

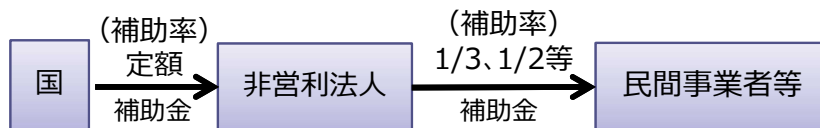


背景・目的

- 地球温暖化対策計画で定められた温室効果ガス削減目標(運輸部門で28%削減)の達成のため、運輸部門のCO2排出量の1/3以上を占める物流分野におけるCO2削減は極めて重要。
- 物流分野の更なるCO2削減のためには、大きく以下の課題を解決することが必要。
 - 環境負荷の大きいトラック輸送への依存が大きく、また積載率等の輸送効率性が低く、物流拠点における効率化も十分に進んでいない。
 - 物流には多種多様な事業者が携わっているが、事業者間での効率的な連携が十分に進んでいない。
- このため、以下の対策を講じることで、CO2削減を行いつつ持続可能な物流システムを構築することを目的とする。
 - AI、IoT等の新技術を活用した物流の低炭素化
 - 効率的かつ低炭素な輸送モード等への転換

事業スキーム

(1) 補助対象:



(2) 委託対象: 民間事業者等

事業概要

1 AI, IoT等の新技術を活用した物流の低炭素化

最先端のIoT技術等の導入を通じた輸送の効率化や設備利用の効率化によりCO2削減を実現するシステム導入の取組を支援する。

2 効率的かつ低炭素な輸送モード等への転換

トラック輸送の高効率化に資する車両等の導入、モーダルシフトの促進、低炭素型保冷用コンテナの導入を支援する。

期待される効果

- 低炭素型で持続可能な物流システムが構築される。具体的には
 - IoT技術の活用や情報の共有化等を通じた複数の物流事業者の連携等により、トラック走行距離が削減され、CO2排出量が大幅に削減される。
 - 各輸送モードの機能強化による効率的な物流の実現や、高い付加価値を生み出す低炭素な輸送モードへ転換することにより、輸送に必要なトラック台数や走行距離が削減され、CO2排出量が大幅に削減される。
- このような低炭素型の物流システムの構築は、輸送モードの転換とともに、積載率の向上や省人化を通じて、トラックドライバーの負担軽減にもつながるため、働き方改革にも資する。



事業内容

1 AI、IoT等の新技術を活用した物流の低炭素化

IoTを活用した物流低炭素化促進事業

- | | | |
|--|------------------|------------------------------|
| ① 港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業
【補助事業】補助対象：物流事業者等 | 補助割合：1/2又は差額の1/2 | 実施期間：平成30年度～32年度
(2020年度) |
| ② 情報の共有化による低炭素な輸送・荷役システム構築事業
【補助事業】補助対象：物流事業者、倉庫事業者 | 補助割合：1/2 | 実施期間：平成30年度～32年度
(2020年度) |
| ③ 宅配情報システムネットワーク化推進事業（継続）
【補助事業】補助対象：システム開発を行う者 | 補助割合：1/3 | 実施期間：平成29年度～31年度
(2019年度) |

2 効率的かつ低炭素な輸送モード等への転換

(ア) トラック輸送高効率化支援事業（継続）

- | | | |
|--|-------------|------------------------------|
| ① 連結トラック導入支援事業
【補助事業】補助対象：民間事業者等 | 補助割合：1/3 | 実施期間：平成30年度～32年度
(2020年度) |
| ② スワップボディコンテナ車両導入支援事業
【補助事業】補助対象：民間事業者等 | 補助割合：差額の1/2 | 実施期間：平成30年度～32年度
(2020年度) |

(イ) モーダルシフト促進に資する船舶における低炭素機器導入支援事業（継続）

- | | | |
|-------------------|----------|------------------------------|
| 【補助事業】補助対象：民間事業者等 | 補助割合：1/3 | 実施期間：平成29年度～33年度
(2021年度) |
|-------------------|----------|------------------------------|

(ウ) 高品質低炭素型低温輸送システムの構築促進事業（継続）

- | | | |
|-------------------|-------------|------------------------------|
| 【補助事業】補助対象：民間事業者等 | 補助割合：差額の1/2 | 実施期間：平成29年度～33年度
(2021年度) |
|-------------------|-------------|------------------------------|



物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち 1 IoTを活用した物流低炭素化促進事業

2019年度予算（案）
1,045百万円のうち340百万円（460百万円）

地球環境局
低炭素物流推進室

イメージ

背景・目的

- 物流には多種多様な事業者が携わっているが、事業者間での効率的な連携が十分に進んでおらず、非効率な物流がCO2排出量増加に繋がっている。
- 港湾内及びその背後圏におけるコンテナ輸送においては、物流事業者がそれぞれの自社シャーシやコンテナを管理しているため、シャーシを牽引するトラクターヘッドの空走やコンテナ空きスペースの発生などの非効率が生じている。
- 営業倉庫などの物流拠点においては、運送事業者と物流施設との間で荷姿や荷量等の荷物情報が共有化されていないため、トラックドライバーによる長時間の荷待ちや貨物輸送の非効率が生じている。
- さらに、電子商取引（EC）の急速な発展により、宅配便取扱個数が増加する一方、約2割の荷物が再配達となっている中、受取方法の多様化に向けた取組みが求められている。
- このため、IoTを活用して物流事業者間の連携を図り、効率的な物流を実現する。

事業目的・概要等

事業概要

- ① 港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業
＜補助対象＞ シャーシ共有化システム構築費、マルチコンテナシャーシ、重量物輸送用シャーシ
- ② 情報の共有化による低炭素な輸送・荷役システム構築事業
＜補助対象＞ 倉庫におけるバース予約調整システムの構築費用（荷物情報共有システムの構築・改修費を含む）
- ③ 宅配情報システムネットワーク化推進事業
＜補助対象＞ オープン型宅配ボックスの利用に係る情報処理・配送管理システム整備費用等

事業スキーム

補助対象：① 物流事業者等、② 物流事業者・倉庫事業者、
③ 物流事業者、システム開発を行う者等

補助割合：①② 1/2（①のマルチコンテナシャーシは一般的なシャーシとの差額の1/2）③ 1/3

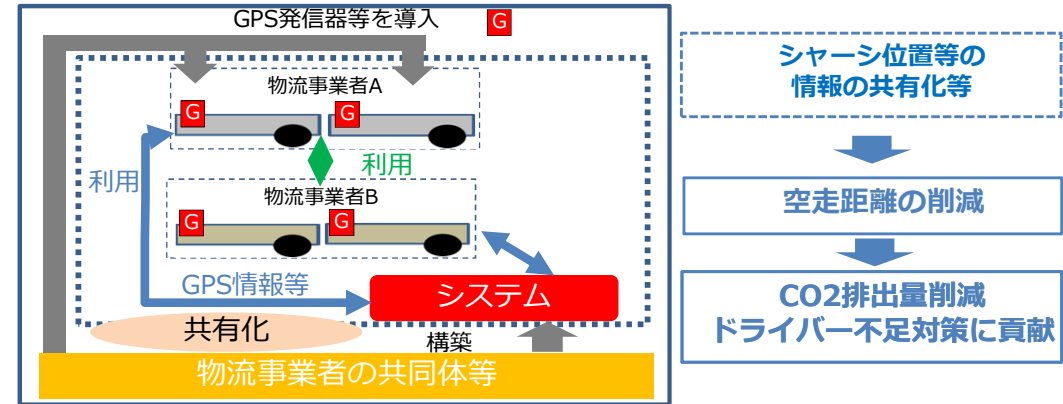
実施期間：①② 平成30年度～32年度、③ 平成29年度～31年度
（2020年度） （2019年度）

期待される効果

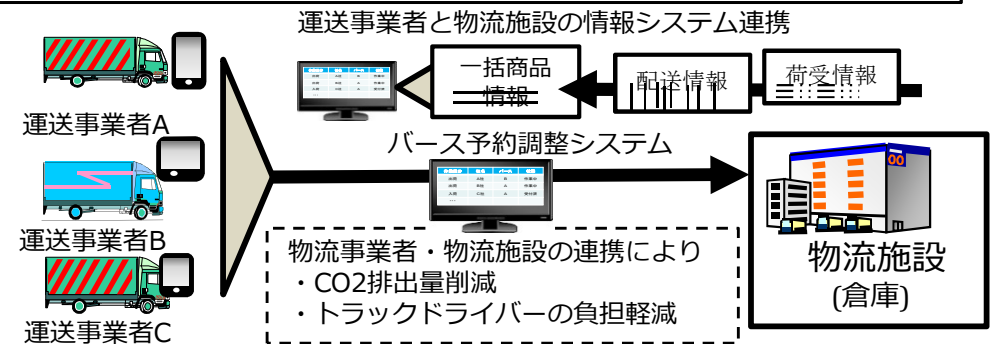
- 港湾内及びその背後圏におけるコンテナ輸送において、シャーシの共有化の導入により、空送距離削減を図る。
- 物流拠点においては、バース予約調整システム等による荷待ち時間、トラックの頻繁な発進停止の繰り返しやアイドリング等を減少させる。
- オープン型宅配ボックス等の利便性・認知度を向上し、再配達削減に資する。
- これらの取組により、CO2排出量削減に寄与するとともに、トラックドライバーの負担軽減による働き方改革を推進する。モデル的に事業を実施することで、物流業界に広く認知され、日本全体に波及することが見込まれる。

① 港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業（継続）

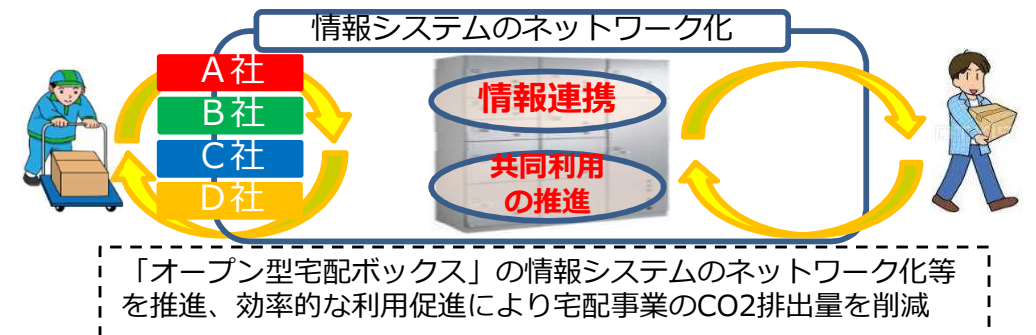
IoTによるシャーシ共有化



② 情報の共有化による低炭素な輸送・荷役システム構築事業（継続）



③ 宅配情報システムネットワーク化推進事業（継続）





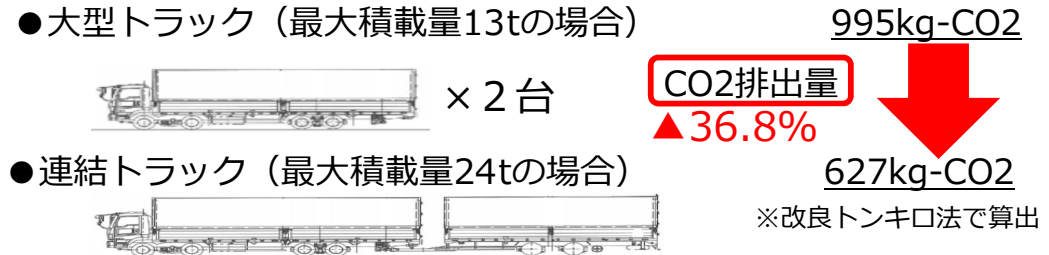
イメージ

背景・目的

事業目的・概要等

①連結トラック導入支援事業

<東京-大阪間で20tを運ぶ場合のCO2排出量の比較>



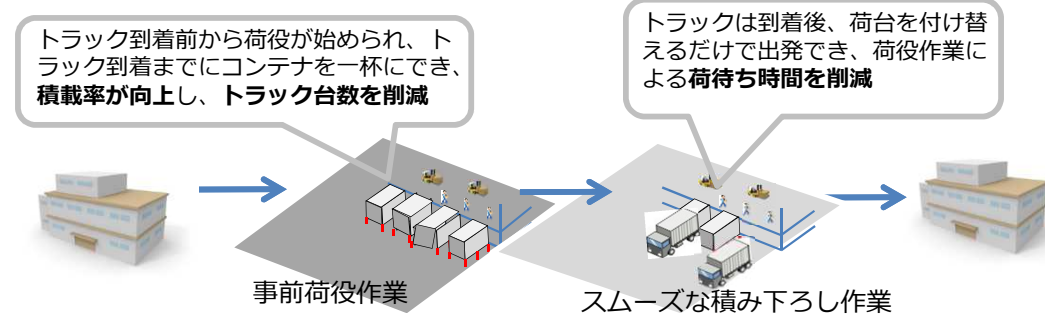
✓ 本事業で主要な大型幹線輸送(東京-大阪間等)の一定程度を連結トラックに転換することで、その有用性が物流業界に広く認知される。

②スワップボディコンテナ車両導入支援事業

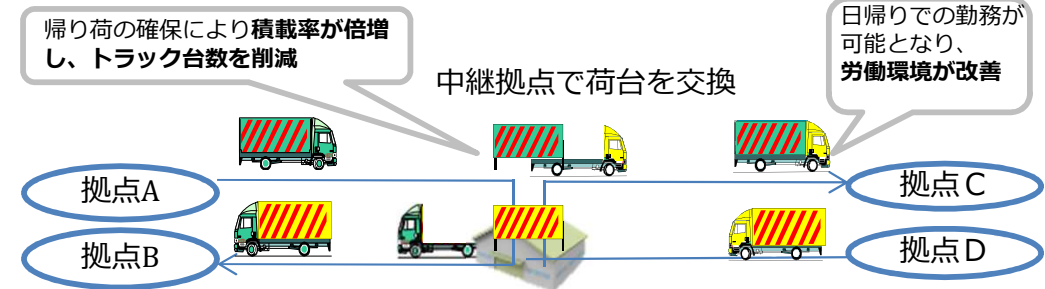
<スワップボディコンテナ車両の特長>

- 車体と荷台を簡易に分離することが可能 → 荷待ち時間削減、積載率向上
- けん引免許が不要 → ドライバー不足を解消

【活用例①：物流施設での活用】



【活用例②：中継輸送での活用】



- CO2排出量の削減のためには、トラック輸送の高効率化が重要である。
- 通常の大型トラック約2台分まで輸送できる連結トラックは、大型化により貨物1トン当たりのCO2排出量を4割程度低減できるとともに、ドライバー1人での輸送が可能となる。
- 21m級連結トラックについて、平成30年度より補助を通じて導入を後押ししているが、車両長が21mを超えるもの(最大25m)についても平成30年度内の公道での走行開始を目指し、実証実験が行われている。
- また、スワップボディコンテナ車両は、車体と荷台を簡易に分離することが可能であることから、①積載率の向上(物流施設において荷物が一杯になるまで荷役可能)、②中継輸送の促進(ドライバー同士で中継地点で荷台を交換することで積載率が倍増)等に効果的である。補助を通じ、これまで製造していなかったメーカーの新規参入の機運が見られる。
- しかし、我が国ではこれらの高効率なトラックに係る高額な初期コストや利便性低下への懸念等が障壁となって導入が進んでいない。

事業概要

- ①連結トラック導入支援事業
<補助対象> 連結トラック
- ②スワップボディコンテナ車両導入支援事業
<補助対象> スワップボディコンテナ車両

事業スキーム

補助対象：民間事業者等 実施期間：平成30年度～32年度
(2020年度)

補助割合：①1/3 ②一般的なトラックとの差額の1/2

期待される効果

- トラック輸送のCO2排出量を削減できるとともに、労働環境の改善にも貢献する。
- 物流業界にその先進的な取組みが広く認知されるとともに、導入台数増加や複数メーカーによる市場競争の加速を通じて購入経費も低廉化されることで、自立的に普及が進み、日本全体のCO2排出量の削減及びドライバーの負担軽減による働き方改革を推進する。



イメージ

背景・目的

事業目的・概要等

- 海上輸送は、トラック輸送と比較してCO2排出原単位が少なく(トラックに比べて船舶は1/6)、かつ大量輸送が可能であり、物流の低炭素化を進めるにあたっては、モーダルシフトの促進が極めて有効。
- 一方、船舶の機器そのものも更なる低炭素化が必要。船舶の省CO2化の推進について、「内航未来創造プラン」(平成29年6月とりまとめ)における具体策の一つとして整理したところであるが、新造船に比して省エネ性能の低い既存船が多く(船舶使用年数は約20年超)、新造船だけでなく既存船においても省CO2対策が求められており、一定船齢の既存船への船用省エネ機器等の導入を推進することが必要。

事業概要

- 船舶における低炭素機器導入
内航海運において輸送能力・燃費等単体性能の向上等を促進するために必要な機器等の導入経費について補助を行う

事業スキーム

実施期間：平成29年度～33年度(2021年度)

期待される効果

- 輸送能力・燃費等単体性能を向上させることで、モーダルシフトによる低炭素化を推進する。輸送能力・燃費等単体性能の向上に資する設備への補助を行うことで、環境性の高い新型設備への買換えを加速させる。
- 海上輸送へのモーダルシフトを促進することにより、CO2排出量削減及び労働力不足対策に貢献する。

○船舶における低炭素機器導入

補助対象者：民間事業者等
補助割合：1/3
＜補助対象＞船舶の低炭素化に向けた機器等

- ・省エネ機器等の導入により年間約80t-CO2/隻削減

【補助対象設備】

＜継続＞



低燃費ディーゼル主機

(CO2 5%▼)



高効率プロペラ機器

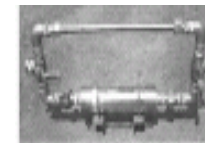
(CO2 5%▼)

＜新規＞



空気潤滑システム

(CO2 6%▼)



燃料改質器

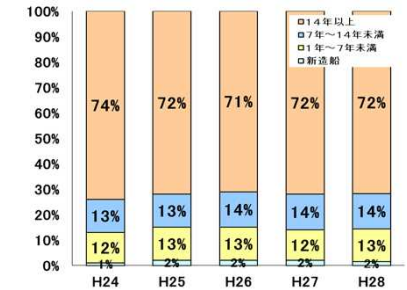
(CO2 5%▼)



船首方位制御装置

(CO2 3%▼)

＜内航船の船齢構成割合＞



既存船の改造等による省エネ機器等の設置の推進により省CO2化を促進



イメージ

背景・目的

- 海上・鉄道の大量輸送機関を利用した農林水産物・食品等の冷蔵・冷凍を要する貨物の物流（コールドチェーン）の効率化については、輸送時間の制約や冷蔵・冷凍コンテナの汎用性の低さ等により進んでいなかった。
- 一方で、農林水産物・食品等の鮮度を長時間保持する技術開発がなされ、その活用によりコールドチェーン全体の低炭素化・効率化を図ることが可能となったが、コストが高く導入が進んでいない。

事業目的・概要等

事業概要

新技術等による新たな物流コールドチェーンの構築促進事業
 <補助対象設備>
 ・鮮度保持機能を有する保冷コンテナ（海上・鉄道の各貨物輸送用）

事業スキーム

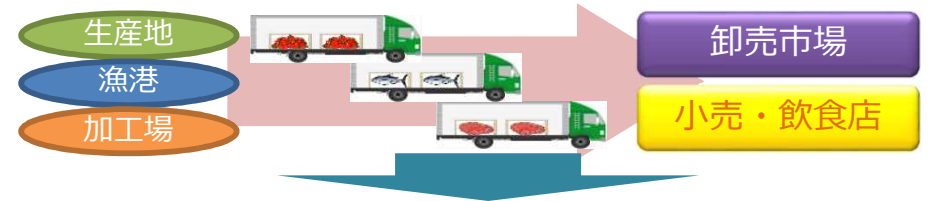
補助対象：民間事業者等
 補助割合：一般的な保冷コンテナとの差額の1/2
 実施期間：平成29年度～33年度（2021年度）

期待される効果

- コールドチェーンにおけるモーダルシフトが促進され、低炭素化が図られる（トラックに比べて船舶は1/6、鉄道は1/11のCO2排出量）。
- 補助事業の成果を生産者や小売・流通企業等の荷主等にも周知徹底し、低炭素化・効率化の理解を促進することや、導入コンテナ数の増加や複数メーカーによる市場競争の加速を通じた購入経費の低廉化により、コールドチェーン全体の低炭素化・効率化を推進する。

（現状）

- 従来の農林水産物・食品等の輸送では3日程度しか鮮度保持ができないため、少量多頻度輸送により積載率が低い状態



（鮮度保持技術を活用した保冷コンテナ輸送）

- 新たな鮮度保持機能を有する保冷コンテナを導入促進（2週間程度の鮮度保持が可能）し、コールドチェーンのモーダルシフトを促進することで、低炭素化を図る（トラックに比べて船舶は1/6、鉄道は1/11のCO2排出量）。

（1）海上用鮮度保持コンテナ

【鮮度保持技術の例】
 高電圧微弱電流の通電による
 鮮度保持



（2）鉄道用鮮度保持コンテナ

【鮮度保持技術の例】
 リチウム電池等を搭載し、
 高電圧微弱電流の通電により
 鮮度保持

