600トン、その先は1000トンを目指している。南九州全体でも3000トンの確保は可能と考えている。 ■ スナック感覚で食べられる「デザポテ」という加工品をシンガポール向けに輸出し始めたところである。
その他参考情報		特になし

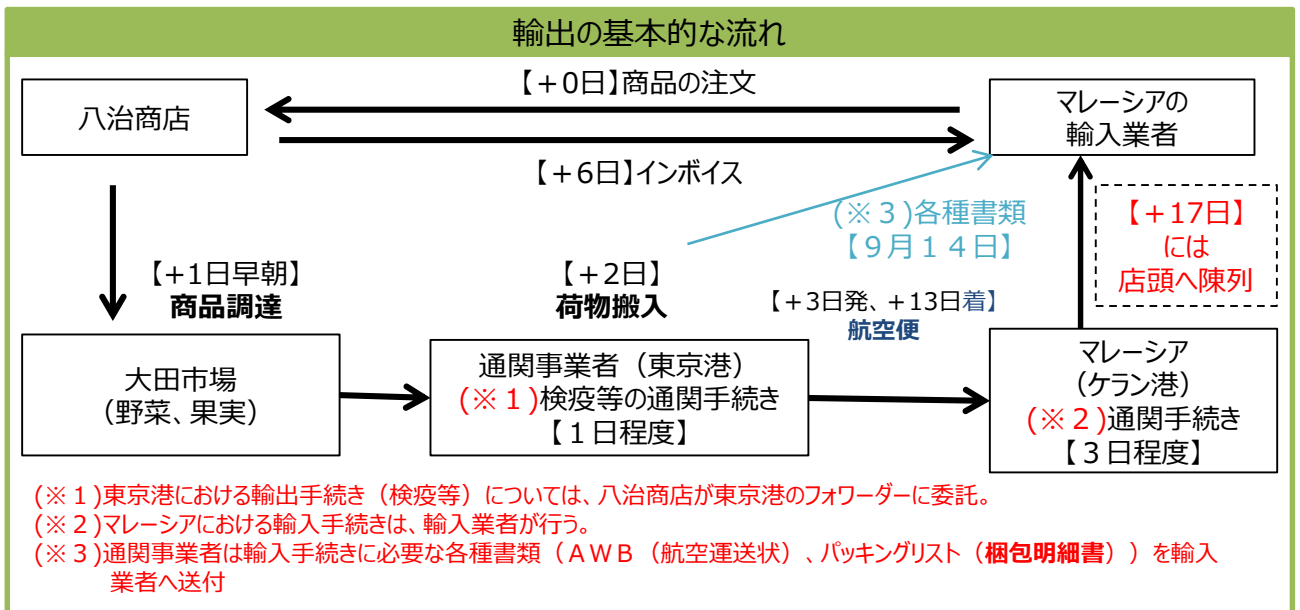


3. 事例集



事例 1 1 卸売市場発の多品目混載による海上輸送 (1/2)

ポイント	<ul style="list-style-type: none"> リーファーコンテナを基本にした小さな工夫（湿度制御装置や発泡スチロール箱の活用）の積み重ねや、震災による産地証明書の手続きを逆手にとって、効率的な海上輸送を実現。 輸入業者との信頼関係や、着地側の鮮度情報の共有と鮮度保持対策が重要。 航空輸送での少量取引から徐々に規模が大きくなり、海上輸送に発展することが多い。 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> 品目：果物、野菜の混載（約20品目） 輸出先：マレーシア等 実施主体：八治商店 時期：通年、月1回程度 	<ul style="list-style-type: none"> 輸送機関：海上 輸送日数：約2週間 ロット：27,000kg（繁忙時） 物流コスト比率：未回答
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> 国内流通と同様。リーファーコンテナに加えて、湿度制御装置とエチレン吸着装置を導入。 衝撃対応包装 <ul style="list-style-type: none"> 国内流通と同様。ただし、荷崩れしないように留意。 その他技術 <ul style="list-style-type: none"> 約20種類の商品の混載のため、パレットに積む際には、品種等を考慮し荷積みをすることで、荷崩れや商品の劣化を防止。（マレーシア向け） 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> マレーシアとの取引を5年以上前に開始。当初は日系百貨店向けが主だったが、東日本大震災を契機に輸入業者を変更し、現在は地元のスーパーにも商品を展開。 商品についてはほとんどが大田市場から調達。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災により、着地の通関で産地証明書が必要となった。発行に1～2週間要することから、商品を先に発送し、船が現地に到着するまでに、証明書を準備するという方法を確立した。その後、規制が緩和されて現在では各県が発行する原産地証明書は不必要となった。

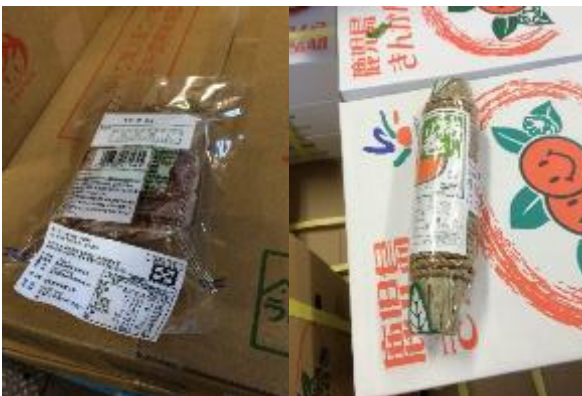


3. 事例集

事例 1 1 卸売市場発の多品目混載による海上輸送 (2/2)



実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 注文を受けた商品以外にも、無料で青果物のサンプルを送付し、気に入ったら注文をもらうなどの商品の提案等を実施。 ■ 着地の輸入業者が、日系百貨店だけでなく、ローカルのスーパーなどにも積極的に売り込んでくれている。
	物流・下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 産地と着地双方の気候（温度、湿度等）を勘案し、あらかじめ産地側で発泡スチロールに入れることで、温度・湿度変化の負荷の軽減を図る（なす、かんしょ等）。事前に発地・着地の気象条件が把握できていれば、輸送を中止することもある。【0日】 ■ 注文の翌朝には市場で商品調達を行う。【+1日】 ■ 木製パレットは燻蒸が必要になるので、プラスチックパレットを使う。パレット使用で積み切れない場合はベタ積み。【+1日】 ■ 東京港で積み込み後、通関手続き等で1日程度要する。リーファーコンテナを設定温度+2～+3℃で使用する。湿度制御装置やエチレンも導入済み。【+2日】 ■ 輸出先港に到着後、大型冷蔵庫に搬入される。冷蔵状態から常温に戻すまでに2段階で温度を変えていくプロセスを経る（例：5℃→15℃→25%）。湿気を拭いたり、扇風機を用いて湿気を飛ばしたりする。【+13日】
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸出の際の面倒な検疫等の通関手続きについては、信頼できるフォワーダーに委託することで、コストはかかるものの、輸出事業者の業務を軽減。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ CA*コンテナはコストダウンが進めば競争力を持つ可能性はあるが、現状ではリーファーコンテナをベースとした輸送方法でないとペイしない。新技術は、どの商品でどのくらい鮮度保持の効果があるのか誰も整理できていないので、物流事業者には明確に効果を示してほしい。 *CA : Controlled Atmosphere
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ マレーシア以外のASEANでは、例えばタイなども気候の関係で育てられない品目（例：なし）があり、日本産品の海上輸送での輸出拡大の可能性があると考えている。
その他		<ul style="list-style-type: none"> ■ 海上輸送の場合、リーファーコンテナは他業者との混載はできない。1社で20フィート全部借りる必要がある。常温便は他社との混載は可能だが、常温では農産物は難しい。通常は20フィートに数十品目混載する。小口輸送が増えれば、冷蔵や冷凍の混載がやりやすくなるかもしれない。温度設定の調整も難しい。まず温度の設定のみできるコンテナを標準で考えた方がよい。



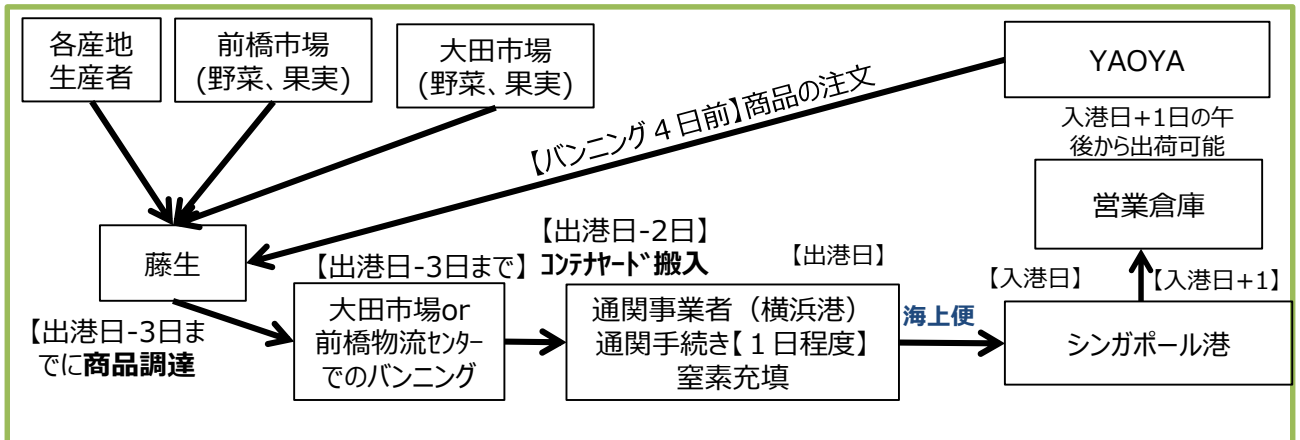
3. 事例集

事例 1 2 窒素充填技術を活用した青果品の海上輸送 (1/2)



ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAコンテナを活用することで鮮度保持を長期間化（これまでは海上輸送が困難と思われていた商材を輸出）し、コスト競争力が向上 ■ 品目毎の特性を理解し、梱包や養生を実施することで多様な品目を混載して出荷 ■ 大田市場内に輸出品を集約して、梱包や養生を実施して、積み込み 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：いちご、桃、メロン、とうもろこし、レタス、マイタケ、ほうれん草、ミズナ（MAXTENDが有効なもののみ、他にも季節に合わせて各種、1回に平均20品目） ■ 輸出先：シンガポール ■ 実施主体：藤生、YAOYA ■ 時期：通年、月2～3回程度 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上 ■ 輸送日数：約2週間（航海日数は8日） ■ ロット：月に20フィートリーファーコンテナ2～3本、平均1,000ケース/回 ■ 物流コスト比率：未回答
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> ■ リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● リーファーコンテナ（設定温度1℃） ● MAXTENDによる酸素濃度の調整（窒素ガス注入）。 ■ その他技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 平均20種類の商品の混載のため、適性な温度はまちまちで、1℃だと低すぎるさつまいも等は養生して積載。 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過去に青果物の輸入は実施していたが、輸出は2008年から開始。 ■ 孺恋のレタス等の日本の野菜がシンガポールで人気があることから、県産品はもとより当社が出入りしている大田市場の産品に着眼した。 ■ 香港で桃が1個1,000円と高値で売られており、国内では価格形成に関われない当社が、海外では価格形成に関われると考え、輸出に取り組み始めた。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 着荷状態が一番大切であり、物流の鮮度技術は大切。 ■ 少しでも長い棚置き期間を確保でき、様々な品目を混載するためにMAXTENDを導入。

輸出の基本的な流れ



3. 事例集

事例 1 2 窒素充填技術を活用した青果品の海上輸送 (2/2)



実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 積み込み 4 日前にシンガポールのYAOYA（出向者が 3 名）から発注がくる。 ■ 調達先は大田市場と前橋、生産者で商品の特性を考えて発注する。 ■ これまでにMAXTENDを使ったシンガポール向け海上輸送を 2 回実施。 ■ 輸出者が藤生、輸入者がYAOYA（シンガポールの藤生の現地法人）で契約はシンガポールのコンテナヤード渡し、輸出側の物流業者には空コンテナピックから積み込み、コンテナヤード搬入までの陸送及び通関を委託し、輸入側も同様に物流業者に委託している。
	物流・下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 前橋で調達したものは大田から調達してくるトラックに載せて持っていく。【出港日 - 4~5日】 ■ 大田市場の敷地で積み込み（ここで必要となる梱包や養生対応を実施）。<u>パレット単位の積み込み</u>なので30分~1時間で終了。【出港日-3日】 ■ 横浜港本牧にコンテナを陸上輸送。【出港日-2日】 ■ コンテナヤード搬入後に通関を実施。【出港日-2日】 ■ <u>コンテナヤードで窒素ガスの充てん</u>を実施。 ■ 横浜港を出港し、8日後にシンガポール港に入港 ■ コンテナヤード搬出【入港翌日】 ■ 営業倉庫への搬入【入港翌日の午後から出荷可能】
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 鮮度維持期間を伸びることで、棚置きを長くでき、混載する商材が増やせる。 ■ 現地販売価格が航空輸送と比較して 4 ~ 5 割安くでき、他国と互角に戦え、販売量を増やせる。（売価は中韓の1.5~2倍なら楽に勝てるが、4~5倍になると厳しい。） ■ 安価に物流ができることで、売価を下げても総額は増える。（特売ができる。）
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送時間の削減が課題。現状では 2 週間かかっており、土日も2回入っている。 ■ さつまいも等の 1℃では品質が劣化する品目も養生の措置等を講じることで混載が可能となる。つまり、品目にも多様に対応できることから国内の様々な商材を集めたい。 ■ 衝撃対応等について産地への梱包の要請はできていない。今は若摘みをお願いしている。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ シンガポール以外の諸外国にも展開したい。日本の野菜は人気があり、中東等からも引き合いがあり、どんどん商材を集約して展開したい。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ 日本の生産者や流通業者は書類作成は苦手。当社もブッキングからコンテナ手配、通関といった業務をフォワーダーに委託している。

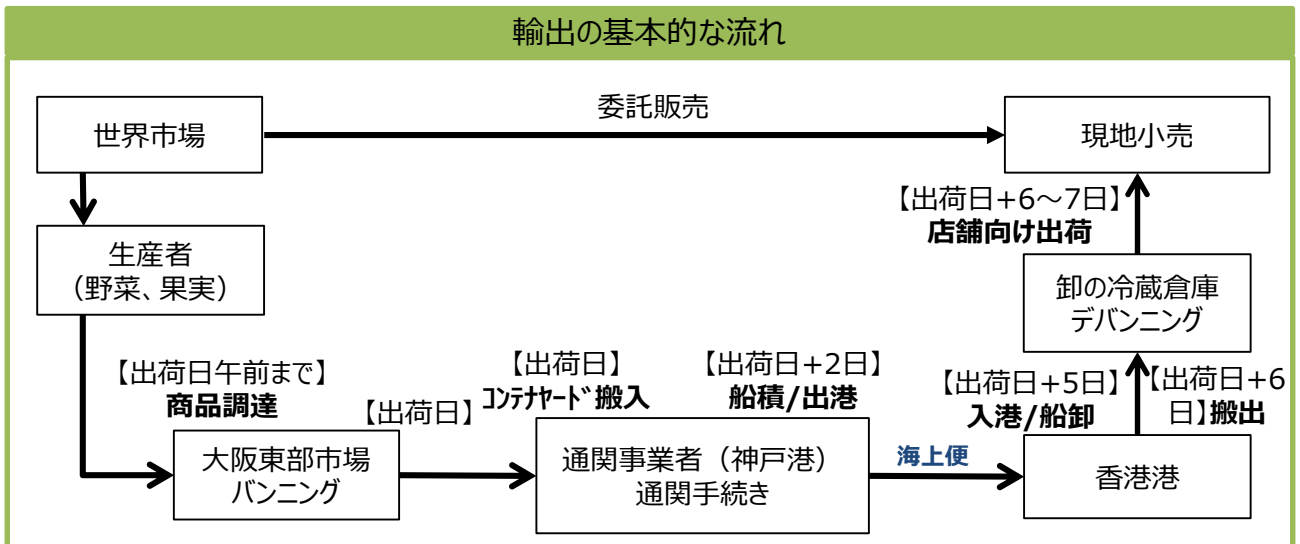


3. 事例集

事例 1 3 青果品の混載による海上輸送 (1/2)



ポイント	<ul style="list-style-type: none"> 20品目に及ぶ青果品を混載し、品目特性に応じた温度やエチレンへの対策を実施することで海上輸送でも鮮度を維持した輸送を実現 海上ルートについて、航海日数を検討し、香港へ最短となる神戸港を選択し、約7日間での出荷から店舗までの輸送を実現 	
輸出情報	<ul style="list-style-type: none"> 品目：青果物全版 輸出先：香港 実施主体：世界市場 時期：通年、月2～3回程度 	<ul style="list-style-type: none"> 輸送機関：海上 輸送日数：約1週間（航海日数は3日） ロット：月に20フィートリーファーコンテナ1本、約2.5トン（20品目） 物流コスト比率：未回答
利用技術	<ul style="list-style-type: none"> リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> リーファーコンテナ（設定温度2℃） エチレン吸着フィルターをコンテナに装着。 鮮度保持フィルム <ul style="list-style-type: none"> エチレン吸着材、MA包装等を商材に応じて利用 鮮度保持剤 <ul style="list-style-type: none"> カンファ水（次亜塩素酸水溶液）（次亜塩素酸分子により、カビの原因となる細菌等を殺菌） 	
背景	事業面	<ul style="list-style-type: none"> りんごや長芋等の例外はあるものの、日本の青果物は小ロットの相対販売が多く、結果として現地の高所得層が対象となっている。2015年10月に最初の出荷を実施したところである。 現地の中間所得層を対象に、大量輸送で韓国や中国等との競争に勝てる青果物を輸出し、日本の青果物の現地マーケットを拡大することが動機。
	物流面	<ul style="list-style-type: none"> 「株式会社世界市場」という会社を設立し、現地の小売向けに海上コンテナを使い、最短で届けるネットワークを物流会社と検討し、神戸港から香港港のルートを開拓した。 コストの嵩む航空輸送でなく、海上輸送を使ったプロセスを構築した。



3. 事例集

事例 1 3 青果品の混載による海上輸送 (2/2)



実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> Shipperが世界市場で、現地の冷蔵倉庫以降は物流も含めて現地ディストリビューターに委託している。 輸出側のフォワーダーには空コンテナピックからバンニング、コンテナード搬入までのドレージ及び通関を委託し、輸入側も同様にフォワーダーに委託している。
	物流・下線部が物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 商品は大阪東部市場及びネットワークのある生産者から調達し、大阪東部市場に集約。 大阪東部市場の敷地でバンニング（ここで必要となる梱包や鮮度保持剤等を品目の特性に応じて実施）。【出荷日+0日】 神戸港にドレージ輸送。【出荷日+0日】 コンテナード搬入後に通関を実施。【出荷日+1日】 神戸港を出港【出荷日+2日】し、香港港に入港【出荷日+5日】 コンテナード搬出【出荷日+6日】 営業倉庫への搬入【出荷日+6日】 営業倉庫から店舗向けの配送【出荷日+6~7日】
効果		<ul style="list-style-type: none"> エチレンフィルターは効果が高いと考えられる。どの品目も品質に問題が生じていない。また、次亜塩素酸分子を多く含むカンファ水は、菌を殺す作用とともに、エチレンも抑える効果があると考えられる。結果として20品目に及ぶ混載でも問題が生じなかった。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> 現時点では20フィートのリーファーコンテナに半分程度の量であったが、今後は事業拡大によって積載率を高めれば、収益性や競争力が向上すると想定している。 現状の量であれば、品質面は全く問題がなかったが、今後、積載率が向上することで、品質の劣化が起こらないか、慎重に進めたい。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> 他の海外青果物との競争に勝ち、貨物量を増大させるとともに、品目も増やしていきたい。
その他参考情報		特になし



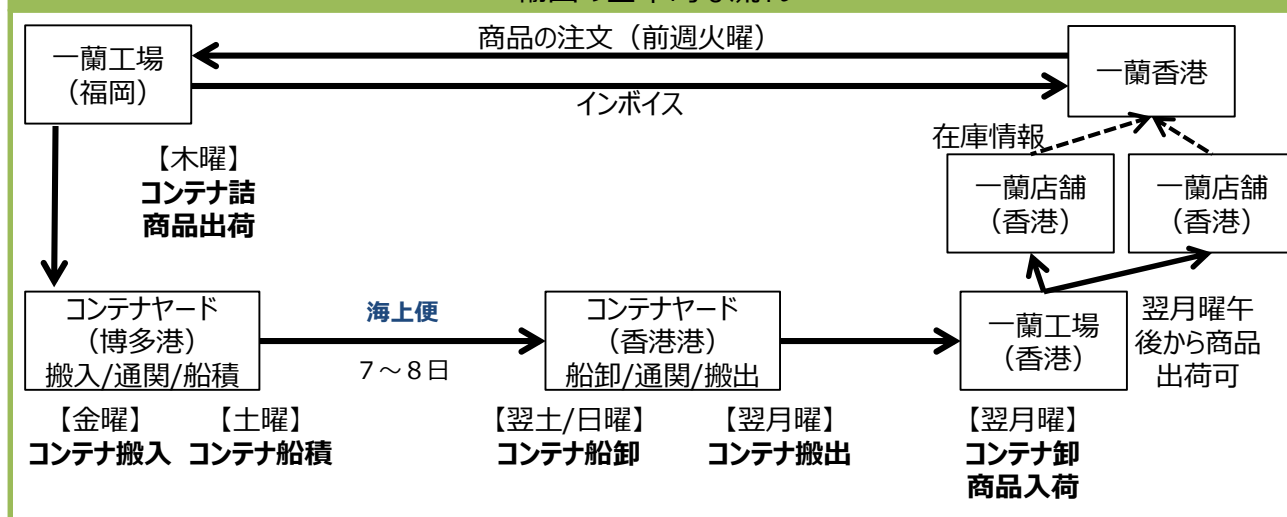
3. 事例集

他

事例 1 4 コールドチェーン形成（加工食品の海上輸送）（1/2）

<p>ポイント</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 日本側の工場から現地の店舗までのコールドチェーンを形成。 ■ 現地での店舗拡大に合わせて混載からリーファーコンテナを1本を貸切、自社製品に適した温度帯で品質を担保。 ■ 国内で使用しているプラスチック製の通い箱（容器の返送が必要）を採用することで荷痛みを軽減（但し費用が合わないものは段ボールを使用）。 				
<p>輸出情報</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="158 534 725 845"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：ラーメン店舗で使う「秘伝のたれ」「赤い秘伝の粉」「オスカランの酸味」の他に脂解美茶、半熟塩ゆでたまご、おみやげ商品（即席めん） ■ 輸出先：香港 ■ 実施主体：一蘭、一蘭香港 ■ 時期：通年 </td> <td data-bbox="725 534 1350 845"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上 ■ 輸送日数：2週間（内海上輸送7～8日） ■ ロット：20フィートリーファーコンテナ1本/週（積載率は50～66%程度） ■ 物流コスト比率：未回答 ■ 現地価格（参考）：ラーメンが89香港ドル（約1300～1400円） </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：ラーメン店舗で使う「秘伝のたれ」「赤い秘伝の粉」「オスカランの酸味」の他に脂解美茶、半熟塩ゆでたまご、おみやげ商品（即席めん） ■ 輸出先：香港 ■ 実施主体：一蘭、一蘭香港 ■ 時期：通年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上 ■ 輸送日数：2週間（内海上輸送7～8日） ■ ロット：20フィートリーファーコンテナ1本/週（積載率は50～66%程度） ■ 物流コスト比率：未回答 ■ 現地価格（参考）：ラーメンが89香港ドル（約1300～1400円） 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：ラーメン店舗で使う「秘伝のたれ」「赤い秘伝の粉」「オスカランの酸味」の他に脂解美茶、半熟塩ゆでたまご、おみやげ商品（即席めん） ■ 輸出先：香港 ■ 実施主体：一蘭、一蘭香港 ■ 時期：通年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上 ■ 輸送日数：2週間（内海上輸送7～8日） ■ ロット：20フィートリーファーコンテナ1本/週（積載率は50～66%程度） ■ 物流コスト比率：未回答 ■ 現地価格（参考）：ラーメンが89香港ドル（約1300～1400円） 				
<p>利用技術</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ リーファーコンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● 20フィートのリーファーコンテナを活用（設定温度は4℃）。混載だと温度設定が思うようにできないので、積載率は50～66%であるがFCL（コンテナ1本の貸切）で対応している。 ■ 衝撃対応包装 <ul style="list-style-type: none"> ● 国内向けに利用しているプラスチック容器（通い箱）と一部強度な段ボールを使用（品質は通い箱が良いが、価格面を考慮し、段ボールも使用） ■ その他 <ul style="list-style-type: none"> ● 店舗までのコールドチェーンを形成するために香港側でフォワーダーが冷蔵トラックを用意。 				
<p>背景</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="158 1135 215 1265"> <p>事業面</p> </td> <td data-bbox="215 1135 1350 1265"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 海外展開として、2013年7月：香港に香港コースウェイベイ店を開店、2015年6月：香港チムサーチョイ店を開店。基本的に現地調達で日本と同一の味を出す方針であったが、味の均一化を図るため、最低限の素材を日本から輸出することとした。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="158 1265 215 1390"> <p>物流面</p> </td> <td data-bbox="215 1265 1350 1390"> <ul style="list-style-type: none"> ■ コスト面から最初は海上コンテナの混載も検討したが、温度設定を自社商材に適したものにするためにFCLでの輸送を選択した。香港での店舗が2店舗になることから採算面も問題ないと考えた。 </td> </tr> </table>	<p>事業面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海外展開として、2013年7月：香港に香港コースウェイベイ店を開店、2015年6月：香港チムサーチョイ店を開店。基本的に現地調達で日本と同一の味を出す方針であったが、味の均一化を図るため、最低限の素材を日本から輸出することとした。 	<p>物流面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト面から最初は海上コンテナの混載も検討したが、温度設定を自社商材に適したものにするためにFCLでの輸送を選択した。香港での店舗が2店舗になることから採算面も問題ないと考えた。
<p>事業面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海外展開として、2013年7月：香港に香港コースウェイベイ店を開店、2015年6月：香港チムサーチョイ店を開店。基本的に現地調達で日本と同一の味を出す方針であったが、味の均一化を図るため、最低限の素材を日本から輸出することとした。 				
<p>物流面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コスト面から最初は海上コンテナの混載も検討したが、温度設定を自社商材に適したものにするためにFCLでの輸送を選択した。香港での店舗が2店舗になることから採算面も問題ないと考えた。 				

輸出の基本的な流れ



3. 事例集

他

事例 1 4 コールドチェーン形成（加工食品の海上輸送）（2/2）

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸出者が一蘭の工場（日本）で、輸入者は一蘭香港（現地法人） ■ 前週火曜に一蘭香港から発注があり商材を生産もしくは調達 ■ 船社へのブッキングはフォワーダーが実施
	物流…下線部が物流技術面の 特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1週目木曜に自社工場で積み込み（大凡1時間程度の荷役）積み込み以降はフォワーダーにコンテナの陸上輸送、輸出通関を委託【0日】 ■ 1週目金曜がカット日でコンテナヤードに搬入し、輸出通関を実施【+1日】 ■ 1週目土曜に本船出港【+2日】 ■ 2週目土曜もしくは日曜に本船入港【+9～10日】 ■ 3週日月曜に香港の工場に到着し、荷降ろしして冷蔵庫に搬入（工場側の事情で直ぐに持っていけない場合は港でのフリータイム（無料でおける期間）を活用）【+11日】 ■ 商材の搬入以降、店舗の向けの配送（フォワーダーの冷蔵トラックを利用）【+11日以降】
効果		<ul style="list-style-type: none"> ■ 航空輸送では採算面で厳しいが、店舗数の増加によってロットがまとまり、「世界中で同じ味にする」というコンセプトを担保するための商材の輸出をリーファーコンテナをFCLで利用する海上コンテナ輸送で可能となった。 ■ フォワーダーとの協力のもと、香港の店舗までのコールドチェーンが日本並みの品質で提供可能となった。
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半熟塩ゆでたまごは、殻付きで輸出できないため輸送方法を試行している。 ■ 現在はフリーポート（一般に中継貿易や加工貿易の発達を促すため、外国貨物に関税を賦課せず自由に出入りをさせることを認めた商港）の香港向けのため輸入国側の規制が少ないが、米国や中国、東南アジア等へと輸出する場合は細かな輸入規制があるので、これに対応していくことが課題である。 ■ また、欧米のように航海日数が長い場合は商材や鮮度維持の方法等も変わってくると想定され、今後検討が必要と考えている。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> ■ 米国や中国、東南アジア等へと店舗展開を進める中で、新たな店舗に対しても日本と同じ味にするために必要な商材を日本から輸出する方針である。 ■ 間に流通業者が入ると海外店舗での調達コストが上がってしまい競争力が低下する。フォワーダーとともに試行錯誤を繰り返しながら物流を形成することが重要である。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> ■ 海外で店舗展開を進める上では国際規格が重要であるため、日本の工場ではISO22000を取得した



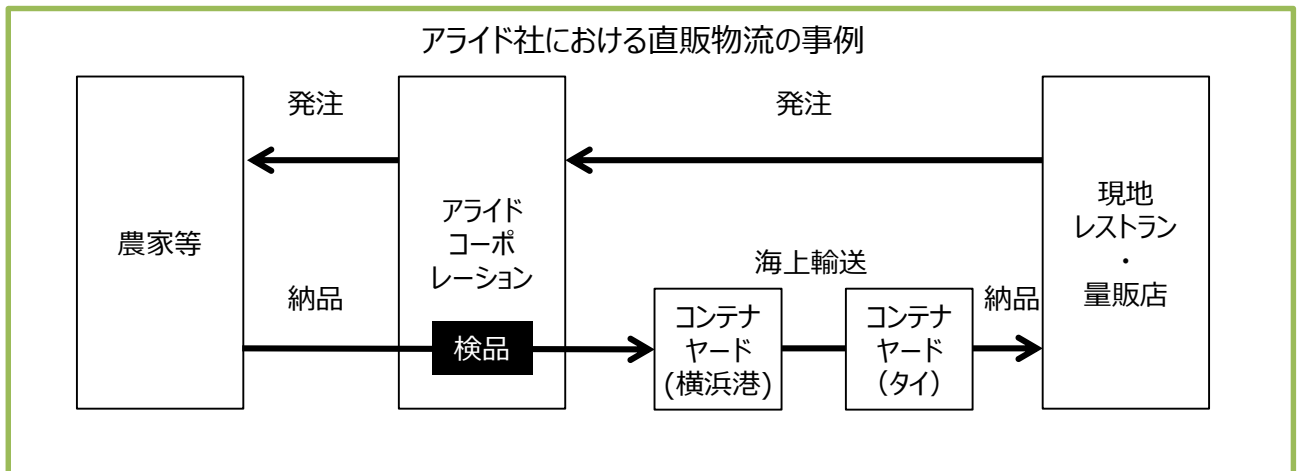
3. 事例集

他

事例 1 5 CAコンテナを利用した青果品の海上混載輸送 (1/2)

<p>ポイント</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAコンテナを活用し、鮮度を保持した海上輸送を実現。 ■ 選果などの品質管理により多くの人的資源を投入し、輸出品の品質を維持している。 ■ 品質劣化が少ない青果物の種類や品種などを選定し、輸出している。 ■ 積載する品目に合わせて積載率を調整し、ロスが少なくなるように工夫している。 	
<p>輸出情報</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 品目：農産物（柿・モモ・イチゴなど）、 ■ 輸出先：タイ ■ 実施主体：アライドコーポレーション ■ 時期：通年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送機関：海上 ■ 輸送日数：輸送する品目により異なる ■ ロット：20フィート×2/週 ■ 物流コスト比率：100円/kg ■ 現地価格（参考）：サツマイモ 900円/kg
<p>利用技術</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAコンテナ <ul style="list-style-type: none"> ● 20フィートコンテナ2つを積載物に合わせてそれぞれ1℃、5℃に設定して使用 ■ スーパークーリングシステム <ul style="list-style-type: none"> ● 電磁場を活用した鮮度保持装置。当該技術を活用した、メロン保存の実証事業を実施した。品質保持期間が2倍になった。 	
<p>背景</p>	<p>事業面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 他社が高い価格で日本産品を販売していることから、仕入れや物流を工夫し、価格を下げて販売出来る余地があると考えられたため。 ■ タイ在住の日本人の日本産品のニーズがあること、タイには生鮮食品に対する関税がないこと。
	<p>物流面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 農家と直接取り引きを行うことで、中間コストと輸出までの時間を削減することが可能になった。 ■ CAコンテナの導入に踏み切ったことで、鮮度を維持した海上輸送が可能になった。

輸出の基本的な流れ

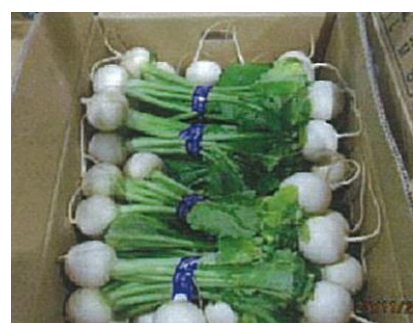


3. 事例集

他

事例 1 5 CAコンテナを利用した青果品の海上混載輸送 (2/2)

実施事項	商取引	<ul style="list-style-type: none"> 商品のロス率を見越して、価格交渉等を実施している。ロスが生じた場合も、B級品としてジュースやスムージーとして販売できる販路を開拓したことで、結果的に歩留まりを向上した。 レストラン等との取引の際に、新商品などを加え、販促を実施している。 東南アジアは文化的に直接取引を行いやすく、現地の海外系量販店と取引をすることで取引量を増やした。 販売員を派遣し、歩合制での販売を実施した。
	物流技術面の特徴	<ul style="list-style-type: none"> CAコンテナの活用により、<u>海上輸送において一層の鮮度保持が可能になった。</u>
効果		<ul style="list-style-type: none"> 新商品の取扱やロスとなった商品を加工したり安価にしたりすることで新たな販路開拓が出来たほか、鮮度保持技術により商品ロスを軽減できた。 直接取引により、安価に商品が提供できる様になったほか、積極的な販促活動により取引・販売量の増加につながった
今後の課題・展望	物流面	<ul style="list-style-type: none"> 特に果物に関して、中間事業者が多く、国内輸送の時点で農産物の値段が上がり上がっている傾向にある。今後、中間コストを削減するためにも直販の比率を増やしていきたい。 野菜の農家の一戸あたりの規模が小さいため、商品をまとめるのが大変である。
	事業面	<ul style="list-style-type: none"> 現在、サツマイモを週に10t程輸出しているが、今後さらなる需要も見込まれるため、輸出量拡大に取り組みたい。 人口の多いベトナム・フィリピンへの輸出を考えている。 中国・韓国との競争において、日本がブランドだけでなくシェアを獲得するためには高品質のものに加えて価格の安いB級品も販売し、各品目の市場を押さえていく必要があると考えている。
その他参考情報		<ul style="list-style-type: none"> 輸出先での現地のパートナーが見つかりづらい。問い合わせが一部の海外事業者に集中しており、相対的に交渉力が下がってしまっている。



4. 技術集

目次

- 本技術集では、鮮度保持コンテナ、鮮度保持フィルム、鮮度保持剤、衝撃対応技術、その他の5つの分野に分類し、商用化された技術を中心に一部開発中の技術を記載しています。
- 各技術は公益社団法人日本包装技術協会での公募や事例の事業者からの紹介をもとに、既に国際物流で確立されてサービス開始もしくは開始直前の技術について、事業者からの情報提供により編集しております。このため、全ての技術が掲載されているわけではありません。

分野	技術名称	頁
鮮度保持コンテナ /容器	-リーファーコンテナ	50
	-CAコンテナ	52
	-加湿とエチレングス除去による鮮度保持	53
	-リーファーコンテナを用いたCA輸送	54
	-生鮮・食料品専用航空コンテナ	55
	-コンテナ冷却技術	56
	-真空断熱資材容器	57
	-非電源式保冷容器	58
	-非熱電場技術を用いた輸送	59
鮮度保持フィルム	-青果鮮度保持フィルム	60
	-酸素除去フィルム	61
	-レトルト食品包装用フィルム	62
鮮度保持剤	-エチレン受容を抑制する燻蒸技術	63
	-塩水氷による鮮魚保存技術	64
	-農産物の氷詰め輸送技術	65
衝撃対応技術	-輸送梱包用緩衝材	66
	-イチゴ専用梱包材	67
	-防振パレット	68
その他	-結露事故防止シート	69
	-急速冷凍技術	70
	-遮熱シート	71

4. 技術集

分野	
鮮度保持コンテナ/容器	<ul style="list-style-type: none">海上コンテナや航空コンテナ、輸送用容器などのそのものの鮮度保持技術や付随する鮮度保持技術を記載しております。
鮮度保持フィルム	<ul style="list-style-type: none">鮮度保持に資するフィルムなどの包装材や梱包材の技術について記載しております。
鮮度保持剤	<ul style="list-style-type: none">鮮度保持に資する溶剤などの技術について記載しております。
衝撃対応技術	<ul style="list-style-type: none">輸送時の衝撃に対応した緩衝材や輸送用容器の技術について記載しております。
その他	<ul style="list-style-type: none">上記に合致しない、温度管理や湿度対策などに対応する技術について記載しております。

- 掲載された情報や写真等は、すべて技術提供関係者の承諾を得て掲載しているものであり、無断転載や目的外の使用はすべて禁止です。

4. 技術集

技術例 リーファーコンテナ (1/2)

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

リーファーコンテナ

提供企業

主要船社が荷主に貸出

実績品目

食品に関わらず多数

利用技術 (写真・図)

リーファーコンテナは、海上輸送で利用される海上コンテナに冷凍機が装着されたもので、 -30°C ~ $+30^{\circ}\text{C}$ まで 0.1°C 単位で庫内温度を冷凍機やヒーターを使って設定可能。

船舶積載時やコンテナヤード蔵置時には電源供給が必要。



図面提供) 株式会社MTI

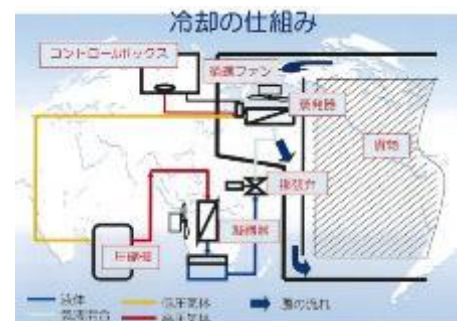
外法寸法	20 f t	40 f t
長さ(mm)	6,058	12,192
幅(mm)	2,438	2,438
高さ(mm)	2,591	2,896

内法寸法と最大積載量	20 f t	40 f t
長さ(mm)	5,446-5,546	11,558-12,192
幅(mm)	2,268-2,294	2,280-2,294
高さ(mm)	2,260-2,284	2,546-2,896
最大積載重量(kg)	27,380-27,600	28,900-30,580

情報提供) 株式会社MTI

利用による効果

貨物を適切な温度で輸送できることから、鮮度維持に効果を発揮する。



利用上のポイント

0.1°C 単位で温度設定が可能であることから、貨物の保管に適切な温度を掌握している必要がある。

使用上の注意点としては、「低温にするために空気を循環させる必要があり、庫内に貨物積載の高さに制限があり、整列させて積込必要」、「蒸発器への霜の付着と庫内温度の維持が困難になるため水分の持込には注意が必要」、「未冷却貨物や冷凍不十分貨物の積載には注意」が挙げられる。詳細次頁

4. 技術集

技術例 リーファーコンテナ (2/2)

鮮度保持
コンテナ

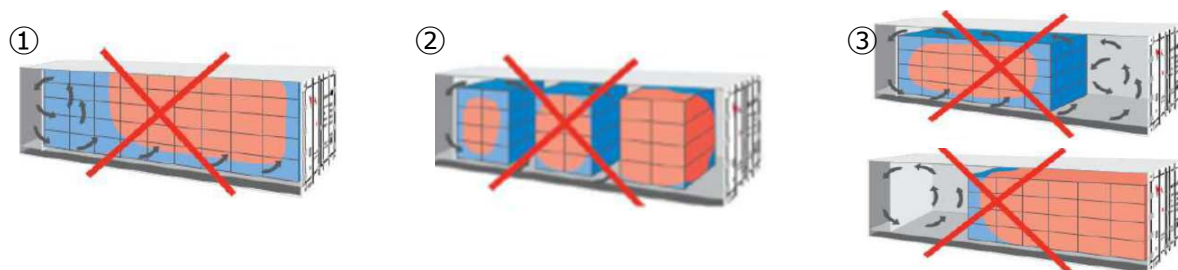
適切な積み方

リーファーコンテナは、下から冷風が出て上に回流することで貨物を冷やす仕組みになっている。そのため、全体に風をいきわたらせるためには、最下段は貨物をまんべんなく敷き詰めるか、またはベコヤ板を敷くことが望ましい。逆に、以下のような積載は避ける必要がある。

- ①内部一杯に貨物を満載する（冷気が循環しない）
- ②貨物の隙間を過度に空ける（冷気が均一に循環しない）
- ③コンテナ内の前後に偏って貨物を積載する（冷気が均一に循環しない）

いずれも、冷風が貨物全体にいきわたらなくなり、図の赤い部分に、十分に冷却されていないホットスポットが発生する。

また、冷凍の場合と冷蔵の場合で適切な積載方法が異なる。商品や梱包の種類によって、最適な積載方法は変わるため、物流事業者と相談の上で、適切な方法を選択する必要がある。



冷却に関する注意点

- リーファーコンテナの温度設定は、 -30°C ～ $+30^{\circ}\text{C}$ の間で 0.1°C 単位で設定が可能である。温度のムラを心配して必要以上に低い温度を設定する必要はない。
- リーファーコンテナは予め冷却及び冷凍された貨物に使用する。一般的にリーファーコンテナは、貨物の温度を維持するのに十分な能力を備えているが、貨物を急速に冷却させる能力は持っていない。そのため、もし貨物が十分に冷却されていないと、貨物に損害を与える可能性がある。
- コンテナ内部への結露が発生し、貨物の損害、冷却不良の原因になるため、コンテナを予冷することは基本的には推奨されない。ただし、貨物の積載が低温庫の中で行われている場合や低温庫側にクッションがついている等、コンテナとの間から外気の侵入が妨げられる構造になっている場合は問題ない。

詳細は、http://www.nykcontainerline.com/pdf/ref_brochure.pdf をご覧ください。

掲載された情報は該当する船荷証券（B/L）、海上運送状（Waybill）、関税、サービス契約の条項に取って代わるか、あるいは優先されるものではありません。このパンフレットの内容がこれら船荷証券、海上運送状、関税、サービス契約と矛盾する場合は、船荷証券、海上運送状、関税、サービス契約の各条項が適用されるものとします。

出典：日本郵船株式会社ウェブサイト
http://www.nykcontainerline.com/pdf/ref_brochure.pdf
<https://www.nykline.com/> のCargo Advisoryウェブサイト

4. 技術集

技術例 CAコンテナ

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

CAコンテナ

提供企業

日本郵船株式会社
/株式会社MTI

実績品目

アボカド、バナナ、アスパラ
イチゴ、葉物野菜類

利用技術（写真・図）

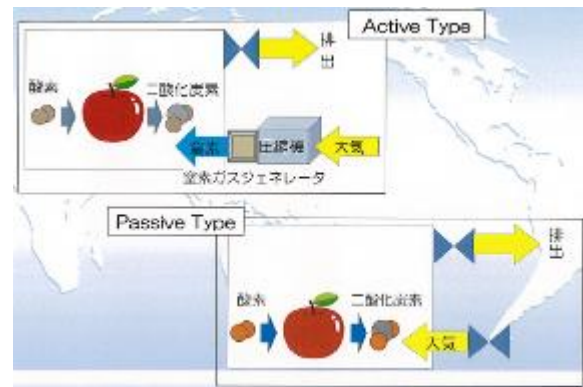


写真提供) 株式会社MTI

CAコンテナのCAはControlled Atmosphereの意味で酸素（O₂）及び二酸化炭素（CO₂）の空気組成を、青果物の長期貯蔵に適する組成、すなわち「青果物の呼吸作用を抑える組成」にコントロールすることを意味する。

酸素濃度の調整方法は窒素ガスジェネレータによってすばやく酸素濃度を下げられるActive Typeと青果物の呼吸によって酸素濃度を下げるPassive Typeがある。日本からの生鮮品輸出には、通常Active typeが使われる。

りんごを長期保存する倉庫でも適用されている技術である。基本的には冷凍コンテナをベースに空気組成を調整する機能を設けている。



図面提供) 株式会社MTI

利用による効果

冷却によって鮮度が長持ちし、空気組成の調整でさらに鮮度が延びる。りんごを例にすると、呼吸量は0℃貯蔵により常温時の1/10となり、加えてCA貯蔵することによりさらに1/2に低下させ、合計常温時の1/20となる。

利用上のポイント

青果等の貨物の適正な貯蔵温度を把握し、さらに適切な酸素の濃度を把握した上で、温度設定と酸素濃度設定を実施することで、効果が発現する。

混載する場合は、この温度と酸素濃度が似通った貨物でなければ、鮮度を維持することはできない。

コンテナ内を高湿度に維持する機能を付加している。

4. 技術集

技術例 加湿とエチレングス除去による鮮度保持

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

鮮度保持技術：NECK'S（ネックス）
Nippon Express Cool Keeping System

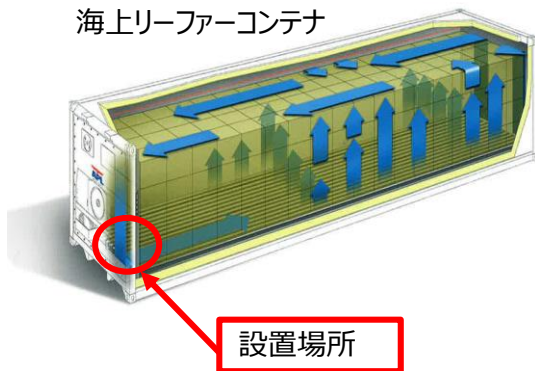
提供企業

日本通運株式会社

実績品目

青果品・花き類 全般

利用技術（写真・図）



利用による効果

NECK'Sとは主に海上コンテナに設置し、下記2つの機能により、野菜、果物、花き類の鮮度が長持ちする、鮮度保持システム

1. 加湿機能
機器内に水を張り、その水分を蒸発させることで、コンテナ内に湿度を発生させる加湿機能。
2. エチレングス分解・除去機能
光触媒にLED光線(紫外線)を照射することにより、青果から発生するエチレングスを分解・除去する機能。

利用上のポイント

日本発、香港・シンガポール・マレーシア向け輸送実績あり。
コンテナ内の湿度を90%程度に保ち、青果・花き類の鮮度を保持する。
通常の海上コンテナを活用した、設置型の技術のため、低廉な価格での鮮度保持輸送が可能である。

4. 技術集

技術例 リーファーコンテナを用いたCA輸送

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

MAXTENDシステム (リーファーコンテナを用いたCA輸送)

提供企業

日本代理店：郵船ロジスティクス株式会社

実績品目

メロン、桃、ブドウ等の果物や野菜 全般
海外発ではアボカド、ブルーベリー、ブロッコリ、
バナナ始め10年以上の実績



シンガポール到着時のメロン

図面提供) 郵船ロジスティクス株式会社

利用技術 (写真・図)

CAはControlled Atmosphereの意味で冷蔵環境で庫内のガス濃度を最適な環境に制御する事で青果物の鮮度保存期間を延長する技術である。主には一定の低酸素環境下で青果物の呼吸代謝を抑制する。

MAXTENDはリーファーコンテナに貨物を積み付けた後、コンテナ内に純窒素を充填する事で庫内の酸素濃度を下げ、輸送中は貨物の呼吸によって下がりすぎた酸素濃度を自動換気により最適な一定濃度に保つとともに、特殊な資材を使用して二酸化炭素、エチレンなどのガス濃度の調整を行なう事ができる。

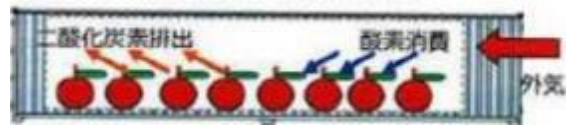


図面提供) 郵船ロジスティクス株式会社



酸素センサーとバルブ

成果物の呼吸により酸素濃度が低下すると、自動換気し外気を取り込む。



図面提供) 郵船ロジスティクス株式会社

利用による効果

長い航海日数の海上輸送では鮮度保持が困難ゆえ航空輸送または輸出を断念している貨物の海上輸送及び、リーファーコンテナ輸送に対しての商品ロス率の改善効果が見込まれる。

利用上のポイント

リーファーコンテナを使用するため、一体型のCAコンテナに対して船社スケジュールの柔軟性、安定的なサービス供給などのメリットを有する。グローバルでは既に15年以上の実績に裏打ちされた農産物輸送ノウハウ、またガスを充填しない廉価版サービスや通信モデム搭載機器によるリアルタイムの異常検知などお客様のニーズに合わせた付加価値輸送を提供する事ができる。

4. 技術集

技術例 生鮮・食料品専用航空コンテナ

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

航空輸送サービス：「NEX-FOOD フレッシュ・コンテナ」

提供企業

日本通運株式会社

実績品目

生鮮・食料品全般

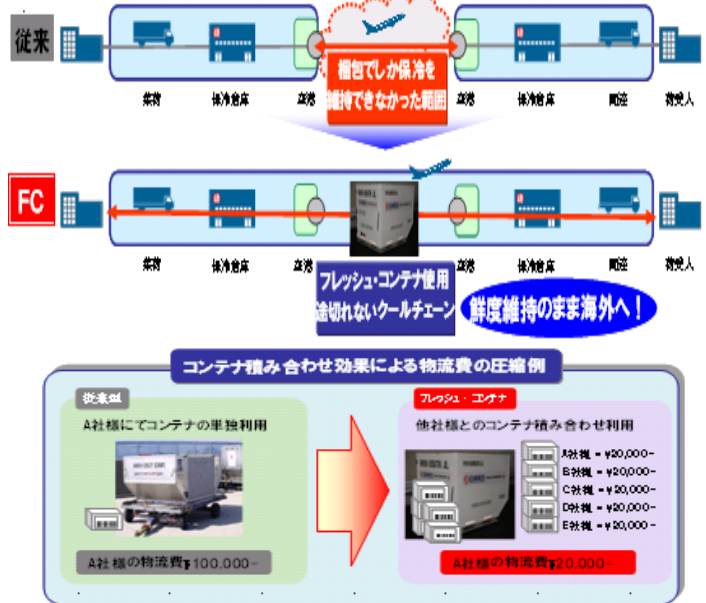
利用技術（写真・図）



生鮮・食料品専用商品「NEX-FOOD フレッシュ・コンテナ」は、商材の航空輸送において、リーファーコンテナを使用することで、コールドチェーンを実現しつつ、当該コンテナを複数のお客様の複数の商材にて合い積みすることで、その物流コストの圧縮を図る、という輸送商品である。

サービス提供上の設定温度帯は、+5℃、-10℃、-20℃の3温度帯。

対象となる仕向先は、香港、台北、シンガポール、バンコク、ホーチミン、クアラルンプール、ジャカルタの7都市（2015年9月現在）。



利用による効果

- 1) リーファーコンテナを使用することで、従来の冷媒梱包と比較して、高品質なコールドチェーンを実現
- 2) コンテナを合い積み利用することによる、物流コストの圧縮
- 3) 航空輸送における保冷のためのオーバーパック、冷媒の混入が不要となることから、物量を抑えることが可能となり、それが物流コストの圧縮に繋がる。

利用上のポイント

本来、航空輸送における保冷品質を高めるために、リーファーコンテナを使用する場合には、お客様が当該コンテナの利用スペースの調整をしなければならなかったが、「NEX-FOOD フレッシュ・コンテナ」は、お客様が必要なスペースに応じた運賃を供出するため、その運用が容易となる。

4. 技術集

技術例 コンテナ冷却技術

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

コンテナ内設置型冷却装置
(スーパークーリングシステム)

提供企業

株式会社スーパークーリングラボ

実績品目

食品全般



写真提供) 株式会社スーパークーリングラボ

利用技術 (写真・図)

コンテナ壁面に専用の冷却シートを設置し、電源ユニットに接続・使用することで、コンテナ内を特殊な電場状態にできる。電場状態にすることで、食品中の水分子同士の結合を抑制し、0℃以下でも水が凍らない過冷却状態を作り出す。



スーパークーリングシート



スーパークーリング 電源ユニット

利用による効果

特殊な電場状態で過冷却状態にすることで、より長い期間での鮮度維持が可能。特に農産物に関してはエチレングスの放出を抑制する効果もあり、より一層の鮮度維持が可能になり、ロス率の低下などにつながるが見込まれる。本装置は香港等への輸送で利用されている。

利用上のポイント

コンテナ壁面に電源ユニットとシートを設置するだけで使用でき、既存のリーファーコンテナに後付することも可能で追加費用負担が少ない。また、薄いシート型のため、庫内のスペースを圧迫する心配もない。

本装置はコンテナ以外に倉庫等でも利用可能。

4. 技術集

技術例 真空断熱資材容器

鮮度保持
容器

技術・サービス名称

DNP多機能断熱ボックス

提供企業

大日本印刷株式会社

実績品目

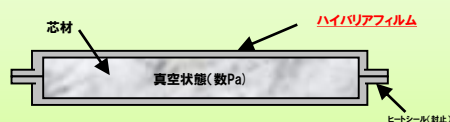
- 鮮度を保持したい生鮮野菜・食品などの輸送
- 適正な温度管理を必要とする化学品などの輸送
- 繁閑に応じた運用・保管（収納）に適応した輸送ボックス・簡易冷蔵庫

利用技術（写真・図）

真空断熱パネル（VIP）を使用して保冷性と積載効率を両立した断熱ボックスである。折りたたみ式で閑散期には省スペース収納が可能となる。

【真空断熱パネル=Vacuum Insulation Panel】

芯材（グラスウール）をハイバリアフィルムで包装し、真空状態に封止したパネル。



同一断熱性に必要な厚み・重量の比較

薄い

軽い

高断熱



VIP

5mm
1kg/m²



硬質ウレタン

50mm
4kg/m²



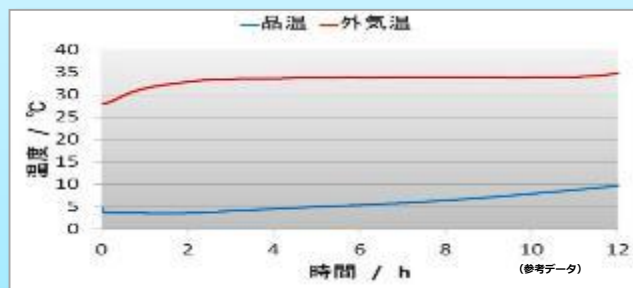
グラスウール

100mm
4kg/m²



◇折りたたんでコンパクト
折りたたんだ時は
使用時の1/3以下の厚さ

◇運用に応じた
扉開閉方向



◇非常に高い保冷性（荷物24kgの温度変化）
保冷材使用量5.6kg、天井扉開閉ありの場合

図面提供）大日本印刷株式会社

利用による効果

例として、日本から東南アジアへの生鮮野菜・食品などをDNP多機能断熱ボックス（パレットサイズ）に0℃級保冷剤を12kg入れ、出発地（国内）でのボックス詰めから着地（海外）開梱までの約18時間、10℃を安定維持した輸送を実現した。普通に航空貨物を使った時に比べて野菜の冬眠に有効な温度を安定維持できているとの評価を得た。

情報提供）株式会社ちとせ研究所 様
郵船ロジスティクス株式会社 様

利用上のポイント

- ◇真空断熱材を使用した高機能保冷ボックスである。
- ◇保冷剤やドライアイスと併用することで保冷運送ができ、簡易保冷库としても利用可能である。
- ◇使用しないときや返送時には、たたむこともできる。

4. 技術集

鮮度保持
容器

技術例 非電源式保冷容器

技術・サービス名称

クールEMS

提供企業

日本郵便株式会社・日本航空株式会社

実績品目

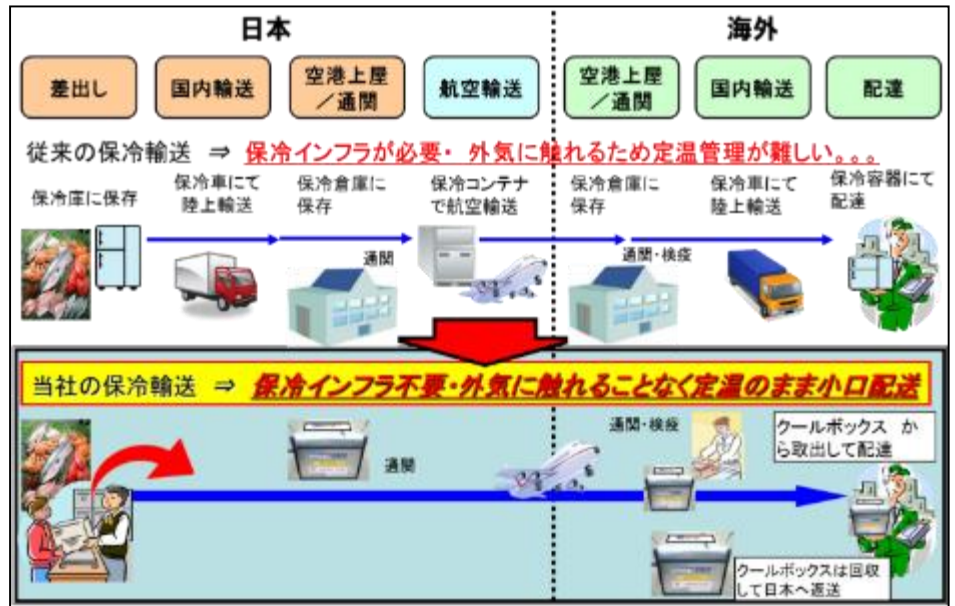
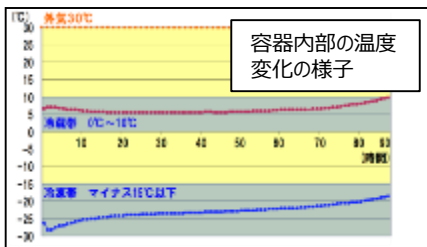
生鮮食品・工業品サンプル等輸送



利用技術（写真・図）

クールEMSは日本郵便と日本航空が共同で開発した非電源式保冷容器を使用して提供する、海外への冷蔵・冷凍配達サービスである。特別な保冷容器及び保冷剤を用いることで、比較的安価に海外宛て保冷配達サービスが提供可能になった。

専用の保冷容器は、冷蔵帯（0度～10度）及び冷凍帯（-15度以下）の温度を、差出から80時間程度保つ機能を持っている。（多くの場合は50時間程で配達完了される）



利用による効果

小口の保冷配送を安価な料金で実現。食品だけでなく、保冷を要する工業品サンプルの送付や研究機関間での物品送付の際にも、安定的な低温帯輸送が活用される。

利用上のポイント

容器内部の安定的な温度管理及び配達国郵政・税関との連携による迅速な配達日数（原則、火曜日（一部地域は月曜日）の引受けで木曜日又は金曜日に配達）によって小口保冷配送ニーズに応える。現在、全国78局で引き受けており、2016年1月現在、台湾・香港・シンガポール・ベトナム・マレーシア・フランスの6か国に対して発送が可能。

4. 技術集

技術例 非熱電場技術を用いた輸送

鮮度保持
コンテナ

技術・サービス名称

高鮮度保持機能付きリーファーコンテナ
「fresh bank」(フレッシュバンク)

提供企業

日通商事株式会社
(非熱電場技術は株式会社MARS Companyの特許技術)

実績品目

農水産畜産物全般

利用技術 (写真・図)

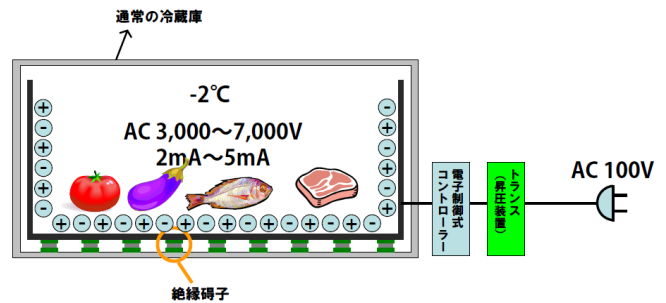


当コンテナは、従来型の「20フィートリーファーコンテナ」に非熱電場技術と冷気コントロール機能を搭載したもので、魚介類や農畜産物を凍結させることなく、高い鮮度を維持した状態での輸送を可能としたものである。

・冷蔵庫内に、トランスによって昇圧した AC (交流) の高電圧 (3,000~7,000V) を通電させ、食材印加させる。

・電場技術に加え、コンテナの庫内温度を精密にコントロールするための各種センサーとファンによる温度制御を導入。

＜電場利用の冷蔵庫装置の概念図＞



利用による効果

- 1) 高圧放電に伴うオゾン発生による一般生菌抑制による腐敗抑制効果
- 2) 凍結抑制効果による非凍結による低温長期鮮度保持
- 3) 畜産物については、アミノ酸増加による熟成効果

利用上のポイント

今回開発した1号機は試作機で、今後実証実験を行い生鮮品の保持期限拡大や、より利便性の高い商品・サービスの確立を目指す。同様の技術を採用したトラックも作成しており、2014年度に実証車両を1台製作。

4. 技術集

技術例 青果鮮度保持フィルム

鮮度保持
フィルム

技術・サービス名称

青果鮮度保持フィルム「P-プラス®」

提供企業

住友ベークライト株式会社

実績品目

青果物全般



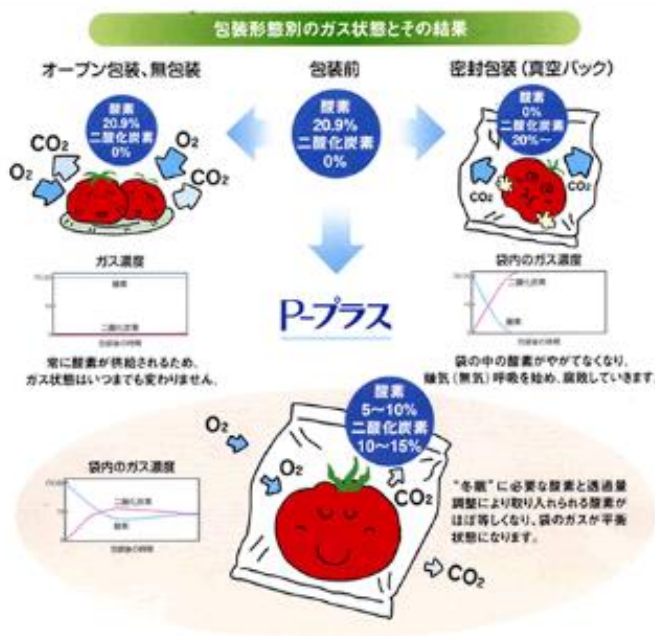
写真提供) 住友ベークライト株式会社

利用技術 (写真・図)

「P-プラス®」は、袋内のガス濃度環境を青果物の鮮度保持に最適な条件に調整する機能をもった包装であり、包装後に青果物自身の呼吸による酸素消費、二酸化炭素排出と、フィルムのガス透過量のバランスにより最適なガス濃度環境下での平均状態に達する仕組みとなっている。

直径20~200 μ mの微細孔を1 m^2 当たり10~約1000個設け、密封しても異臭が発生せずに呼吸を抑制して、鮮度保持できるように調整している。

現在、水蒸気透過性の高い結露防止仕様の進化版 P-プラスを開発し販売を開始している。



写真提供) 住友ベークライト株式会社

利用による効果

青果物の保存期間を伸ばすことが可能である。例として、3月下旬から行った120日後のデコポン保存試験において、皮の変色、ヤケ、腐敗、カビ、ヘタの鮮度、臭気などを総合して評価した結果、従来のPE個装の良品率が17%であるのに対して、P-プラス®は77%であった。また、食味に必要な酸も維持していたことから、競合産地が出荷しない5~6月の有利販売が可能になった。

利用上のポイント

各種MA条件下における数多くの青果物の鮮度評価データ、温度別の呼吸量データ、ラボ保存試験データ、流通試験による検証等を多く保有しており、それらを基にユーザーのニーズに細かく調整・対応している。

4. 技術集

技術例 酸素除去フィルム

鮮度保持
フィルム

技術・サービス名称

ガスバリア材<エパール>樹脂 & フィルム

提供企業

株式会社クラレ エパール事業部

実績品目

惣菜、ハム、調味料、食用油、ゼリー、飲料、米飯、レトルト食品など

利用技術（写真・図）

<エパール>は、1972年にクラレが世界で初めて工業化に成功した、エチレン-ビニルアルコール共重合体樹脂(EVOH)である。最大の特徴は、従来のプラスチックにない、優れた“ガスバリア性”である。10mもの厚さのプラスチックでようやく実現できるほどの、期待を遮断する“バリア性”が、<エパール>ならわずか1mmで可能になる。実際には、コピー用紙よりもうすいたった数ミクロンの<エパール>が、身の回りで、酸素をはじめとする様々な気体や香り成分、薬効成分などを“バリア”している。

食品の酸化劣化や腐敗の原因となる酸素をコントロールすることは、賞味・消費期限の延長の有効な手段として位置づけられ、外からの酸素侵入をブロックしたり、脱気やガス置換によって内部の酸素が除去された状態を維持するのに、バリア性はパッケージの基本性能となっており、世界中で広く用いられています。

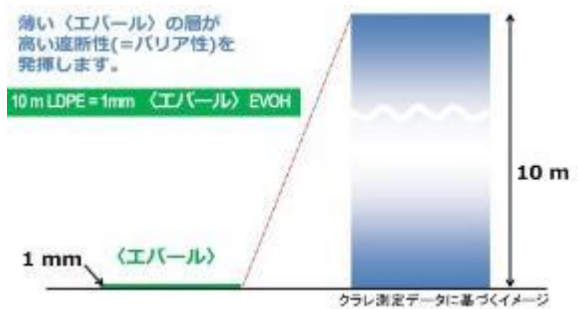


図 <エパール>のバリア性イメージ

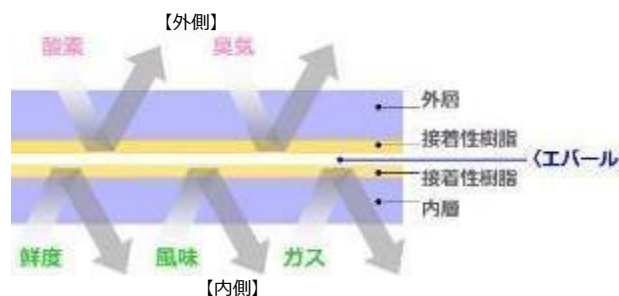


図 <エパール>の多層構造体イメージ

利用による効果

- 酸素をシャットアウトし、酸化による食品の劣化や腐敗を防ぐ。
- ビタミンなどの酸素に敏感な成分を守る。
- 容器外部からの臭い移りをブロックする。
- 食品のおいしい味や香りを長期間保つ。
- 透明なので、中身を見せることが可能である。
- 缶や瓶から、軽量で利便性やデザイン性の高いプラス
- チック容器への代替が可能である。



図 <エパール>の使用例

利用上のポイント

クラレでは、<エパール>樹脂そのもの(ペレット)と、単層製膜したフィルムを展開している。他の樹脂との“共押出”や、他のフィルムとの“ラミネート”することによって、<エパール>の持つ機能を、カップやトレイ、ボトルやチューブ、フィルムなど、様々なパッケージに付与することが可能である。

4. 技術集

技術例 レトルト食品包装用フィルム

鮮度保持
フィルム

技術・サービス名称

レトルト食品包装用透明ハイバリアフィルム「クラリスタ®」フィルム

提供企業

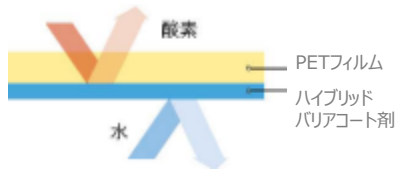
株式会社クラレ

実績品目

カレー、ソース、米飯、加工野菜、フルーツ、ベビーフード、スープ、ピクルス等の加工食品

利用技術（写真・図）

「クラリスタ®」は、クラレ独自の有機・無機ハイブリッド技術により、薄膜コーティングながら高い酸素・水蒸気へのバリア性を発揮する。「クラリスタ®」の高いバリア性及び透明性はレトルト処理に影響されることはない。

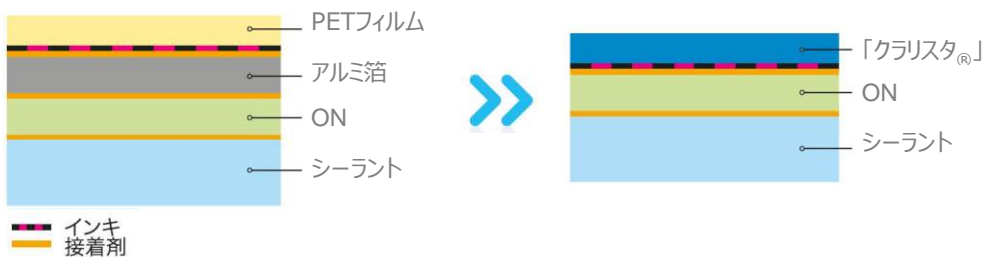


利用による効果

「クラリスタ®」は、包材構成中において酸素・水蒸気両方への高いバリア性能により、内容物の品質を保持し、賞味期限を延長すると共に、食品廃棄ロスの低減に貢献する。

利用上のポイント

「クラリスタ®」は、通常3層構成で使用され、アルミ箔使用の4層構成からの置き換えが可能である。



4. 技術集

技術例 エチレン受容を抑制する燻蒸技術

鮮度保持剤

技術・サービス名称

スマートフレッシュ™ 鮮度保持剤

刀根早生（奈良県）
8月下旬収穫
常温で8日経過後の写真

提供企業

製造元：アテナ・ケミカル・ジャパン合同会社
販売元：三井物産株式会社

実績品目

りんご・柿・梨

利用技術（写真・図）

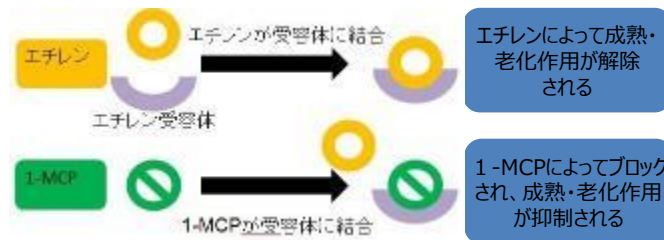


スマートフレッシュは、低分子の炭化水素化合物である1-メチルシクロプロペン（1-MCP）を特許技術により製品化したものである。これを収穫後、クンジョウ時に水を溶かして使うことにより効果を発揮する。

具体的には果実の過熟の原因となるエチレンから果物を守る、安全な鮮度保持システムである。製品は収穫した果実を貯蔵する際に使用し、エチレン受容体に作用して、呼吸作用と成熟を抑える。

スマートフレッシュは農薬登録されている技術であり、使用方法は以下の通りである。

作物名	適用箇所	使用目的	使用量	くん蒸時間	使用時間	本人の使用回数	使用方法	1-メチルシクロプロペンを含む農薬の総使用回数
りんご (ふじ、王林を除く)	倉庫等 施設内	収穫果実の 熟期抑制	68mg/m ³	12~24時間	収穫直後~ 6日後	3回以内	本剤の所定量を あらかじめ水を入れた 容器に入れ、 有効成分を発生させ てくん蒸する	3回以内
りんご (ふじ)					収穫直後~ 21日後			
りんご (王林)					収穫直後~ 10日後			
なし かき			34~ 68mg/m ³		収穫直後 ~2日後	1回		1回



利用による効果

スマートフレッシュ処理して貯蔵した果実は“もぎたて”の品質をより長く保つことができる。りんごの場合、時間が経っても果肉硬度、酸度が維持され、また油上がり、貯蔵やけなどの貯蔵中に発生する障害の軽減効果もある。

利用上のポイント

地区のサービスプロバイダーによる処理サービスとなる。
収穫後速やかに処理をするほど、より確実な効果が得られる。

4. 技術集

技術例 塩水氷による鮮魚保存技術

鮮度保持材

技術・サービス名称

鮮魚保存用の塩水氷製造機

提供企業

提供企業多数

実績品目

鮮魚・魚介加工品

利用技術（写真・図）

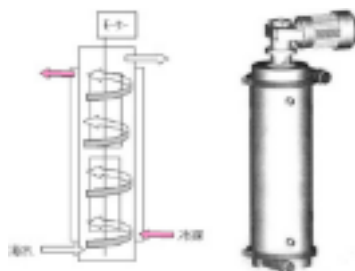


写真提供) ブランテック株式会社

製造方法・技術

食塩水を冷却管・冷却ドラムなどを使用して冷却することで、塩水氷を製造する。メーカー・機器により製造できる氷の温度・食塩濃度は異なる。

冷却管を使用した機器イメージ



写真提供) 株式会社日新興業

特長・使用方法



写真提供)
株式会社日新興業

液状氷 (-1℃)

使用用途に応じ、水で氷の濃度を調整することで、保存期間や冷却速度を調整可能。



写真提供)
ブランテック株式会社

雪状氷 (約-20℃)

熱伝導率が高く、食品の急速冷凍が可能。水分が少ないため、軽量で輸送の負担が小さい。

利用による効果

氷が魚に触れる面積が多く、素早く、均一に冷却が出来る。また通常の氷よりも温度が低く、冷蔵時間も長い。固い氷の粒がないため、魚の身を傷つけないなどのメリットもある。冷凍時の細胞の損傷を防ぐ効果も確認されている。

利用上のポイント

食塩水を利用するため、主に魚介類の保冷に使用される。真空パックなど包装した食品の冷蔵実験をしている事業者も一部存在。

4. 技術集

技術例 農産物の氷詰め輸送技術

鮮度保持材

技術・サービス名称

農産物冷蔵用の雪状氷製造機

提供企業

メーカー各社

実績品目

農産物（ブロッコリー・トウモロコシ・にんじん・パセリ等）



写真提供) 株式会社ニッコー

利用技術（写真・図）

製造方法・技術

専用の製氷機に氷を入れ破碎することで、雪上の氷を作る。これを水と混ぜて、流動状態にして、容器に流し込めるようにする。



写真提供) 株式会社ニッコー

特長・使用方法

農産物を入れた発泡スチロール等の耐水容器に雪状の氷と水を混ぜたものを流し込む。その後、容器から水を抜くと氷だけが残る、下図の様に氷が農産物を包んだ状態になり、コールドチェーンによって冷蔵したまま、消費地に輸送する。



写真提供) 株式会社ニッコー

利用による効果

雪状の氷で包むため、通常の氷よりも早く冷却できる。また、エチレンガスの放出・菌の増殖が抑制でき、鮮度を保持することで農産物の長距離輸送を可能にする。

利用上のポイント

ブロッコリーは短期で品質劣化が生じやすく、特に気温が上がる春先での輸送の際には黄色く変色しやすいなどの課題があった。そこで、同技術を使用したところ、鮮度が飛躍的に向上し、品質を保ったまま遠隔の消費地に届けることが可能になった事例もある。10年以上前からアメリカのブロッコリー輸出の際に使用されてきた技術であるが、近年日本でも活用が広がっている。

4. 技術集

技術例 輸送梱包用緩衝材

衝撃対応
技術

技術・サービス名称

静岡クラウンメロン輸送梱包用緩衝材「メローム」

提供企業

株式会社ディーエス・マルマン

実績品目

静岡クラウンメロン

利用技術（写真・図）

紙緩衝材「メローム」は静岡クラウンメロン組合様の輸送梱包用に開発された、紙緩衝材である。2種類以上の厚紙を、特殊な技術により、波状に組み合わせて加工し、程よいホールド感と、緩衝効果を生み出している。

もともと「木毛」を利用されており、それと同等のクッション性に加え、ワンタッチで梱包できること、また、リサイクル可能な素材で環境にも優しいことが評価されている。形状も、ニーズに合わせて作成することが可能である。青果のみでなく、やぶれにくく、多用途に利用できる緩衝材である。



利用による効果

生物である青果から出る湿気を紙包装材によって吸収しながら、輸送時におけるカビなどの発生を抑え、しっかりとしたホールド感で衝撃から守ることができる。



利用上のポイント

エアパッキンなどと違い、空路で輸送した際、気圧の変化による影響のない緩衝材である。外側の包装素材を変えることにより、防錆効果、消臭効果等の付加価値をつけることも可能となる。

4. 技術集

技術例 イチゴ専用梱包材

特殊梱包材

技術・サービス名称

イチゴ専用梱包材「ゆりかご」

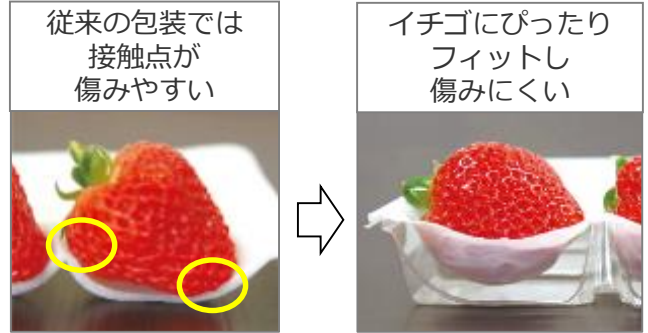
提供企業

大石産業株式会社

実績品目

イチゴ

利用技術（写真・図）



写真提供)大石産業株式会社

通常の包装資材では下部や側面に重量がかかり、傷やスレなどの傷みが発生しやすい。独自の成形技術で伸縮性のあるフィルム素材でイチゴ型に成型した梱包材を使用することで輸送中の振動を緩和し、傷みを防止する。輸送効率を高めたフタ付きで積み重ねができるものもある。



イチゴが接する部分が薄いフィルムで宙に浮いている。

写真提供)大石産業株式会社

利用による効果

点ではなく面でイチゴを支え、輸送中の振動を緩和することでスレ傷などの痛みを防止し、ロス率を下げられる。

利用上のポイント

既存の梱包箱との併用ができるものや縦置きに対応したもの等、様々な形状が存在し、用途に合わせて梱包材を選べる。

4. 技術集

技術例 防振パレット

衝撃対応
技術

技術・サービス名称 防振パレット

提供企業 株式会社MTI

実績品目 食品に関わらず多数

利用技術（写真・図）

輸送中や荷役中に発生する振動や衝撃から貨物を守るパレット。リターンブルに利用する「反復利用タイプ」と使い捨ての「ワンウェイタイプ」がある。

海上、陸上、航空とあらゆる輸送モードに適応可能。

垂直方向だけでなく、水平方向の衝撃も緩衝する。

T11型の標準以外にも貨物の荷重（100kg～3,000kg）やサイズに応じて対応可能となっている。

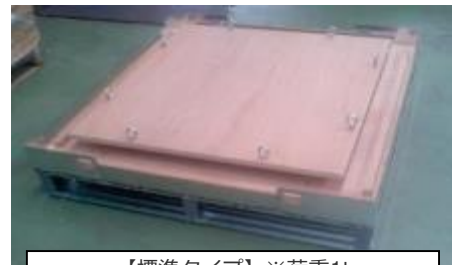
反復利用タイプ



【標準タイプ】※荷重1t
寸法：1100×1100×180mm
重量：100kg

写真提供) 株式会社MTI

ワンウェイタイプ

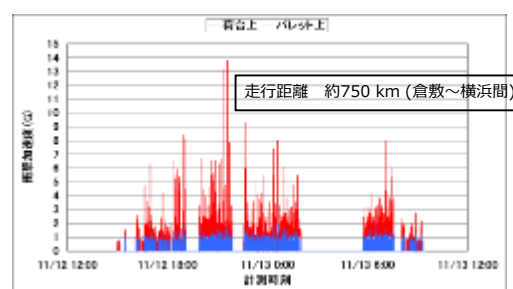


【標準タイプ】※荷重1t
寸法：1100×1100×250mm
重量：58kg

写真提供) 株式会社MTI

利用による効果

10Gを超える衝撃に対してもパレット上の貨物は1G程度の衝撃に押さえられる。



図面提供) 株式会社MTI

利用上のポイント

振動によるダメージへのケアは日本のような道路事情が良く、荷役も丁寧な場所では不要かもしれないが、輸入国等で非舗装の道路だったり、荷役が乱暴な場合に能力を発揮するものであり、費用対効果を十分に鑑みるべきである。

4. 技術集

技術例 結露事故防止シート

その他

技術・サービス名称 結露事故防止シート

提供企業 株式会社MTI

実績品目 米、コーヒー豆、カカオ豆

利用技術（写真・図）

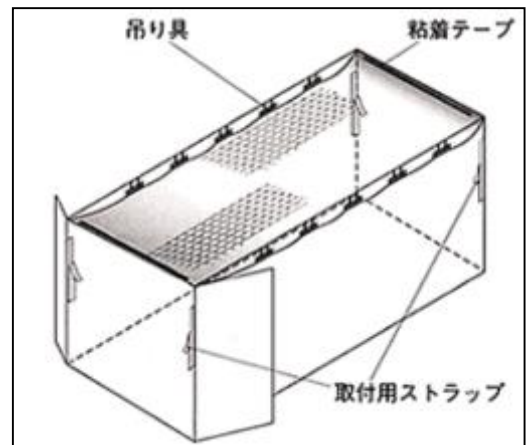


サイズ：約2,260x 6,000mm (20フィート用)
約2,260x12,160mm (40フィート用)
重量：3.8kg (20フィート用)
7.2kg (40フィート用)

写真提供) 株式会社MTI

高分子吸収材含有シートを採用し、水蒸気を含んだ空気のみ通過させ、結露水は通過させない構造。

独自の吊り具を採用することで、あらゆるコンテナへの取り付けが可能であり、取り付け後の垂れ下りもほとんどない。



図面提供) 株式会社MTI

利用による効果

天井面に発生したのち落下する結露水を高分子吸収材により吸着する事により、貨物への落下を防ぐ。

これにより、貨物や梱包材への水濡れダメージを減少させ、貨物を守る。

理論値では20ft用で70リットル、40ft用で140リットルと乾燥剤より多量の水分を吸収する能力がある。

利用上のポイント

リーファーコンテナのRAD利用時（Reefer As Dry:電源を入れないで利用する方法）には、リーファーコンテナは断熱材に覆われているため外気温度変化によるコンテナ内壁へ結露発生の可能性が低く、結露事故防止シート利用の必要性は低い。庫内の温度変化が大きいドライコンテナ利用時には有効である。

4. 技術集

技術例 急速冷凍技術

特殊冷却技術

技術・サービス名称

急速冷凍技術

提供企業

提供企業多数

実績品目

食品全般（水産物、畜産物、加工食品等）

利用技術（写真・図）

食品の温度を急速に下げて冷凍することにより、冷凍・解凍時における食品の品質劣化を防ぐ技術である。

食品の温度を下げる速度が遅い場合、最大氷結晶生成温度帯（通常の場合-1℃~-5℃の間、図①参照）を通りぬけるまでに長い時間がかかる（緩慢凍結）。その際に、食品内の氷の結晶が大きくなりやすく、細胞膜等の組織を壊しやすい。（図③参照）

一方、急速に食品の温度を下げ、最大氷結晶生成温度帯を30分以内で通過することで、氷の結晶は小さいものにとどまる。その結果、組織を壊しにくく、食味も損なわれにくい。（図④参照）

現在は、ブラストエアと呼ばれる、-35℃~-45℃の冷風を吹き付けることで冷凍する技術が急速凍結の主流である。

他には、冷却したエタノール等の液体に漬けることで、より早い冷却を実現する技術（ブライン凍結）がある。ただし、利用にあたって食品を密封する必要があるため、利用範囲は限定的である。

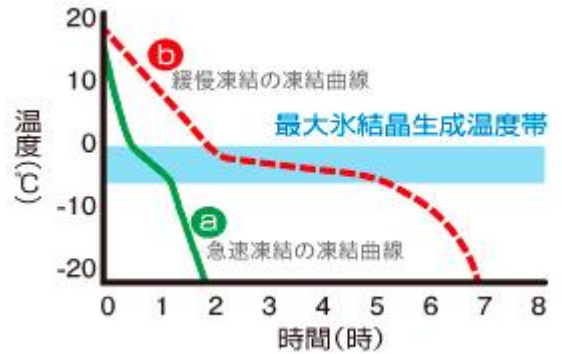
利用による効果

食品を内外温度差なく均一に急速に凍結させて、食材、食品の鮮度を高いまま長期保存できる。また、冷凍時の食品の細胞破壊を防ぎ、解凍時のドリップを減らせるため、食味の低下を抑えることができる。そのため、急速冷凍を活用することで、冷凍した状態で輸出可能な商品の幅が広がる。

利用上のポイント

多数の企業が参入しているため、コストや冷凍したい食品との適合度を比較・検討したうえで選択することが推奨される。

図①凍結曲線の比較



② 冷凍前の細胞



③ 緩慢凍結した細胞



④ 急速冷凍した細胞



画像提供：一般社団法人
日本冷凍食品協会

4. 技術集

技術例 遮熱シート

その他

技術・サービス名称 遮熱シート

提供企業 株式会社MTI

実績品目 食品に関わらず多数

利用技術 (写真・図)

伝熱の大部分を占める輻射熱を97%カットする5層の特殊なシートの採用で、貨物の温度上昇を10~25℃抑制。

外部エネルギーの主である日射の影響を多く受けるコンテナ上部のみをカバーする事で、少ない資材により効率的な温度上昇抑制を実現。

床面がシートに覆われないため、積込作業も通常通りで、廃棄物量も類似製品に比べ半分。

2人で約7分の簡単取付で、ほとんどのドライコンテナに取り付けが可能な、簡単便利で有益な技術。

利用による効果

温度上昇による水分蒸発、しおれ、ひび割れなどの増加を抑制する。

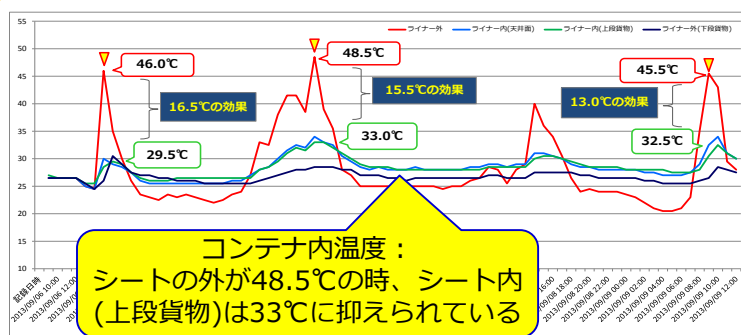
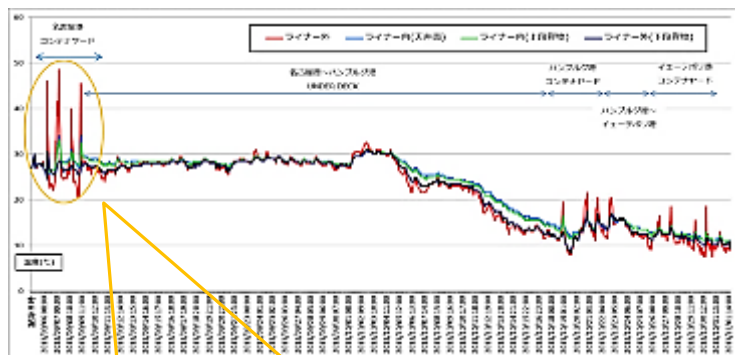
利用上のポイント

リーファーコンテナの利用時には必要無いが、庫内の温度変化が大きいドライコンテナ利用時には有用である。



折り畳み時サイズ：1060x530x120mm (20フィート用)
1060x530x190mm (40フィート用)
重量：9.0kg (20フィート用)
14.0kg (40フィート用)

写真提供) 株式会社MTI



図面提供) 株式会社MTI

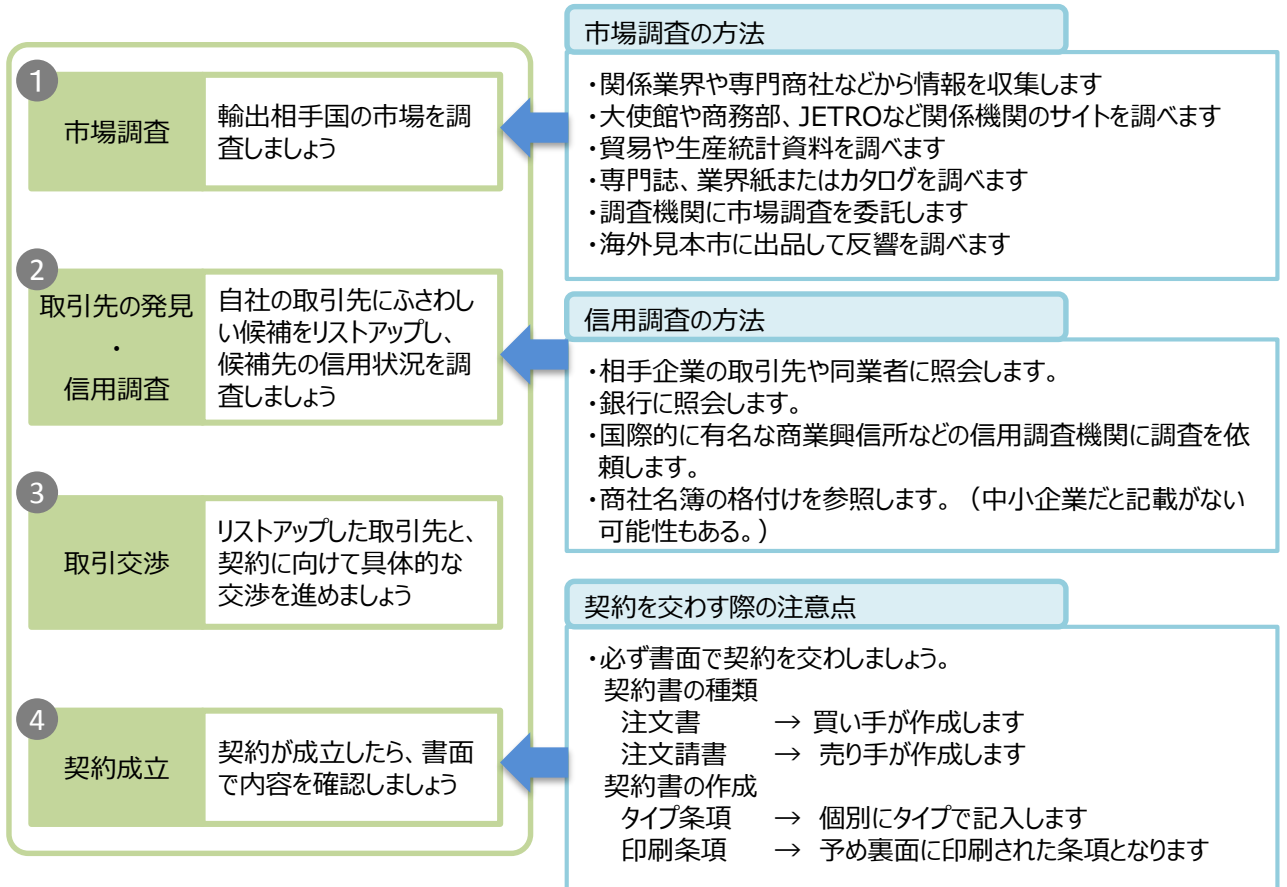
5. 参考資料—a. 商取引の流れ

a. 農林水産物・食品の輸出における商取引

- ・ 農林水産物・食品の輸出で欠かせない商取引の流れから物流の委託までをまとめています。

農林水産物・食品の輸出の準備から契約成立まで

- ・ 貿易を行うスタートとなる取引準備から、取引相手との契約までの流れをまとめています。



出所) 「図解貿易実務ハンドブックベーシック版」「図解いちばんやさしく丁寧に書いた貿易実務の本」よりNRI作成

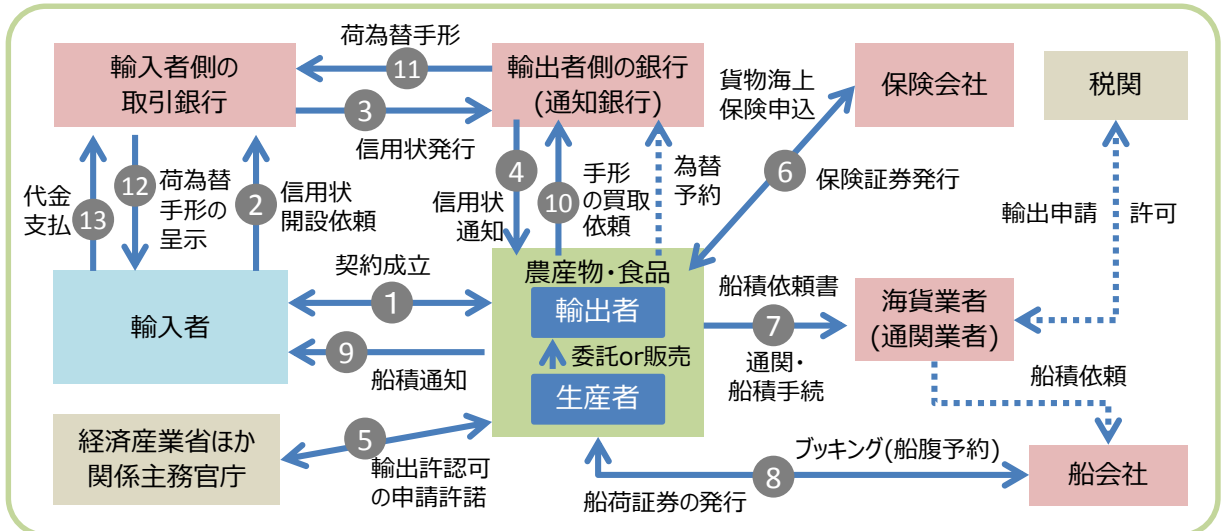
ポイント

- ①市場調査では、相手国の輸送形態や法令などを確認して、様々な角度から市場調査とマーケティングを行いましょう。必要であれば現地に赴いて調査しましょう。
- ②取引先の信用調査では、Capital（資産、財政状態）、Capacity（営業能力、経験、取引量）、Character（誠実性）、Conditions（政治・経済的事情）などの項目をチェックすることが大切です。
- ③取引候補先に対してDMや商品カタログの送付などの売り込み活動を行い、興味を持って問い合わせをしてきた買い手側に対して商品の特徴やメリットなどの説明を行うなど、契約締結に向けた積極的な活動を行いましょう。
- ④契約が締結したら、トラブルの原因とならないよう、口約束ではなく必ず書面にて契約を交わしましょう。継続的な取引では、正式な契約書が必要ですが、1回限りの契約や小口取引などは略式の契約書を使用します。

5. 参考資料—a. 商取引の流れ

一般的な輸出業務の流れ

- ・ 契約成立以降の輸出業務の流れは下図のとおりとなります。ここでは輸出側も輸入側も銀行を介した信用状を使ったケースを示していますが、これ以外に海外電信（TT：Telegraphic Transfer）送金やAmountベースの取引等があり、輸入者との関係等から選択します。



出所) 「図解貿易実務ハンドブックベーシック版」「図解いちばんやさしく丁寧に書いた貿易実務の本」よりNRI作成

ポイント 以下の⑤～⑨の業務は利用運送業（フォワーダー）に委託することも可能です。

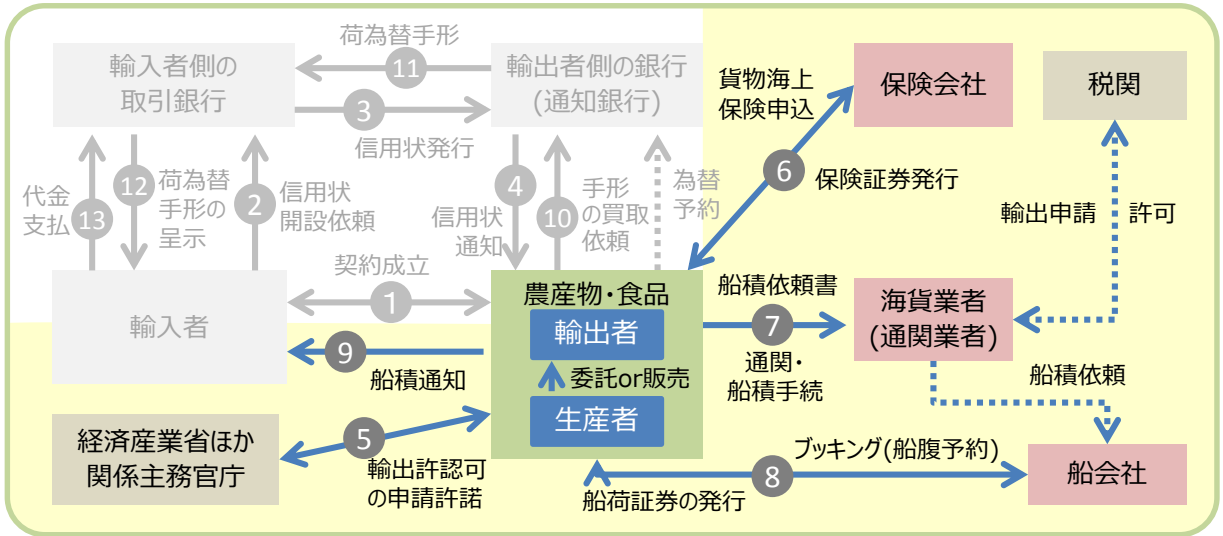
- ① 契約の成立に伴って書面で契約書を交わしましょう。(P.72 ④参照)
- ②～④ 貿易で生じるリスク回避のために、銀行を間に入れて行う「信用状取引」という方法があります。まず、輸入者が取引銀行に対して信用状開設依頼を行い、取引銀行から通知銀行に信用状が発行され、輸出者に信用状が通知されます。「信用状」を交わすことで、船積みとほぼ同時に銀行から代金支払いを受けることができ、万が一、輸入業者が倒産した場合でも銀行が支払いを確約します。
- ⑤ 輸出手続きを行う前に輸出品が関税法以外の法令で規制されているかを調べ、必要な場合は、通関手続き前に関係各省庁の許可、承認などの取得を行います。
- ⑥ 貨物の損傷や船舶の事故に備えて保険会社に貨物海上保険など各種保険の申し込みを行います。
- ⑦ 海貨業者(通関業者)へ通関と船積の手続き行います。
- ⑧ 書類の準備ができた時点で、船会社へ船腹予約を行います。
- ⑨ 為替変動リスクを避けるために、予め通知銀行に対して「為替予約」を行っておきます。船会社から荷積み完了の船積証券が発行されたら、輸入者にメールやファックスなどで船積通知を行います。
- ⑩ 荷為替手形を作成し、必要書類を添付して通知銀行に対して手形の買い取り依頼を行います。
- ⑪～⑬ 通知銀行は輸入者側銀行に対して荷為替手形を送付し、輸入者側銀行は輸入業者に荷為替手形を呈示して代金支払いを受け、通知銀行に対して代金決算を行います。

利用運送業に委託可能

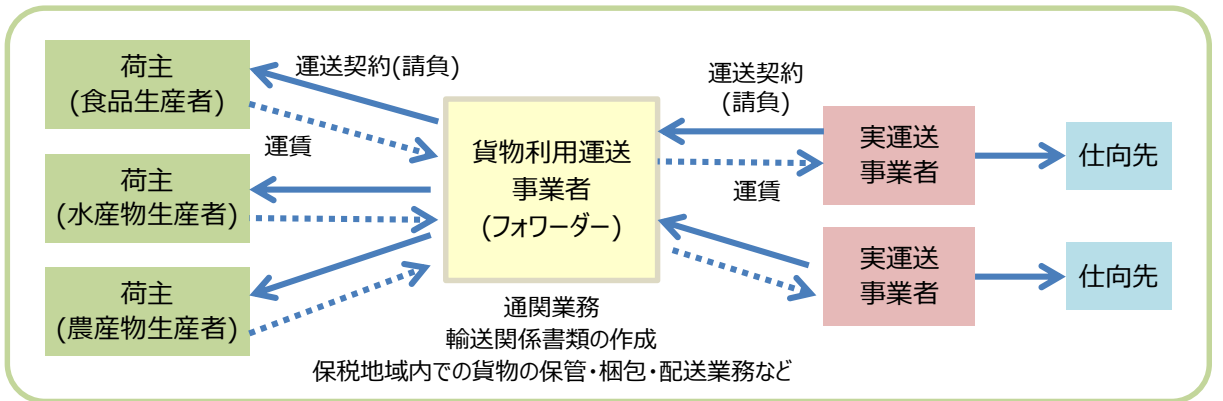
5. 参考資料—a. 商取引の流れ

貨物利用運送業者(フォワーダー)の利用について

- 貨物利用運送事業は、荷主との運送契約によって、最適な輸送手段を利用して、貨物の集荷から配達までを一貫して行う輸送サービスのことで、輸出業務の流れの中で、下図⑤～⑨の業務を生産者に代わって行うことがあります。(下図黄色部分となりますが、ケースバイケースで、保険は保険会社の紹介までが一般的です。)



- 貨物利用運送業者(フォワーダー)は、自らは運送手段を持たないものの、複数の荷主から集荷した貨物を仕向先ごとに仕分けして、一つの大口貨物に仕立て、荷主に代わって船会社や航空会社などに運搬を依頼する業務を担っています。



出所) 「図解貿易実務ハンドブックベーシック版」「図解いちばんやさしく丁寧に書いた貿易実務の本」よりNRI作成

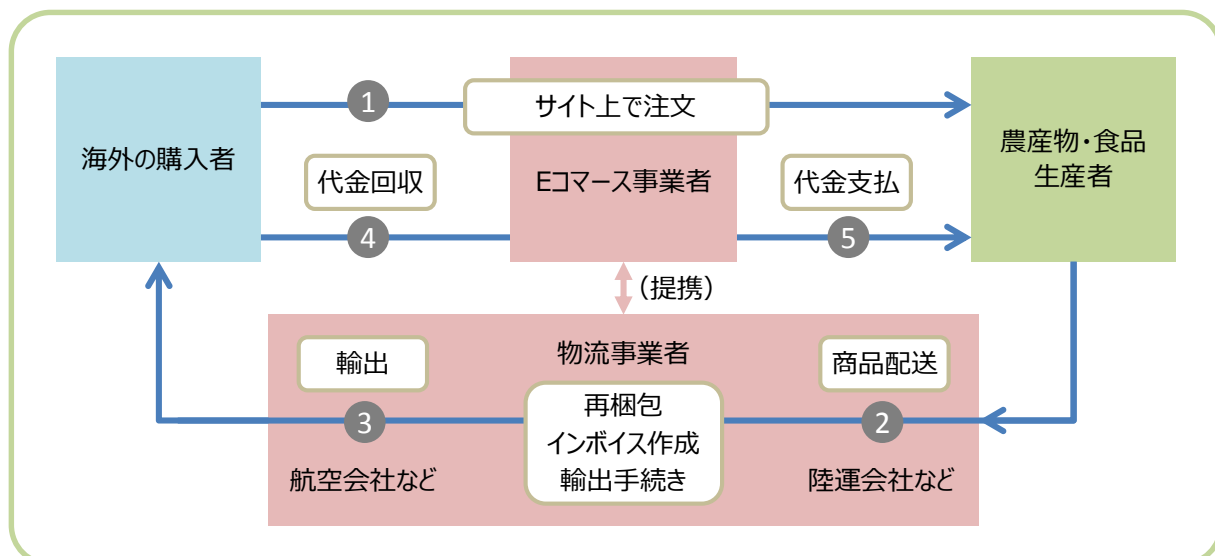
貨物利用運送業者(フォワーダー)を利用するメリット

- 貨物利用運送業者が提供する、貨物の特性を生かした多様な運送手段やルートを選択することで、荷主のあらゆる要請が満たされた商品や取引に合わせた物流を構築することができます。
- 貨物利用運送業者は、通関業務、輸送関係書類作成業務、保税地域内での貨物の保管・梱包・配送業務など、輸出入に伴うあらゆる業務を代行しており、これを利用することで、総合的な物流コストを抑え、輸出入業務の時間を短縮することができます。

5. 参考資料—a. 商取引の流れ

電子商取引（ECマース）による小口取引決済の流れ

- 農林水産物・食品の輸出でも使用されている電子商取引（ECマース）を活用した小口取引決済について説明します。
- 国際決済は、これまではL/C（信用状）取引が中心となってきましたが、電子商取引（ECマース）化が進み、小口取引決済ではL/Cを用いない越境決済システムが多数用意されています。
- 中でも、海外向けインターネットサイトを経由した食品販売では、ECマース事業者と物流事業者が連携して、販売窓口としてのインターネット店舗から、その後の煩雑な輸出手続きや販売後の代金回収までを代行することで輸出者の利便性を高めています。
- 下図はECマース決済の取引例となります。



出所)「図解貿易実務ハンドブックベーシック版」「図解いちばんやさしく丁寧に書いた貿易実務の本」よりNRI作成

ポイント

- ① 海外の購入者が、ECマース事業者が開設した海外向けのインターネット販売サイトを通じて商品の注文を行います。
- ②～③ ECマース事業者と提携した物流事業者が、商品の国内での運送と海外への輸出を行います。
- ④ ECマース事業者が商品購入者との間で電子決済を行い、代金を回収します。
- ⑤ ECマース事業者が生産者への支払いを行います。

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

b. 輸送方法の選択肢

貨物の大ロット化、集約について

- 数量をまとめて、定期的に輸送することで輸送コストを下げられる可能性があります。
 - 貨物を集約している例として、主に下記2パターンあります。
 1. 卸・商社等が複数の生産者、市場から品目を集め、大ロット化して海上輸送等を実施
 2. フォワーダーが複数の荷主（生産者、商社等）から品目を集め、混載して海上輸送等を実施
- ※混載とは・・・一つのコンテナに複数荷主の荷物を積み合わせる事
- 青果物を海上輸送するためには、リーファーコンテナやCAコンテナ等を利用しています。
 - 貯蔵最適温度、湿度が同一の単一品目をコンテナに積み合わせることが理想ですが、複数品目を集約し大ロット化しているケースも多いです。
- ※ 貯蔵最適温度、湿度の条件が近い場合、エチレンや匂い等に注意が必要ですが、様々な品目を積み合わせて輸送できる可能性があります。
- ※ 海上輸送で運べる範囲、品目の組み合わせについては各品目の品質、鮮度保持期間等によって変わる場合があります。
- ※ コンテナ内で設定できる温度は1温度帯ですが、梱包やコンテナに置く場所等を工夫することにより、多少の貯蔵温度の違いがあっても混載できます。

数量による輸送方法の選択

1. 1個からでも海外に輸送できるもの
クールEMSやクール宅急便等
(手引き p.78参照)
2. 小ロットから中ロット
航空、海上混載輸送
※輸送単位が小ロット、軽量の場合、航空便のほうが安い場合があります。
※鮮度保持期間と輸送日数が合えば、海上輸送のほうが安く運べることが多いです。
※ FCL(Full Container Load : フルコンテナ)を1企業の貨物では実現できない中規模の貨物を輸送したい場合、物流事業者が実施している海上輸送の混載サービスを利用することも可能です。
(手引き p.79-83参照)
3. 中ロットから大ロット
航空輸送、海上輸送
※輸送単位当たりの数量が増えると航空運賃も安くなります。
※鮮度保持期間と輸送日数が合えば、海上輸送のほうが安く運べます。
(各空港や各港より輸送ルートがあるため、物流会社等にお問い合わせください)

輸出する国・品目・鮮度保持期間、輸送数量、温度管理の要、不要等、様々な条件により、最適な輸送方法は異なります。何をいつまでに、何処に、どのような状態で輸送したいのか、物流会社（e. 参考リンク集のフォワーダーリスト参照）に相談してください。

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

宅配・混載輸送サービスの一覧は、物流各企業へのアンケートに基づき作成しております。また、全ての事業者が掲載されているわけではありません。以下の一覧は輸送サービスの一例であり、記載されている国・地域以外にも条件により輸送可能な場合もあります。

(2017年1月時点)

国際宅配の有無

地域分類	輸出先国・地域	← 冷凍 ← 冷蔵 → 常温 →		
		-20℃~-15℃	0℃~10℃	
東アジア	香港	○	○	○
	台湾	○	○	○
東南アジア	シンガポール	○	○	○
	マレーシア	○	○	○
	ベトナム	○	○	○
欧州	フランス	○	○	○
主な取扱食品		-	果物（柑橘・メロン）・ 魚介類（サバ・ホタテ）・ 酒	コメ・果物（ぶどう）・ 梅・山椒・茶

※常温輸送は欧州各国やオーストラリア等も取扱あり

船便での混載サービス有無

地域分類	輸出先国・地域	← 冷凍 ← 冷蔵 → 常温 →		
		-20℃~-10℃	0℃~15℃	
東アジア	香港	○	○	○
	台湾		○	○
	大韓民国	○	○	○
東南アジア	シンガポール	○	○	○
	マレーシア		○	○
	タイ	○	○	○
中東	エジプト			○
北米	アメリカ合衆国		○	○
欧州	オランダ			○
	デンマーク	○		○
	ドイツ		○	○
	フランス		○	○
	英国		○	○
オセアニア	オーストラリア		○	○
主な取扱食品		加工食品・ 冷凍肉	加工食品・酒 コメ・味噌・菓子	加工食品・ 酒・コメ・茶

航空での混載サービス有無

地域分類	輸出先国・地域	← 冷凍 ← 冷蔵 → 常温 →		
		-20℃~-10℃	0℃~15℃	
東アジア	各国	○	○	○
東南アジア	各国	○	○	○
中東	各国	○	○	○
北米	各国	○	○	○
欧州	各国	○	○	○
大洋州	各国	○	○	○
主な取扱食品		魚介類・ 加工食品（冷凍食品）・ パン	果物（イチゴなど） 葉物野菜・ 大豆加工品(豆腐・納豆)	酒・コメ・ 乾燥食品・ 漬物・豆乳

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

宅配輸送

国際クール宅急便

輸出先国・地域	通関地	発送地	温度帯 (°C) *			スケジュール	実績のある主な品目
			冷凍	冷蔵	常温		
香港	沖縄	各地	-20	5	◎	随時	魚介類 (ホタテ・サバ・アジなど) ・果物 (みかん・りんご・いちごなど) ・酒 (日本酒・焼酎)
台湾							
シンガポール							
マレーシア							

提供企業) ヤマト運輸株式会社



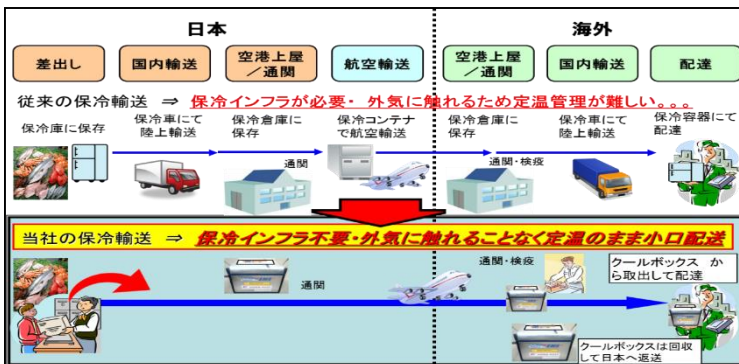
コールドチェーンが途切れないように冷蔵対応のトラックや温度管理が可能なコンテナを使用している。

日本の各地から集荷した荷物を沖縄を通関地として、アジア各国・地域の拠点を活用した宅配ネットワークにより、冷蔵の戸口間輸送を実現している。

クールEMS

輸出先国・地域	通関地	発送地	温度帯 (°C) *			スケジュール	実績のある主な品目
			冷凍	冷蔵	常温		
香港	東京 大阪 中部	各地	-15	0~10	◎	随時	魚介類 (ホタテ・モロコなど) ・果物 (メロン・柑橘など) ・酒
台湾							
シンガポール							
マレーシア							
ベトナム							
フランス							

提供企業) 日本郵便株式会社



専用のボックスに梱包することで、輸送期間中の温度を維持する。コンテナや倉庫等を介さないため、外気に触れる心配がなく、安定した低温輸送が可能。

* 詳細な温度帯が不明なものは◎と表記

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

海上輸送

海上混載輸送_東アジア

輸出先 国・地域	出発港 ※パンニングを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目	
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温				
各国	各港			◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ品、菓子	
香港	大阪港		5		日本通運	毎週1回※	加工食品、農産品、酒	
	神戸港	-18			日本通運	毎週1回※	加工食品、肉	
	博多港		5		日本通運	毎月2回	加工食品	
	東京港		-20			郵船ロジスティクス	毎週1回※	加工食品
			-18			日本通運	毎週1回※	加工食品、肉
				5		日本通運	毎週1回※	加工食品、農産品、酒
				15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	毎月1回	日本酒他酒類、米
				15		日本通運	不定期※	酒
				◎	ネットインターナショナル	不定期	ラーメンスープ	
横浜港		5		セイノーロジックス	毎月1回	日本酒（大吟醸）、味噌、菓子※※		
台湾	東京港			◎	ネットインターナショナル	不定期	ビール	
	名古屋港		5		日本通運	毎週1回	加工食品、農産品、酒、植物	
				5		郵船ロジスティクス	随時	酒
新潟港				◎	ネットインターナショナル	不定期	米	
韓国	神戸港	-20			ネットインターナショナル	不定期	モチクリーム	
	清水港			◎	ネットインターナショナル	不定期	ドレッシング	
	横浜港		5		セイノーロジックス	毎月1回	日本酒（大吟醸）、味噌、菓子※※	
				◎	ネットインターナショナル	不定期	ベビーフード	

海上混載輸送_東南アジア

輸出先 国・地域	出発港 ※パンニングを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目	
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温				
各国	各港			◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ品、菓子	
	神戸港		15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	隔月(2017年開始予定)	日本酒他酒類	
					郵船ロジスティクス	随時	加工食品	
	東京港	-20			日本通運	毎月2回	加工食品	
				15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	隔月(2017年開始予定)	日本酒他酒類
	横浜港	-20			日新	月2回	食品全般	
マレーシア	東京港		5		日本通運	毎月2回	加工食品、農産品、酒	
タイ	横浜港			◎	ネットインターナショナル	不定期	ドレッシング	
			-20		郵船ロジスティクス	毎週1回※	加工食品	
	東京港	-18			日本通運	毎週1回※	加工食品、肉	
				5		日本通運	毎週1回※	加工食品、農産品、酒
				5		日本通運	毎週1回※	加工食品、農産品、酒
神戸港	-18			日本通運	毎週1回※	加工食品、肉		

* 詳細な温度帯が不明なものは◎と表記
 ※他社船混載
 ※※食肉類等一部取扱不可品目あり

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

海上輸送

海上混載輸送_アフリカ

輸出先 国・地域	出発港 ※ハンコクを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温			
各国	各港			◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ品、菓子
エジプト	東京港			◎	ネットインターナショナル	不定期	乾燥タマネギ

海上混載輸送_北米

輸出先 国・地域	出発港 ※ハンコクを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温			
各国	各港			◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ品、菓子
アメリカ	東京港		15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	隔月(2017年開 始予定)	日本酒他酒類
	神戸港		15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	隔月(2017年開 始予定)	日本酒他酒類

海上混載輸送_大洋州

輸出先 国・地域	出発港 ※ハンコクを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温			
各国	各港			◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ品、菓子
オースト ラリア	東京港		15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	隔月(2017年開 始予定)	日本酒他酒類
	神戸港		15		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	隔月(2017年開 始予定)	日本酒他酒類
	清水港			◎	ネットインターナショナル	不定期	緑茶

海上混載輸送_欧州

輸出先 国・地域	出発港 ※ハンコクを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温			
各国	各港			◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ品、菓子
ドイツ	横浜港		5		セイノーロジックス	毎月1回	日本酒(大吟醸)、味噌、 菓子※※
イギリス	横浜港		5		セイノーロジックス	毎月1回	日本酒(大吟醸)、味噌、 菓子※※
フランス	東京港		8		ジェイ・エフ・ヒレブランド ジャパン	7週毎	日本酒他酒類
			8		日本通運	不定期※	酒
オランダ	神戸港			◎	ネットインターナショナル	不定期	日本酒
	東京港			◎	ネットインターナショナル	毎年1~2回	種子(スイカ)
デン マーク	東京港	-18			ネットインターナショナル	不定期	冷凍麺
	横浜港			◎	ネットインターナショナル	不定期	ラーメンスープ

* 詳細な温度帯が不明なものは◎と表記
 ※他社船混載
 ※※食肉類等一部取扱不可品目あり

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

航空輸送

航空混載輸送_東アジア

輸出先 国・地域	出発空港 ※ハノンクを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温			
各国	各空港	-20			郵船ロジスティクス	随時	加工食品
			5		郵船ロジスティクス	随時	酒
				◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ、菓子
		◎			日通	随時	肉・魚
			◎		日通	随時	青果物
香港	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
		-18			東京航空貨物	月、火、木、金	冷凍品・肉・魚
	関西		0~5		東京航空貨物	月、火、木、金	野菜、豆腐、納豆、酒、飲料
				◎	ネットインターナショナル	不定期	ワイン
	千歳		◎		日新	毎週2回	生鮮品
			◎		日新	毎週2回	牛肉、うどん、魚
	成田		5~10		西日本鉄道	随時	レタス
				◎	ネットインターナショナル	随時	ラーメンスープ、ワイン
福岡			◎	日新	毎日	イチゴ、葉物野菜	
			◎	西日本鉄道	毎月2回	イチゴ、桃、葡萄、蜜柑、林檎、鶏卵	
台湾	関西		◎	日新	毎週1回	葉物野菜	
	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
韓国	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
中国	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般

航空混載輸送_東南アジア

輸出先 国・地域	出発空港 ※ハノンクを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20℃~-10℃	冷蔵 0℃~15℃	常温			
各国	各空港	-20			郵船ロジスティクス	随時	加工食品
			5		郵船ロジスティクス	随時	酒
				◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ、菓子
		◎			日通	随時	肉・魚
			◎		日通	随時	青果物
シンガ ポール	各空港		5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
			◎		日新	毎週1回	青果物
	成田		◎		日新	毎月2回	イチゴ、葉物野菜
マレー シア	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
	成田		◎		日新	毎週1回	青果物
インド ネシア	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
タイ	各空港	-10			ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
			5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
	成田		◎		日新	毎週1回	青果物
バトナム	各空港		◎		日新	毎週1回	水産物、牛肉
		-18			西日本鉄道	随時	魚
	成田		4		西日本鉄道	随時	イチゴ
			5		西日本鉄道	週1回	切花
フィリピン	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般

* 詳細な温度帯が不明なものは◎と表記

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

航空輸送

航空混載輸送_中東

輸出先 国・地域	出発空港 ※ハンコングを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20°C~-10°C	冷蔵 0°C~15°C	常温			
各国	各空港	-20			郵船ロジスティクス	随時	加工食品
			5		郵船ロジスティクス	随時	酒
				◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ、菓子
		◎			日通	随時	肉・魚
			◎		日通	随時	青果物
				◎	日通	随時	加工食品・調味料・菓子
		-10			ナカムラエアークスプレス	随時	食品全般
	5		ナカムラエアークスプレス	随時	食品全般		
UAE	関西		5		西日本鉄道	不定期	牛肉
	成田			18~22	ネットインターナショナル	随時	クッキー、チョコレート

航空混載輸送_北米

輸出先 国・地域	出発空港 ※ハンコングを している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20°C~-10°C	冷蔵 0°C~15°C	常温			
各国	各空港	-20			郵船ロジスティクス	随時	加工食品
			5		郵船ロジスティクス	随時	酒
				◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ、菓子
		◎			日通	随時	肉・魚
			◎		日通	随時	青果物
				◎	日通	随時	加工食品・調味料・菓子
アメリカ	各空港	-10	5		ナカムラエアークスプレス	随時	食品全般
	成田	◎			日新	年4回	パン・ソース・ケチャップ
カナダ	各空港	-10	5		ナカムラエアークスプレス	随時	食品全般

航空混載輸送_大洋州

輸出先 国・地域	出発空港 ※ハンコングを している港	温度帯 (°C)			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20°C~-10°C	冷蔵 0°C~15°C	常温			
各国	各空港	-20			郵船ロジスティクス	随時	加工食品
			5		郵船ロジスティクス	随時	酒
				◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ、菓子
		◎			日通	随時	肉・魚
			◎		日通	随時	青果物
				◎	日通	随時	加工食品・調味料・菓子
オーストラリア	各空港	-10	5		ナカムラエアークスプレス	随時	食品全般

* 詳細な温度帯が不明なものは◎と表記

5. 参考資料—b. 輸送方法の選択肢

航空輸送

航空混載輸送_欧州

輸出先 国・地域	出発空港 ※ハブ空港を している港	温度帯 (°C) *			社名	スケジュール	実績のある主な品目
		冷凍 -20°C~-10°C	冷蔵 0°C~15°C	常温			
各国	各空港	-20			郵船ロジスティクス	随時	加工食品
			5		郵船ロジスティクス	随時	酒
				◎	郵船ロジスティクス	随時	ドライ・菓子
		◎			日通	随時	肉・魚
			◎		日通	随時	青果物
				◎	日通	随時	加工食品・調味料・菓子
ドイツ	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
	成田		2		日新	毎月1回	牛肉
イギリス	関西		5		西日本鉄道	不定期	日本酒
				◎	ネットインターナショナル	不定期	日本酒
	成田		2		日新	毎月1回	牛肉
			0~10		西日本鉄道	毎月2回	豆腐
フランス	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
	成田			◎	ネットインターナショナル	随時	豆乳
	羽田		5		西日本鉄道	週1回	切花、野菜
イタリア	各空港	-10	5		ナカムラエア-エクスプレス	随時	食品全般
オランダ	成田	5			西日本鉄道	月2回	切花
				◎	ネットインターナショナル	随時	うどん、漬物、わかめ
デン マーク	成田		2		日新	毎月1回	牛肉
		◎			ネットインターナショナル	随時	冷凍麺、ラーメンスープ
			◎		ネットインターナショナル	随時	ラーメンスープ

* 詳細な温度帯が不明なものは◎と表記

5. 参考資料— c. 物流用語集

c. 物流用語集【あ-こ】

	用語	解説
【あ】		
【い】	一貫パレチゼーション	物品又は包装貨物をパレットに積み、パレット単位で物流を行うこと。パレットによるユニットロードで荷役を機械化し、物流の効率化を図る手段である。発地から着地まで一貫して同一のパレットに貨物を積載したまま物流を行うことを、一貫パレチゼーションという。
	インテグレーター	Integrator。航空会社とフォワーダーの両方の機能を併せ持つ輸送会社。
	インボイス(送り状)	輸出者が輸入者宛てに発行する商品取引の明細書、計算書、代金請求書をいい、主要な書類の1つとして荷為替取組や輸出入通関に用いられる。
【う】	上屋(ウワヤ)	輸送途中で物資の一時保管又は仮置きするための施設。主にふ(埠)頭で輸出入物資の荷さばき及びそれに付随する保管を行う。
	運送人(ウンソウニン)	運送人(航空会社や船社)をいい、自ら航空機や船を使用して貨物の運送を行う者をいう。
【え】		
【お】	乙仲(オツナカ)	乙種海運仲立人の略で、港湾運送業(港運業)の意。現在は海上、航空を問わず通関業者の意で使われることも多い。
	オン・ボード	貨物が船舶や航空機に搭載されたこと、またはその状態。
【か】	カルネ手帳(カルネテチョウ)	正式にはATAカルネ(ATA CARNET)という。展示会等への出展物、商用に使用する物品、商品見本等で無償で一時的に輸出した後に再輸入する場合、カルネ手帳を使って通関することによって、輸入税が免税される。
	関税(カンゼイ)	通常、外国貨物を輸入する際、一定の税率で税関に支払われる税金をいう。関税の支払が確認されて輸入許可となるが、関税の納税義務者はその貨物の輸入者(荷主)であり、申告納税方式により税額が確定される。
【き】	共同運行(キョウドウウンコウ)	共同運航。提携する複数の航空会社が、それぞれ相手の運航する指定便に自社の便名をつけ自社の運航便と同様の予約、発券等を行う。
	共同物流(キョウドウブツリユウ)	複数の企業が、物流業務の効率化、顧客サービスの向上、交通混雑の緩和、環境負荷の軽減などのために、物流機能を共同化すること。
	緊急通関(キンキュウツウカン)	税関の開庁時間外に通関申告を行うこと。事前に税関からの承諾が必要であり、臨時開庁料も発生する。
【く】	グリーン調達(グリーンチョウタツ)	環境への負荷が小さい製品・サービスを、また、環境負荷の低減に努める企業から優先して購入・調達すること。
	クロスドック・オペレーション	倉庫の荷受場(ドック)で、入荷品を事前の出荷通知に基づき保管するか出荷するか識別し、出荷品を出荷場(ドック)へ通過(クロス)させること。
	クーリエ	航空輸送を用いた国際宅急便のうち、契約書・業務用資料等の書類や小口貨物を対象とするもの。
【け】	検疫(ケンエキ)	動物検疫、植物検疫。動物、植物の輸入には各々の法律に基づき、検疫が必要になる。
	原産地証明書(ゲンサンチショウメイシヨ)	貨物とその輸出国の原産であることを証明した書類。日本発輸出貨物の場合は、商工会議所にて発給される。英語では“Certificate of Origin”という。
【こ】	航空運送状(コウクウウンソウジョウ)	荷送人又は、その代理人によって作成され、航空会社が受託した貨物を運送するため、荷送人との間で運送契約を結んだことを証明するもの。船荷証券(BILL OF LADING)のような流通性はない。混載貨物で、荷送人と混載業者との間で発行されるものをHOUSE AIR WAYBILLという。
	更正(コウセイ)	過去に行った納税申告について、過大申告をした際に行う税金返金願いのための申告。
	国際複合一貫輸送	(1)少なくとも2つの運送手段によって行われる、(2)1つの運送契約に基づく、(3)2国間の物品輸送のこと(1980年国連国際物品複合運送条約)。具体的な輸送ルートとしては、シベリア・ランドブリッジ、シー・アンド・エア・米国、欧州、韓国、中国、アフリカといった地域の内陸までの一貫輸送がある。

5. 参考資料— c. 物流用語集

c. 物流用語集【こ-て】

	用語	解説
【こ】	混載貨物（コンサイカモツ）	利用航空運送事業者が、自己の運送約款に基づいて、航空会社の賃率より安い賃率で、不特定多数の荷主から集荷した貨物を、同一地域あてに一括仕立てをし、自ら荷送人となって、航空会社と運送契約を締結し運送される貨物。
	混載差益	混積業者が荷主から集めた小口貨物を大口貨物に仕立てることによって安い運賃で運送を委託できることになるが、この場合の荷主からの運賃と委託先へ支払う運賃の差のこと。
	混載トラック（コンサイトトラック）	複数の荷主の貨物を搭載したトラック。
	コンテナ	一般的には貨物のユニット化を目的とする輸送用の容器のことで、積み替えが容易な構造であり貨物の詰め込みが容易で各種の輸送に適合する容積を持ち、長期反復使用に耐える強度を有することを基本的条件として備えることとされている。I S O（国際標準化機構）規格によって国際的に、コンテナの定義、名称、寸法、最大総重量、仕様、試験方法などが規程されている。
	コンテナターミナル	コンテナの海上輸送と陸上輸送とを結ぶ接点又は鉄道輸送とトラック輸送とを結ぶ接点の施設。
	コントラクト・ロジスティクス	顧客に対し長期契約でロジスティクスを包括請負すること。
	コールドチェーン（Cold Chain）	生鮮食料品、冷凍食品などを、品質維持のため品物の温度を必要十分に低く保ちながら、生産地から消費地まで流通させる仕組み。
【さ】	三国間輸送（サンゴクカンユソウ）	自社が商流にかかわっているものの、自国と相手国との間の貨物輸送ではなく、自国以外の国と、その他の国との間で行われる貨物輸送。
	サードパーティーロジスティクス	荷主企業でも物流事業者でもない第三者が荷主のロジスティクスを代行するサービス。倉庫、車両などの施設・設備がなくても事業化できる運営ノウハウをもとに、情報システム及び業務改革の提案を中心に長期的な管理目標を定め、達成した改善利益の配分を受けるものであるが、物流事業者が荷主企業のアウトソーシングニーズに広範に対応して一括受注するケースも含まれる。
【し】	シー・アンド・エアー	主に欧米向きに海上輸送と航空輸送を組み合わせた国際複合一貫輸送の一形態。
	修正申告（シュウセイシンゴク）	過去に行った納税申告について、過少申告をした際に行う修正のための申告。
【す】	ステバ	ステバデア（Stevedore）の略。船舶・埠頭における貨物の積み卸しを専門に行う船舶荷受請負業者のこと。
	スピードリミッター	時速90キロメートルに達すると加速を抑制する装置。車両総重量8トン以上又は最大積載量5トン以上の大型貨物自動車に設置を義務付けている。
【せ】	税関空港（ゼイカンクウゴウ）	貨物の輸出入、または外国貿易機の入出港事情により、政令によって定められた空港。新千歳、函館、旭川、青森、秋田、仙台、福島、成田国際、東京国際、新潟、小松、富山、静岡、中部国際、関西国際、岡山、広島、美保、高松、松山、福岡、北九州、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、那覇の29空港がある。
	セキュリティ・サーチャージ	Security Surcharge。2002年9月11日の米国同時多発テロ発生以来、各航空会社が安全確認のために貨物チェックをおこなうことになったために、課される割り増し手数料。
【そ】		
【た】	ダブル・カートン	国際輸送に適した二重層になったカートン（段ボール）。
【ち】	チャーター・トラック	その貨物の運送のために、個別に仕立てたトラック。
【つ】	通関士（ツウカンシ）	通関業法に基づく通関士試験に合格し、税関長の確認を受けて、通関業者の通関業務に従事するもの。
【て】	手仕舞い書類（テジマイショルイ）	海上輸送に関して、発地の仕立箇所から着地のブレイクバルク箇所へ送付するB / L、混載の内容を記したマニフェストなどの書類一式の総称。
	デバンニング	貨物コンテナなどから物品を取り卸す作業。
	DELIVERY ORDER（デリバリーオーダー）	荷渡指図書。船社がC F S（倉庫）又はC Yオペレーター（コンテナヤード）宛に、本状持参人に貨物の引渡しを指示する書類。本来荷渡しは、B / Lと引換えに行われるべきものであるが、実務上、荷受人よりのB / L提出に対して、船社またはフォワーダーはD / Oを発行交付、荷受人はこれを提示し、実際に荷渡しを受ける。

5. 参考資料— c. 物流用語集

c. 物流用語集【て-ふ】

	用語	解説
【て】	電子タグ（デンシタグ）	商品等の情報を記録したICチップにより、情報を読み取るタグで、無線ICタグ、ICタグ、RFIDタグとも呼ばれる。
	電子データ交換（デンシデータコウカン）	情報通信用語。伝票や書類による取引、手続をコンピュータ・ネットワークを介して行うもの。
【と】	ドライカーゴ	生鮮品、冷凍・冷蔵品、動植物等を含まない一般貨物の総称。
	トラッキング	Tracking。貨物追跡の意。
	トラック・ドック	倉庫内でのトラックへの積み込み場所。
	トレーサビリティ	Traceability。調達、生産、販売、消費、廃棄の各物流過程で、物資とその情報を追跡し、及びそ（遡）及ぶこと。
【な】		
【に】	荷受人（ニウケニン）	CONSIGNEEと同義語。貨物が運送人により引き渡される相手方として運送状面に記載されている者。
	荷送人（ニオクリニン）	CONSIGNORと同義語。貨物の運送にあたって、運送人と運送契約を締結する荷送人として運送状に記載された人。
【ぬ】		
【ね】		
【の】	ノックダウン	Knock Down (KD)。部品を輸出して現地で組み立てること。
【は】	バイヤーズ・コンソリデーション	買付け物流ともいう。フォワーダーがバイヤーに代わって発地の複数のサプライヤーから貨物を集め、一つの貨物にまとめ輸送すること。
	パウチ	Pouch。搭載貨物書類を入れた紙封筒のこと。飛行中はコック・ピットに保管される。
	パッキング・リスト	Packing List (梱包明細書)。
	パッセンジャー	Passenger Flight (旅客便) の略。
	バルクカーゴ	液体、木材等、包装せずに大量に輸送される貨物。バラ貨物とも言われる。
	パレット	ユニットロードを推進するために用いられ、物品を荷役、輸送、及び保管するために単位数量に取りまとめて載せる面をもつもの。上部構造物をもつものを含む
	ハンド・キャリー	Hand Carry。乗客の携帯貨物として航空機に搭載し、到着空港の税関窓口で業務通関を行うこと。
	バンニング (Vanning)	貨物コンテナなどに物品を積み込む作業。
【ひ】	ピック&パック	倉庫内の複数の保管箇所から必要な物品を取り出し、一つにまとめて梱包する作業。
【ふ】	フィーダー (Feeder)	本船が寄港する主要港から別便で枝分かれした支線のこと。そこを運航する船をフィーダー船という。
	フォワーダー	わが国では、混載業者、貨物利用運送事業者などの名称で呼ばれている。航空、海上あるいは鉄道に係る利用運送事業者という場合が多い。航空貨物フォワーダーは、もともとは鉄道の地上輸送にならったもので、航空分野への出現は1945・6年の頃である。
	フォワーダー・チャーター	フォワーダーが航空会社から航空機の全スペースを借り切り、自らが運送人となって第三者と運送契約を結ぶこと。
	複合一貫輸送 (フクゴウイッカンユソウ)	ある輸送単位の貨物を組み替えることなく、トラック、船舶、鉄道車両、航空機などの異なった輸送機関を組み合わせて行う輸送。協同一貫輸送ともいう。
	船荷証券 (フナニショウケン)	海上運送について、運送人と荷送人との間に物品運送約を締結したことを証明する書類。船荷証券の書類には、在来船に積み込みした場合に発行するON BOARD B/L (船積船荷証券) と、コンテナ船に積み込みした場合に発行するRECEIVED B/L (受取船荷証券) とがある。船荷証券と航空運送状との大きな相違点は、航空運送状が譲渡性、流通性を持たないのに対し、船荷証券はその所有者に貨物を引き渡すことを約束した引換証であり、流通性を持つ有価証券であることである。

5. 参考資料—c. 物流用語集

c. 物流用語集【ふ-れ】

	用語	解説
【ふ】	フューエル・サーチャージ	Fuel Surcharge. 燃料サーチャージ。
	フラッグ・キャリアー	Flag Carrier. 各国を代表する航空会社。ナショナル・キャリアーともいう。
	フリー・ハウス・デリバリー	貨物到着地での通関手数料、配送料、税金等、一切の料金を輸出者（Shipper）が負担する輸送形態。
	ブレイクバルク	フォワーダーは混載貨物として複数の荷主の貨物を1件の貨物としてまとめて運送を行う。ブレイクバルクとは、到着地において、その混載貨物を荷主ごとに書類、貨物を仕分けること意味する。
	フレーター	Freighter. 貨物専用機。
【へ】		
【ほ】	保税上屋（ホゼイウワヤ）	税関当局が外国貨物を未通関のまま、もしくは輸出通関後搬出までの間、貨物を蔵置しておくために許可を与えた倉庫。
	保税地域（ホゼイチイキ）	税関当局が外国貨物を未通関のまま、もしくは輸出通関後搬出までの間、貨物を蔵置、保管しておくために許可を与えた地域。
【ま】	マッチング	輸入貨物到着後、空港の上屋で書類上の個数と、実際の貨物の個数の一致が取れ、物理的に輸入申告に入れる状態になること。「あたりが取れる」とも言う。
	マニフェスト	本船、航空機に搭載されている貨物の明細目録で、運送状番号、個数、重量、品名等が記載されている。
【み】	ミルクラン輸送（ミルクランユソウ）	運送業者が複数の部品メーカーを回り、部品の集荷を行う調達物流の形態。牛乳メーカーが牧場を巡回しミルクを集荷する方法に似ているためこう呼ばれる。
【む】		
【め】		
【も】	モーダルシフト	地域間の、量をまとめた幹線貨物輸送をトラックから鉄道又は内航海運へ転換し、トラックと連携して複合一貫輸送を推進すること。道路交通の混雑、大気汚染などの環境問題への対応を目的としている。
【や】		
【ゆ】	輸送トンキロ	輸送した各々の貨物（トン）にそれぞれの貨物を輸送した距離（キロ）を乗じたものの累積。
	輸送トン数	輸送した貨物の総トン数。
	ユニットロード	複数の物品又は包装貨物を、機械及び器具による取扱いに適するように、パレット、コンテナなどを使って一つの単位にまとめた貨物。この目的に合致する1個の大形の物品に対しても適用する。貨物をユニットロードにすることによって、荷役を機械化し、輸送、保管などを一貫して効率化する仕組みをユニットロードシステムという。
	輸入消費税（ユニューショウヒゼイ）	日本国内への輸入に際し支払う消費税（仕入れ行為と見なされる）。CIF価格に関税を足した合計に5%課税される。
【よ】	予約（ヨヤク）	RESERVATIONともいう。貨物搭載のため、特定の便のスペースを確保すること。
【ら】	ランド・ブリッジ	国際複合一貫輸送のルートにおいて大陸等陸路を大きな架け橋にみたてた概念。通常、海上航路のバイパス的役割を果たしている代表例として、シベリア・ランド・ブリッジ、ミニ・ランド・ブリッジなどがある。
【り】	流通加工（リュウツウカコウ）	流通過程の倉庫、物流センター、店舗などで商品に加工すること。生鮮食品又は繊維品の二次加工、小分け商品化包装、値札付け、鉄鋼・ガラスなど生産財の裁断、注文に対応する機器の組立て・組替え及び塗装替えなどをいう。
	利用航空運送事業者（リョウコウクウソウジギョウシャ）	通常、混載業者といわれ、フォワーダーとほぼ同義語。フォワーダーの項参照。
	リーファーカーゴ	Reefer Cargo. 冷凍および冷蔵貨物。専用のコンテナをReefer Containerという。
【る】		
【れ】		

5. 参考資料—c. 物流用語集

c. 物流用語集【ろ、A-C】

	用語	解説
【ろ】	ロジスティクス	物流の諸機能を高度化し、調達、生産、販売、回収などの分野を統合して、需要と供給との適正化を図るとともに顧客満足を向上させ、併せて環境保全、安全対策などをはじめとした社会的課題への対応を目指す戦略的な経営管理。
	ロット	物品の製造や取引を行う場合にグルーピングする単位。
	ロールオン・ロールオフ船	船首尾または船側に出入口を設け、コンテナ又はトレーラー積みなどの貨物を（１）フォークリフト又はトラック等により直接水平に積卸しする、（２）トレーラー等をそのまま積み込み無人航送する船舶。クレーンで積卸しが行われる通常の船舶に比べ荷役時間、経費が節減できる。（なお、フェリーは人と自動車とを一体として、航送するものであるが、特にトラックを無人航送する場合、その機能が内航ロールオン、ロールオフ船に類似）
【わ】	ワシントン条約（ワシントンジョウヤク）	絶滅の恐れのある野生動植物の国際取引を規制し、その保護を図るため1973年ワシントンの会議で採択された国際条約。
【を】		
【ん】		
【A】	Air Waybill	荷送人又は、その代理人によって作成され、航空会社が受託した貨物を運送するため、荷送人との間で運送契約を結んだことを証明するもの。船荷証券（BILL OF LADING）のような流通性はない。混載貨物で、荷送人と混載業者との間で発行されるものをHOUSE AIR WAYBILLという。
	Arrival Notice (Notification)	荷受人への貨物到着通知、案内。
	ATA	Actual Time of Arrival (到着時刻)。
	ATD	Actual Time of Departure (出発時刻)。
【B】	Backlog Cargo	搭載を予定していた便に積みきれずに、後に残ってしまった貨物の意味。
	BAF	Bunker Adjustment Factor。燃油価格の上昇による割増料金。
	Belly	Lower deck Cargo Compartmentsの意。旅客機、貨物機の下方部の貨物室をいう。
	Bill of Lading	海上運送について、運送人と荷送人との間に物品運送約を締結したことを証明する書類。船荷証券の書類には、在来船に積み込みした場合に発行するON BOARD B/L（船積船荷証券）と、コンテナ船に積み込みした場合に発行するRECEIVED B/L（受取船荷証券）とがある。船荷証券と航空運送状との大きな相違点は、航空運送状が譲渡性、流通性を持たないのに対し、船荷証券はその所有者に貨物を引き渡すことを約束した引換証であり、流通性を持つ有価証券であることである。
	Bonded Area	税関当局が外国貨物を未通関のまま、もしくは輸出通関後搬出までの間、貨物を蔵置、保管しておくために許可を与えた地域。
	Booking	RESERVATIONともいう。貨物搭載のため、特定の便のスペースを確保すること。
	Break Bulk	フォワーダーは混載貨物として複数の荷主の貨物を1件の貨物としてまとめて運送を行う。ブレイクバルクとは、到着地において、その混載貨物を荷主ごとに書類、貨物を仕分けることを意味する。
	Bulk Cargo	コンテナ詰め、パレット積みされずにバラのまま積み込まれる貨物をいう。
	Bulky Cargo	重さに比し、容積が大きく、かさばる貨物。
【C】	CAF	Currency Adjustment Factor。運賃に対し為替レートの変動による調整を目的とした割増金。
	Carrier	運送人（航空会社や船社）をいい、自ら航空機や船を使用して貨物の運送を行う者をいう。
	Cartage	航空貨物の陸上運送料金。
	CFS	Container Freight Station。通常コンテナターミナル内にある荷捌き施設。輸出貨物のコンテナ詰めや輸入貨物の仕分け作業などが行われる。
	CIF価格	FOB価格に輸入到着港までの運賃、保険料を加えた価格。

5. 参考資料— c. 物流用語集

c. 物流用語集【C-D】

	用語	解説
【C】	Claim	損害賠償請求。航空会社あるいは船社の運送もしくは他のサービスなどによって生じた貨物の損傷、滅失、紛失等に対し、荷送人あるいは荷受人が航空会社や船社に対して行う。
	Claim Notice	損害通知。貨物の損害について、賠償責任があると思われる運送人への通知、保険会社への事故発生通知などをさす。
	Clearance	通関。Export Clearance（輸出通関）。Import Clearance（輸入通関）。
	Co-Loading	2社以上のフォワーダーが共同で貨物搭載をアレンジし、そのうちの一社が一つのMAWB（Master Airway Bill）を発行する。物量の少ない仕向地へ共同で混載貨物を仕立てる場合などに手配される。
	COD(Cash On Delivery)	貨物代金、またはその輸送にかかる一切の費用を、現金と引き換えに貨物を引き渡す輸送方法。
	Code Sharing	共同運航。提携する複数の航空会社が、それぞれ相手の運航する指定便に自社の便名をつけ自社の運航便と同様の予約、発券等を行う。
	Consignee	貨物が運送人により引き渡される相手方として運送状面に記載されている者。
	Consolidated Cargo	利用航空運送事業者が、自己の運送約款に基づいて、航空会社の賃率より安い賃率で、不特定多数の荷主から集荷した貨物を、同一地域あてに一括仕立てをし、自ら荷送人となって、航空会社と運送契約を締結し運送される貨物。
	Container	一般的には貨物のユニット化を目的とする輸送用の容器のことで、積み替えが容易な構造であり貨物の詰め込みが容易で各種の輸送に適合する容積を持ち、長期反復使用に耐える強度を有することを基本的条件として備えることとされている。I S O（国際標準化機構）規格によって国際的に、コンテナの定義、名称、寸法、最大総重量、仕様、試験方法などが規程されている。
	CRP	Continuous Replenishment Programの略で、連続自動補充プログラムのこと。
	Customs	税関。財務省の管轄。
	Customs Broker	通関業者。通関業法に基づき、輸出入者に代わって通関手続きを行う。
	【D】	CY(Container Yard)
Delivery Order		荷渡指図書。船社がC F S（倉庫）又はC Yオペレーター（コンテナヤード）宛に、本状持参人に貨物の引渡しを指示する書類。本来荷渡しは、B / Lと引換えに行われるべきものであるが、実務上、荷受人よりのB / L提出に対して、船社またはフォワーダーはD / Oを発行交付、荷受人はこれを提示し、実際に荷渡しを受ける。
Damage		損傷。貨物の全部または一部が輸送中もしくは保管中に被る破損、汚損、変質、内容品の不足等をいう。
Dangerous Goods		危険品。大別すると、火薬類、ガス、引火性液体、可燃性物質、毒物、酸化性物質、放射性物質など。航空機の輸送にあたっては、国およびIATAより梱包、量、ラベル、申告等について厳しい規則が定められているほか、同一機への搭載量、搭載位置等にも規制があり、安全に取り扱うよう定められている。
DDP		Delivered Duty Paidの略。貿易取引条件の一つ。貨物到着地での輸入通関手続きに必要な関税、諸税、その他の諸費用を含むそれまでの輸送コストとリスクはShipper（貨物荷送人）の負担となる輸送条件。
DDU		Delivered Duty Unpaidの略。貿易取引条件の一つ。売主が買主の指定地（輸入国）で買主に引き渡す条件。輸入手続の際の関税、諸税などはコンサイニー（荷受人・買主）の負担となる輸送条件。
	Delivery Order	荷渡指図書。船社がC F S（倉庫）又はC Yオペレーター（コンテナヤード）宛に、本状持参人に貨物の引渡しを指示する書類。本来荷渡しは、B / Lと引換えに行われるべきものであるが、実務上、荷受人よりのB / L提出に対して、船社またはフォワーダーはD / Oを発行交付、荷受人はこれを提示し、実際に荷渡しを受ける。

5. 参考資料— c. 物流用語集

c. 物流用語集【D-G】

	用語	解説
【D】	Demurrage	海上貨物において、無料保管期間を過ぎて発生するCFSあるいはコンテナートにおける保管料。デマレッジ。
	Destination	仕向地。目的地。
	Devanning	コンテナから貨物を取り出す作業。また、コンテナに詰める作業はバンニングという。
	Disbursement	貨物発地側でかかる、航空運送開始前にかかる費用の立替金。
	DOX	ドキュメント輸送サービスのこと。クーリエ便（Courier）ともいう。
	DUTY	通常、外国貨物を輸入する際、一定の税率で税関に支払われる税金をいう。関税の支払が確認されて輸入許可となるが、関税の納税義務者はその貨物の輸入者（荷主）であり、申告納税方式により税額が確定される。
【E】	EC	Electronic Commerce の略で、インターネットを利用した商取引。
	E/D (Export Declaration)	輸出申告書。輸出通関手続きのため、税関に対して提出する申告書。
	E/L (Export License)	輸出承認書。輸出貿易管理令で特定されている1.貨物（例えば戦略物資、輸出禁止品）、2.地域、3.委託加工貿易などの特殊貿易、4.特殊決済による輸出をする際、経済産業省（税関長に委託されることもある）に申請し、許可・承認を受ける書類。
	EDI(Electronic Data Interchange)	情報通信用語。伝票や書類による取引、手続をコンピュータ・ネットワークを介して行うもの。
	Embargo	受託停止。航空会社が、期間、区間、品目等を定め、貨物の受託、運送を停止すること。
	ETA	Estimated Time of Arrival (到着予定時刻)。
	ETD	Estimated Time of Departure (出発予定時刻)。
【F】	FAA	Federal Aviation Administration。米国連邦航空局。
	FCL	Full Container Load (海上コンテナ一杯の貨物) の意。この場合、一つのコンテナに一つのB/Lの貨物しか搭載されない。
	FEU	Forty-Foot Equivalent Unit。40フィート・コンテナ換算の個数。船会社が貨物積載能力を把握するときに使用する単位。
	FOB	FOBとはFree on Boardの略称である。商品の所有権が相手国の船舶や飛行機などに荷積みされた時点で、その商権やリスクが買主に移転するという取引条件である。
	Forwarder	わが国では、混載業者、貨物利用運送事業者などの名称で呼ばれている。航空、海上あるいは鉄道に係る利用運送事業者をいう場合が多い。航空貨物フォワードーは、もともとは鉄道の地上輸送にならったもので、航空分野への出現は1945・6年の頃である。
	Free House Delivery	貨物到着地での通関手数料、配送料、税金等、一切の料金を輸出者（Shipper）が負担する輸送形態。
	Free Trade Zone(FTZ)	自由貿易地域。貿易振興の目的のため、輸出入貨物に関税をかけないとして国から指定された地域のごとで、主に港湾、空港の周辺地域にある。その地域では、外国貨物の加工、見本展示等が認められ、通常再輸出が行われる。
【G】	G C W	Gross combination weight 連結車の総重量。
	GDSM	General Department Stores Merchandiseの略。一般に大型店、ホームセンター、量販店等で販売される雑貨品や一般家電品などをさす。
	GPS	Global Positioning System。全地球測位システム。人工衛星からの電波により観測地点の位置を分析するシステム。
	GRI (General Rate Increase)	船社の運賃タリフ又は契約レートの一括値上げのこと。

5. 参考資料— c. 物流用語集

c. 物流用語集【G-P】

	用語	解説
【G】	G V W	Gross Vehicle weight 車両総重量。
	Gross Weight	貨物の総重量（含む梱包重量）のこと。これに対して正味重量（除く梱包重量）をNet Weightという。
【H】	該当する用語はありません。	
【I】	I/D (Import Declaration)	輸入申告書。輸入通関手続きのため、税関に対して提出する申告書。
	IATA	International Air Transport Association（国際航空運送協会）。国際線を運航する航空会社が加盟する世界的な組織。
	Invoice	輸出者が輸入者宛てに発行する商品取引の明細書、計算書、代金請求書をい、主要な書類の1つとして荷為替取組や輸出入通関に用いられる。
	I P I (Interior Point Intermodal)	米国西岸諸港から鉄道に接続して内陸まで一貫輸送するサービス。
【J】	JAJA	Japan Air Cargo Forwarders Association（社団法人航空貨物運送協会）の略。
	JIT	Just In Time。適時に生産、納入を行うこと。
【K】		
【L】	LCL	Less than Container Load（海上コンテナ一杯に満たない貨物）の意。この場合、一つのコンテナに複数のB/Lの貨物が入られることになる。
	Logistics	生産段階における原材料の調達から製品の販売、消費者への配送までのすべての物の流れを戦略的に一貫して管理すること。
【M】	M3	Cubic Meter。立方メートル。
	Manifest	マニフェスト。本船、航空機に搭載されている貨物の明細目録で、運送状番号、個数、重量、品名等が記載されている。
	M L B (Mini Land Bridge)	米国西岸諸港から鉄道に接続して東岸・ガルフ諸港まで一貫輸送するサービス。
【N】	NACCS	Nippon Automated Cargo Clearance System（日本貨物通関情報処理システム）の頭文字で通称、“ナックス”と呼ばれる。輸出入貨物の通関業務、関連業務の迅速化を目的に作られた、官民一体となった情報処理システム。
	Net Weight	貨物の正味重量（除く梱包重量）のこと。これに対して総重量（含む梱包重量）をGross Weightという。
	NVOCC	Non Vessel Operating Common Carrier（海運に係る貨物利用運送事業者）。自ら輸送手段を持たないが、船社の行う運送を利用し、貨物の発地から最終目的地までの運送を荷主と契約し行う業者のこと。
【O】	OLT (Over Land Transport)	陸路による保税運送。
	On-Board	貨物が航空機に搭載されること、またはその状態。
	Origin	発地。
【P】	Pallet	貨物専用機及び大型機の下部貨物室の搭載用具。全体がアルミニウムでできた板状のもの。この上に貨物を積載し、ビニール、ネットをかけて使用する。
	Payload	航空機に搭載した旅客、貨物、郵便等の総重量。但し機体の重量や燃料は含まれない。

5. 参考資料—c. 物流用語集

c. 物流用語集【P-W】

	用語	解説
【P】	POD	Proof Of Delivery。配送完了情報。
	Power of Attorney	荷主から航空会社、通関業者等への貨物取り扱い、通関業務等への委任状。
【Q】		
【R】	RFID	Radio Frequency Identification。無線通信を利用した非接触による自動認識技術。電子タグや無線ICカード等に利用されている。
	R I P I (Reversed Interior Point Intermodal)	米国東岸諸港から内陸まで一貫輸送するサービス。85年以前は、実績はあるが、数量としては把握されていない。
	RMA	Return Material Authorization。企業が製品に保証 (Warranty) をかけているものを対象とした、故障・不具合品の修理や代替品に関するロジスティクス。
【S】	S C M (Supply Chain Management)	企業内にとどまらず、メーカー等のサプライヤー、物流事業者、卸・小売業者等の異なった組織・企業間をまたがる全体・一貫的な物の動きをE D Iや情報の共有化等により統合的に管理すること。S C Mの構築により、トータルとしての在庫削減、物流合理化が図られ、より早く、より安く、より確実な製品の供給が可能となる。
	Sea Waybill	船荷証券 (B/L) が有価証券として発行されるのに対し、非有価証券として航空貨物のAIR WAY BILLと同じく「運送状」として発行されるもの。
	Shipper	CONSIGNORと同義語。貨物の運送にあたって、運送人と運送契約を締結する荷送人として運送状に記載された人。
	SKU	Stock Keeping Unit。商品管理時の最小単位の意味。
	SPX	スモール・パッケージ輸送サービスのこと。
	Storage	保税上屋や輸送業者の倉庫等で発生する、貨物の保管料金。
【T】	TAPA	Transported Asset Protection Association。ハイテクメーカー及び輸送会社を中心に構成された非営利団体 (1997年米国で設立)。製品の保管・輸送時の紛失・盗難の防止を目的に情報交換や取扱い規準の策定等を行う。警備・保管の観点から設定されたTAPA保安規準で施設運用を評価し、3段階 (A、B、C) にレベル分けされた認定を与えている。
【T】	TC-2	IATA (International Air Transport Association、国際航空運送協会) が定めた地域区分で、ヨーロッパ・アフリカ地域をいう。
	TC-3	IATA (International Air Transport Association、国際航空運送協会) が定めた地域区分で、アジア・オセアニア地域をいう。
	TEU	Twenty-Foot Equivalent Unitの略。20フィート・コンテナ換算の個数。船会社が貨物積載能力を把握するときに使用する単位。
【U】	ULD	Unit Load Device。航空機搭載用パレット、コンテナ、イグルーなどの貨物搭載用具の総称。
	UN No.	国連番号。危険品のグループを分類している4桁の番号。
【V】	Valuable Cargo	貴重品貨物 (例: 貴金属、紙幣、有価証券等)。規定により、通常よりも割高の運賃が適用される。
	VAT	Value Added Tax。付加価値税。
	VMI	Vendor Managed Inventory。ベンダーが自らの責任・管理においてユーザーのために行う在庫管理。
【W】	WMS	Warehouse Management System。在庫管理システム。

出典)

JIS Z 0111 物流用語
貿易用語集 (株) グローバルロジスティクス
国際物流用語集 (JPサンキュウグローバルロジスティクス株)
物流用語集 (株) トライネット
物流用語集 (日産物流株)
から作成

5. 参考資料—d 主要なドキュメント

- 輸出に必要となる主要な書類3種類（インボイス、パッキングリスト、 SHIPPING INSTRUCTION）について説明します。（参照 P 5 ②）

d-1. 主要なドキュメント インボイス(Invoice)【商業送り状】

- インボイスは、海外へ貨物を発送する場合に、荷送人(輸出者)が荷受人(輸入者)にあてて作成する貨物の明細書です。輸出入通関の際に税関へ提出することが義務づけられた重要な書類です。

インボイス(INVOICE) の例

Nomura Research Institute, Ltd.

Street Address

City, ZIP Code

Phone:

Fax:

(1)

INVOICE

Invoice No. (2)

Date: (3) DD/MM/YY

For:

Bill to :

Name

Company Name (9)

Street Address

City, ZIP Code

Phone:

Fax:

Invoice of (4)

Shipped per (5) On or about (6)

From (7) To (8)

L/C No. T/T in advance Dated (10)

Issued by

Mark & No.	Description of goods	Quantity	Unit Price	Amount
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

Subtotal

TAX rate

other

Total

F.O.B TOKYO (16)

"Samples of No Commercial Value,
Value for Customs Purpose Only" (17)

Country of Origin : Japan (18)

Nomura Research Institute, Ltd.

(19)

Manager

5. 参考資料—d 主要なドキュメント

インボイス(INVOICE) 記載項目解説

- (1) **輸出者情報**：会社で作成されるインボイスですと、通常この辺りに会社ロゴ、社名、住所、電話番号、FAX等が記載されます。個人ですと、住所等が署名欄に記載されることもあるようです。
- (2) **インボイス番号[INVOICE NO.]**：輸出者により独自の番号が記載されます。
- (3) **作成年月日[DATE]**：インボイスが作成される年月日です。
- (4) **品名[INVOICE OF]**：輸出される商品が多くあるのであれば、代表的な商品名に加えて、“& ETC”のように記載し、詳しい商品説明は下部の[DESCRIPTION OF GOODS]の欄に記載します。
- (5) **船名[SHIPPED PER]**：海上貨物の場合はこの欄に船名が記載されます。航空貨物の場合は“AIR”あるいは“AIR FREIGHT”のように記載し、別欄で航空便情報を記載します。
- (6) **出港予定日[ON OR ABOUT]**：[ON OR ABOUT] 以外に [ON] だけの記載もあります。
- (7) **出港地FROM]**
- (8) **仕向地[TO]**
- (9) **輸入者名、住所[MESSRS]**：[MESSRS]ではなく、[SHIPPED TO] ですか、[ACCOMTEE]、[CONSIGNEE]等が記載されることがあります。
- (10) **支払条件[PAYMENT]**：次頁の「支払条件」参照。
- (11) **ケースマーク[MARKS & NOS.]**：梱包物に記載されるケースマーク。[CASE MARK]のようにも記載されます。
- (12) **品名[DESCRIPTION OF GOODS]**：輸出される商品に関して、品番・型番等を具体的に記載します。この欄に注文番号等が記載されることもあります。
- (13) **数量[QUANTITY]**：[PCE], [KG]とかの輸出する数量単位も同時に記載されます。
- (14) **単価[UNIT PRICE]**：通貨コードと共に記載します。ドル(\$)でもアメリカドルだけではありませんので、ご注意ください。
- (15) **金額[AMOUNT]**：単価と同様の記載になります。なお税関への申告価格はFOB (Free on Board) 価格となります。
- (16) **建値 (取引条件)**：次頁の「インコタームズ」参照。
- (17) **無償[SAMPLES…….]**：無償の場合は[NO COMMERCIAL VALUE, VALUE FOR CUSTOMS PURPOSE ONLY]の記述が必要です。また、無償であっても、申告価格の記載は必要です。
- (18) **原産地[COUNTRY OF ORIGIN]**：最近では、原産地は日本ばかりとは限りませんね。現地で関税率が決定される際の必要情報となります。次頁の「原産地証明書欄」参照。
- (19) **署名欄**：自筆の署名が必要です。肩書きがあれば記載されます。

※上記記載以外にも注文番号ですか、あるいは特殊な機種記述ですか、会社・組織により個々に必要不可欠な情報があれば、関税法規定に加えて、ケースバイケースで記載されます。この場合には、対顧客用インボイスも兼ねて作成されるわけです。

5. 参考資料—d 主要なドキュメント

支払条件

- 取立為替
 - 信用状 (Irrevocable Letter of Credit)
 - 信用状無
 - 手形支払書類渡し (D/P Documents against Payment)
 - 手形引受書類渡し (D/A Documents against Acceptance)
- 送金為替
 - 銀行為替
 - 電信送金 (T/T Remittance : Telegraphic Transfer Remittance)
 - 送金小切手 (Demand Draft)
 - 郵便送金 (M/T: Mail Transfer)
 - 国際郵便為替 (Postal Money Order)
- その他
 - 前払い (Advanced Payment)
 - 現金引換商品渡し決済 (Cash on Delivery)
 - 現金引換書類渡し決済 (Cash Against Document)
 - その他

インコタームズ

- 建値はインコタームズ(INCOTERMS=International Commercial Terms)によって制定されています。インコタームズとは、国際商業会議所 (ICC=International Chamber of Commerce) が制定した貿易取引条件とその解釈に関する国際規則です。2011年1月に発効されたインコタームズ2010により、下記11の規則で構成され、2つのクラスに分類されました。それぞれ、3文字の短縮語と共に指定地を記載します。但し、実際の運用に当たっては、契約条件等にもよるので、インボイス作成時には十分にご留意下さい。

(1) Rules for Any Mode or Modes of Transport(あらゆる輸送形態に適した規則)

- EXW Ex Works 工場渡
- FCA Free Carrier 運送人渡
- CPT Carriage Paid To 輸送費込
- CIP Carriage and Insurance Paid To 輸送費保険料込
- DAT Delivered at Terminal ターミナル持込渡
- DAP Delivered at Place 向地持込渡
- DDP Delivered Duty Paid 関税込・仕向地持込渡

(2) Rules for Sea and Inland Waterway Transport

(海上および内陸水路輸送のための規則)

- FAS Free Alongside Ship 船側渡
- FOB Free On Board 本船渡
- CFR Cost and Freight 運賃込|
- CIF Cost, Insurance and Freight 運賃保険料込|

原産地証明書

- 原産地証明書には下記事項を記入しなければなりません。詳細は細かい規則があるので、事前に最寄りの商工会議所に相談、照会されるのがよろしいでしょう。
 1. Exporter (Name, address, country)
 2. Consignee (Name, address, country)
 3. No. and date of Invoice
 4. Country of Origin
 5. Transport details
 6. Remarks
 7. Marks, numbers, number and kind of packages; description of goods
 8. Quantity
 9. Declaration by the Exporter

5. 参考資料— d 主要なドキュメント

d-2. 主要なドキュメント パッキングリスト(Packing List)【 梱包明細書】

- パッキングリストは、国際取引における貿易ではインボイスと並んで必須の書類の一つで、貨物をどのように梱包しているか、梱包数、重量、サイズ、外装に記したマークなど、貨物の梱包明細を記載した書類です。

パッキングリスト(PACKINGLIST) の例

PACKING LIST

		Invoice No & Date	Order No.	
		(2)	(3)	
For account of (4)	Country of Origin		Country of Destination	
	(5)		(6)	
	Remarks (8)			
SHIPPER		Consignee		
Name		Name		
Company Name (1)		Company Name (7)		
Contact Person		Contact Person		
Street Address		Street Address		
City, ST ZIP Code		City, ST ZIP Code		
Phone:		Phone:		
Fax:		Fax:		
email:		email:		
Means of Transport & Route			Terms of Payment	
Shipped per (9)	On or About (10)	(11)		
From (12)	Via (13)			
To (14)				
Marks & Nos. (15)	Description of Goods (16)	Quantity (17)	Unit Weight (18)	Total Weight (19)

TOTAL:

(20)

5. 参考資料—d 主要なドキュメント

パッキングリスト(PACKINGLIST) 記載項目解説

- (1) **Shipper** : 荷送り人、または荷主の意味。輸出の際には、輸出者となる。
- (2) **Invoice No. and date** : インボイスナンバーはどのようにつけるべきという規則はない。各荷主が管理しやすい任意の番号で構わない。日付は通常、インボイス作成日を記載する。
- (3) **Order No.** : Order No.に限定せず、荷主間でのPO No.など貨物を特定できる番号を記載すると便利。記載必須事項ではないので、項目名および記載欄をいずれも空白としても何ら問題ない。
- (4) **For account of** : 誰が費用を負担すべきかを記載する。記載がなくても構わない。Shipper (輸出者) もしくはConsignee (輸入者) になることが通常。
- (5) **Country of Origin / 原産国の表記** : 送る品物の原産国を表記する。必須の項目。「Country of origin : Japan」もしくは「Origin : Japan」等と表記する。
- (6) **Country of Destination** : 貨物の仕向先国名。
- (7) **Consignee** : 荷受人、通常、輸入者となる。
- (8) **Remarks / その他記載事項**
 - 運賃の負担先の表記。必須ではないが、通常「Freight : Prepaid」(前払い、つまり発地側、日本の荷主が運賃を払うとの意味) もしくは「Freight : Collect」(運賃着払い、つまり現地側、荷受人が運賃を払うとの意味) と表記する。
 - 統計品目番号、HS(Harmonized System)分類番号を表記する場合がある。
- (9) **Shipped Per** : 貨物の輸送方法を表す。航空輸送で送る場合は、ただ「by Aircraft」とのみ記入する。
 - 海上輸送で送る場合は、通常この欄に船名を記入する。
- (10) **On or about** : 貨物が出港/フライトする日付、あるいは予定日を表す。
- (11) **Terms of Payment** : 契約で定められた決済手段を表す。無償、サンプル等の場合は、「No Payment」あるいは「Free of charge」等とし、有償の場合は「T.T. Remittance」等がある。
- (12) **From** : 貨物がどこから輸出されるかを表す。航空輸送の場合は空港名と国名を、あるいは都市名と国名を、例えば「Narita, Japan」あるいは「Tokyo, Japan」となる。
 - 海上輸送の場合は港の名前と国名を、例えば「Yokohama, Japan」あるいは「Tokyo, Japan」等
- (13) **Via** : 貨物の輸送ルートを表す。直行便を使用して輸送する場合は不要。経由便を使用して輸送する場合は経由地を記入する。
- (14) **To** : 貨物が何処へ、何処まで輸出されるかを表す。取引条件にもよるが、通常は都市名と国名を記入する。例えば、「New York, U.S.A.」あるいは「Munich, Germany」等。
- (15) **Marks & No.** : ケースマークやケースナンバーを明記する。貨物現物と一致していることが必須だが、貨物にマークなどを貼付していない場合には空白で構わない。【N/M】(No Markの意) と記載するのも同義。
- (16) **Description of Goods** : 各包装の内容物の詳細を表します。
- (17) **QUANTITY** : 各包装の内容物の数量を表します。
- (18) **UNIT WEIGHT** : 品物の重量、それも単重を表す。単位は、上記と同じく品物の特性による。
 - *例えば繊維貨物の場合には重量ではなくRollの本数であったり、生地面積を記載することが多い。通常は梱包前のNET WEIGHTと呼ばれる貨物単体(梱包材除く)の重量を記載する。
- (19) **TOTAL WEIGHT** : 品物の総重量を記載する。「Quantity」×「Unit Weight」=「AMOUNT」
- (20) **Signature** : 記載事項の内容が真実であることを宣誓する意がある。会社名、署名者の部署、役職、氏名を記載し、署名者本人の肉筆により署名をする。

5. 参考資料—d 主要なドキュメント

d-3. 主要なドキュメント

SHIPPING INSTRUCTION (Shipping Instruction)【船積依頼書】

- シッピングインストラクションは、輸出者様が海貨業者や通関業者に提出し、船積業務や通関業務を依頼するための書類です。信用状取引の場合は、信用状の内容に従って記載します。

SHIPPING INSTRUCTION

SHIPPER.

(1)

DATE.

(4)

INVOICE No.

管理No.

CONSIGNEE.

(2)

TYPE OF SERVICE:

(5)

ON RECEIVING:

(6)

ON DELIVERY:

BOOKING No.

(7)

B/L No.

NOTIFY.

(3)

SECOND NOTIFY.

VESSEL

(8)

VOY NO

ETA-ETD:

PLACE OF RECEIPT

(9)

PORT OF LOADING

SHIP'S CO.

(10)

PORT OF DISCHARGE(ETA:)

(11)

PLACE OF DELIVERY

FINAL DESTINATION:

MARKS&NOS.

DESCRIPTION OF GOODS

PACKAGE/ G/W / M3

(12)

(13)

(14)

CONTAINERS

PACKAGES

()

(15)

KGS

M3

PLACE OF ISSUE:

ORIGINAL :

FREIGHT PAID AT:

貨物引渡場所:

搬入予定日:

備考:

BOOKING数量F/T:

(16)

コンテナ本数(SIZE x 本数): 20F x 40F x

KIND OF B/L: ORIGINAL / WAYBILL / SURRENDERED B/L(該当に○印)

(17)

FREIGHT: PREPAID COLLECT (該当に○印)

FREIGHT表示: AS ARRANGED ACTUAL FREIGHT(該当に○印)

THIRD NOTIFY.

5. 参考資料—d 主要なドキュメント

SHIPPING INSTRUCTION (Shipping Instruction) 記載項目解説

- (1) **Shipper** : 荷送り人、または荷主の意味。輸出の際には、輸出者となる。
- (2) **Consignee** : 荷受人、通常、輸入者となる。
- (3) **NOTIFY/ SECOND NOTIFY** : 輸入する際のConsigneeの代行者の連絡先となる。
- (4) **Invoice No. and date** : インボイスナンバーはどのようにつけるべきという規則はない。各荷主が管理しやすい任意の番号で構わない。日付は通常、 SHIPPING INSTRUCTION作成日を記載する。
- (5) **TYPE OF SERVICE** : 海上・航空の別等の輸送サービスをタイプを記載する。
- (6) **ON RECEIVING/ ON DELIVERY** : 。
- (7) **BOOKING No. / B/L No.** : 船会社が発行する予約番号、船荷証券番号。輸出時には船荷証券番号は確定しておらず、予約番号のみとなる。
- (8) **VESSEL (VOY NO / ETA-ETD)** : 搭載する船名。航海番号や入出港予定時刻も併記されることが多い。
- (9) **PLACE OF RECEIPT / PORT OF LOADING** : 貨物がどこから輸出されるかを表す。航空輸送の場合は空港名と国名を、あるいは都市名と国名を、例えば「Narita, Japan」あるいは「Tokyo, Japan」となる。海上輸送の場合は港の名前と国名を、例えば「Yokohama, Japan」あるいは「Tokyo, Japan」等
- (10) **SHIP'S CO.** : 海上輸送や航空輸送を実施する船会社や航空会社の名称。
- (11) **PORT OF DISCHARGE/PLACE OF DELIVERY/FINAL DESTINATION** : 貨物の輸入先を表す。船卸される港湾、コンテナが配送先、貨物の最終的な配送先を記入する。
- (12) **Marks & No.** : ケースマークやケースナンバーを明記する。貨物現物と一致していることが必須だが、貨物にマークなどを貼付していない場合にはブランクで構わない。【N/M】(No Markの意)と記載するのも同義。
- (13) **Description of Goods** : 各包装の内容物の詳細を表します。
- (14) **QUANTITY (PACKAGE/ G/W / M3)** : 各包装の内容物の数量or品物の重量、それも単重を表す。
- (15) **TOTAL WEIGHT** : 品物の総重量を記載する。「Quantity」×「Unit Weight」=「AMOUNT」
- (16) **コンテナ数量** : BookingNo.に対するコンテナのサイズ・ハイト・タイプ別の数量を記載する。
- (17) **運賃等の貨物引渡条件** : BLの種類や、運賃の支払い条件や支払者等を記載する。

5. 参考資料— e. 参考リンク集

e. 参考リンク集

- 輸出貿易を行う際の相談窓口として、農林水産省とJETROが相談窓口を設けています。
- 国際物流の委託先である利用運送業（フォワーダー）につきましては下記二つの団体による会員リストを参考にすることができます。

1 輸出の相談窓口

1 農林水産省 輸出相談窓口

- ✓ 電話による問合せ
03-6744-7155（直通）
【受付時間】 平日 9時30分～12時 / 13時～18時15分
- ✓ メールフォームによる問合せ
<https://www.contactus.maff.go.jp/j/form/shokusan/kaigai/160912.html>
- ✓ 地方農政局等輸出担当窓口一覧
http://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_soudan/tihou.html

2 JETRO 農林水産物・食品輸出相談窓口

- ✓ 電話による問合せ
03-3582-5646
【受付時間】 平日 9時～12時 / 13時～17時（祝祭日・年末年始を除く）
- ✓ 国内事務所一覧
<https://www.jetro.go.jp/jetro/japan/list.html>

2 フォワーダー

1 正会員リスト：一般社団法人国際フレイトフォワーダーズ協会

船舶・鉄道・航空機・トラック等の輸送手段を合理的に組み合わせ、荷主から預かった貨物を輸送する、「国際複合一貫輸送」を行うインターナショナル・フレイト・フォワーダー（IFF）各社業者により設立された団体に所属する正会員リストとなります。

<http://www.jiffa.or.jp/member/index.html>

2 正会員リスト：一般社団法人航空貨物運送協会

航空貨物輸送の主要な担い手である利用運送事業者により設立され、世界60数カ国の海・陸・空の貨物運送業者協会の連合体である国際貨物輸送業者協会連合会の正会員として航空貨物委員会に参加している団体に所属する正会員リストとなります。

http://www.jafa.or.jp/members/main_viewer.cgi

5. 参考資料— e. 参考リンク集

e. 参考リンク集

3 参考資料集

1. 輸出の4つのポイント：農林水産省「農林水産物・食品の『輸出』についてのヒント集」

初めて輸出に取り組む際に重要となる4つのポイントとなります。①海外現地状況の把握、②輸出手順の把握、③事業パートナーの活用、④継続的な販売の為の方策について。

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_hint/pdf/hint2009.pdf

2. 国際貨物輸送の流れ：ANA Cargo

貨物の予約受付から受託・搬入、航空機への搭載、さらには空港到着後の貨物の確認・照合、先方への引き渡しまでの流れを案内しています。

http://www.anacargo.jp/ja/int/service/process/process_1.html

3. 国際貨物輸送の流れ：JALCARGO

国際貨物輸送の流れとして、輸送準備、搭乗便予約、貨物搬入、航空機への搭載、到着空港での引き渡しまでを案内しています。

<https://www.jal.co.jp/jalcargo/inter/flow/>

国際貨物輸送の手助けとして、国際貨物輸送におけるオンライン予約、国際運送約款(貨物)、貨物の梱包方法、航空機内貨物室の仕様やコンテナのユニットサイズなどを案内しています。

<https://www.jal.co.jp/jalcargo/inter/guide/>

4. 貨物運賃の基準および運賃以外の費用：JETRO「貿易・投資相談Q&A」

自由運賃と表定運賃からなる貨物運賃や運賃以外の費用種類など、基本的な貨物運賃の決定方式と運賃基準、費用項目の詳細などについて説明しています。

<http://www.jetro.go.jp/world/qa/04A-010144.html>

5. 少量・小口貨物の輸出(日本)：JETRO「貿易・投資相談Q&A」

LCL貨物と呼ばれる、コンテナ1個に満たない小口の貨物の輸出方法について、集約輸送する業者の紹介とコンテナ1本を満たす貨物量、LCL貨物として輸送できるものについて説明しています。

<http://www.jetro.go.jp/world/qa/04A-010140.html>

6. コンテナ輸送の場合の貨物の包装・荷印：JETRO「貿易・投資相談Q&A」

日本におけるコンテナ貨物輸送の貨物の放送や荷印（ケースマーク）について、それぞれの目的と方法について基本的な部分を説明しています。

<https://www.jetro.go.jp/world/qa/04A-A10829.html>

7. 荷印の記載内容および記載方法：JETRO「貿易・投資相談Q&A」

輸出貨物に荷印（ケースマーク）を付ける際の記載方法について、記載理由と各マークの種類などについて説明しています。

<https://www.jetro.go.jp/world/qa/04A-010113.html>

5. 参考資料— e. 参考リンク集

e. 参考リンク集

3 参考資料集(続き)

8. 輸出入条件詳細情報

国ごとの輸入植物に関する輸入条件データベース、輸出国と食品の品目ごとにまとめられている輸出条件早見表、各国との2国間協議による品目ごとの検疫条件等、輸入に際した各種の規制情報等のリンクが集まっており、まとめて確認することができます。

<http://www.maff.go.jp/ppsj/search/detail.html#yusyutu>

輸入条件に関するデータベース

<http://www.pps.go.jp/eximlist/Pages/exp/condition.xhtml>

輸入条件に関するデータベース

※当ページはJavaScriptを使用しています。ブラウザのJavaScript機能を有効にご利用ください。

輸入条件の検索：検索条件の指定

輸入元国、輸入植物の少なくとも一方を指定し、[検索を実行]ボタンをクリックしてください。

輸入元国の指定(省略可) 条件をクリア

1 州を選択してください。

2 国または地域を選択してください。

輸入植物の指定(省略可) 条件をクリア

1 植物名(学名も可)を入力してください。

2 部位を指定してください。

検索を実行

輸出の際の検疫条件早見表

http://www.maff.go.jp/ppsj/search/e_hayami_kamotu.pdf

諸外国に植物等を輸出する場合の検疫条件一覧(早見表):貨物種 本表は平成29年3月31日現在

種別	(対北米)										対EU(東部)										対EU(東部)															
	カリ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ			
輸出相手国・地域	カリ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ	メウイ	カナ			
韓国	Q	Q	Q	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	Q	Q ¹⁰	x ¹¹	x ¹¹	Q	Q	x ¹¹	x ¹¹	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q		
台湾	Q	Q	Q	☆	☆	☆	☆	Q	Q	☆	☆	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
中国	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	PQ	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	PQ	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	PQ	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	
香港	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
フィリピン	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	PQ	PQ	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	PQ	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹
ベトナム	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	☆	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	☆	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	
タイ	Q	Q	Q	Q	x ¹¹	Q	☆	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
シンガポール	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
マレーシア	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
インドネシア	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
ブルネイ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ
インド	x ¹¹	x ¹¹	Q ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	x ¹¹	
スリランカ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ
パキスタン	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ	PQ
アラブ首長国連邦	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q

輸出の相談窓口

1 農林水産省 輸出相談窓口

- 農林水産省 食料産業局 輸出促進課 03-6744-7155
- 北海道農政事務所 生産経営産業部 事業支援課 011-330-8810
- 北海道開発局 開発監理部 開発調査課 011-727-3005
- 東北農政局 経営・事業支援部 地域連携課 022-221-6402
- 関東農政局 経営・事業支援部 地域連携課 048-740-5351
- 北陸農政局 経営・事業支援部 地域連携課 076-232-4233
- 東海農政局 経営・事業支援部 地域連携課 052-223-4619
- 近畿農政局 経営・事業支援部 地域連携課 075-414-9101
- 中国四国農政局 経営・事業支援部 地域連携課 086-224-9415
- 九州農政局 経営・事業支援部 地域連携課 096-211-8607
- 沖縄総合事務局 農林水産部 農政課 098-866-1627
- メールフォーム：<https://www.contact.maff.go.jp/maff/form/1241.html>

2 JETRO 農林水産物・食品輸出相談窓口

- 電話による問合せ：03-3582-5646
- 国内事務所一覧：<https://www.jetro.go.jp/jetro/japan/list.html>

○ 農林水産省：輸出促進・相談ホームページ

<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/index.html>

輸出促進

検索



○ 農林水産省：農林水産物等輸出促進メールマガジン

輸出促進事業の募集や、輸出先国・地域における規制の情報、農林水産物・食品輸出関連イベント情報などを配信（月2回程度、不定期）。

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/e_mailmaga/index.html