

# 地球温暖化対策（物流分野、建設車両分野）

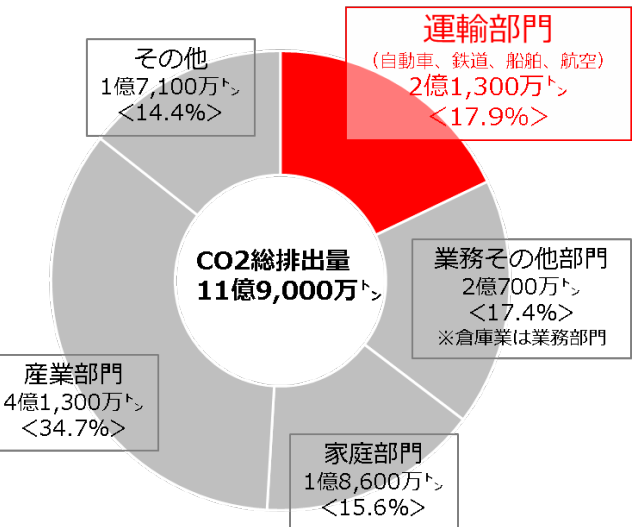
- ・ 物流分野におけるCO2削減対策促進事業
- ・ ICT活用による特殊自動車の省エネルギー補助事業

令和元年11月13日（水）  
環境省

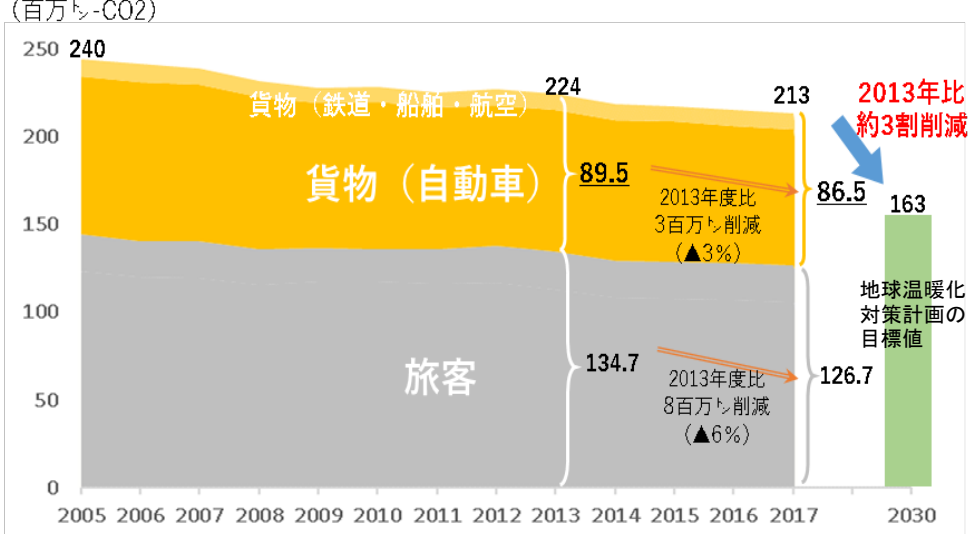
# 地球温暖化対策計画と物流分野におけるCO2削減対策促進事業

- 我が国のCO2排出量のうち、運輸部門は2億1,300万トン（我が国全体の17.9%）。物流分野（貨物）は8,650万トン（7.3%）を排出。
- 地球温暖化対策計画の運輸部門の削減目標は2013年度比約3割削減。「低炭素物流の推進」として2030年度約612万t-CO2の削減を掲げる。
- 本予算事業は波及効果を含め、「低炭素物流の推進」の削減見込量のうち約半分（310万t-CO2）の削減を見込む。

部門別CO2排出量（2017年）



運輸分野のCO2排出量推移と地球温暖化対策計画の目標値



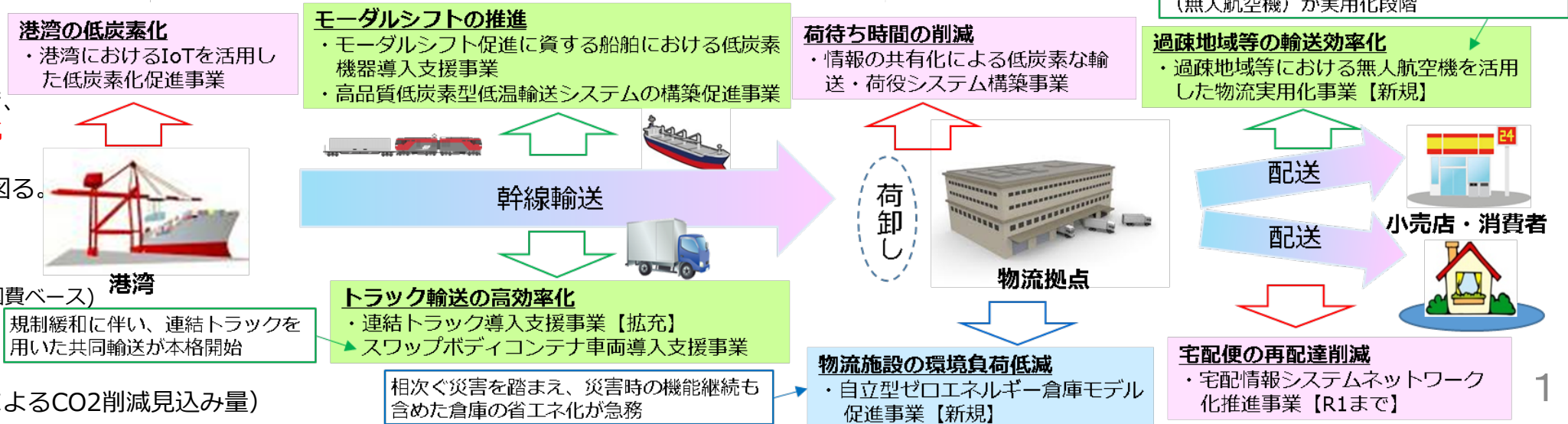
地球温暖化対策計画における運輸部門の取組

- 低炭素物流の推進** (2030年度排出削減見込量: 612万t-CO2)
- トラック輸送の効率化・共同輸配送の推進
  - 海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進
  - 物流拠点における設備の省エネ化
  - 港湾における取組
- 自動車単体対策** (2379万t-CO2)
- 次世代自動車の普及、燃費改善等
- 道路交通流対策** (462万t-CO2)
- 高度道路交通システム(ITS)の推進、交通安全施設の整備等
  - 公共交通機関及び自転車の利用促進 (178万t-CO2)
  - 公共交通機関の利用促進等

## 物流分野におけるCO2削減対策促進事業の全体像

- 物流サプライチェーンの各段階で、
- ①関係者の連携による物流効率化
  - ②効率的な輸送モードへの転換
  - ③物流拠点の環境負荷の低減を図る。

- 《過去の成果》
- ・CO2削減量約150万t-CO2
  - ・削減コスト4,400円/t-CO2(国費ベース)
- 《2030年断面》
- ・CO2削減量約310万t-CO2 (予算事業及びその波及効果によるCO2削減見込み量)



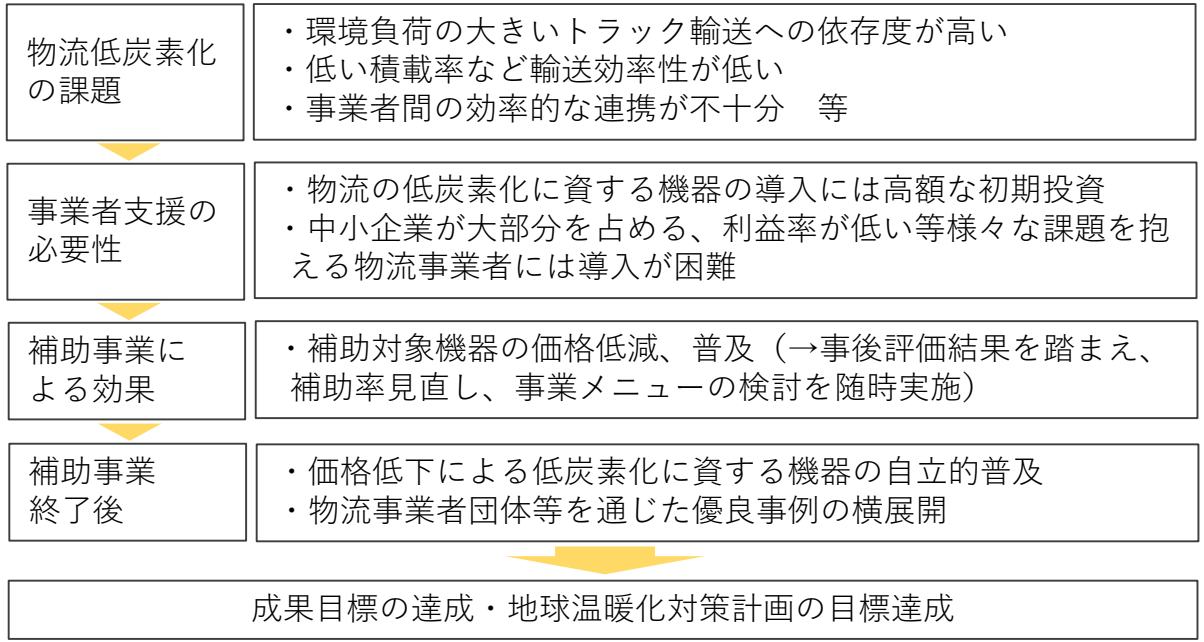
# 物流分野におけるCO2削減対策促進事業

- 令和2年度要求におけるCO2削減コストは約15,000円/t-CO2。新技術の活用を図る新規事業について補助対象機器の価格が高額であること等が要因であるが、補助事業の実施により、価格低減（＝CO2削減コスト低減）及び補助事業終了後の自立的普及を実現。
- 補助事業実施後、検証・評価事業による事後評価、補助事業者から提出される実績報告書の検証を行い、その結果を踏まえ補助率の見直しや事業メニューの見直しを行うとともに、物流の低炭素化に資する新技術の活用を図るためのメニューの組み替えを随時実施。
- 運輸業を所管する国土交通省と連携し、互いの知見を共有しながら本事業を実施。本事業による予算措置とともに制度の改正、緩和等の施策を実施し、総合的に物流の効率化・低炭素化を推進。

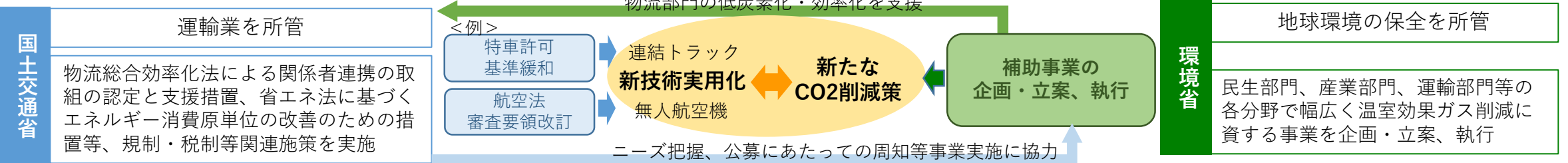
## 令和2年度予算要求におけるCO2削減量・CO2削減コスト

R2年度予算要求 想定CO2削減量・削減コスト	予算要求額 (千円)	削減量※1 (t-CO2)	削減コスト※2 (円/t-CO2)
1. 関係者間の連携による物流効率化			
(ア) IoTを活用した物流低炭素化促進事業	¥330,000		
①港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業	¥215,000	8,504	¥25,282
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	¥115,000	24,145	¥4,763
2. 効率的な輸送モード等への転換			
(ア) 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	¥55,000	26,880	¥2,046
(イ) 高品質低炭素型低温輸送システムの構築促進事業	¥200,000	40,572	¥4,930
(ウ) トラック輸送高効率化支援事業	¥850,000		
①連結トラック導入支援事業【拡充】	¥800,000	24,108	¥33,184
②スワップボディコンテナ車両導入支援事業	¥50,000	7,884	¥6,341
(エ) 過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業【新規】	¥350,000	2,534	¥138,149
3. 物流拠点の環境負荷の低減			
(ア) 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業【新規】	¥1,550,000	79,098	¥19,596
※1 削減量：想定年間CO2削減量×法定耐用年数 ※2 削減コスト：予算要求額/削減量	¥3,335,000	213,725	¥15,604

## 現状の課題と補助事業の出口戦略等



## 国土交通省との連携・役割分担



## 作業の効率化が図られるICTを活用した特殊自動車の導入を支援します。

### 1. 事業目的

- ① 建設業等の特殊自動車使用分野において、ICTの導入により作業の効率化、生産性の向上が図られており、手待ち作業や手戻りが削減されることで、省エネにも大きく貢献している。
- ② 現状では機器の価格が高く、機器のコストが回収できないために導入がなかなか進まない状況であることから、これらICT機器を搭載した特殊自動車の導入を補助するものである。

### 2. 事業内容

建設事業において省エネルギー環境を実現するためには、目的物の建設にあたって効率的な作業が不可欠。このため、建設業等の特殊自動車の使用分野において、作業の効率化が図られるICTを活用した特殊自動車の導入を支援する。具体的には、従来の標準的特殊自動車に比較して高額となるICT導入コストの一部を補助します。補助対象は以下の要件をすべて満足する車両とする。

- ・ ICTの導入による作業の効率化等により、省エネ効果の見込めること
- ・ 燃費基準が策定されている機種の場合、燃費基準を達成していること
- ・ 2014年排出ガス基準に適合していること

### 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（差額に対して補助率 1 / 2、上限 3 0 0 万円）
- 補助対象 民間事業者・団体
- 実施期間 令和2年度～令和4年度

### 4. 補助対象

ICTの導入による作業の効率化等により、省エネ効果の見込める特殊自動車





# 背景及び概要

## < 背景 >

乗用車等の自動車が進心的な目標のもと、EV等の普及を進めている。

一方、特殊自動車は、電動化等の低炭素化の技術開発が進められているが、普及段階には至っていない。

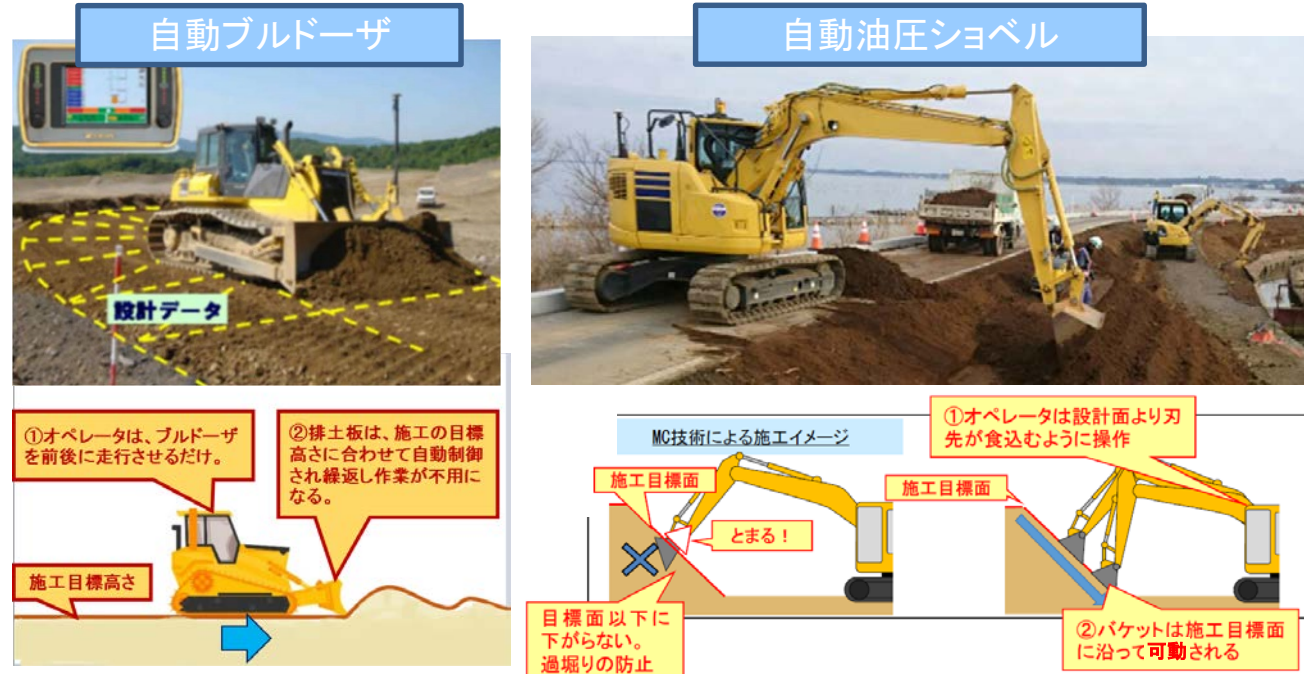
代わりに、ICTによる作業の効率化ができる特殊自動車が市場に投入されており、作業時間の短縮によりCO2排出量削減に寄与できる。

しかし、現時点では、ICT特殊自動車は従来機と比較して非常に高価であり、導入が難しい。

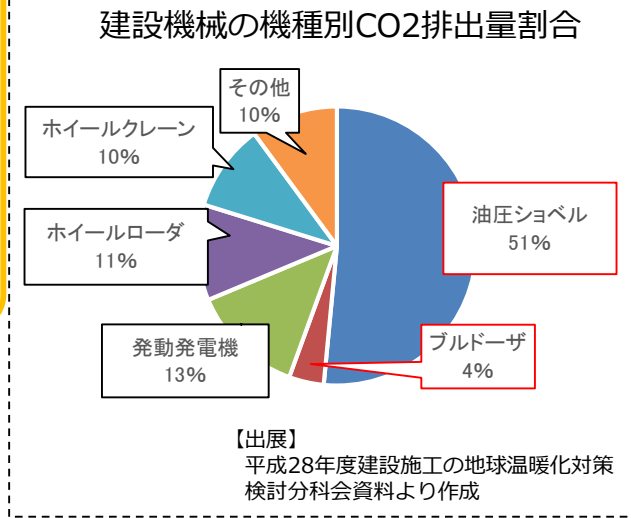
補助事業による積極的な施策により、価格低減を促し、CO2排出量削減効果の早期の発現を目指す。

## < 補助対象機種 >

ICT特殊自動車に3次元データを取り込み、作業の一部を自動化。作業の効率化により作業時間が短縮し、燃料消費量が削減することで低炭素化に資する。



産業部門のCO2排出量のうち建設機械が約2%



## < CO2排出量削減効果 >

事業終了年度までの直接効果の累積削減量は205千t-CO2  
2030年度までの波及効果を含めた累積削減量は11,800千t-CO2  
2030年度断面では**1,470千t-CO2**

※地球温暖化対策計画別表1より2030年度排出削減見込量

自動走行の推進：140万t-CO2、鉄道分野の省エネ化：177.6万t-CO2、船舶分野の省エネ化：157万t-CO2、航空分野の低炭素化：101.2万t-CO2

## 物流分野におけるCO2削減対策促進事業の必要性

- ◆ 運輸部門のCO2排出量**3割削減の目標達成**のため、「低炭素物流の推進」は不可欠
- ◆ 本事業は**地球温暖化対策計画等に則し、事業メニューを構成し**、低炭素物流を推進
- ◆ 本事業及び波及効果により「**低炭素物流の推進**」の**目標値の約半分**を達成見込み
- ◆ 過去3年間の実績は約**150万t-CO2の削減・国費ベース約4,400円/t-CO2**
- ◆ 事後評価結果を踏まえ**事業メニューの見直し、新技術導入のための組み替え**を随時実施
- ◆ 予算事業として**効果的かつ効率的**に実施されており、**継続すべきもの**

## ICT特殊自動車によるCO2削減事業の必要性

- ◆ **約147万t-CO2**の削減に加え、最先端技術を支援し、**特殊自動車の更なる低炭素技術（電動化等）の開発**にインセンティブを与える（環境と経済の好循環）
- ◆ ICT特殊自動車による効率化は、防災・国土強靱化等の**気候変動への適応の加速化**に資する
- ◆ 福島県での**環境再生事業促進**にも貢献



# 地球温暖化対策（物流分野、建設車両分野）

- ・ 物流分野におけるCO2削減対策促進事業
- ・ ICT活用による特殊自動車の省エネルギー補助事業

令和元年11月13日（水）  
環境省

## 物流のCO2削減に資する設備導入等を支援します。

### 1. 事業目的

- ① 物流の関係者間の連携により物流効率化・低炭素化を図る。
- ② 効率的かつ低炭素な輸送モード等への転換を図る。
- ③ 物流拠点の環境負荷の低減を図る。

### 2. 事業内容

- 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。
  - IoT等の新技術を活用した物流の関係者間の連携による物流効率化
  - 効率的かつ低炭素な輸送モード等への転換
  - 物流拠点の環境負荷の低減

### 3. 事業スキーム

- |           |             |
|-----------|-------------|
| ■事業形態     | 間接補助事業      |
| ■補助対象・委託先 | 民間事業者・団体    |
| ■実施期間     | 令和2年度～令和6年度 |

### 4. 事業一覧

1. 関係者間の連携による物流効率化
  - (ア) 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
    - 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
2. 効率的な輸送モード等への転換
  - (ア) 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
  - (イ) 高品質低炭素型低温輸送システムの構築促進事業
  - (ウ) トラック輸送高効率化支援事業
    - ①連結トラック導入支援事業
    - ②スワップボディコンテナ車両導入支援事業
  - (エ) 過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業
3. 物流拠点の環境負荷の低減
  - (ア) 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業



港湾や倉庫における物流の関係者間の連携を図る設備導入等を支援します。

## 1. 事業目的

- ① 港湾内及びその背後圏における輸送において、シャーシの位置等の情報の共有化により、空走距離を削減する。
- ② 倉庫におけるバース予約調整システム導入を支援し、荷待ち時間を削減する。

## 2. 事業内容

港湾内及びその背後圏の輸送における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や、営業倉庫などの物流拠点における、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を解消するため、IoTを活用して物流事業者等の関係者間の連携を図り、効率的な物流を実現する。

### 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)

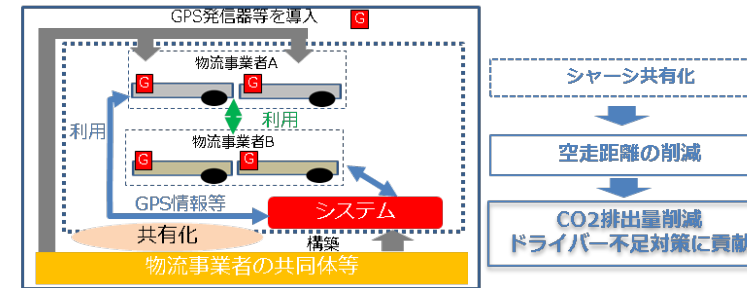
## 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（補助率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））
- 補助対象 ①物流事業者等、②物流事業者、倉庫事業者
- 実施期間 平成30年度～令和2年度

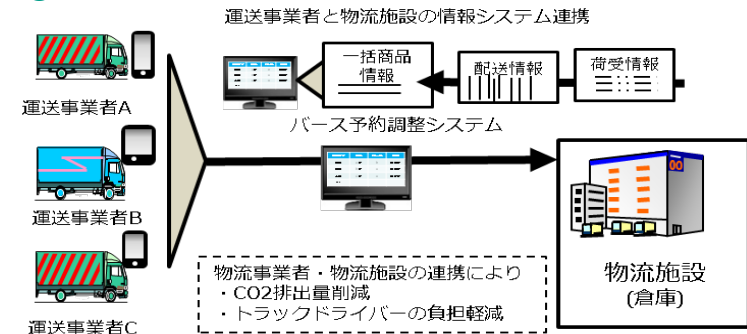
## 4. 事業イメージ

### ① 港湾におけるIoTを活用した低炭素化促進事業

【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



### 既存船への省エネ機器の導入を支援します。

#### 1. 事業目的

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。

#### 2. 事業内容

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、内航船については、新造船に比して省エネ性能の低い既存船が多く（船齢が法定耐用年数（14年）以上の船舶は全体の7割を占める）、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。

そのため、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。

#### 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（補助率1/3）
- 補助対象 民間事業者・団体
- 実施期間 平成29年度～令和3年度

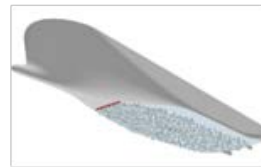
#### 4. 補助対象



低燃費ディーゼル主機



高効率プロペラ機器



空気潤滑システム



燃料改質器



船首方位制御装置

【令和2年度要求額 3,335百万円のうち200百万円（400百万円）】

### 海上・鉄道輸送における高品質低炭素型低温輸送システムの導入を支援します。

#### 1. 事業目的

- ① コールドチェーンにおけるモーダルシフトを促進し、低炭素化を実現（トラックに比べて船舶は1/6、鉄道は1/11のCO2排出量）。
- ② 生産者や小売・流通企業等の荷主等の低炭素化・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メーカーによる市場競争の加速を通じた価格の低廉化により、コールドチェーン全体の低炭素化・効率化を推進。

#### 2. 事業内容

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ものの、コストが高く導入が進んでいない。

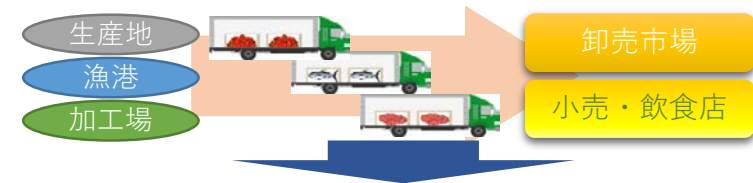
そのため、新技術等による新たな物流コールドチェーンの構築を支援することにより、補助事業の成果を生産者や小売・流通企業等の荷主等にも周知徹底し、低炭素化・効率化の理解を促進することや、導入コンテナ数の増加や複数メーカーによる市場競争の加速を通じた購入経費の低廉化により、コールドチェーン全体の低炭素化・効率化を推進する。

#### 3. 事業スキーム

- |       |                                |
|-------|--------------------------------|
| ■事業形態 | 間接補助事業（補助率 一般的な保冷コンテナとの差額の1/2） |
| ■補助対象 | 民間事業者・団体                       |
| ■実施期間 | 平成29年度～令和3年度                   |

#### 4. 事業イメージ

（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



【鮮度保持技術の例】  
高電圧微弱電流の通電  
による鮮度保持

（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。

### 物流事業者の連結トラック・スワップボディコンテナ車両の導入を支援します。

#### 1. 事業目的

- ① トラック輸送のCO2排出量を削減するとともに、労働環境の改善にも貢献。
- ② 物流業界における先進的な取組の認知とともに、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た購入経費の低廉化により、自立的に普及が進み、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が実現。

#### 2. 事業内容

- 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。
- 通常的大型トラック約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。
- 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。
- そのため、①連結トラック導入支援事業、②スワップボディコンテナ車両導入支援事業を通じて、トラック輸送の高効率化を図る。

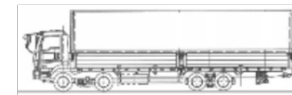
#### 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（補助率①1/3、②差額1/2）
- 補助対象 民間事業者・団体
- 実施期間 平成30年度～令和2年度

#### 4. 事業イメージ

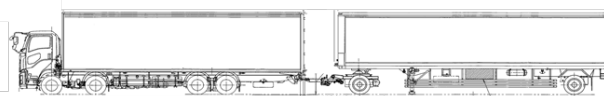
##### ① 連結トラック導入支援事業

- 大型トラック（12m超車両）



1台で2台分の貨物が輸送可能な  
ダブル連結トラックへ  
約40%のCO2排出量の削減が可能

- ダブル連結トラック（25m車両）

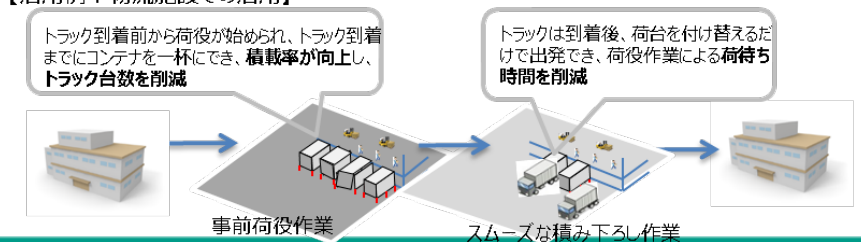


##### ② スワップボディコンテナ車両導入支援事業

<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：物流施設での活用】





### 過疎地域等におけるドローンを活用した物流実用化を支援します。

#### 1. 事業目的

- ① 既存物流手段による積載率の低い非効率な輸配送を無人航空機で代替することにより、CO2排出量を大幅削減するとともに物流分野における労働力不足等に貢献する。
- ② 取組の認知とともに、導入機数増加により購入経費も低廉化させ、自立的な導入を促し、過疎地域等のCO2 排出量の削減及び物流の効率化を推進する。

#### 2. 事業内容

- 少子高齢化の進展等我が国の社会構造が変化していく中、特に過疎地域等では、輸配送の効率を向上させるとともに、買い物における不便を解消する等生活の利便を抜本的に改善させることが求められており、新たな物流手段として無人航空機が期待されている。
- 無人航空機を活用した物流は新しいビジネス分野であり市場開拓途上であるため、無人航空機を活用した物流の実施に係る高額な初期コスト等が障壁となっている。
- このため、無人航空機等の導入等を支援することで、過疎地域等における地域ニーズに対応した新たな低炭素型物流を実現するとともに生活の利便の抜本的改善により、地域循環共生圏の構築に貢献する。

##### < 補助対象 >

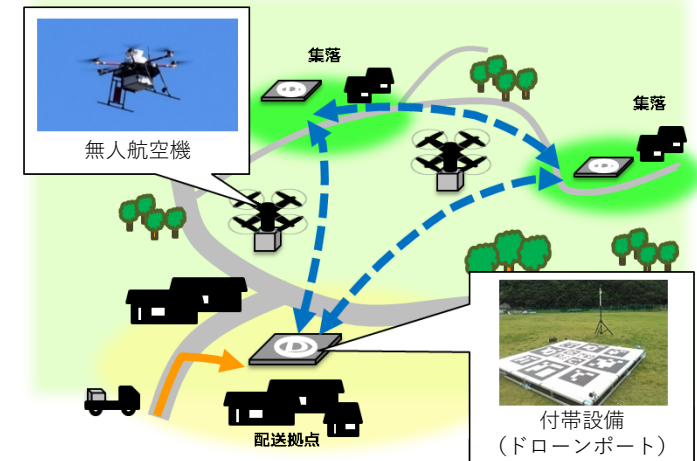
- ① 事業性が見込まれる無人航空機を活用した物流低炭素化に向けた計画策定
- ② ①で策定した事業計画の実施に必要な機材・設備等の導入・改修

#### 3. 事業スキーム

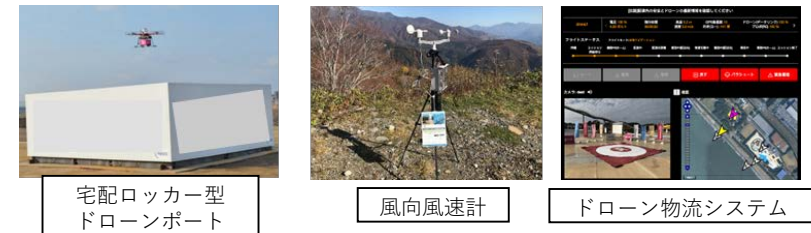
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| ■ 事業形態 | 間接補助事業（①定額、②補助率 1 / 2） |
| ■ 補助対象 | 地方公共団体と共同申請する民間事業者・団体  |
| ■ 実施期間 | 令和2年度～令和4年度            |

#### 4. 事業イメージ

##### ○ 過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化



##### ○ 付帯設備及びドローン物流システムの例



物流施設における省エネ型省人化機器及び再生可能エネルギー設備等の同時導入を支援します。

## 1. 事業目的

- ① 業界全体における環境負荷削減の実現に向けて、補助事業実施による省人化・省エネ化の同時達成事例を創出・横展開することで自立型ゼロエネルギー倉庫モデルの普及を図る。
- ② CO2排出削減だけでなく、労働力不足や防災・減災といった地域の課題の解決にも貢献する。

## 2. 事業内容

- 「日本の約束草案」では、物流施設を含む業務その他部門におけるエネルギー起源二酸化炭素の排出量について、2030年までの40%削減を掲げている。
- 一方、物流施設においては、設備等の老朽化に伴う施設内のエネルギー効率の低下や労働力不足を背景とした庫内作業の機械への転換が増エネにつながる懸念される。
- こうした中で、①無人化に伴う照明等のエネルギー消費量の削減、②省エネ型省人化機器への転換によるエネルギー効率の向上、③再エネの導入を同時に行う事業について、その高額な初期コストを補助することにより、自立型ゼロエネルギー倉庫モデルを構築・展開し、約束草案達成に向けた物流施設における環境負荷低減を図る。

< 補助対象 >

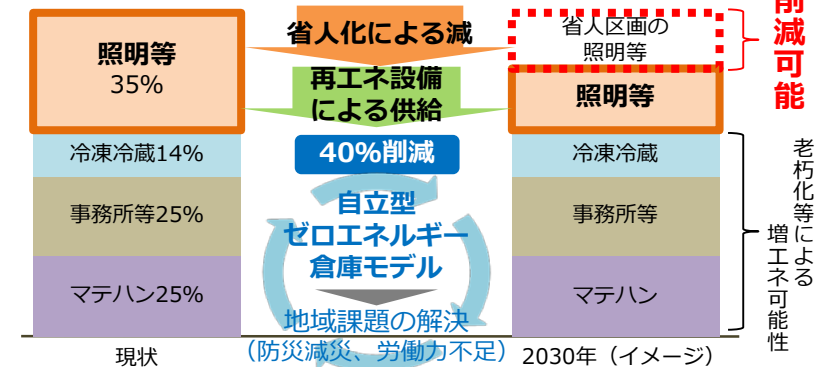
物流施設における省エネ型省人化機器及び再生可能エネルギー設備等の同時導入を行う事業

## 3. 事業スキーム

- 事業形態 間接補助事業（補助率 1 / 2）
- 補助対象 民間事業者・団体
- 実施期間 令和2年度～令和6年度

## 4. 事業イメージ

### ● 物流施設全体におけるエネルギー消費構成



### ● 期待される省エネ効果

① 庫内作業の省人化に伴う  
照明・空調のエネルギー消費削減



- ◆ AI等の活用による作業の自動化
- ◆ 防災システムとの連携も可能

② 省エネ型機器への  
転換による効率向上



③ 再エネ設備による  
エネルギー供給

※自家使用に限る

# 過去の補助事業の実績について

- 平成28年度から事業を実施し、過去3年間で約660件の補助を実施。成果実績は、CO2削減量約150万t-CO2、CO2削減コスト約4,400円/t-CO2（国費ベース）。
- 全国各地の物流施設・物流事業者について、低炭素化、効率化に寄与し、地球温暖化対策計画の目標達成に向けて着実に推進。

## 長距離カーフェリーによる モーダルシフト

大型ウイング型セミトレーラーで四国→本州間及び本州→九州間の海陸一貫輸送を実現（H29）  
CO2削減量 13,963t-CO2/年  
CO2削減コスト 3,491円/t-CO2



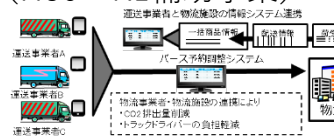
## 【補助事業の例】

スワップボディコンテナ車両の導入により積載率を向上させ低炭素化（H30・R1補助事業）



IoTを活用し、シャーシ位置等の情報共有による空走距離削減（H30・R1補助事業）

バス予約システム導入による荷待ち時間削減（H30・R1補助事業）



## 三セク鉄道を活用した「貨客混載」による宅配便輸送

新潟県内の地方鉄道の余剰輸送力を活用した宅配便の貨客混載（H28）  
CO2削減量 0.8t-CO2/年  
CO2削減コスト 324,000円/t-CO2



## 大型シャーシの導入による海上輸送へのモーダルシフト

九州から関西への輸送をトラックからフェリーに切り替え（H29）  
CO2削減量 1,665t-CO2/年  
CO2削減コスト 6,500円/t-CO2



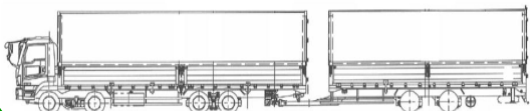
ヨールドチェーン物流をモーダルシフトにより低炭素化（R1補助事業）



既存内航船への省エネ機器導入による船舶低炭素化（H29・H30・R1補助事業）



通常のトラック約2台分輸送できる連結トラックに幹線物流を転換（H30・R1補助事業）



## 同業他社の貨物の配送を集約化し、共同輸配送

大型トラック・配送支援システム等により配送を集約し物流を合理化（H28）  
CO2削減量 349.3t-CO2/年  
CO2削減コスト 34,000円/t-CO2



## 宅配ロッカー利用状況のリアルタイムチェックシステム

宅配ロッカーのリアルタイムの入庫状況を宅配業者に知らせるシステム構築（H29）  
CO2削減量 94.3t-CO2/年  
CO2削減コスト 6,365円/t-CO2



リアルタイムチェックシステム付き宅配ロッカー コンピュータシステム

## 鉄道貨物の輸送能力向上

従来型より高速走行が可能で、積載荷重の大きいコンテナ貨車を導入しモーダルシフトを促進（H29）  
CO2削減量 47,953t-CO2/年  
CO2削減コスト 375円/t-CO2





# モーダルシフトの関連事業の実績と補助事業メニューについて

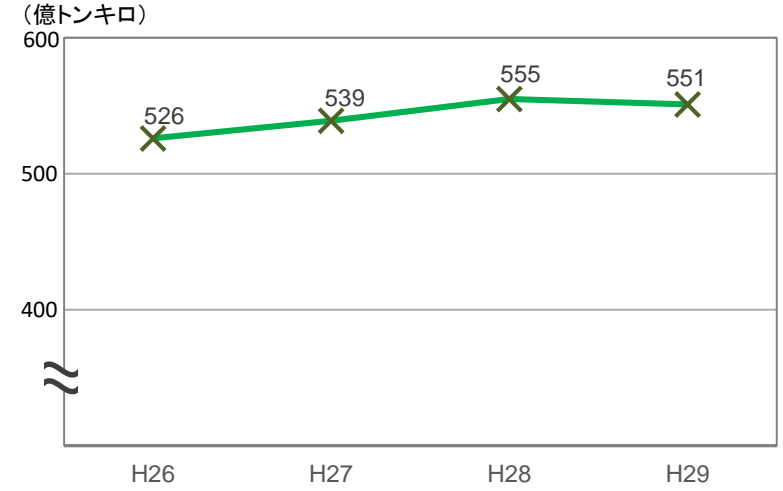
- 過去のモーダルシフト関連事業により、約12万t-CO2/年の削減が実現。CO2削減コストも補助額ベースで平均約1500円と極めて低廉。
- モーダルシフト促進の取組により、鉄道コンテナ及び内航海運の輸送量は拡大傾向。
- 事後評価により得られたCO2削減コストや普及状況から、補助により十分な効果が得られた事業は終了する等、随時見直すとともに、課題を踏まえ新技術の導入による物流低炭素化を図るべく、補助メニューを検討。

## H28・H29年度のモーダルシフト関連事業の実績

	補助 件数	執行額 (円)	CO2削減量 (t/年)	CO2削減コスト (t/CO2)	
H28	鉄道・海上輸送への転換促進事業【終了】 中長距離輸送において物流事業者が連携してモーダルシフトを実施 するのに必要な設備に対して補助	20	757,327,000	27,058	3,998
	31ftコンテナ導入促進事業【終了】 モーダルシフトに資する31ftコンテナの導入に対して補助	4	270,079,000	14,594	2,644
	鉄道貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築事業【終了】 地方鉄道等の余剰輸送力を活用した新たな輸送転換モデルの構 築に必要な機材等に対して補助	1	1,926,000	0.8	321,000
H29	鉄道における低炭素機器導入事業【終了】 輸送能力の向上に資する新型貨車に対して補助	1	359,625,000	47,953	375
	船舶における低炭素機器導入事業 燃費性能の向上に資する設備に対して補助	6	68,578,000	4,745	12,771
	鉄道・海上輸送への転換促進事業【終了】 中長距離輸送において物流事業者が連携してモーダルシフトを実施 するのに必要な設備に対して補助	23	671,817,000	27,829	4,640
		2,129,352,000	122,180	1,520	

※CO2削減コスト: 執行額/(年あたりCO2削減量 × 法定耐用年数)  
平成29年度・平成30年度検証・評価委託業務(物流分野の低炭素化推進事業)より

## 鉄道コンテナ・内航海運の輸送量実績



※鉄道によるコンテナ貨物の輸送トンキロ、内航海運による雑貨の輸送トンキロの合計値  
国土交通省政策評価資料より環境省作成

## 物流の課題と対応するR2年度予算要求の補助メニュー

### 未解決の課題

- 我が国の経済を支える大動脈である幹線輸送の環境負荷が大きい
- 生鮮品等短い納期を求められる貨物輸送はトラックの割合が高い
- 物流サプライチェーンを支える事業者間での効率的連携が不足
- 過疎地域等の人口減少等により物流が非効率で環境負荷が大きい
- 物流拠点の老朽化等が進み、エネルギー効率の低下

### 対応する補助メニュー

- トラック輸送高効率化
- 高品質低温輸送コンテナ導入支援
- バス予約システム導入支援、IoTによる港湾低炭素化
- 過疎地域等におけるドローン物流の実用化支援
- 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進支援



『地球温暖化対策計画』

第3章 目標達成のための対策・施策

第2節 地球温暖化対策・施策

1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

(1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策

① エネルギー起源二酸化炭素

A. 産業部門(製造事業者等)の取組

(b) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野)

建設施工者等が省エネルギー性能の高い建設機械等を施工に導入する際、その選択を容易にするために燃費性能の優れた建設機械を認定するとともに、当該機械等の導入を支援する等、建設施工・特殊自動車使用分野における省CO<sub>2</sub>化を推進する。

『パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略』

第2章：各部門の長期的なビジョンとそれに向けた対策・施策の方向性

第1節：排出削減対策・施策

4. 地域・暮らし

(3) ビジョンに向けた対策・対策の方向性

②カーボンニュートラルな地域づくり

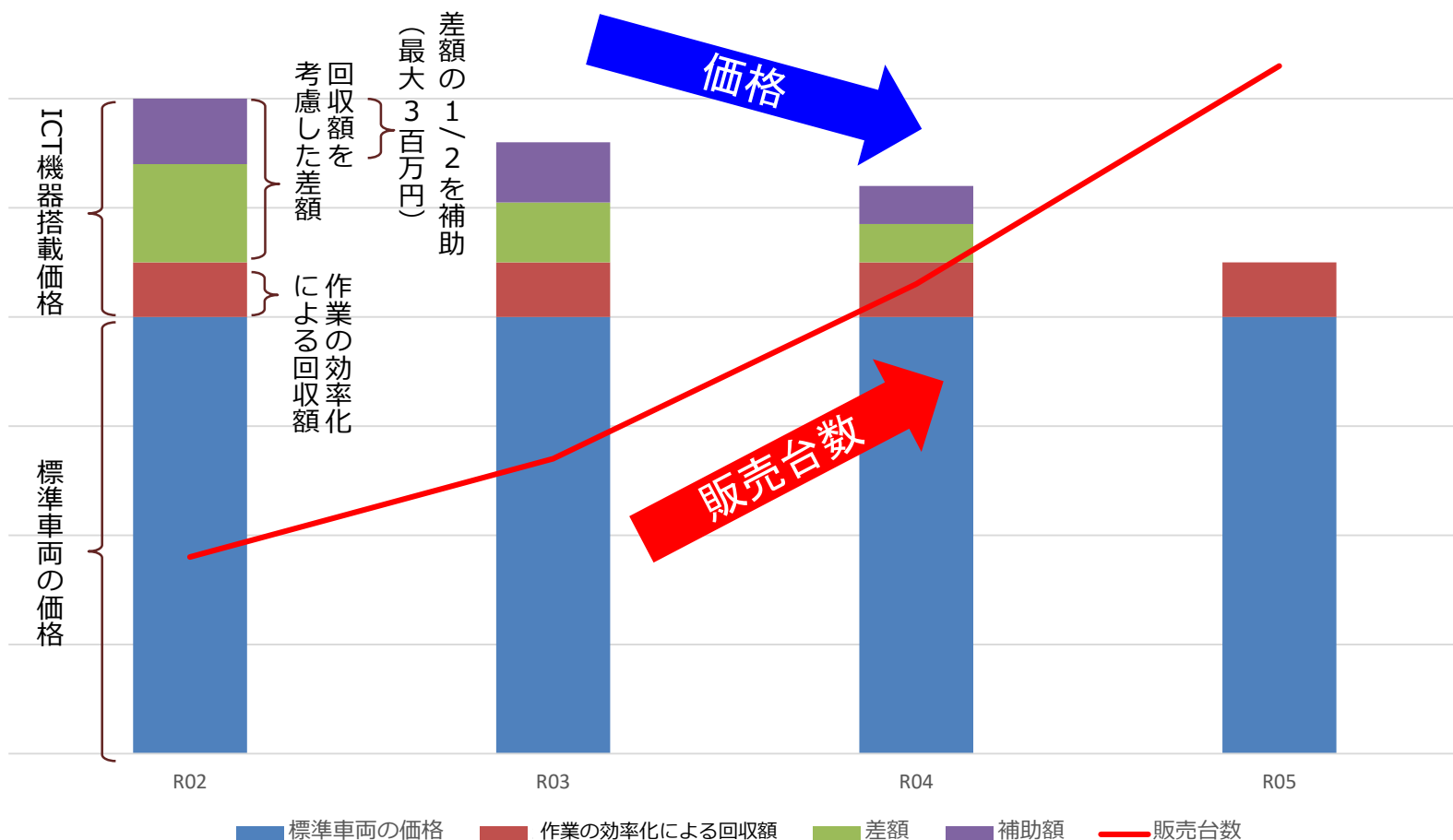
(b) 都市部地域のカーボンニュートラルなまちづくり

建設施工分野において、省エネルギー性能の高い設備・機器の導入を促進する。また、ICTを活用した設備・機器の積極的な導入を推進することにより施工の効率化を図り、エネルギー消費量当たりの生産性を向上させる。

# (参考:ICT特殊自動車) 事業イメージ

- 補助事業により価格低減を促し、従来機との差額を作業の効率化によるコスト回収額と同等になることを目指す。

## 価格と販売台数の推移のイメージ



### <CO2削減量/補助>

事業期間の平均：22,000円/t-CO2

R2:31,000円/t-CO2

R3:26,000円/t-CO2

R4:15,000円/t-CO2

※ 年度によって異なるのは価格低減効果のため

### <CO2削減量>

ICT特殊自動車1台当たりの単年度CO2削減量は  
 年間稼働時間×時間当たり軽油消費量  
 ×軽油消費量削減率×単位当たりCO2排出量  
 により算出

使用期間は法定耐用年数8年

# (参考:ICT特殊自動車) 市場規模について

## 建設機械の販売台数及び出荷金額

[台] 140,000

1,400,000 [百万円]

120,000

1,200,000

100,000

1,000,000

80,000

800,000

60,000

600,000

40,000

400,000

20,000

200,000

販売台数

出荷金額

- ブルドーザ
- 油圧ショベル
- 主要建設機械合計
- 建設機械出荷金額 (国内)

0

0

H17

H19

H21

H23

H25

H27

H29

【出展】

販売台数：建設機械動向調査（国土交通省）より作成

出荷金額：建設機械出荷金額統計（（一社）日本建設機械工業会）より作成