



鮮度保持機能付リーファーコンテナを活用した
陸路から海路へのモーダルシフト

事業紹介

2018年11月7日
株式会社O's & Tec
取締役 景山 洋介

プロジェクトの紹介

<プロジェクト名>

ベトナム／鮮度保持機能付リーファーコンテナを活用した
陸路から海路へのモーダルシフト

<代表事業者>

- ・ 株式会社日本クラント

<共同事業者>

- ・ 株式会社O's & Tec
- ・ VIETNAM NATIONAL SHIPPING LINES
（ベトナム海運公社）

事業メンバーの紹介

◆代表事業者 株式会社日本クラント



事業内容：

環境改善事業（水浄化装置製造・販売）、コンテナ事業

プラスチック塗装・金属塗装・スクリーン、パッド印刷、レーザーマーキング等、
表面処理全般・各種検査 ASSY等

これまで、本社工場において工場排水を浄化する設備を導入し、塗装排水の再利用を実施、またブースから排出される空気を浄化し化学物質の排出防止や臭いの除去を行うなど周辺環境への対策を行ってきました。

自社に導入している工場排水の浄化装置を製品化して販売しており、環境改善事業として発展途上国へ導入する事業を開始しています。

ベトナムへの展開を行う中で、VINALINESとO's & Tecの取り組みを知り、環境改善事業の一環として、低炭素化への取り組みを行うことを決定し、本事業に参画することとなりました。

事業メンバーの紹介

◆共同事業者 株式会社O's & Tec



事業内容：

鮮度保持機能付きリーファークンテナ「氷感S O庫」の製造販売

これまでに、鉄道用12ftコンテナ、海上用20ftコンテナを開発してきました。
現在海上用40ftコンテナの開発に着手しており、近日中の導入を目指しています。



昨年VINALINESと、氷感S O庫のベトナムへの普及に係るMOUを締結し、以来、協力して事業を推進している。

氷感技術による鮮度保持については、ベトナムでも注目を浴びつつあり、今春に、科学技術省地域開発研究院と氷感技術の共同研究に係るMOUを締結した。

事業の背景、経緯

◆日本国内のコールドチェーン物流

トラックドライバー不足
環境対策



モーターシフト



海上輸送



鉄道輸送

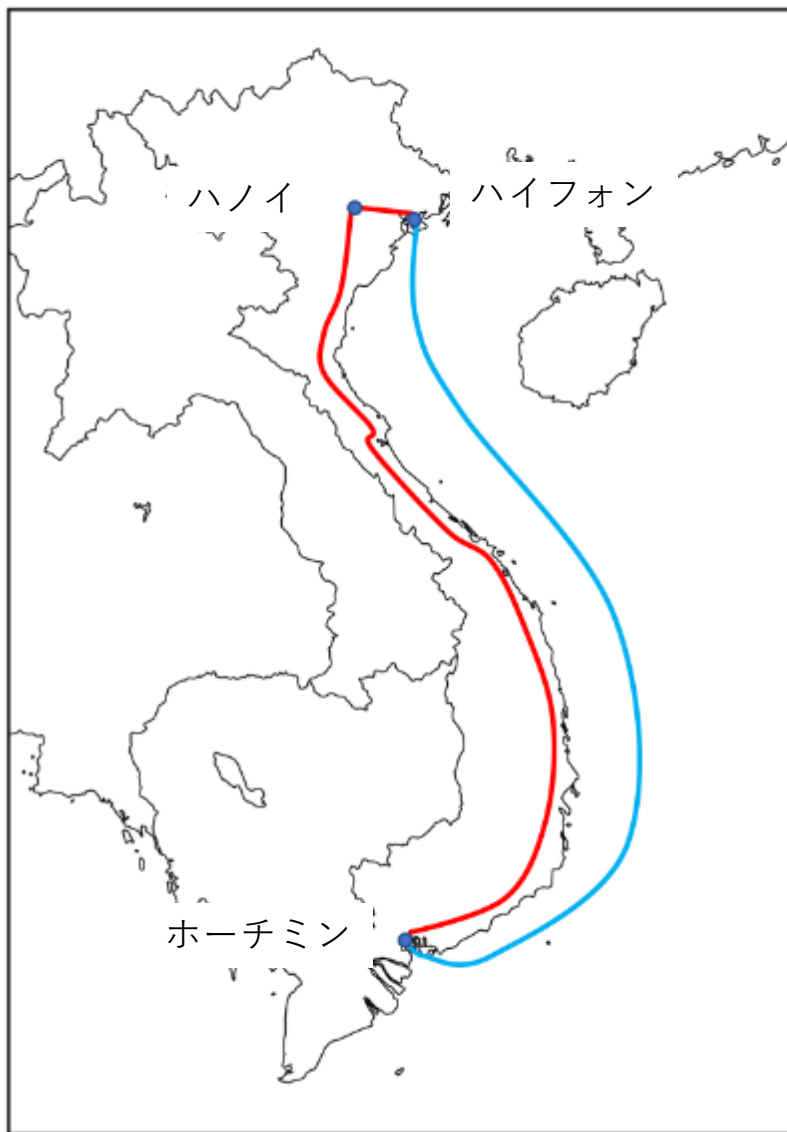
◆ベトナムの物流事情

- ベトナムでは保冷技術の低さから、生鮮食品の輸送は、トラックによる陸運が主流になっています。
- 輸送量に比してリーファートラックの台数が不足しており、今後もトラック輸送が増加することが予想されます。
- 輸送中に傷んでしまい、積荷の半分を破棄することもあるため、新鮮さを保つ仕組みは非常に注目を集めています。



- O's&TecからVINALINESへ氷感S O庫を紹介し評価を受けました。
- ベトナム国内への氷感S O庫の普及を目的とした、MOUを締結しました。

今回のJCM事業の全体概要

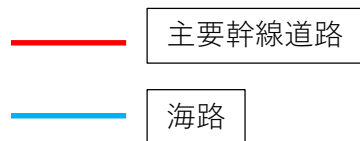


【事業目的】

ハイフォンとホーチミンを結ぶ物流を、トラック輸送から海上輸送にモーダルシフトすることで、CO2排出量を削減します。

現状、海上輸送は時間が掛かり、鮮度を保つことが出来ないため、全てトラックで輸送されています。

しかし、鮮度保持機能を備えたリーファーコンテナ「氷感SO庫」を導入することで、長時間の海上輸送でも鮮度を保つことが可能になります。



JCM設備補助事業 応募の経緯

- 平成29年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金のうち物流分野におけるCO₂削減対策促進事業において、国内に「氷感SO庫」が導入されました。



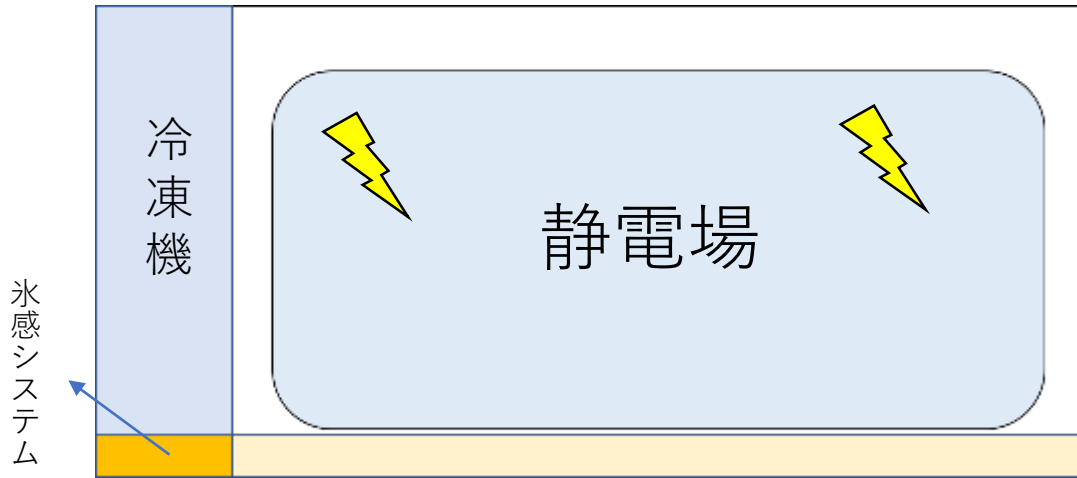
- 同じ形によるCO₂削減が、ベトナムでも当てはまるのではないかと考え、削減量を試算した所、JCMの目安となる「4,000円/tCO₂」をクリアすることが判明しました。

「氷感SO庫」 および氷感システムについて

- 「氷感SO庫」は、リーファーコンテナ内部に**高電圧・低電流の静電場**を形成することで、食品などの鮮度を維持しながら長期保存が出来るコンテナです。
- **食品全般に対して高い鮮度維持効果を発揮**し、米や肉においては**熟成効果**により旨味がアップするという検査結果も出ています。



「氷感SO庫」 鮮度保持の仕組み



高電圧 (3,500V~5,000V)

低電流 (6mA~12mA)

の特殊な静電場空間を作り出し、
その中に食品を置くと、細菌の
発生が抑制される等の効果に
よって、鮮度が保持されます。

日本国内における輸送実績 (一例)

- ・北海道 (札幌) → 香川 (高松) 魚介類、蟹
- ・北海道 (札幌) → 佐賀 (鳥栖) サンマ
- ・東京 → 北海道 花卉

ベトナムにおける保存実証結果

	冷蔵庫		氷感
・ライチ	1週間	→	4週間
・柿	2週間	→	4週間
・アボガド	1週間	→	2週間
・パイナップル	1週間	→	2週間
・マンゴー	2週間	→	4週間



冷蔵庫

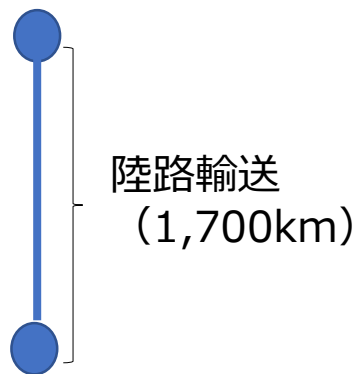


氷感

想定CO2削減量の考え方

リファレンス

ハイフォン物流拠点



ホーチミン物流拠点

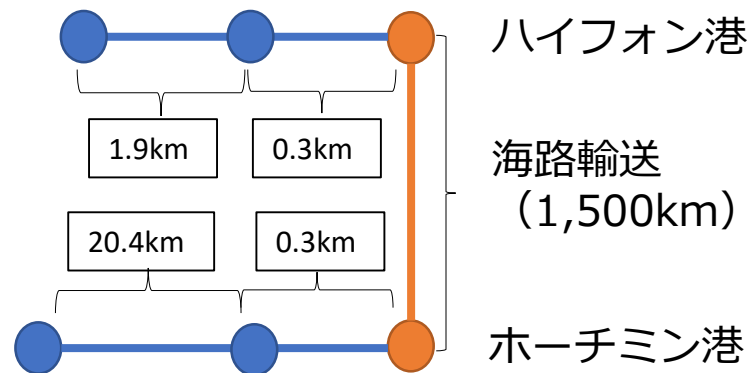
プロジェクトで輸送する荷物と同量をトラックで輸送した場合のCO2排出量

15,947 (tCO2/y)

プロジェクト

ハイフォン物流拠点

ハイフォン港湾拠点



ハイフォン港

海路輸送
(1,500km)

ホーチミン港

ホーチミン物流拠点

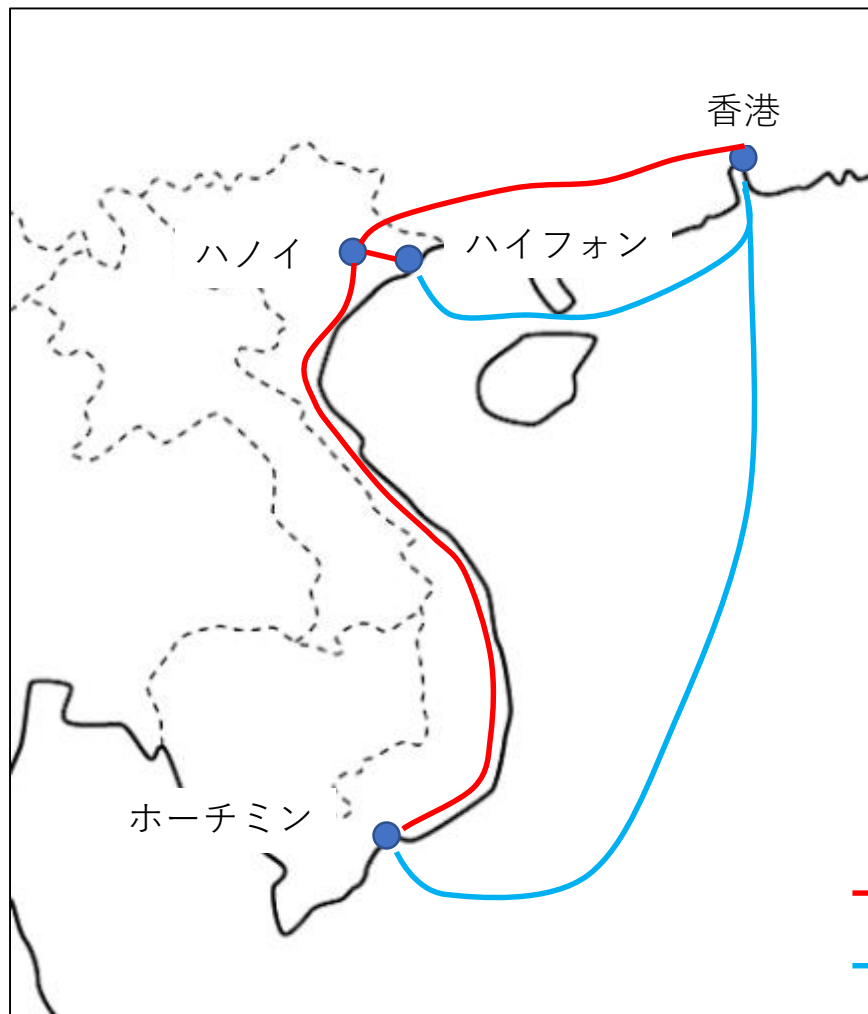
ホーチミン港湾拠点

今回導入するコンテナ (20ft氷感S O庫70台) で海上輸送する場合のCO2排出量

5,886 (tCO2/y)

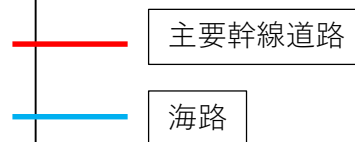
今後の展開について①

・ベトナムにおける、更なる展開



ハイフォンやホーチミンから香港や上海に果物をトラック輸送しています。

氷感SO庫を使えば、これを船輸送にモーダルシフトすることが可能になります。



今後の展開について②

・タイにおける取り組み



首都バンコクと南部のソンクラ港を結ぶトラック輸送において、本事業と同様に、船輸送にモーダルシフトするモデルが適用できる可能性があります。

(既に海上輸送が発達しているため難しいかもしれませんが。)

内陸のチェンマイまで、鉄道輸送にモーダルシフトするモデルも考えられます。

今後の展開について③

・ フィリピンにおける展開

フィリピンの農産物を日本やアジアに輸出する際に「氷感SO庫」が活用できます。

38の国際港、211の国内港を結ぶ、鮮度保持輸送を実現します。



・ インドネシアにおける展開



フィリピン同様に、輸出入及び、島と島を結ぶ海上輸送を「氷感SO庫」で行います。鮮度保持輸送によって、食品ロスを低減します。

JCMに期待したい点

輸出入（国境をまたぐ輸送）において、氷感S
O庫を保有する企業（または国）の削減効果で
あると認められれば、JCM活用の幅が広がると
考えられます。

省エネタイプを導入したからCO2削減、という
スキームは、分かりやすいかもしれませんが、
新しい視点のCO2削減方法も柔軟にご検討頂け
ると幸甚です！

ご清聴ありがとうございました！

