

4

二酸化炭素の総量削減を目的とした 高効率脱炭素化推進事業

工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業

〈設備更新推進事業〉

① 高効率ボイラーへの更新とA重油から都市ガスへの燃料転換によるランニングコストの削減 (株式会社ヤヨイサンフーズ)	2
② ESCO事業実施による作業環境の改善及びばい煙量等の抑制 (公立大学法人奈良県立医科大学)	6
③ 高効率ヒートポンプモジュールチラー設備導入によるランニングコストの削減 (医療法人社団翠会)	10
④ エネルギー転換によるCO ₂ 排出量の減少と、地域環境の改善 (医療法人社団 東北福祉会)	14
⑤ ガス焚き貫流ボイラの導入による安全性の向上とエネルギーの地産地消の実現 (原山化成工業株式会社)	18
⑥ 空調設備と給湯設備の更新によるエネルギーコストの削減 (株式会社温故知新)	22
⑦ 空調設備の更新による従業員の労働環境の改善とエネルギーコストの削減 (協同組合鹿本ショッピングセンター)	26
⑧ LNG設備導入によるNO _x 、SO _x の排出量削減 (事業社名非開示)	30
⑨ 設備更新とエネルギーデータの遠隔確認によるCO ₂ 排出量の可視化 (株式会社タイヘイ)	34

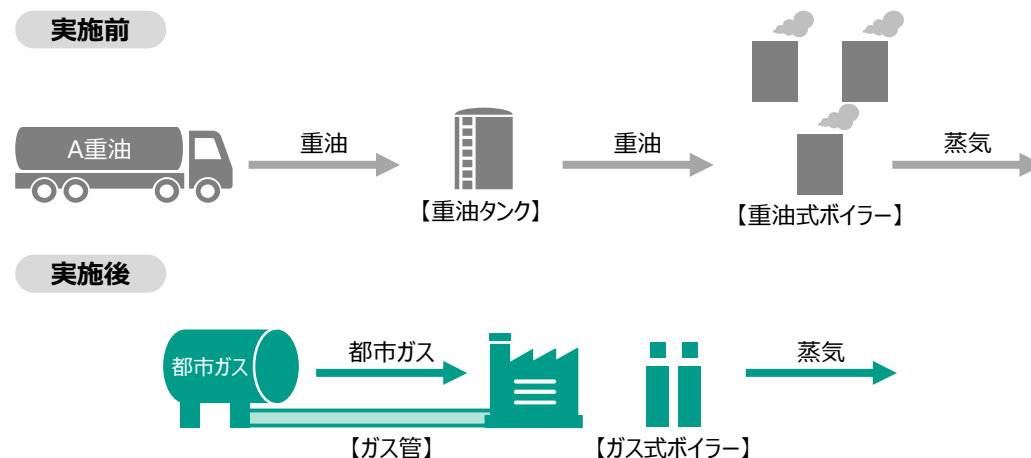
4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

① 高効率ボイラーへの更新とA重油から都市ガスへの燃料転換によるランニングコストの削減

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社ヤヨイサンフーズ
	業種	製造業（冷凍食品）
事業所	所在地	福岡県
	総延床面積	15,730m ²
補助金額	補助金額	約726万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	A重油焚き低圧蒸気ボイラ1.5t/h×1台、1.0t/h×1台 A重油焚き低高蒸気ボイラ0.5t/h×1台
	導入設備	都市ガス焚き低圧蒸気ボイラ1.2t/h×2台 都市ガス焚き高圧蒸気ボイラ0.5t/h×1台
事業期間	稼働日	2022年2月
区分		更新
特長		A重油式ボイラーから都市ガス式ボイラーへの更新より、CO ₂ 排出量が削減した。また、これに伴いA重油の受け入れ作業と重油タンク点検作業がなくなり、作業員の労働時間が削減された。さらにばい煙が減少し、地域環境の改善に力を貢献した。

システム図



写真

高圧ボイラー



低圧ボイラー



4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

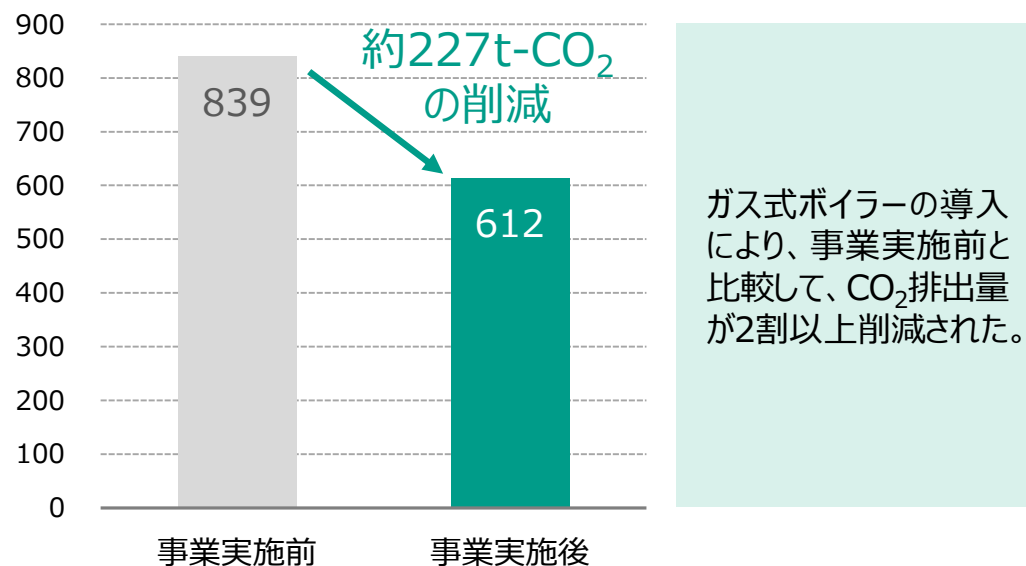
① 高効率ボイラーへの更新とA重油から都市ガスへの燃料転換によるランニングコストの削減

事業の効果

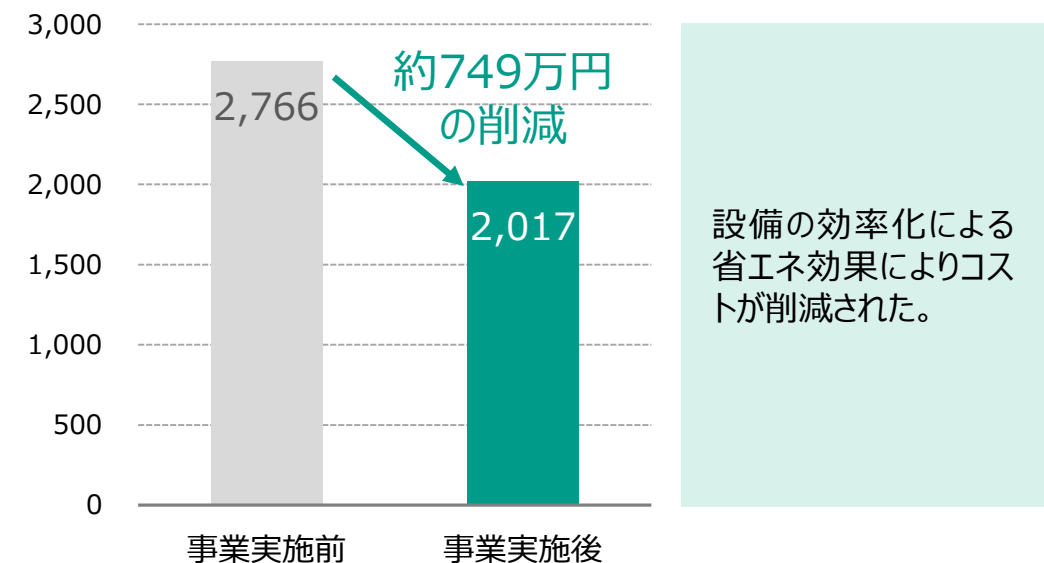
エネルギーコスト削減額	約749万円／年	
投資回収年数	補助あり	約2年
	補助なし	約3年

CO ₂ 削減量	約227t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	3,197円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、A重油単価：90,800円/kℓ、都市ガス単価77,512円/千Nm³（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

① 高効率ボイラーへの更新とA重油から都市ガスへの燃料転換によるランニングコストの削減

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

■ 「ガス式ボイラーの更新」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。

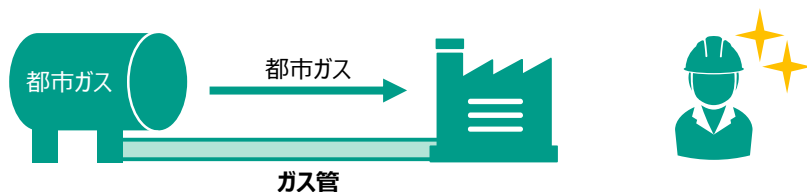
- 重油を使用していた時は受け入れ作業や1回/日の点検作業が必要だったが、都市ガスを使用することにより重油の受け入れ作業がなくなり、点検作業も簡略化された。
- 重油に比べ都市ガスから出るばい煙は少ないため、地域環境の改善に貢献することができた。

作業負担軽減に成功

実施前 1回/日の点検作業やA重油の受け入れ作業が必要だった。



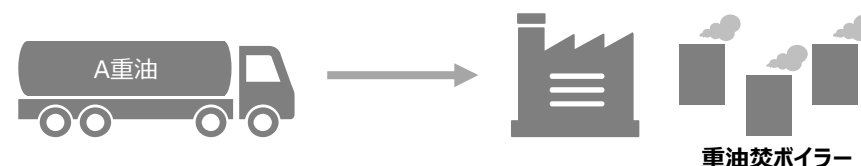
実施後 上記の作業が簡略化された。



作業量の減少により、**作業負担軽減に成功した。**

排出されるばい煙の減少

実施前 重油を使用するため、ばい煙が大量に発生した。



実施後 都市ガス焚き式に転換し、ばい煙が減少した。

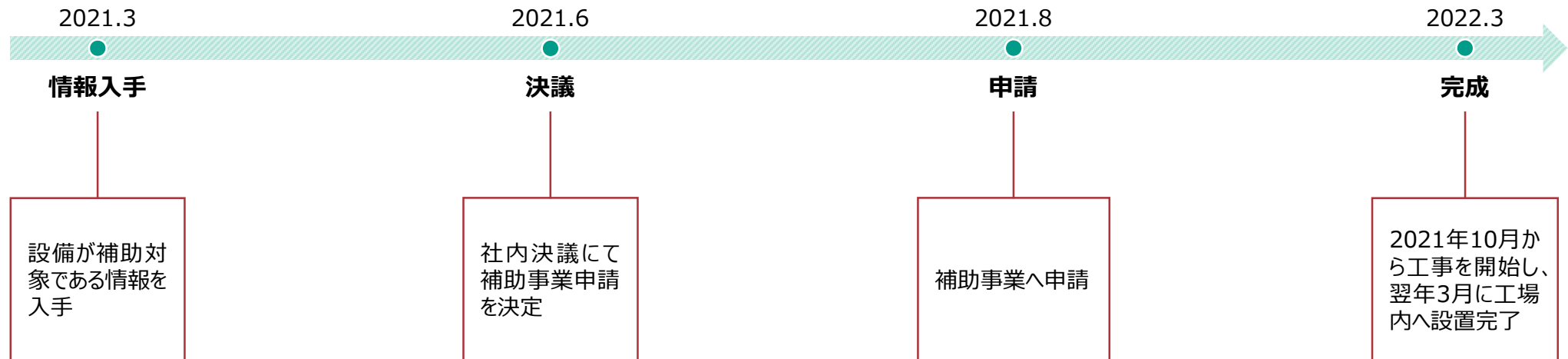


都市ガスの導入によりばい煙が減少、**地域環境の改善に貢献した。**

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

① 高効率ボイラーへの更新とA重油から都市ガスへの燃料転換によるランニングコストの削減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



宮原 一将

生産本部 九州工場 工務課

- 設備の老朽化のため更新を検討している際に、脱炭素の観点から燃料の転換を考えておりましたので、補助金がなくても当社にとって必要な設備導入でした。
- 都市ガスの導入より、重油タンクの毎日の点検がなくなりました。ばい煙が少なくなったので、地域環境の改善にも貢献できたと思います。

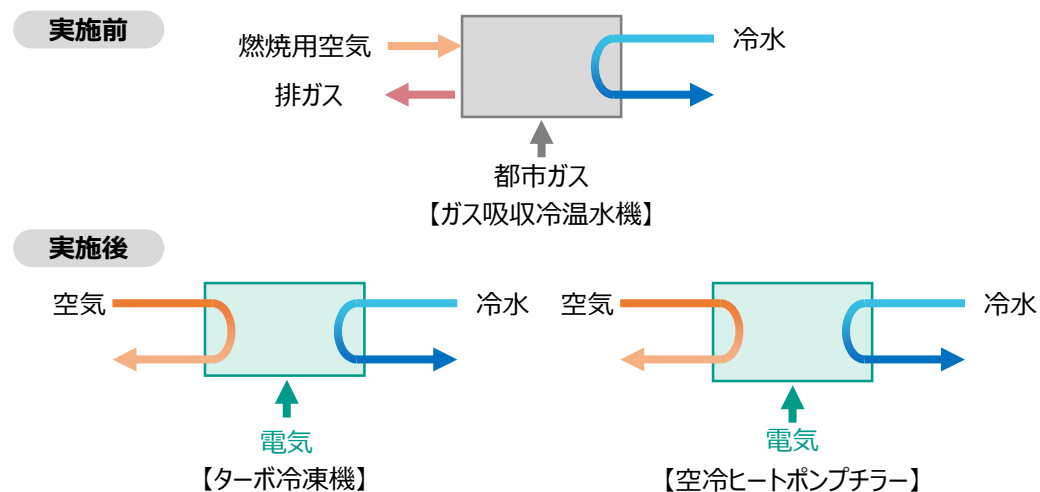
4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

②ESCO事業実施による作業環境の改善及びばい煙量等の抑制

事業概要

事業者概要	事業者名	公立大学法人奈良県立医科大学 (三井住友ファイナンス&リース株式会社)
	業種	対個人サービス
事業所	所在地	奈良県
	総延床面積	143,056m ²
補助金額	補助金額	約10,000万円
	補助率	16%
主な導入設備	従前設備	ガス吸収冷温水機400USRT ガス吸収冷温水機630USRT(3台内1台更新)
	導入設備	ターボ冷凍機1台 空冷ヒートポンプチャラー1台
事業期間	稼働日	2022年2月
区分		更新
特長		設備老朽化に伴うESCO事業の実施により設備の更新を行った。機器を屋内から屋外に設置場所を移動することで、作業環境の改善も実現できた。また、エネルギー転換も同時に行い、CO ₂ 削減だけでなくばい煙量等の発生抑制もできた。

システム図



写真

ターボ冷凍機



4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

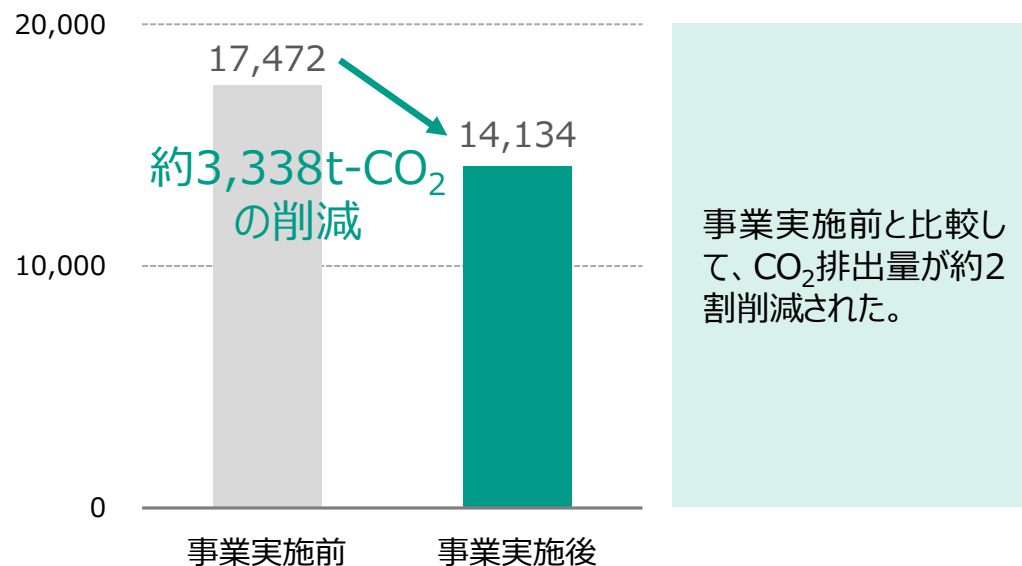
②ESCO事業実施による作業環境の改善及びばい煙量等の抑制

事業の効果

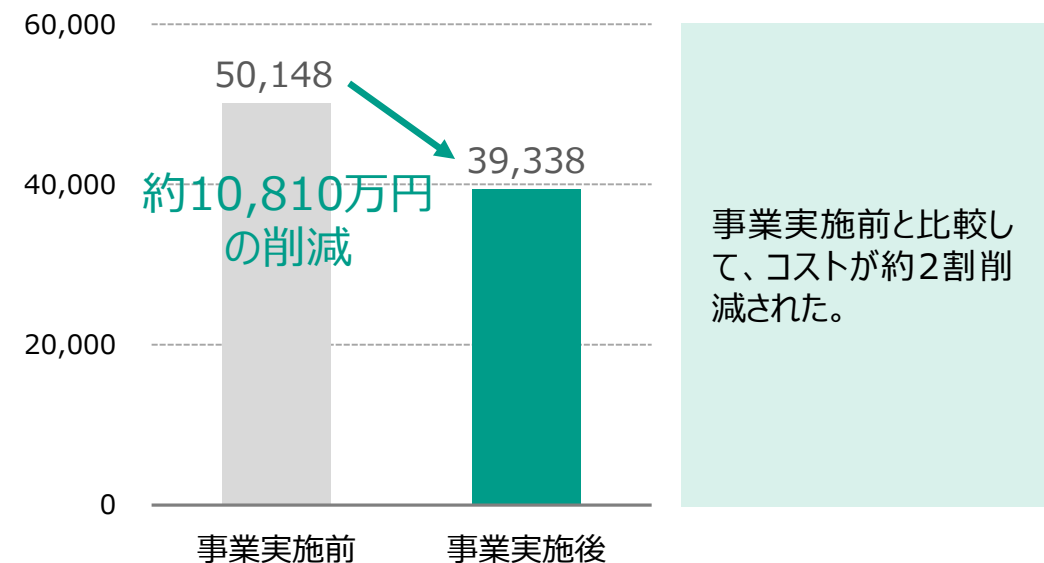
エネルギーコスト削減額		約10,810万円／年
投資回収年数	補助あり	約5年
	補助なし	約6年

CO ₂ 削減量	約3,338t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	1,997円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、A重油単価：90,800円/kL、都市ガス単価77,512円/千Nm³、電力単価11.8円/kWh（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

②ESCO事業実施による作業環境の改善及びばい煙量等の抑制

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

■「空調設備の更新」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。

- ・ガス吸収冷温水機（機械室内）から空冷ヒートポンプチラー（屋上）への更新に伴い、機械室内の室温上昇が緩和された。
- ・ガス吸収冷温水機から電気式熱源へ更新したことによるエネルギーの変更に伴い、ばい煙等（NO_x、SO_x、ばい塵）の発生量が抑制された。

機械室内の室温上昇が緩和

実施前



実施後



機械室内の室温上昇が緩和され、**作業環境が改善**された。

NO_x、SO_x、ばい塵発生量の抑制

実施前



実施後



NO_x、SO_x、ばい塵の発生が抑制され、**地域環境の改善に貢献**できた。

②ESCO事業実施による作業環境の改善及びばい煙量等の抑制

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



櫻原 正樹

法人企画部新キャンパス・施設マネジメント課空調係 主査

- 設備老朽化が喫緊の課題であったため、ESCO事業の実施により高効率な設備への更新を実現することができ、安定した熱源運転が可能になったと考えています。
- その際、機器設置場所を屋内から屋外に移動した結果、機械室内の作業環境が多少改善されたと思います。また、エネルギー転換も同時に行い、CO₂削減だけでなくばい煙量等の発生も抑制でき、若干ですが地域環境の改善に寄与できたのではないかと考えています。

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

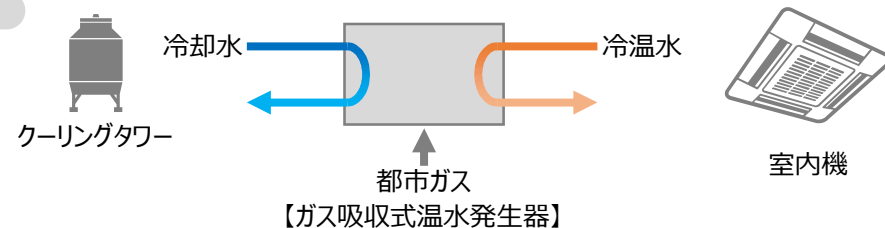
③ 高効率ヒートポンプモジュールチラー設備導入によるランニングコストの削減

事業概要

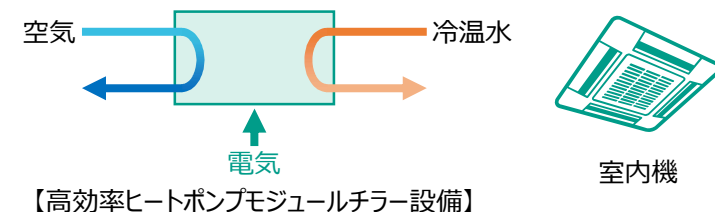
事業者概要	事業者名	医療法人社団翠会
	業種	医療・福祉
事業所	所在地	埼玉県
	総延床面積	8,509m ²
補助金額	補助金額	約2,790万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	吸収式冷温水発生器
	導入設備	高効率ヒートポンプモジュールチラー設備
事業期間	稼働日	2022年1月
区分		更新
特長	高効率ヒートポンプモジュールチラー設備の導入より、ランニングコストが削減した。従前の冷暖房の切替は業者の作業が必要だったが、導入後自社でも切替できるようになった。また、水冷式から空冷式に変更したことでクーリングタワーが不要になったため、夏の水道料金が削減できた。	

システム図

実施前



実施後



写真

ヒートポンプチラー



4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

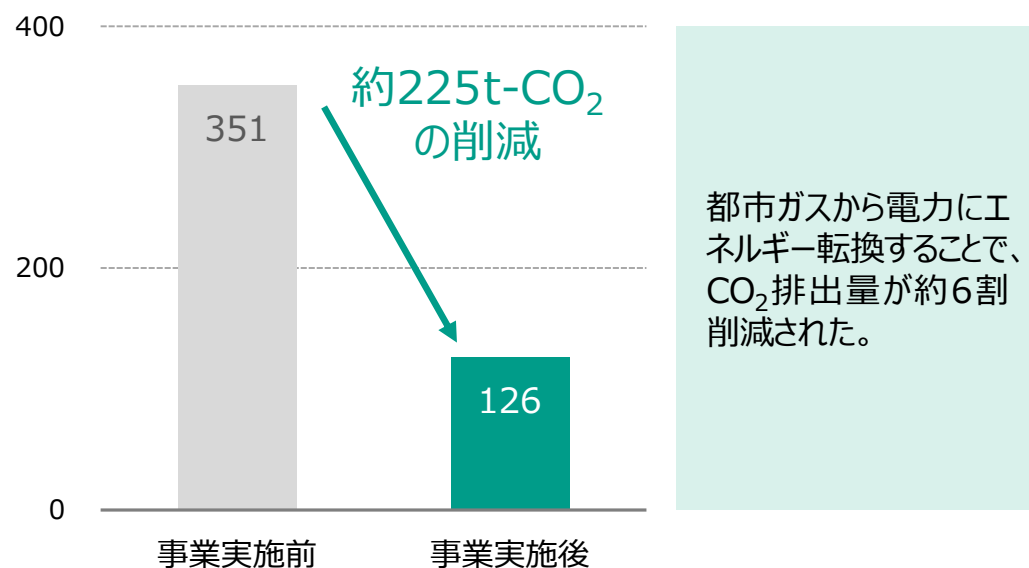
③ 高効率ヒートポンプモジュールチラー設備導入によるランニングコストの削減

事業の効果

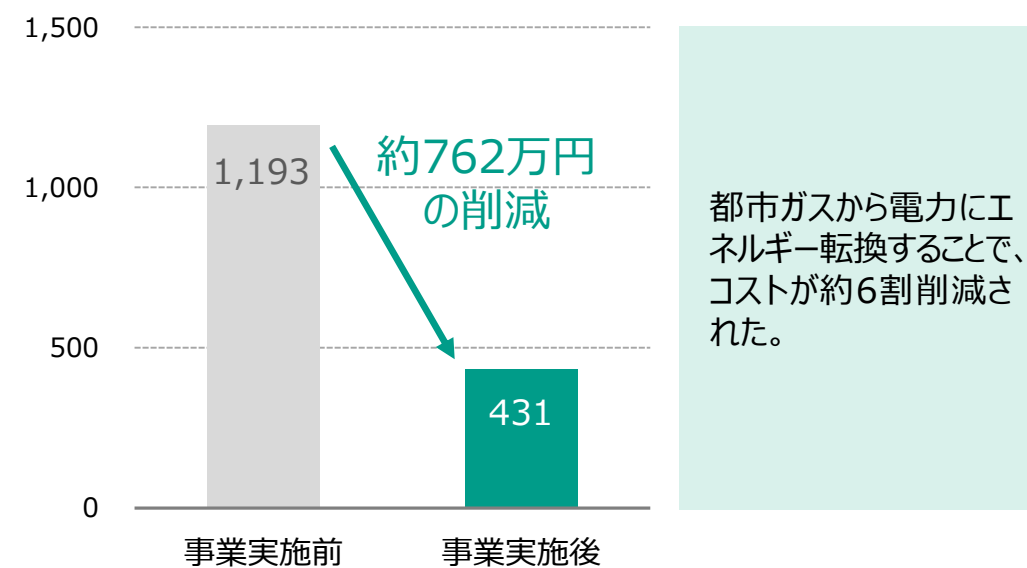
エネルギーコスト削減額		約762万円／年
投資回収年数	補助あり	約7年
	補助なし	約10年

CO ₂ 削減量	約225t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	8,262円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、都市ガス単価77,512円／千Nm³、電力単価15.2円／kWh（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

③高効率ヒートポンプモジュールチラー設備導入によるランニングコストの削減

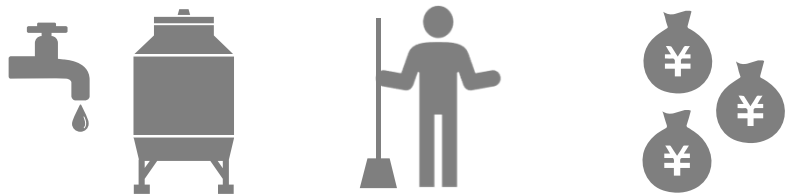
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「空調設備の更新」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。

- 都市ガスから電気への転換及び高効率機器への更新に伴う省エネ効果により、エネルギーコストを大幅に削減できた。加えて、水冷式から空冷式への変更により、クーリングタワーが不要となったことで、夏季の水道使用量が減少し、ランニングコストの削減ができた。
- 従来設備では、季節によって業者による冷暖房の切替作業が必要だったが、設備の更新により自社で切替可能になった。そのためスムーズに空調の調整ができるようになり、患者からの要望に迅速に対応することが可能となった。

設備撤去によるランニングコストの削減

実施前 クーリングタワーがあったので夏に使用する水道量が多かった。



実施後 クーリングタワー撤去により、使用する水道量が減った。



従来設備のクーリングタワー撤去により、
ランニングコストが削減された。

冷暖房切替作業がなくなった

実施前 冷暖房の切替には業者が必要だった。



実施後 冷暖房の切替が自社で可能になった。

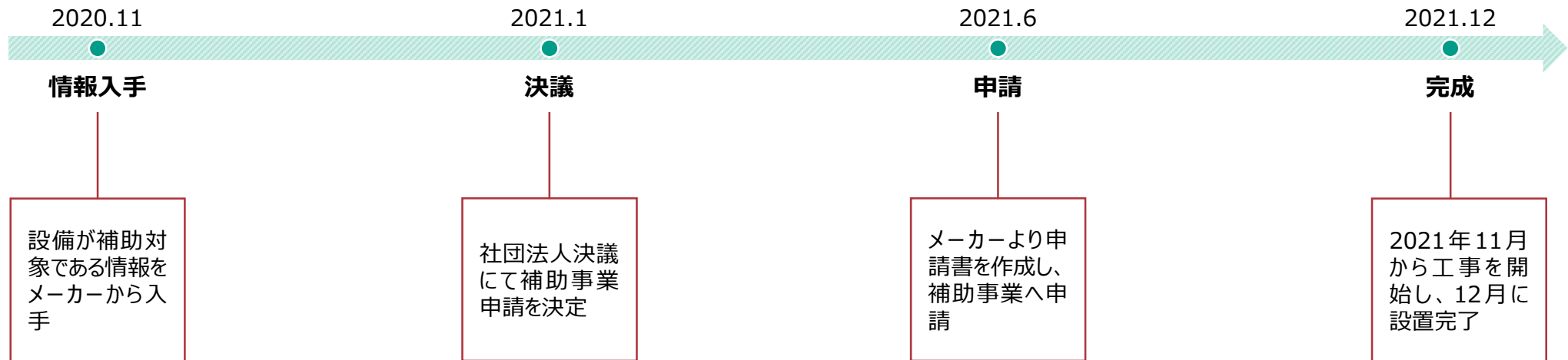


業者による冷暖房切替作業が不要になり、
スムーズな空調調整が可能になった。

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

③高効率ヒートポンプモジュールチラー設備導入によるランニングコストの削減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



石本 大
和光病院 施設課

- 従来設備では、季節によって、業者による冷暖房の切替作業が必要でした。現在は、自社で切替可能になり、患者様からのご要望にスムーズに対応できるようになりました。
- 従来設備のクーリングタワーを撤去したので、夏に使用する水道量が減少し、ランニングコストの削減につながりました。

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

④エネルギー転換によるCO₂排出量の減少と、地域環境の改善

事業概要

事業者概要	事業者名	医療法人社団東北福祉会
	業種	医療・福祉
事業所	所在地	宮城県
	総延床面積	6,434m ²
補助金額	補助金額	約860万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷温水発生機 1台
	導入設備	空冷ヒートポンプチャラー 5台
事業期間	稼働日	2021年11月
区分		更新
特長	都市ガスから電力に転換した空冷ヒートポンプチャラーを5基導入することにより、CO ₂ 排出量が削減した。併せて機器の構成の特徴から緊急故障時には、リスク回避して対応できるようになった。加えて、周辺地域への騒音が低減、地域環境の改善に貢献した。	

システム図

実施前



実施後



写真

空冷ヒートポンプチャラー



4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

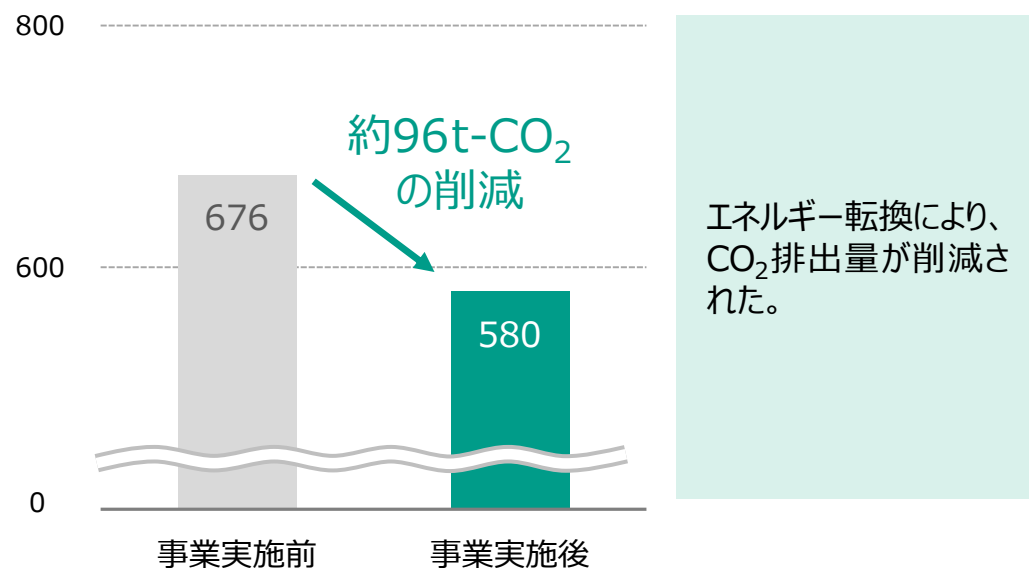
④エネルギー転換によるCO₂排出量の減少と、地域環境の改善

事業の効果

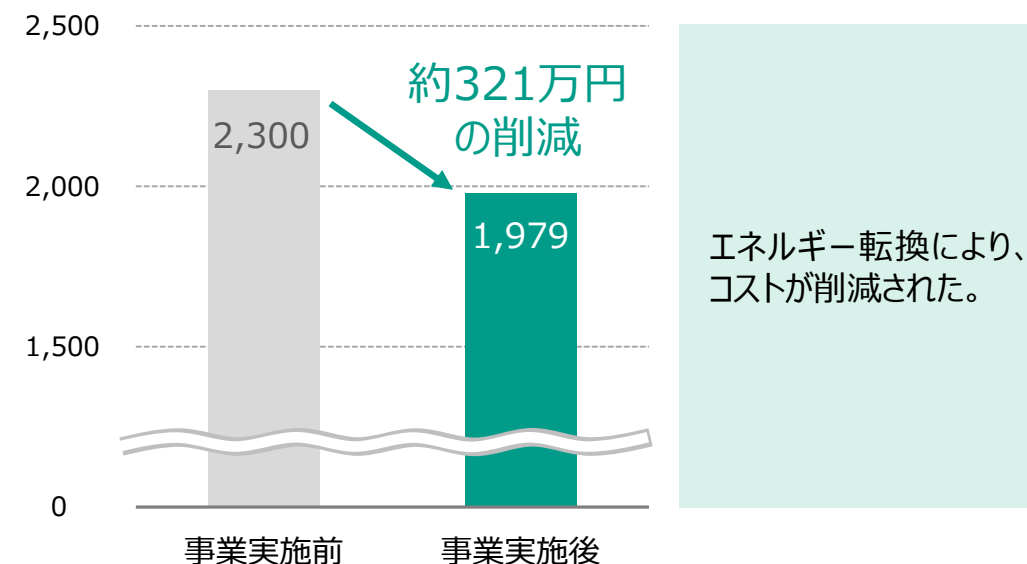
エネルギーコスト削減額		約321万円／年
投資回収年数	補助あり	約25年
	補助なし	約28年

CO ₂ 削減量	約96t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	5,959円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、都市ガス単価77,512円／千Nm³、電力単価11.8円／kWh（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

④エネルギー転換によるCO₂排出量の減少と、地域環境の改善

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

■「空調設備の更新」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。

- ・ 空調管理は、体温調整機能が低下した高齢者にとって非常に重要である。これまでは冷温水発生器が1基しかなく、故障等に際し冷暖房が完全停止し、部品調達等に時間を必要としたため、復旧までの対応に苦慮していた。今回5基のチラーを導入したことにより、故障時のリスク分散ができた。
- ・ 以前の冷温水発生機は都市ガスを使用していたが、設備の更新に伴い電力を駆動源とするチラーに変更したことで、騒音も低減され、地域環境の改善に貢献できた。

機器故障時のリスク分散

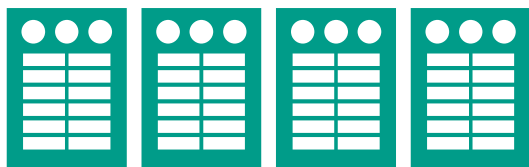
実施前

冷温水発生機は1基しかなく、故障等に際し、冷暖房が完全停止。部品調達等に時間を必要し、復旧までの対応に苦慮した。



実施後

万一の故障でもチラーが5台あることで、完全に停止することがない。

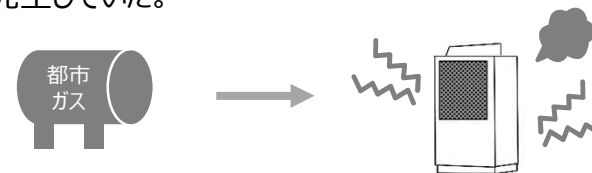


複数台のチラー導入で、
機器故障時のリスク分散ができた。

エネルギー転換による騒音の減少、地域環境改善

実施前

都市ガスを燃焼して吸収式例温水機を使用していたため騒音が発生していた。



実施後

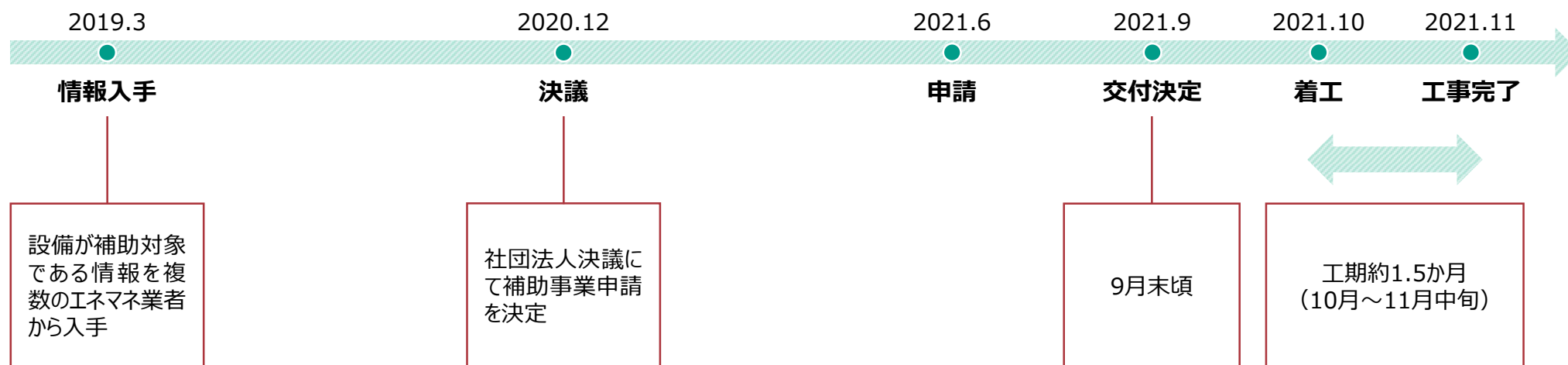
電力にエネルギー転換したことで騒音が低減した。



都市ガスから電力にエネルギーを転換したことで、
騒音が低減され地域環境の改善に貢献できた。

④エネルギー転換によるCO₂排出量の減少と、地域環境の改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



大森 俊也

介護老人保健施設 せんだんの丘 事務長

- 高齢者施設は、体温調節機能の低下した高齢者が利用しますから、空調管理は、非常に重要で機器の故障は、生命の維持にもかかわります。従前設備は、都市ガス燃焼での1基のみで、故障への強い危機感、冷暖切替日程決定後の気象変化などの不安もありました。設備選考は、震災時に都市ガスよりも電気の復旧が早い地域であったこと、今回の設備導入においては、5基の全てが故障停止する確率は低いと考え、格段の安心感が得られたこと、環境に優しい設備として決定されました。また、屋上設置のためガス燃焼時の階下への微振動や近隣住宅への燃焼騒音が解消されました。CO₂排出量の削減効果、利用者の快適性、地域環境の改善にも貢献する相乗効果が得られ、何よりと考えています。

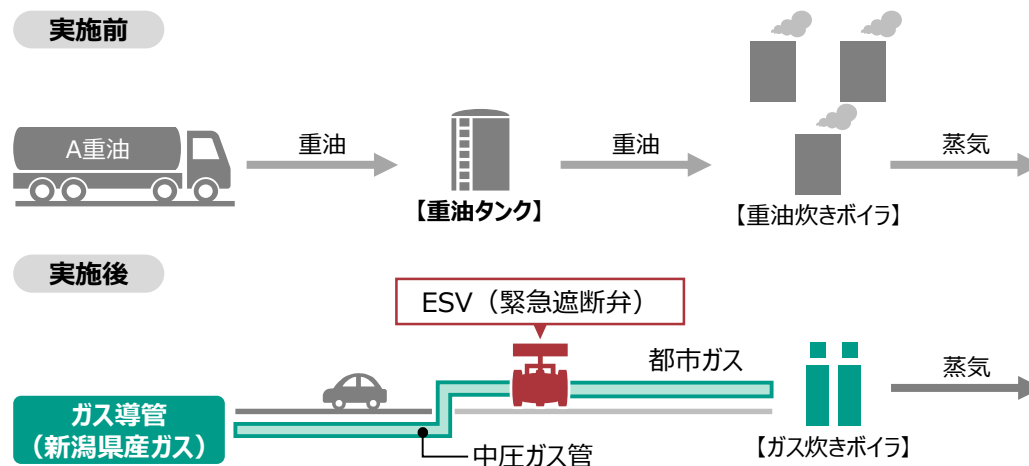
4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

⑤ ガス焚き貫流ボイラの導入による安全性の向上とエネルギーの地産地消の実現

事業概要

事業者概要	事業者名	原山化成工業株式会社
	業種	製造業
事業所	所在地	新潟県
	総延床面積	2,115m ²
補助金額	補助金額	約765万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	重油焚き貫流ボイラ
	導入設備	ガス焚き貫流ボイラ
事業期間	稼働日	2022年2月
区分		更新
特長	ガス焚き貫流ボイラの導入より、工場内に燃料を貯蔵する必要がなくなり、災害時の安全性が向上した。また、新潟県産のガスを使用することによる地産地消の実現や、中圧ガスによる強靱性の向上、NOx・SOx排出量の削減、エネルギーコスト、重油タンク管理コストの削減、従業員の作業負担軽減等、多数の副次効果が得られている。	

システム図



写真

導入前 重油タンク



ガス焚き貫流ボイラ



4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

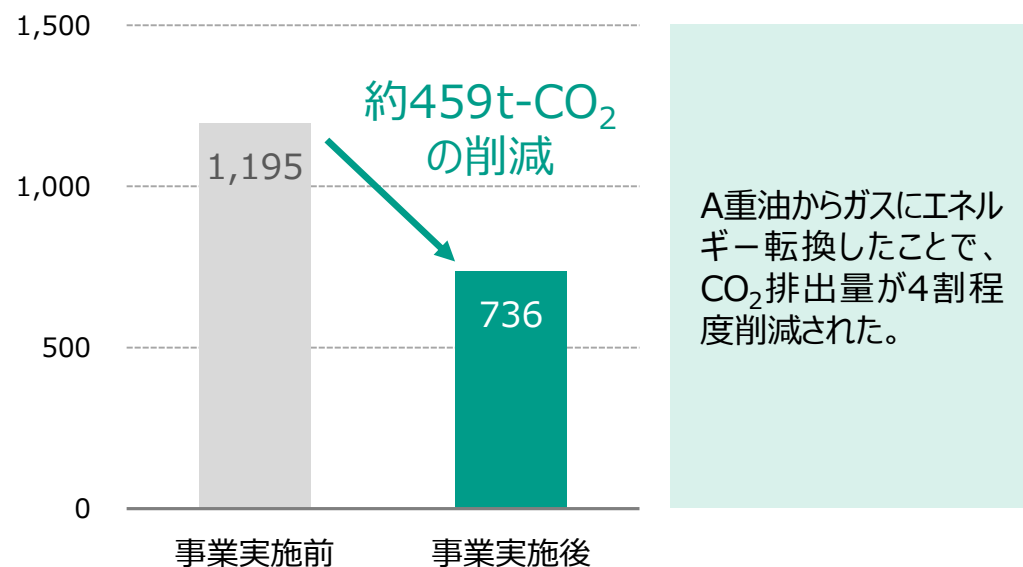
⑤ ガス焚き貫流ボイラの導入による安全性の向上とエネルギーの地産地消の実現

事業の効果

エネルギーコスト削減額		-
投資回収年数 (脚注参照)	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約459t-CO ₂ /年
CO ₂ 削減コスト	-

CO₂排出量 (t-CO₂/年)



【脚注】

※ エネルギーコストについては非公開。

⑤ ガス焚き貫流ボイラの導入による安全性の向上とエネルギーの地産地消の実現

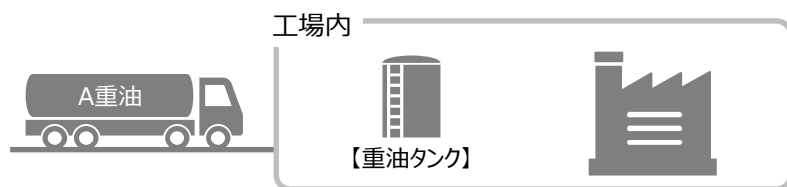
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「生産設備の更新」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。

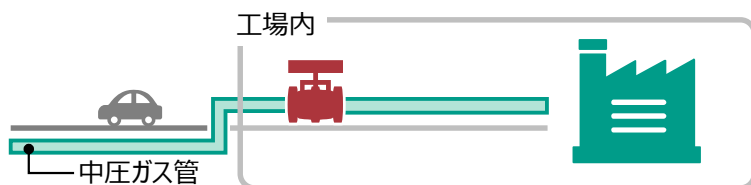
- ・ A重油からガスへのエネルギー転換により、CO₂排出量の削減はもとより、NOx・SOx排出量の削減、燃焼効率向上によるエネルギーコストの削減が実現できた。また、県産ガスを使用している地元のガス会社を利用することにより、エネルギーの地産地消となった。
- ・ 以前は工場内に貯蔵タンクが配置されていたが、都市ガスに変更したことで、工場内に燃料を貯蔵する必要がなくなり、安全性が向上すると同時に、重油タンクにかかるコストの削減ができた。
- ・ なお都市ガスは、災害時も供給安定性の高い中圧ガスで供給を受けている。

貯蔵タンク削減による災害時安全性の向上

実施前 工場内に燃料タンクが配置されていた。



実施後 工場内に燃料貯蔵する必要がなくなった。



工場内に燃料貯蔵をする必要がなくなったため、
災害時の安全性が向上した。

新潟県産ガスの利用による、ガスの地産地消

実施前 A重油燃料を使用していた。



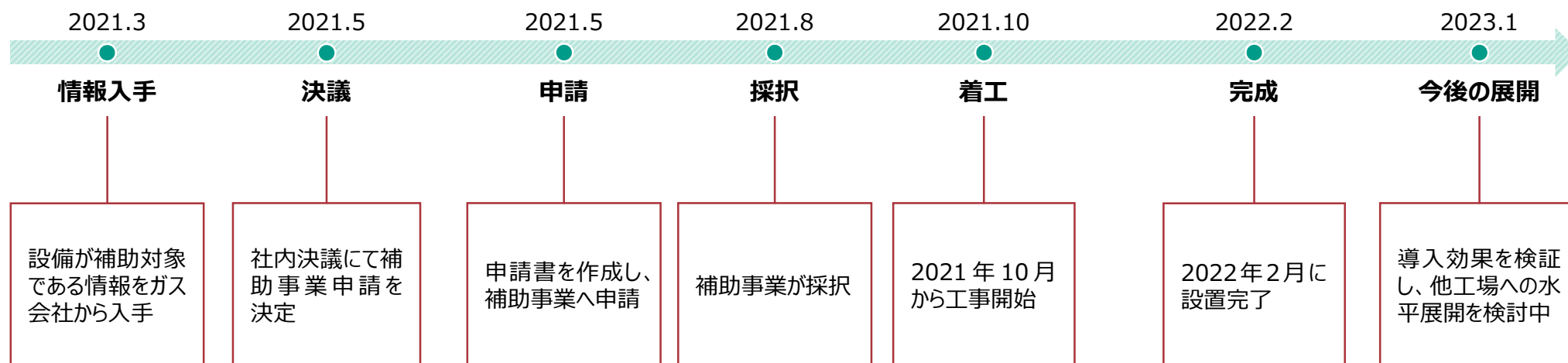
実施後 新潟県産のガスを使用するシステムとした。



新潟県産のガスを使用することで、
ガスの地産地消を実現した。

⑤ガス焚き貫流ボイラの導入による安全性の向上とエネルギーの地産地消の実現（原山化成工業株式会社）

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



原山 義史
代表取締役社長

- ・ 以前は工場内に貯蔵タンクが配置されていましたが、燃料をガスに変更したことにより工場内に燃料貯蔵する必要がなくなり、災害時の安全性が向上しました。また、災害時も供給安定性の高い中圧ガスを使用することで、強靱性も向上しております。
- ・ エネルギー転換により、NOx・SOx排出量の削減、燃焼効率向上によるエネルギーコストの削減が実現できました。また、地元のガス会社を利用することにより、ガスの地産地消にもなっております。
- ・ 設備の更新に加え、ローリーの受け入れ作業もなくなり、従業員の作業負担も軽減しております。

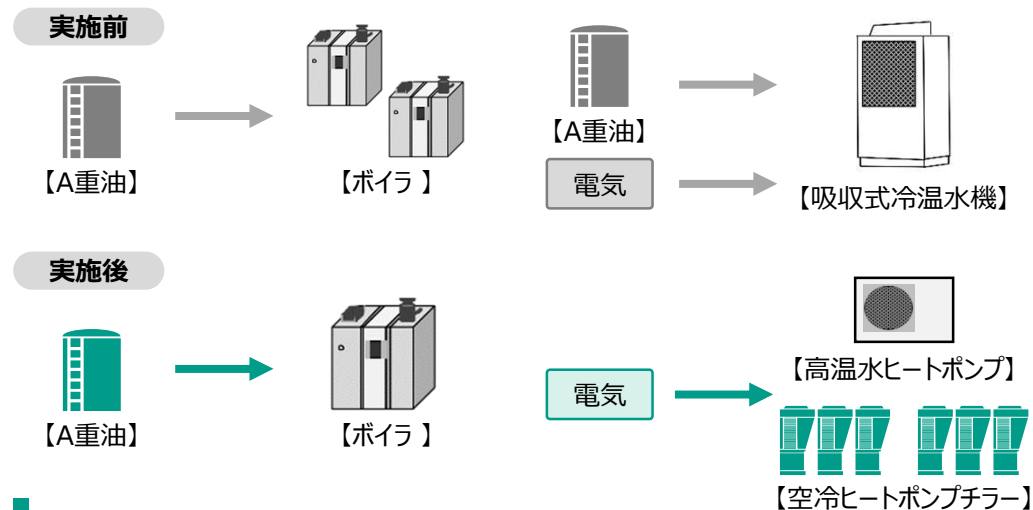
4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

⑥ 空調設備と給湯設備の更新によるエネルギーコストの削減

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社温故知新
	業種	対個人サービス
事業所	所在地	愛媛県
	総延床面積	3,500m ²
補助金額	補助金額	約1,232万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷温水機 1 台 ボイラ2台
	導入設備	空冷ヒートポンプチラー2台、高温水ヒートポンプ1台 温水ボイラ1台
事業期間	稼働日	2021年11月
区分		更新
特長		空調設備と給湯設備を同時に導入し、エネルギーコストの削減ができた。また、冷暖房の切り替えがこまめにできるようになったことで、顧客満足度が向上した。

システム図



写真

ヒートポンプ



ボイラ



4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

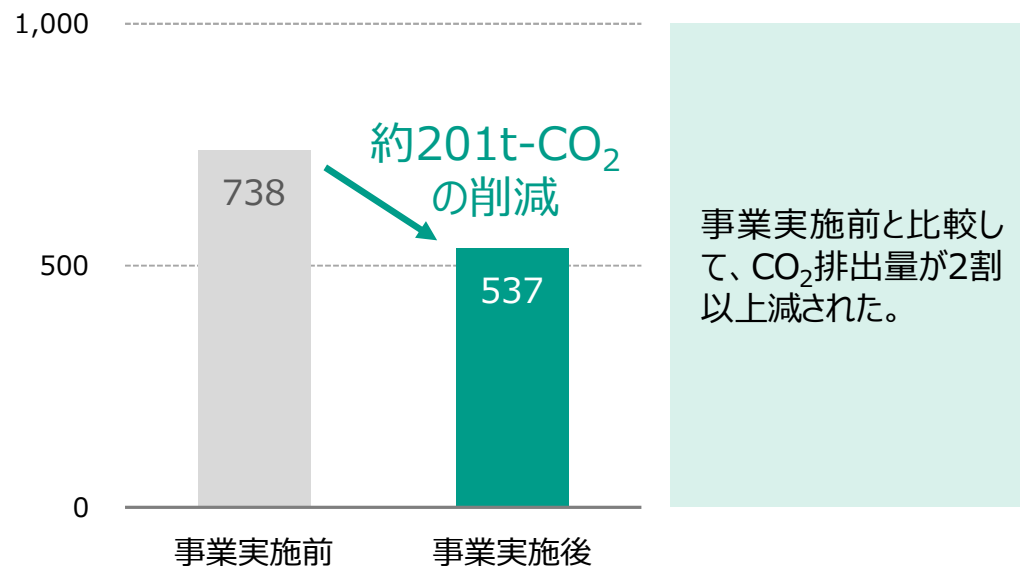
⑥空調設備と給湯設備の更新によるエネルギーコストの削減

事業の効果

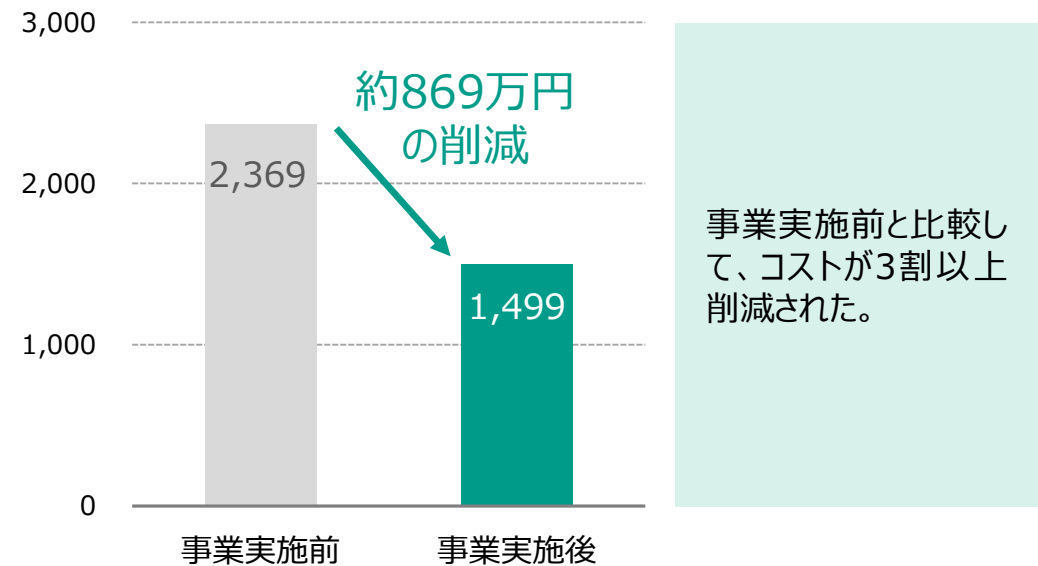
エネルギーコスト削減額		約869万円／年
投資回収年数	補助あり	約3年
	補助なし	約4年

CO ₂ 削減量	約201t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	4,908円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、A重油単価90,800円、電力単価15.2円／kWh（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

⑥空調設備と給湯設備の更新によるエネルギーコストの削減

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

■「ヒートポンプとボイラーの更新」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。

- ・ 高効率な設備への更新及びヒートポンプ（都市ガスから電気）のエネルギー転換によりエネルギーコストを大幅に削減できた。加えて、以前の設備だと専門業者によるメンテナンスが必要だったが、導入設備はメンテナンスが容易になり、社内に対応可能となった。その結果、メンテナンス業者への外注が不要になり、ランニングコストの削減につながった。
- ・ 冷房/暖房の切り替えがこまめに行えるようになったことで、空調が良く効くようになり顧客満足度が上がった。

メンテナンス時のコスト削減

実施前 メンテナンス時は専門業者が必要だった。



実施後 メンテナンス時に専門業者が必要なくなった。



メンテナンス時に専門業者が必要なくなったので
コスト削減になった。

冷暖房の切替がこまめに行える

実施前 冷暖房の切り替えが難しかった。



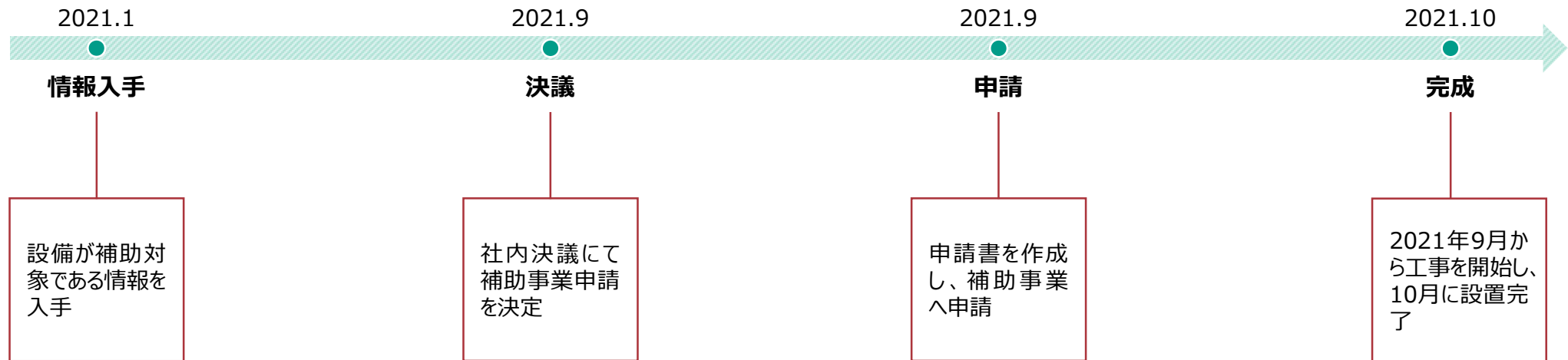
実施後 冷暖房の切り替えがこまめに行き、空調が良く効くようになった。



空調が良く効くようになったため、
顧客満足度が向上した。

⑥空調設備と給湯設備の更新によるエネルギーコストの削減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



下窪 日登美

株式会社温故知新 瀬戸内リトリート青風 支配人

- 空調設備と給湯設備を同時に導入することができたため、エネルギーコストを削減することができました。
- 以前の設備では専門業者によるメンテナンスが必要でしたが、設備更新後は不要となり、ランニングコストの削減にも繋がっています。
- 冷暖房の切り替えもスムーズに行うことができるようになったため、顧客満足度向上にもつながりました。

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

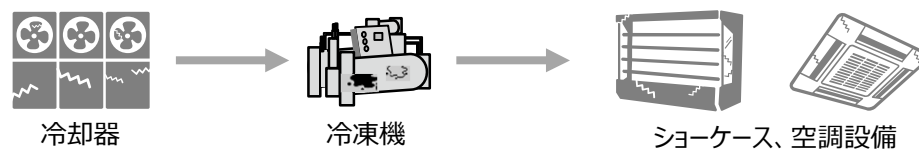
⑦ 空調設備の更新による従業員の労働環境の改善とエネルギーコストの削減

事業概要

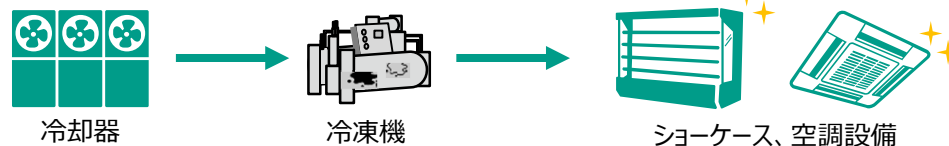
事業者概要	事業者名	協同組合鹿本ショッピングセンター
	業種	商業
事業所	所在地	熊本県
	総延床面積	1,499m ²
補助金額	補助金額	約2,637万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷凍冷蔵設備、空調設備
	導入設備	冷凍冷蔵設備（冷凍機、ショーケース、冷却器）、空調設備
事業期間	稼働日	2022年1月
区分		更新
特長		空調設備更新により、室温の制御性が改善され従業員の労働環境が改善された。 また、設備更新後、より多くの冷凍食品の陳列が可能となり、顧客の利便性が向上した。

システム図

実施前



実施後



写真

ショーケース



空調設備



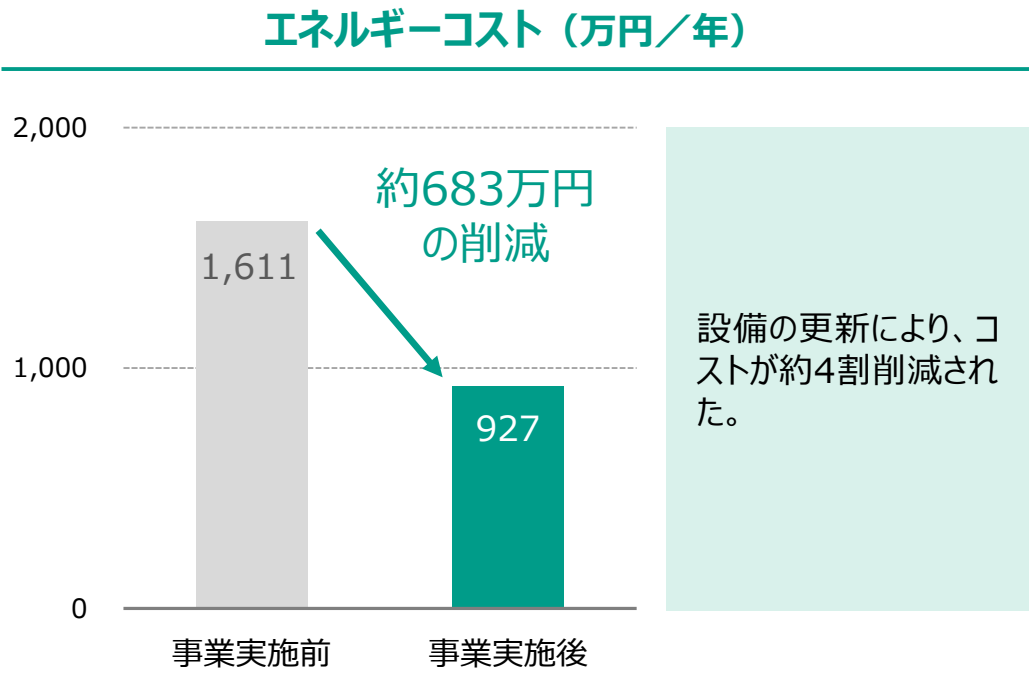
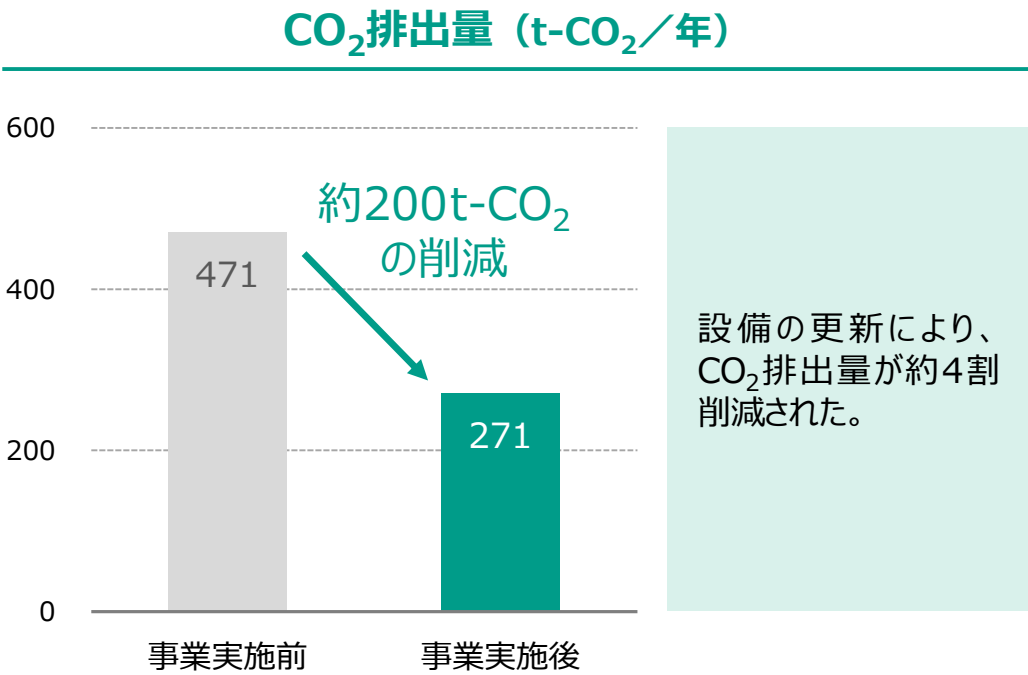
4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

⑦空調設備の更新による従業員の労働環境の改善とエネルギーコストの削減

事業の効果

エネルギーコスト削減額	約683万円／年	
投資回収年数	補助あり	約8年
	補助なし	約12年

CO ₂ 削減量	約200t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	13,443円／t-CO ₂



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価15.2円／kWh（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

⑦空調設備の更新による従業員の労働環境の改善とエネルギーコストの削減

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

■ 空調設備の更新によって大幅なCO₂の削減を実現できた

- 従前設備の老朽化に伴い冷凍設備、空調機を更新したことにより、CO₂排出量を大幅に削減できた。

■ CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 高効率の設備への更新に伴う省エネ効果によりエネルギーコストが大幅に削減できた。
- 冷凍設備を最新のものに更新したことにより、空調の効きがよくなったため従業員の労働環境が改善した。
- ショーケースを更新したことで、より多くの冷凍食品の陳列が可能となり、顧客の利便性が向上した。

CO₂とエネルギーコストの大幅削減

実施前



実施後

陳列できる量も以前より多くなった。



空調設備更新より、
CO₂排出量とエネルギーコストが大幅に削減できた。

労働環境改善

実施前

設備が古いため空調の効きが良くなかった。



実施後

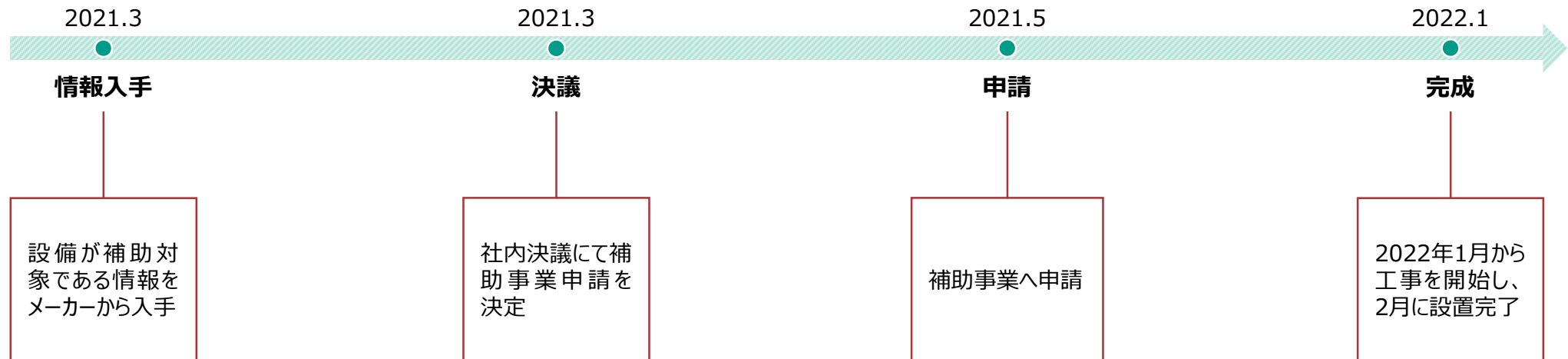
設備の更新により空調の効きがよくなり、労働環境が改善した。



空調設備更新より、
従業員の労働環境が改善された。

⑦空調設備の更新による従業員の労働環境の改善とエネルギーコストの削減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



井出 浩一
事務局長

- 冷凍設備更新によってCO₂排出量とエネルギーコストが大幅に削減できました。また、より多くの冷凍食品の陳列が可能となりましたので、お客様の利便性向上にも貢献できたと思います。
- 空調設備も更新されたので従業員の労働環境改善にもなりました。

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

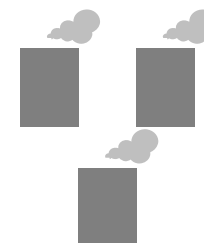
⑧LNG設備導入によるNOx、SOxの排出量削減

事業概要

事業者概要	事業者名	—
	業種	製造業
事業所	所在地	静岡県
	総延床面積	10,747m ²
補助金額	補助金額	約3,651万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	A重油タンク設備、重油焚き蒸気ボイラ設備
	導入設備	LNGサテライト設備、LNG焚き蒸気ボイラ設備
事業期間	稼働日	2022年1月
区分		更新
特長	LNG設備の導入により、NOxとSOxの排出量が削減された。CDP評価機関へ公開することで対外的なアピールにつながった。また、従前は3時間置きに蒸気ボイラー日報を記入していたが、監視PCを導入することで記入が不要になった。ボイラー熱入れ時間が毎日2時間から30分となり、作業時間が短縮され、労働環境改善が実現された。	

システム図

実施前

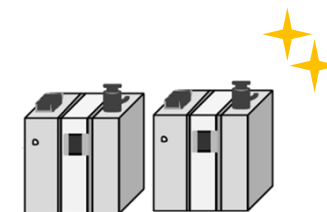


【重油炊き上記ボイラ設備】

実施後



【LNGサテライト設備】



【LNG炊き蒸気ボイラ設備】

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

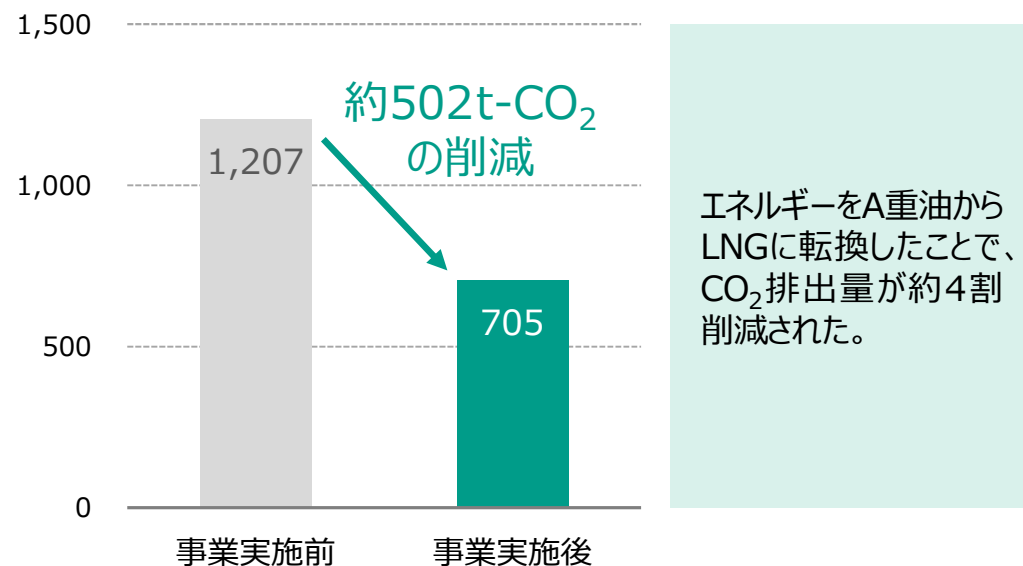
⑧LNG設備導入によるNOx、SOxの排出量削減

事業の効果

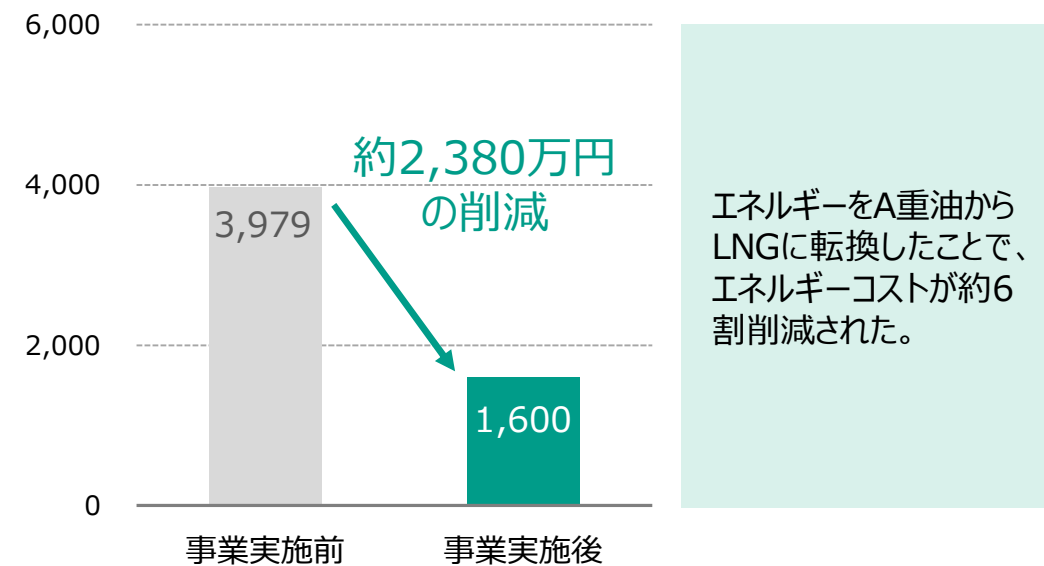
エネルギーコスト削減額		約2,380万円／年
投資回収年数	補助あり	約4年
	補助なし	約6年

CO ₂ 削減量	約502t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	9,091円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、A重油単価90,800円／kL、LNG単価63,310円／t（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。

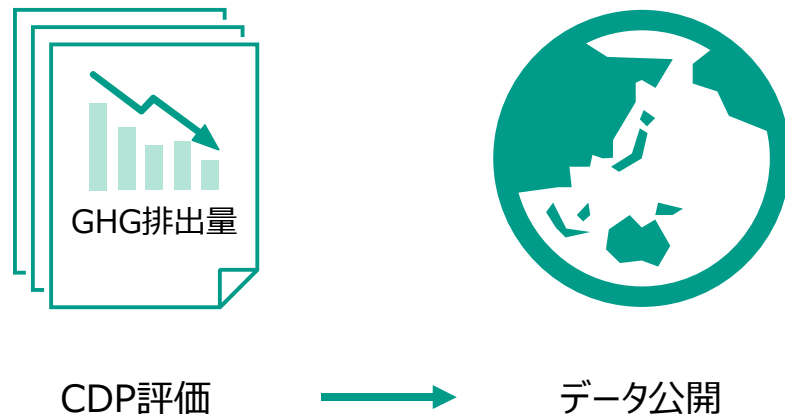
⑧LNG設備導入によるNOx、SOxの排出量削減

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。

- CDPを通じた企業のGHG排出量の開示にもデータを使用し、対外的なアピールにつながった。
- 3時間置きに蒸気ボイラー日報を記入していたが、監視PCを導入することで記入が不要になった。また、ボイラー熱入れ時間が2時間／日から30分／日となり、作業時間が短縮され、労働環境改善が実現された。
- NOx、SOxの排出量も削減できた。

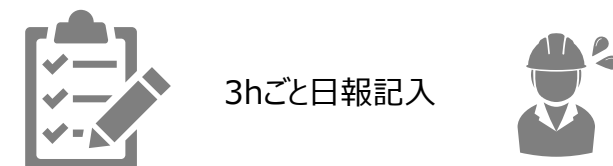
CDP質問書への回答を通じた情報開示



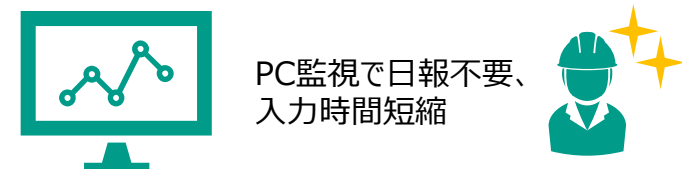
CDP質問書への回答を通じた情報開示により、
対外的なアピールにつながった。

データのPC管理による労働環境改善

実施前



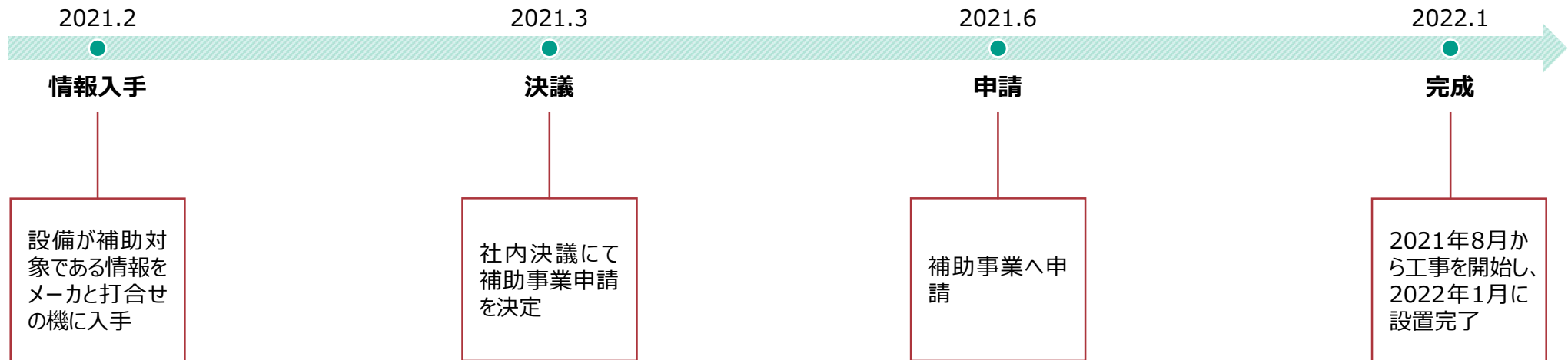
実施後



データをPCで管理可能になったため、
労働環境が改善した。

⑧LNG設備導入によるNOx、SOxの排出量削減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



担当者

- CDPを通じた企業のGHG排出量の開示にもデータを使用できたので対外的なアピールにつながりました。また、NOx、SOxの排出量も削減できたので、地域環境の改善にも貢献出来ました。
- LNG設備や監視PCの導入により、作業時間の削減になったため、従業員の作業環境向上にもつながりました。

4.1 工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業〈設備更新補助事業〉

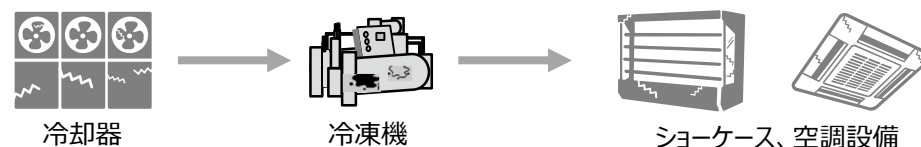
⑨ 設備更新とエネルギーデータの遠隔確認によるCO₂排出量の可視化

事業概要

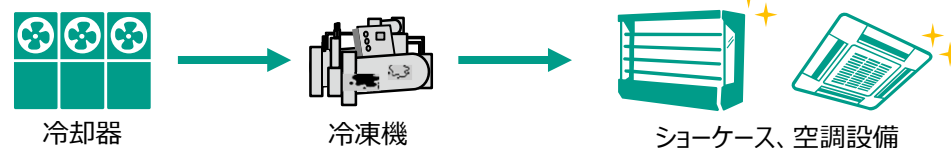
事業者概要	事業者名	株式会社タイハイ
	業種	商業
事業所	所在地	鹿児島県
	総延床面積	3,256m ²
補助金額	補助金額	約1,500万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷凍機、ショーケース、冷却器、空調設備
	導入設備	冷凍機11台、ショーケース44台、冷却器11台、空調設備9台
事業期間	稼働日	2022年1月
区分		更新
特長		冷凍機、冷却器、ショーケース、空調の更新を行った。 更新後はメーカーと協力し、遠隔でエネルギーデータを確認することで、作業を減らしつつ的確なデータ管理をしている。 計画外でもLEDを導入し、更にCO ₂ 排出量を削減できた。

システム図

実施前



実施後



写真

ショーケース①



ショーケース②



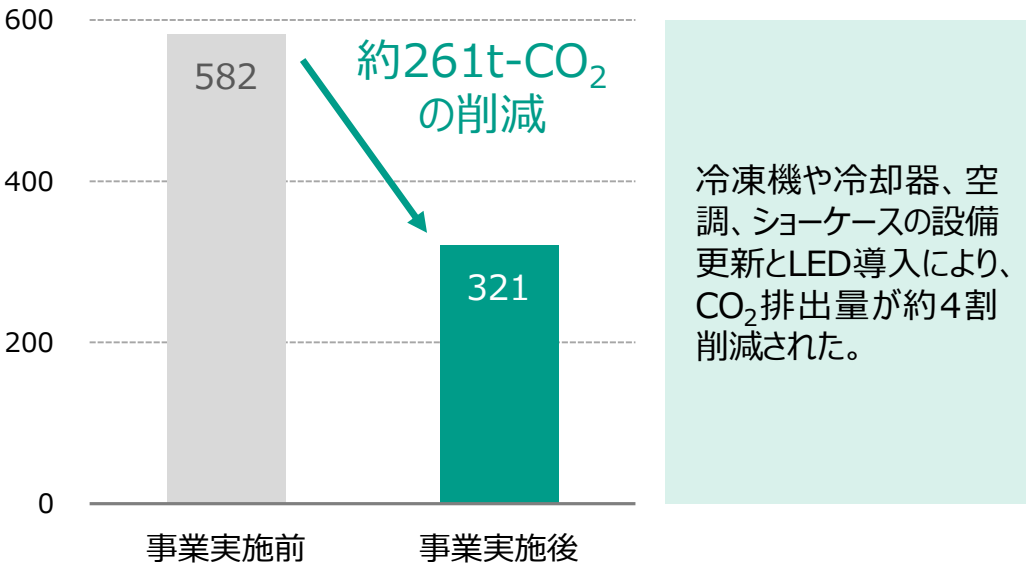
⑨設備更新とエネルギーデータの遠隔確認によるCO₂排出量の可視化

事業の効果

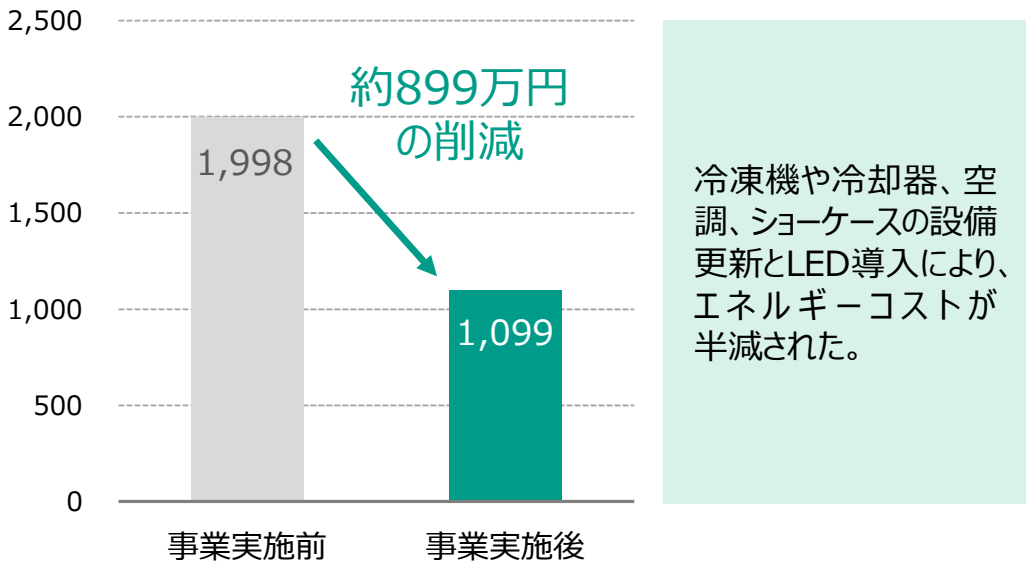
エネルギーコスト削減額		約899万円／年
投資回収年数	補助あり	約3年
	補助なし	約5年

CO ₂ 削減量	約261t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	6,847円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、LPG単価109,180.0円/t、電力単価15.2円/kWh（出典：資源エネルギー庁HP）を用いて試算したものである。
また、照明設備をLED化したことによるCO₂排出やエネルギーコストの削減も含んだ数値である。

⑨設備更新とエネルギーデータの遠隔確認によるCO₂排出量の可視化

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

■ 冷凍設備の更新とLEDの導入により、大幅にCO₂排出量の削減ができた

- ・ 老朽化に伴い冷凍設備の更新を行った。また、LEDの導入も同時期に行い、更にCO₂排出量を削減することができた。

■ 「冷凍設備の更新」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。

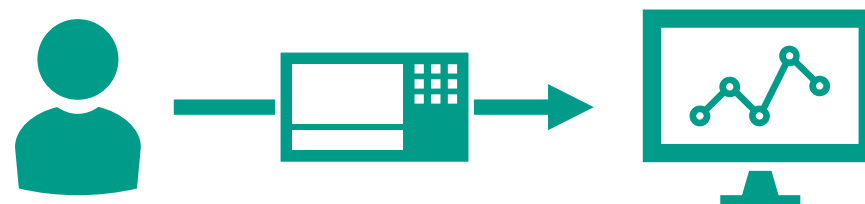
- ・ メーカーと協力し、エネルギーデータを遠隔で確認できるようになったため、目視での確認やデータ整理にかかる作業量を減らしつつ的確なデータ管理を行えるようになった。

冷凍設備の更新とLEDの導入によるCO₂排出量削減



LEDも同時期に導入し、
更にCO₂排出量を削減できた。

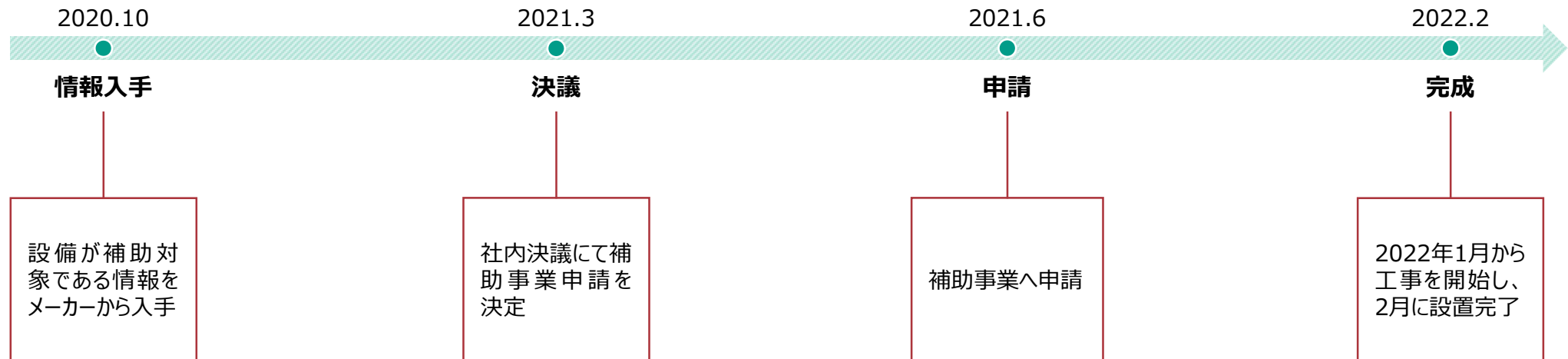
エネルギーデータを遠隔確認



エネルギーデータを遠隔で確認することが可能になり、
作業量が削減し、的確なデータ管理が実現できた。

⑨設備更新とエネルギーデータの遠隔確認によるCO₂排出量の可視化

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



渡辺 健

代表取締役社長

- 設備の更新と同時にメーカーと協力し、エネルギーデータを遠隔で確認できるようになりました。そのおかげで、作業量を減らしつつ的確なデータ管理も行えるようになりました。
- LEDの導入も同時期に行ったので、更にCO₂排出量を削減することができ、エネルギーコストも削減できました。