

社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業（国土交通省連携事業）



【令和4年度予算（案） 800百万円（800百万円）】

社会課題と物流の脱炭素化の同時解決を図る先進的な設備の導入を支援します。

1. 事業目的

- ① 地球温暖化対策計画に掲げるCO2排出量削減目標達成のため、物流の脱炭素化に資する先進的な設備・システム導入を支援し、一定の需要を生み出すことにより、機器の低廉化を促進。
- ② 機器の自立的普及を目指し、物流のCO2排出量削減とともに人口減少・高齢化に伴う労働力不足、労働環境の改善、防災・減災や感染症流行時を踏まえた物流機能の維持等の課題解決を図り、社会変革を同時実現する。

2. 事業内容

(1) 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業

物流倉庫において、省人化・省工ネ型機器と再生可能エネルギー設備の同時導入を支援。CO2排出量の大幅削減とともに、労働力不足対策や防災・減災対策、感染症流行時の物流機能の維持を同時実現。

(2) 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

荷量の限られる過疎地域等において、既存物流からドローン物流への転換を支援。輸配送の効率化によるCO2排出量の大幅削減とともに、労働力不足対策や災害時、感染症流行時も含め持続可能な物流網の構築を同時実現。

(3) LNG燃料システム等導入促進事業

LNG燃料システム及び最新の省CO2機器を組合せた先進的な航行システムの実用化を支援。LNG燃料等を用いた先進技術によるCO2排出量の大幅削減とともに、低廉化や省力化による船員の労働環境改善等も同時実現。

3. 事業スキーム

- 事業形態 補助事業（1・2：間接、3：直接）
- 補助対象 民間事業者・団体
- 実施期間 令和2年度～令和7年度

4. 事業イメージ

(1) 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業



(2) 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) LNG燃料システム等導入促進事業



お問合せ先： 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 低炭素物流推進室 電話：0570-028-341
地球温暖化対策事業室 電話：0570-028-341

社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業のうち、 (1) 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業（国土交通省連携事業）



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 自動化機器・システム及び再生可能エネルギー設備等を同時導入することで、CO2排出削減だけでなく、労働力不足対策、及び災害の発生や感染症の流行においても途切れることの無いサプライチェーンの構築等、地域課題の解決にも貢献する。

2. 事業内容

- 第45回地球温暖化対策推進本部（令和3年4月）において、2030年までに46%削減（2013年度比）を目指すことされたことから、更なる削減量の上積みが求められている。
- 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
有人区画 省人区画
照明無しで稼働する無人搬送車
◆ 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**
無人フォークリフト 無人搬送車
- ③ 再エネ設備による
エネルギー供給
※自家使用に限る

お問合せ先： 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 低炭素物流推進室 電話：0570-028-341

社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業のうち、 (2) 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（国土交通省連携事業）



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 「環境基本計画」（平成30年4月17日閣議決定）及び「地球温暖化対策計画」（令和3年改定予定）等に基づき、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、非常時を含めた過疎地域等における物流網の維持等に貢献する。
- 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・省人化を推進する

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、生活の利便を改善することに加え、災害時等にも活用可能な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、地域ニーズに対応した新たな低炭素型物流の実現、生活の利便の抜本的改善、非常時を含めた物流の維持を図ることで、地域循環共生圏の構築に貢献する。

<事業概要>

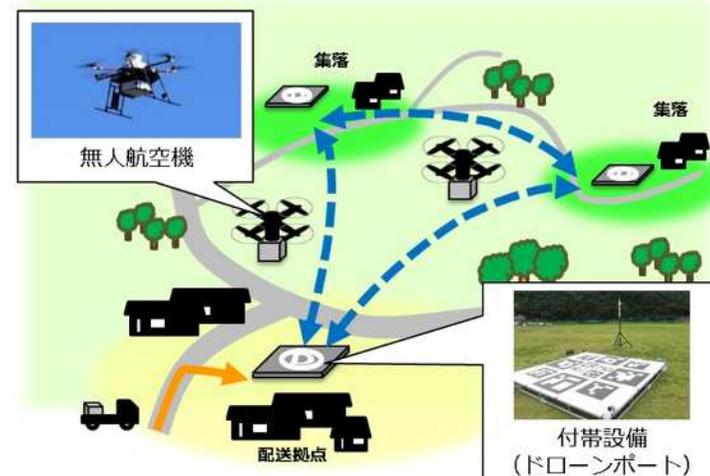
- (1) 過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化補助事業
 - ① 事業性が見込まれる無人航空機を活用した物流低炭素化に向けた計画策定
 - ② 無人航空機を活用した物流の実用化に必要な機材・設備等の導入・改修
※化石燃料に頼らないドローン等の導入に対する補助の場合は補助率を2/3
- (2) CO₂削減に資する無人航空機等を活用した配送実用化推進調査委託事業
補助事業における課題を洗い出し、その解決策を取りまとめるとともに、レベル4を見据えた実証事業を実施する。これらの結果を事業成果報告書として策定し、セミナー等の開催により周知を実施する。

3. 事業スキーム

- 事業形態 (1) 間接補助事業 (①定額、②補助率1/2 (2/3))
(2) 委託事業
- 補助対象 (1) 地方公共団体と共同申請する民間事業者・団体等
(2) 民間事業者
- 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



宅配ロッカー型
ドローンポート



風向風速計



ドローン物流システム

社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業のうち、 (3) LNG燃料システム等導入促進事業（国土交通省連携事業）



我が国の経済・社会を支える船舶の更なる低CO₂・低コスト化を図るため、LNG燃料システム等の実用化・導入支援を行います。

1. 事業目的

船舶分野におけるさらなるCO₂排出削減のため、LNG燃料システム及び最新の省CO₂機器を組み合わせた先進的な航行システムの普及促進を図る。

2. 事業内容

社会変革を含む物流の低CO₂・低コスト化のためには、モーダルシフトの受け皿である船舶分野においても積極的な先進技術の導入が不可欠である。とくに抜本的な省CO₂化として、船舶燃料を従来の重油からLNGに転換するLNG燃料船が期待されており、更に、将来的にカーボンリサイクルメタンの活用が現実的になった際には、実質ゼロエミッション化の達成に資することとなる。一方、LNG燃料を用いた技術については、モデル事業を通じた実証が端緒に着いたばかりであり、これらの実績等をもとに、CO₂排出量の大幅削減とともに、低廉化や省力化による船員の労働環境改善等も同時実現する先進的な航行システムの自立的な普及を目指す必要がある。

これらを実現する上で、最新の省CO₂機器（蓄電池、空気潤滑システム、最適航路支援機器等）との組合せによる省スペース・静粛性など船内労働環境の改善や負荷軽減も見込まれることから、LNG燃料システム及び最新の省CO₂機器を組合せた先進的な航行システムの実用化の支援を行う。

3. 事業スキーム

- 事業形態 直接補助事業（補助率 1 / 4）（内航中小型船は 1 / 2）
- 補助対象 民間事業者
- 実施期間 令和 3 年度～令和 7 年度

4. 事業イメージ

実証事業で得られた成果を元に、LNGガスエンジン等を導入支援



蓄電池などと合わせて更なる省CO₂化

騒音・振動防止、電機システム化による船内労働環境改善、船員労働負担軽減も期待。

蓄電池 最適航路計画支援機器 空気潤滑システム

気象・海象を分析

➡ モーダルシフトの受け皿となる船舶の排出量30%削減