

青果物輸出産地セミナー

日本通運株式会社 関東甲信越ブロック
フォーディングビジネスユニット
国際航空貨物第六営業部 佐原潤

NEX
NIPPON
EXPRESS

We Find the Way

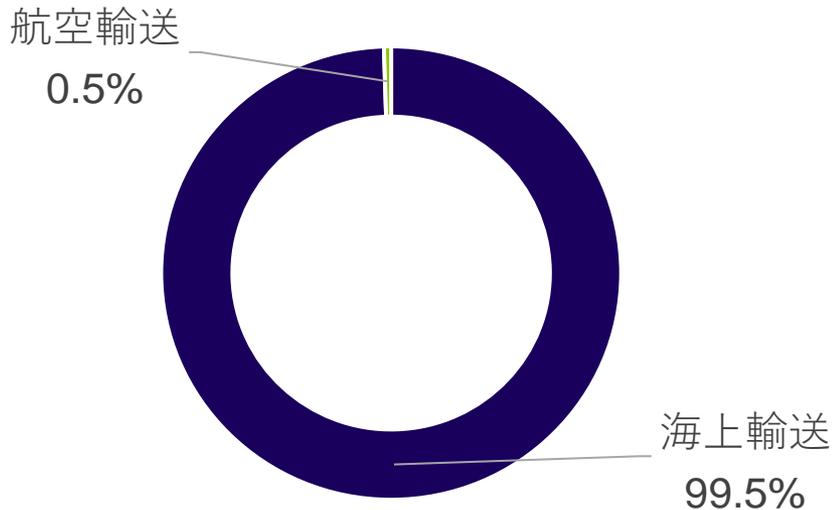
July 11 2023



国際輸送における輸送モードの割合

航空貨物輸送の物量はわずか0.5%だが、輸出額では35%を占める

物量



金額



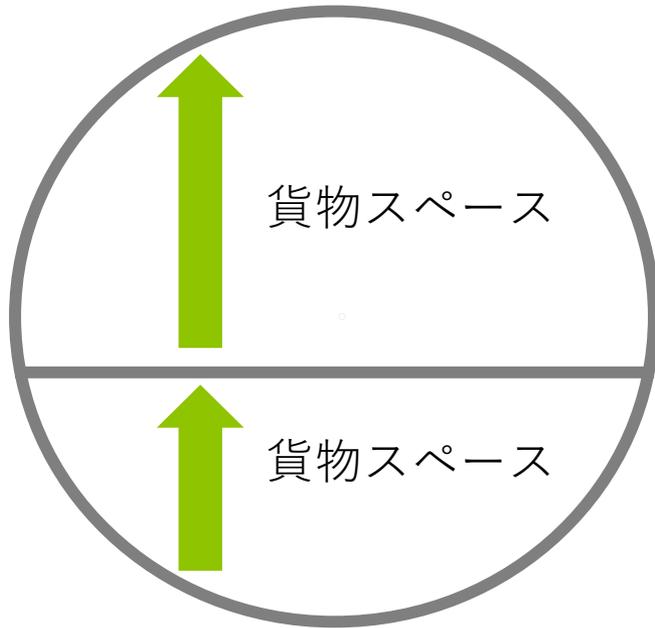
引用：Value of Air Cargo Connectivity (IATA)

高額なアイテム（半導体・医薬品）や日持ちしないアイテム（生鮮・食品）で、航空輸送が選択されるケースが多い

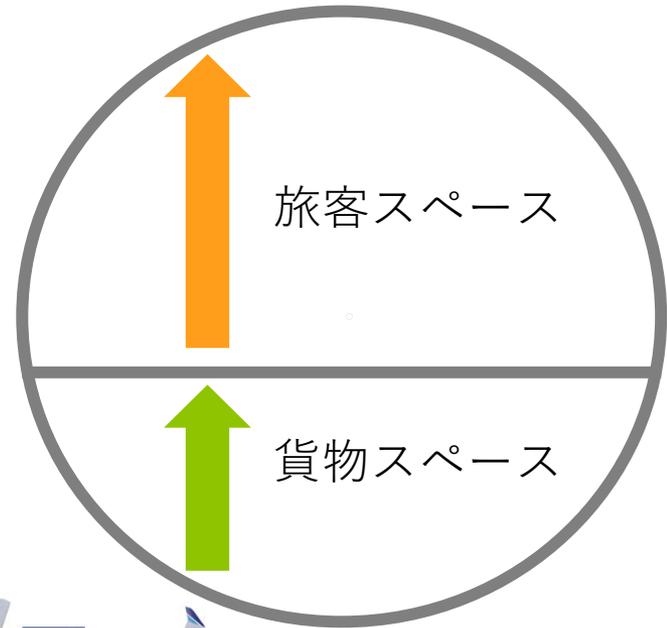
航空輸送について①

航空貨物輸送では旅客機と貨物専用機を使用する

貨物機(FTR)断面図



旅客機(PAX)断面図



積載可能数量は貨物専用機で
最大110ト程度 (B747)



航空輸送について②

航空機に搭載するための機材をUnit Load Device (ULD) と呼ぶ

ULDには様々な種類があり、温度管理が可能な保冷コンテナもある

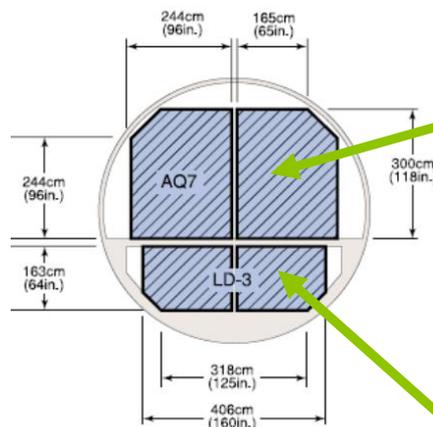
航空機輸送のスペースはかなり限られている

海上コンテナ船と比較し、航空機の輸送スペースはかなり小さい
(右写真)

輸送重量に応じた課金制

海上輸送のようにコンテナ毎の課金制ではないため、kgあたりの輸送費は割高になる

(例)B747貨物機



パレットや大型貨物



LD3コンテナ



LD3コンテナ (保冷)

海上輸送について

大量輸送

海上輸送は航空輸送と比較し、リードタイムは伸びるが大量輸送に向いている

コンテナサイズは主に2種類

代表的な海上コンテナには20F・40Fの2種類があり、それぞれDRY（常温）タイプとREEFER（保冷）タイプがある

利用方法は2パターン

海上輸送には大きく分けてFCL（コンテナ貸切）とLCL（混載）の2パターンがあるが、REEFER（保冷）のLCLサービスは非常に少ない



コンテナ船



20F DRYコンテナ（常温）



40F REEFERコンテナ（保冷）

航空輸送と海上輸送使い分けのポイント

	航空輸送	海上輸送
コスト	<ul style="list-style-type: none">・ 高い（従量課金）	<ul style="list-style-type: none">・ 安い（コンテナ毎課金）
リードタイム	<ul style="list-style-type: none">・ 早い（1～3日）・ 手続きが迅速・ 日持ちがしない商材 例：イチゴ、桃	<ul style="list-style-type: none">・ 遅い（1～5週間）・ 手続きに時間が掛かる・ 日持ちする商材 例：柑橘、リンゴ
物量	<ul style="list-style-type: none">・ 小ロット（数kg～）	<ul style="list-style-type: none">・ 大ロット（数百kg～）
メリット	<ul style="list-style-type: none">・ スピーディーな輸送	<ul style="list-style-type: none">・ コスト抑制、大量輸送
デメリット	<ul style="list-style-type: none">・ 輸送コストが高額・ 運賃負担力に課題	<ul style="list-style-type: none">・ 輸送時間が長い・ 鮮度保持に課題・ 物量を集める必要

※あくまで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。

青果物輸出の物流上の課題

A

品質保持

B

輸送コスト

C

リード
タイム

💡 ポイント

- ・ 青果物は生鮮・食品の中でも特にロス率が高い
- ・ 保冷状態のキープ、衝撃の低減
- ・ 商材別に適切な梱包・輸送が必要
- ・ リードタイムが販売機会に直結

課題解決実例

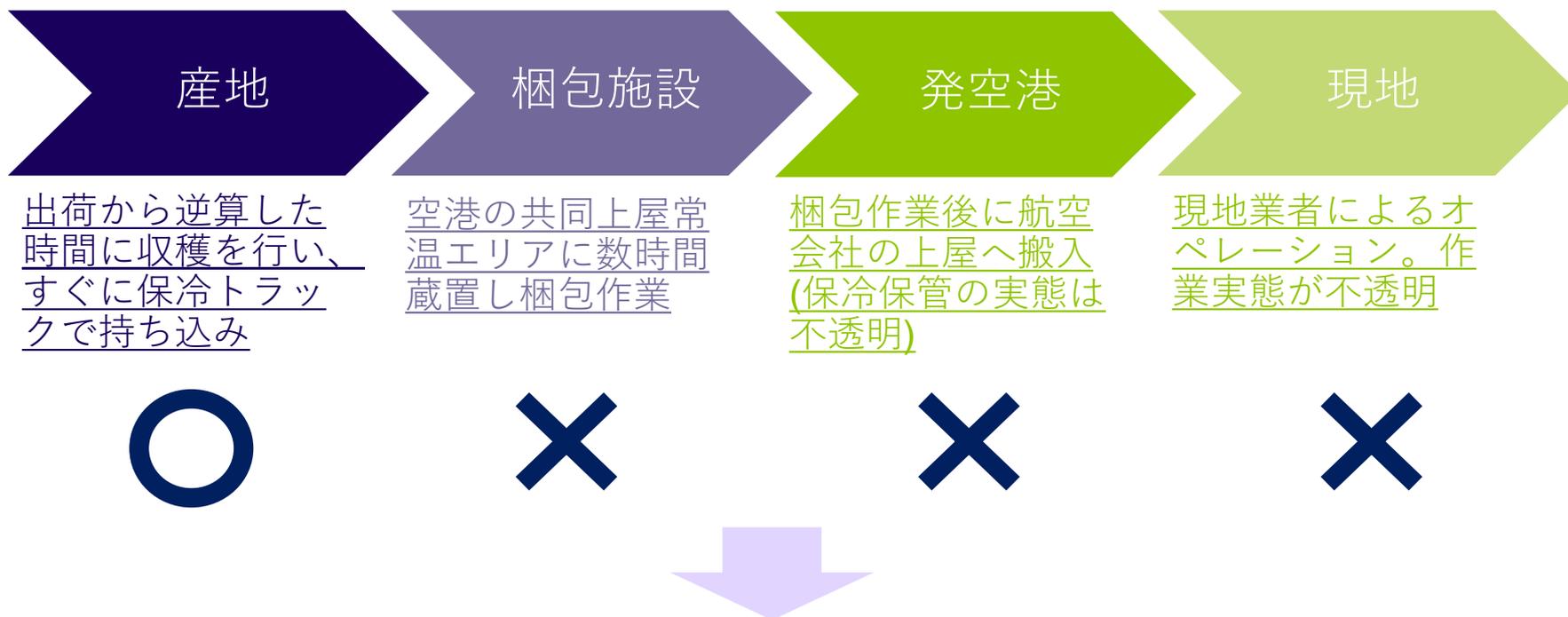
課題：商品のロス率が高い(10%以上)

仕向け地：東南アジア（九州発）

商材：イチゴ

輸送モード：航空輸送

従前スキーム



課題解決実例

結果：ロス率は大幅に低下し2%以下に

弊社グループによる改善スキーム

産地

出荷から逆算した時間に収穫を行い、すぐに保冷トラックで持ち込み

空港至近の当社保冷倉庫にて、保冷環境下での梱包作業を実施



梱包施設

発空港

梱包作業後、航空会社のカット時間ギリギリまで保冷庫で保管



現地

NX現地法人によるオペレーションに変更し、すべての作業に見える化



- 輸送中温度の上下動を徹底管理
- 商品受け取りから現地での配送まで一気通貫のオペレーション

appendix

海上リーファー混載（LCL）利用の注意点

LCL（Less than Container Load）

※混載

- ・コンテナ1本に満たない小ロット貨物
- ・複数社の貨物を同一コンテナに積載
- ・リーファーLCLは各社設定が少ない

※当社は台湾・ポートケラン・シンガポールのみ
（常温LCLの設定は多数有ります）

FCL（Full Container Load）

※貸切

- ・コンテナ1本単位の貨物
- ・1荷主の貨物のみ積載
- ・コンテナ1本あたりの課金
（物量に関わらない）

安価で少量輸送が可能なサービスとしてニーズが高いリーファー混載サービスですが、ご利用の際は以下をご確認ください。

①設定温度帯

- ・輸送されるアイテムと設定温度帯がマッチしているか

②混載されるアイテム同士の相性

- ・臭いが強いアイテムと混載となる可能性
- ・エチレンガスの影響に注意。※次ページ参照

なお、物量が少ない場合は航空輸送と輸送運賃を比較することをお勧めいたします。

※目安として当社の場合、概ね500kg～1トが分岐点となります。

混載時におけるエチレンガスの注意点

品目名	貯蔵最適温度(℃)	適湿度(%)	エチレン生成量	エチレン感受性	品目名	貯蔵最適温度(℃)	適湿度(%)	エチレン生成量	エチレン感受性
アスパラガス	2.5	95~100	極少	中	トマト(完熟)	8~10	85~90	多	低
イチゴ	0	90~95	少	低	ナス	10~12	90~95	少	中
オクラ	7~10	90~95	少	中	ニンジン	0	98~100	極少	高
カブ	0	98~100	極少	低	ニンニク	-1~0	65~70	極少	低
カボチャ	12~15	50~70	少	中	ネギ	0~2	95~100	少	高
カリフラワー	0	95~98	極少	高	ハクサイ	0	95~100	極少	中~高
キャベツ(早生)	0	98~100	極少	高	バレイショ(未熟)	10~15	90~95	極少	中
キャベツ(秋冬)	0	98~100	極少	高	バレイショ(完熟)	4~8	95~98	極少	中
キュウリ	10~12	85~90	少	高	パセリ	0	95~100	極少	高
サツマイモ	13~15	85~95	極少	低	ピーマン	7~10	95~98	少	低
サヤインゲン	4~7	95	少	中	ブロッコリー	0	95~100	極少	高
サヤエンドウ	0	90~98	極少	中	ホウレンソウ	0	95~100	極少	高
ショウガ	13	65	極少	低	ネットメロン	2~5	95	多	中
スイカ	10~15	90	極少	高	メロン	7~10	85~95	中	高
スイートコーン	0	95~98	極少	低	ヤマイモ(ナガイモ)	2~5	70~80	多	中
セロリ	0	98~100	極少	中	レタス	0	98~100	極少	高
ダイコン	0~1	95~100	極少	低	タマネギ	0	65~70	極少	低

引用：農林水産省「農林水産物・食品輸出の手引き」及び自社調べ

- ・エチレンとは青果物が分泌する植物ホルモンの一種です。自らの熟成を促し、周りにある青果物の熟成にも影響を与えます。
 - ・エチレンの生成量が多いものと一緒に他の果物を保管（輸送）すると早く熟成しますが、熟した後もエチレンの放出が続くと熟成し過ぎて腐敗が進みます。
 - ・混載の際は輸送に適切な温度帯を保つことが大前提となりますが、エチレン生成量が多い品目（影響を与えやすい）とエチレン感受性が高い品目（影響を受けやすい）を混載する場合は特に注意が必要です。
- ※当社にはエチレンを抑制する商品もございますのでご興味があればお問合せ下さい。



本資料のいかなる情報も、弊社株式の購入や売却等を勧誘するものではありません。
また、本資料に記載された意見や予測等は資料作成時点での弊社の判断であり、その情報の正確性を保証するものではなく、今後、予告無しに変更されることがあります。
万一、この情報に基づいて、こうむったいかなる損害についても、弊社及び情報提供者は一切責任を負いませんのでご承知おきください。

詳しくはこちらのサイトを御覧ください。<https://www.nittsu.co.jp/ir/disclosure/>