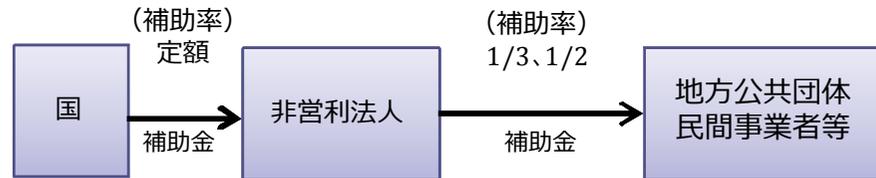




## 背景・目的

- **物流システム**は、わが国の経済・社会の維持・発展に不可欠な基盤的システムの一つであるが、安全性や迅速性等、多様な考慮要素が存在。
- 新たな温室効果ガス削減目標達成のためにも、物流分野におけるCO2削減対策は重要な柱の一つ。
- **これまでは自動車を中心とする陸上輸送が主**であったが、人口減少や高齢化等**社会状況の変化**により、**物流システムも転換期**を迎えており、このタイミングで低炭素価値を組み込むことが極めて重要。
- この状況を捉えて、わが国の最先端技術も活用しつつ、鉄道等へのモーダルシフトをはじめとして、**物流システム全体を低炭素型に転換**していく。

## 事業スキーム



## 概要

自動車輸送を中心とする物流システムから、鉄道や海運を最大限活用するシステムへの転換、モーダルシフトによるCO2削減対策を促進。共同輸配送や閑散線区の活用など、物流システムの効率化によるCO2削減対策を促進。

倉庫や港湾、空港等の物流拠点及びそこで用いられる荷役機器、輸送機器等の単体設備を先端設備に更新することによるCO2削減対策を促進。

## 期待される効果

従来自動車を主としていた物流システムを、鉄道や海運を最大限活用する低炭素型のシステムに再構築する。

## 事業内容

- 1 モーダルシフトの促進等による低炭素型物流システム構築事業（継続）  
物流の低炭素化に向け、可能な限り鉄道・海上輸送へのモーダルシフトを、シフトの難しい貨物については共同輸配送を促進する。
  - ①鉄道・海上輸送への転換促進事業
  - ②31フィートコンテナ導入促進事業
  - ③共同輸配送促進事業
    - ・間接補助対象：物流事業者等
    - ・補助割合：1/2
    - ・実施期間：①、③平成25年度～平成29年度  
②平成24年度～平成28年度
- 2 物流拠点の低炭素化促進事業（継続）  
物流の中核となる施設における物流設備等の低炭素化を促進する。
  - ・間接補助対象：物流事業者等
  - ・補助割合：1/2又は1/3
  - ・実施期間：平成25年度～平成29年度
- 3 鉄道貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築事業（新規）  
地方や都市内で短距離輸送の大部分を占めるトラック輸送について、地方閑散線区や地下鉄の余剰輸送力を活用したモーダルシフトを促進する。
  - ・間接補助対象：鉄道事業者、物流事業者
  - ・補助割合：1/3
  - ・実施期間：平成28～30年度
- 4 災害等非常時にも効果的な港湾地域低炭素化推進事業（継続）  
港湾地域における低炭素で高効率な荷役機械の導入により、荷役作業に伴う低炭素化を図る。
  - ・間接補助対象：民間事業者等
  - ・補助割合：1/3
  - ・実施期間：平成24年度～平成29年度
- 5 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業（新規）  
空港等において、既に水素の供給体制が整っているか又はそれが見込まれる事業者に対して燃料電池フォークリフト等の普及を図る。
  - ・間接補助対象者：民間事業者等
  - ・補助割合：燃料電池産業車両（燃料電池フォークリフト）  
エンジン車との差額の1/2  
電動産業車両（電動フォークリフト）  
エンジン車との差額の1/3
  - ・実施期間：平成28年度～平成30年度



# 物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち モーダルシフトの促進等による低炭素型物流システム構築事業（国土交通省連携事業）

## 事業目的・概要等

### 背景・目的

- 運輸部門におけるCO2排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO2排出抑制対策は極めて重要。
- 物流の低炭素化に向け、可能な限り鉄道・海上輸送へのモーダルシフトを、シフトの難しい貨物については共同輸配送を進めることで、貨物の特性に応じてCO2排出抑制に資する効果的な対策を促進する。

### 事業概要

- ①鉄道・海上輸送への転換促進事業(継続)  
中距離、長距離輸送に関して、物流関連事業者等が連携して実施するモーダルシフトを促進するため、必要となる設備導入経費（トラクターヘッド、シャーシ、大型荷役機器等）について支援。
- ②31ftコンテナ導入促進事業（継続）  
31ftコンテナを普及させることにより、トラックから鉄道へのモーダルシフトを促進するため、31ftコンテナ導入経費について支援。
- ③共同輸配送促進事業（継続）  
陸上輸送の大部分を占めるトラック輸送効率化によるCO2削減のため、効率改善に資する共同輸配送実現のための設備導入経費について支援。

### 事業スキーム

間接補助対象：物流事業者等

補助割合：1/2

実施期間：①・③平成25年度～平成29年度、②平成24年度～平成28年度

### 期待される効果

- ①鉄道・海上輸送への転換促進事業：鉄道・海上輸送へのシフトを促進することにより、CO2排出量削減(2020年において約3万t-CO2削減)及び労働力不足対策に貢献。
- ②31ftコンテナ導入促進事業：モーダルシフト促進によりCO2排出量が約1/9に削減されるとともに、導入支援による価格低下（平成28年度目標：平成22年度比約2割減）により初期段階の普及を促進。
- ③共同輸配送促進事業：関係者等の連携により、輸送効率・積載効率を改善し、CO2排出量削減(2020年において約3万t-CO2削減)及び労働力不足対策に貢献。

## イメージ

### ①鉄道・海上輸送への転換促進事業

中距離、長距離輸送に関して、物流関連事業者等が連携して実施するモーダルシフトを促進するため、補助シャーシを導入しトラックから船舶にモーダルシフトするなど。

<補助対象>

設備導入経費（トラクターヘッド、シャーシ、大型荷役機器等）



### ②31ftコンテナ導入促進事業

10tトラックと同じサイズであり、物流効率化に資する31ftコンテナについて、物流事業者等による導入を支援。

<補助対象>

設備導入経費（31ftコンテナ）



### ③共同輸配送促進事業

商店街の各店舗や大規模ビルのテナントへの輸配送を共同化など。

<補助対象>

輸送機材、荷役機器、情報機器購入費等





# 物流分野におけるCO<sub>2</sub>削減対策促進事業のうち 物流拠点の低炭素化促進事業（国土交通省連携事業）

## 事業目的・概要等

### 背景・目的

- 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO<sub>2</sub>排出抑制対策は極めて重要。
- 物流の低炭素化に向け、物流拠点となる物流倉庫等の低炭素化と物流の効率化を総合的に支援することにより、物流分野における低炭素化を促進する。

### 事業概要

物流の中核となる施設（営業倉庫、公共トラックターミナル）において低炭素化設備に資する物流設備の導入と物流業務の効率化を一体的に実施する事業について支援を行う。

## 事業スキーム

間接補助対象：物流事業者等  
補助対象

- ・物流施設への低炭素化に資する設備の導入経費  
太陽光発電システム、垂直型連続運搬装置、自動化保管装置等
- ・上記と関連して行う物流施設の低炭素化又は物流施設における物流業務の効率化等を図るための取組

補助割合：1/2又は1/3

実施期間：平成25年度～平成29年度

### 期待される効果

低炭素設備の導入(ハード)と物流業務の効率化等を図る取組(ソフト)を一体的に実施する事業への支援により、物流業務における低炭素化の意識を向上させるとともに、CO<sub>2</sub>排出削減(2020年度において倉庫業におけるエネルギー使用原単位を1990年度比で約15%改善を目標)に貢献。

## イメージ





# 物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち 鉄道貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築事業（国土交通省連携事業）

## 事業目的・概要等

### 背景・目的

- 運輸部門におけるCO2排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO2排出抑制対策は極めて重要。
- 一方で、地方閑散線区や地下鉄等では、人口減少により輸送力に余剰が生じつつあり、これを活用することで、トラック輸送から脱却した新たな物流システムの構築が可能となってきている。
- この余剰輸送力を活用した新たなトラックから鉄道への輸送転換モデルを構築し、CO2排出量の削減を促進する。

### 事業概要

地方や都市内で短距離輸送の大部分を占めるトラック輸送について、地方閑散線区や地下鉄等の余剰輸送力を活用したモーダルシフトによる大幅なCO2削減に取り組む事業者に対して、荷物用車両への改造や駅で用いる搬送機など、輸送手段の切り替えに必要な設備導入経費の補助を行う。

### 事業スキーム

間接補助対象：鉄道事業者、物流事業者  
補助割合：1 / 3  
実施期間：平成28～30年度

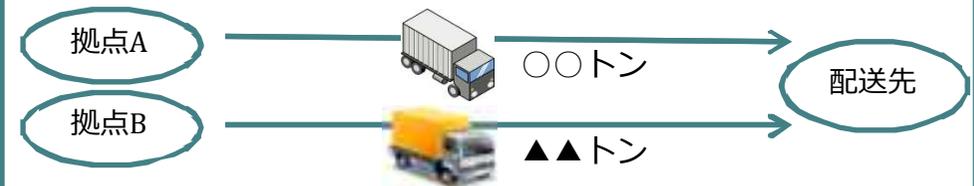
### 期待される効果

- 旅客鉄道を活用した貨物輸送を行う新たな輸送モデルを構築し、トラック輸送から鉄道輸送へのモーダルシフトを促進することで、CO2排出量削減・労働力不足対策等に貢献する。
- 新規事業のため、ビジネスモデルがないことから事業への参入を躊躇する事業者に対し、初期設備の一部補助を行うことにより、平成42年度のCO2削減量について約20万t-CO2/年を目指す。

## イメージ

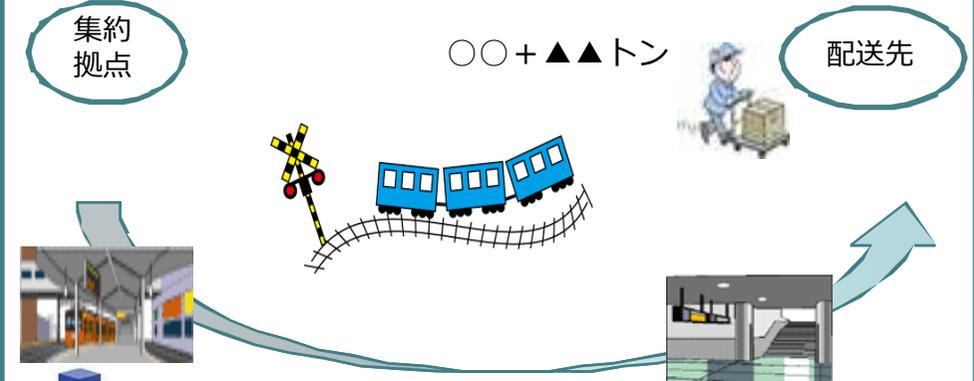
### before

事業者ごとに個別に輸送



### after

荷物を集約し、地下鉄等で輸送



### 補助対象設備

- 垂直式・階段式等の搬送機（\* 高架駅等での荷物の搬入出用）
- 牽引車・フォークリフト
- 荷物用車両（ドア位置や固定装置付加等の改造車両）



# 物流分野におけるCO<sub>2</sub>削減対策促進事業のうち 災害等非常時にも効果的な港湾地域低炭素化推進事業（国土交通省連携事業）

## 事業目的・概要等

### 背景・目的

- 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO<sub>2</sub>排出抑制対策は極めて重要。
- 港湾地域は、海・陸上の物流システムが交差する拠点として、荷役作業に伴い多くのCO<sub>2</sub>が排出されている。
- このため港湾地域における低炭素で高効率な荷役機械の導入により、荷役作業に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減を図る。
- さらには、災害時においても機能を発揮する各種荷役設備の導入を通じて、発災時においても円滑な荷役作業体制を確立する。

## 事業概要

港湾において電動型トランスファークレーンやハイブリッド型ストラドルキャリア等の低炭素効果が高い先進的な設備の導入を支援。

## 事業スキーム

間接補助対象：民間事業者等

補助割合：1/3

実施期間：平成24年度～平成29年度

## 期待される効果

- ・ 荷役作業に伴い多くのCO<sub>2</sub>が排出されている港湾地域において、低炭素で高効率な荷役機械を導入し、荷役作業に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減(2013年度比で7,620t/年削減)を実現。
- ・ さらに、災害時においても機能を発揮する各種荷役設備の導入を通じ、発災時においても円滑な荷役作業体制を確立し、防災性の向上にも貢献。

## イメージ

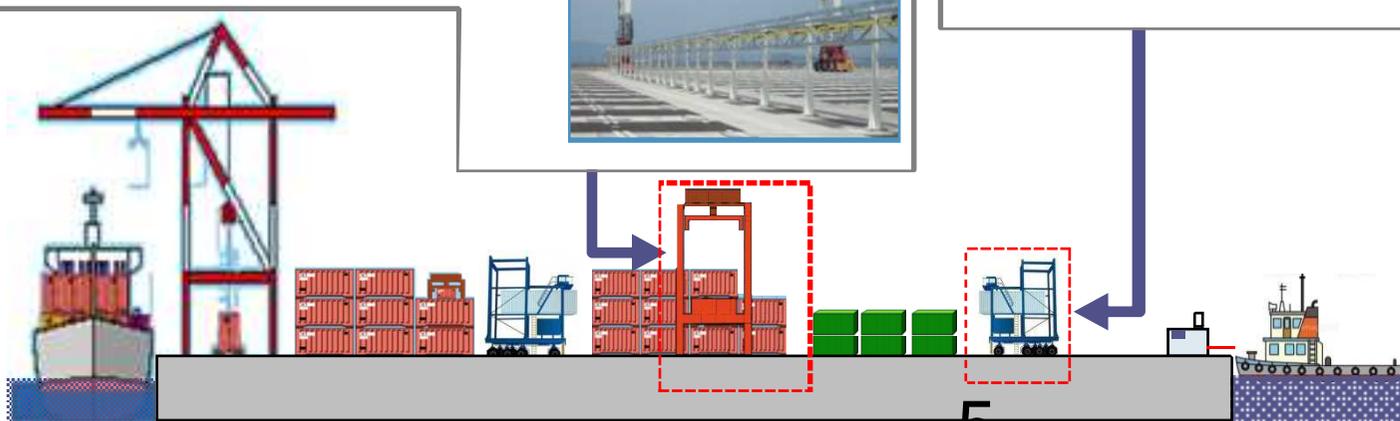
### ・電動型トランスファークレーン

<CO<sub>2</sub>排出量削減効果(約75%)>  
約166t/年・機 → 約40t/年・機  
※博多港における事例(平成23年度)



### ・HB型ストラドルキャリア

<CO<sub>2</sub>排出量削減効果(約32%削減)>  
約162t/年・機 → 約110t/年・機  
※博多港における事例(平成23年度)



→ 港湾における各種設備のうち低炭素で先進的な荷役機械等を中心に支援を実施



# 物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業（国土交通省連携事業）

## 事業目的・概要等

### 背景・目的

- 運輸部門におけるCO2排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO2排出抑制対策は極めて重要。
- 2015年6月閣議決定「日本再興戦略 改訂2015」の「改革2020」において導入を進めることとされている燃料電池式フォークリフトの導入を促進する。また、今後、バッテリー式電動フォークリフトへの載せ替えが可能な燃料電池ユニットが供給されることから、燃料電池化を加速させるために、シェアが著しく低い中高出力帯の電動フォークリフトの電動化を促進し、フォークリフトのCO2排出抑制に大きな効果を得る。

### 事業概要

燃料電池式フォークリフト、中高出力帯（3.0t以上）の新型電動フォークリフトの導入に係る事業費の一部を補助

### 事業スキーム

間接補助対象者：民間事業者等  
 補助割合：燃料電池産業車両（燃料電池フォークリフト）  
 エンジン車との差額の1/2  
 電動産業車両（電動フォークリフト）  
 エンジン車との差額の1/3  
 実施期間：平成28年度～平成30年度

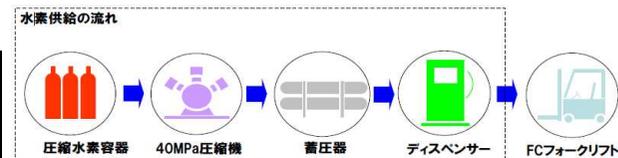
### 期待される効果

燃料電池フォークリフトの導入加速（32年度の2.5tバッテリーフォークリフト新車販売中の比率約3%）

## イメージ



（図1-1）燃料電池式フォークリフト(2.5t)  
 （※新関西国際空港での実証実験プレスリリースより）



水素容器より水素を供給、40MPaに圧縮して充てんするオフサイト型の水素インフラ設備です。水素インフラ設備内の圧縮機で40MPaまで昇圧し、蓄圧ユニットへ貯蔵後、高圧水素ディスペンサーを通してFC（燃料電池）フォークリフトへ供給します。



プロトタイプ  
 （環境省開発補助）

初代FCFL実用  
 車の販売開始  
 (2016年下期)

産業車両用燃料電池ユニットの他車種等への展開(2018年以降)

（図1-2）燃料電池フォークリフトの展開



（図2-1）電動化の低い3.0t以上のFL販売比率(2013年)  
 （(一社)日本産業車両協会提供）

【従来バッテリー車の課題】  
 ①1回の満充電で使える時間が短い。(4-6時間)  
 ②バッテリーの満充電に時間がかかる。(10-12時間)  
 ⇒急速充電、高回生化が解決策



（図2-2）新型電動フォークリフト例  
 （※Li-ion電池搭載(3.0t,3.5t,4.0t)）