
10. 交通・住宅分野の低炭素化推進事業

目次 10.交通・住宅分野の低炭素化推進事業

10.1 自転車利用環境の整備を通じた交通分野の低炭素化推進事業

- 自治体と連携したシェアサイクル事業（株式会社さくらコマース） 309

10.2 エコレールラインプロジェクト事業

- 鉄道関連設備（車両、施設）における省CO₂取組（山陽電気鉄道株式会社） 313

10.3 公共交通機関と連携した観光地の2次・3次交通の低炭素化促進事業

- 電気自動車の導入を契機とした観光事業の活性化（五島市EV・ITS実配備促進協議会） 317

10.4 先進環境対応トラック・バス導入加速事業

- 省CO₂トラック（CNG車）の導入（富士運輸株式会社） 321

10.5 省CO₂型賃貸住宅の建設

- 省CO₂型賃貸住宅の建設（個人オーナー 積水ハウス株式会社（施工者）） 325

平成29年度 自転車利用環境の整備を通じた交通分野の低炭素化推進事業



自治体と連携したシェアサイクル事業

事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社さくらコマース
業 種 : サービス業

主な導入設備 ※主要設備を下線で表示

従前設備 : なし（新設のため）

導入設備 : 自転車(79台)、防犯関連設備

事業所

所在地 : 東京都府中市
総延床面積 : -

事業期間

稼働日 : 2018年3月

補助金額

補助金額 : 約370万円

補助率 : 1/2(設備1台当たり上限25千円)

区分

: 新設（既存設備への増台）

特長

: 新規交通システムとしてシェアサイクルを導入した。

システム図



マイカー利用から自転車利用への転換
(自転車本体及び自転車関連設備の導入)

写真



自転車



駐輪場

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約16万円/年

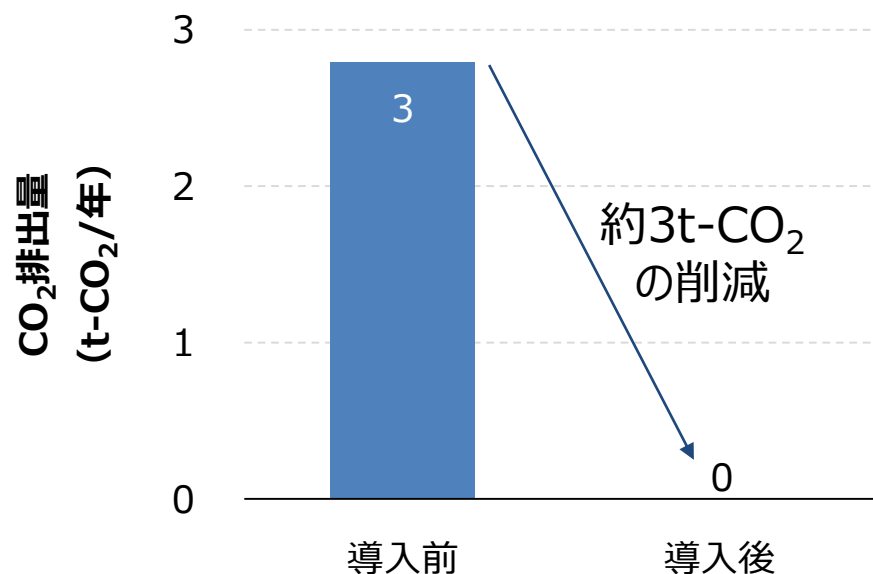
投資回収年数(補助あり)：-

CO₂削減量：2.76t-CO₂/年

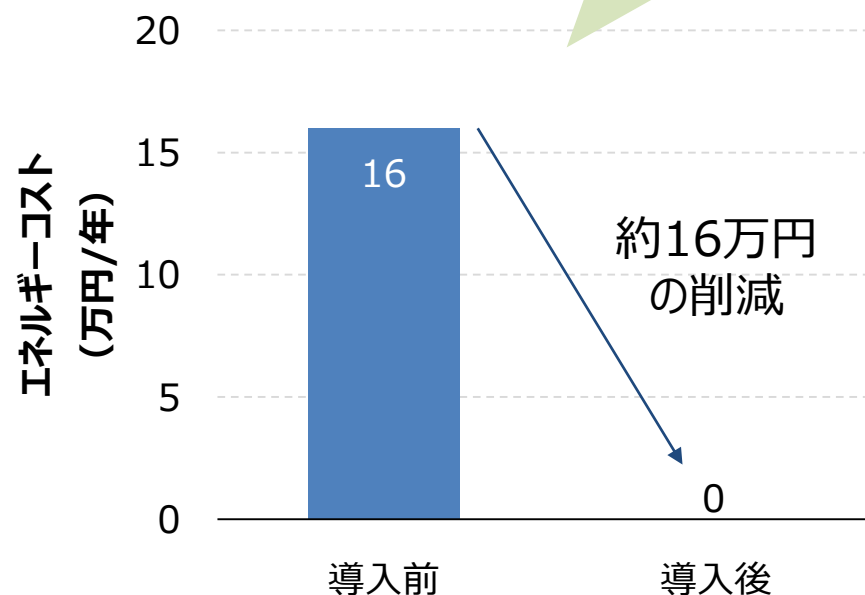
投資回収年数(補助なし)：-

CO₂削減コスト：676.1千円/t-CO₂

自転車の活用によるマイカー使用時と比較したCO₂削減量は約3t-CO₂/年だった。



マイカーから自転車への転換により、年間約16万円の燃料コストが不要になると見込まれた。



- ・エネルギーコスト削減額：シェアサイクルシステムの導入によるマイカーから自転車への転換による「ガソリン（136円/L:各種資料により設定）の削減に伴う年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：シェアサイクルシステムの導入によるマイカーから自転車への転換によるCO₂排出量の削減効果（量）。
- ・CO₂削減コスト：「補助金額÷（年間CO₂削減量×法定耐用年数）」によって算出。

事業によって実現できたこと

行政との連携による本事業の推進によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・用地提供や情報発信についての協力が得られたことで、知名度やサービスの質が向上した。
- ・災害時の無償貸出の実施など、災害に強い街づくりに貢献できた。

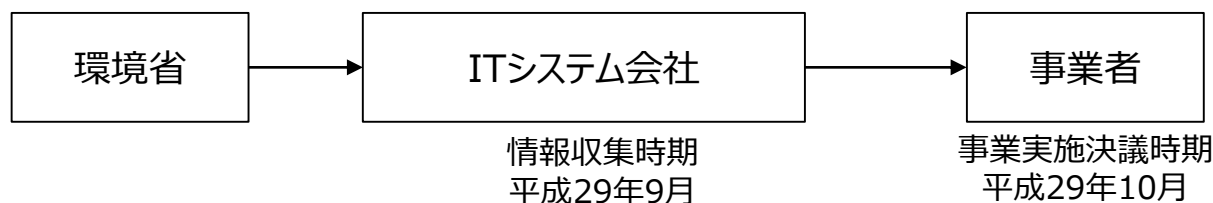


事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・当初はステーション8箇所で事業を開始したが、ステーション数が少なく、事業が軌道に乗らなかった。
- ・本補助事業の活用や、公園等へのステーション設置の許可が取れたことで、自転車台数及びステーション数を拡大することができた。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・ステーションの設置場所を高密化すると利便性が高まることから、本事業の実施により利用者の利便性及び使用頻度が向上できた。

事業者の声

- ・ステーション成約件数が計画値を超え、補助事業者の年度内の予算を上回る見込みでしたが、当補助金の活用により、年度内に予算の範囲内で設置・運用を開始でき、設備投資へのタイミングを早めることができました。

平成27・28・29年度 エコレールラインプロジェクト事業

鉄道関連設備（車両、施設）における省CO₂化

事業概要

事業者概要

事業者名 : 山陽電気鉄道株式会社
業 種 : 鉄道事業者

事業所

所在地 : 兵庫県神戸市
総延床面積 :-

補助金額

補助金額 : 約9,280万円
補助率 : 1/3

主な導入設備 ※主要設備を下線で表示

従前設備 : なし（新設のため）
導入設備 : VVVFインバータ装置、ブレーキシステム装置等
（新型車両製造にて設備導入を実施）

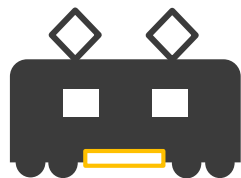
事業期間

稼働日 : 2017年12月

区分 : 新設

特長 : 高効率鉄軌道関連設備を導入することで省CO₂化を行った。

システム図



【VVVFインバータ】

（インバータ機能によるエネルギー効率の向上）

写真



VVVFインバータ



ブレーキシステム

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約3,100万円/年

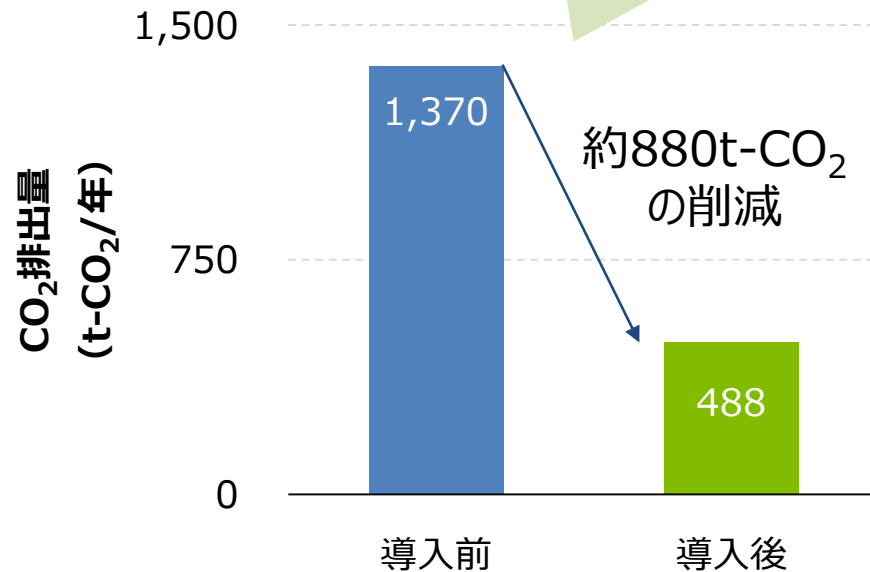
投資回収年数(補助あり)：約3年

CO₂削減量：882t-CO₂/年

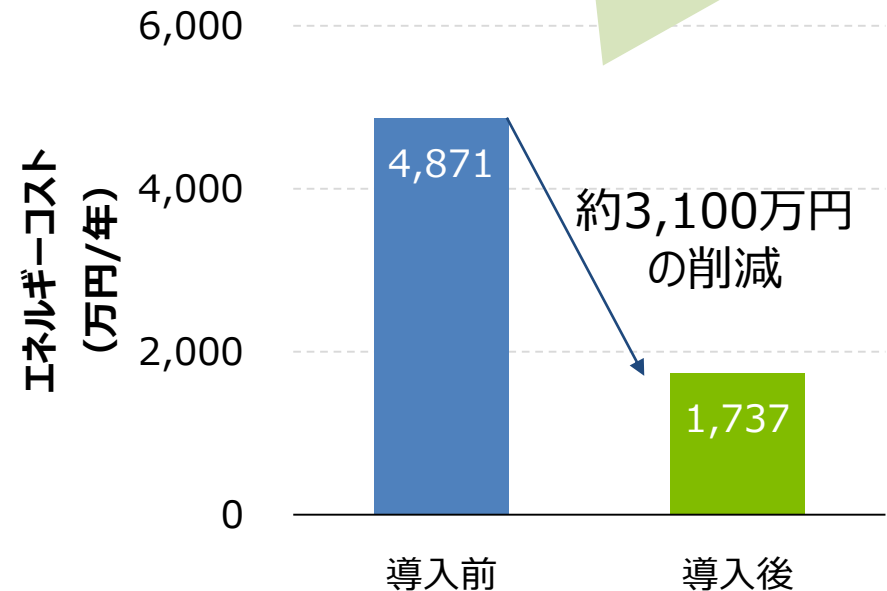
投資回収年数(補助なし)：約6年

CO₂削減コスト：8.1千円/t-CO₂

VVVFインバータ等の導入によるCO₂削減量は約880t-CO₂/年であった。



補助なしの投資回収年数(従来システム比)は約6年であり、設備の耐用年数(13年)以内での投資回収が見込まれた。



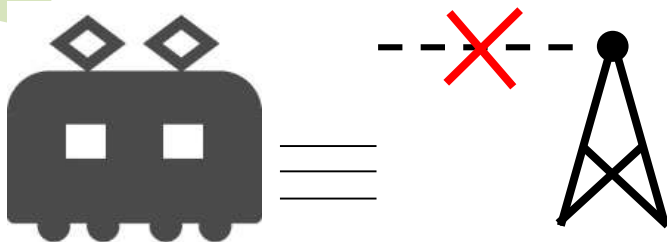
- ・エネルギーコスト削減額：VVVFインバータ装置の導入による「電力（20.6円/kWh:各種資料により設定）」の削減に伴う年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：VVVFインバータ装置の導入によるCO₂排出量の削減効果（量）。
- ・CO₂削減コスト：「補助金額÷（年間CO₂削減量×法定耐用年数）」によって算出。

事業によって実現できたこと

VVVFインバータ装置等の省エネ設備の導入によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・電力逼迫時においても、低電力での運行が可能になった。
- ・補助金を活用した設備導入により、更なる設備投資が可能になった。

災害時などの電力逼迫時に、
低電力での運行が可能に



— 低電力での運行 —

補助金の有効活用にて、
他の設備投資が可能に



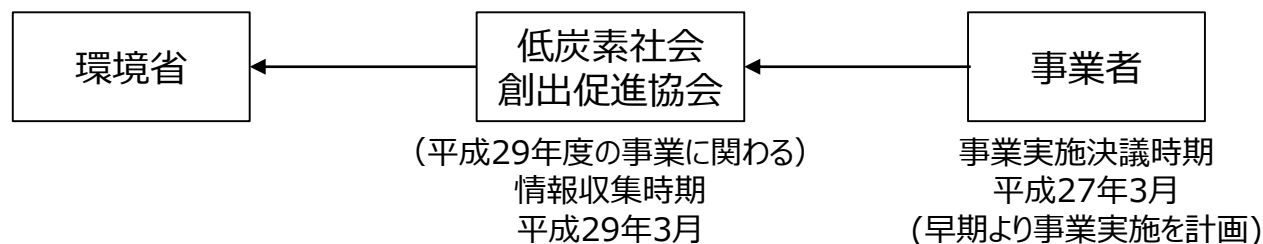
— 他の設備投資の実施 —

事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・既存車両は製造してから50年ほど経過しており、更新のタイミングが来ていた。
- ・補助事業がなくても設備更新を実行するつもりだったが、低炭素社会創出促進協会より情報を入手し、補助金の活用によって初期投資の低減及び設備導入の早期化が図れることから実施を決めた。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・新型車両への更新や車両改造は積極的に進めており、補助事業活用によるメリット以外にも、アルミボディによる塗装が不要になるなどのメリットを得た。

事業者の声

- ・車両を新型に更新したことで、快適性の向上及び顧客サービスの向上につながりました。
- ・地元企業に車両製造を発注したことにより、地域への貢献につながりました。

平成29年度 公共交通機関と連携した観光地の2次・3次交通の低炭素化促進事業

電気自動車の導入を契機とした観光事業の活性化

事業概要

事業者概要

事業者名 : 五島市EV・ITS実配備促進協議会
業 種 : 地域協議会

事業所

所在地 : 長崎県五島市
総延床面積 : -

補助金額

補助金額 : 174万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)
導入設備 : 小型電気自動車3台
電動自転車 (第1種電動機付自転車) 4台

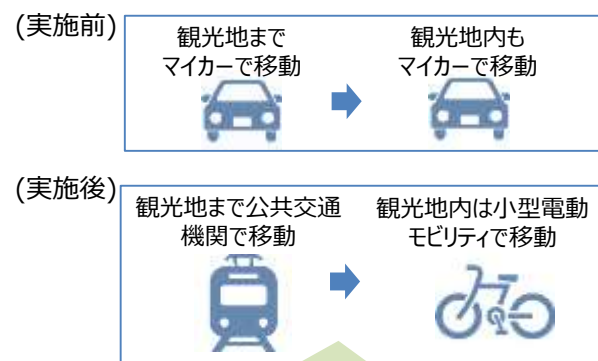
事業期間

稼働日 : 2018年3月

区分 : 増車

特長 : 小型電動モビリティを導入することにより、観光事業を活性化させた。

システム図



観光地内で【小型モビリティ】での移動手段を提供することで、観光地までの移動のモーダルシフトも促進

写真



小型電気自動車



電動自転車 (第1種電動機付自転車)

事業の効果（7車両分）

エネルギーコスト削減額：約26万円/年

投資回収年数(補助あり)：約7年

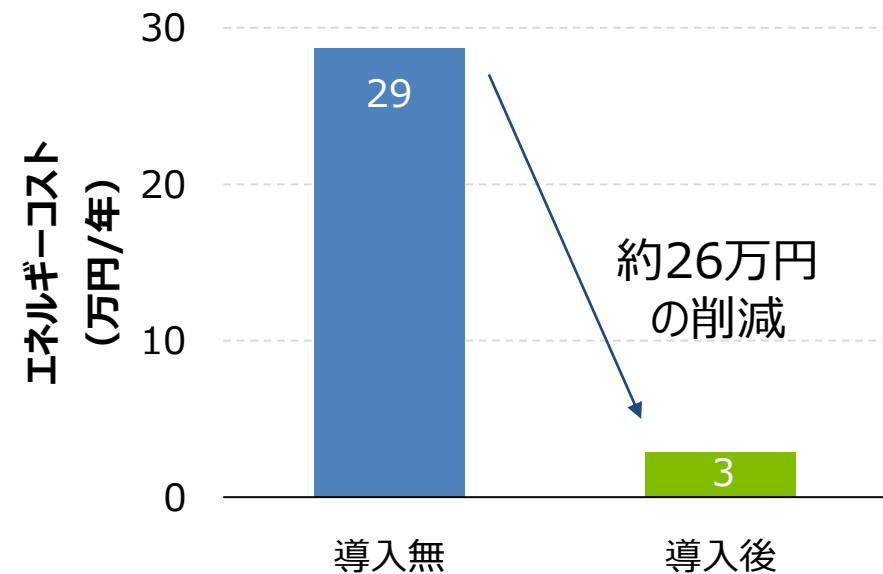
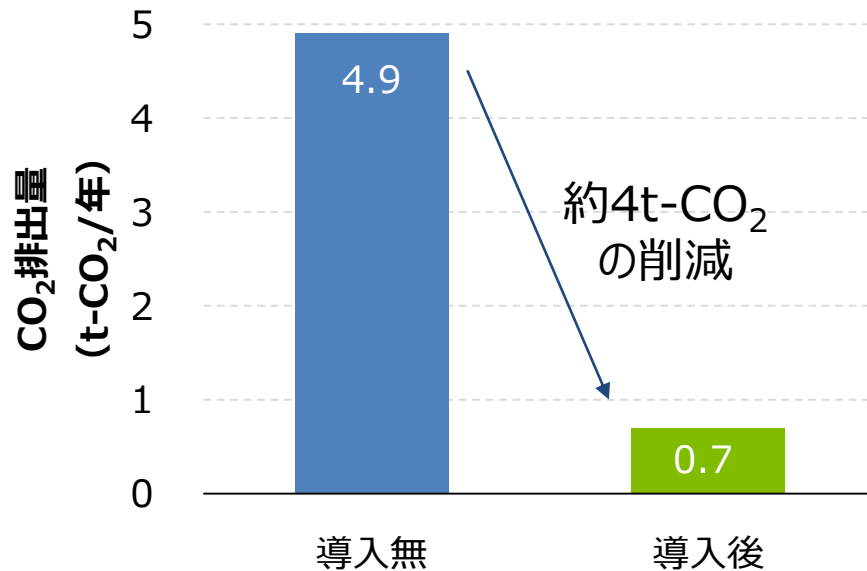
CO₂削減量：4.2 t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約13年

CO₂削減コスト：140千円/t-CO₂

移動方法の転換（マイカー移動 ⇒ 公共交通機関+小型電動モビリティ）によるCO₂削減量は約4t-CO₂/年だった。

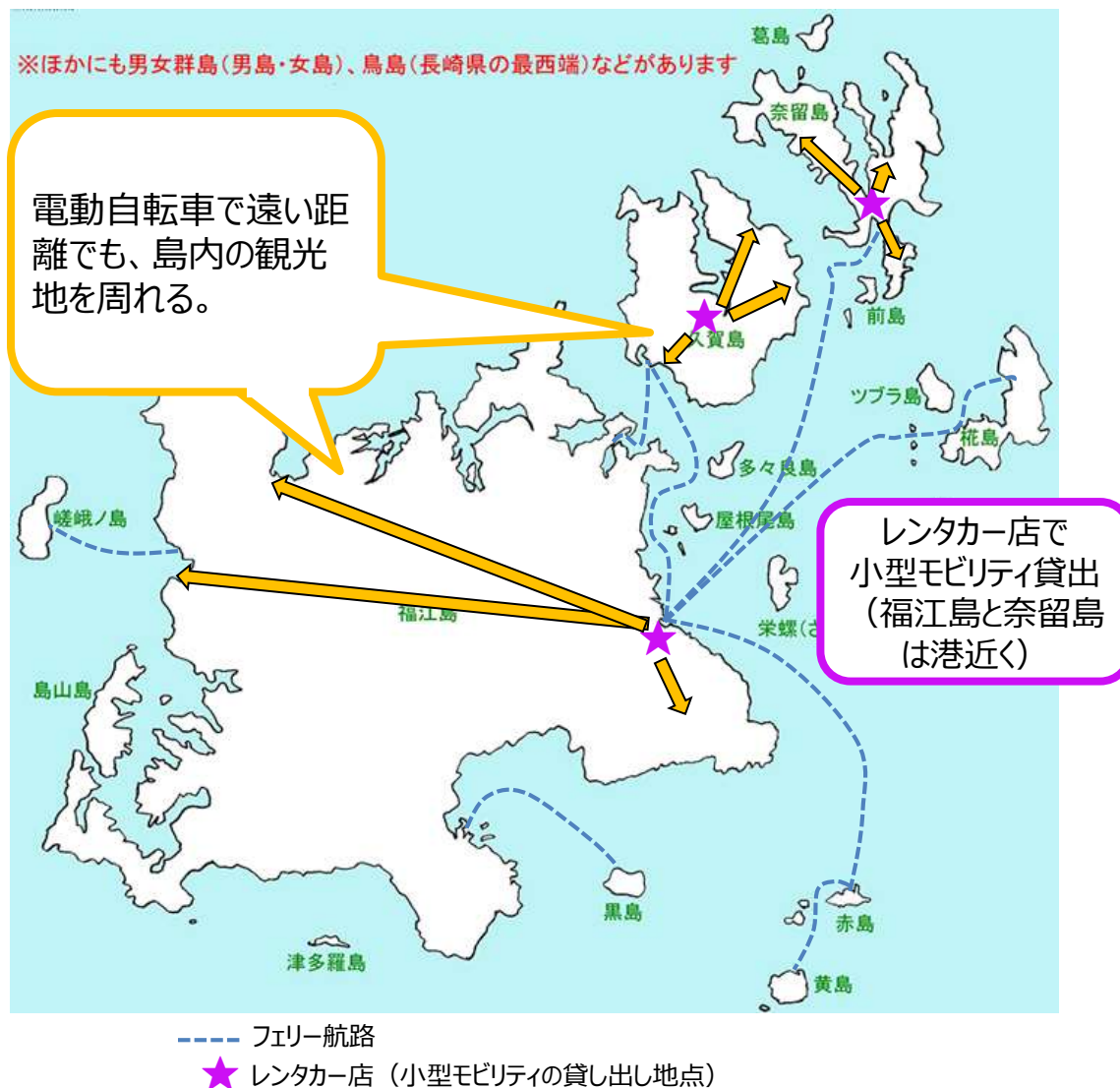
年間の燃料費は、マイカー移動の場合と比較し30万円程度の節減を実現した。



- ・エネルギーコスト削減額：観光地の移動手段の低炭素化を契機とした「マイカー利用から小型電動モビリティ、鉄道利用への転換」による年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：マイカー利用の場合と小型電動モビリティ、鉄道利用の場合を比較したCO₂排出量の削減効果（量）。
- ・CO₂削減コスト：「補助金額÷（年間CO₂削減量×法定耐用年数）」によって算出。

事業によって実現できたこと

- 世界遺産登録による観光客増加を受け、【個人観光客が島内を観光するための移動手段】を提供する必要があった。
- 移動手段の一例として、【2種類の小型モビリティ】を導入することで、島内を観光するのにちょうどよい【手軽さと利便性】を持った交通手段を提供できた。
- 一般的な乗用車と比べ、CO₂削減になるほか、【非日常の楽しさ】を味わえる点が観光客に好評だった。



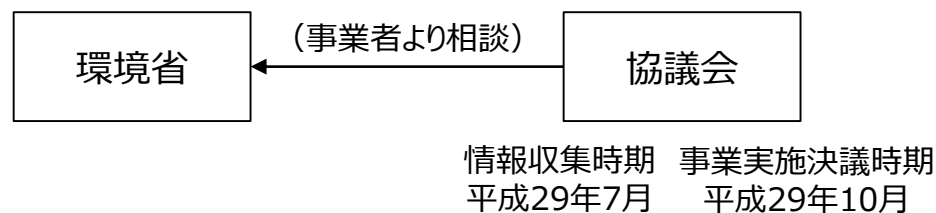
(出典) 五島市ホームページ (http://www.city.goto.nagasaki.jp/gotowebbook/s/2_1.html)をもとに作成

事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・観光客増加を受け、個人観光客の移動手段の提供が必要になった。
- ・補助制度があることを知り、導入可能となった。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・小型モビリティは島内の観光ルートのをほとんどを走行可能だが、馬力が足らず登ることが出来ない坂道については利用者へ貸し出し時に説明を実施した。

事業者の声

- ・小型モビリティのレンタルは通常3,000円ですが、日帰り500キャンペーン等でPRを行い、認知度を向上させていきたいと考えています。
- ・島ではガソリン代が比較的高いためにEVのメリットは大きいです。

平成29年度 先進環境対応トラック・バス導入加速事業

省CO₂トラック（CNG車）の導入

事業概要

事業者概要

事業者名 : 富士運輸株式会社
業 種 : 運輸業

主な導入設備

従前設備 : なし（新設のため）
導入設備 : 天然ガス(CNG)トラック2台

事業所

所在地 : 兵庫県尼崎市
兵庫県姫路市（各1台ずつ導入）

事業期間

稼働日 : 2017年12月

総延床面積 : -

区分 : 増車

補助金額

補助金額 : 850万円
補助率 : 1/4

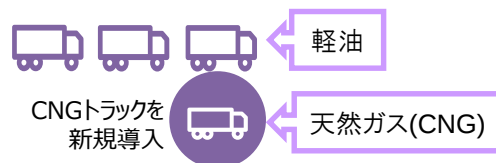
特長 : 省CO₂型トラックを導入することで省CO₂化した。

システム図

(実施前)



(実施後)



写真



CNGトラック

事業の効果（2台分）

エネルギーコスト削減額：約124万円/年

投資回収年数(補助あり)：約21年

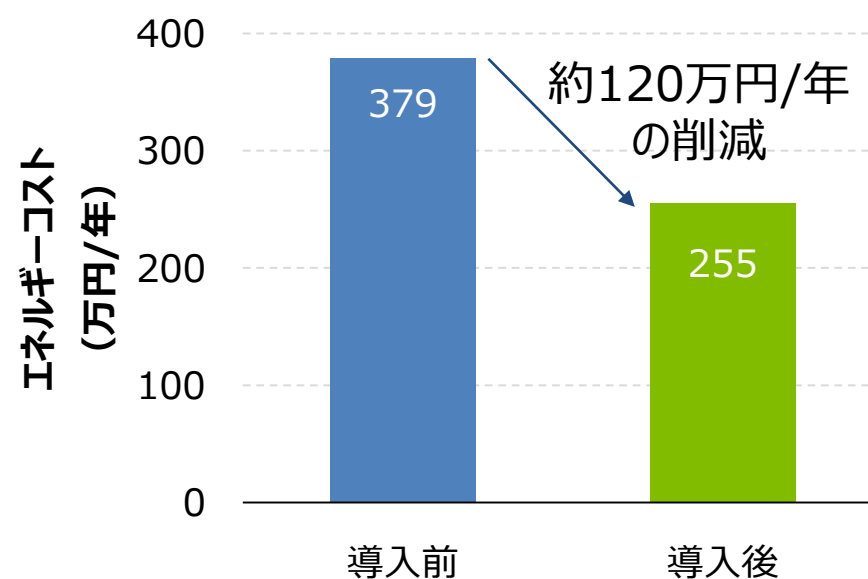
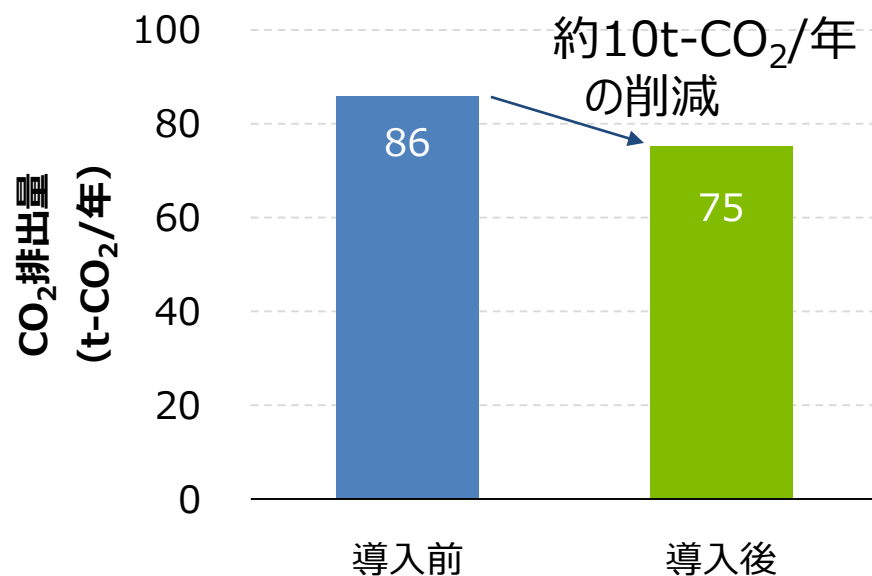
CO₂削減量：11t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約28年

CO₂削減コスト：158千円/t-CO₂

ディーゼル車からCNG車への転換によるCO₂削減量は約10t-CO₂/年だった。

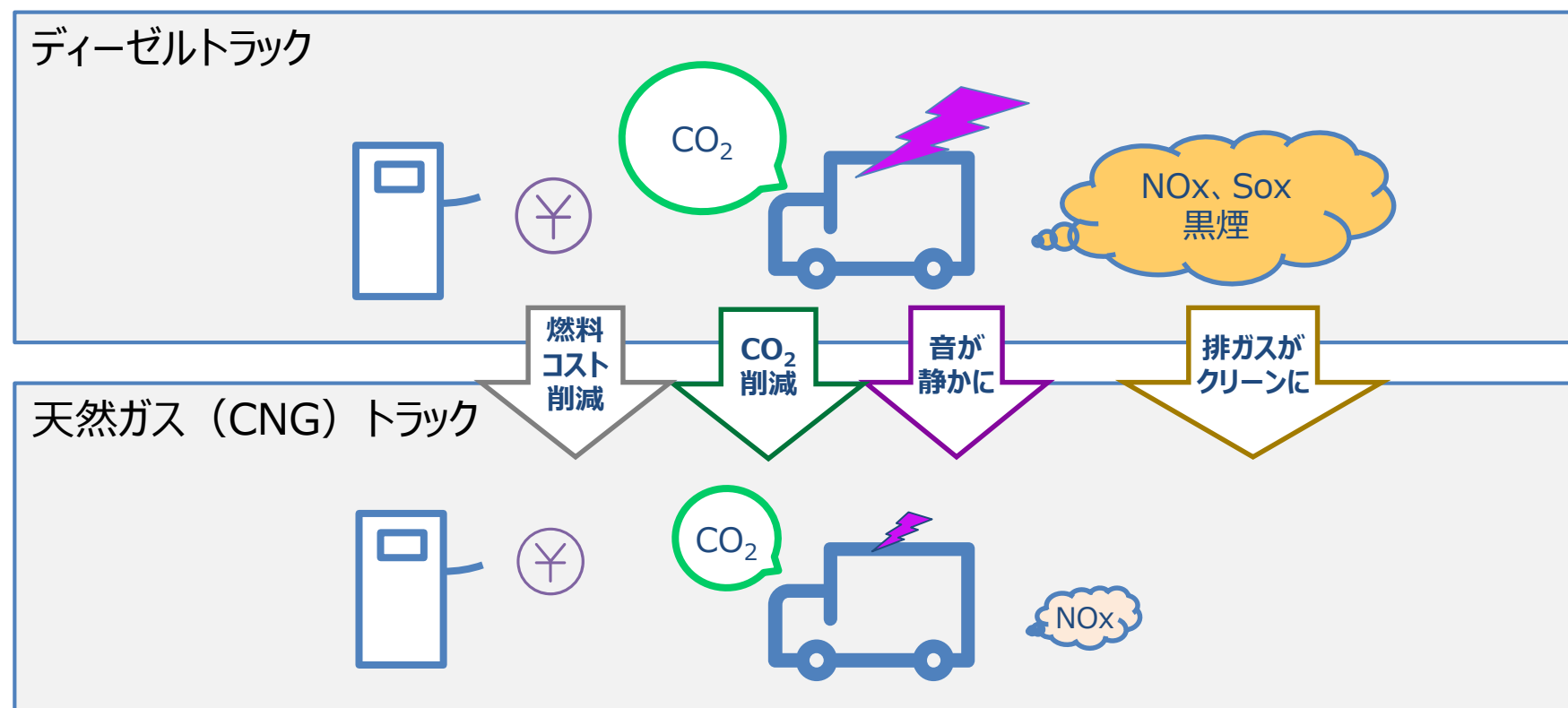
年間の燃料費については、軽油の場合と比較し100万円以上の節減を実現した。



- ・エネルギーコスト削減額：天然ガス（CNG）トラックの導入による「軽油（115円/L：各種資料により設定）から都市ガス（76円/Nm³）への燃料転換」による年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：従来型車両にて軽油を使用した場合とCNGトラックにて天然ガスを使用した場合を比較したCO₂排出量の削減効果（量）。
- ・CO₂削減コスト：「補助金額÷（年間CO₂削減量×法定耐用年数）」によって算出。

事業によって実現できたこと

- 「軽油から天然ガス(CNG)への燃料転換」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。
- ・排ガスがクリーンとなり、事業所全体としても軽油消費量が削減されたため、NO_x、SO_xの低減につながった。
 - ・エンジン音が静かになった。
 - ・環境にやさしい車両を用いた運送という点で、顧客へのPRにつながった。

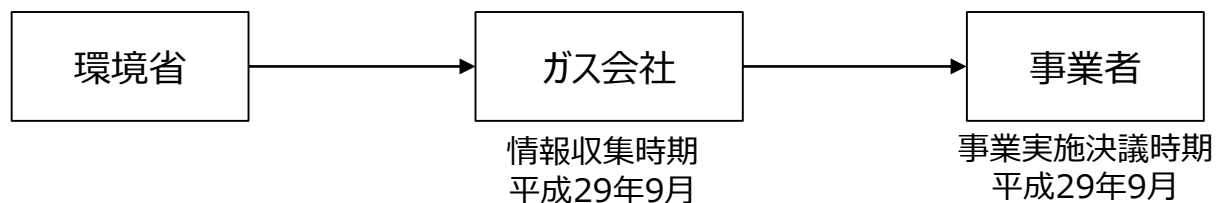


事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・ガス会社から紹介があり、運送業界としてCO₂削減に取り組むよい機会と考え、導入を決定した。
- ・以前よりCNG車両に関心はあったが、導入できなかったが、補助事業があることで実行可能になった。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・CNGトラックの使用はディーゼル車両と比べて航続距離が短いため、比較的近距離での定期運送ルートに活用した。

事業者の声

- ・CNG車両の導入、タイヤの空気圧水準の維持、停車時の無駄なアイドリングの削減等、日々、エコドライブを行い、環境にやさしい運送に取り組んでいます。
- ・GPS搭載のデジタルタコグラフで車体ごとの走行距離を把握し、経年変化の有無等を確認しています。

平成29年度 賃貸住宅における省CO₂促進モデル事業

省CO₂型賃貸住宅の建設

事業概要

事業者概要

事業者名 : 個人オーナー
積水ハウス株式会社 (施工者)
業 種 : 建設業 (施工者)

事業所

所在地 : 兵庫県神戸市垂水区
総延床面積 : 134.28m²

補助金額

補助金額 : 62万円
補助率 : 1/2 ※上限60万円/戸

主な導入設備 (削減実績の例示案件)

従前設備 : なし (新設のため)
導入設備 : 開口部 (Low-E複層ガラス等) 平均7箇所/戸
ルームエアコン1式/戸
LED照明 平均18箇所/戸
ガス瞬間式給湯器 (潜熱回収型) 1式/戸

事業期間

稼働日 : 2018年1月

区分 : 新築

特長 : 賃貸住宅に高効率機器を導入することにより、省CO₂化した。

写真



建物の外観



建物の内観(キッチン)



エルームエアコン室内機

事業の効果（2戸分）

エネルギーコスト削減額：約2万円/年・2戸

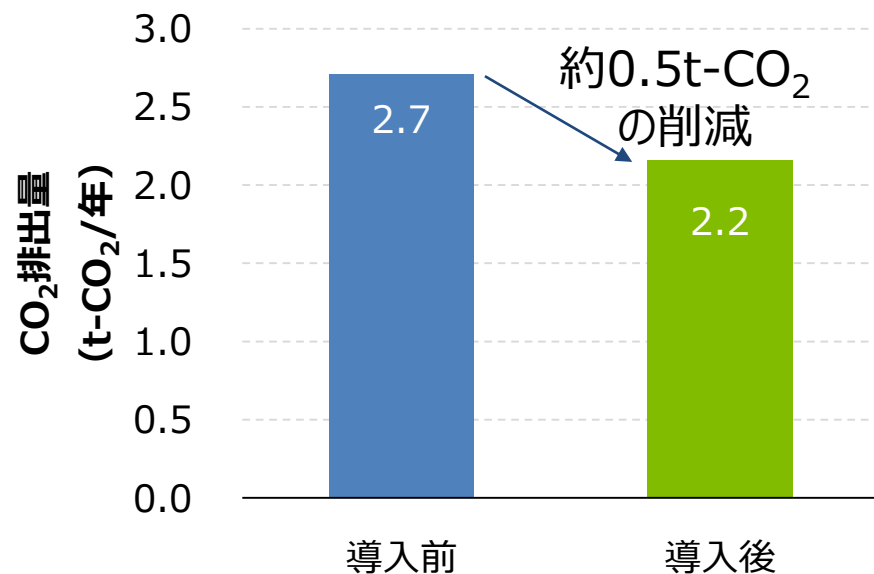
投資回収年数(補助あり)：－

CO₂削減量：0.5t-CO₂/年・2戸

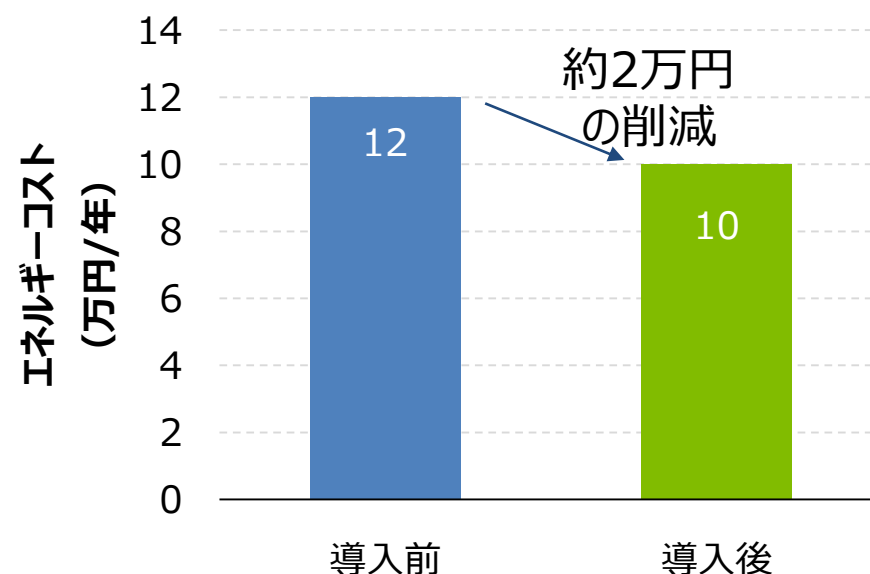
投資回収年数(補助なし)：－

CO₂削減コスト：114.5千円/t-CO₂

賃貸住宅の省CO₂化による従来型の賃貸住宅と比較したCO₂削減量は約0.5t-CO₂/年だった。



年間の光熱費については、従来型の賃貸住宅と比較し約2万円の節減を実現した。



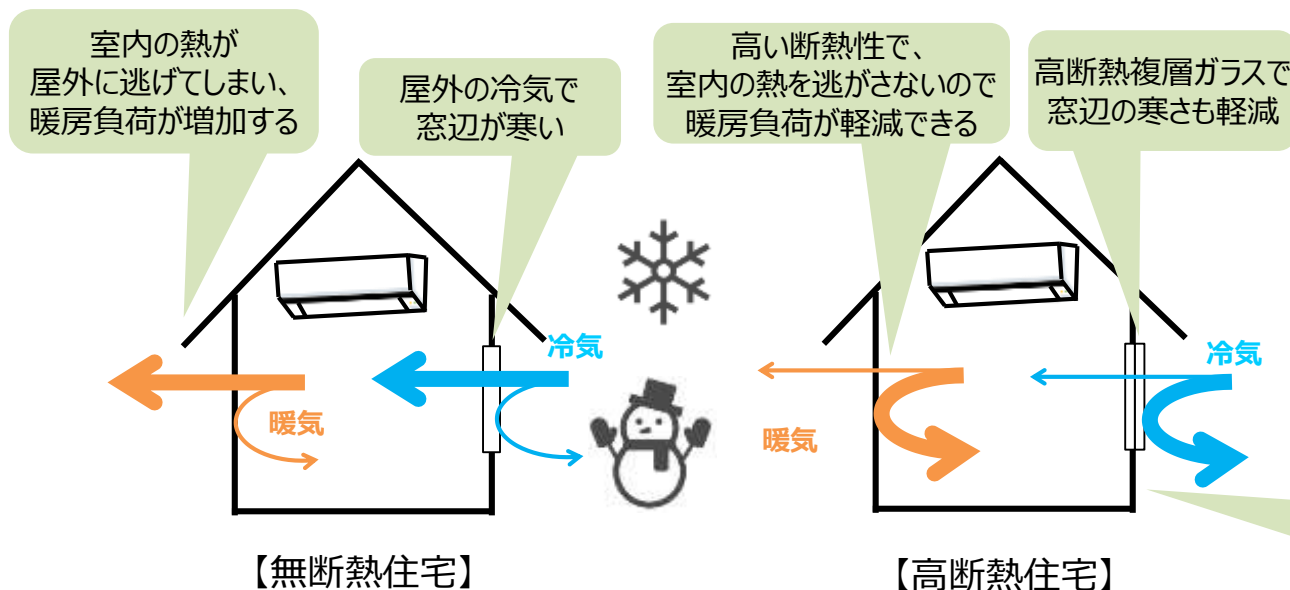
- ・エネルギーコスト削減額：従来型賃貸住宅と比較した省CO₂型賃貸住宅（導入設備：複層ガラス、空調設備、給湯器設置）による「電力（20.6円/kWh:各種資料により設定）」、「都市ガス（76円/Nm³:各種資料により設定）」の削減に伴う年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：従来型賃貸住宅と比較した省CO₂型賃貸住宅（導入設備：複層ガラス、空調設備、給湯器設置）によるCO₂排出量の削減効果（量）。
- ・CO₂削減コスト：「補助金額÷（年間CO₂削減量×法定耐用年数）」によって算出。

事業によって実現できたこと

設備の更新によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・本物件のBEI（2住戸の平均0.80）を用いた試算によると、従来型の住宅と比較し、光熱費が「年間約1万円/年(1戸当り)」が削減できると見込まれた。
- ・高断熱・高効率設備の導入により、入居者の快適性が向上した。
- ・BELS評価結果を各住戸の玄関に表示するなど、環境性能を広くPRした。
- ・設備仕様のグレード（品質）の高い住居のため、居住率の向上が見込まれており、満室時のオーナーの家賃収入による投資回収年数は13.5年と見込まれた。

省CO₂住宅の導入例（冬場の断熱効果）



建物の内観(左)と、断熱窓のイメージ(右)

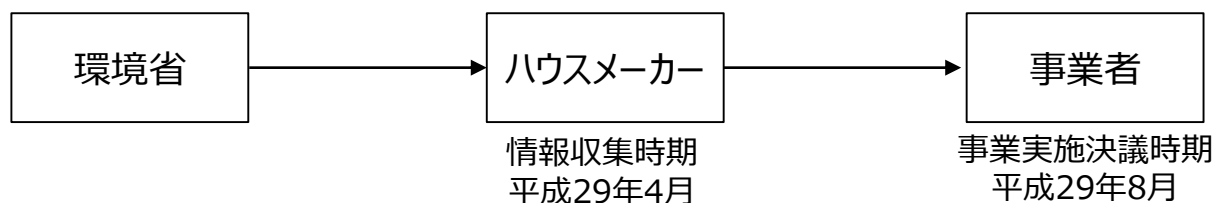
◎省CO₂住宅のメリット
入居者：光熱費削減・快適性向上
オーナー：入居率向上

事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・ハウスメーカーから本補助事業の紹介を受け、入居者の光熱費（ランニングコスト）を低減できる設備を導入できれば、入居促進に繋がれると考え、補助事業への応募を行った。

補助事業を知った経緯



事業者の声

- ・補助金を活用することで、通常の予算では導入が困難な、より高効率・高性能な設備を導入することができました。
- ・入居希望者に対して光熱費低減や快適性向上をアピールすることで入居が促進されるため、貸主、借主双方にとってメリットがありました。工事完了以降の入居率は100%を維持しています。