

5. 交通・物流

5. 交通・物流 125

**5.1. 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－共同輸
 配送促進事業－**

 ■ 同業他社の貨物配送の集約化（株式会社シズナイロゴス） 127

**5.2. 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－鉄道・
 海上輸送への転換促進事業－**

 ■ フェリーとトラックの組み合わせによるグリーンでスマートな次世代幹線輸送（株式
 会社NBSロジソル） 131

5.3. 先進環境対応トラック・バス導入促進事業

 ■ 地域の生活環境にやさしいハイブリッド塵芥車の導入（くらしき美誠共同企業
 体） 135

5.4. 鉄道貨物輸送へのモーダルシフト構築事業

 ■ 三セク鉄道を活用した「貨客混載」による宅配便輸送（佐川急便株式会社）・ 139

5.5. 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業

 ■ 高い環境性能と経済性を両立する次世代フォークリフト（燃料電池）の導入
 （株式会社 鈴木商館） 143

平成28年度 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－共同輸配送促進事業－

同業他社の貨物配送の集約化

事業概要

事業概要

事業者名 : 株式会社シズナイロゴス
業 種 : ー

事業所

所在地 : 北海道恵庭市
総延床面積 : ー

補助金額

補助金額 : 47,369千円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : なし（増車のため）
導入設備 : 7t及び11tトラック、トラクタヘッド及びトレーラ、電動式フォークリフト、プラスチックパレット、配送支援システム

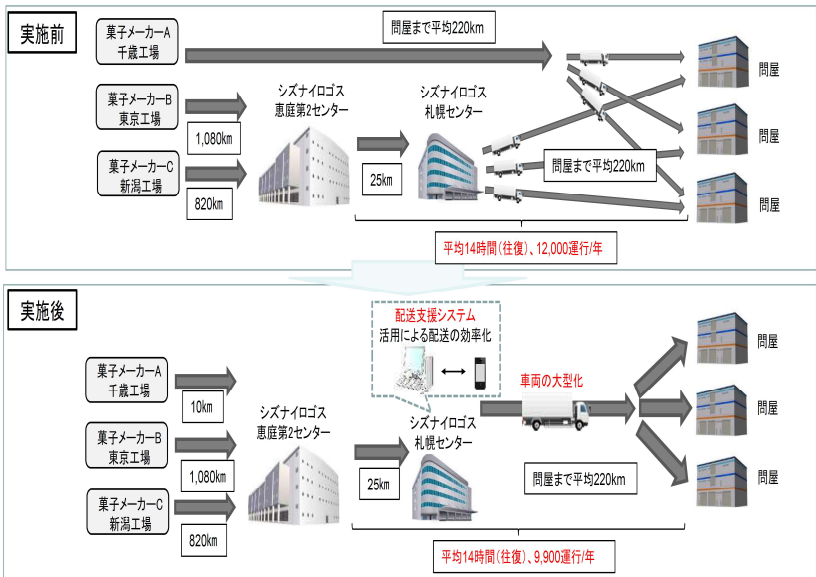
事業期間

稼働日 : 2017年2月

区 分 : 増車

先進性 : ー

システム図



事業スキーム：国土交通省「物流総合効率化認定事例集」より

写真



7tトラック（補助事業者提供）



電動フォークリフト
(現地調査にてLCSPA撮影)

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約55,800千円／年

燃料費および維持管理費の軽減効果

投資回収年数(補助あり) : 約0.8年

C O₂ 削減量 : 349.3 t-CO₂／年

投資回収年数(補助なし) : 約1.7年

C O₂ 削減コスト : 34千円／t-CO₂

事業によって実現できたこと

今回の取組みは水平展開することにより、**異業種（商品）の共同配送事業**に繋げることが出来ました。また、菓子・食品の更なる組み合わせ（共同配送）について、新規顧客に提案が行えています。

補助金により、この事業の実現に必要なインフラを整備することが出来ました。またCO₂の排出量抑制だけでなく、軽油が高止まりしている中、使用燃料（燃料代）も削減することが出来、安定した事業運営にも寄与しています。

事業を行った経緯

シズナイロゴス恵庭第2センター稼働に伴い、今まで分散して保管・配送していた複数メーカーの菓子・食品を一か所に集約させ、共同配送とすることで作業工数及び輸送距離の短縮を図り、CO₂の排出抑制に取り組んでいます。

事業者の声

この補助金がなければ、同事業のスムーズな実現は不可能でした。

新たなインフラ導入もあり、従業員のCO₂抑制に取り組んでいる意識も高まりつつあります。

対外的な評価も上がっており、この事業に取り組んで良かったです。

事業を行うにあたり特に工夫した点

配送支援システムを導入するため、最適な配送状況や配送順の管理・指示を行える体制づくりを構築し、今後、蓄積したデータを元に更なる配送効率化、CO₂の排出抑制を目指しています。

フェリーとトラックを組み合わせた、クリーンでスマートな次世代の幹線輸送

事業概要

事業概要
事業者名 : 株式会社NBSロジソル
業 種 : -

事業所
所在地 : 福岡県北九州市
総延床面積 : -

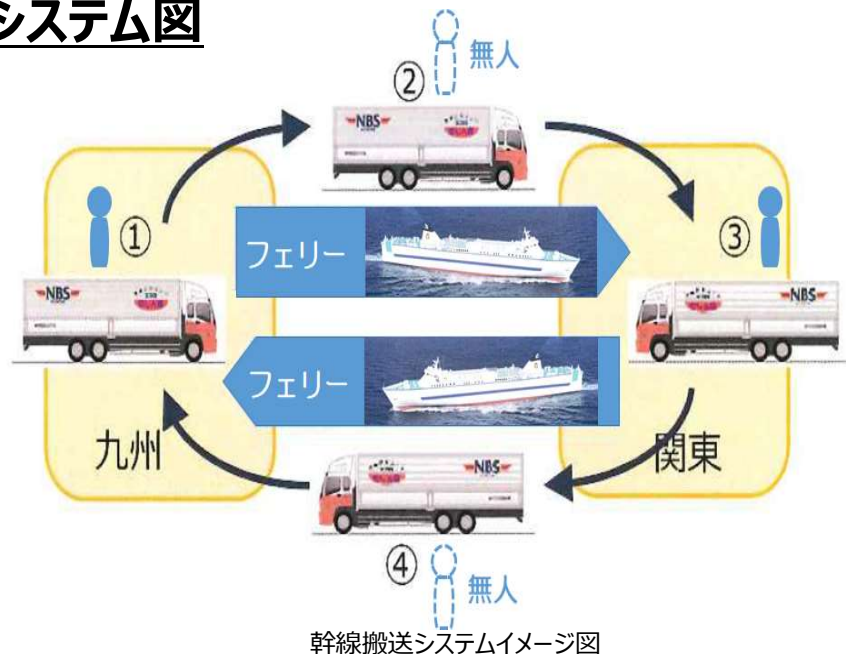
補助金額
補助金額 : 49,200千円
補助率 : 1/2

主な導入設備
従前設備 : なし (増車のため)
導入設備 : 大型トラック 8台

事業期間
稼働日 : 2017年2月

区 分 : 増車
先進性 : -

システム図



写真



大型トラック (4軸低床大型ウイング車)

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約25,000千円／年
燃料費の軽減効果

投資回収年数(補助あり) : 約2年

C O ₂ 削減量 : 1,172t-CO₂／年

投資回収年数(補助なし) : 約4年

C O ₂ 削減コスト : 10千円／t-CO₂

事業によって実現できたこと

- 現在、大型トラック40台に対し車両台数の半数20名（九州10名、関東10名）で運行を行っており、乗務員問題の解決策に繋がっています。
- 長距離運行は乗務員の労働時間や体力的な負担が厳しくなるが、「エコロむじん君」輸送は入出航時間内での勤務となり、乗務員の体力的な負担も軽減されています。

事業を行った経緯

環境問題がクローズアップされる中、**モーダルシフトとして海上輸送**が環境問題への取組みを行う有効な手段と考え、「エコロむじん君」を2000年からトラック8台でスタートしました。これにより環境にも荷物にも人にもやさしいエコロジーな輸送に取り組んでいます。

事業者の声

昨今、物流業界を取り巻く環境が大きく変わり、乗務員問題（高齢化・乗務員不足）や労働時間など大きな問題となっています。

「エコロむじん君」は厳しい物流環境に適した輸送手段であり、今後も環境問題を考えたエコロジーな輸送と、「安全・確実・迅速」をモットーとして取り組んでいきます。

事業を行うにあたり特に工夫した点

環境をコンセプトとした輸送として、すべての車両のトラックウイングの両面に「エコロむじん君」のステッカーを貼り、荷主にCO₂排出量を削減出来る輸送手段として提案しています。また運転席後方にベッドが無い型式の10mボデーを導入するなど、少しでも多くの貨物を運べるように、客先へのアピールにも繋がっています。

平成28年度 先進環境対応トラック・バス導入促進事業

地域の生活環境にやさしいハイブリッド塵芥車の導入

事業概要

事業概要
事業 者 名 : ぐらしき美誠共同企業体
業 種 : -

事業所
所 在 地 : 岡山県倉敷市
総延床面積 : -

補助金額
補 助 金 額 : 2,160千円
補 助 率 : 標準的燃費水準の車両との差額の一定率（ハイブリッド車：1/2）

主な導入設備
従 前 設 備 : なし（増車のため）
導 入 設 備 : ハイブリッド型塵芥車（2t積） 6台

事業期間
稼 働 日 : 2017年4月

区 分 : 増車

先 進 性 : -

写真



事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約450千円／年

投資回収年数(補助あり) : ー

C O₂ 削減量 : 11.2 t-CO₂／年

投資回収年数(補助なし) : ー

C O₂ 削減コスト : 48千円／t-CO₂

事業によって実現できたこと

- ハイブリッド車導入の結果、ドライバーのエコドライブに対する意識向上があり、さらなる燃費向上が図れました。
- 以下のような地域への貢献体制が整備できました。
 - ごみ収集運搬業務を行いながら市民の安全にも目をひかせるとともに高性能ドライブレコーダーの活用によって、犯罪発生の抑止と不審者情報、子供や高齢者の保護が必要な方の情報提供に協力する。
 - 塵芥車にAED（自動体外式除細動器）を搭載し、事故等の緊急を要する現場を通りかかった場合に人命救助をサポートする。
- 地域の小学生に対して、環境にやさしい塵芥車の見学会を定期的に行い、環境への普及・啓発活動を実施しています。

事業を行った経緯

補助事業者は、生活道路でのごみ集積場を走り回る塵芥車をハイブリッド車とすることにより、燃費向上、低騒音・低公害を実現できることから、積極的にハイブリッド車の導入を進めています。

事業者の声

- ハイブリッド車を導入することで、環境負荷低減だけでなく、コスト削減などのプラス効果も多いため、今後も積極的に導入していきたいです。
- エコドライブを通じた安全運転の行動が、地域への貢献及び従業員家族の安心感も得ています。
- **排気ガス、騒音が低減**し、市民の皆様にも喜んで頂き、市民サービスの向上につながりました。

事業を行うにあたり特に工夫した点

倉敷市家庭ごみ収集運搬業務における市民サービスに関し、分別指導によるごみの資源化および減量化推進、地域防犯への取り組み、市民にこたえる体制づくり、ボランティア活動への支援等が重要であると認識しています。

また、市民サービスの向上と市民との連携によるごみ収集業務の改善を両立させ、ごみの減量化推進の一助となるとともに倉敷の街の美化に貢献する取り組みを進めています。

平成28年度 鉄道貨物輸送へのモーダルシフト構築事業

三セク鉄道を活用した「貨客混載」による宅配便輸送

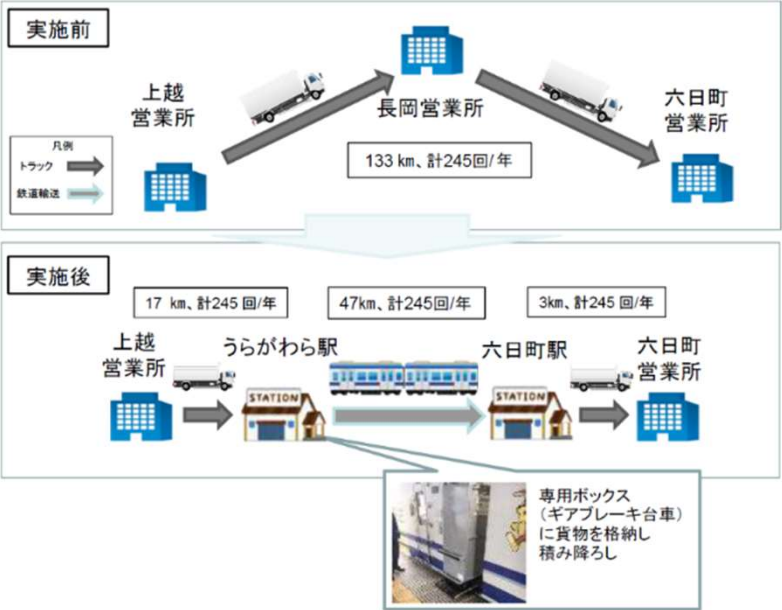
事業概要

事業概要
事業者名 : 佐川急便株式会社
業種 : -

事業所
所在地 : 新潟県 南魚沼市、上越市
総延床面積 : -

補助金額
補助金額 : 1,926千円
補助率 : 1/3

システム図



主な導入設備
従前設備 : -
導入設備 : ギアブレーキ台車、電車用ポータブルスロープ、台車固定用ラッシングレール

事業期間
稼働日 : -

区分 : -

先進性 : 貨客混載による宅配便輸送は全国初

写真



写真上左：駅コンコースにてギアブレーキ台車移動中
写真上右：車内にてギアブレーキ台車固定中
写真下左：駅ホームにてポータブルスロープ
写真下右：駅ホームにてポータブルスロープ
(現地調査にてLCSPA撮影)

事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約850千円／年 (佐川急便)

投資回収年数(補助あり) : 約5.1年

C O₂ 削減量 : 0.8 t-CO₂／年

投資回収年数(補助なし) : 約7.4年

C O₂ 削減コスト : 324千円／t-CO₂

事業によって実現できたこと

- **国内初の貨客混載事業**ということで、多くのメディアに取り上げていただきました。結果として、物流や環境問題等の研究をしている学生や、鉄道輸送に関心のある方々等の多くの人に本事業を知っていただけたと感じています。

CO₂削減効果や集客効果はもちろん、鉄道利用者と荷物が同一空間で移動・輸送されても混乱無く実現できることを証明できたと捉えています。

- トラックで輸送していた荷物を列車に切り替えることで、営業所間の輸送に掛かる時間は大きく短縮出来ました。

（実施前） 19時 ⇒ 翌8時 計13時間

（実施後） 19時 ⇒ 22時 計 3時間

- 豪雪地帯でも運行可能な列車を使用していましたが、搭載する台車がトラックから駅までの間、降雪のため走行できず、雪による影響は一部想定外の結果となっています。

現在雪道でも走行可能なタイヤの検討をしており、次年度では雪道でも運行できるよう調整しています。

事業を行った経緯

佐川急便では宅配便輸送の大半をトラックで輸送していますが、安定した輸送を維持するため、新たな輸送モードの開拓が必要と考えていました。一方、旅客鉄道事業である北越急行において、特急「はくたか」廃止による利用者数の減少に伴う輸送余力を活用できないかと模索していました。北越急行の輸送余力に対し、佐川急便が望む新たな輸送モードと相互の要望が一致したことにより事業導入に至りました。

事業者の声

- 乗客と同一車両に荷物を積んだ大きな台車を載せることで、利用される乗客の方々からの批判を心配していましたが、地元の皆さまからも温かく受け入れられ、応援のメッセージも頂戴しています。
- 貨客混載輸送は、過疎地域における鉄道と宅配輸送にとって、それぞれが抱える課題を補うことができる補完事業であり、地域住民の生活にも貢献できていると感じます。事業者のみが利益を得るのではなく、地域住民の方々へも効果のある事業だと考えています。こうした取り組みが、他地域でも広く実現されることを望んでいます。

事業を行うにあたり特に工夫した点

乗客が利用するため台車の転倒防止等の安全を確保することを最優先し、2両編成の1車両の車椅子スペースにトラック運送時に使用する器具を用いて固定しました。また、駅ホームの電光掲示板等を利用して、利用者の方々への周知を行うことで、混乱もなく、荷物を載せた台車のみ輸送することが出来ています。

平成28年度 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業

高い環境性能と経済性を両立する次世代フォークリフト（燃料電池）の導入

事業概要

事業概要

事業者名 : 株式会社 鈴木商館
業 種 : ー

事業所

所在地 : 愛知県豊田市
総延床面積 : ー

補助金額

補助金額 : 5,000千円
補助率 : 一般的なエンジン車との差額の 1 / 2
(上限500万円／台)

写真



燃料電池フォークリフト（2.5t積）

主な導入設備

従前設備 : なし（増車のため）
導入設備 : 燃料電池フォークリフト（2.5t積） 1台

事業期間

稼働日 : 2017年2月

区 分 : 増車

先進性 : 再生可能エネルギー（太陽光発電）を利用して水素を製造することでCO₂を排出しない水素によるフォークリフトの運用



水素ステーション

事業の効果

エネルギーコスト削減額：－

投資回収年数(補助あり)：－

C O₂ 削減量：9.3 t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：－

C O₂ 削減コスト：134千円/t-CO₂

事業によって実現できたこと

CO₂を排出しない水素でのフォークリフト運用を実現しました。

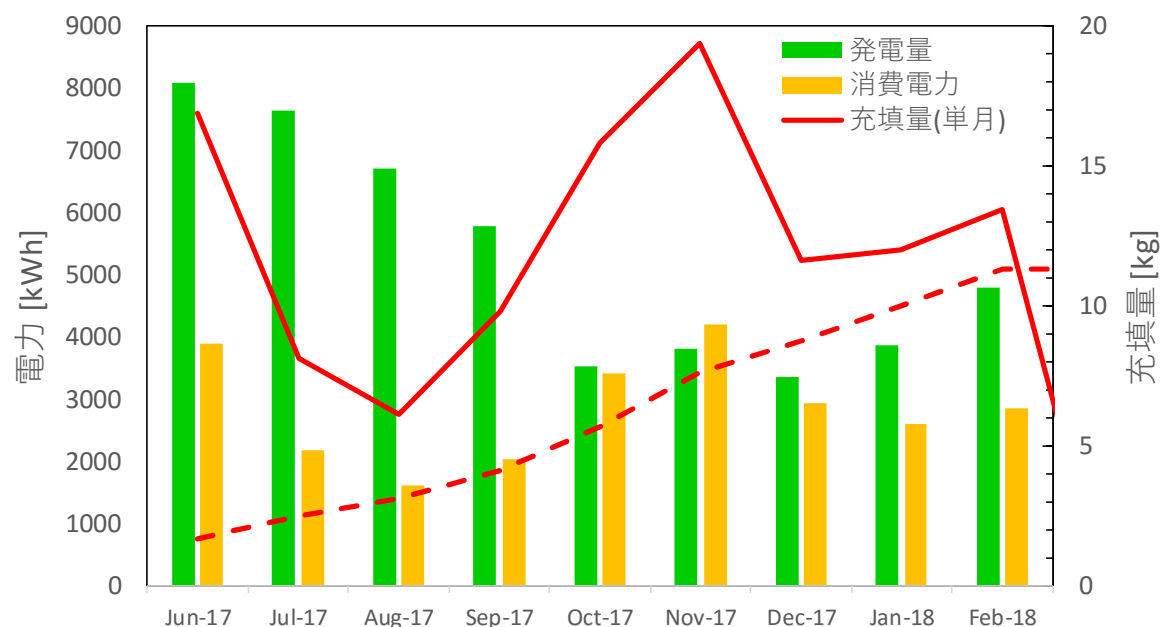


図.再エネ発電量と水素製造電力および水素充填量

- 2017年2月に稼働を開始し、6月からは再エネ水素製造設備による運用を開始し、2018年2月までに燃料電池フォークリフトの累積稼働時間は1,750時間を超え、再エネ水素製造設備導入後はCO₂を排出しない水素を使用して燃料電池フォークリフトの運用を行っています。
- 燃料電池フォークリフト及び再エネ水素製造設備は一般に広く公開しており、2018年1月末までの約9ヶ月間に200名を超える見学者があり、水素エネルギー普及のための情報提供に貢献しています。
- テレビや新聞等のマスコミでも本事業は大きく取り上げられ、水素社会への取り組みを多くの市民が認識できるツールとしても活用しています。
- 補助事業者のWEBサイトにもこの取り組みについて紹介しており、燃料電池フォークリフトの導入を検討している多くの客先からの問い合わせに対応しています。

事業を行った経緯

補助事業者は、CO₂排出抑制対策の一環として燃料電池フォークリフト用の水素充填設備を取り扱っており、社内の荷役機器としての活用だけでなく、水素充填設備と燃料電池フォークリフトのコストダウン等を行う実証試験にも活用するため、燃料電池フォークリフトの導入を決定しました。

事業者の声

- ・ 排ガスによる空気の汚染やエンジン騒音が無くなり職場環境が大幅に改善できました。
- ・ CO₂を排出しない水素によって、燃料電池フォークリフトを稼動させていることで従業員の環境に対する意識が高くなりました。
- ・ 燃料が自給自足できるようになり、ガソリンを購入・保管に関する手間がなくなりました。
- ・ 約3分で満タンになるので燃料の残量を気にせずに作業ができ、時間の節約ができました。
- ・ 燃料電池フォークリフトの外部給電機能(AC100V,1kW×15h)は災害時などの非常用電源として使えるので、BCP対策（Business Continuity Plan対策：事業継続対策）の有効なツールになっています。

事業を行うにあたり特に工夫した点

高圧ガス保安法を遵守しつつ、事業所の限られたスペースに太陽光発電設備や水素充填設備を配置し、他の業務の支障とならないように燃料電池フォークリフトの運行業務を行うことに非常に苦労しました。