
7. 業務及び産業分野の効率的低炭素化 推進事業

目次 7.業務及び産業分野の効率的低炭素化推進事業

7.1 先進対策の効率的実施による二酸化炭素排出量大幅削減事業

■ 重油ボイラーからガス給湯器（潜熱回収型）への更新（飯坂ホテル 聚楽）	199
■ 灯油ボイラーから電気チラー（排熱回収型）への更新（国立大学法人 富山大学）	203
■ 高効率ターボ冷凍機の導入と運用改善（業務用ビルオーナー）	207

7.2 地下街を中心とした周辺街区における低炭素化モデル事業

■ 大規模地下街（共用部）の空調設備更新事業（神戸地下街株式会社）	211
-----------------------------------	-----

7.3 CO2削減ポテンシャル診断推進事業（低炭素機器導入事業）

■ 高効率冷凍機の導入による商品品質の向上（スーパーマーケット）	215
■ 高齢化・過疎地域における老朽化冷凍冷蔵ショーケース設備の更新（株式会社トーエイ）	219
■ ボイラーの再エネ化（LPG→木質バイオマス）（株式会社プロジェクト会津）	223
■ 高効率空調設備への更新及び運用改善（第一燃料株式会社）	227

平成29年度 先進対策の効率的実施による二酸化炭素排出量大幅削減事業

重油ボイラーからガス給湯器（潜熱回収型）への更新

事業概要

事業者概要

事業者名 : 飯坂ホテル 聚楽
業種 : 宿泊業

事業所

所在地 : 福島県
総延床面積 : 約30,000m²

補助金額

補助金額 : 約1,400万円
補助率 : 1/2(L2-Tech設備)
1/3(L2-Tech設備以外)

主な導入設備

従前設備 : 蒸気発生用ボイラ
導入設備 : 潜熱回収温水ヒーター（L2-tech機器）3台

事業期間

稼働日 : 2018年2月

区分

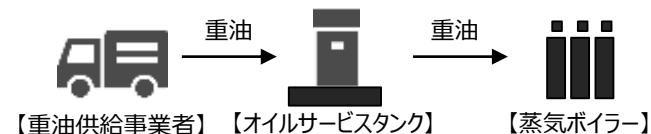
: 更新

特長

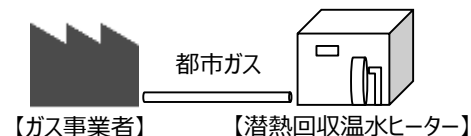
: 燃料転換を伴う設備更新を行った。

システム図

(実施前)



(実施後)



写真



潜熱回収温水ヒーター（室外機）



潜熱回収温水ヒーター（設備本体）

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約1,600万円/年

投資回収年数(補助あり)：約5年

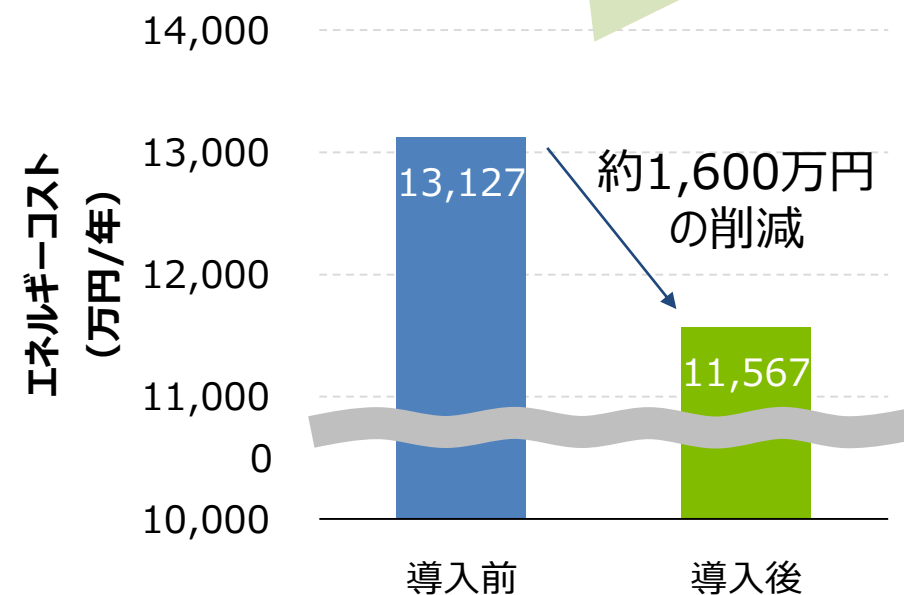
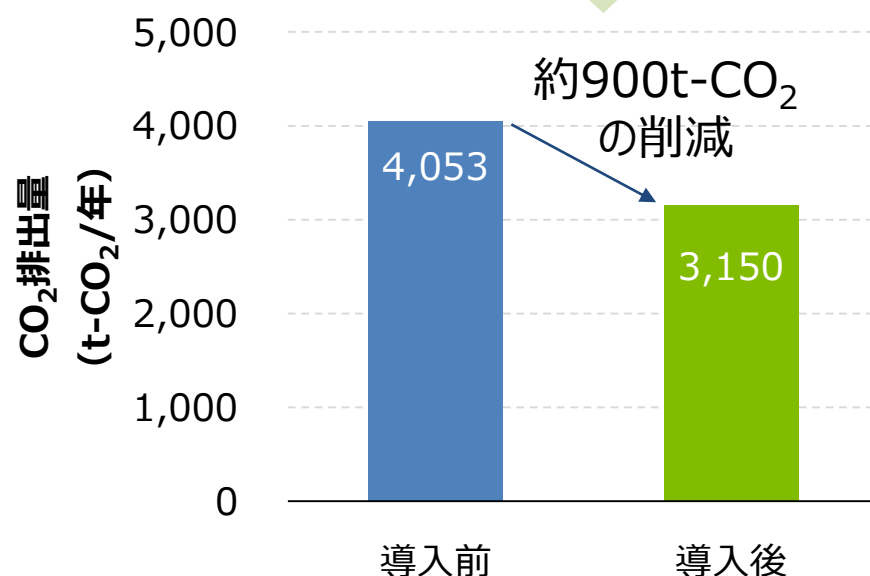
CO₂削減量：903t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約6年

CO₂削減コスト：1,230円/t-CO₂

追加対策による効果も含めたCO₂削減量は約900t-CO₂/年であった。

補助なしでの投資回収年数は約6年であり、設備の法定耐用年数（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：蒸気発生用ボイラから潜熱回収温熱ヒーターへの更新等を契機としたその他のCO₂削減取組を含めた「電力（20.6円/kWh:各種資料により設定）、A重油（70円/L:各種資料により設定）、都市ガス（76円/Nm³）の使用から電力（20.6円/kWh:各種資料により設定）、都市ガス（76円/Nm³）へのエネルギー転換等」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：比較対象設備にて電力、A重油、都市ガスを使用した場合と、導入設備にて電力と都市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

「重油から都市ガスへの燃料転換」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。

- ・車両による燃料輸送が不要となり、燃料の供給安定性が向上した。
- ・SO_x(硫黄酸化物)やNO_x(窒素酸化物)などの有害物質排出量が削減した。

また、蒸気ボイラーから潜熱型回収温水ヒーターへ更新することで、以下のような副次的効果があった。

- ・有資格者でなくても設備操作が可能となり利便性が向上した。



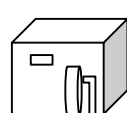
【導入前(重油)：車両による運搬供給】



【導入後(都市ガス)：導管を経由して供給】

燃料転換により
燃料供給の安定性が向上

— 燃料供給の安定性 —



【導入前(ボイラー)：操作に高度な専門性が必要】 【導入後(温水ヒーター)：専門性がなくとも操作が可能】

設備の交換により
操作性・利便性が向上

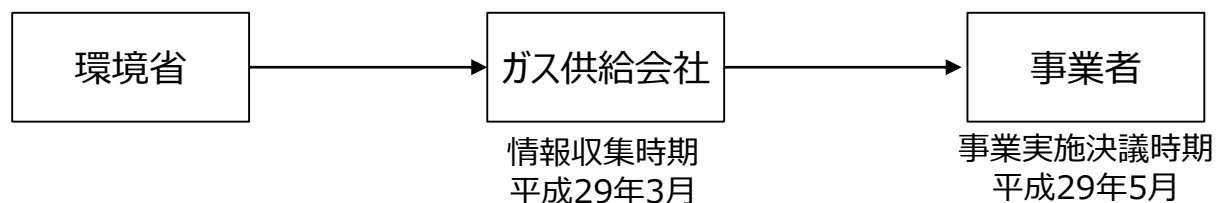
— 設備交換による利便性 —

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

- ・設備の老朽化が進み更新が必要になったタイミングで、ガス供給会社より本補助事業の紹介を受けた。燃料転換を含めて比較検討し、応募を行った。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・蒸気方式から温水方式への変更を伴う設備更新を行ったことで、有資格者でなくとも設備の操作が可能となり、人材をより有効活用することができた。
- ・本事業による設備更新と同時に「館内照明のLED化」や「電力会社の見直し」などの追加対策を実施し、更なる省CO₂・省コストを実現できるようにした。

事業者の声

- ・補助金を活用することで、配管方式の変更まで含めた大規模な設備更新を実施することができました。

平成29年度 先進対策の効率的実施による二酸化炭素排出量大幅削減事業

灯油ボイラーから電気チラー（排熱回収型）への更新

事業概要

事業者概要

事業者名 : 国立大学法人 富山大学
業種 : 学術研究, 専門・技術サービス業

事業所

所在地 : 富山県
総延床面積 : 100,000m²以上

補助金額

補助金額 : 約8,900万円
補助率 : 1/2(L2-Tech設備)
1/3(L2-Tech設備以外)

主な導入設備 ※主要設備を下線で表示

従前設備 : 吸収式冷凍機1台、灯油焚きボイラー1台など
導入設備 : 水冷ヒートポンプチラー (527kW) 1台、高温水ヒートポンプ (374kW) 1台、熱回収チラー(566kW) 1台など (すべてL2-tech製品)

事業期間

稼働日 : 2018年4月

区分

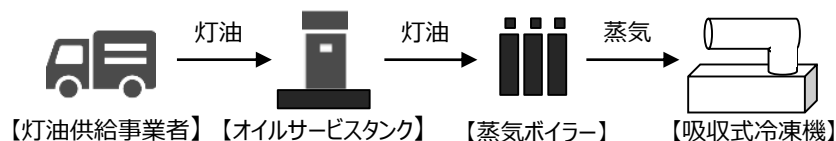
: 更新

特長

: 燃料転換を伴う吸収式冷凍機から水冷ヒートポンプチラーへの設備更新を実施した。

システム図

(実施前)



(実施後)



写真



水冷ヒートポンプチラー



熱回収チラー

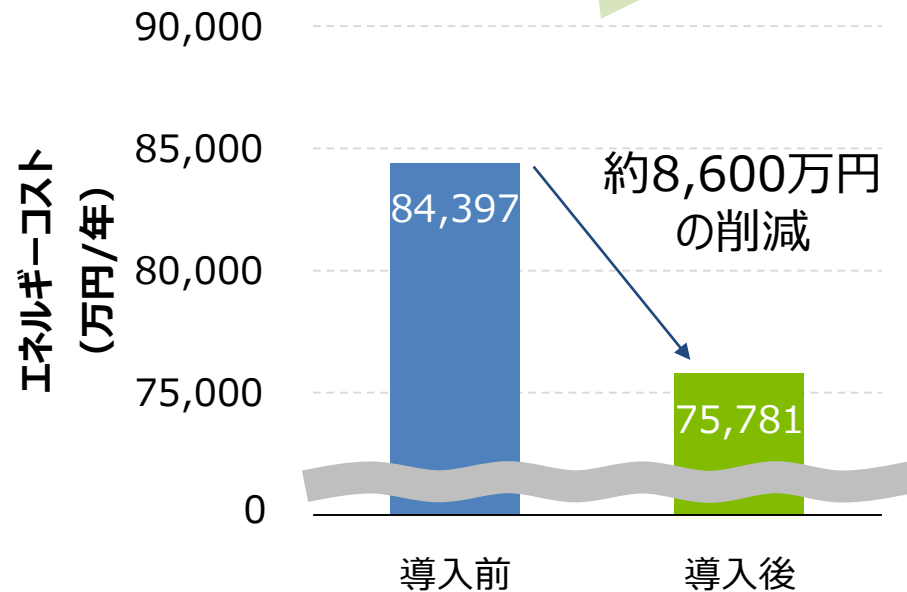
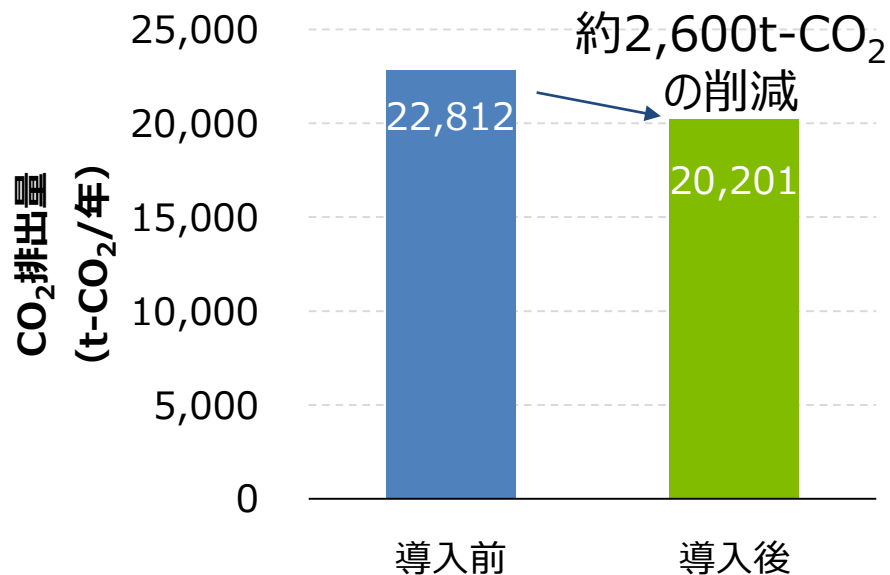
事業の効果

エネルギーコスト削減額：約8,600万円/年
 投資回収年数(補助あり)：約5.8年
 CO₂削減量：2,611t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約6.9年
 CO₂削減コスト：2,277円/t-CO₂

運用改善による効果も含めたCO₂削減量は約2,600t-CO₂/年であった。

- ・補助なしの投資回収年数は約7年で、法定耐用年数（15年）以内での投資回収が見込まれた。
- ・熱回収チラーの投資回収年数は3年未満である。

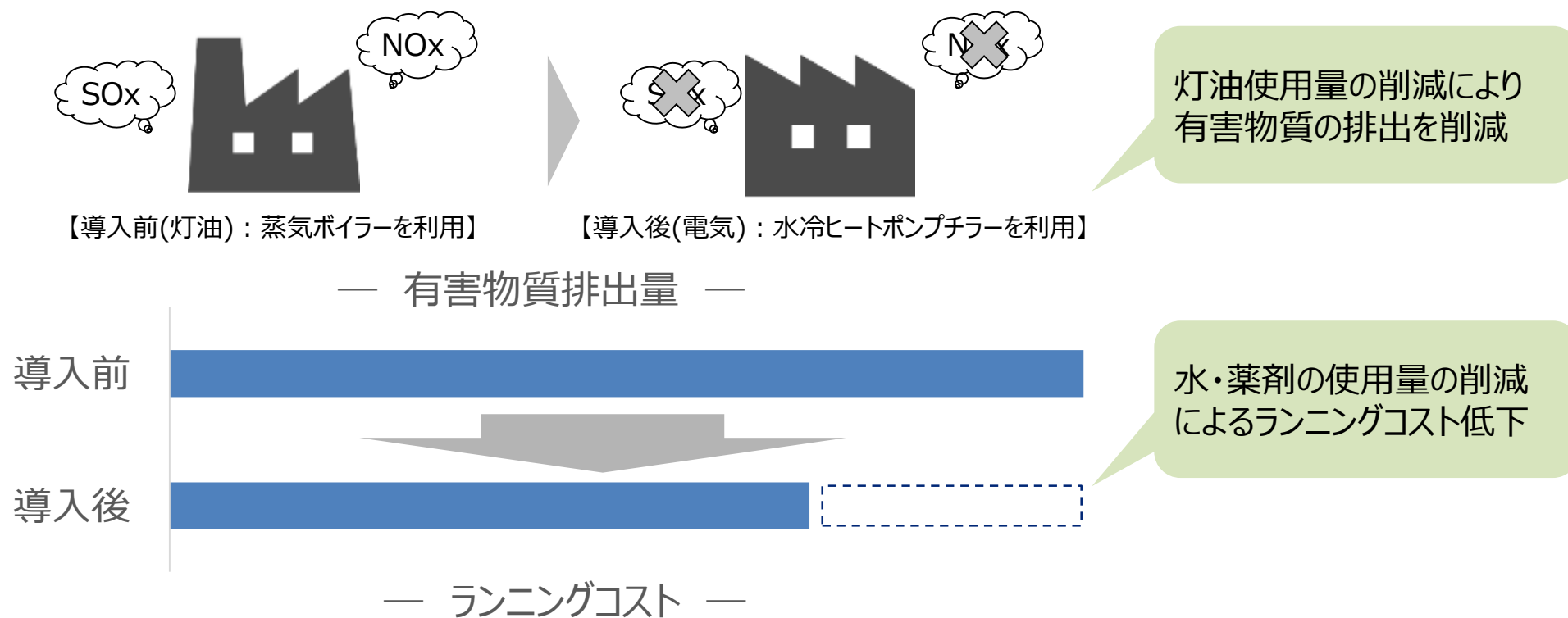


- ・エネルギーコスト削減額：吸収式冷凍機・灯油ボイラから熱回収チラーへの更新を契機としたその他のCO₂削減取組を含めた「電力（20.6円/kWh:各種資料により設定）」、「都市ガス（76円/Nm³:各種資料により設定）」、「灯油（80.3円/L:各種資料により設定）」の削減に伴う年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：比較対象設備と導入設備にて電力、都市ガス、灯油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

「灯油から電気への燃料転換」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。

- ・SO_x(硫黄酸化物)やNO_x(窒素酸化物)などの有害物質排出量の削減できた。
- ・蒸気使用量の削減に伴う、水道使用量の大幅な削減できた。
- ・ボイラーや冷却塔で使用する薬剂量の大幅な削減できた。



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

- ・過年度に実施していたESCO事業の費用対効果及びCO₂削減効果を向上させるため、本補助事業への応募を行った。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・本補助事業の活用にあたり、その他の設備更新や熱源システムの見直しも含め、新しい運用方法を策定した。

事業者の声

- ・補助金を活用することによって、通常の予算では検討が不可能であった、より高効率な設備を導入することができました。
- ・設備環境を一新したことにより、運用面が従来より楽になりました。

平成29年度 先進対策の効率的実施による二酸化炭素排出量大幅削減事業

高効率ターボ冷凍機の導入と運用改善

事業概要

事業者概要

事業者名 : 業務用ビルオーナー
業 種 : 不動産業

事業所

所在地 : 大阪府
総延床面積 : 約30,000m²

補助金額

補助金額 : 約2,000万円
補助率 : 1/2(L2-Tech設備)

主な導入設備

従前設備 : 吸収式冷凍機
導入設備 : ターボ冷凍機 (250RT) 1台 (L2-tech製品)

事業期間

稼働日 : 2018年2月

区分

: 更新

特長

: 灯油から電気への燃料転換を伴う高効率ターボ冷凍機を更新した。

システム図

(実施前)



(実施後)



写真



ターボ冷凍機

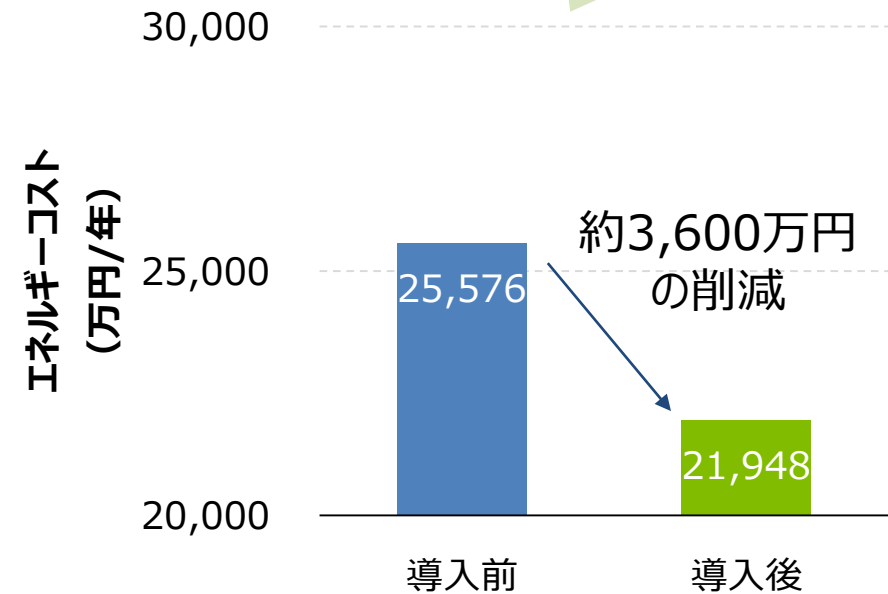
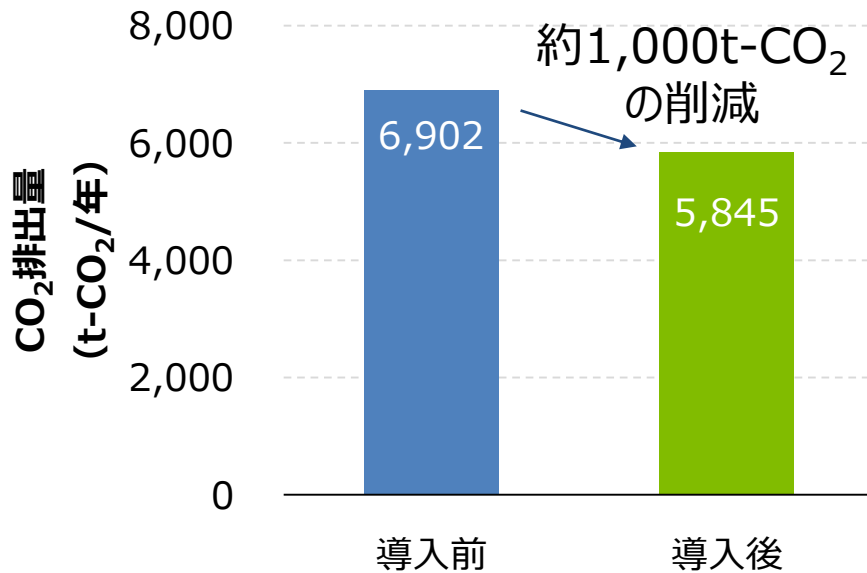
事業の効果

エネルギーコスト削減額：約3,600万円/年
 投資回収年数(補助あり)：約1年
 CO₂削減量：1,057t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約2年
 CO₂削減コスト：1,236円/t-CO₂

運用改善による効果も含めたCO₂削減量は約1,000t-CO₂/年であった。

補助なしの投資回収年数は約2年で、設備の法定耐用年数（15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：吸収式冷凍機からターボ冷凍機への更新を契機としたその他のCO₂削減取組も含めた「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：比較対象設備と導入設備にて電力と都市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。

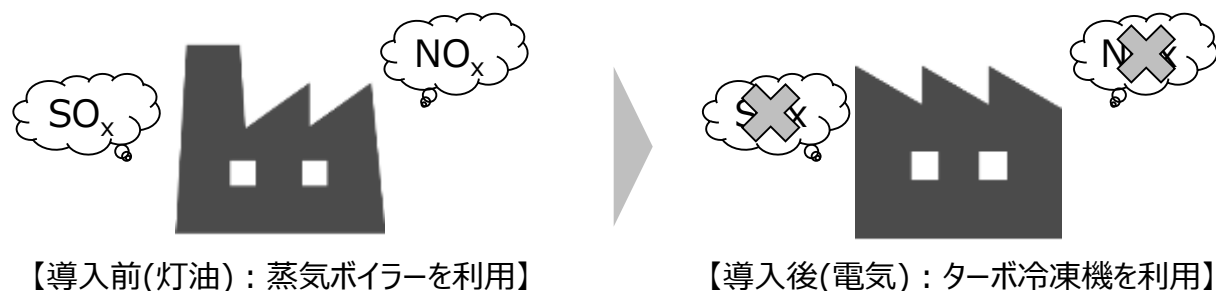
事業によって実現できたこと

「灯油から電気への燃料転換」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。

- ・SO_x(硫黄酸化物)やNO_x(窒素酸化物)などの有害物質排出量が削減した。

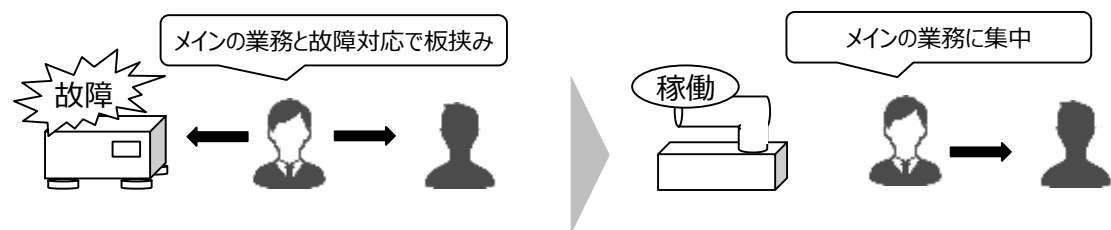
最新型の設備に更新することで、以下のような副次的効果があった。

- ・従業員による故障対応などの工数が削減した。



— 有害物質排出量 —

灯油使用量の削減により
有害物質の排出を削減



【導入前(灯油)：故障が多く管理が困難】 【導入後(電気)：故障がなくなり管理工数削減】

— 従業員による故障対応 —

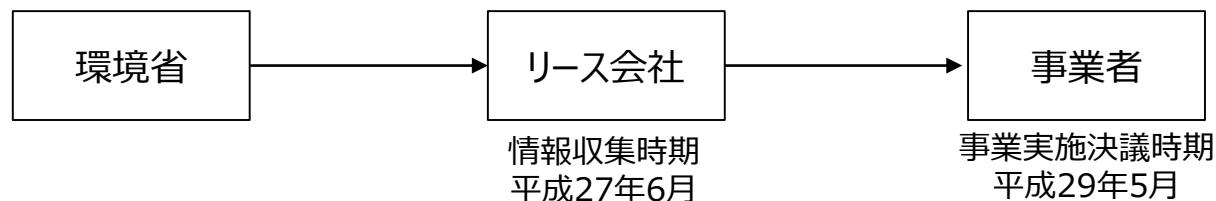
最新型設備への更新により
管理工数の大幅な削減

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

- ・以前から冷凍機の更新を計画しており、リース会社からの紹介を受けたことをきっかけに、コストメリットの観点で本補助事業への応募を行った。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・設備の運用方法を見直すことで、計画値を上回るCO₂削減効果を実現することができた。

事業者の声

- ・補助金を活用することによって、イニシャルコストの負担を軽減しながら設備更新を行うことができました。

平成28・29年度 地下街を中心とした周辺街区における低炭素化モデル事業

大規模地下街（共用部）の空調設備更新事業

事業概要

事業者概要

事業者名 : 神戸地下街株式会社
業 種 : 不動産業

事業所

所在地 : 兵庫県
総延床面積 : 約30,000m²

補助金額

補助金額 : 約3.3億円
補助率 : 1/2

主な導入設備 ※主要設備を下線で表示

従前設備 : 水冷スクルーチラー冷凍機、ターボ冷凍機、電気ボイラーなど
導入設備 : 水冷モジュールチラー冷凍機、高効率低圧ターボ冷凍機
(3,280kWなど) 8台、冷水・冷却水ポンプ (336kWなど)
16台、空冷ヒートポンプチラー (328kW) 2台など

事業期間

稼働日 : 2018年4月

区分

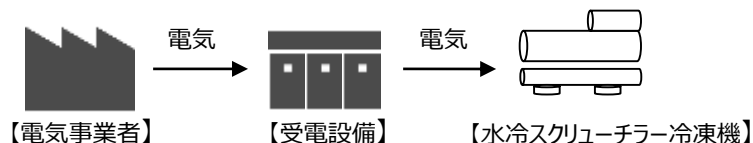
: 更新

特長

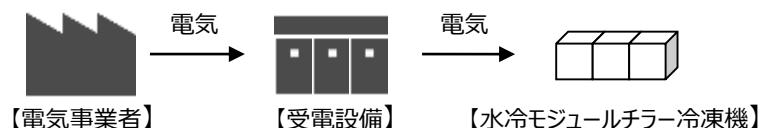
: 大規模地下街を対象とした空調設備を更新した。

システム図

(実施前)



(実施後)



写真



冷水・冷却水ポンプ



空冷ヒートポンプチラー

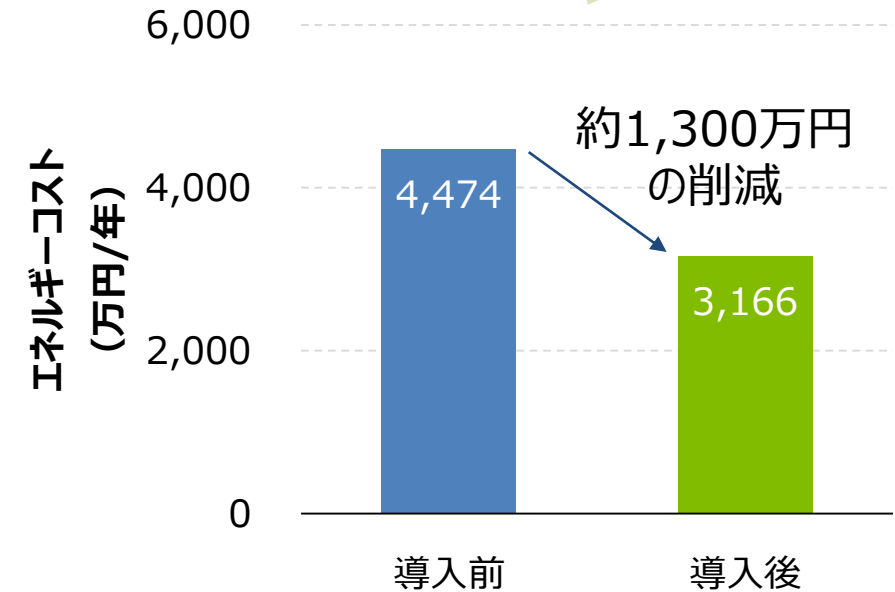
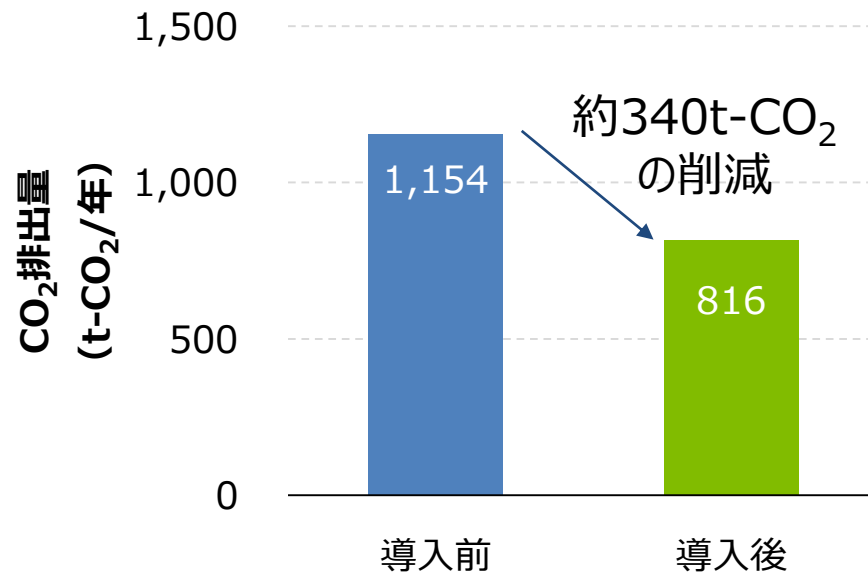
事業の効果

エネルギーコスト削減額：約1,300万円/年
 投資回収年数(補助あり)：約25年
 CO₂削減量：338t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約51年
 CO₂削減コスト：65,533円/t-CO₂

水冷モジュールチラー等の「設備導入」によるCO₂削減量が、総削減量の大部分を占めた。

現状では投資回収年数が大きいですが、AIを用いた運用改善のCO₂削減効果を含めると、改善が期待される。



- ・エネルギーコスト削減額：水冷スクルーチラー冷凍機から水冷モジュールチラー冷凍機への更新による「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：比較対象設備と導入設備にて電力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

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。

- ・共用部（地下街通路）の快適性が向上し、施設利用者（地下街通行者）が増加した。

従来より徹底して運用管理に取り組んでおり、利用者へのサービス品質（共用部の快適性）を維持しながら設備更新を実現し、省CO₂化することができた。



【導入前：水冷スクルーチラー冷凍機を利用】



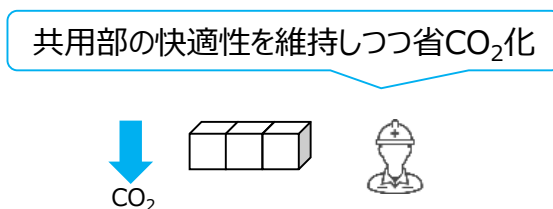
【導入後：水冷モジュールチラーを利用】

設備の更新により
施設利用者の増加

— 施設利用者の増加 —



【導入前：水冷スクルーチラー冷凍機を利用】



【導入後：水冷モジュールチラーを利用】

運用管理の徹底により
サービス低下なく設備更新

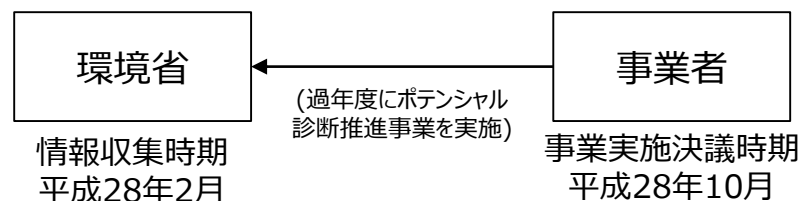
— 運用管理の徹底 —

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

- ・平成26年度に実施した「ポテンシャル診断推進事業」を踏まえて本補助事業の情報を入手し、設備更新の検討のタイミングで応募を行った。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・地下街特有の事情を考慮し、自治体と協力し設備設計を工夫した。
- ・地下に展開されているため、搬入・搬出、地上部への機器設置等、地上の道路との連携を図る必要があった。

事業者の声

- ・補助金を活用することで、通常の予算では検討が困難であった、より高効率な設備を導入することができました。
- ・運用改善のため、AI（人工知能）を用いた「地下街の環境状況の把握」及び「空調のスマート制御」の実証事業を実施しています。



出典：神戸市HP

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業（低炭素機器導入事業）



高効率冷凍機の導入による商品品質の向上

事業概要

事業者概要

事業者名：スーパーマーケット
業 種：小売業

事業所

所在地：新潟県
総延床面積：約3,000m²

補助金額

補助金額：約2,500万円
補助率：1/2

主な導入設備 ※主要設備を下線で表示

従前設備：ショーケース、ショーケース用冷凍庫、バックヤード冷凍冷蔵庫、エアコン、蛍光灯、ハロゲンランプ

導入設備：高効率ショーケース29台、高効率ショーケース用冷凍庫4台、バックヤード冷凍冷蔵庫2台、高効率エアコン2台、LED照明276灯

事業期間

稼働日：2018年2月

区分：更新

特長：高効率冷凍機を導入することにより省CO₂化できた。

システム図

(実施前)



【冷蔵ショーケース】



【冷凍ショーケース】



【バックヤード
冷凍冷蔵庫】



【エアコン】



【蛍光灯、
ハロゲンランプ】

(実施後)



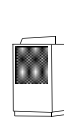
【高効率
冷蔵ショーケース】



【高効率
冷凍ショーケース】



【高効率バックヤード
冷凍冷蔵庫】



【高効率
エアコン】



【LED照明】

写真



冷凍冷蔵ショーケース



バックヤード冷凍冷蔵庫

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約600万円/年

投資回収年数(補助あり)：約5年

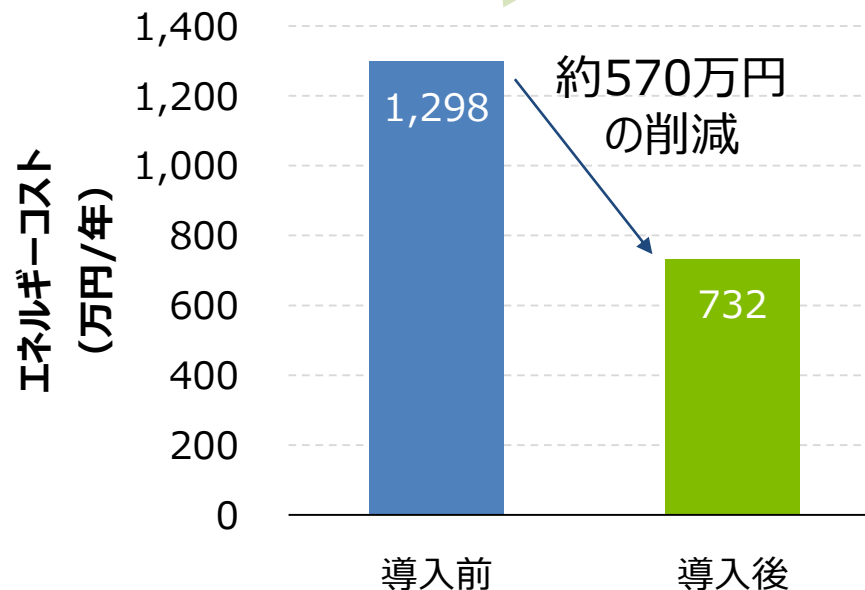
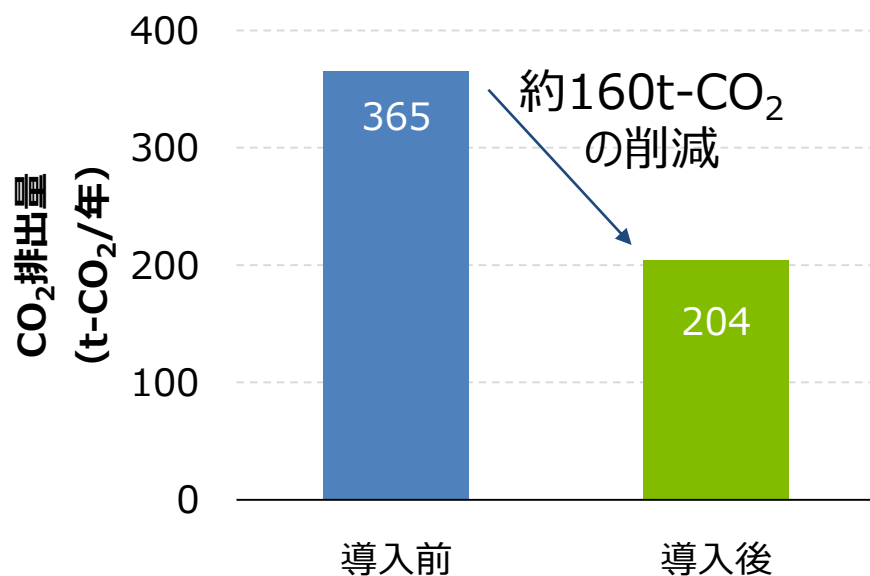
CO₂削減量：161t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約10年

CO₂削減コスト：17,479円/t-CO₂

運用改善による効果も含めたCO₂削減量は約160t-CO₂/年だった。

補助ありの投資回収年数は約5年であり、設備の法定耐用年数（9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：ショーケース、ショーケース用冷凍庫等から高効率ショーケース、高効率ショーケース用冷凍庫等への更新による「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：比較対象設備と導入設備にて電力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

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。

- ・生鮮食品の品質が向上した。
- ・廃棄物が減少した。

また、以下の運用改善を自主的に行うことで、計画以上のCO₂削減効果が得られた。

- ・冷凍・冷蔵室にビニールカーテンを設置した。
- ・ショーケース照明の営業時間外に消灯した。
- ・フライヤーの使用時以外は電源をオフした。等

設備の更新により安定した高品質の食品供給と廃棄物減少



【故障、霜の発生等により足の早い生鮮食品】

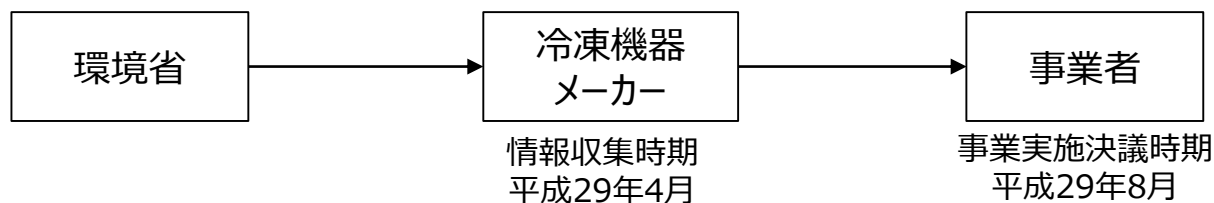
【設備更新により、質が高い生鮮食品を安定して供給】

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

- ・設備の老朽化が進んでおり、冷凍機器メーカーと設備更新について相談していたところ、メーカーから本補助事業の紹介を受け、応募した。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・設備更新に合わせ、自主的な運用改善を複数実施することで、計画値を上回るCO₂削減効果を実現することができた。

事業者の声

- ・これまでは小さな故障対応を繰り返していましたが、補助金を活用することで、大規模な設備更新によるCO₂／光熱費／廃棄物の削減を実現することができました。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業（低炭素機器導入事業）

高齢化・過疎地域における老朽化冷凍冷蔵ショーケース設備の更新

事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社トーエイ
業種 : 小売業

事業所

所在地 : 広島県
総延床面積 : 約750m²

補助金額

補助金額 : 約800万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 冷凍機
導入設備 : 高効率冷凍冷蔵ショーケース14台、冷凍機2台、コントローラ1面、冷却ユニット2台

事業期間

稼働日 : 2018年1月

区分

: 更新

特長

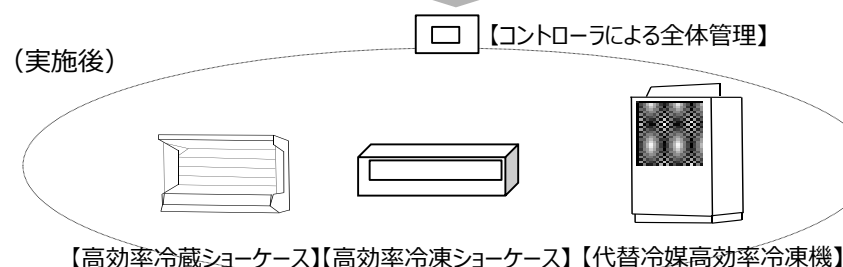
: 高齢化・過疎地域で高効率冷凍冷蔵ショーケース設備を更新した。

システム図

(実施前)



(実施後)



写真



冷凍冷蔵ショーケース



冷凍機（室外機）

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約200万円/年

投資回収年数(補助あり)：約4年

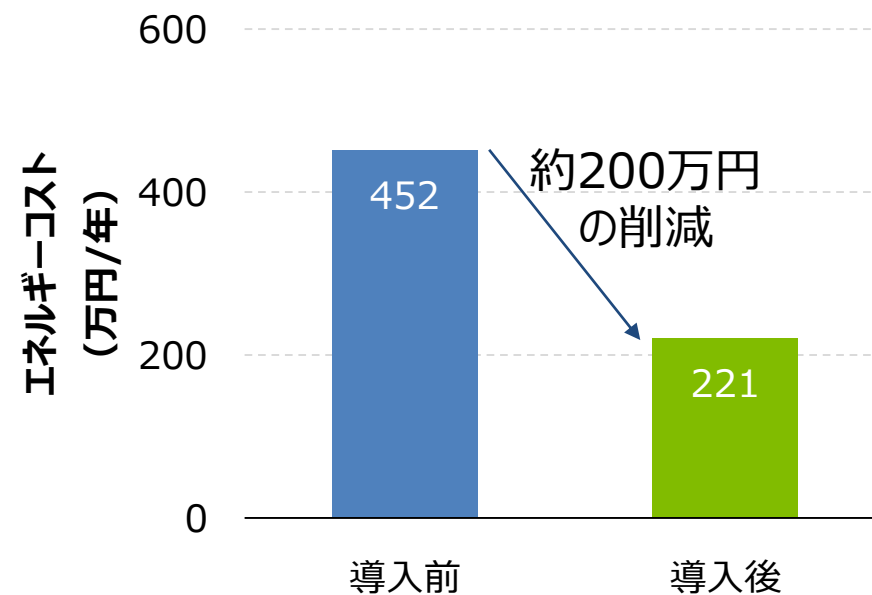
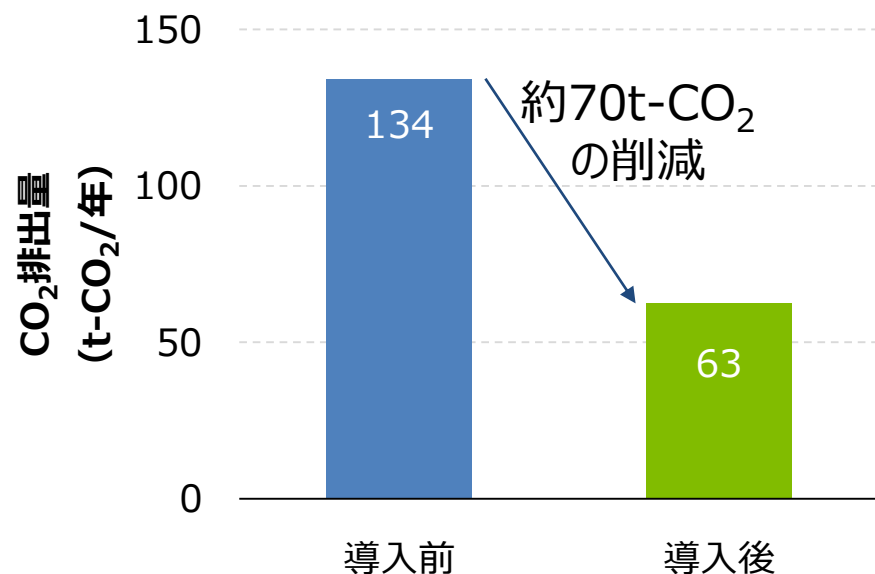
CO₂削減量：71t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約8年

CO₂削減コスト：14,053円/t-CO₂

運用改善による効果も含めたCO₂削減量は約70t-CO₂/年だった。

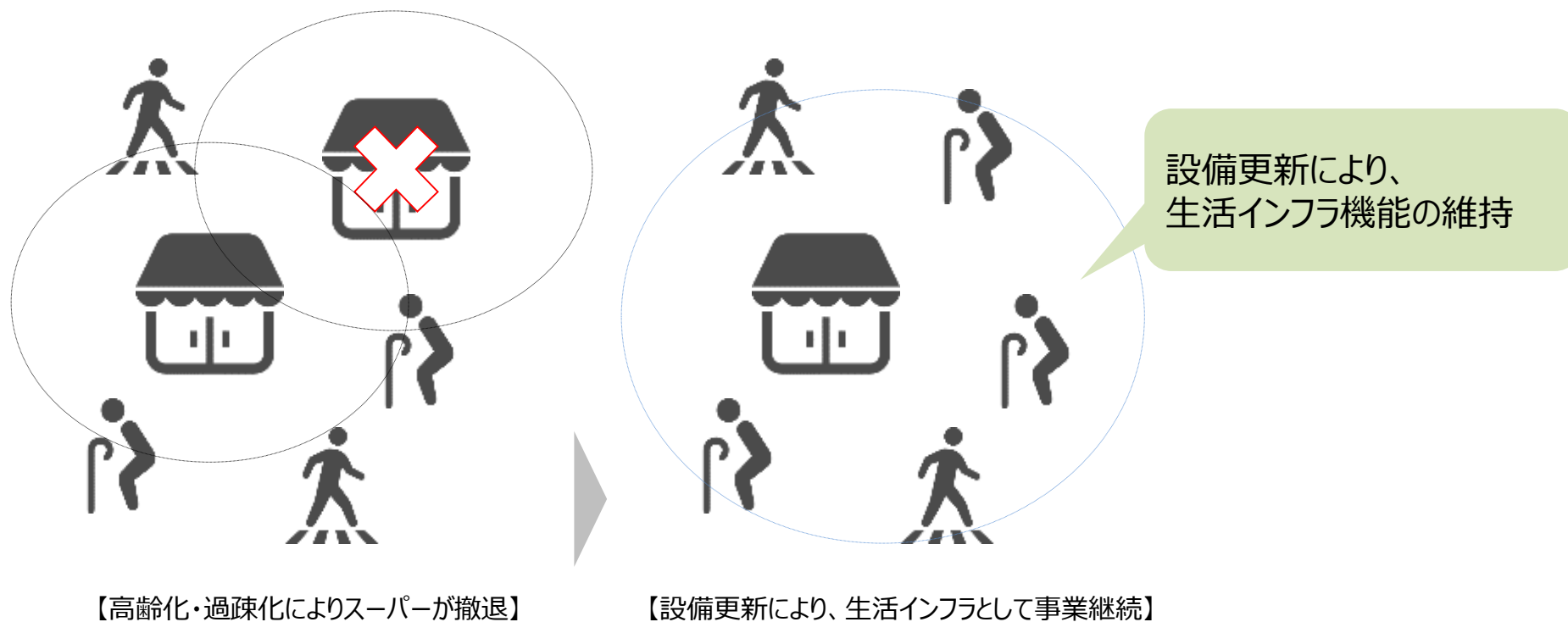
補助なしの投資回収年数は約8年であり、設備の法定耐用年数（9年）以内での投資回収が見込まれた。



- ・エネルギーコスト削減額：老朽化冷凍機、ショーケースから高効率冷凍機、高効率ショーケースへの更新による「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：比較対象設備と導入設備にて電力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

- ・高齢化・過疎化が進んでいる地域で、スーパーの撤退があったため、生活インフラとしての事業を継続する必要があった。
- ・設備更新により事業の継続が実現でき、地域の買物難民を防止することができた。



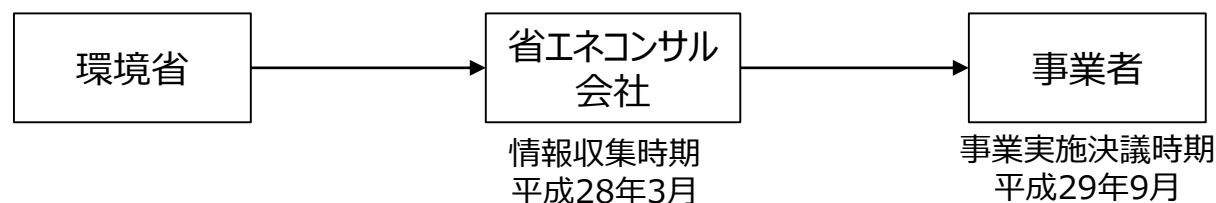
— 地域の買物難民防止 —

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

- ・設備の老朽化が進んでおり、省エネコンサルティング会社の紹介を受け、設備更新の検討のタイミングで応募した。

補助事業を知った経緯



事業を行うにあたり工夫した点

- ・本事業による設備更新に併せ、コントローラによる全体管理、ケース温度の変更、飲料ケースの夜間停止、棚照明やスポットライトの消灯など様々な運用改善を行うことによって、当初の計画値を上回るCO₂削減効果を出すことができた。

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であった、設備更新並びに事業継続を実現することができました。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業（低炭素機器導入事業）

ボイラーの再エネ化（LPG→木質バイオマス）

事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社プロジェクト会津
業 種 : 宿泊業

主な導入設備

従前設備 : LPGボイラー1台
導入設備 : バイオマスボイラー50kW×2台(100kW)
＜稼働時間＞ 1日約24時間

事業所

所在地 : 福島県（ガーデンホテル喜多方）
総延床面積 : 約3,000m²

事業期間

稼働日 : 2018年2月下旬

補助金額

補助金額 : 約623万円
補助率 : 1/2

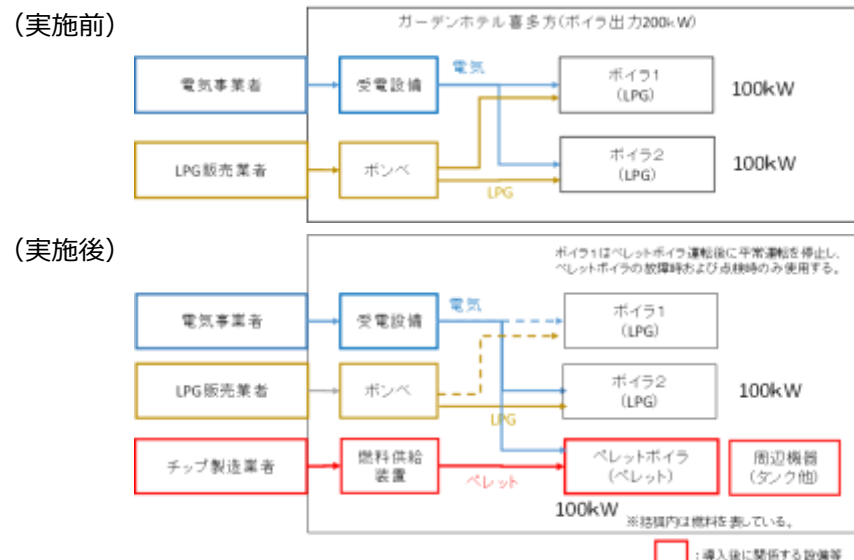
区分

: 更新（ただし、既存LPGボイラーはバックアップ用として活用）

特長

: 国産バイオマスペレットを活用できるボイラーを導入した。

システム図



写真



バイオマス（木質ペレット）ボイラー



燃料の木質ペレット

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約100万円/年

投資回収年数(補助あり)：約6年

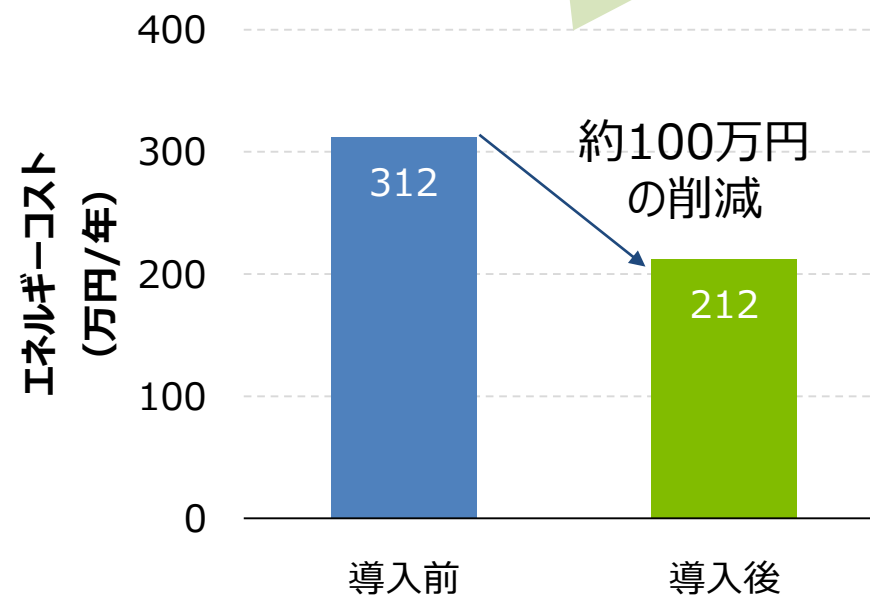
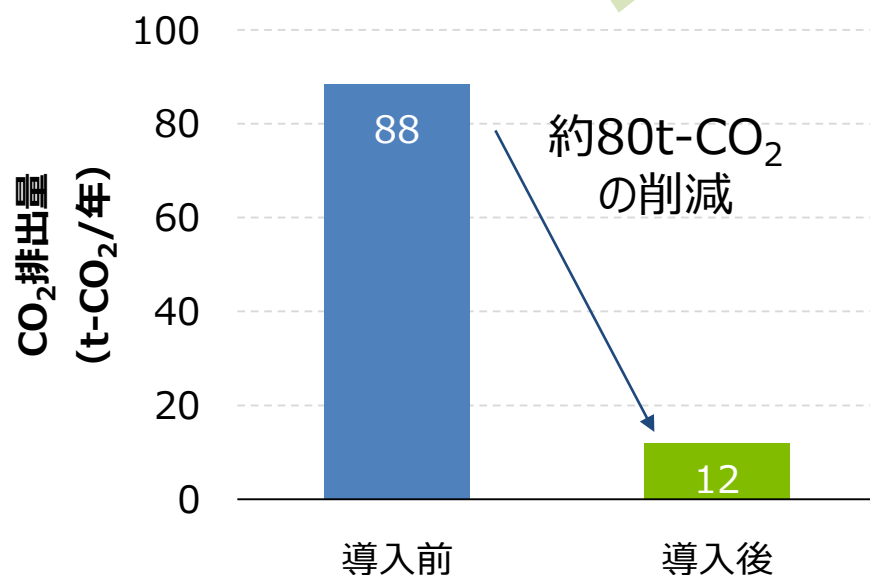
CO₂削減量：76t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約12年

CO₂削減コスト：5,300円/t-CO₂

燃料更新（LPG→バイオマス）によるCO₂削減量は約80t-CO₂/年だった。

補助なしの投資回収年数は約12年であり、設備の法定耐用年数（15年）以内での投資回収が見込まれた。

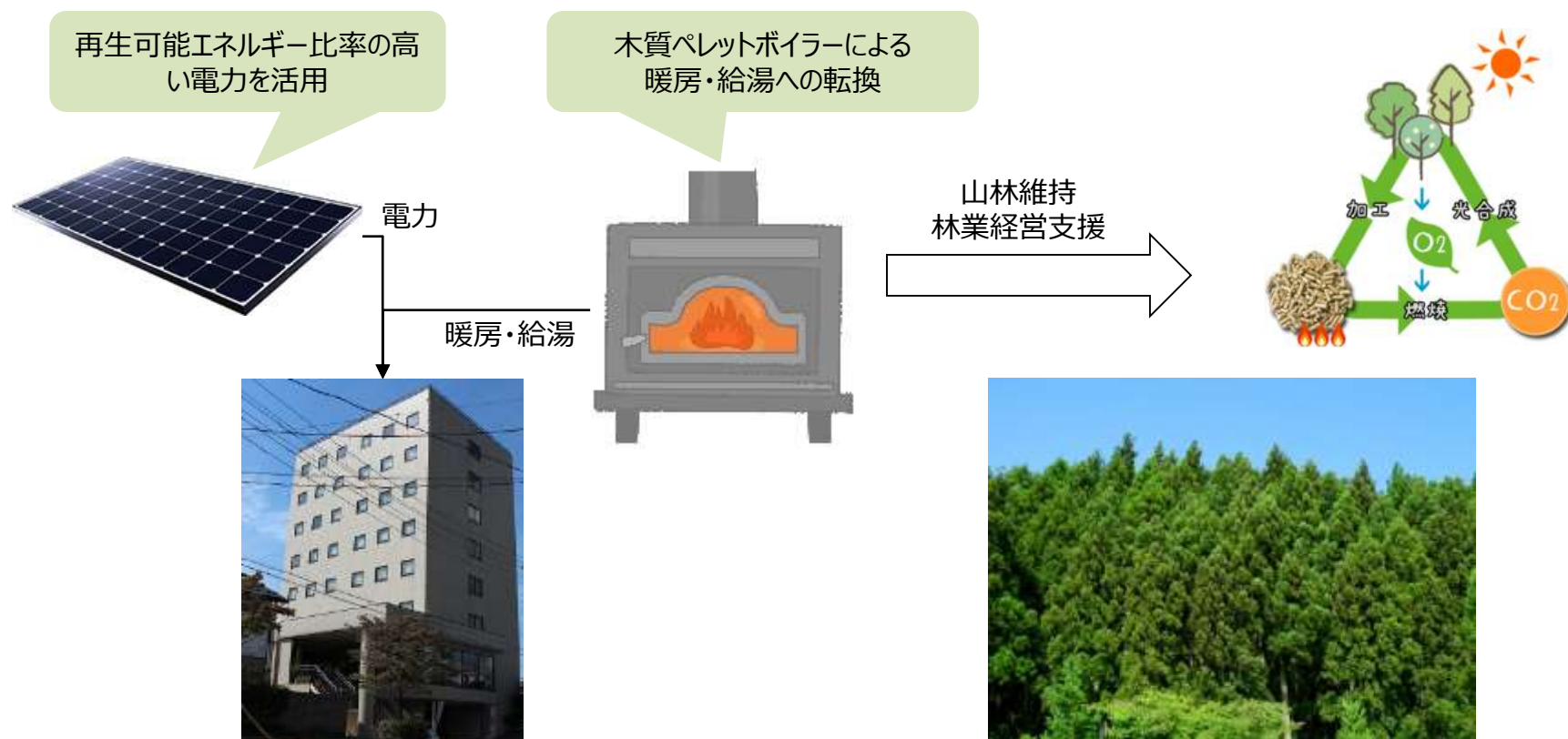


- ・エネルギーコスト削減額：LPGボイラからバイオマスボイラへの更新による「LPG（105円/kg：事業者ヒアリングにより設定）からLPG（113円/kg：事業者ヒアリングにより設定）と木質ペレット（30円/kg：事業者ヒアリングにより設定）の併用へのエネルギー転換」に伴う年間コスト削減額。
- ・投資回収年数（補助あり）：「事業者の投資額（総事業額－補助金額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。ただし、通常の経営判断等で用いられる投資回収年数の算出方法とは異なる場合がある。
- ・投資回収年数（補助なし）：「総投資額（総事業額）÷エネルギーコスト削減額」によって算出。
- ・CO₂削減量：比較対象設備にてLPGを使用した場合と、導入設備にてLPGと木質ペレット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

再生可能エネルギー（太陽光発電）の比率の高い電力の利用に加え、補助事業を利用して暖房・給湯を木質バイオマス燃料へ転換したことで、CO₂削減以外に、以下のような効果があった。

- ・環境に配慮したホテルとしてPRができたことにより、再生可能エネルギーに関心の高いお客様にご宿泊いただけるようになった。
- ・山林の育成過程で生まれる間伐材や、製材所などで出るおが屑・端材など再利用可能な材木で製造された木質ペレットを活用することで、山林維持や林業経営を支援できるようになった。



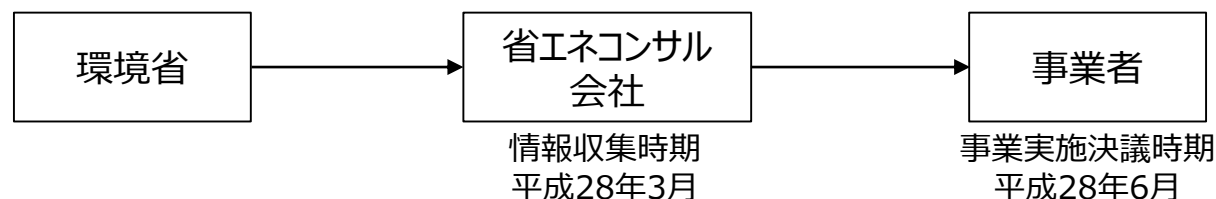
事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・LPGボイラーの更新を検討している時期に、コンサルティング会社より補助事業の紹介を受け、省CO₂、経費（ランニングコスト）削減及び集客PRのために、本補助事業への応募を行った。

補助事業を知った経緯

- ・省エネコンサルティング会社から紹介を受け、本補助事業のことを知った。



事業を行うにあたり工夫した点

- ・ボイラー本体やその他設備（配管、制御機器等）の設置に際し、配管ルートや建屋外スペースの活用等の工夫を行った。

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高効率の再生可能エネルギー設備を導入することができました。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業（低炭素機器導入事業）



高効率空調設備への更新及び運用改善

事業概要

事業者概要

事業者名 : 第一燃料株式会社
業 種 : 不動産業

主な導入設備

従前設備 : 空冷ヒートポンプエアコン
導入設備 : 高効率空冷ヒートポンプエアコン20台及び台数制御コントローラ

事業所

所在地 : 大阪府
総延床面積 : 約3,000m²

事業期間

稼働日 : 2018年2月

補助金額

補助金額 : 約2,115万円
補助率 : 1/2

区分

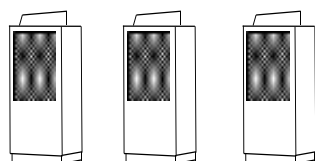
: 更新（空冷ヒートポンプエアコン）・
新設（台数制御コントローラ）

特長

: 設備更新を契機とした様々な運用改善の実施

システム図

（実施前）



【空冷ヒートポンプエアコン】

（実施後）



【空冷ヒートポンプエアコン（更新）】



【台数制御コントローラ】

写真



空冷ヒートポンプエアコン
（室外機）



台数制御コントローラ
（コントロールパネル）

事業の効果

エネルギーコスト削減額：約270万円/年

投資回収年数(補助あり)：約8年

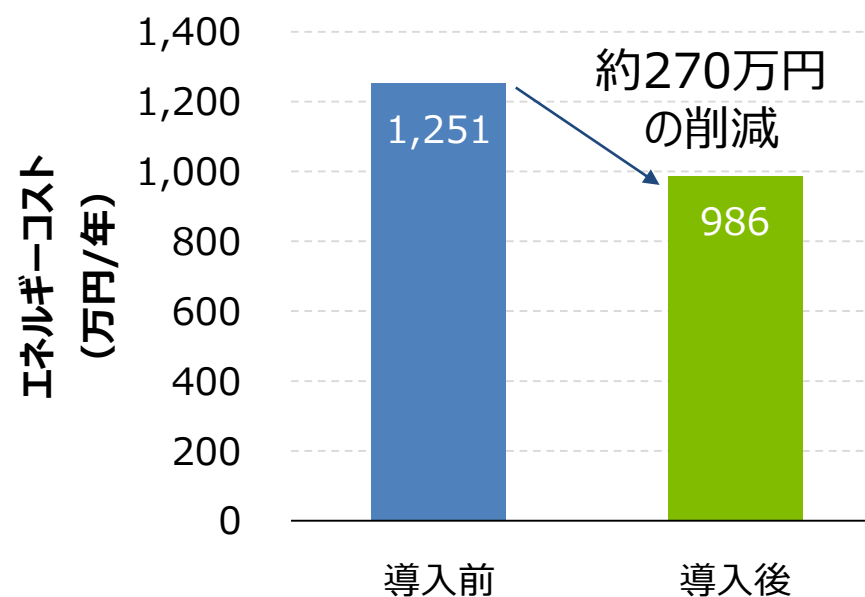
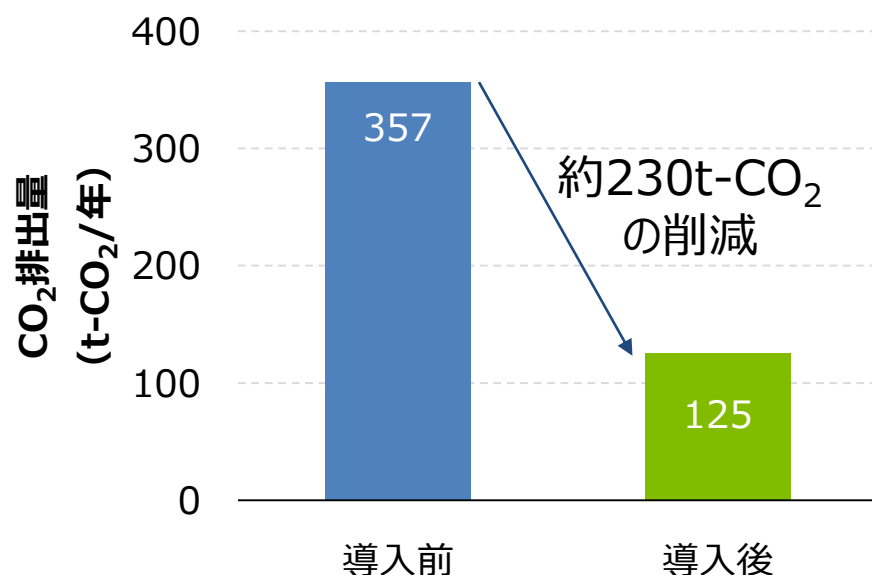
CO₂削減量：232t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約16年

CO₂削減コスト：7,050円/t-CO₂

運用改善効果を含めたCO₂削減量は約230t-CO₂/年だった。

補助金ありでの投資回収年数は約8年であり、法定耐用年数（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：従来型空冷ヒートポンプエアコンから高効率空冷ヒートポンプエアコンへの更新と運用改善による「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：比較対象設備と導入設備にて電力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。

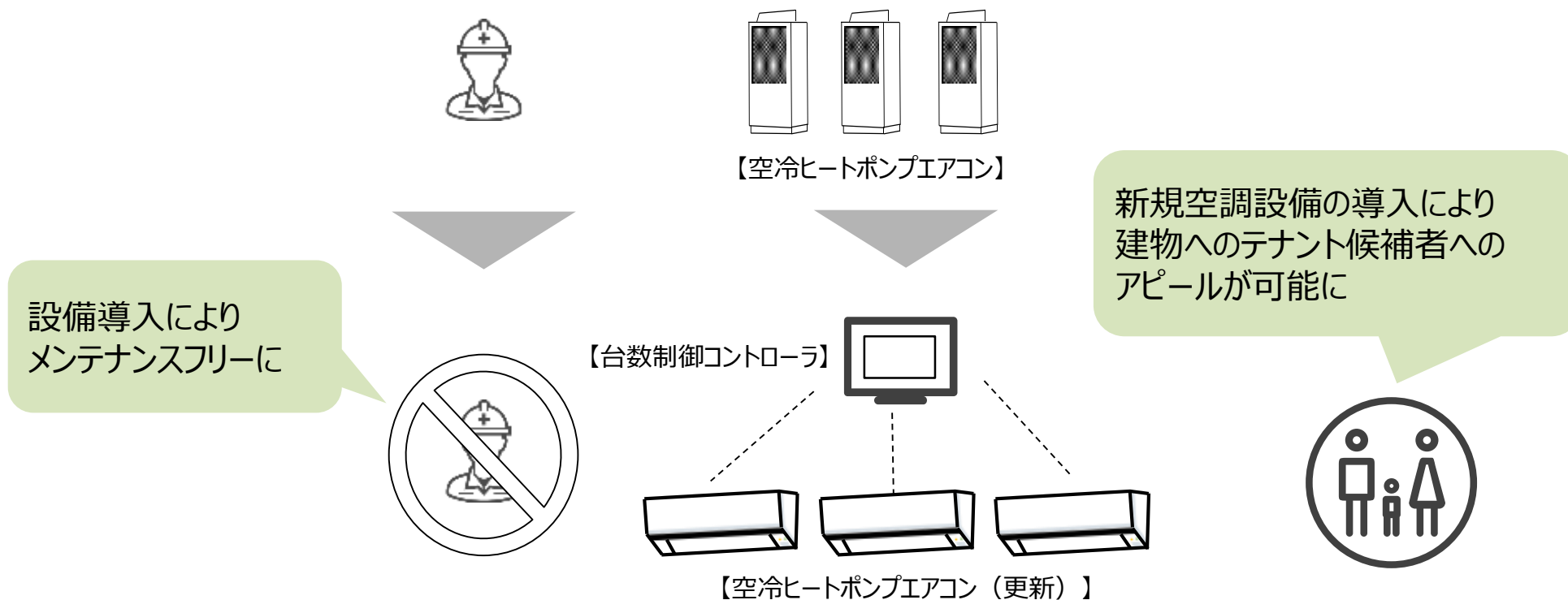
事業によって実現できたこと

「最新型設備への更新」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。

- ・既存設備ではメンテナンス時に部品交換が必要であったが、更新設備はメンテナンスフリーとなり、維持管理の手間が削減された。
- ・空調設備を新規導入したことで、既存ビルと比較して入居候補者へのアピールが可能になった。

以下の運用改善を行うことで、2018年夏の猛暑でも高いCO₂削減効果を出せた。

- ・ビル全体を対象とした集中型空調制御の実施

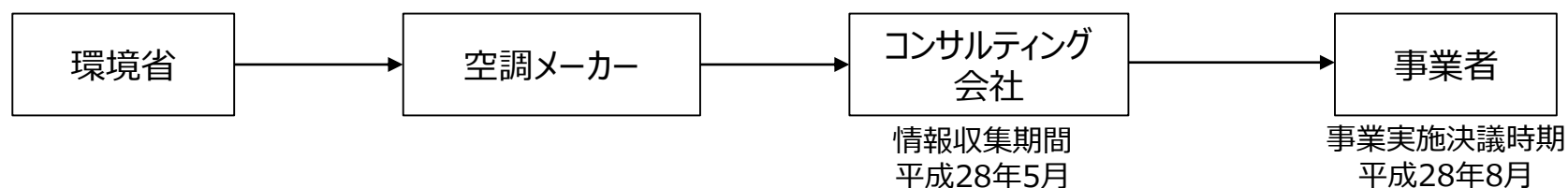


事業を行った経緯及び情報ルート

補助事業を行うことになったきっかけ

- ・既存のヒートポンプエアコンの老朽化が進んでいたため、コンサルティング会社から紹介があり、応募した。

補助事業を知った経緯



その他

- ・テナントに対し、電気の消し忘れの指導や設定温度の調整（冷やしすぎの防止）などをビル管理会社が実施した。
- ・他のビル管理会社との会合で本事業のことを伝えるなど、本事業のPRを行った。

事業者の声

- ・補助金を活用することで、設備投資へのタイミングが早まりました。