
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした 効率的脱炭素化推進事業

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業



4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業

<CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業>

- | | |
|---|-----|
| ① 太陽光発電設備の新設及び照明・空調の更新
(株式会社香川県中部流通センター) | 123 |
| ② 太陽光発電設備の導入による電力のピークカット
(株式会社マックス) | 127 |
| ③ ガス焚き高効率ボイラ設備への更新による設備台数の集約化
(共立製薬株式会社) | 131 |
| ④ 蒸気ボイラ設備の更新による節水および管理体制の向上
(株式会社熊防メタル) | 135 |
| ⑤ 重油からガス焚ボイラへの燃料転換による、排気ガスの削減
(株式会社二日市木村屋) | 139 |

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業

<L2-Tech認証製品等の導入補助>

- | | |
|---|-----|
| ① コージェネレーション設備の導入による災害時のライフライン提供
(日研フード株式会社) | 143 |
| ② 灯油からLNGへの転換による、ボイラへの燃料供給の安定性向上
(ふらの農業協同組合) | 147 |
| ③ 福祉避難所の指定施設における高効率空調設備の導入
(社会福祉法人 西予市野城総合福祉協会) | 151 |
| ④ 重油からLPGへのボイラの燃料転換による職場環境の改善
(ブンセン株式会社) | 155 |
| ⑤ 重油から都市ガスへのボイラの燃料転換による受入れ作業の不要化
(ENEOSテクノマテリアル株式会社) | 159 |

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

① 太陽光発電設備の新設及び照明・空調の更新 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社香川県中部流通センター
業種 : 商業 (卸売業)

事業所

所在地 : 香川県
総延床面積 : 6,318m²

補助金額

補助金額 : 約631万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 水銀灯、空調設備
導入設備 : LED灯、高効率空調設備、太陽光発電設備

事業期間

稼働日 : 2020年12月

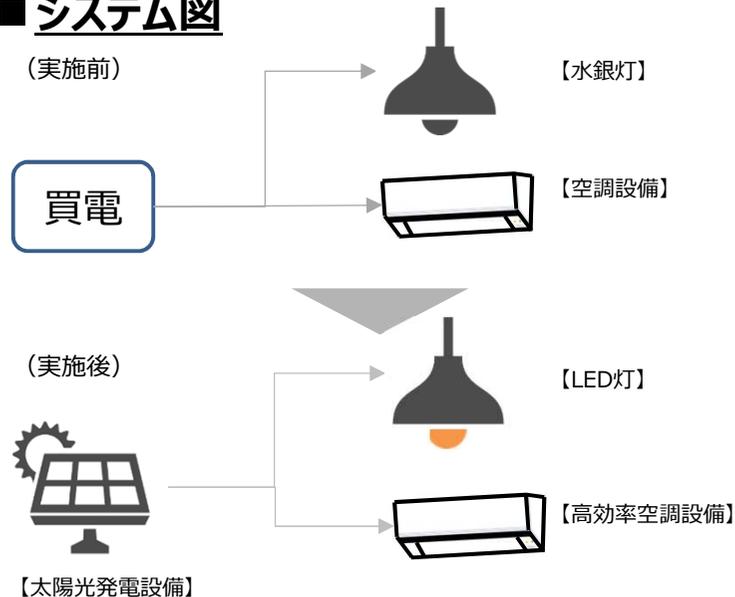
区分

: 更新及び新設

特長

: 太陽光発電のモニターにより社員の省エネ意識が高まり、水銀灯からLED灯への更新により、こまめな消灯も可能になった。

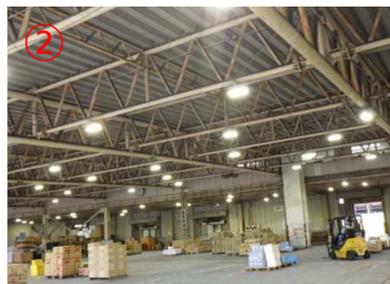
■ システム図



■ 写真



① 太陽光発電設備
② LED灯
③ 高効率空調設備



4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

① 太陽光発電設備の新設及び照明・空調の更新 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約153万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約8年

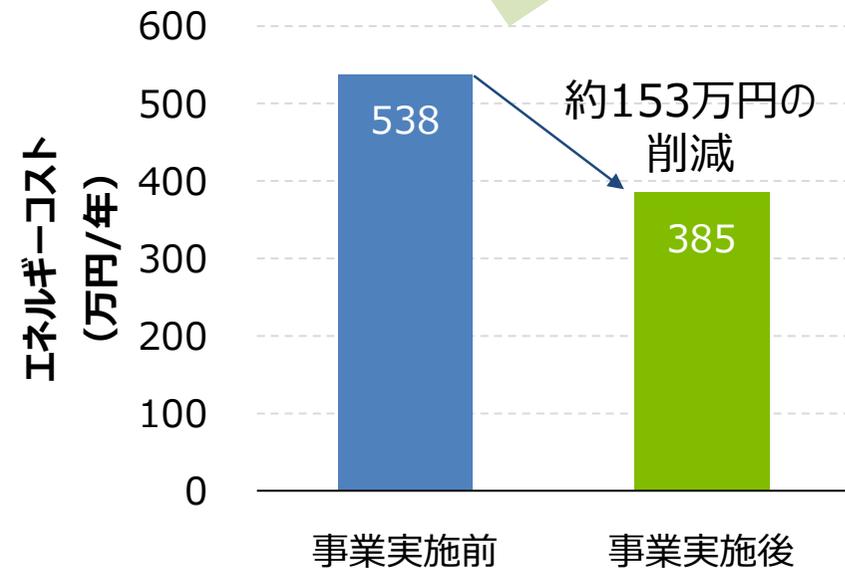
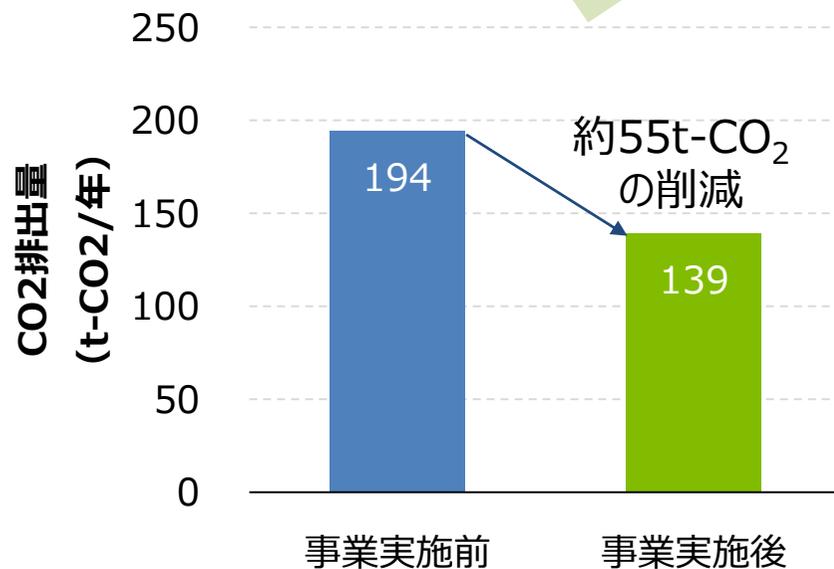
CO₂削減量 : 約55t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約12年

CO₂削減コスト : 7,606円/t-CO₂

太陽光発電設備の新設及び設備更新により、年間3割のCO₂削減が達成できた。

下記の電気料金の削減に加え、電力の基本料金も大幅に下げることができた。



※ここに示す事業の効果は、売電単価：14.2円/kWhを用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

① 太陽光発電設備の新設及び照明・空調の更新 3/4



■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「太陽光発電設備の新設及びLED灯・空調の更新」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。

- 設備更新等によって、電力の基本料金を大きく下げることができ、固定経費の削減につながった。
- 従前設備の水銀灯からLED灯への更新により、こまめな消灯が容易となり、節電につながっている。
- 発電モニターを設置したことにより、電力量の見える化がなされ、社員の省エネ意識が高まった。



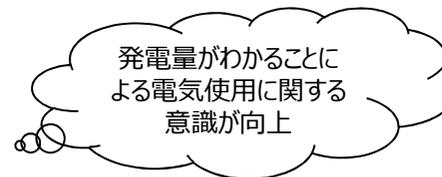
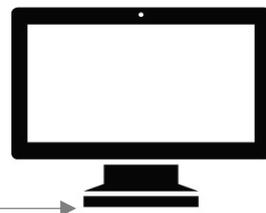
【事業実施前：水銀灯のため、点灯に時間がかかる】



【事業実施後：LED灯のため、こまめに点灯・消灯可能】

こまめな消灯が可能となり、**電力消費量を削減**できた。

— こまめな点灯・消灯が可能 —



【導入後(太陽光発電設備)：発電モニターの設置により、社員の省エネ意識が向上】

電力量が見える化されることで、社員の電気使用に関する**意識が変化**した。

— 社員の省エネ意識の向上 —

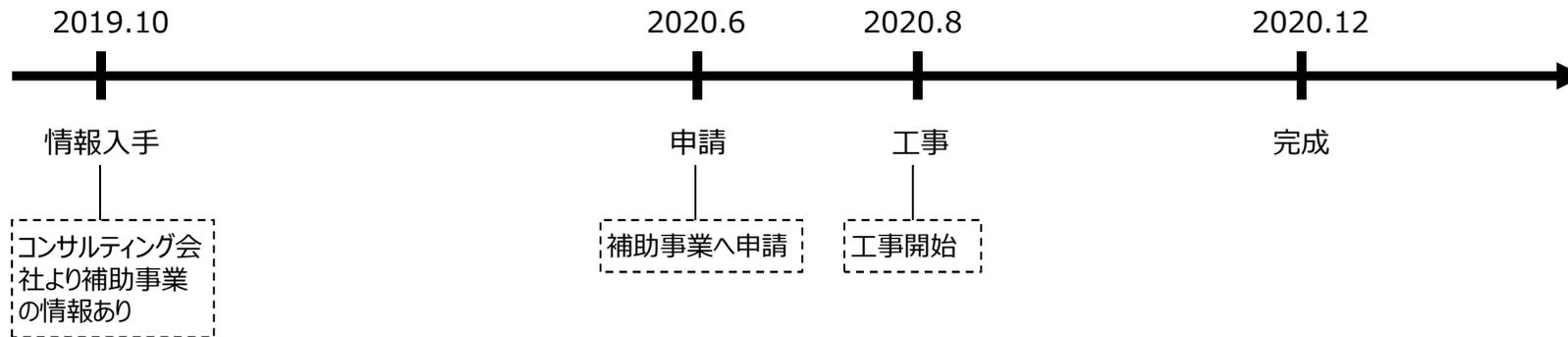
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

① 太陽光発電設備の新設及び照明・空調の更新 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



香川県中部流通センター
代表取締役 宮武 成招

- 電気使用量が低減できたため、共通原価が削減できました。
- 社内での省エネの活動として、冷房の設定温度の配慮、照明のこまめな消灯などを実施しています。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

②太陽光発電設備の導入による電力のピークカット 1/4



■事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社マックス
業種 : 製造業 (化学製品)

事業所

所在地 : 大阪府
総延床面積 : 6,331m²

補助金額

補助金額 : 約1,800万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : コンプレッサー、チラー、空調設備
導入設備 : 太陽光発電設備、コンプレッサー 1台、チラー 1台、
空調設備 3台

事業期間

稼働日 : 2020年12月

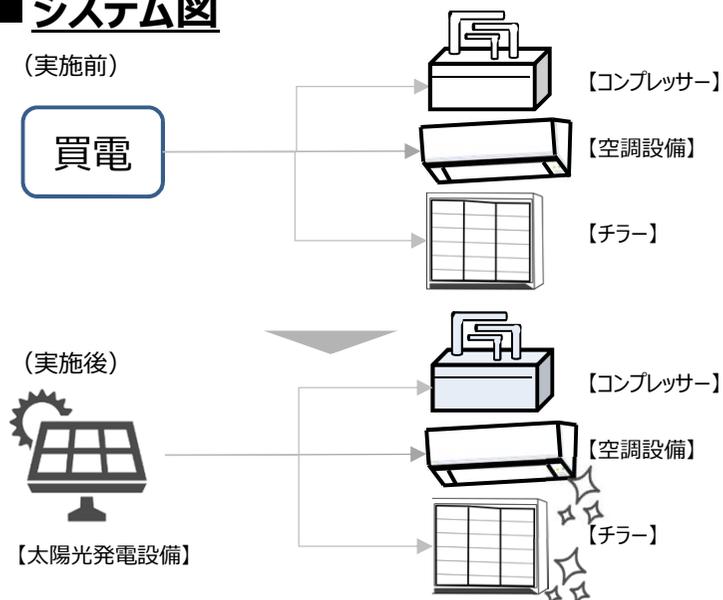
区分

: 更新及び新設

特長

: 太陽光発電の新設に伴い、工場の稼働がピークとなる昼間において、電力の一部を自家発電で賄えるようになったため、電力のピークカットによって基本料金の削減につながった。

■システム図



■写真



空調設備



コンプレッサー



チラー



太陽光発電設備

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

②太陽光発電設備の導入による電力のピークカット 2/4



■事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約74万円/年

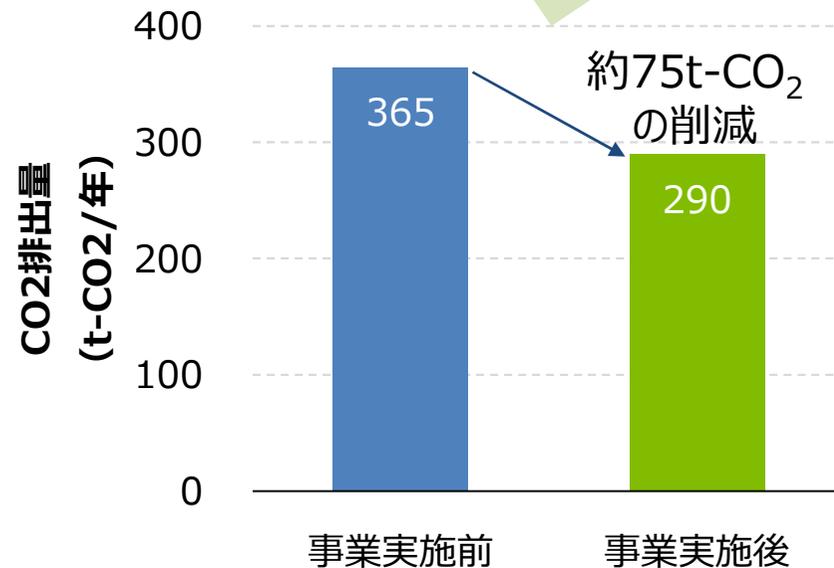
投資回収年数(補助あり) : 約22年

CO₂削減量 : 約75t-CO₂/年

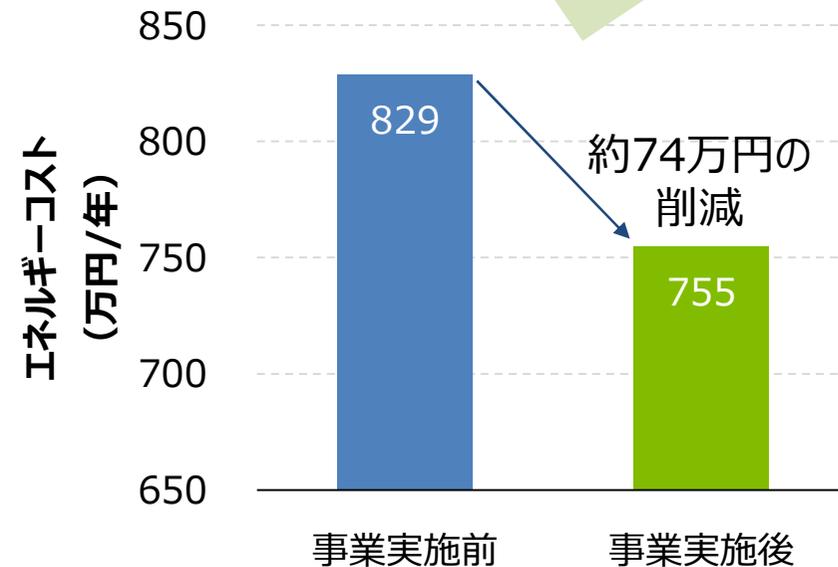
投資回収年数(補助なし) : 約43年

CO₂削減コスト : 20,652円/t-CO₂

高効率設備への更新に加え、一部照明のLED化により年間約2割のCO₂を削減できた。



新設および既存の太陽光発電設備から工場の15~19%の電力を賄うことができている。



※ここに示す事業の効果は、買電単価：14.2円/kWh、都市ガス：80.4円/Nm³を用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

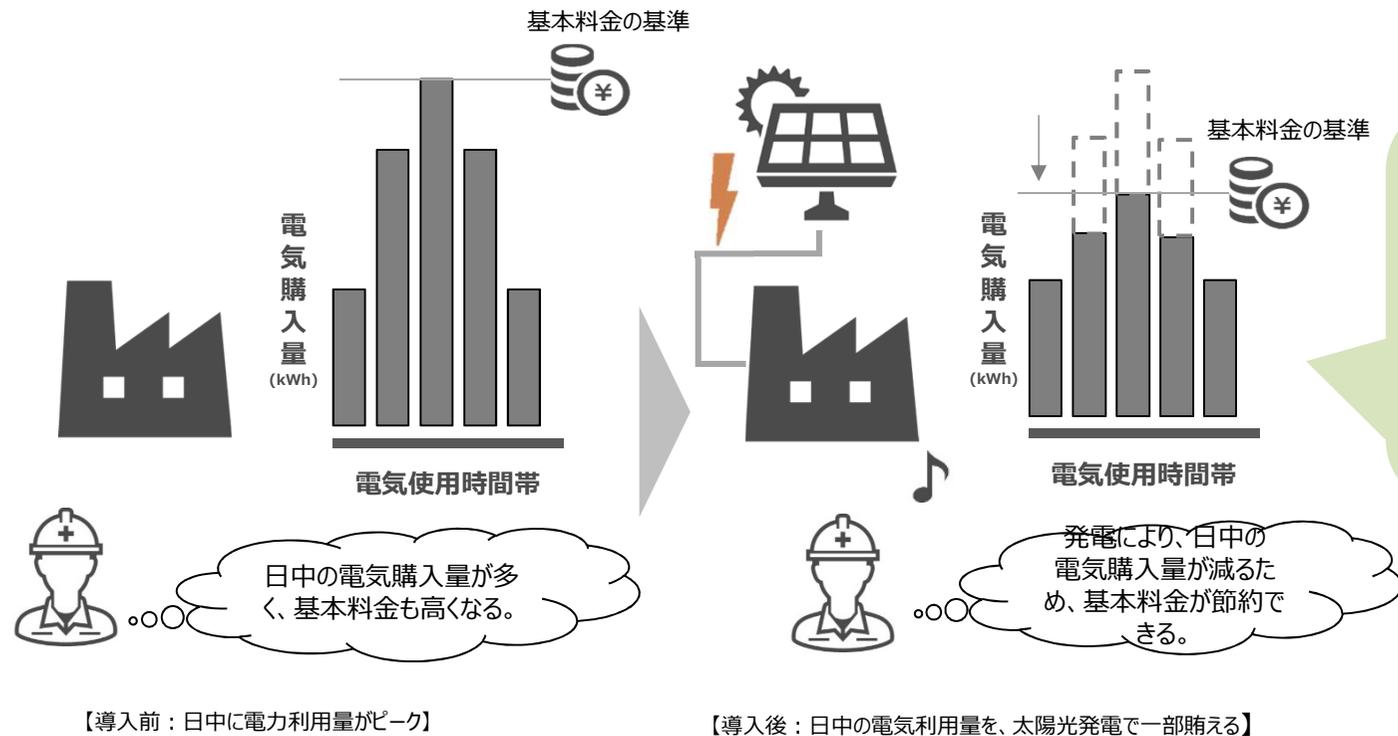
②太陽光発電設備の導入による電力のピークカット 3/4



■事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「太陽光発電設備の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような効果があった。

- ・ 昼間の時間帯に、工場の稼働によって電力利用量がピークとなるが、太陽光発電で一部の電力を賄うことで、他の省エネ、再エネ設備などと合わせ、電力の基本料金を約2/3に削減できた。



電力利用量の最も多い昼間の時間帯に、太陽光発電で一部の電力を賄うことで、**電力基本料金の削減**が達成できた。

— 電力基本料金の削減 —

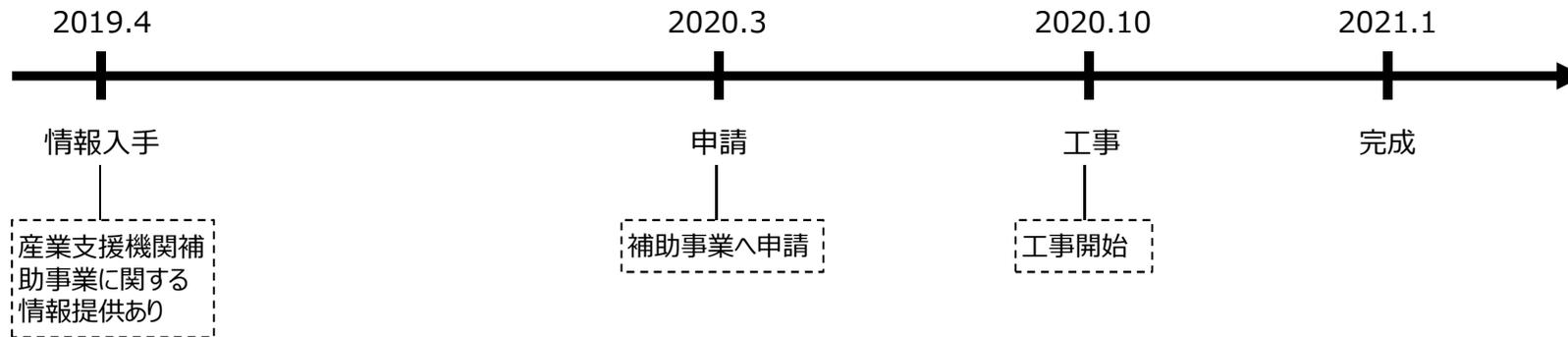
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

②太陽光発電設備の導入による電力のピークカット 4/4



■事業の経緯 / 今後の予定



■事業者の声



生産業務部 奈良製造グループ
セクションマネージャー
田中 裕司

- 脱炭素化に向けた取り組みとして、照明の交換のタイミングごとに、LED照明の一部導入など実施しています。
- ポテンシャル診断を受けた際に、CO₂の削減を目的に、複数の運用改善の提案を受けました。特に、コジェネレーション設備の導入については、診断後に検討を開始し、実際に導入したことで大きな省エネ効果を実感しています。
- コジェネレーション設備の導入においては、経産省の「社会活動維持に資する天然ガス設備導入補助金」を活用しました。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

③ガス焼き高効率ボイラ設備への更新による設備台数の集約化 1/4



■事業概要

事業者概要

事業者名 : 共立製薬株式会社
業種 : 製造業 (その他の製造工業製品)

事業所

所在地 : 埼玉県
総延床面積 : 6,904m²

補助金額

補助金額 : 834万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 重油ボイラ 3台
導入設備 : ガス焼き高効率ボイラ 2台

事業期間

稼働日 : 2020年12月

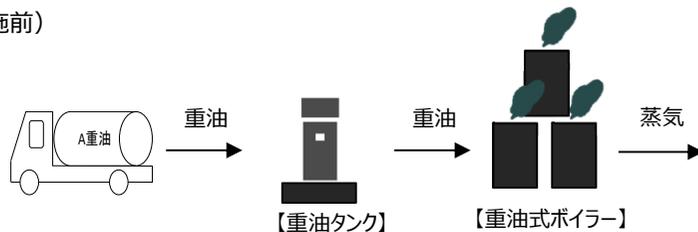
区分 : 更新

特長

: 燃料転換を伴う設備更新により供給安定性の向上や緊急停止トラブルの軽減及び設備台数の集約化につながった。

■システム図

(実施前)



(実施後)



■写真



ガス焼き高効率ボイラ
(設備本体)



ガス焼き高効率ボイラ
(制御装置)

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

③ガス焼き高効率ボイラ設備への更新による設備台数の集約化 2/4



■事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約1,024万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約2年

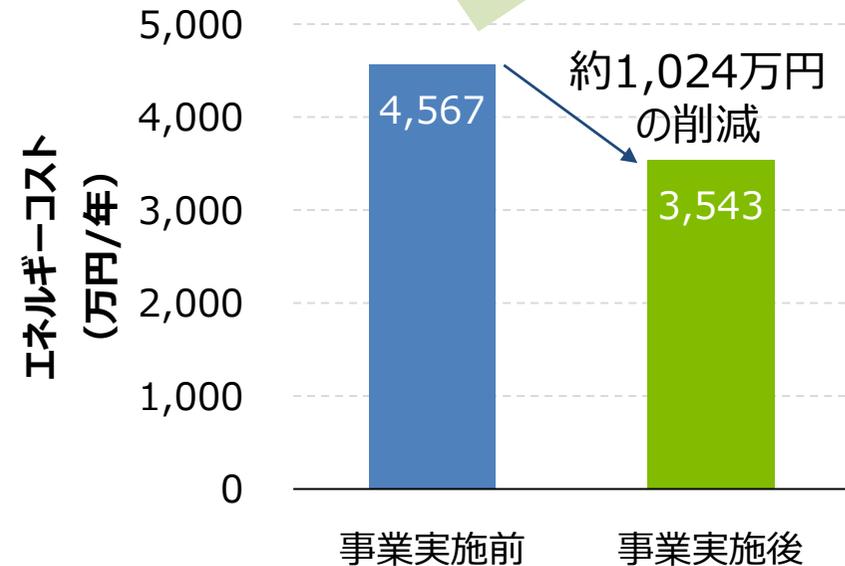
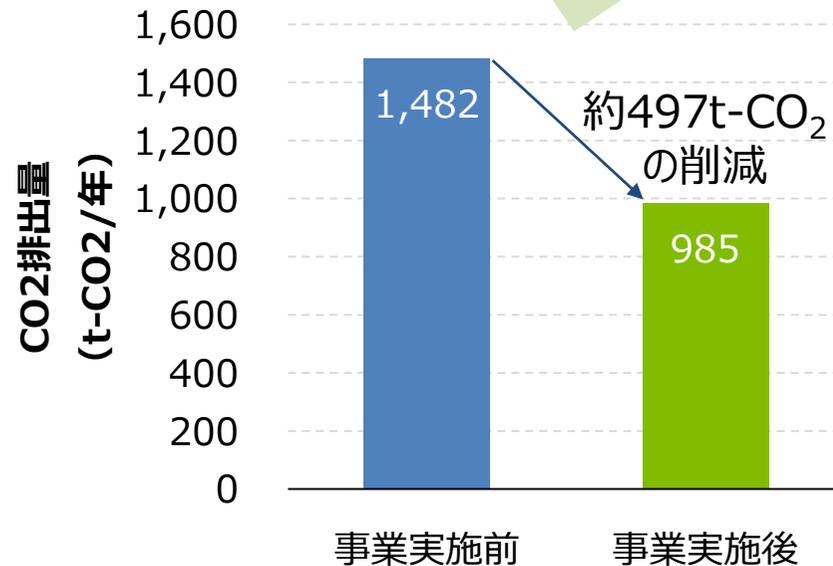
CO₂削減量 : 約497t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約5年

CO₂削減コスト : 2,096円/t-CO₂

設備更新に加え、蒸気配管の保温工事の実施によりCO₂排出量を約3割削減できた。

エネルギーコストの約2割を削減及び保守点検費用も10万円程減った。



※ここに示す事業の効果は、都市ガス：80.3円/Nm³を用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

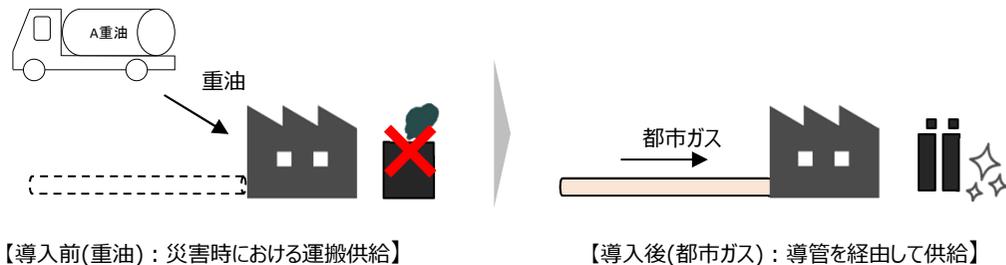
③ガス焼き高効率ボイラ設備への更新による設備台数の集約化 3/4



■事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「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。

- 風水害時において車両による燃料輸送できなくなった場合でもガス管が通ったことで供給停止のリスクがなく、安定的に供給が見込める。
- また、重油燃料に起因したボイラ緊急停止が軽減された。
- 以前は重油ボイラが3台だったが、高効率設備に更新したことで2台に集約でき、保守点検費用の削減につながった。



燃料転換により災害時でも燃料供給の安定性が向上した。

— 燃料供給の安定性 —



設備更新により、性能の向上及び保守点検費用の削減ができた。

— 設備の集約化 —

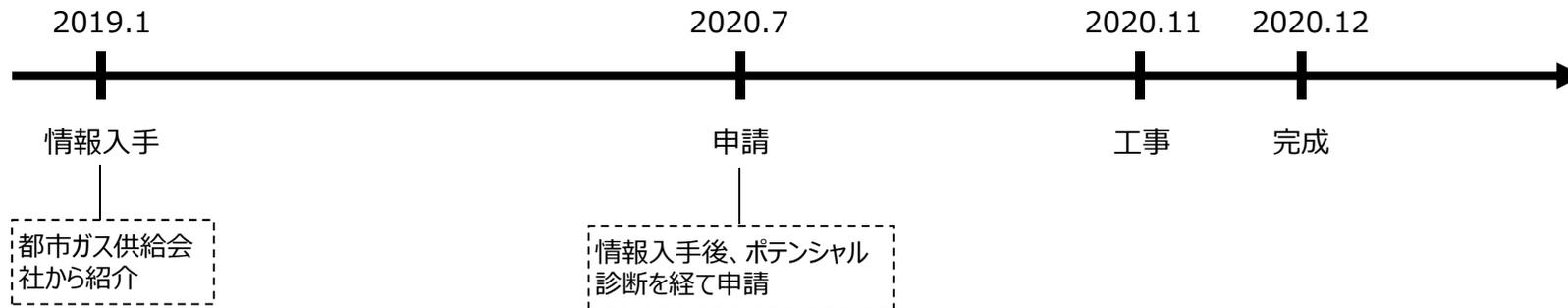
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

③ガス焚き高効率ボイラ設備への更新による設備台数の集約化 4/4



■事業の経緯 / 今後の予定



■事業者の声



共立製薬株式会社 埼玉工場

- 設備更新のメリットとして、都市ガスに燃料転換したことで、災害直後の混乱が生じた場合ガス会社に異常発生通報が自動で送信されます。そのため、通報から復旧まで自社で対応する必要がなくなりました。
- 加えて、従前設備では重油地下タンクの漏洩防止対策や漏洩点検が必須でしたが、燃料転換によりタンクの残量確認や重油発注に伴うローリー車の手配が不要になり、これまで費やしてきた燃料管理の手間がゼロになりました。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

④ 蒸気ボイラ設備の更新による節水および管理体制の向上 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社熊防メタル
業種 : 製造業 (金属製品)

事業所

所在地 : 熊本県
総延床面積 : 3,000m²

補助金額

補助金額 : 約1,080万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 重油焚ボイラー設備、軟水設備
導入設備 : ガス焚ボイラ設備 3台、軟水設備 1台、ドレン回収設備 1台

事業期間

稼働日 : 2020年12月

区分

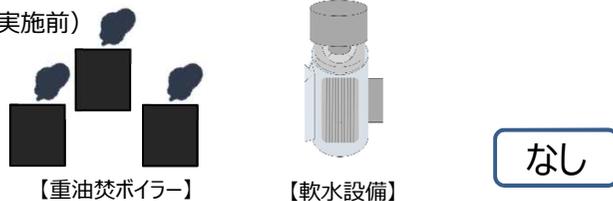
: 更新及び新設

特長

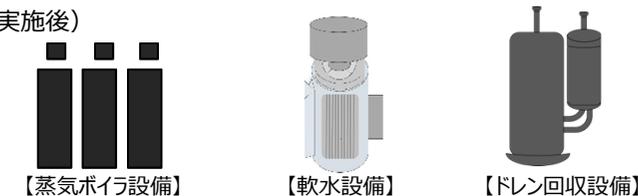
: ボイラ室の作業環境が改善、煤塵の軽減を実現し、管理体制の向上により、非常時の対応の迅速化につながっている。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



蒸気ボイラ設備



軟水設備



ドレン回収設備

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

④ 蒸気ボイラ設備の更新による節水および管理体制の向上 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約246万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約7年

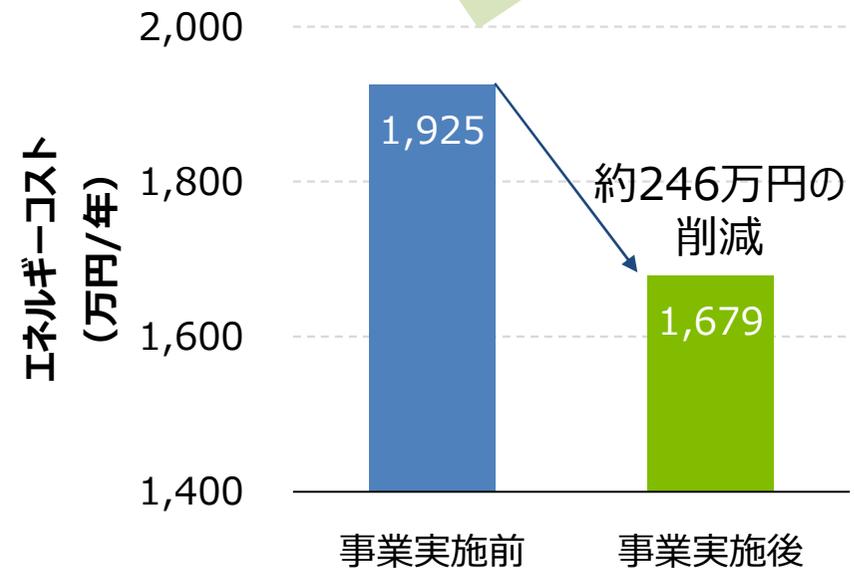
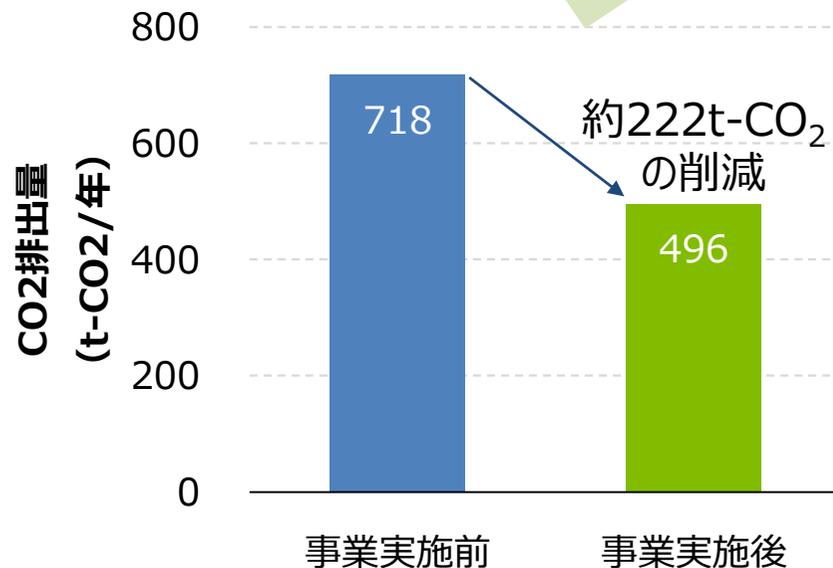
CO₂削減量 : 約222t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約12年

CO₂削減コスト : 8,097円/t-CO₂

設備の更新・追加設置に加え、ポテンシャル診断で提案された運用改善も積極的に実施した結果、約3割の削減ができた。

下記のエネルギーコストの削減効果に加え、水道料金も削減できている。



※ここに示す事業の効果は、A重油：67.7円/L、都市ガス：80.4円/Nm³を用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

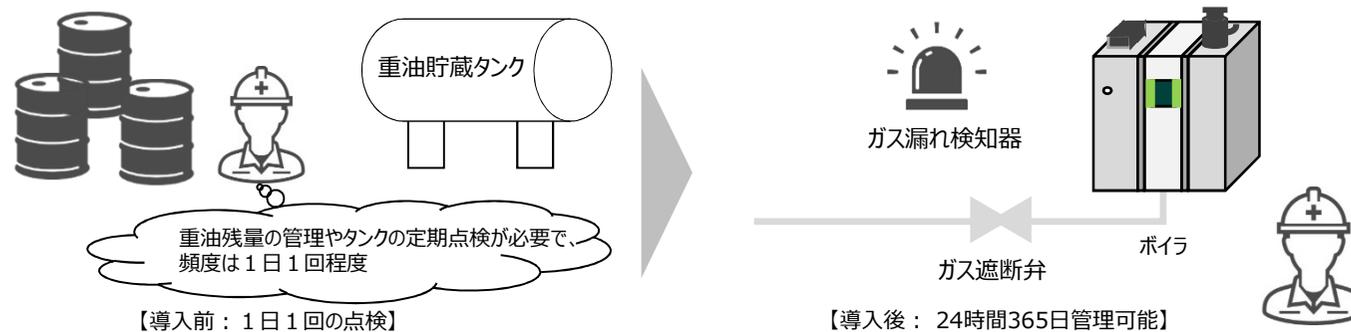
④ 蒸気ボイラ設備の更新による節水および管理体制の向上 3/4



■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「ボイラ設備の更新」・「都市ガスへの燃料転換」によって、CO₂削減以外に、以下のような効果があった。

- NOx、SOxといったガス排出が減った事で、匂いや燃料漏れが抑えられボイラ室の作業環境が改善された。
- ガスの自動供給やガス漏れ探知機の設置により、残量確認の手間が省かれ、管理体制が24時間365日体制となったことで、災害時における対応力の向上を実現できた。
- ドレン回収設備の追加設置によって、水の使用量が減り、水道料金の削減に繋がった。



ガス漏れ探知機の設置により、24時間365日体制の管理が可能となり、**非常時を含めた管理体制の安定性が向上した。**



水の利用量が減り、**コスト削減**に繋がった。

— 節水によるコスト削減 —

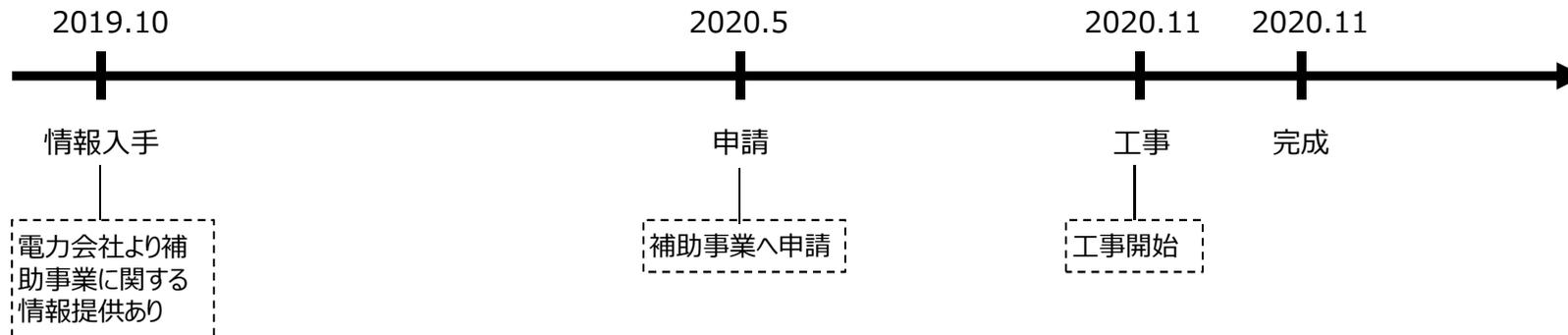
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

④ 蒸気ボイラ設備の更新による節水および管理体制の向上 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声

- 省エネルギー稼働による日々のエネルギーコスト削減に、期待しています。
- 昨今の脱炭素の潮流を、自社のビジネスにとってチャンスと捉えており、脱炭素により様々なビジネスが生まれ、その情報を早くキャッチするなどして、現在取引のない会社様で当社の技術(金属表面加工技術)が使える業種があれば、更なる業務拡張に繋がると考えております。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

⑤ 重油からガス焚ボイラへの燃料転換による、排気ガスの削減 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社二日市木村屋
業種 : 製造業 (飲料食品)

事業所

所在地 : 福岡県
総延床面積 : 745m²

補助金額

補助金額 : 約360万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : ボイラ (A重油) 、給湯器 (LPG)
導入設備 : ボイラ (都市ガス) 1台、給湯器 (都市ガス) 1台

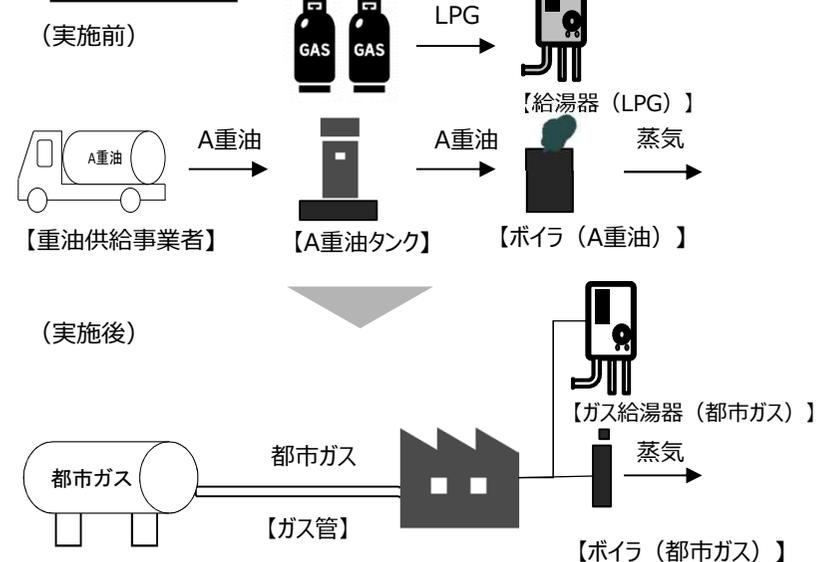
事業期間

稼働日 : 2020年12月

区分 : 更新

特長 : 重油から都市ガスへの燃料転換によって、CO₂だけでなく、NO_xやSO_xの排出量も削減できた。

■ システム図



■ 写真



ガス焚ボイラ



ガス給湯器

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

⑤ 重油からガス焚ボイラへの燃料転換による、排気ガスの削減 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約47万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約13年

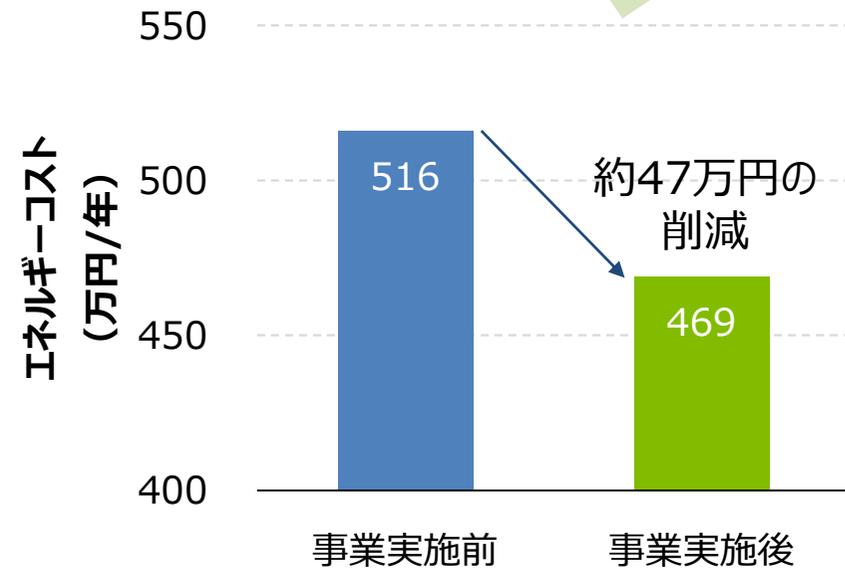
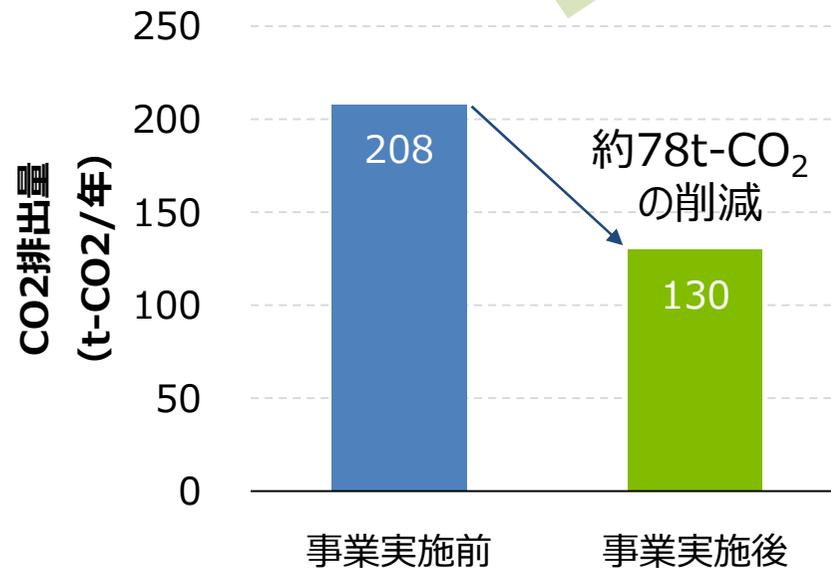
CO₂削減量 : 約78t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約21年

CO₂削減コスト : 4,610円/t-CO₂

設備更新に伴うエネルギー転換、こまめな節電の実施により、約4割削減できた。

高効率設備の導入によって、年間のエネルギーコストが約10%削減できた。



※ここに示す事業の効果は、A重油 : 67.7円/L、都市ガス : 80.4円/Nm³、LPG単価 : (出典 : ヒアリング値) を用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

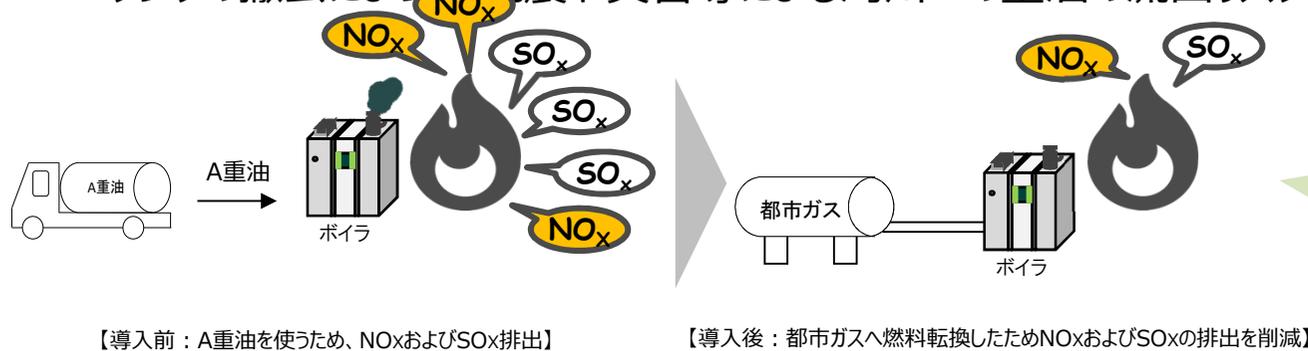
⑤ 重油からガス焚ボイラへの燃料転換による、排気ガスの削減 3/4



■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

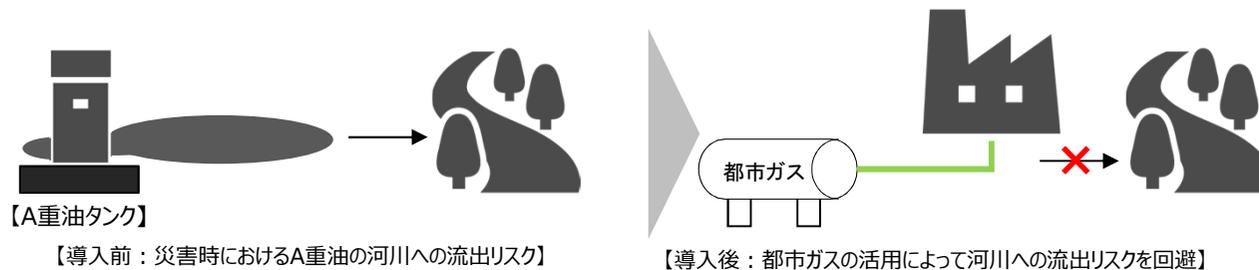
「重油焚からガス焚へのボイラの燃料転換」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- NO_xとSO_x排出量が削減され、環境への負荷が低減された。
- A重油使用時に大きな負荷だった「ボイラの定期的なバーナー清掃」等の業務労力が削減できた。
- A重油タンクの撤去によってスペースの有効活用ができたとともに、タンクが河川に隣接していたため、タンクの撤去によって「地震や災害等による河川への重油の流出リスクを回避」できた。



施設全体で重油から都市ガスに燃料が変わり、**環境負荷が低減**された。

— NO_xとSO_x排出量の削減 —



都市ガスへの燃料転換（A重油タンクの撤去）により、**河川への重油流出リスクを回避**できた。

— 河川への重油流出リスクの回避 —

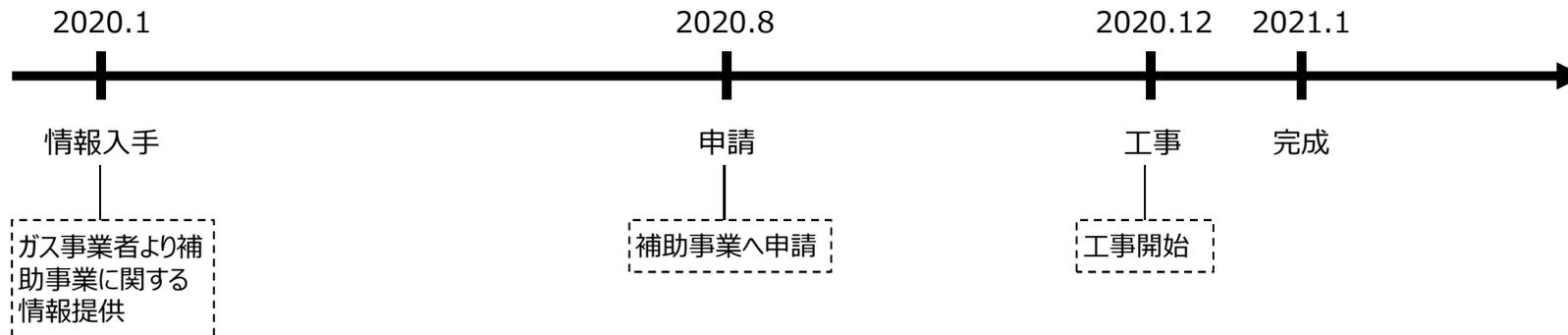
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業〈CO₂削減ポテンシャル診断事業・低炭素機器導入事業〉

⑤ 重油からガス焚ボイラへの燃料転換による、排気ガスの削減 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



製造部 木村勇貴

- 脱炭素への取り組みとして、事業に用いるエネルギーを、よりCO₂排出量が少ない燃料へ転換しており、本事業もその活動の一環で実施しました。本事業以外にも、製造設備の燃料転換を検討しています。
- ソフト面の対策としても、設備のスイッチのこまめなオン・オフによる節電などに努めています。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

① コージェネレーション設備の導入による災害時のライフライン提供 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 日研フード株式会社

業種 : 製造業 (食品)

事業所

所在地 : 静岡県

総延床面積 : 20,923m²

補助金額

補助金額 : 約4,000万円

補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : なし

導入設備 : コージェネレーション設備 1基

事業期間

稼働日 : 2021年2月

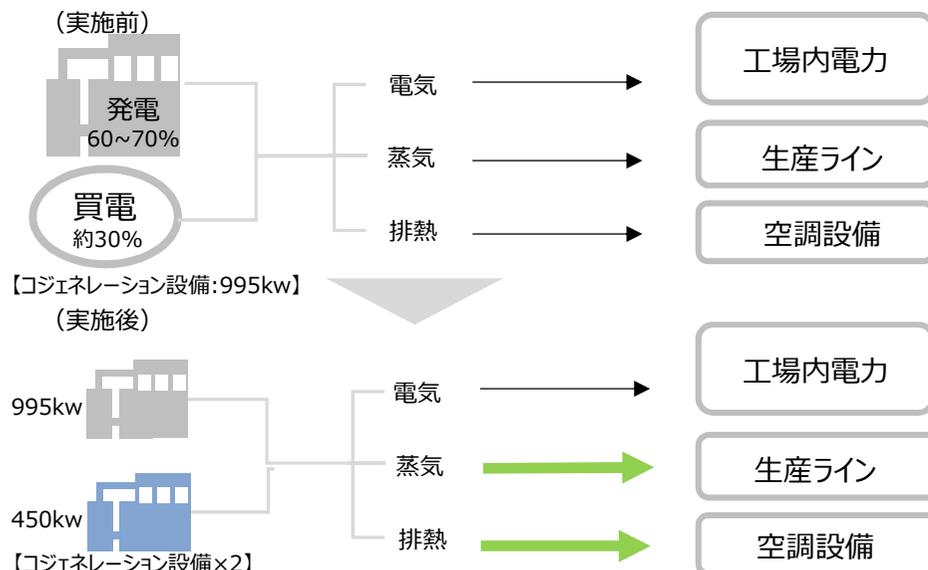
区分

: 新設

特長

: コージェネレーション設備の導入により、停電時に地域住民等に飲料水やスマホ充電のための電力を提供できるようになった。

■ システム図



■ 写真



コージェネレーション設備

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

①コジェネレーション設備の導入による災害時のライフライン提供 2/4



■事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約10%減

投資回収年数(補助あり) : -

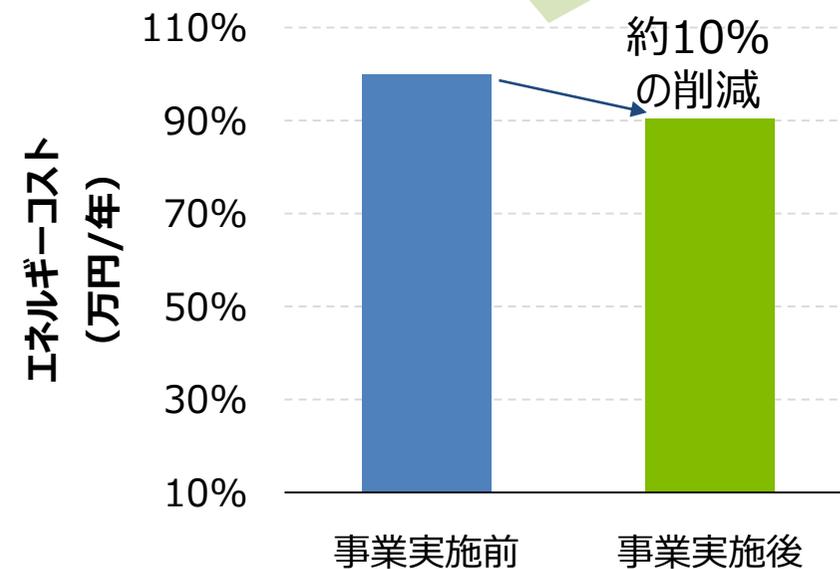
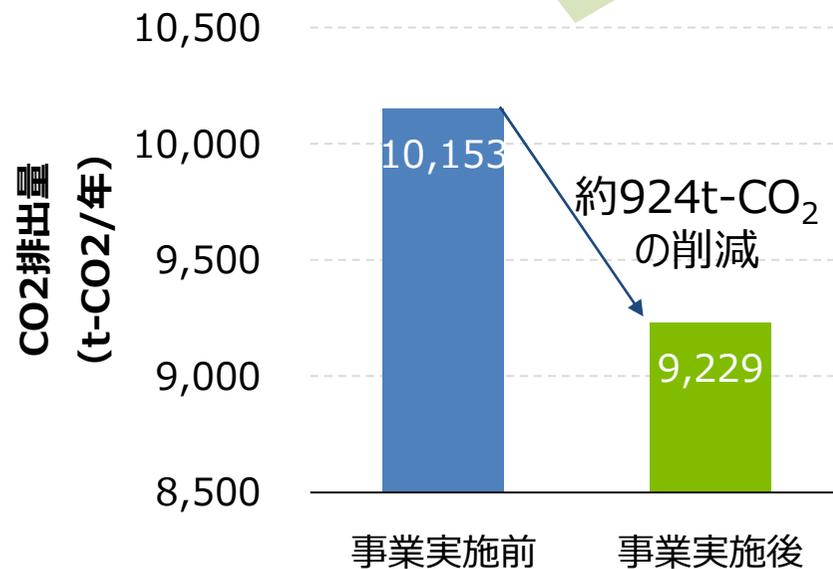
CO₂削減量 : 約924t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : -

CO₂削減コスト : 2,872円/t-CO₂

総合エネルギー効率改善により、CO₂削減が約10%削減された。

買電は電力供給安定化のために必要最低限の量にまで抑制できた。



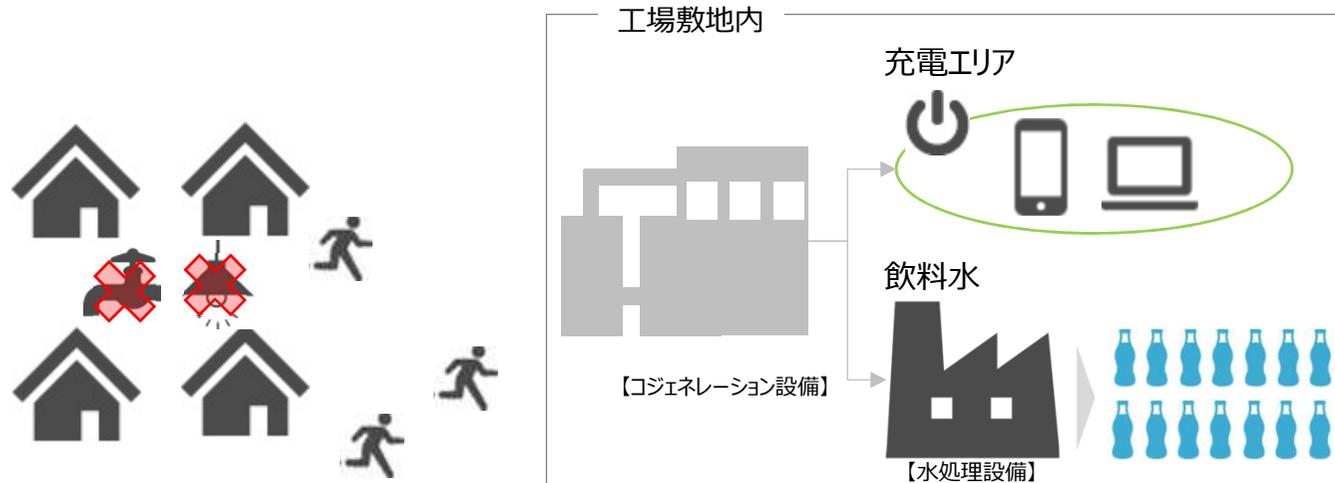
※ここに示す事業の効果は、買電単価：14.2円/kWh、LNG：68円/tを用いて試算したものである。

①コジェネレーション設備の導入による災害時のライフライン提供 3/4

■事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「コジェネレーション設備の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果が期待できる。

- 停電時にも工場を稼働させることが可能になった。
- （災害時の地域貢献として）停電時にも電力が供給できることで、敷地内にある水処理会社所有の「地下水の水処理設備」を活用して、地域住民へ飲料水を提供することが可能となった。
- 同様に、災害時コジェネレーション設備で発電した電力を活用して、充電エリア（携帯電話など）を提供できるようになった。



【導入後：被災時に、地域住民に電気・水を供給できる】

被災時も電力を確保できるため、工場敷地内において、携帯電話の充電スポットや飲料水の供給が可能となった。

— 被災時の、地域住民への電気および飲み水の供給 —

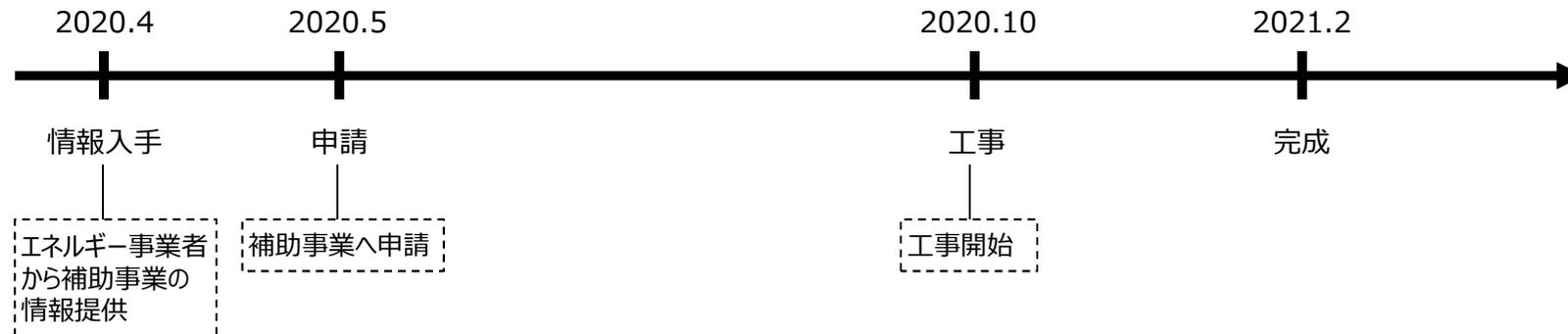
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

①コジェネレーション設備の導入による災害時のライフライン提供 4/4



■事業の経緯 / 今後の予定



■事業者の声



日研フード株式会社
生産部副部長 永井慎二

- コジェネレーション設備の管理体制として、パソコン上でシステム監視画面を常時表示しています。トラブル発生時は、警報が作動すると共に、遠隔監視頂いているメーカーからも、携帯に連絡が来る体制となっています。
- 脱炭素化に向けた取り組みとして、本事業とは別に、ほぼ全ての燃烧系の設備（例：各工場のバーナー、大型のチラー、ボイラなど）の「重油・LPGからLNGへの燃料転換」を実施しています。また、照明のLED化も実施しています。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

② 灯油からLNGへの転換による、ボイラへの燃料供給の安定性向上 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : ぶらの農業協同組合
業種 : 農業、林業

事業所

所在地 : 北海道
総延床面積 : -

補助金額

補助金額 : 3,473万円
補助率 : 1/3

主な導入設備

従前設備 : 蒸気ボイラ (灯油) 2台、バーナー 1台、灯油タンク
導入設備 : 蒸気ボイラ (LNG) 2台、バーナー 1台、LNGサテライト 1基

事業期間

稼働日 : 2021年3月

区分

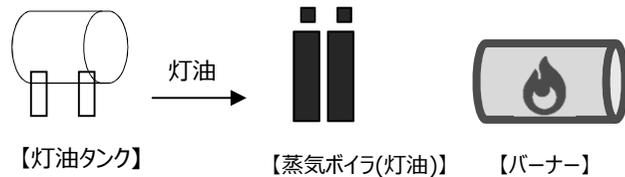
: 更新及び新設

特長

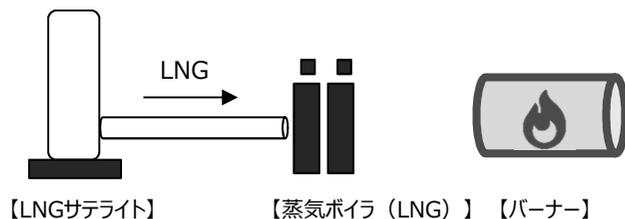
: 蒸気ボイラの燃料を灯油からLNGへ転換したことで燃料の供給ルートを複数確保でき、供給安定性が向上した。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



蒸気ボイラ (LNG)



バーナー



LNGサテライト

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

② 灯油からLNGへの転換による、ボイラへの燃料供給の安定性向上 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約4,159万円/年

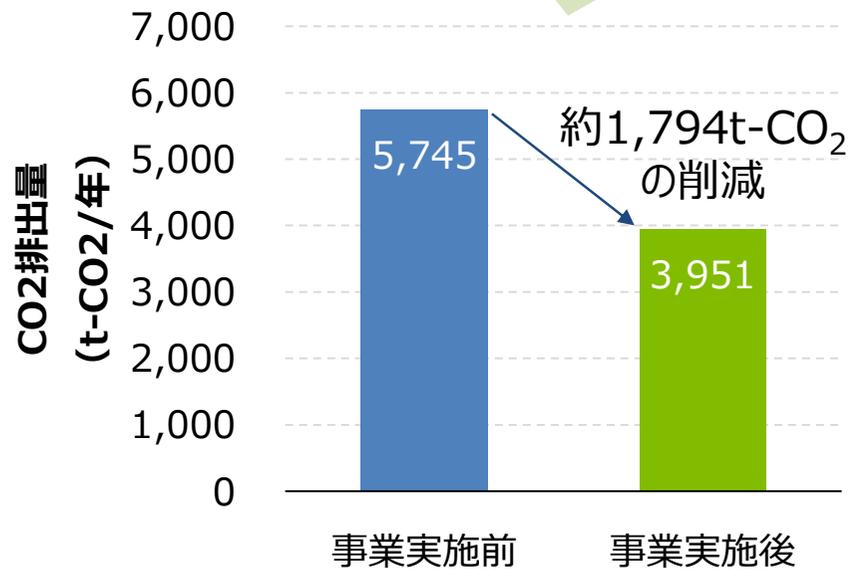
投資回収年数(補助あり) : 約2年

CO₂削減量 : 約1,794t-CO₂/年

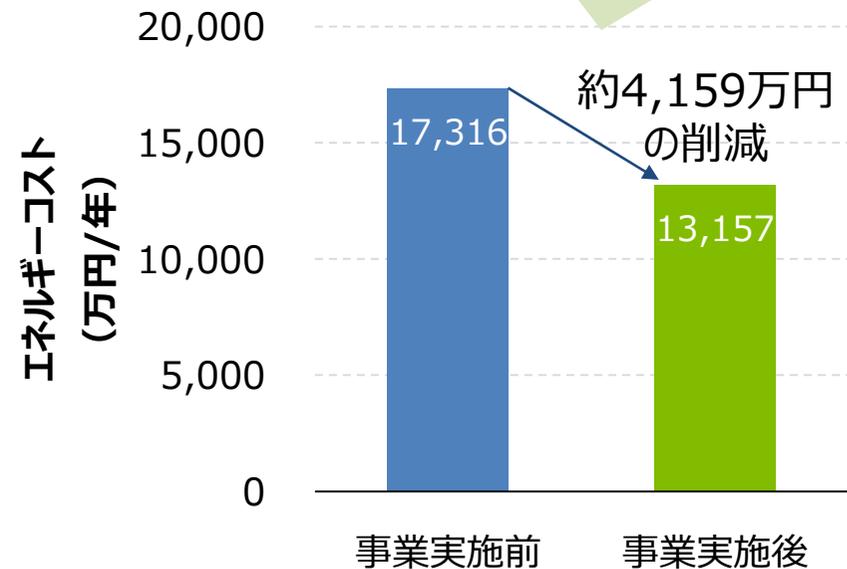
投資回収年数(補助なし) : 約3年

CO₂削減コスト : 1,936円/t-CO₂

灯油からLNGへの燃料転換により、年間3割のCO₂排出を削減できた。



高効率設備の導入によって、年間のエネルギーコストが2割削減できた。



※ここに示す事業の効果は、灯油単価：（非公開）、LNG単価：（非公開）（出典：ヒアリング値）を用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

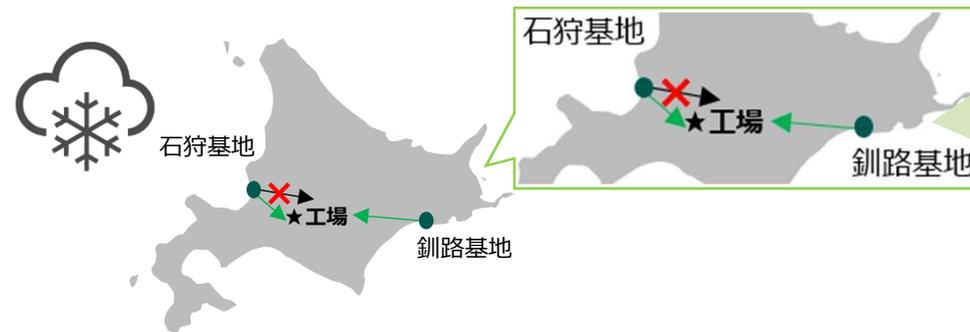
② 灯油からLNGへの転換による、ボイラへの燃料供給の安定性向上 3/4



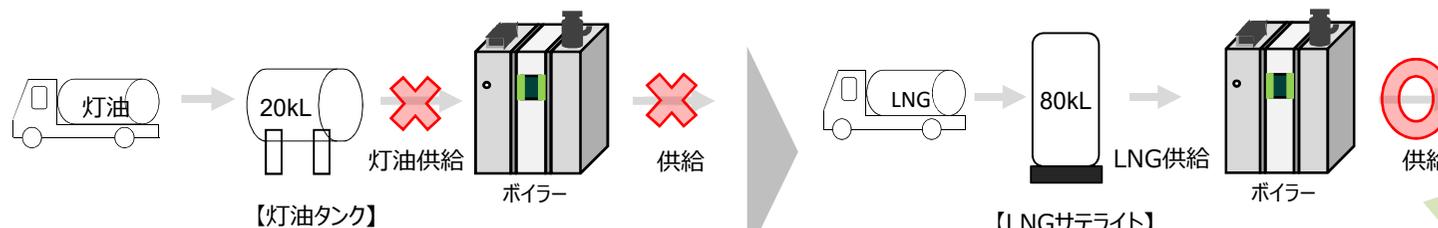
■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「LNG利用の蒸気ボイラへの更新」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。

- LNGサテライトの導入および燃料（LNG）の供給ルートを複数確保（輸送基地が2か所あり、基地までの輸送ルートも3つ確保）したことにより、大雪発生時の燃料輸送リスクが軽減された。
- 燃料転換（灯油→LNG）に伴って、敷地内に設置しているタンク容量が増えたことで、大雪による燃料輸送の遅延があったとしても、工場内のガス機器へのエネルギー供給が可能となった。
- 上記の効果によって、災害発生時の納品遅延が最小限に抑えられるようになった。



— 調達ルートの複数化 —



【導入前：大雪時、ボイラの燃料（灯油）の供給が滞る恐れがある】

【導入後：大雪時にも、LNGサテライトから燃料を供給できる】

— エネルギー供給の安定性が向上 —

燃料転換によってボイラのエネルギー（LNG）の複数の供給ルートを確保し、悪天候時にも柔軟な対応ができる。

タンク更新に伴う、タンク容量の増加によって、工場内に、より多くの貯蓄できるため、供給安定性が向上した。

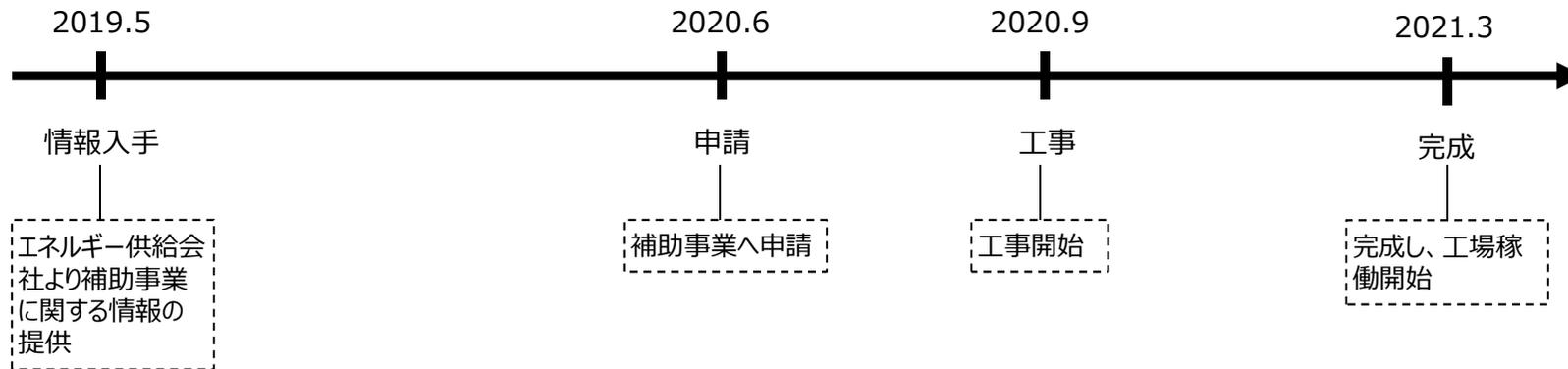
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

② 灯油からLNGへの転換による、ボイラへの燃料供給の安定性向上 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声

- 設備の更新および運用改善による、CO₂削減量およびエネルギーコストの削減効果を社内で共有して、意識向上に努めています。
- 農業分野においては、地球にやさしい農業に向けて、農薬と化学肥料の使用量を、それぞれ50%、30%削減することに取り組んでいます。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

③ 福祉避難所の指定施設における高効率空調設備の導入 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 社会福祉法人 西予市野城総合福祉協会
業 種 : 医療・福祉

事業所

所在地 : 愛媛県
総延床面積 : 4,098m²

補助金額

補助金額 : 約1,300万円
補助率 : 1/3

主な導入設備

従前設備 : 空調設備
導入設備 : 高効率空調設備 6台

事業期間

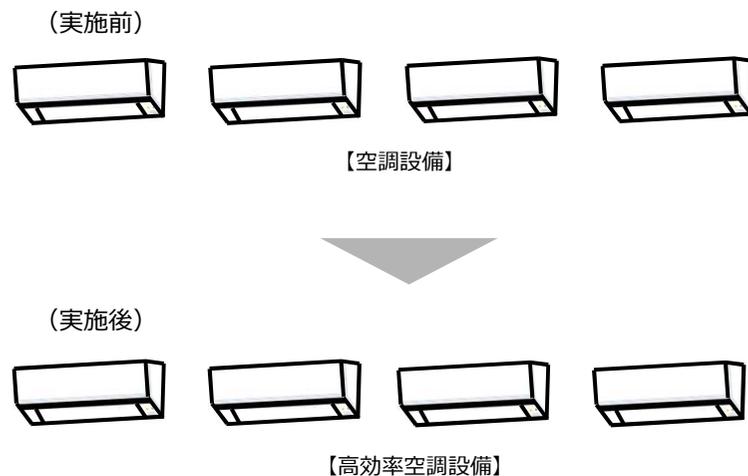
稼働日 : 2020年12月

区分 : 更新

特長

: 空調設備の更新によって、職場環境の改善だけでなく、避難先の生活環境の改善にもつながった。

■ システム図



■ 写真



高効率空調機
(室内機)



高効率空調機
(室外機)

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

③ 福祉避難所の指定施設における高効率空調設備の導入 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約267万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約15年

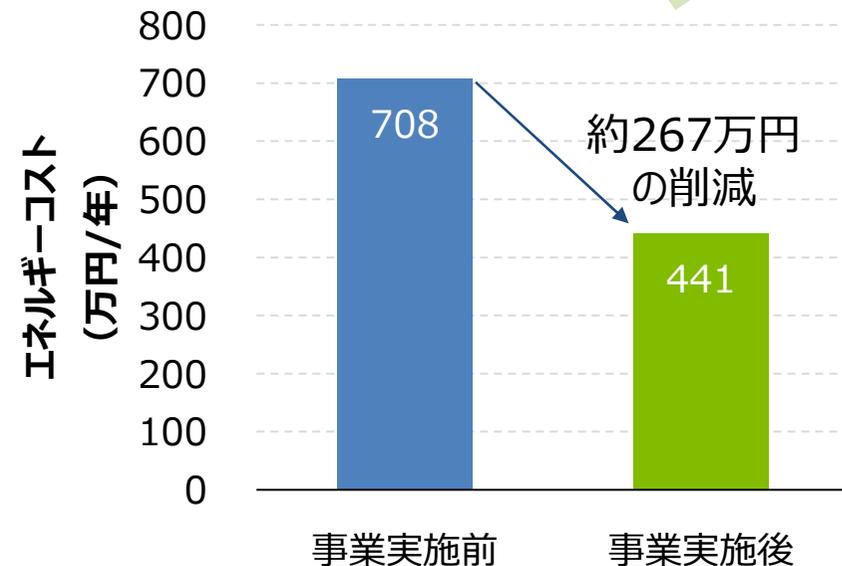
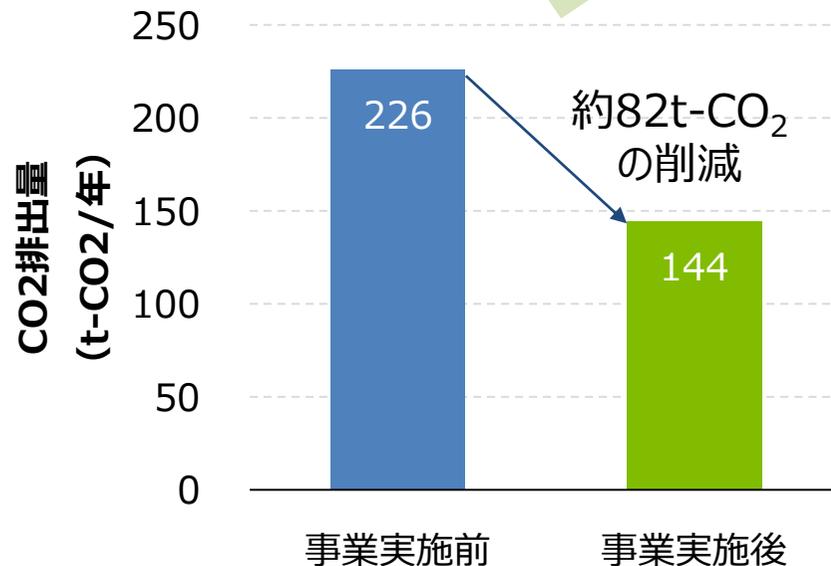
CO₂削減量 : 約82t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約20年

CO₂削減コスト : 11,070円/t-CO₂

設備更新に加え、照明の点灯時間の短縮やこまめな消灯といった、運用改善の取り組みを積極的に実施している。

1日あたり16時間の長時間稼働設備のため、高効率化によるエネルギーコストの削減効果が、約4割と大きかった。



※ここに示す事業の効果は、売電単価：14.2円/kWhを用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

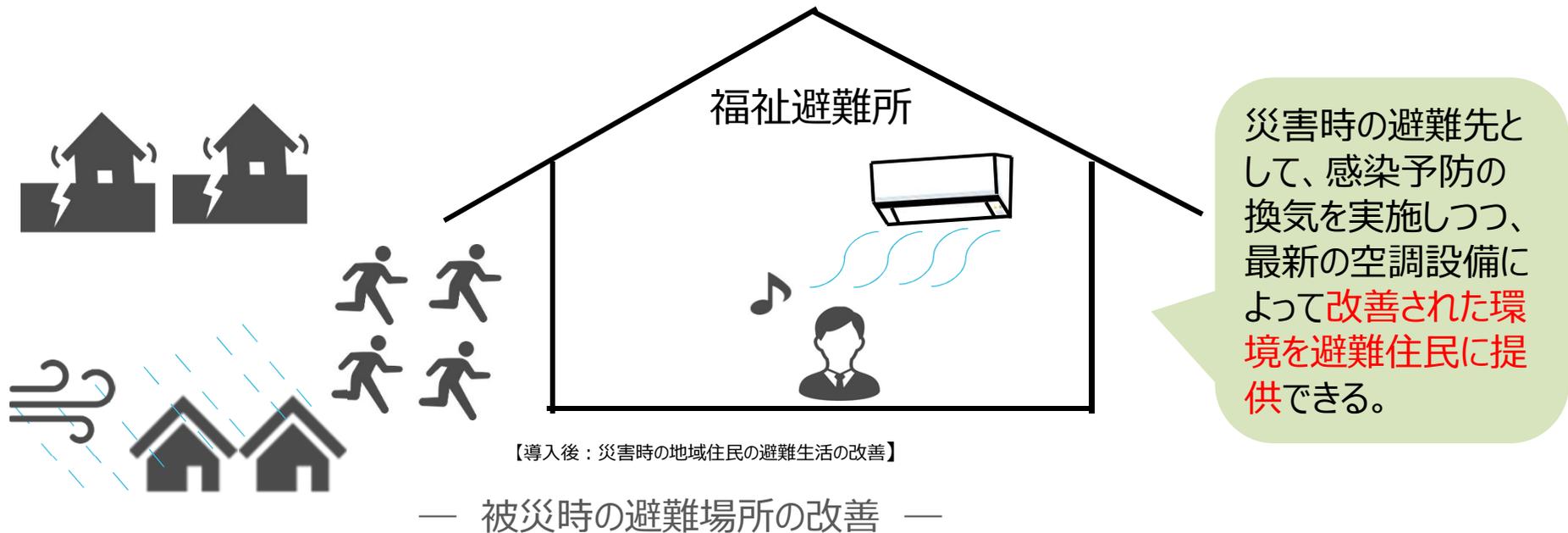
③ 福祉避難所の指定施設における高効率空調設備の導入 3/4



■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「高効率空調設備の導入」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。

- 空調の効きが良くなったことで、職員および福祉施設の利用者にとっての生活環境が改善された。
- 施設が福祉避難所に指定されており、空調機器の更新が、災害時の地域住民の避難生活の改善にもつながった。



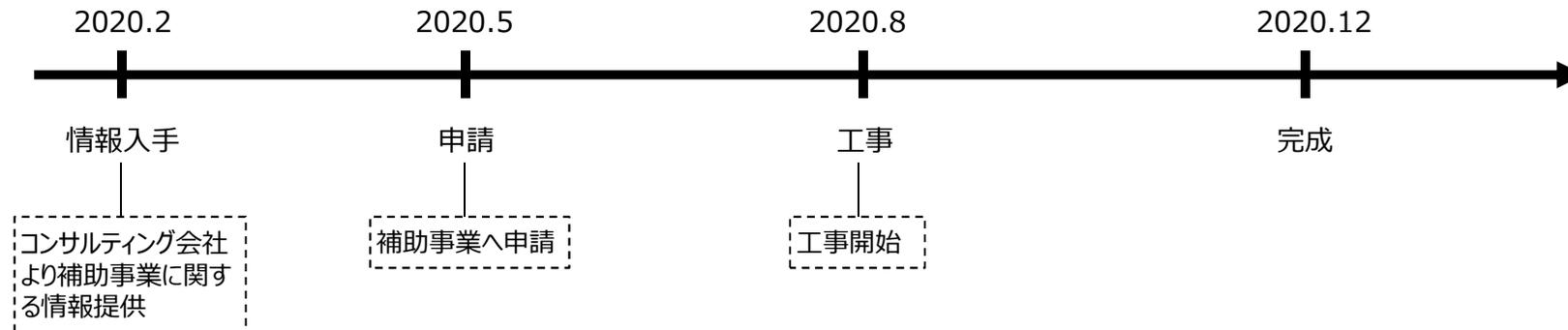
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

③ 福祉避難所の指定施設における高効率空調設備の導入 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



養護老人ホーム奥伊予荘
施設長 福田 豊

- 節電/節約は、当法人の業務の強化項目であるため、半期に1度職員会議で周知しており、理事長等にも削減量を報告しています。
- 節電/節約の意識は、従業員間にも浸透していると実感しています。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

④ 重油からLPGへのボイラの燃料転換による職場環境の改善 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : プンセン株式会社
業種 : 製造業 (食料品製造業)

事業所

所在地 : 兵庫県
総延床面積 : 5,200m²

補助金額

補助金額 : 約1,200万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 蒸気ボイラ (A重油) 3台
導入設備 : 蒸気ボイラ (LPG) 3台

事業期間

稼働日 : 2021年1月

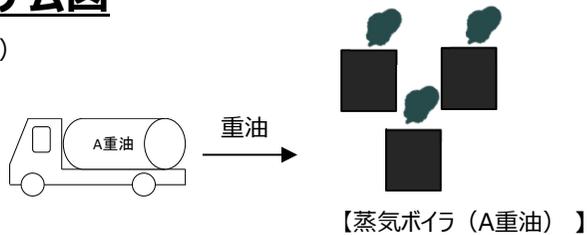
区分 : 更新

特長

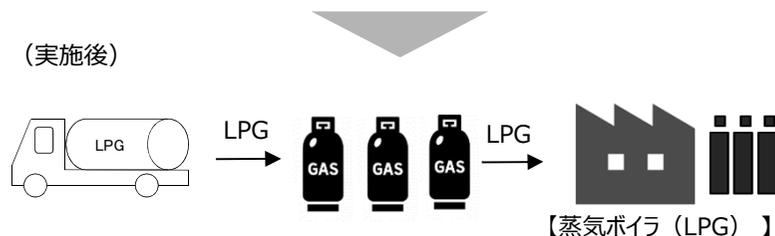
: A重油からLPGに燃料転換の実施によって、職場環境の改善並びに災害時の体制向上につながった。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



蒸気ボイラ (LPG)
(設備本体)



蒸気ボイラ用燃料
(LPGタンク) 155

④ 重油からLPGへのボイラの燃料転換による職場環境の改善 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約716万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約2年

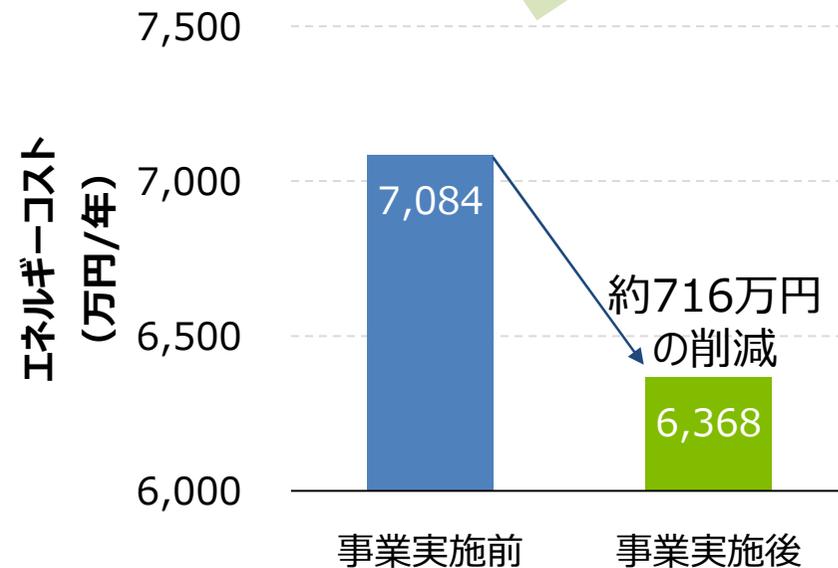
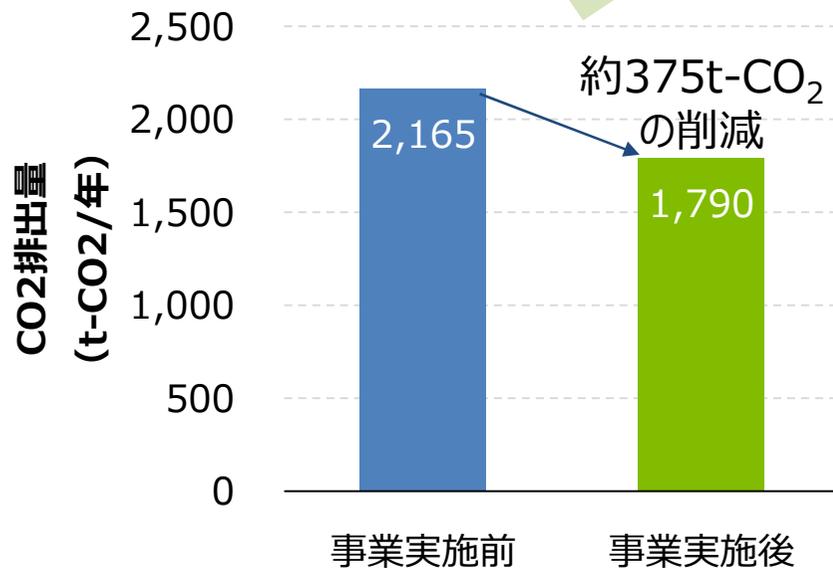
CO₂削減量 : 約375t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約4年

CO₂削減コスト : 3,308円/t-CO₂

高効率設備への更新に加え、運用改善の様々な取り組みにより、年間約2割のCO₂を削減できた。

燃料費の削減によって競争力の向上につながると期待される。



※ここに示す事業の効果は、買電単価、A重油単価、LPG単価(非公開)を用いて試算したものである。

■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「ガス焚ボイラ（LPG）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。

- 事業実施前には、重油の使用によって煤が発生していたが、燃料転換によって煤の発生が軽減されボイラ電熱面への付着を抑えられることでボイラ効率低下の防止になり、同時に職場環境の改善に繋がった。
- 災害に強いLPGを使用することで、BCP対策となった。
- LPGは定期配送されることとなり、燃料の残量管理・デリバリーの手間を省けた。

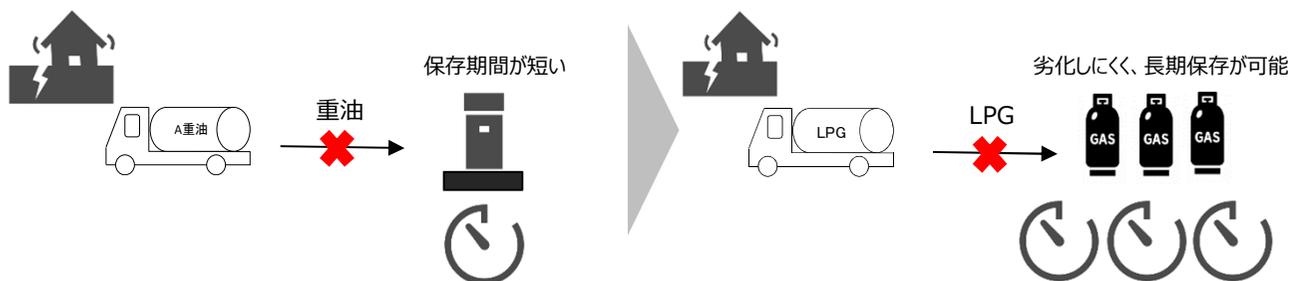


【導入前：A重油の使用により、煤が発生】

【導入後：LPGを使用により、燃焼時発生する煤が軽減した】

燃料転換によりボイラに付着する煤が少なくなりボイラ効率低下の防止及び職場環境が改善した。

— ボイラの使用による煤発生が抑えられた —



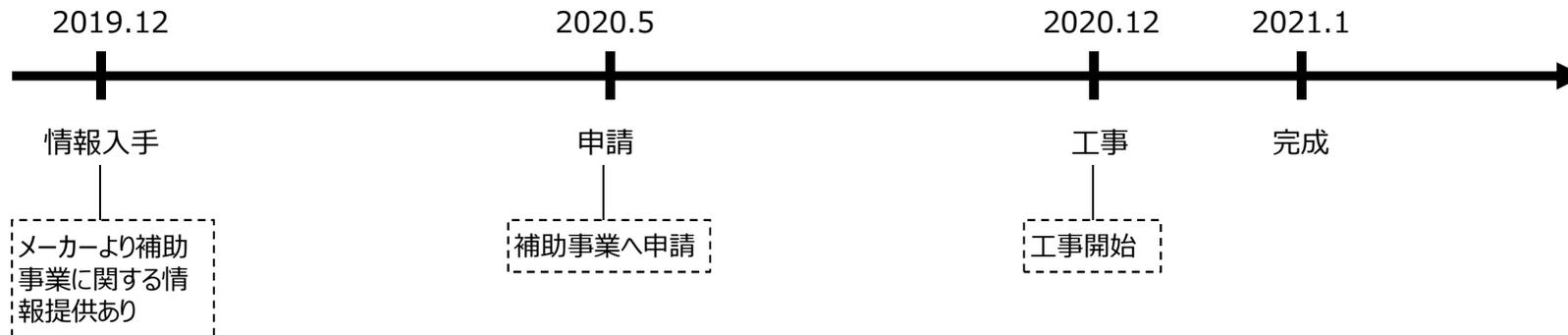
【導入前(なし)：災害時における、漏洩火災や供給リスク】

【導入後：災害時における、供給リスクを低減】

長期保存性に優れた分散型エネルギーのLPGを使用することで、BCP対策に寄与した。

— BCP対策に寄与 —

■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声

- 設備の更新によって、燃料原価の圧縮による事業性の改善や、SO_xおよびNO_xの排出削減といった環境負荷低減も達成できました。
- 昼休みの消灯など、ソフト面の省エネ対策にも取り組んでおり、周知徹底をすることで、社内全体にも意識が浸透しています。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

⑤ 重油から都市ガスへのボイラの燃料転換による受入れ作業の不要化 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : ENEOSテクノマテリアル株式会社
業種 : 製造業 (その他の製造工業製品)

事業所

所在地 : 千葉県
総延床面積 : 61,472m²

補助金額

補助金額 : 約1,300万円
補助率 : 1/2 (総事業費に対する)

主な導入設備

従前設備 : 蒸気ボイラ (A重油) 3台
導入設備 : 蒸気ボイラ (都市ガス) 3台

事業期間

稼働日 : 2020年8月

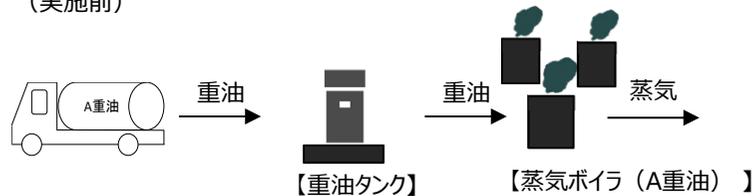
区分 : 更新

特長

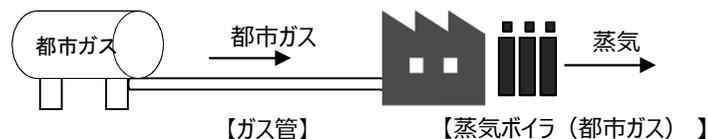
: A重油から都市ガスへのボイラの燃料転換によって、重油利用時の燃料受け入れの手間や、火災リスクが低減された。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



蒸気ボイラ (都市ガス)
(設備本体)



蒸気ボイラ (都市ガス)
(設備内部)

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

⑤ 重油から都市ガスへのボイラの燃料転換による受入れ作業の不要化 2/4



■ 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)：約17年

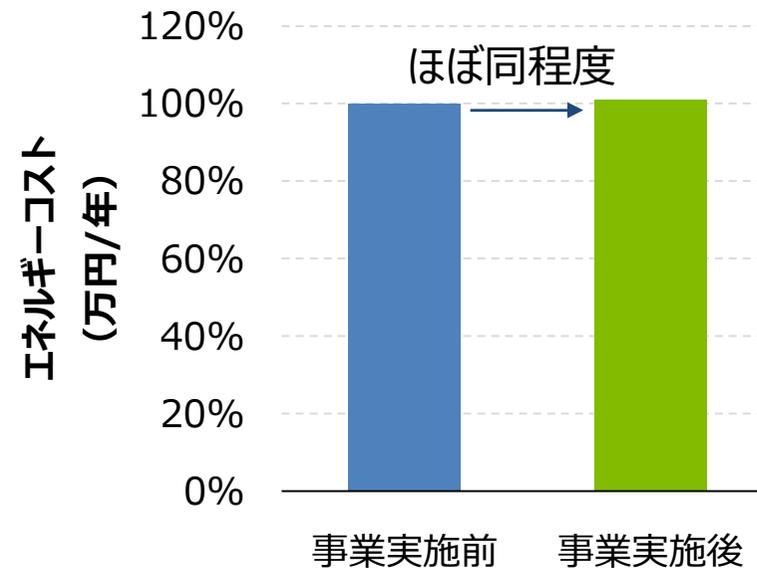
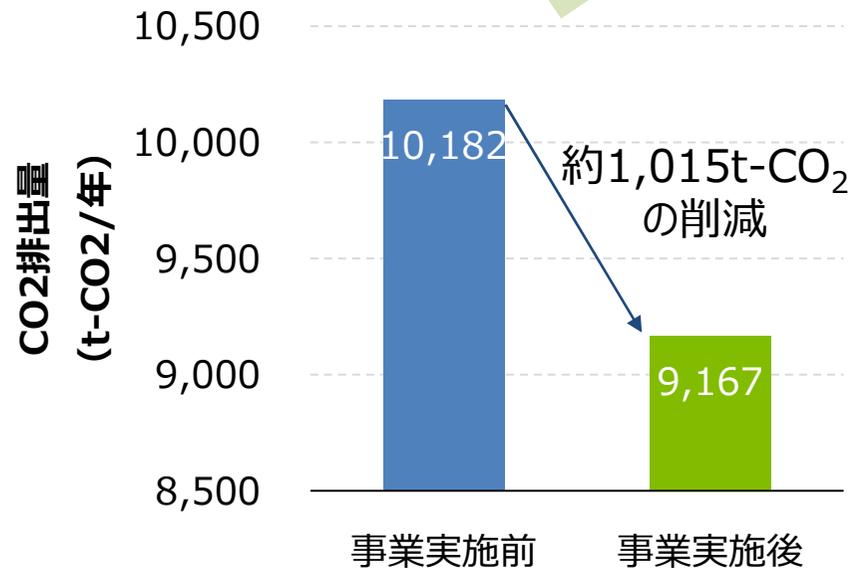
CO₂削減量：約1,015t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし)：約29年

CO₂削減コスト：1,864円/t-CO₂

設備更新に加え、運用改善の実施により年間10%のCO₂を削減できた。

ビジネス環境の変化により、受注量および工場の稼働時間が約30%増加したものの、エネルギーコストは同程度であった。



※ここに示す事業の効果は、買電単価：14.2円/kWh、A重油：67.7円/L、都市ガス：80.3円/Nm³（出典：ヒアリング値）を用いて試算したものである。

4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

⑤ 重油から都市ガスへのボイラの燃料転換による受入れ作業の不要化 3/4



■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「蒸気ボイラの更新による、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。

- 重油の受け入れの手間が不要となった。
- 重油タンクからの漏洩が無くなり、火災リスクが低減された。



【導入前：重油の受け入れの手間が必要】

【導入後：ガス管を通して供給するため、手間が不要】

— 重油の受け入れの手間の削減 —

作業員による、**重油**を受け入れる手間が**不要**となった。



【導入前：重油タンクからの漏洩による火災の危険あり】

【導入後：都市ガスの活用によって火災リスクを低減】

— 燃料の漏洩に伴う火災リスクの低減 —

燃料の漏洩に伴う、**火災**のリスクが**低減**された。

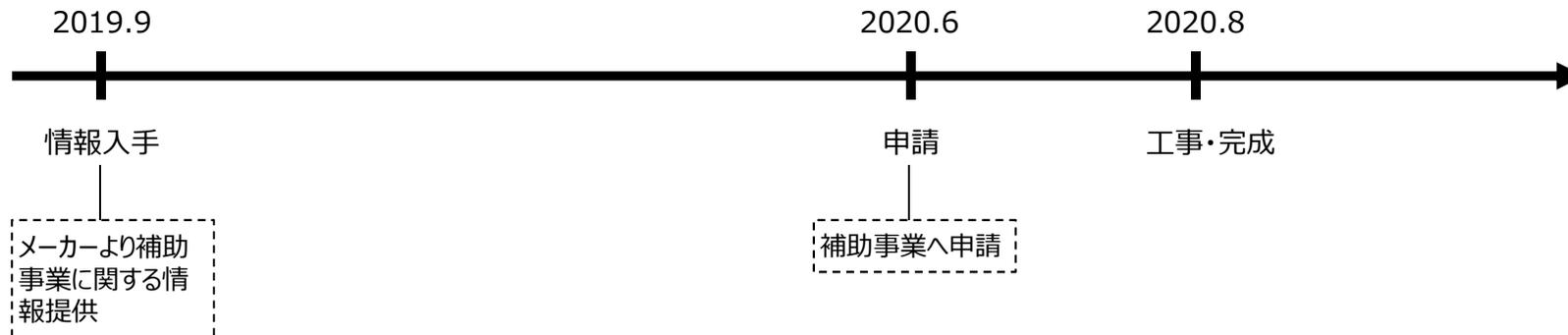
4. 二酸化炭素の総量削減を目的とした効率的脱炭素化推進事業

4.2 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業〈L2-Tech認証製品等の導入補助〉

⑤ 重油から都市ガスへのボイラの燃料転換による受入れ作業の不要化 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



取締役成田工場長 原重雅浩

- 当該設備の導入に加え、空調設備の高効率化、LED照明への更新、既存設備の改修、建屋への遮熱塗装、こまめな消灯といった運用改善を行い、省エネに努めています。
- また、上記の他にも、脱炭素の取り組みとして、生産性の向上（ラインの稼働の最適化）や、樹脂リサイクルの推進（リサイクル原料を使用した新製品の開発）などを実施しています。