

モーダルシフト



モーダルシフトに加えた総合的なグリーン物流への取組
～パレタイズ運用の標準化やドライバー不足に備えた
ダイバーシティ物流ネットワークを指向して

事業者（◎：代表者）

- ・ 神戸モーダルシフト推進協議会◎
- ・ ネスレ日本株式会社
- ・ 全国通運株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

2012年より実施している、納品先顧客へ鉄道・内航海運・トラックを活用した直接配送する取組の更なる拡大へ向けた、輸送距離に応じた最適な配送モードの設定によるCO₂削減の最大化、パレタイズ運用の標準化によるドライバーの配送効率の上昇や業務負荷低減を実現。また、保育施設の開放などにより女性・高齢者が働きやすい環境整備を進めている。

本取組のポイント

- 輸送距離に応じた最適な配送モード(トラック・鉄道・内航海運)の設定により、戦略的なモーダルシフトを実施し**大幅なCO₂排出削減**
- **パレタイズ運用の標準化**による作業の効率化と生産性の維持・向上
- ネスレ日本関連施設における保育施設をドライバーに開放するなど、**女性・高齢者など多様な人材活用を可能とするダイバーシティ物流ネットワークの構築**

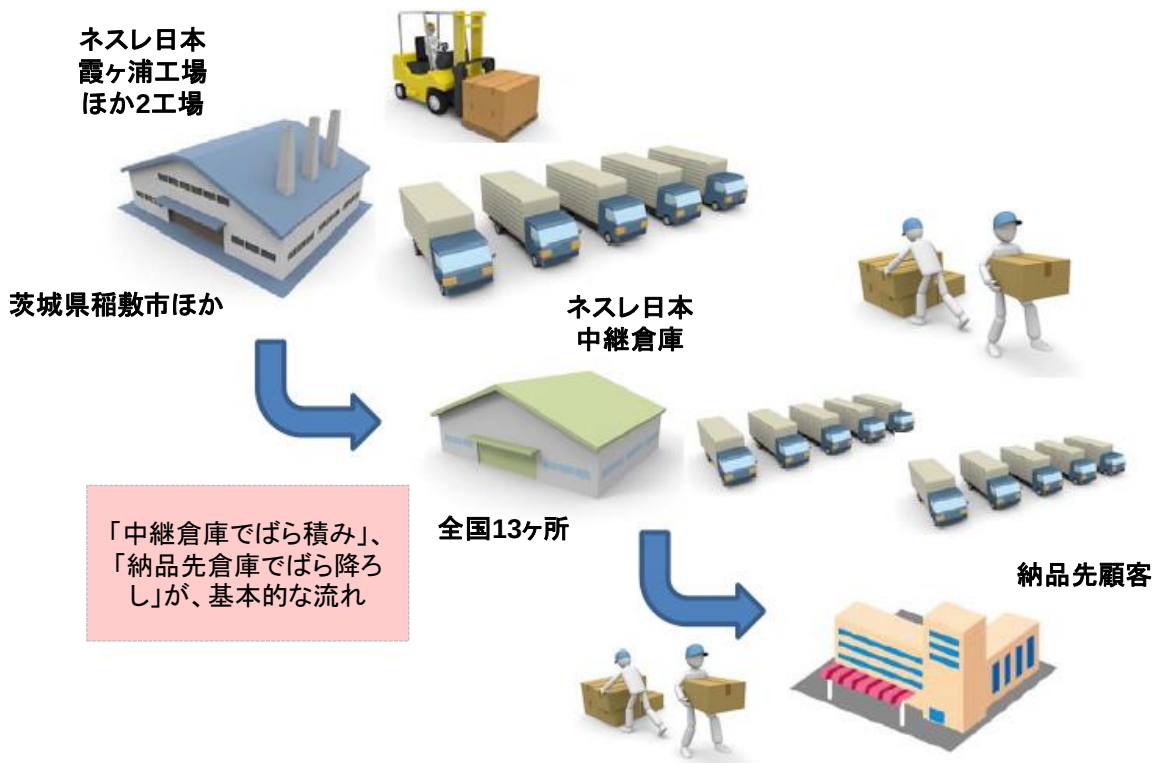
◎ CO₂排出削減量 2,464.5 トン

◎ CO₂排出削減率 87.1 %

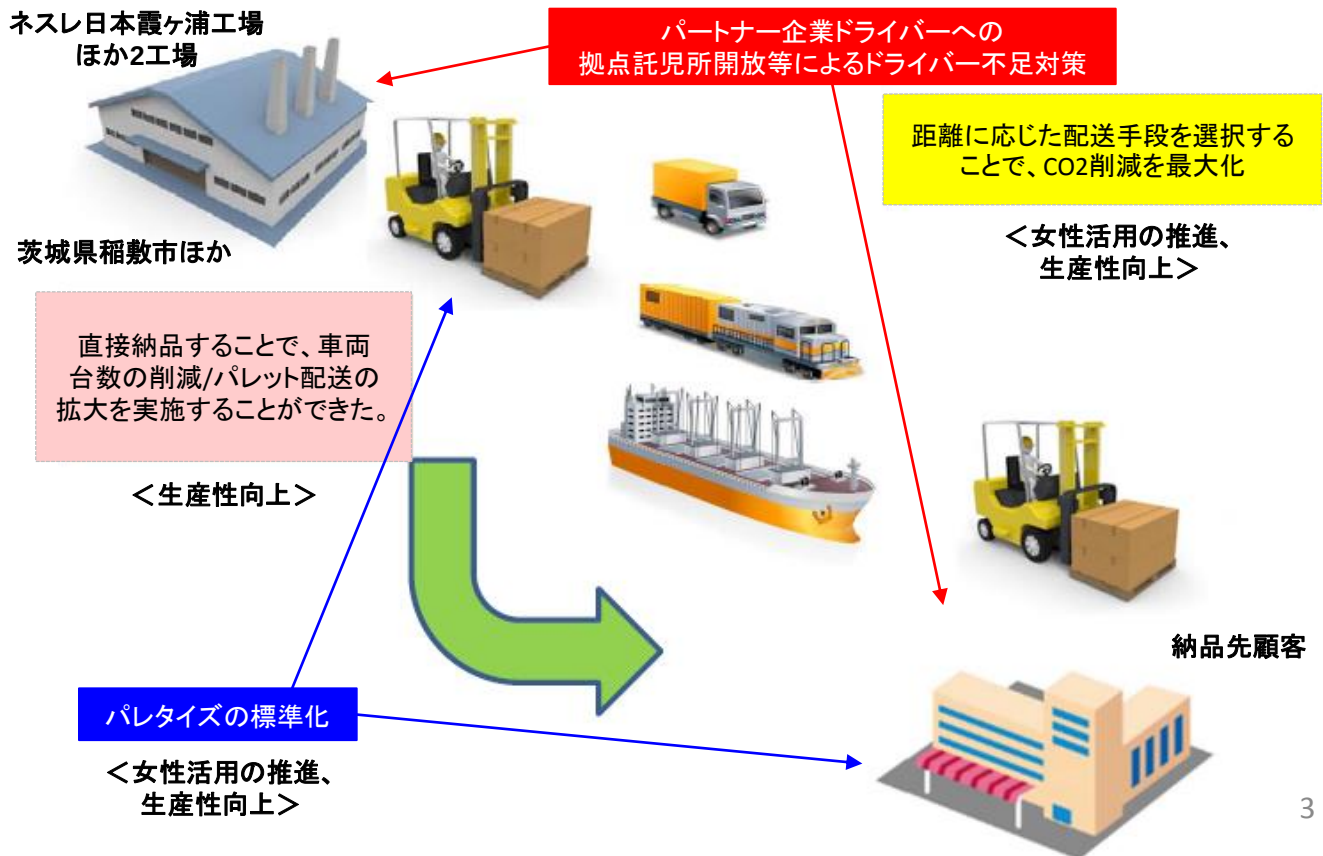


戦略的なモーダルシフト、パレタイズ運用の標準化、多様な人材の活用

実施前



実施後





「イオン鉄道輸送研究会」専用列車による環境負荷低減の取り組み

事業者（◎：代表者）

- ・ イオングローバルS C M株式会社◎
- ・ 日本貨物鉄道株式会社
- ・ 全国通運株式会社

事業概要

日曜日に運休となるダイヤを活用して貨物輸送用の臨時列車を運行すること等により、イオンを始めとする異業種の荷主企業の貨物輸送に関して鉄道輸送へのモーダルシフトを推進し、CO₂排出量削減や繁忙期の輸送力向上を実現した。

本取組のポイント

- 運休となっていた日曜日の列車を有効活用している。
- 多くの荷主を巻き込み、各荷主が日曜の運行に併せて貨物の集約等の調整を行っている。
- 回数を重ねるごとに、参加企業を拡大しながら継続的に取り組んでいる。

◎ CO₂排出削減量 537.0 トン（631 トン → 94 トン）

◎ CO₂排出削減率 85.1 %

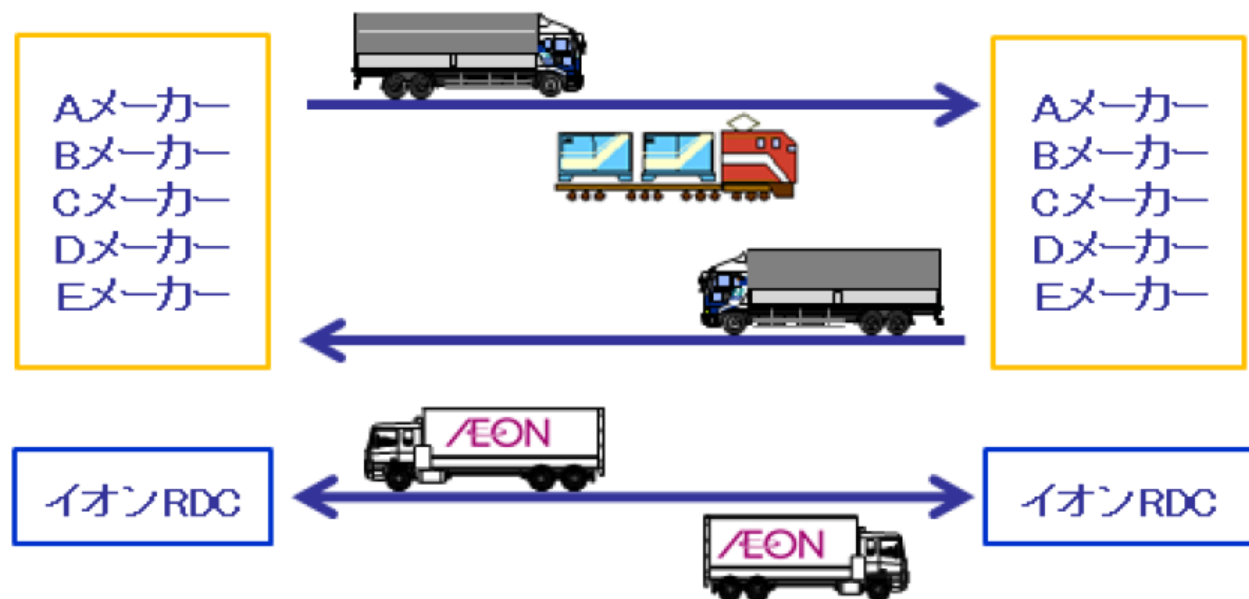
副次効果

- 報道等を通じて発信をしており、他企業への波及性が高い。
- 小売業が主導して物流の効率化に取り組む事例として、与える影響が大きい。

実施前

各社個別の輸送対応

AEON



繁忙期の物量増加時において、各社毎それぞれで、輸送手段を確保してトラック輸送や鉄道輸送などで対応していた。

イオングローバルSCM統

実施後

各社個々の幹線輸送方法から
14年12月 5社による共同運行実施
15年12月には10社に発展





海上輸送・鉄道輸送の利用による長距離ドライバー不足への対策 及び二酸化炭素排出量削減事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 日本通運株式会社◎
- ・ 富士フイルムロジスティックス株式会社
- ・ 商船三井フェリー株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

静岡県と福岡県の間で輸送していた富士フイルム貨物及び資材を、トラックから海上輸送及び鉄道輸送に転換。CO₂排出量を削減するとともに、トラックの大型化により輸送能力が上昇させ、さらにトラック走行距離減に伴いドライバーへの負担を軽減させた。

本取組のポイント

- 海上・鉄道輸送へのモーダルシフトによるCO₂排出削減
- トラック大型化による輸送能力の向上
- トラック走行距離の減少によるドライバーへの負担軽減

◎ CO₂排出削減量 483.8 トン

◎ CO₂排出削減率 70.8 %



実施前

往路



FFL吉田

906.8k
m



36台/月



FFGS福岡

復路



FFGS福岡

906.8k
m



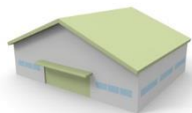
8台/月



FFL吉田

実施後

往路



FFL吉田

21.8km



御前崎港

982.0k
m



苅田港

84.1k
m



FFGS福岡

21台/月

復路



FFGS福岡

7.0k
m



福岡ターミナル

1010.0km



静岡貨物駅

34.7k



FFL吉田

4基/月

71.9k
m



苅田港

1355.7k
m



御前崎港

21.8k
m



3台/月



内航タンカー「SUNNY MARS」内外航兼用化による生産性の向上とCO₂排出量の削減

事業者（◎：代表者）

- ・ 出光興産株式会社◎
- ・ 旭タンカー株式会社

事業概要

出光興産が利用している内航タンカーについて、ハード面及びソフト面の整備を旭タンカーとの協力の下で行い、内外航兼用化した。それにより、非繁忙期に余剰船腹となっていた当該船舶の輸出入業務への活用や繁忙期である冬期の輸送航路の短縮、安定供給力の向上による船舶稼働効率の向上と二酸化炭素排出量の削減を実現した取組。

本取組のポイント

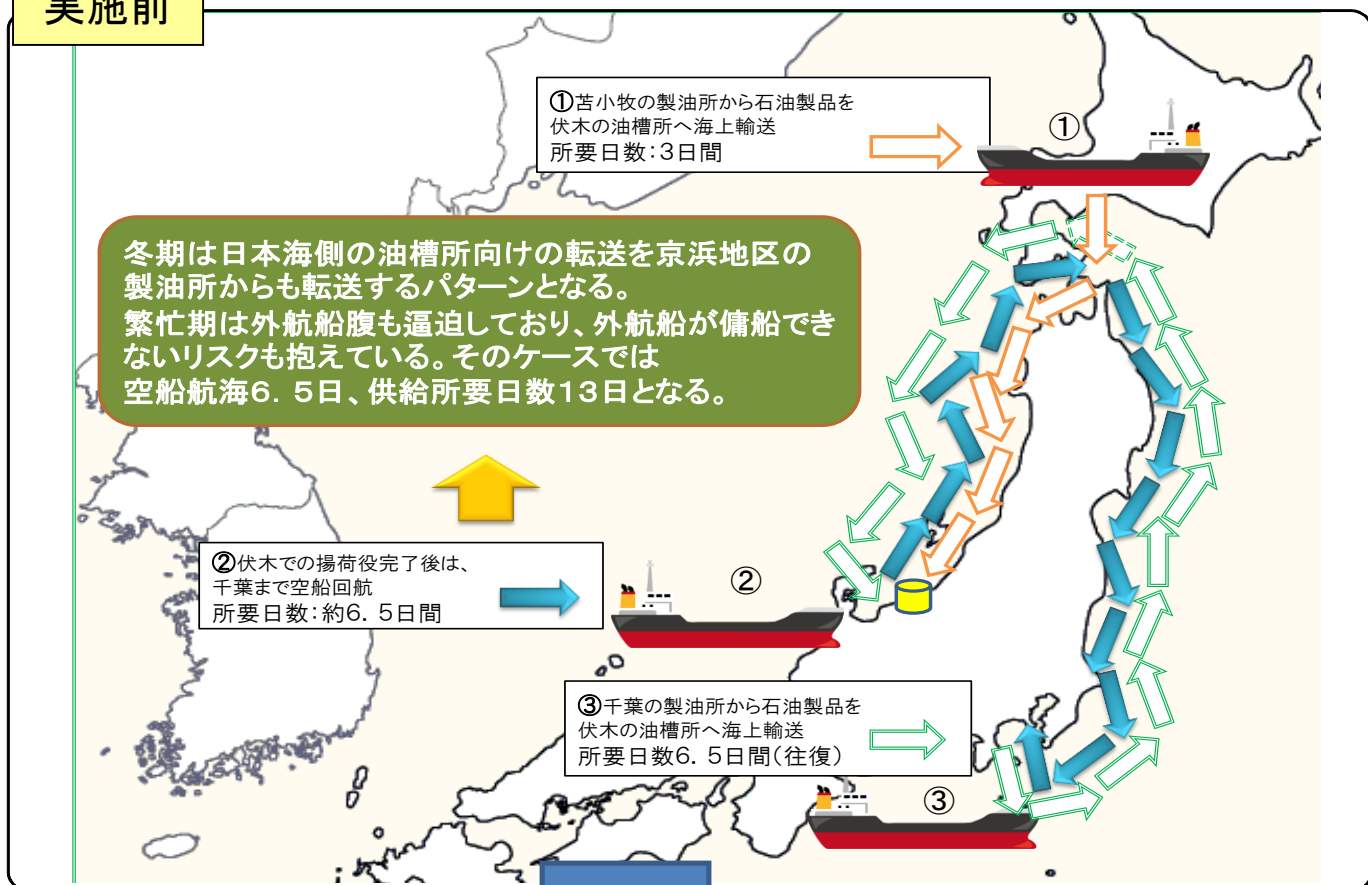
- 船舶の繁閑格差を解消することにより、稼働率の向上と供給力の向上を実現。
- 現在、内外航兼用のタンカーを活用している業界内唯一の取組。

◎ CO ₂ 排出削減量	599.0 トン（1,198 トン → 599 トン）
◎ CO ₂ 排出削減率	50.0 %

副次効果

- 同業他社も同様の繁閑平準化に対する課題を抱えており、波及性が期待される。
- 荷主側のメリットとして、コスト削減効果が大きい。
- 国内の内航海運業者の競争力強化に繋がる。

実施前



実施後





幹線輸送への31ftコンテナ利用拡大と内航海運の本格導入による モーダルシフト率の大幅拡大と大幅なCO₂削減の実現

事業者（◎：代表者）

- ・味の素株式会社◎
- ・日本貨物鉄道株式会社
- ・商船三井フェリー株式会社
- ・味の素物流株式会社
- ・全国通運株式会社
- ・株式会社名門大洋フェリー

事業概要

本事業は、味の素が物流事業者との連携により、自社の長距離輸送における輸送形態を従来のトラック中心から鉄道と内航海運へ完全にシフトする取組。また、鉄道輸送において31ftコンテナの活用をすることにより、荷役効率の向上を実現した。これらの取組によりCO₂排出を大幅に削減したものの。

本取組のポイント

- 「スーパーグリーンロジスティクス構想」として、500km以上の長距離輸送を全て鉄道あるいは海上輸送へ切り替えるべく取組を進めた結果、2014年10月からはモーダルシフト率がそれまでの45%→87%まで向上。
- BCP対策及びトラックドライバー不足対策の観点から、陸路だけでなく海路も確保することで有事の際の対応力向上及び輸送力強化を実現。
- 大型コンテナの必要数確保や着地センターへの午後入庫などの課題について、荷主と物流事業者が連携して解決。

◎ CO₂排出削減量 1,794.0 トン（16,929 トン → 15,135 トン）
◎ CO₂排出削減率 10.6 %



☆物流ネットワーク（ドライ商品:東西2拠点化前）

●（ドライ商品）物流センター（11拠点）

- ・札幌BC
- ・仙台BC
- ・館林BC
- ・川崎BC
- ・東日本BC（横浜）
- ・静岡BC
- ・三重BC
- ・西日本BC（西宮）
- ・伊予BC
- ・福岡BC
- ・佐賀BC

★モーダルシフト率（500km以上）



54%



46%

・多くは工場倉庫の機能と
エリア配送デポの機能を併せ持
つ

☆物流ネットワーク（ドライ商品:東西2拠点化後）

●ドライ商品物流センター（10拠点）

- ・久喜BC
- ・札幌BC
- ・仙台BC
- ・川崎BC
- ・東日本BC（横浜市）
- ・西日本BC（西宮市）
- ・三重BC
- ・福岡BC
- ・伊予BC
- ・佐賀BC

*伊予BC、佐賀BCは地場配送無し

★モーダルシフト率（500km以上）



54%



33%



13%

各工場



鉄道・船舶併用型モーダルシフトによる、環境に配慮した顧客納品の実現
～小売・メーカー・配送事業者、垂直型パートナーシップによるグリーン物流～

事業者（◎：代表者）

- ・ 神戸モーダルシフト推進協議会◎
- ・ 王子運送株式会社
- ・ 全国通運株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社
- ・ ネスレ日本株式会社

事業概要

ネスレ日本の全国3工場から顧客への配送について、トラック輸送から鉄道と船舶を利用した輸送に一部切り替えることで、CO₂排出量の大幅な削減に成功した。

本取組のポイント

- 納品先顧客と連携して早期の数量確定を実現し、鉄道・船舶両方のモードを利用したモーダルシフトを実施した。
- モーダルシフトと同時に、工場から着荷主へ製品を直送することで配送車両の削減も実現した。

◎ CO₂排出削減量 1,208.4 トン

◎ CO₂排出削減率 86.5 %



実施前



1. ネスレ日本工場から、全国13カ所の倉庫へトラックでの補充を実施
2. ネスレ日本倉庫から、納品先顧客からの直前発注に対応した配送を実施

実施後



1. ネスレ日本と納品先顧客で、事前に発注数量確定の商談を実施
2. 商談での確定数量をベースに工場発の車両手配を実施
3. 各納品日にあわせて、直接配送を実施。これにより、モーダルシフトに加え、使用車両数の削減も実現。



日本製紙株式会社石巻工場の復興時での側線レイアウト変更
及び古紙納入時でのトラックからJRコンテナへのモーダルシフトによるCO₂削減

事業者（◎：代表者）

- ・ 古紙輸送モーダルシフト推進協議会◎
- ・ 南光運輸株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社
- ・ 日本製紙株式会社

事業概要

東日本大震災で被災した日本製紙石巻工場の復興にあたり、工場内のレイアウト変更とJR貨物石巻港駅の整備を実施した。これにより、関東圏から石巻工場へ輸送する古紙のモーダルシフトを実現した。

本取組のポイント

- 東日本大震災で製造拠点や物流網が壊滅的な被害に遭った中、復興にあたって工場のレイアウト変更や貨物駅を整備することにより、従来行っていた鉄道輸送をさらに発展させ、往復のモーダルシフトを実現した。
- 東北地方における復興需要等によりドライバー不足が懸念される中、大量輸送機関を活用することで労働力不足対策にも寄与した。

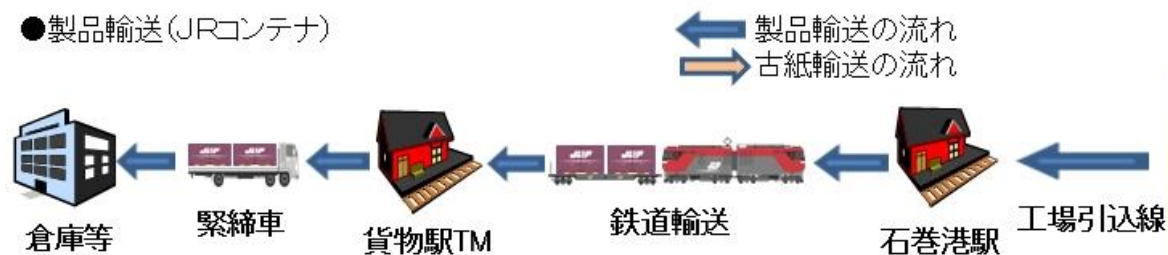
◎ CO₂排出削減量 1,752.3 トン

◎ CO₂排出削減率 56.1 %



実施前

●製品輸送(JRコンテナ)



古紙のコンテナ輸送量:0t/年

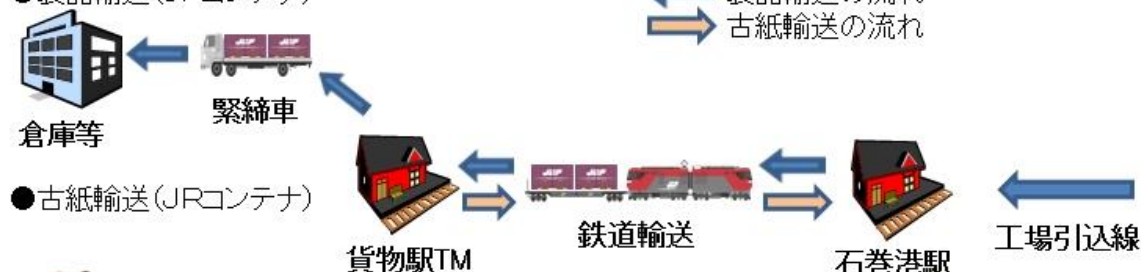
●古紙輸送(トラック)



古紙のトラック輸送量:39,139t/年

実施後

●製品輸送(JRコンテナ)



●古紙輸送(JRコンテナ)



古紙のコンテナ輸送量:26,431t/年

●古紙輸送(トラック)



古紙のトラック輸送量:12,708t/年



ISO20フィートドライコンテナ輸送のJR貨物による モーダルシフトの実現と異業種事業者とのコンテナ往復利用 (ラウンドユース)による共同物流事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 住友化学株式会社◎
- ・ 住化ロジスティクス株式会社
- ・ 京葉臨海鉄道株式会社
- ・ 東洋紡株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

本事業は、製品輸送をISO20フィートドライコンテナで実現するために住友化学と東洋紡が鉄道コンテナを活用して行った共同物流事業。住友化学は東洋紡に原料樹脂を輸送し、東洋紡はコンテナの帰り便で製造したフィルムを配送することで、同一コンテナでの往復輸送を実現した。荷役効率の向上、鉄道輸送へのモーダルシフト、異業種事業者とのコンテナ・ラウンドユースによる共同物流によってCO₂排出量を削減した取組。

本取組のポイント

- サプライチェーンでつながる異業種の荷主企業による共同輸配送の取組。
- 共同配送にあたり、製品の特性が異なる商品（原料樹脂とフィルム）を、汎用性のあるISOを活用して、鉄道で往復利用することに成功した。
- JR貨物の運行と集荷・配達のタイミングを連携することでリードタイムの短縮を図り、短納期を実現することで返回送コンテナによるラウンド輸送を可能にした。

◎ CO₂排出削減量 237.2 トン（621.4 トン → 384.2 トン）
◎ CO₂排出削減率 38.2 %



往路輸送時のコンテナに製品（樹脂）が
充填されている様子

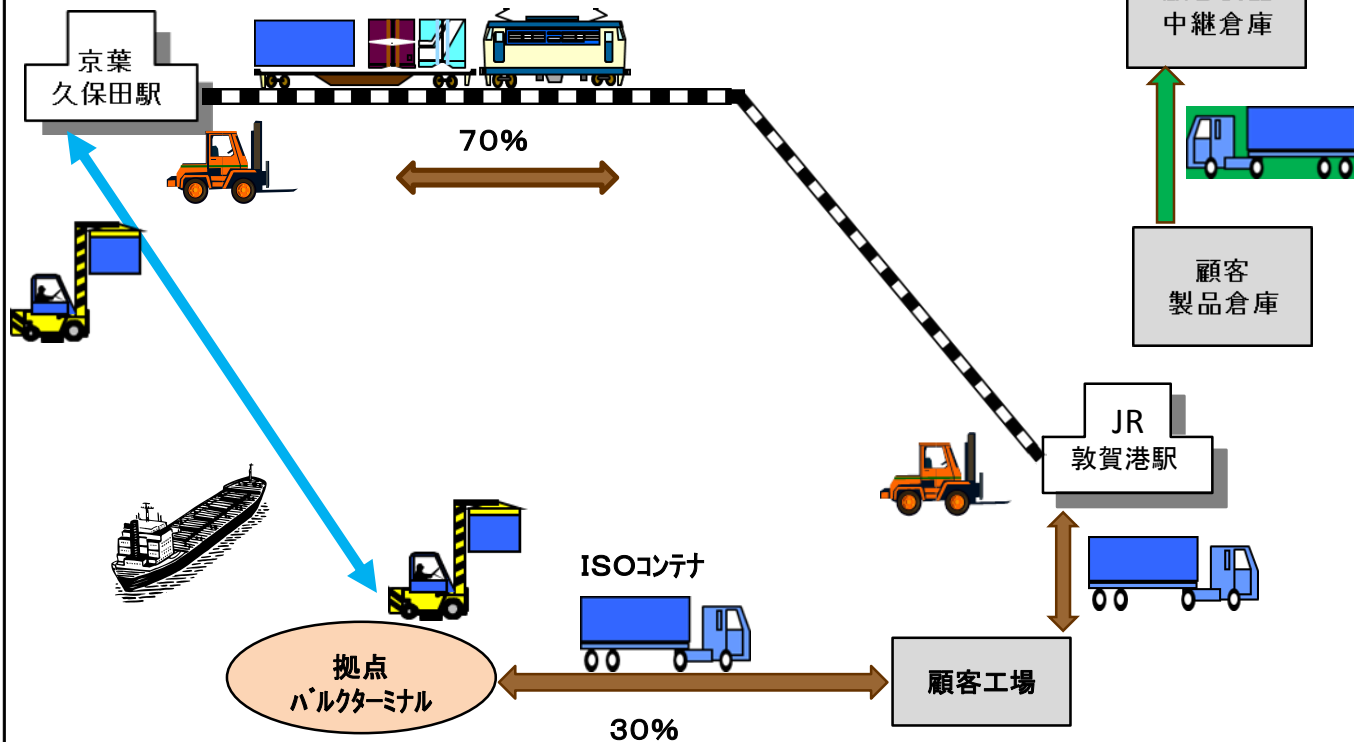


復路輸送時のコンテナに製品（フィルム）が
積み込まれている様子

実施前

(千葉県袖ケ浦市)

ホッパーコンテナ



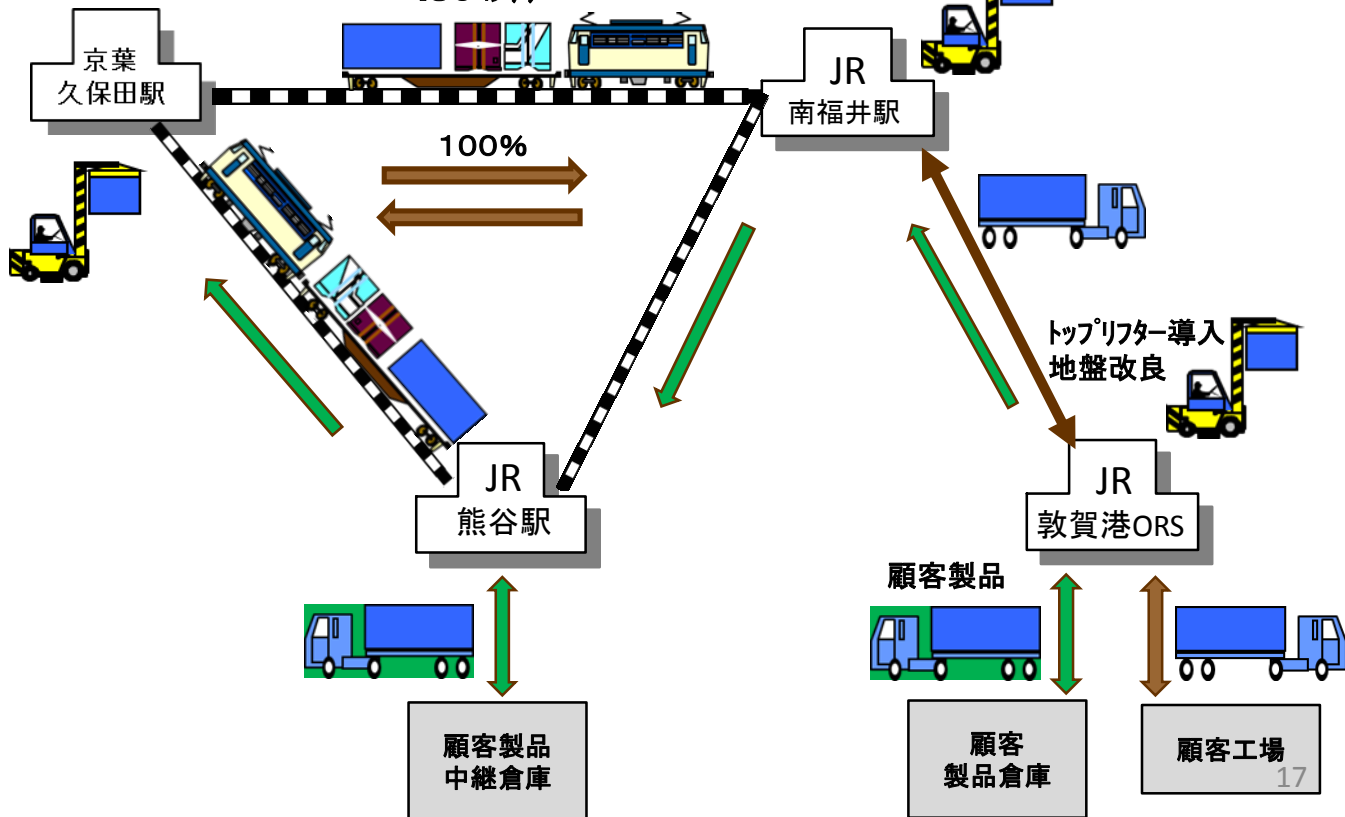
実施後

(千葉県袖ケ浦市)

ISOコンテナ

(福井県福井市)

トップリフター導入





岐阜～北海道へのキュービクル輸送をトラックから専用コンテナを利用した鉄道へモーダルシフトすることによる省エネルギー事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 日東工業株式会社◎
- ・ 株式会社総合車両製作所
- ・ 日本通運株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

本事業は、日東工業中津川工場（岐阜）から札幌までトラック輸送していたキュービクルのモーダルシフトについて、専用コンテナを開発することで鉄道輸送への切り替えを実現し、陸送行程の大幅な削減によりCO₂排出量削減を達成した取組。

本取組のポイント

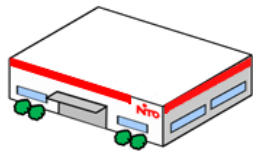
- 既存のコンテナではキュービクルの積載が不可能なため、荷主とコンテナメーカーが協力して専用コンテナを開発し、鉄道輸送を実現。従来の汎用コンテナでは積載できないような貨物について、専用コンテナによる鉄道輸送が実現できることを証明。
- 輸送航路のほとんどを鉄道輸送にシフトすることで、高い割合のCO₂排出量削減を実現。

◎ CO₂排出削減量 93.6 トン（114.0 トン → 20.4 トン）
◎ CO₂排出削減率 82.1 %



実施前

トラックによる輸送



環境負荷大

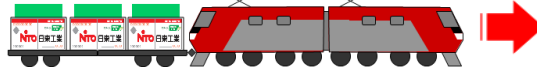
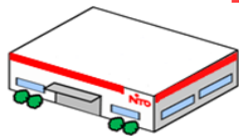
札幌デポ
(北海道恵庭市)

日東工業(株)中津川工場
(岐阜県中津川市)

——— トラック輸送
..... カーフェリー

実施後

専用コンテナによる鉄道輸送



MODAL
SHIFT

環境に優しい輸送

札幌貨物ターミナル駅

札幌デポ
(北海道恵庭市)

日東工業(株)中津川工場
(岐阜県中津川市)

JR多治見駅

——— 鉄道輸送
——— コンテナ車



廃棄物往復輸送の取組による木質バイオマス燃料モーダルシフトの推進

事業者（◎：代表者）

- ・ 北海道ジェイアール物流株式会社◎
- ・ 株式会社北海道熱供給公社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

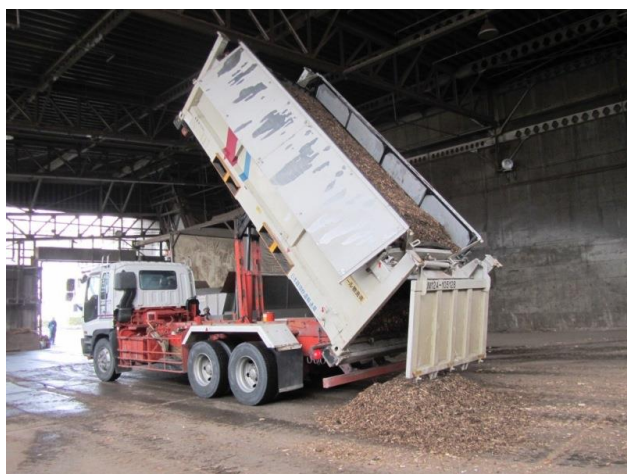
函館へ鉄道輸送している燃料焼却灰の返送の空コンテナを活用して、CO₂の排出を抑制しながら地域への熱供給に利用する木質バイオマス燃料を調達する輸送システムを構築した。

本取組のポイント

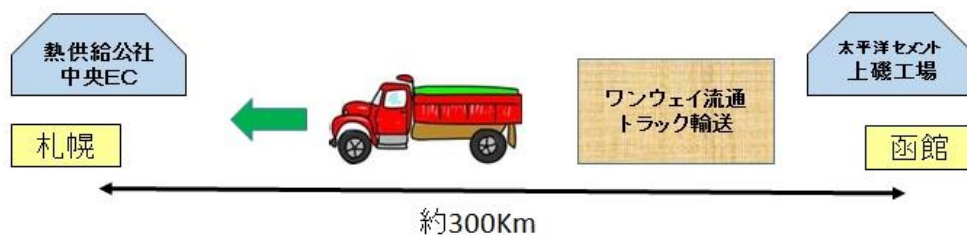
- 従来利用された例のなかった廃棄物コンテナの返送空コンテナを活用し、モーダルシフトを行った。
- 鉄道輸送としては比較的短距離となる札幌～函館間で、往復のモーダルシフトを実現した。

◎ CO₂排出削減量 655.7 トン

◎ CO₂排出削減率 97.5 %



実施前



<トラック輸送>

- ・夏季は高速道利用で片道5時間。
一般道では中山峠、静狩峠があり、冬季は安全輸送に不安。

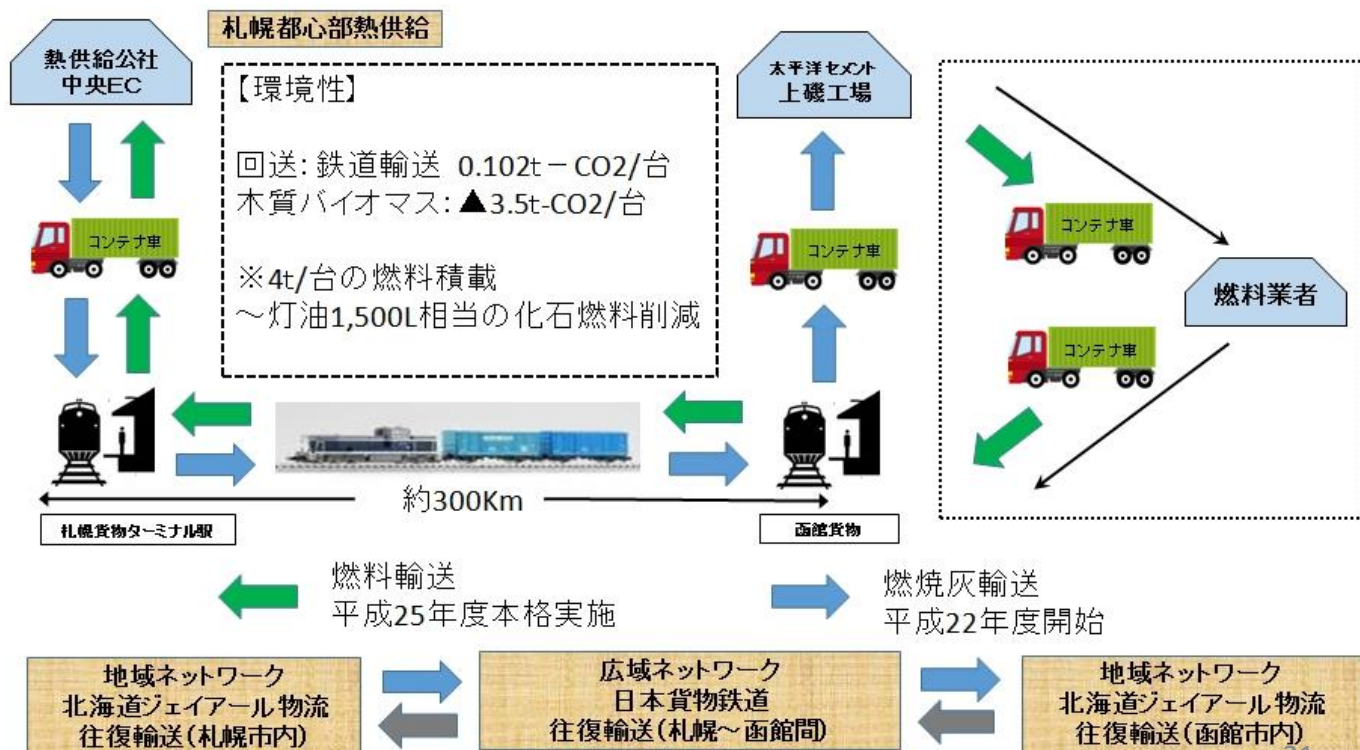
<鉄道貨物輸送>

- ・安全・安定・定時制が期待できる。
- ・環境性の向上や荷主として事故などの心配がない。

<往復輸送>

トラック輸送では木質バイオマス燃料の積込時間や長時間運転時の休憩時間などにより、札幌への帰着は深夜に及ぶため大変難しい。

実施後





トラック輸送から鉄道輸送へモーダルシフトしたことによる 二酸化炭素排出量削減の取組

事業者（◎：代表者）

- ・ 株式会社ブルボン◎
- ・ 日本貨物鉄道株式会社
- ・ 巻運送株式会社
- ・ 酒田海陸運送株式会社

事業概要

本事業は、ブルボン新発田工場（新潟）及び羽黒工場（山形）から岡山物流センター間の配送をトラック輸送から鉄道のコンテナ輸送にシフトすることでCO₂排出量削減を達成した取組。

本取組のポイント

- ブルボン羽黒工場（山形）及び新発田工場（新潟）から岡山物流センター間の配送をトラック輸送から鉄道のコンテナ輸送にシフトを行った。
- その結果、CO₂排出量削減を実現するとともに、燃料価格の高騰によるコスト削減や将来のトラックドライバー不足の対策にも繋がった。

◎ CO₂排出削減量 550.13 トン ※2つのルートを加算した数値
◎ CO₂排出削減率 32.7 % ※2つのルートのCO₂削減率の加重平均

モーダルシフトの経路



発地:ブルボン羽黒工場
(山形県 鶴岡市)

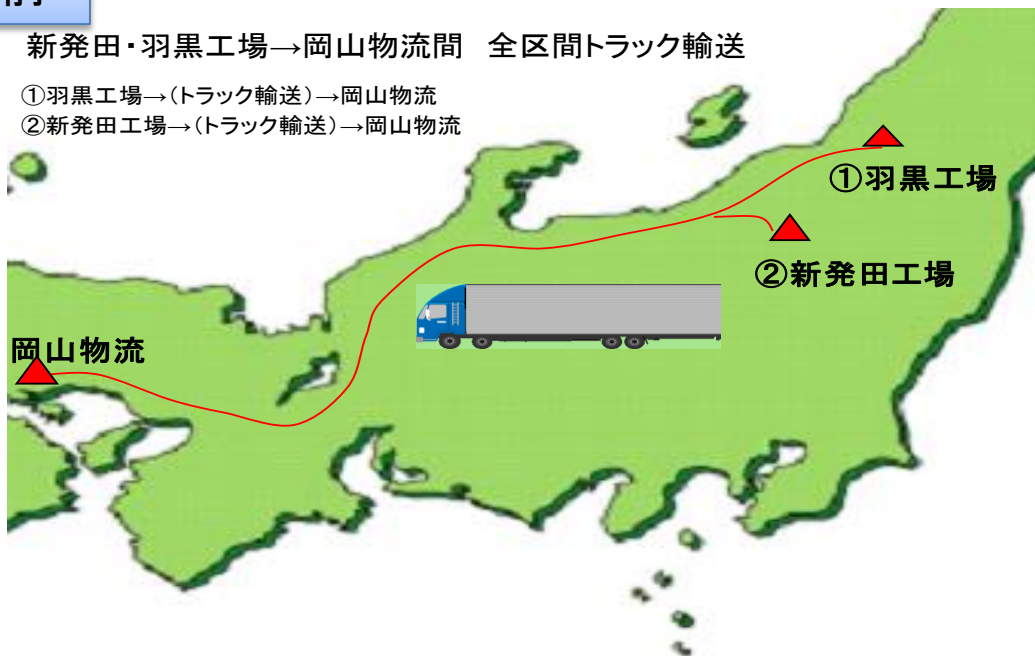


発地:ブルボン新発田工場
(新潟県 新発田市)

実施前

新発田・羽黒工場→岡山物流間 全区間トラック輸送

- ①羽黒工場→(トラック輸送)→岡山物流
- ②新発田工場→(トラック輸送)→岡山物流



①羽黒工場→岡山物流

輸送距離 915km

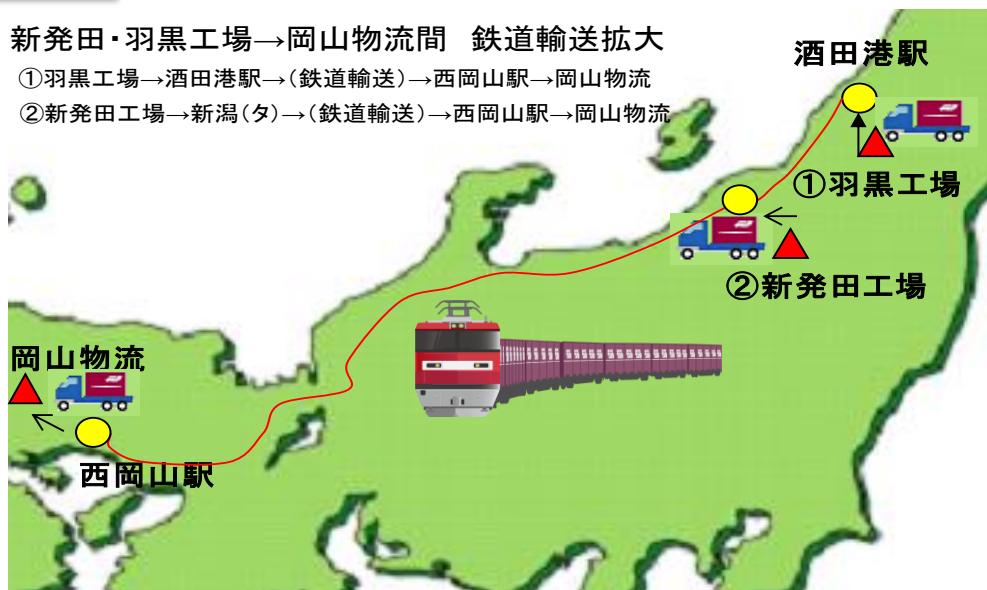
②発田工場→岡山物流

輸送距離 800km

実施後

新発田・羽黒工場→岡山物流間 鉄道輸送拡大

- ①羽黒工場→酒田港駅→(鉄道輸送)→西岡山駅→岡山物流
- ②新発田工場→新潟(タ)→(鉄道輸送)→西岡山駅→岡山物流



①羽黒工場→岡山物流

ブルボン羽黒工場→酒田港 27km

酒田港駅→西岡山駅 911km

西岡山駅→岡山物流 17km

合計輸送キロ 955km

②新発田工場→岡山物流

ブルボン新発田工場→新潟(タ) 27km

新潟(タ)→西岡山駅 754km

西岡山駅→岡山物流 17km

合計輸送キロ 798km



鉄道モーダルシフトによる化成品輸送の効率化

～石油貨車&化成品タンクコンテナ専用列車の誕生による液体品輸送の新たな可能性～

事業者（◎：代表者）

- ・ 日本オイルターミナル株式会社◎
- ・ 信越化学工業株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社
- ・ 株式会社ボルテックス セイゲン
- ・ 神奈川臨海通運株式会社

事業概要

化成品の原料であるメタノールについて、貯蔵タンクの建設と専用タンクコンテナの開発によりモーダルシフトを実現した。また、韓国経由で輸入していたメタノールの一部を日本直送とし、物流の効率化を図った。

本取組のポイント

- 荷主と物流事業者の協力により、メタノール貯蔵タンクの建設と専用タンクコンテナの開発を行ったことにより、鉄道輸送へのモーダルシフトが実現した。
- モーダルシフトの実施に伴い、メタノールの出荷地を3カ所から1カ所に集約するとともに、韓国経由で輸入していたメタノールの一部を日本直送とし、調達物流の大規模な再編を行った。

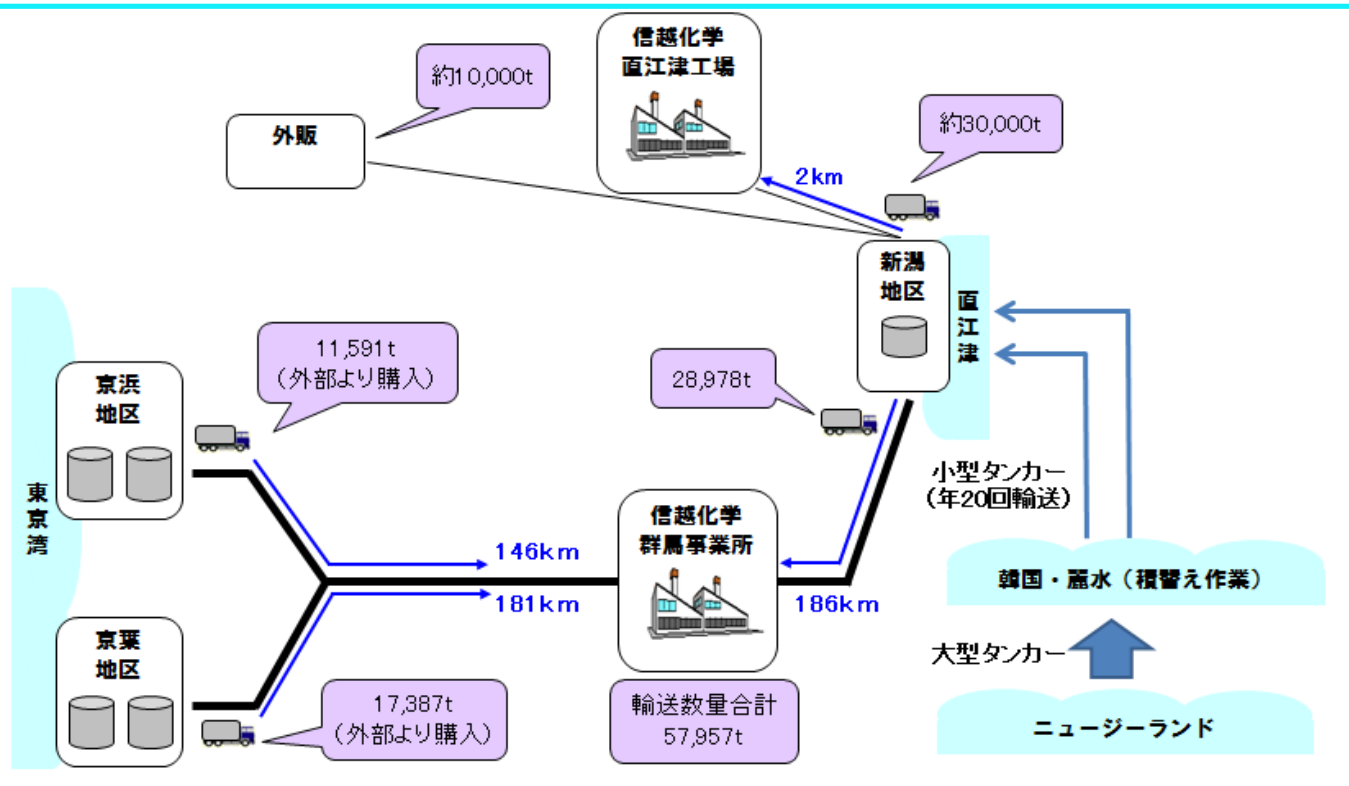
◎ CO₂排出削減量 338.4 トン

◎ CO₂排出削減率 55.2 %

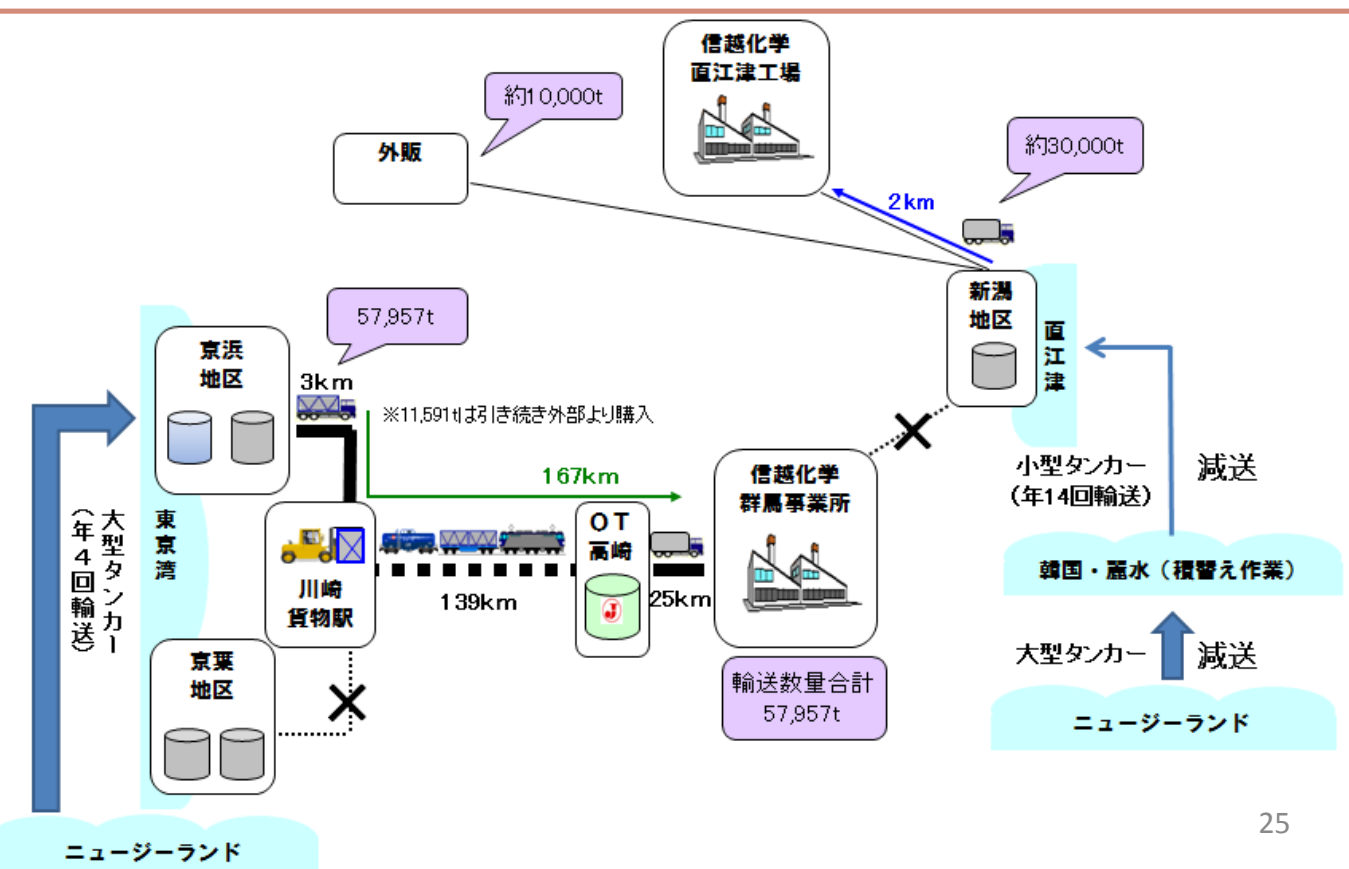


専用タンクコンテナを開発し、鉄道輸送を実現

実施前



実施後





パートナーシップにより、携帯電話の顧客物流拠点への配送を 鉄道にモーダルシフトすると共に、コンテナ2段ラック採用により 積載効率を向上した取組

事業者（◎：代表者）

- ・ シャープ株式会社◎
- ・ トナミ運輸株式会社

事業概要

シャープ株式会社製携帯電話を国内キャリア様へ納入。

全社で2009年より「エコポジティブカンパニー」実現に向けてエコポジティブ戦略が策定され、さらなる環境負荷の低減を行うことが決定。物流部門としてCO₂削減において最適の施策であるモーダルシフトの拡大への取組の強化を推進。

本取組の創意・工夫(ポイント)

- ・ モーダルシフト拡大における課題はコストとのバランス。
- ・ コスト削減を実現する為に、積載率の向上に集中して取組を推進。
- ・ 具体的には、2箇所配達、2段ラック採用を実現する為に通運業者様、荷受するキャリアロジ担当者様等にご理解をいただき了解を得た。
- ・ 生産関係部門にも、出荷時間の調整等でご支援を頂きコストの問題をクリア。
- ・ エコ輸送の割合は、2009年度全出荷量の約48%に到達。

2段ラックの採用

開始から5カ月間で4.8%CO₂削減効果が向上しました。



(ラック使用前)

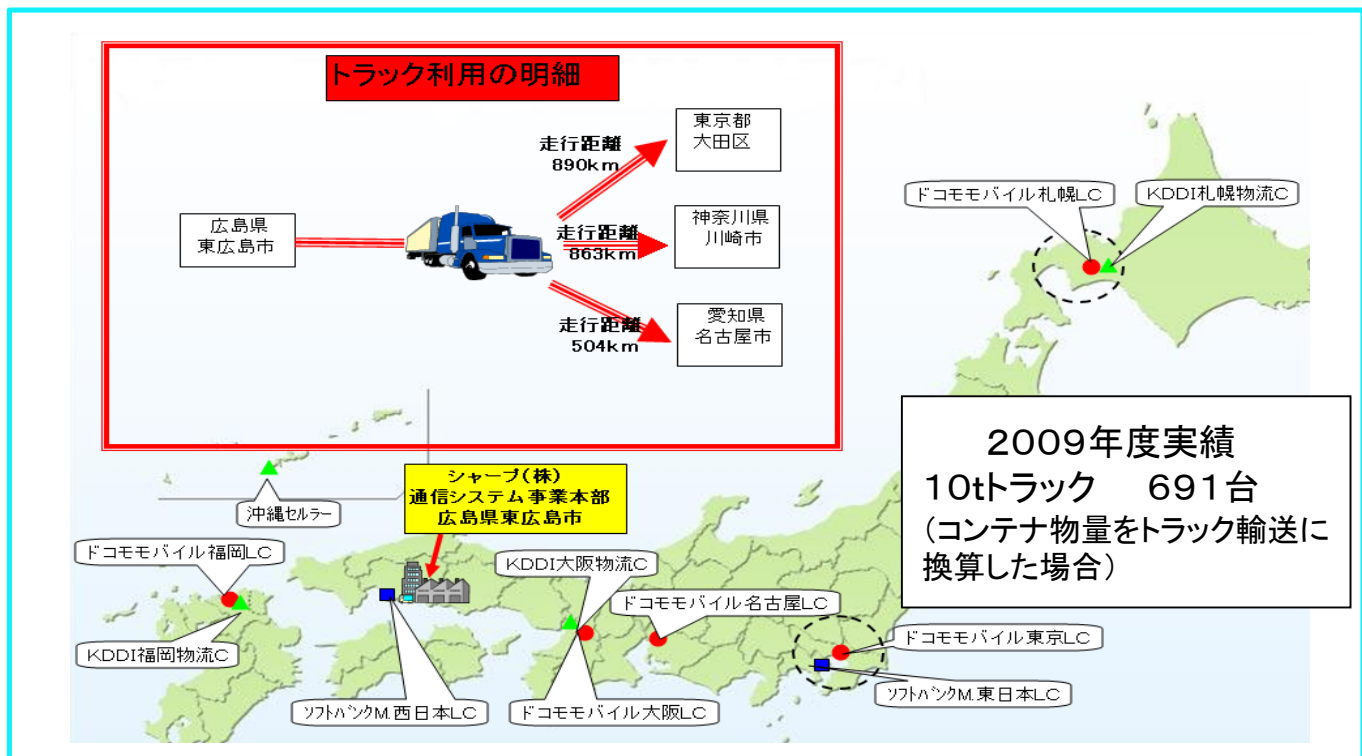


(ラック使用后)

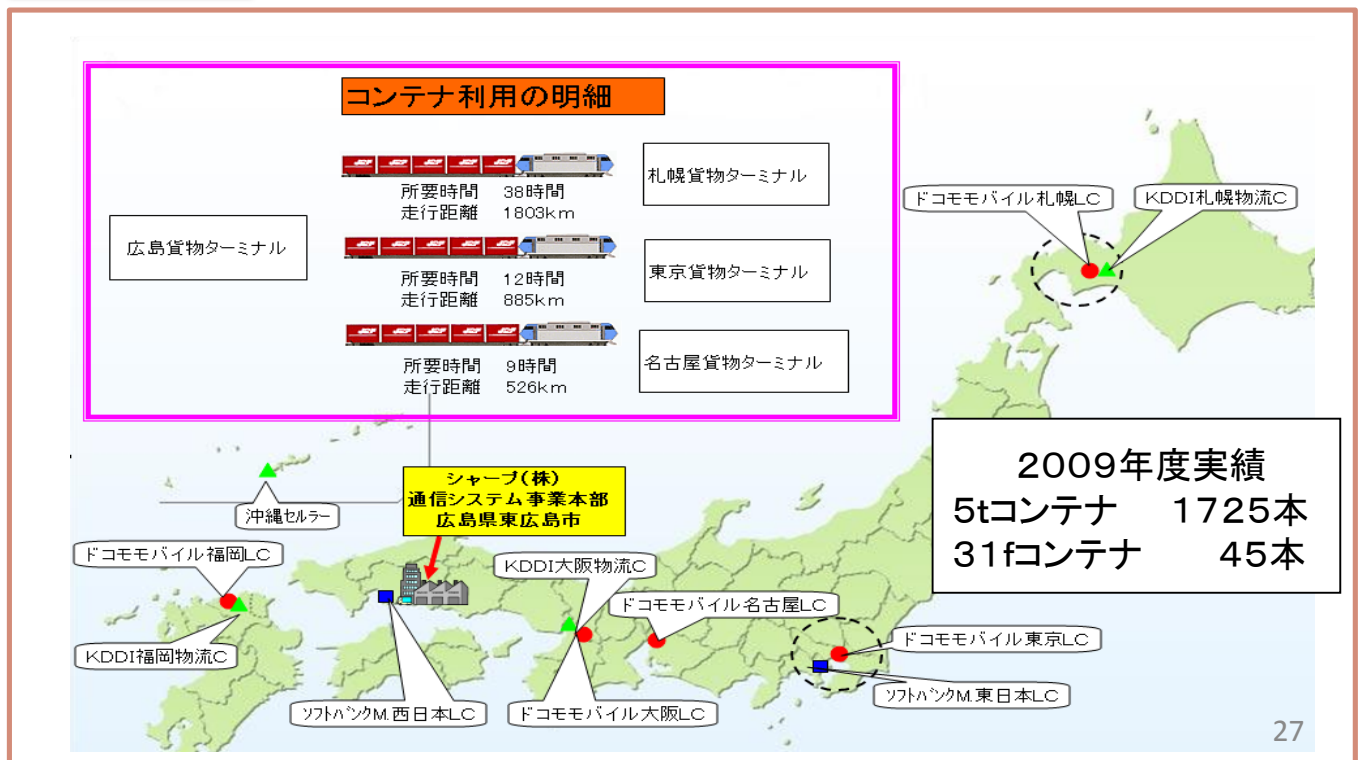
改善効果

- ・ CO₂削減量
296,000トン/年
(355,872トン/年
→59,577トン/年)
- ・ CO₂削減率
83%

実施前



実施後





20ft、40ft 海上コンテナ共用シャーシ導入での 鉄道モーダルシフトによる省エネルギー事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 株式会社日立物流◎
- ・ 日立アプライアンス株式会社

事業概要

従来、日立アプライアンスの輸入家電品（冷蔵庫，エアコン）は、40ft 海上コンテナにより、東京港から栃木事業所までの区間をトレーラによるドレイジ輸送及び鉄道輸送にて行っていた。

近年、量の増大してきた20ft海上コンテナに対応できるよう、20ft海上コンテナや40ft海上コンテナでも積載可能な共用シャーシを導入することで、中距離での鉄道モーダルシフトの拡大を図った。

本取組の創意・工夫（ポイント）

20ft、40ft海上コンテナ共用シャーシの導入によるシャーシの①集荷、②輸送、③配達の1台3役の多重活用を行い、中距離での鉄道モーダルシフトを拡充。



（輸送状況）



（20ft積載時）



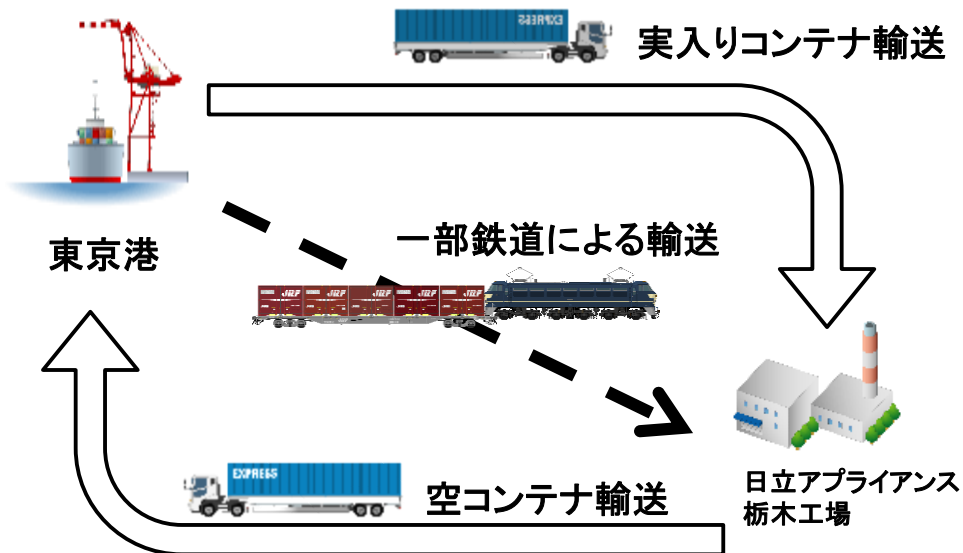
（40ft積載時）

改善効果

- ・ CO₂削減量
68トン/年
(110トン/年
→42トン/年)
- ・ CO₂削減率
62%

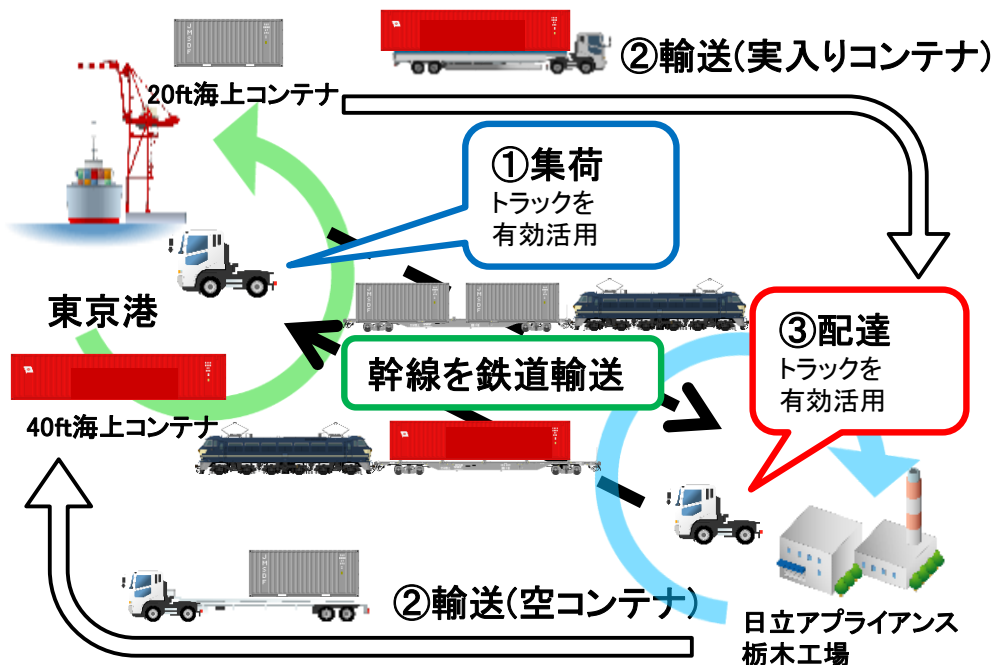
実施前

トラック陸送と一部鉄道コンテナ輸送



実施後

シャースを多重活用した中距離モーダルシフト



九州方面・下関港へのモーダルシフトを利用したCO2削減の改善方策

事業者（◎：代表者）

- ・大日本スクリーン製造株式会社◎
- ・株式会社トランザップジャパン

事業概要

下関港・九州方面までトラックにて高速道路を陸送していたが、内航船の利用による総輸送距離（彦根・下関間）の短縮（約60km）および約10%のCO₂削減に成功。また、フェリー利用による海上輸送距離458km分で約77%のCO₂を削減し、1運送工程で約55%のCO₂削減を達成。

また、トレーラ輸送に切り替えたことにより積載効率を30%向上でき、その結果トラック台数の削減もできさらにCO₂の削減も実現できた。主な輸送品目は、半導体製造装置・液晶製造装置。

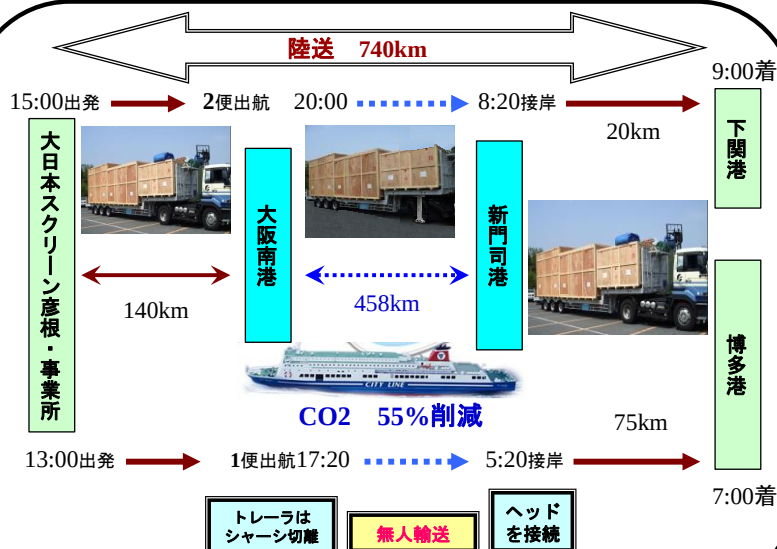
本取組の創意・工夫（ポイント）

- ・輸出製品の輸送先は北九州が主で、これまではトラックによる陸送が中心。長距離輸送の安全性・環境面を考慮してフェリー輸送に転換。また、陸送での制限外輸送（幅3m以上）では夜間の指定された時間しか走行できず九州まで丸6日間必要としてものをフェリーに置き換えることで、日程の短縮に成功。
- ・モーダルシフトを開始するに当たり、フェリー輸送で使用するエアースパション低床トレーラを開発。また、トレーラーは従来より幅広長尺にしたため積載効率がアップし、トラック台数が低減できた。このことにより、コストダウンとCO₂削減を達成。

改善効果

- ・CO₂削減量
100トン/年
(294トン/年
→194トン/年)

- ・CO₂削減率
34%



実施前



九州方面・下関港への装置輸送においては、10tトラックにて行っていた。



大日本スクリーン製造(株)彦根事業所を出発して彦根ICより、高速道路を陸送する。



彦根ICより、高速道路を下関港(九州方面)へ夜間走行をする



高速道路を8時間～10時間かけて陸送し、最終のサービスエリアにて指定到着時間まで仮眠(休息)



指定到着時刻に荷降ろしを終了し、海外向けシャーシに積み替えられブルーシートを掛け、フェリー出航日まで待機。



海外向けのフェリーに順次装置を積んだシャーシを積み込み、トラクタヘッドは船外へ。



下関港を出港し海外へ。



実施後



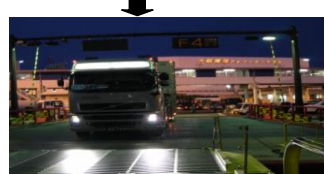
20t低床エアサスの精密機器専用輸送トレーの開発。



20tエアサストレーラにて半導体/液晶製造装置を南港へ輸送



10tトラックより約1.3倍の積載効率を活かし、少ない台数にて南港フェリーターミナルまで2時間程度で陸送。



夕刻、南港に到着後、シャーシを切り離し、無人状態で新門司港フェリーターミナルへ海上輸送。



海上輸送中(458km)は、無人で翌朝、新門司港フェリーターミナルへ到着。



新門司港到着後、トラクタヘッドでトレーと連結。下関港まで約20kmを陸送。



海外向けのフェリーに順次シャーシを積み込み出港、。

医療機器鉄道輸送におけるCO₂削減活動への取組み

事業者（◎：代表者）

- ・ 東芝メディカルシステムズ株式会社◎
- ・ 東芝物流株式会社

事業概要

東芝メディカルシステムズは医用機器の製造・販売・サービスを行ない、製品輸送は東芝物流と共同で、製造工場から国内9ヶ所（札幌～福岡）および全世界の倉庫に輸送し、お客様のものとへお届けしている。

国内においては従来から札幌と福岡へは船舶輸送を行っていたが、更なる環境負荷改善として、東芝物流とともに鉄道輸送手段追加のエコプロジェクトを立上げ、輸送量の多い大阪と福岡倉庫向け製品の31ft汎用鉄道コンテナの定期輸送を実施。

本取組の創意・工夫（ポイント）

- ・ 輸送は、製品のユニット毎に大きさが違い、複数梱包で1 Setという特性の装置が多く、その製品を多種類同載するといった形態の為、荷崩れや積み荷の転倒防止が十分なこと。
⇒コンテナ床面のフックを側面のどの位置でも個縛可能なものとした。
- ・ 精密機械である為、振動・衝撃値が従来の輸送と同等であること。
⇒輸送中とコンテナ荷役時の振動・衝撃値を測定し、従来の輸送との比較検証を実施。
- ・ 背高品も積載可能にし、輸送機会損失がないこと。
⇒背高コンテナを導入し、全ての機種が積載可能とした。



（積み込みの様子）



（床側面フック）



（コンテナ高さ比較）

改善効果

- ・ CO₂削減量
47トン/年
(61トン/年
→14トン/年)
- ・ CO₂削減率
77%

実施前

【大阪倉庫】



東芝メディカル
システムズ
(栃木県大田原市)



(1182t／年)



大阪倉庫
(大阪府茨木市)

【福岡倉庫】



東芝メディカル
システムズ
(栃木県大田原市)

日立港



(254t／年)

北九州港



(652t／年)



福岡倉庫
(福岡市博多区)

実施後

【大阪倉庫】



東芝メディカル
システムズ
(栃木県大田原市)

2回／週の輸送で
52%の物量をシフト実現

JR貨物
宇都宮貨物TM



(613t／年)

JR貨物
大阪貨物TM

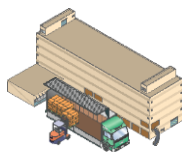


(569t／年)



大阪倉庫
(大阪府茨木市)

【福岡倉庫】



東芝メディカル
システムズ
(栃木県大田原市)

1回／週の輸送で
21%の物量をシフト実現

JR貨物
宇都宮貨物TM



(138t／年)

JR貨物
福岡貨物TM

日立港



(254t／年)

北九州港



(513t／年)



福岡倉庫
(福岡市博多区)

国内製造拠点から在庫拠点までの鉄道輸送推進による CO₂削減活動への取組

事業者（◎：代表者）

- ・ 東芝ライテック株式会社◎
- ・ 東芝物流株式会社

事業概要

東芝ライテックはLED照明・蛍光灯ランプや照明配線器具などの製造メーカー。製品を製造工場に隣接した首都圏にある4箇所の全国在庫調達倉庫から4箇所の地区倉庫（恵庭市、柏市、大阪市、志免町）に輸送後、お客様に配送。本事業では、トラックから鉄道輸送への輸送手段の変更はこの4区間を対象。鉄道輸送での定期輸送を平成21年頭から開始し、その後も出荷時間の調整や発駅を工夫した結果、この4区間の鉄道輸送率は現在100%達成。

本取組の創意・工夫（ポイント）

- ・ 従来のトラック輸送時は定期で10トン車を使用。出荷物量によって4トン車を追加し、低積載率の状態で運行することが日常的であった。鉄道輸送化することで、出荷物量に見合った12ftコンテナによる最小出荷単位をミニマム化することができ、積載効率の向上が図れ、輸送空間ロスの少ない輸送が実施可能。
- ・ 工場倉庫直近の貨物駅を使った場合、出発時間の制約があり、鉄道輸送への全面シフトができなかったが、持込先の対象貨物駅を広げることで、リードタイムに合った列車を選択可能。



鹿沼工場倉庫での北海道向け積載状況

平成21年5月18日定期輸送スタート



鹿沼工場倉庫での九州向け商品積載状況

平成21年7月3日定期輸送スタート



沼津工場倉庫での北海道向け商品積載状況

平成21年12月3日定期輸送スタート



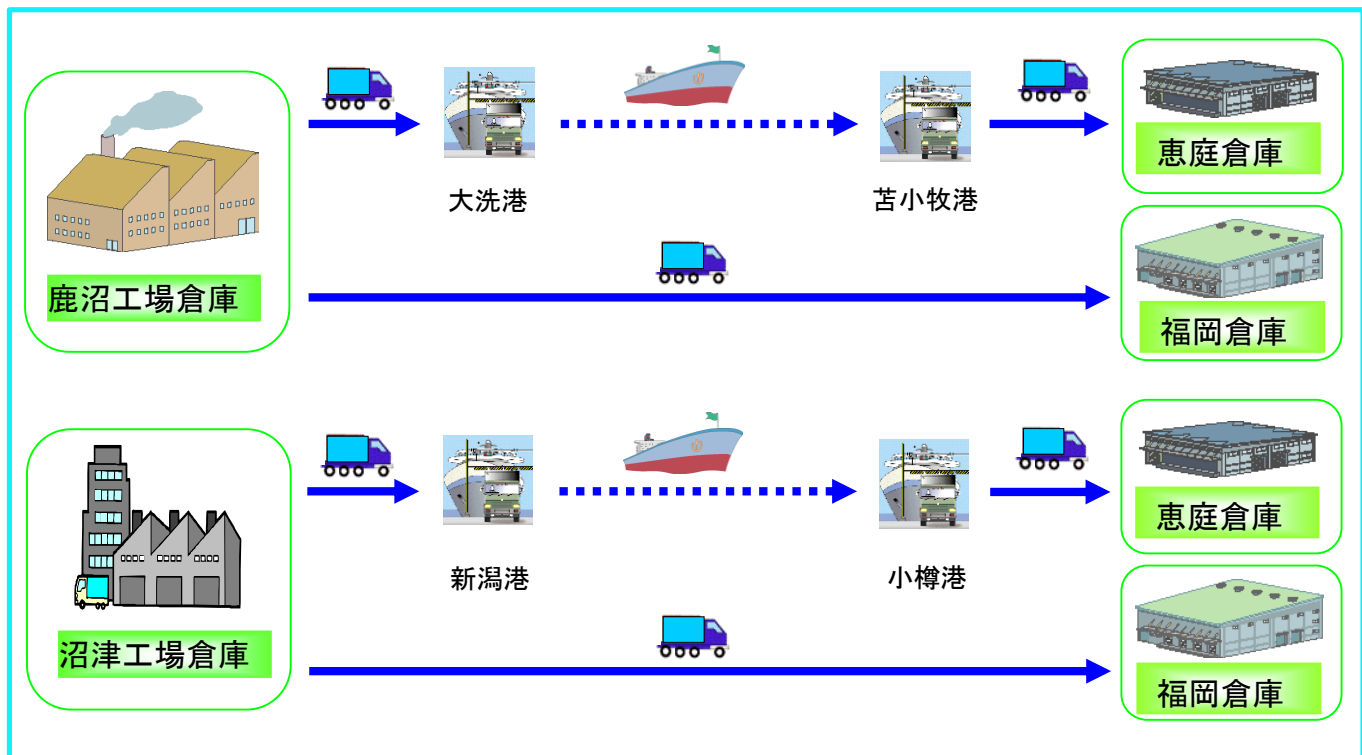
沼津工場倉庫での九州向け商品積載状況

平成21年10月5日定期輸送スタート

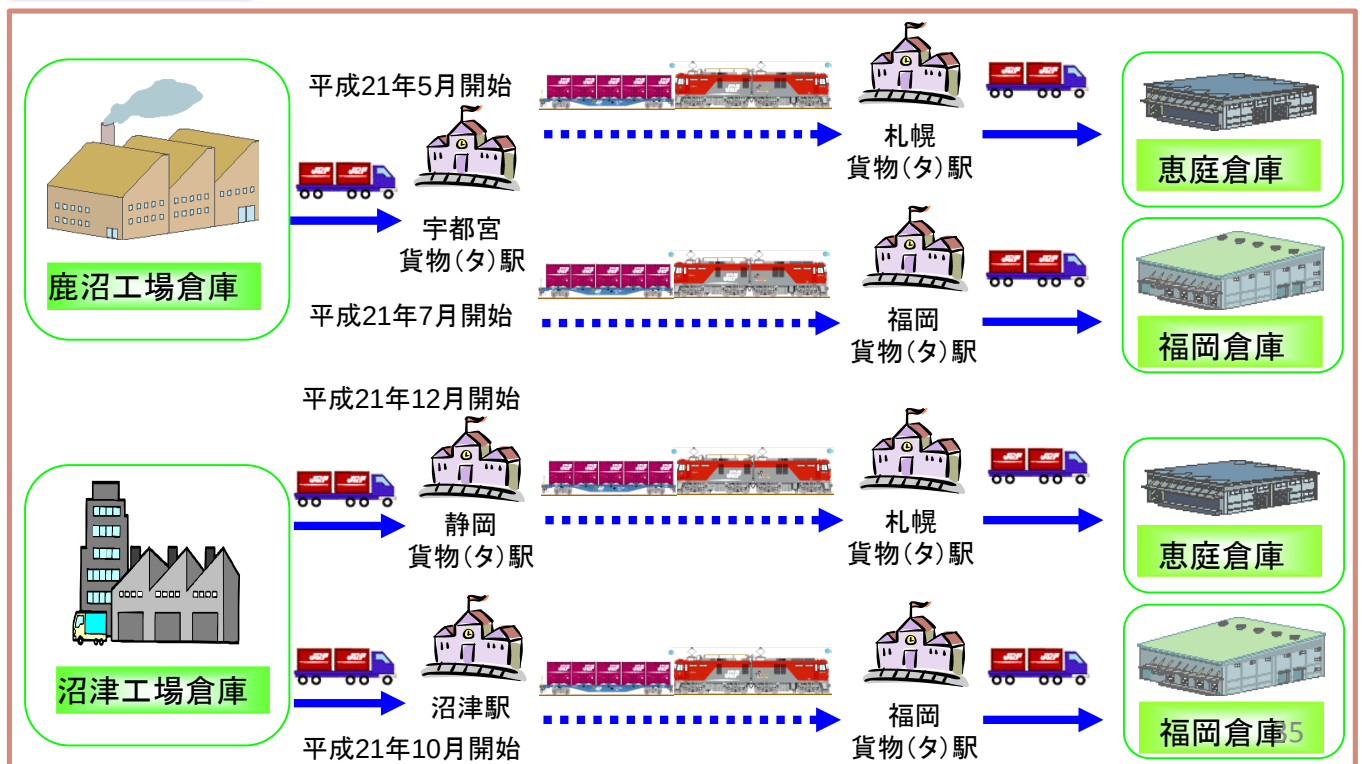
改善効果

- ・ CO₂削減量
293トン/年
(900トン/年
→607トン/年)
- ・ CO₂削減率
33%

実施前



実施後





トラックによる携帯電話基地局輸送を、耐震・耐衝撃機器を導入した鉄道輸送へモーダルシフトすることによる省エネルギー事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 日本通運株式会社◎
- ・ パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社、
- ・ パナソニックロジスティクス株式会社
- ・ 日通商事株式会社、
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

携帯電話基地局は振動および衝撃に弱く、これまではエアサスペンション付トラックによる輸送が主流であった。物流の効率化については以前より取り組んでいたが、省エネ法の改正などにより更なるCO₂排出削減が求められていた。

今回、モーダルシフトの可能性について検討を行い、防振のための機器の導入や試験輸送等を行うことで鉄道へのモーダルシフトを実現。

本取組の創意・工夫（ポイント）

耐振動・耐衝撃機器を備えた専用私有コンテナの導入により、高精密製品である携帯電話基地局の輸送をトラック輸送から鉄道輸送へモーダルシフトを実現。



（専用私有コンテナ）



（コンテナ内部積込状況）

改善効果

- ・ CO₂削減量
120トン/年
(125トン/年
→5トン/年)
- ・ CO₂削減率
96%

実施前

エアサス付トラックによる陸上輸送

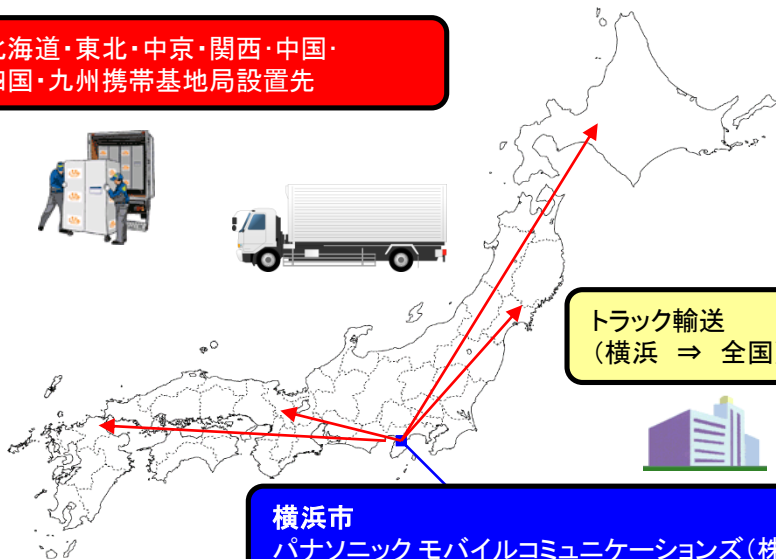
北海道・東北・中京・関西・中国・
四国・九州携帯基地局設置先



トラック輸送
(横浜 ⇒ 全国)



横浜市
パナソニック モバイルコミュニケーションズ(株)



実施後

専用私有コンテナによる鉄道輸送

各市内
携帯基地局設置先

トラック輸送



札幌、青森、仙台、大阪、広島、四国、九州
貨物駅

鉄道輸送
(横浜羽沢駅 ⇒ 各駅)

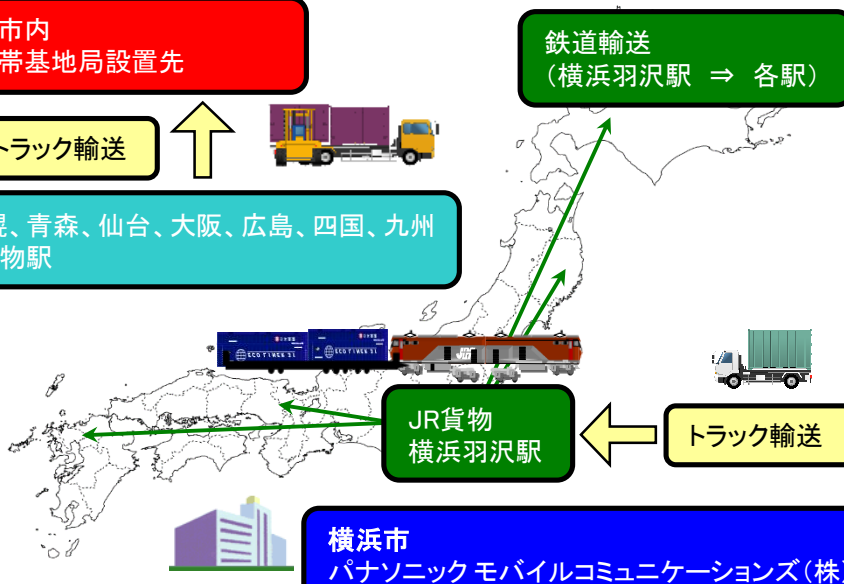


JR貨物
横浜羽沢駅

トラック輸送



横浜市
パナソニック モバイルコミュニケーションズ(株)





パートナーシップに基づく電線ドラム輸送の大型コンテナを利用した鉄道輸送へのモーダルシフトによる省エネルギー事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 筑後運送株式会社◎
- ・ タツタ電線株式会社
- ・ 株式会社合通
- ・ 住電日立ケーブル株式会社
- ・ 大電株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

電線ドラム及び電線ケーブルの佐賀～大阪各工場間の輸送について、従来はトラック及び一部12ftコンテナによる鉄道輸送を行っていた。

今回、荷主企業の協力を得てコスト削減及びCO₂削減のため、31ft大型コンテナを導入することで、鉄道の往復輸送を実現。

本取組の創意・工夫（ポイント）

31ft私有コンテナの導入により、既存トラック輸送を行っていたケーブルのドラムを効率的に積載し、鉄道の往復輸送を実施することで、CO₂排出削減と輸送の効率化を同時に達成。



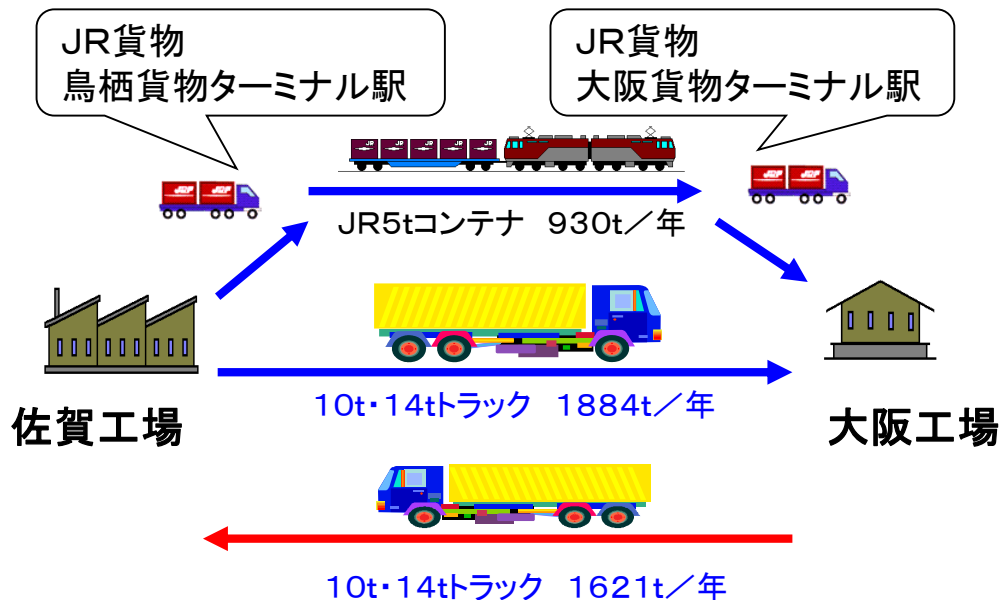
（積み込みの様子）

改善効果

- ・ CO₂削減量
306トン/年
(376トン/年
→70トン/年)
- ・ CO₂削減率
81%

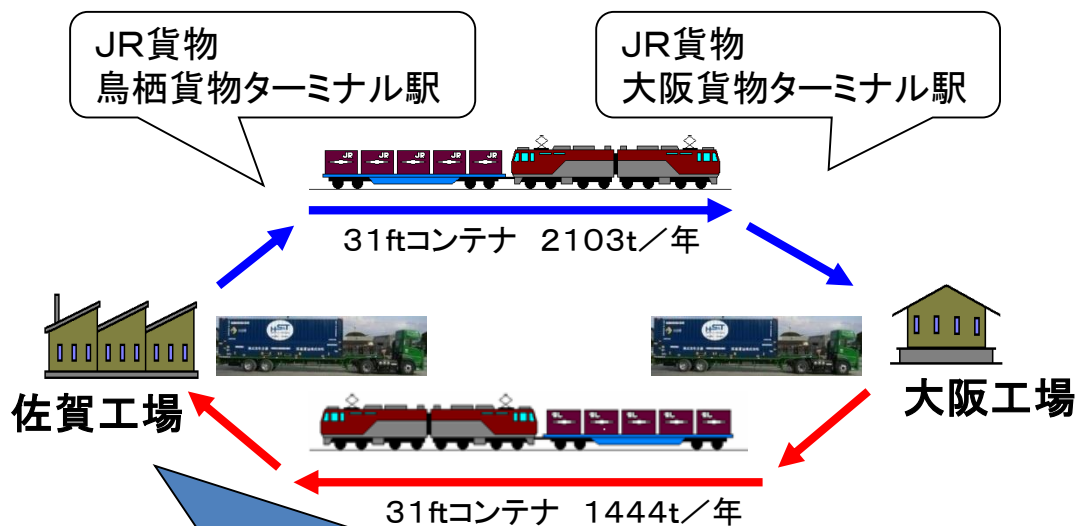
実施前

鉄道・トラック併用による往復輸送



実施後

実施後：31ftコンテナを活用した鉄道往復輸送



専用私有31ftコンテナの導入で
CO₂排出削減と効率的な輸送を同時に達成！



特殊海上タンクコンテナを利用したCO₂削減事業

事業者（◎：代表者）

- ・ Japan Ecology Logistics株式会社◎
- ・ 宇部マテリアルズ株式会社、
- ・ 有限会社船元海運

事業概要

水濡れ厳禁製品である生石灰の輸送について、100トンの特殊コンテナサイロを台船上に設置し、新たに20ftの特殊タンクコンテナを開発し従来のジェットパック車による陸上輸送から海上輸送にモーダルシフトし、輸送距離の短縮及び大幅なCO₂排出量の削減を実現。

従来はジェットパック車3～4台で190kmの陸上輸送を行っていたが、特殊タンクコンテナの開発により、美祢工場～宇部港（35km）、大分港～大分製鐵所間（8km）を陸上輸送、宇部港～大分港間（111km）を海上輸送にモーダルシフトすることで、輸送距離の短縮を同時に実現。

本取組の創意・工夫（ポイント）

2004年度の特特殊バルクコンテナ（塊状の生石灰用）の開発に続き、水濡れ厳禁である粉状の生石灰の輸送において、気密性の高い特殊海上タンクコンテナの開発により、海上輸送へのモーダルシフトを達成。



（宇部港における荷役の様子）

専用台船への荷役の様子。上段が粉状生石灰用の特殊タンクコンテナ、下段が塊状生石灰用の特殊バルクコンテナ。
背後は専用台船に固定されているサイロコンテナ。

改善効果

- ・ CO₂削減量
347トン/年
(512トン/年
→165トン/年)
- ・ CO₂削減率
67%

実施前

トラックによる陸上輸送



実施後

専用台船による海上輸送





商品納入後の帰り便を利用した調達物流（商品価格と物流費の分離）を鉄道及び海運にモーダルシフト等を行うことによるCO₂削減

事業者（◎：代表者）

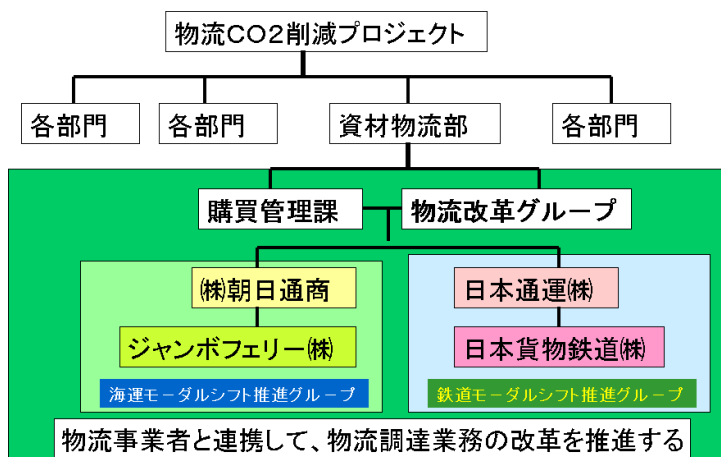
- ・ パナソニック電工香川株式会社◎
- ・ 株式会社朝日通商
- ・ 日本通運株式会社
- ・ ジャンボフェリー株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

商品の幹線輸送と納入後の帰り便を利用した調達物流について、鉄道、海運にモーダルシフトすることにより環境負荷の低減を図った事業。その際、これまでの「納入業者が届ける物流」から「買い手が取りに行く物流」への発送の転換で、物流コストと商品価格を分離し、買い手側が物流コストを支払うことで調達物量システムの再構築を可能とした。また製造拠点の変更による、輸送距離の短縮を実現。

本取組の創意・工夫（ポイント）

複数事業者が協働して行うモーダルシフト等、様々な輸送効率化手法を組み合わせと、商品価格との分離による「輸送コストの見える化」（「買い手が取りに行く物流」）の実現による輸送効率の向上。

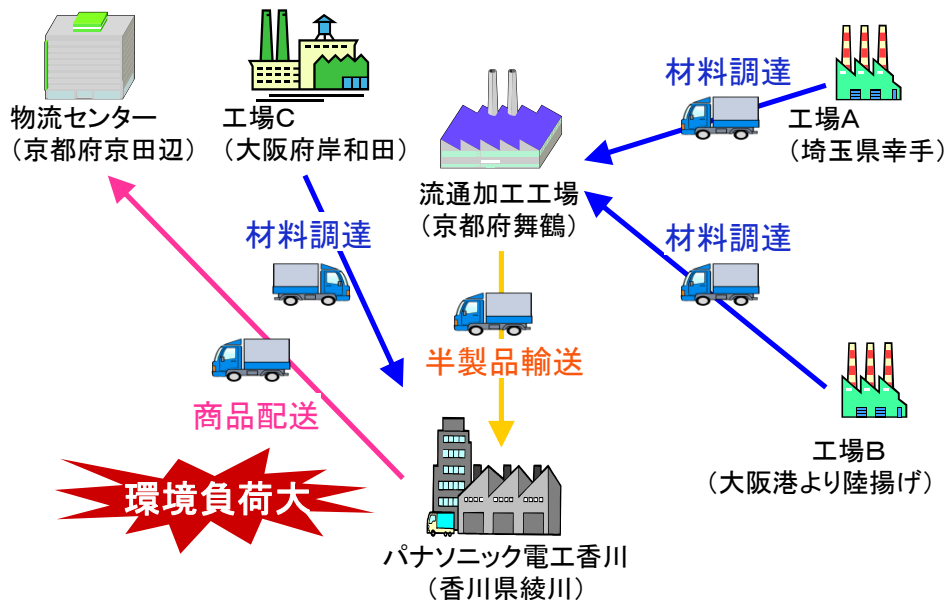


（事業の実施体制）

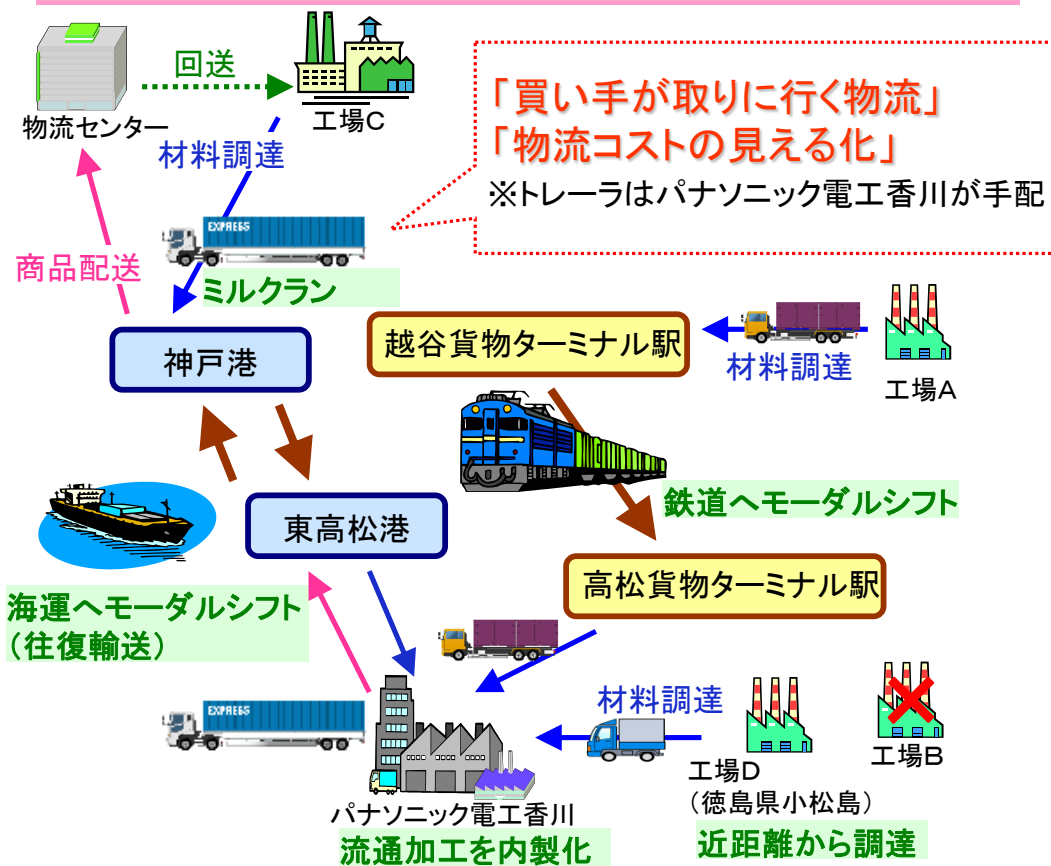
改善効果

- ・ CO₂削減量
225トン/年
(335トン/年
→110トン/年)
- ・ CO₂削減率
67%

トラックによる長距離輸送



モーダルシフトを含む効率化された輸送





十勝産馬鈴薯の輸送をトラックから鉄道へモーダルシフトする 省エネ事業

事業者（◎：代表者）

- ・ 十勝町農業協同組合◎
- ・ 日本通運株式会社
- ・ 日本貨物鉄道株式会社

事業概要

十勝地区の馬鈴薯輸送をトレーラー輸送から鉄道へモーダルシフトを実現した事業。これまでの馬鈴薯輸送では、鉄道特有の振動と貨物駅における荷役作業による振動、段ボールのサイズがパレットの大きさに合わない事から生じる段ボールの潰れ等の問題もあって、荷崩れ・荷擦れ事故が多くトレーラーからのシフトが進んでいないのが現状だった。

本事業はパレットの大きさに合わせた段ボールサイズの変更、荷崩れ防止の為にエアバック使用による試験輸送を繰返すことで輸送品質の改善を図り、鉄道へのモーダルシフトを実現。

本取組の創意・工夫（ポイント）

パレット等を利用した一貫輸送を実現し、鉄道輸送時の品質を大幅に向上。その結果、馬鈴薯の鉄道輸送シェアは20%から50%へ増加。

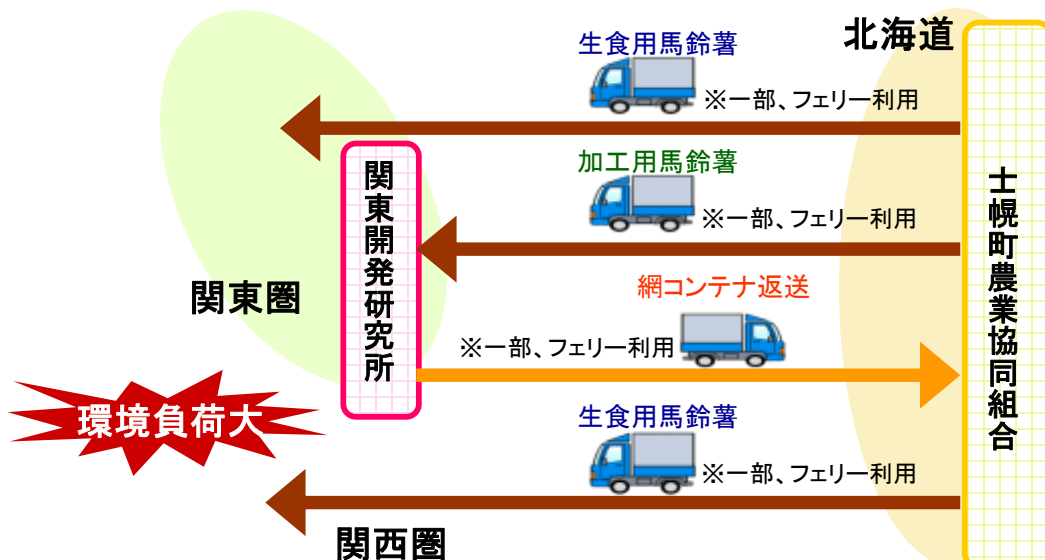


（積込みの様子）

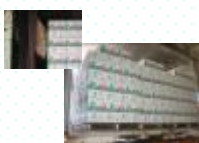
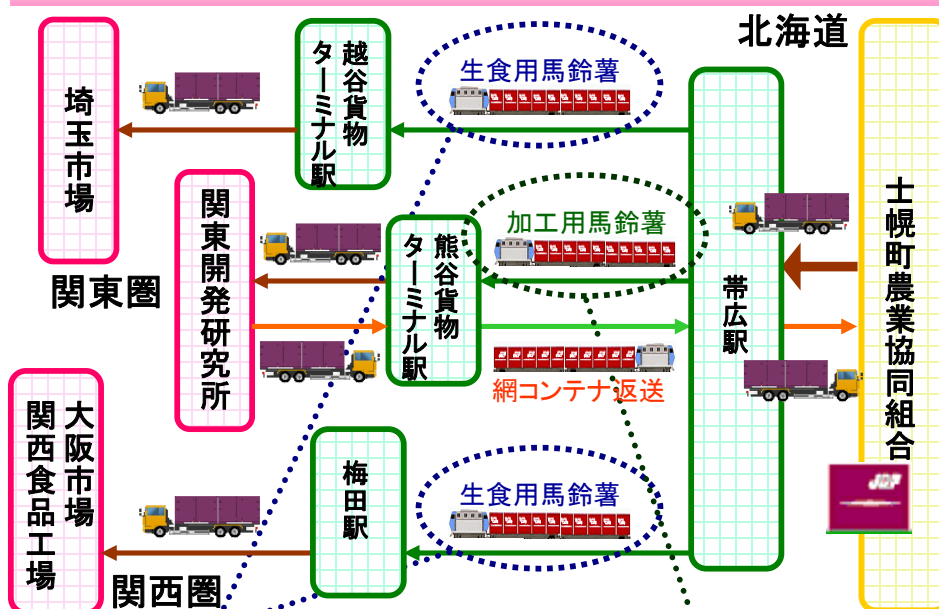
改善効果

- ・ CO₂削減量
752トン/年
(1,415トン/年
→663トン/年)
- ・ CO₂削減率
53%

トラックによる長距離輸送



モーダルシフトを含む効率化された輸送



段ボールサイズの変更やエアバッグ使用による輸送品質の向上。



「網コンテナ」の使用により、鉄道輸送へシフト。



3 1 フィートコンテナ共同利用方式による 「スーパーグリーン・シャトル列車」計画

事業者（◎：代表者）

- ・ 社団法人全国通運連盟◎
- ・ 日本貨物鉄道株式会社
- ・ 日本通運株式会社
- ・ 全国通運株式会社

事業概要

平成18年3月のJRダイヤ改正にあわせ、JR貨物と鉄道利用運送業界の協力のもとで、物流の大動脈である東京⇄大阪間に新たなダイヤ設定による31ftコンテナ用「スーパーグリーン・シャトル列車」の運行を開始した事業。

近年、トラックからの転換が容易な31ftウィングコンテナが開発され、トップランナー企業を中心に中距離帯の東京⇄大阪間でも鉄道モーダルシフトが進み始めていたが、大企業等の大口出荷荷主の利用が主流。

物流の大動脈に新たな輸送力を利便性の高いダイヤで確保するとともに、中堅荷主、トラック事業者を含む多数の利用者にご参加をいただけるよう、31ftウィングコンテナを鉄道利用運送業界が一括で用意し、業界共有のコンテナとして共同運用方式を組み立て、輸送頻度、輸送量の大小に係らず、荷主企業等各社の皆様が誰でも臨機応変に利用可能なシステムを構築。

本事業の実施による利用者の拡大で、モーダルシフトによるCO₂削減効果と往復実入り運用による輸送力の有効活用を実現。

本取組の創意・工夫（ポイント）

関係業界の連携により鉄道コンテナ輸送の運用方法を改善。中小企業の幅広い参加を可能とし、モーダルシフトの普及拡大に向けた仕組みを構築。

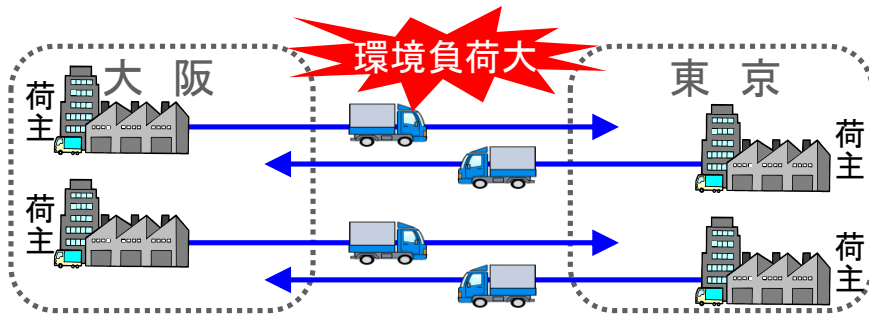


（スーパーグリーンシャトル列車のコンテナ）

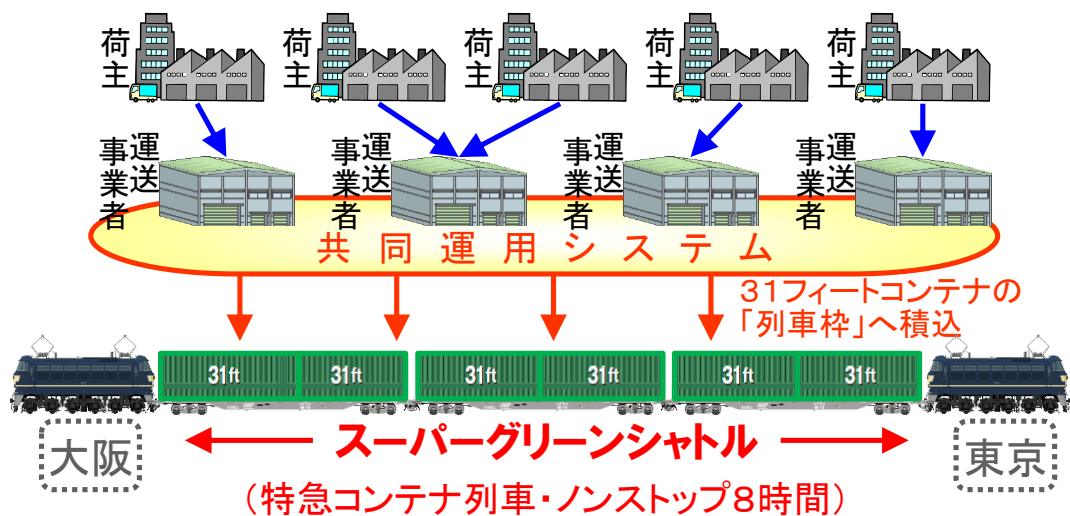
改善効果

- ・ CO₂削減量
6,100トン/年
(7,500トン/年
→1,400トン/年)
- ・ CO₂削減率
81%

荷主毎にトラック輸送



共同運用システムによる鉄道輸送





ロジ君 エコちゃん

ロジ君とエコちゃんのひとくちメモ⑤ ～COP21とパリ協定～

2015年11月から12月にフランス・パリにおいて気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)が開催され、「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みである「パリ協定」が採択されました。

歴史上はじめて、すべての国が参加する公平な合意であり、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く保つとともに、 1.5°C に抑える努力を追求すること、主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること等の要素が盛り込まれています。