
9. 業務部門における再エネ・省エネによる 脱炭素化推進事業

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業



9.1 設備の高効率化改修支援事業

<設備の高効率化改修による省CO₂促進事業>

- ① 総合省エネ制御装置導入におけるレジリエンスの向上
(株式会社神戸新聞社) 328
- ② 府庁舎における空調設備及び熱源ポンプへのインバータ導入による高効率化
(大阪府) 332

<熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO₂促進事業>

- ガス焚ボイラ新設による作業環境の向上
(株式会社雪国まいたけ) 336

<温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業>

- ① 温泉供給設備における制御盤導入による管理プロセスの簡略化
(秋田県三種町) 340
- ② 道の駅『きつれがわ』温泉施設源泉における、インバータ制御装置の導入
(栃木県さくら市) 344
- ③ インバータ制御装置の導入による温泉湯量の安定供給
(吉岡温泉町自治会) 348

<中小企業等におけるPCB使用照明器具のLED化によるCO₂削減推進事業>

- 整備工場における照明のLED化による照度の向上と高寿命化
(株式会社協和自動車整備工場) 352

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化事業



9.2 省エネ型浄化槽システム導入推進事業

<51人槽以上の既設合併処理浄化槽にかかる省CO₂型高度化設備>

県営住宅における浄化槽放流水への信頼性の担保
(徳島県)

356

<60人槽以上の旧構造基準の既設合併処理浄化槽>

① 浄化槽システムの入替による管理負荷の低減
(株式会社球磨カントリー倶楽部)

360

② 県施設における浄化槽のダウンサイジングによる管理労力の軽減
(富山県)

364

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈設備の高効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 総合省エネ制御装置導入におけるレジリエンスの向上 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社 神戸新聞社
業種 : 情報通信 (放送業、情報サービス業)

事業所

所在地 : 兵庫県
総延床面積 : 約16,000m²

補助金額

補助金額 : 約890万円
補助率 : 1/3

主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)
導入設備 : 総合省エネ制御装置 1台

事業期間

稼働日 : 2020年11月

区分 : 新設

特長

: 付帯設備の総合省エネ制御装置を導入することで、エネルギー使用の最適化に繋がり、災害時への備えも強化することができた。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



総合省エネ制御装置
(設備本体)



総合省エネ制御装置
(制御盤)

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈設備の高効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 総合省エネ制御装置導入におけるレジリエンスの向上 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約725万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約2年

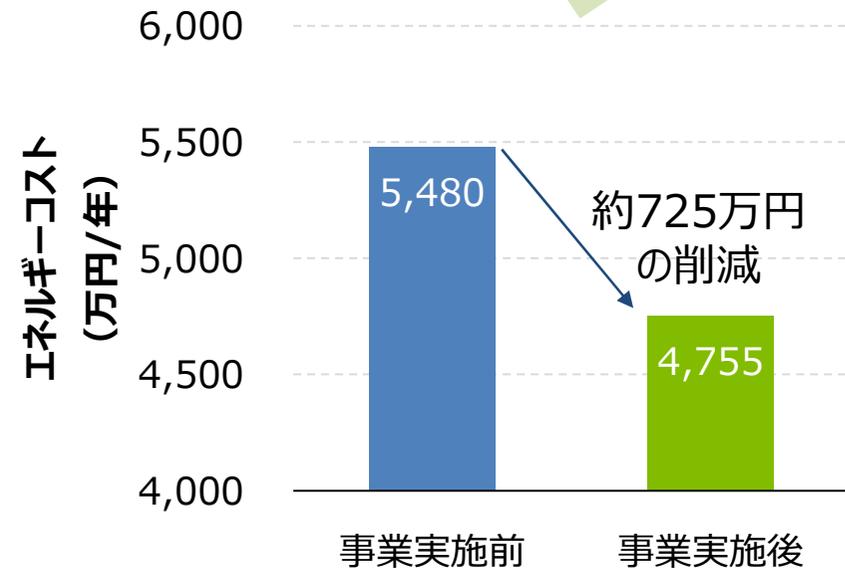
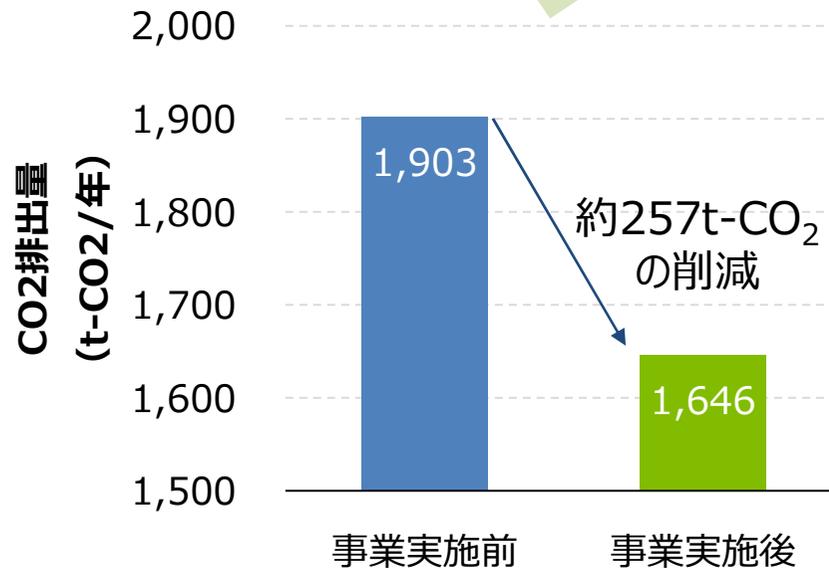
CO₂削減量 : 約257t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約4年

CO₂削減コスト : 2,677円/t-CO₂

制御装置で冷温水機の稼働を最適化することで、燃料となる都市ガス及び電力使用量を約3割削減した。

導入前と比較して、年間約23%のエネルギーコストの削減に繋がった。

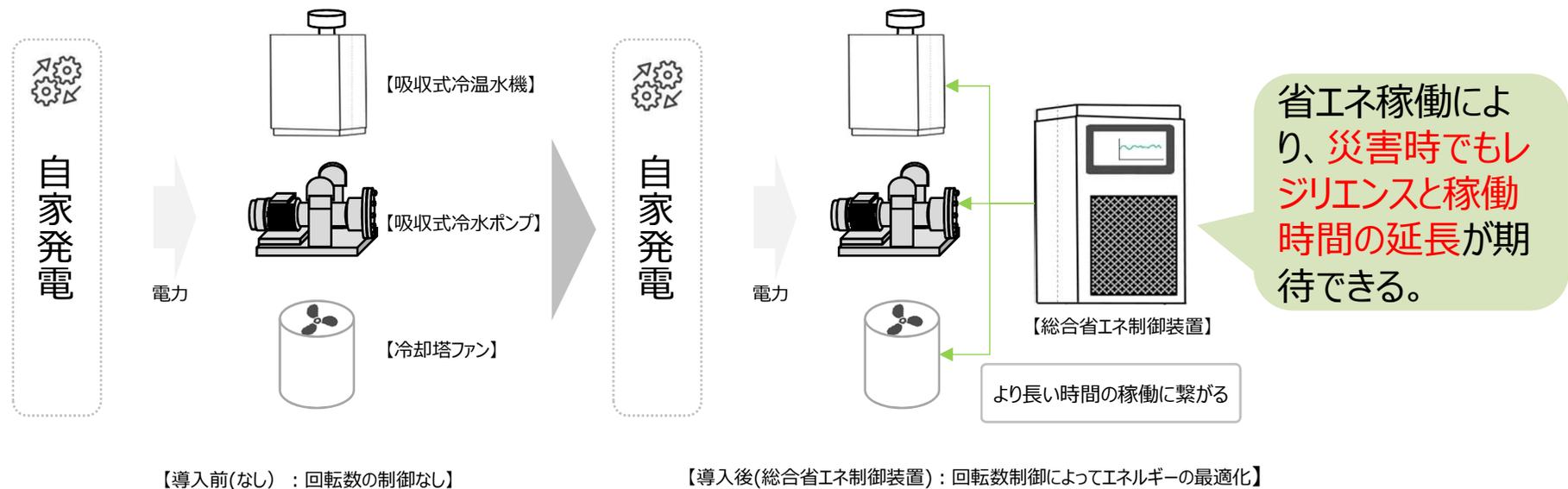


※ここに示す事業の効果は、買電単価：10.7円/kWh、都市ガス：80.39円/Nm³を用いて試算したものである。
※CO₂削減量及びエネルギーコストは本導入設備外の電力、都市ガス使用設備を含む試算である。

■ 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

「総合省エネ制御装置（インバータ）の新設」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。

- 空調熱源設備に関わるエネルギー使用量の最適化によって、「停電時の自家発電機による電力供給時間の延長」が期待できる。
- また、災害時における設備管理体制が向上した。



— 災害体制の向上に寄与 —

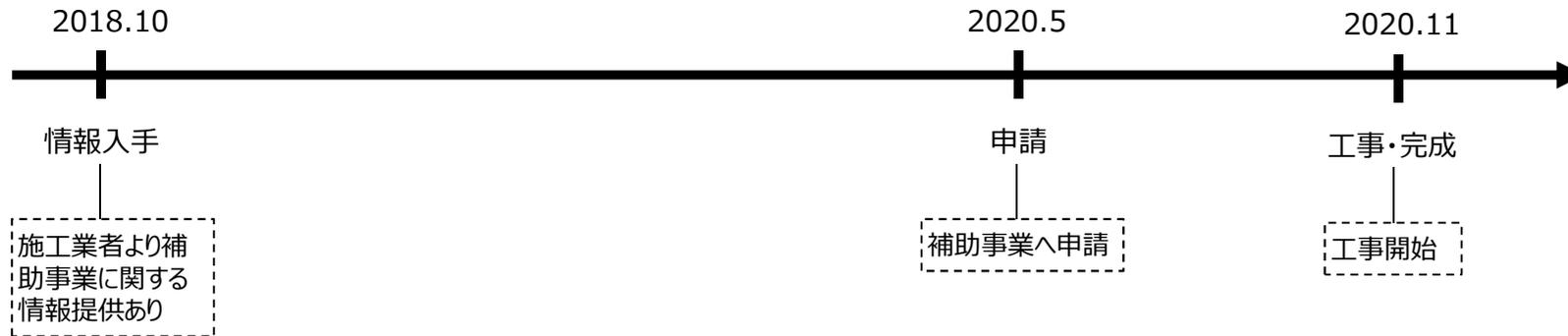
9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈設備の高効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 総合省エネ制御装置導入におけるレジリエンスの向上 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



- 当初のCO₂削減計画値を十分に満たすことができました。今後の老朽設備の更新においても、高効率化を図ることで環境改善に貢献できるよう、補助金制度を活用し実現化に取り組みます。
- 当建物のみならず、他の建物においても検討し、環境意識の向上につなげます。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の効率化改修支援事業〈設備の効率化改修による省CO₂促進事業〉

② 府庁舎における空調設備及び熱源ポンプへのインバータ導入による効率化 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 大阪府/NTT・TCリース
業種 : 地方公共団体

事業所

所在地 : 大阪府
総延床面積 : 149,300m²

補助金額

補助金額 : 3,290万円
補助率 : 1/3

主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)
導入設備 : インバータ制御装置 16台
(空調用 : 9台、冷温水ポンプ用 : 7台)

事業期間

稼働日 : 2021年4月

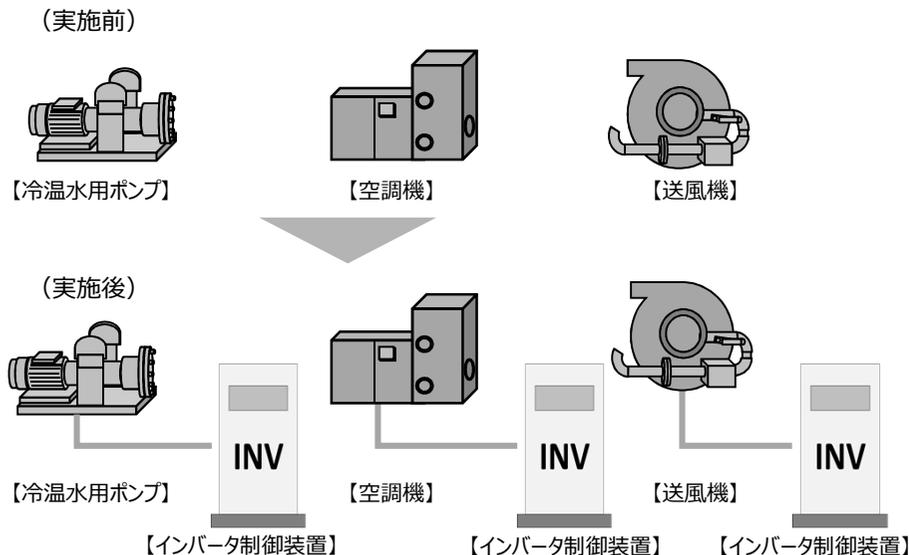
区分

: 新設

特長

: 空調設備及び熱源ポンプに対してインバータ制御装置を導入し、効率良くエネルギー利用の最適化が達成できた。

■ システム図



■ 写真



インバータ制御装置
(冷温水ポンプ用)



インバータ制御装置
(空調設備用)

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈設備の高効率化改修による省CO₂促進事業〉

② 府庁舎における空調設備及び熱源ポンプへのインバータ導入による高効率化 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約2,234万円/年

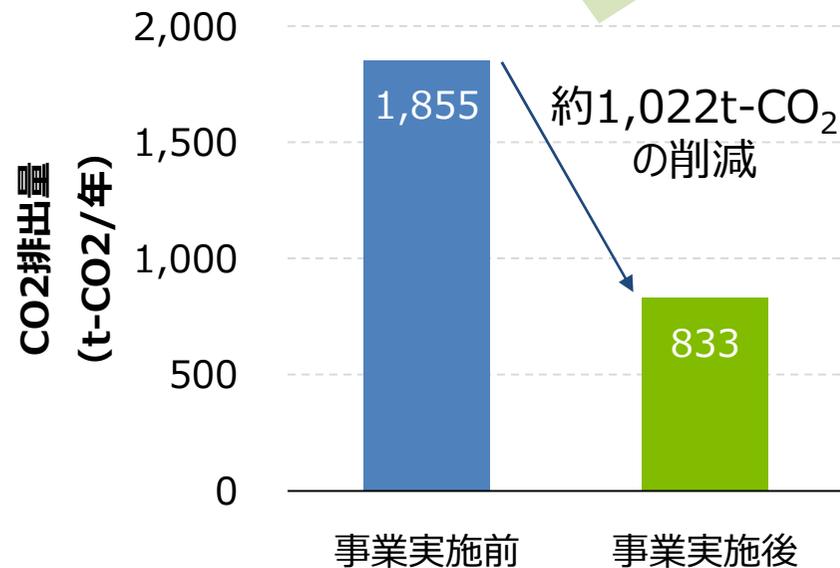
投資回収年数(補助あり) : 約5年

CO₂削減量 : 約1,022t-CO₂/年

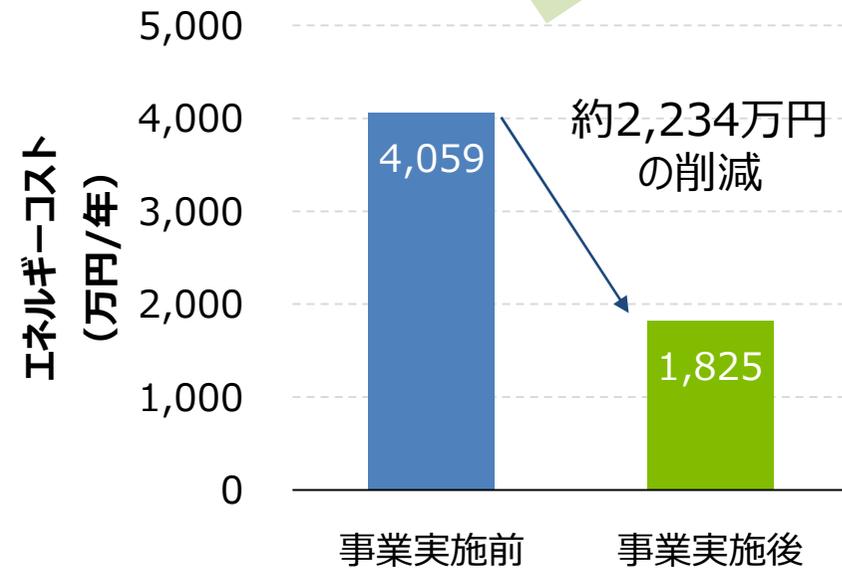
投資回収年数(補助なし) : 約6年

CO₂削減コスト : 2,146円/t-CO₂

付帯設備のインバータ制御装置の導入によって年間約5割のCO₂排出量を削減した。



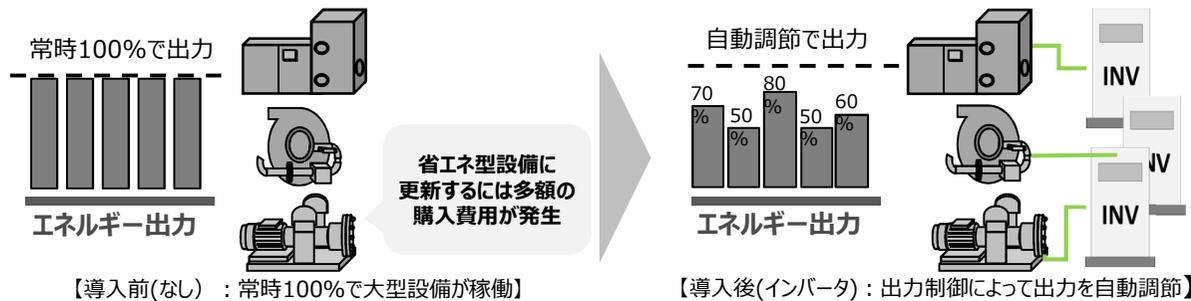
一日16時間以上の長時間稼働設備のため、高効率化によるエネルギーコスト(電気代)の削減効果大きい。



■ 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

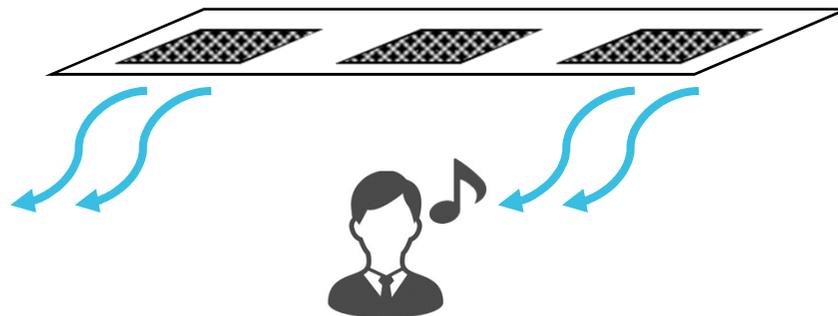
「インバータ制御装置の導入」によって、設備投資を抑えつつ、以下のような効果があった。

- 今回、ESCO事業として、大型且つ長時間稼働を行う空調、熱源設備自体を更新することなく、「空調設備、熱源ポンプに対してインバータ制御装置を追加導入」することで、効率良く設備を運転し、エネルギー利用の最適化が達成できた。
- また、空調に関するクレーム等もなく、省エネによるCO₂削減と同時に快適な職場環境の提供を実現できた。



設備を更新せず、インバータ制御装置の追加導入によって、**エネルギー利用を最適化**した。

— インバータ導入によるエネルギー利用の最適化—



省エネ稼働ながらも**快適な職場環境を提供**できた。

— 快適な職場環境の提供—

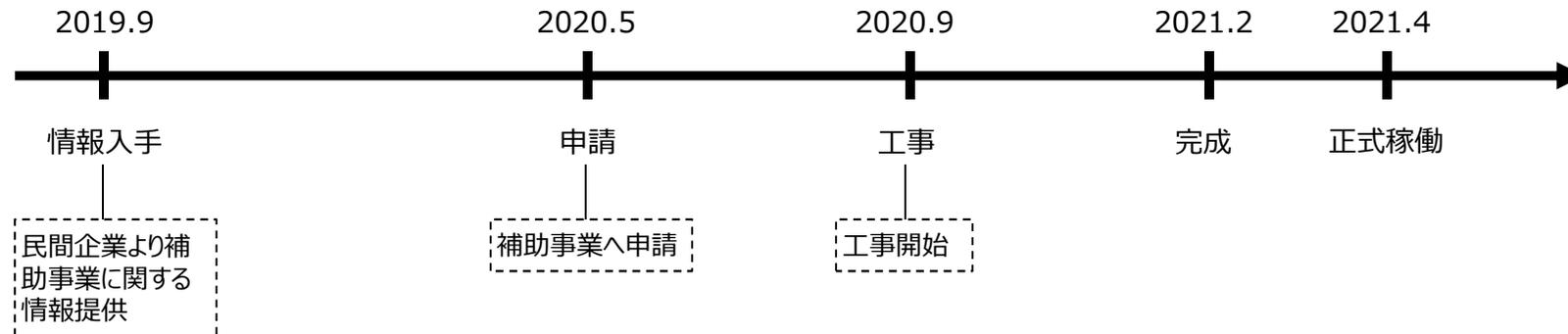
9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈設備の高効率化改修による省CO₂促進事業〉

② 府庁舎における空調設備及び熱源ポンプへのインバータ導入による高効率化 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



大阪府

- 大阪府では、府庁の事務事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減に取り組むため、「ふちよう温室効果ガス削減アクションプラン（大阪府地球温暖化対策実行計画（事務事業編））」を策定し、取組みを推進しています。
- 今回の設備導入は、ESCO事業として実施しており、設備投資を抑えつつ、CO₂排出量とエネルギーコストを削減しています。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO₂促進事業〉

ガス焚ボイラ新設による作業環境の向上 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社雪国まいたけ
業種 : 農業、林業

事業所

所在地 : 新潟県
総延床面積 : 106,392m²

補助金額

補助金額 : 540万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : A重油焚ボイラ
導入設備 : ガス焚貫流ボイラ 3台

事業期間

稼働日 : 2020年11月

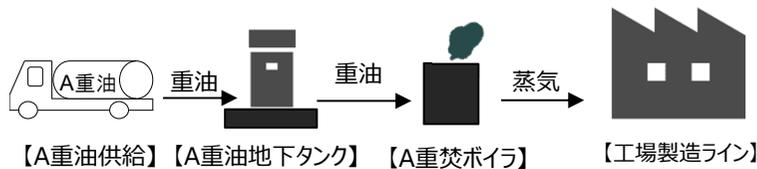
区分 : 新設

特長

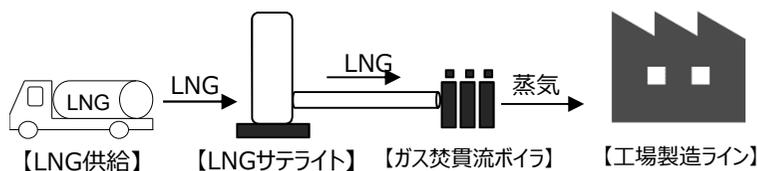
: 設備導入に当たり、温室効果の小さいLNGを燃料としたボイラを導入し、さらに煤塵等の減少によってボイラ従事者の作業環境も改善された。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



ガス焚貫流ボイラ
(設備本体)



ガス焚貫流ボイラ
(制御盤)

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO₂促進事業〉

ガス焚ボイラ新設による作業環境の向上 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) :-

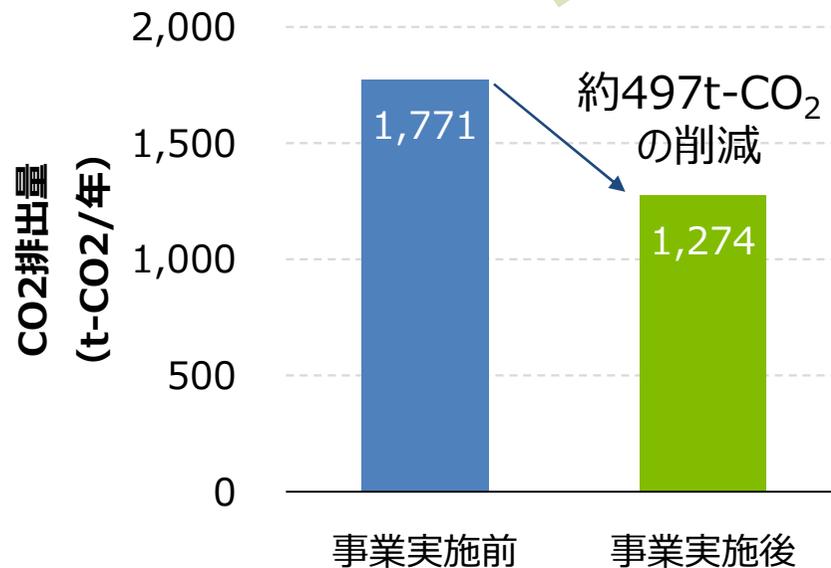
CO₂削減量 :約497t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) :-

CO₂削減コスト :-

高効率LNGボイラの導入によって、一般的な重油ボイラを導入した場合と比較して、CO₂排出量の約3割抑制できた。

CO₂削減に伴い、LNG燃料コストの削減に繋がった。



■ 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

「温室効果の小さいLNGを燃料としたガス焚貫流ボイラの新規導入」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。

- 従前設備のA重油使用時は、燃焼室バーナーの煤掃除が必要だったが、LNG使用によって、バーナー清掃は不要となり、作業時間の短縮及び安全対策に繋がった。
- A重油ボイラと比較して、SO_x、NO_x及び煤塵の排出が少ない設備を設置したことで、快適性（作業環境）の高いボイラー室を実現できた。



LNGを燃料としたボイラの導入により、重油ボイラを導入した場合と比較して、**労働環境が向上した。**

【事業実施後：LNG焼き高効率ボイラーを新設】

— SO_x、NO_x、煤の排出軽減による快適性の高い作業環境の実現 —

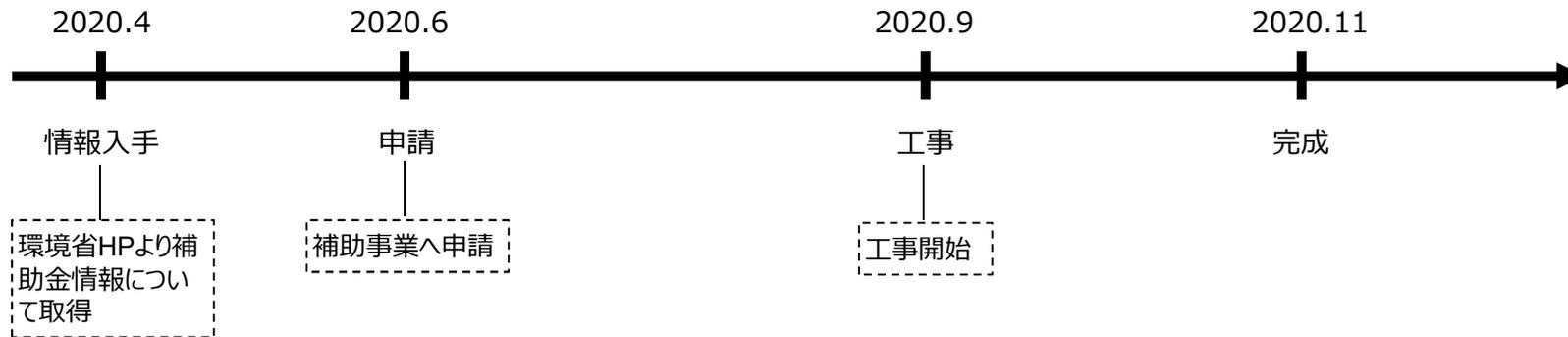
9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈熱利用設備の低炭素・脱炭素化による省CO₂促進事業〉

ガス焚ボイラ新設による作業環境の向上 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



株式会社雪国まいたけ
生産技術部
主任 高井吉人

- 当社では、今回の設備導入効果を受けて、今後もLNGボイラの導入を検討していきたいと考えています。
また、熱利用設備についても、順次高効率設備の導入を検討していきます。
- 脱炭素の潮流をチャンスと捉えており、環境に優しい企業として外部PRになると考えています。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の効率化改修支援事業〈温泉供給設備効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 温泉供給設備における制御盤導入による管理プロセスの簡略化 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 秋田県三種町
業種 : 地方公共団体

事業所

所在地 : 秋田県
総延床面積 : -

補助金額

補助金額 : 4,265万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 中継ポンプ、制御盤、送湯管
導入設備 : 中継ポンプ 1台、制御盤 1台、送湯管 1,065m

事業期間

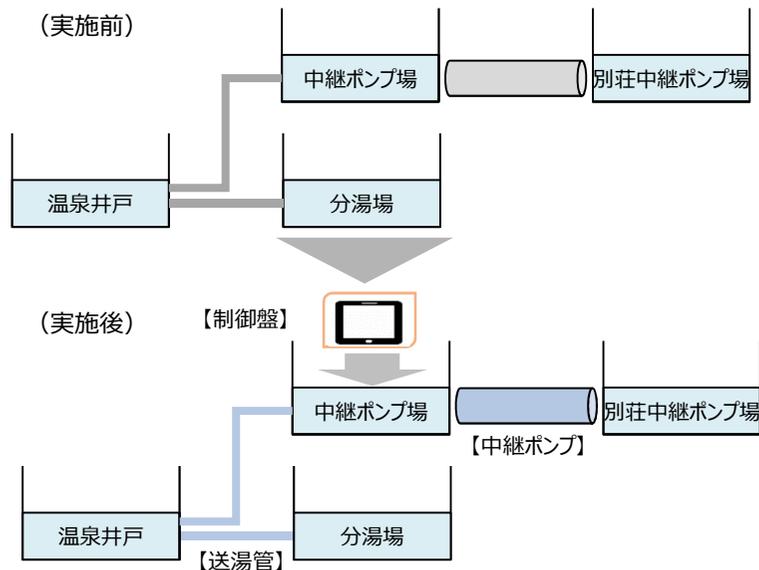
稼働日 : 2021年4月

区分 : 更新

特長

: 長年、ポンプからお湯漏れによる温度低下が発生しており、都度修繕を行っていたが、設備更新によって最適な温度維持が実現された。

■ システム図



■ 写真



中継ポンプ



制御盤

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 温泉供給設備における制御盤導入による管理プロセスの簡略化 2/4



■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約1,467万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約6年

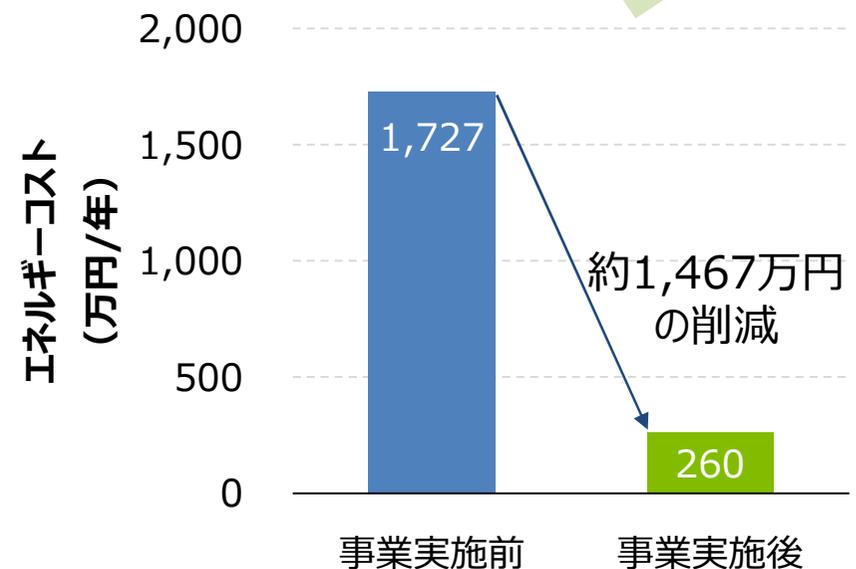
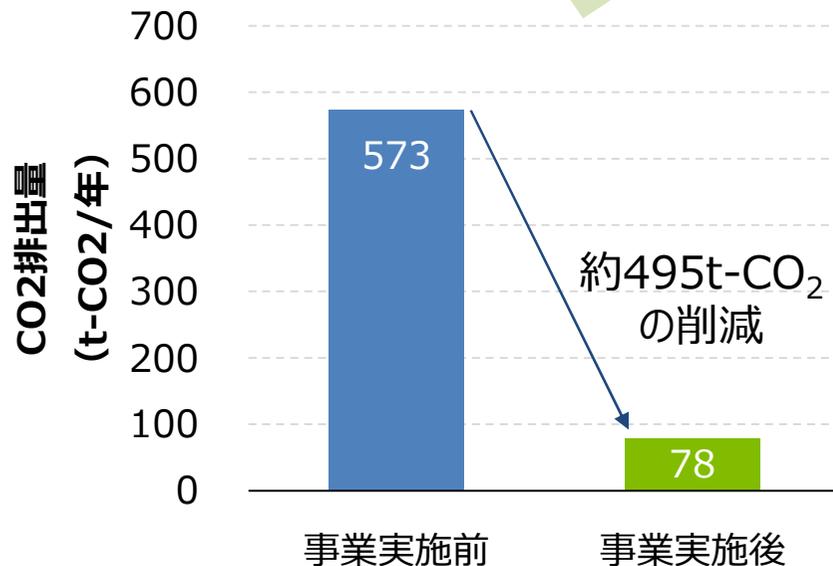
CO₂削減量 : 約495t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約9年

CO₂削減コスト : 2,247円/t-CO₂

中継ポンプ、制御盤、送湯管の更新により、約9割のCO₂削減を実現した。

設備更新に伴い、保温効果が上がったことでエネルギーコストを削減した。



※ここに示す事業の効果は、買電単価：20.8円/kWhを用いて試算したものである。 341

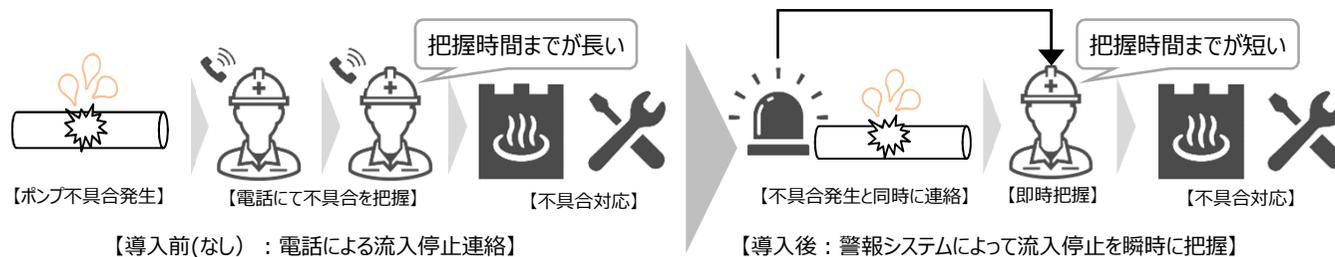
■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「制御システムの更新」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。

- 以前は源泉施設の日常点検時に、「①ポンプ不具合によるお湯の流入停止を確認」し、「②電話にて連絡を受ける」フローになっていたが、「遠隔システムによる連絡」によって情報入手する事が出来るようになり、把握プロセスの簡略化に繋がっている。

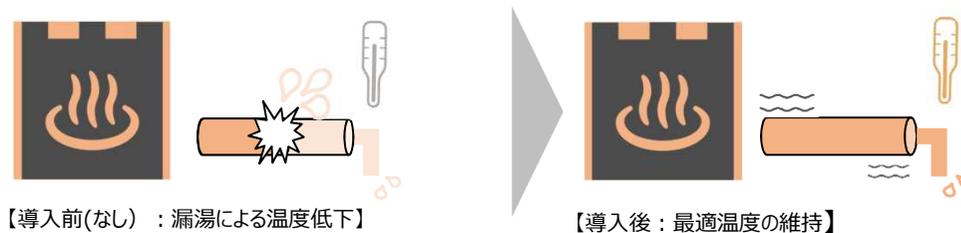
また、「送湯管、中継ポンプの更新」により、以下の効果があった。

- 20年程前から漏湯による温度低下が課題となり、都度漏水箇所を修繕して使用していたが、設備更新によって「最適温度が維持されたお湯の安定供給」が可能になった。



流入停止時には、遠隔システムによる**把握プロセスの簡略化**につながった。

— 把握プロセスの簡略化 —



保温機能向上により**温泉熱・供給量を安定保持**が可能になった。

— 省エネによる温泉熱の最適化 —

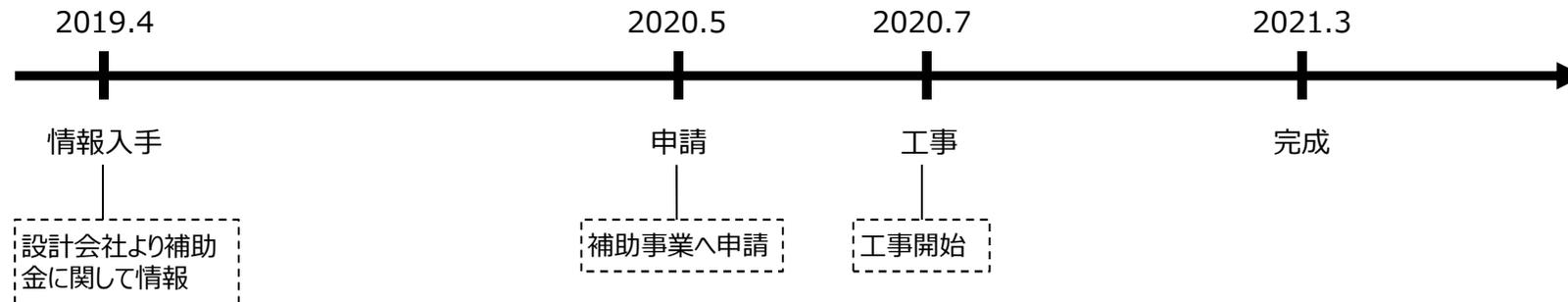
9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 温泉供給設備における制御盤導入による管理プロセスの簡略化 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



秋田県 三種町 上下水道課

- 温泉水は、温泉街(3か所)、病院や老人ホームといった医療福祉施設(7か所)、別荘地(約100区画)に供給しています。
- 設備の更新により、温泉の安定供給が図られ、管理体制がより強力なものになりました。今後CO₂削減と地域の活性化につながることに期待しています。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

②道の駅『きつれがわ』温泉施設源泉における、インバータ制御装置の導入 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 栃木県さくら市
業種 : 地方自治体

事業所

所在地 : 栃木県
総延床面積 : 2,537m²

補助金額

補助金額 : 約356万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : なし
導入設備 : インバータ制御装置 1台

事業期間

稼働日 : 2021年2月

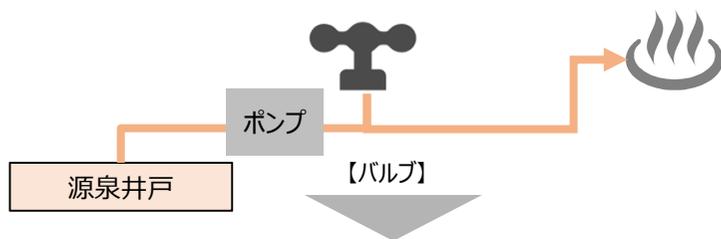
区分 : 改修

特長

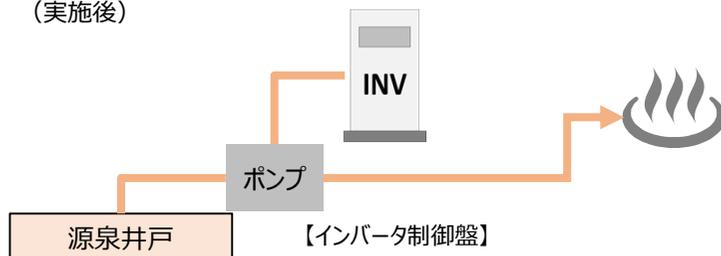
: インバータ制御装置の導入により、省エネルギーで従前設備と同量の汲み上げが可能となり高効率運転、加えてエネルギーコストの削減も実現した。

■ システム図

(実施前)



(実施後)



■ 写真



インバータ制御装置
(設備本体)



インバータ制御盤
(設備内部)

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

②道の駅『きつれがわ』温泉施設源泉における、インバータ制御装置の導入 2/4



■事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約147万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約2年

CO₂削減量 : 約50t-CO₂/年

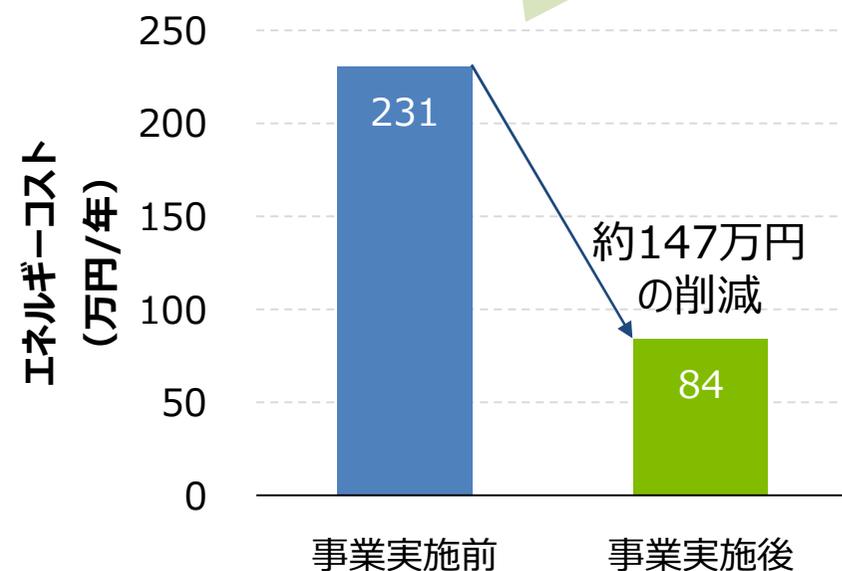
投資回収年数(補助なし) : 約4年

CO₂削減コスト : 6,181円/t-CO₂

設備導入により約6割のCO₂削減することができた。



インバータ設備で汲み上げ流量を自動調節することによりエネルギーコストを約6割削減できた。

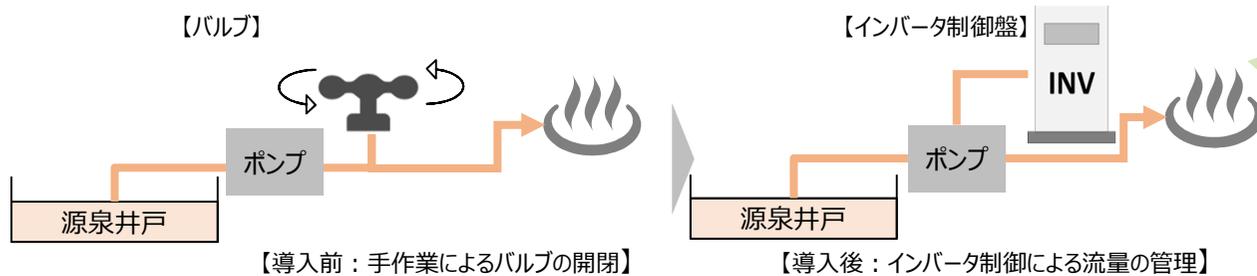


※ここに示す事業の効果は、買電単価：14.2円/kWhを用いて試算したものである。

■ 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

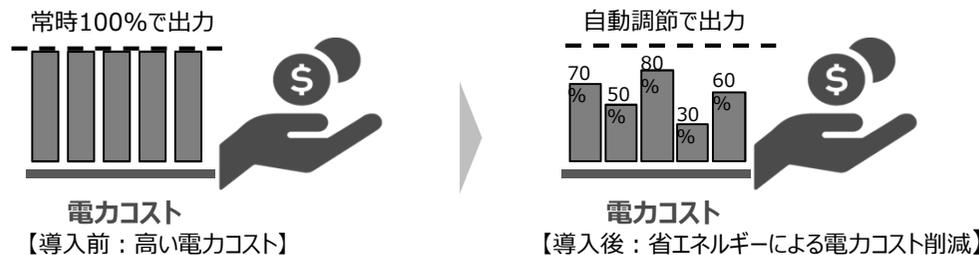
インバータ制御装置の導入によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 従前設備では手作業によるバルブ開閉が必要だったが、インバータ制御でモーター回転数を下げることで流量を制御し、導入により手間が省けた。
- 省エネルギーにより月平均で10万円以上の電力コストの削減効果があり、投資回収年数が早まったことで高い採算性・普及拡大が見込める。



設備の導入により
操作性・利便性が向上した。

— 労力の軽減 —



設備の導入により
省エネルギーで汲み上げ流量を維持及び電力コストを削減できた。

— 電力コストの削減 —

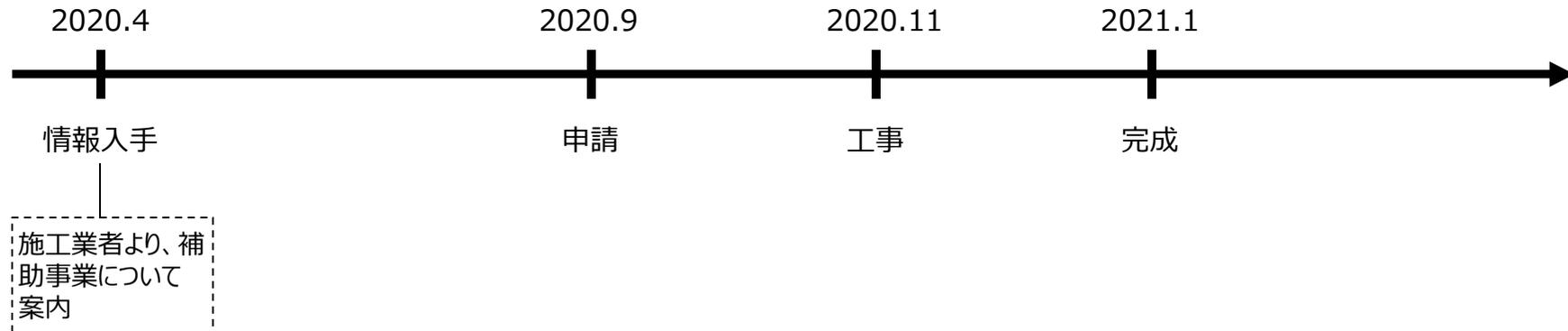
9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

②道の駅『きつれがわ』温泉施設源泉における、インバータ制御装置の導入 4/4



■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



- 平成31年度に第3次さくら市地球温暖化実行計画を策定し、市内の全ての事務・事業の二酸化炭素排出を2023年度に基準年度比で12%（768トン）削減を目標としている。
- 今回、「道の駅きつれがわ」の温泉施設の源泉におけるインバータ制御装置導入も実行計画の取組の一つであり、CO₂削減効果やコスト削減が確認できたので、市が管理する他2か所（全3か所）の源泉でもインバータ導入による改修を検討中です。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

③ インバータ制御装置の導入による温泉湯量の安定供給 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 吉岡温泉町自治会
業種 : 対個人サービス (サービス業)

事業所

所在地 : 鳥取県
総延床面積 : -

補助金額

補助金額 : 約860万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 :-
導入設備 : インバータ制御装置 3台

事業期間

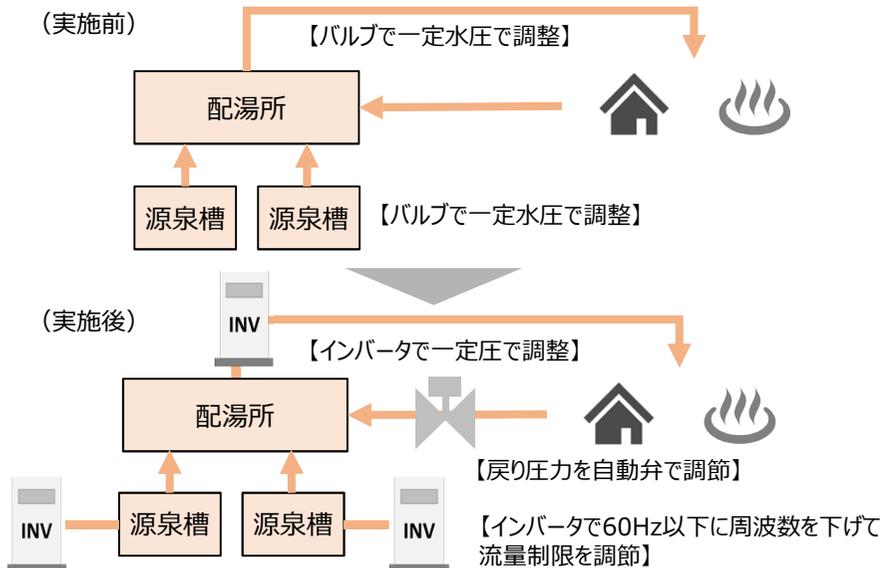
稼働日 : 2020年4月

区分 : 更新

特長

: インバータ制御装置の導入により、エネルギーコストの削減及び温泉湯量の適量の供給が実現された。

■ システム図



■ 写真



インバータ制御装置 (設備本体)



インバータ制御装置 (設備内部)

③インバータ制御装置の導入による温泉湯量の安定供給 2/4



■事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約125万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約7年

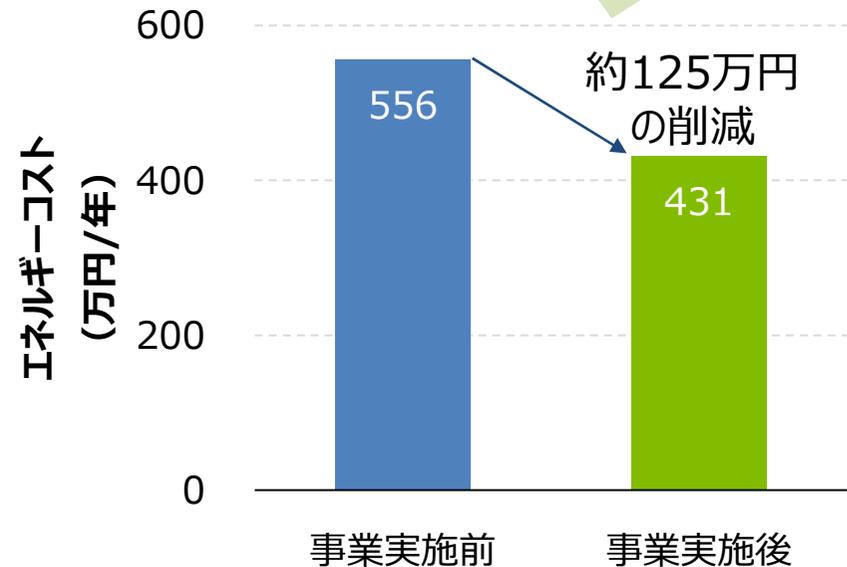
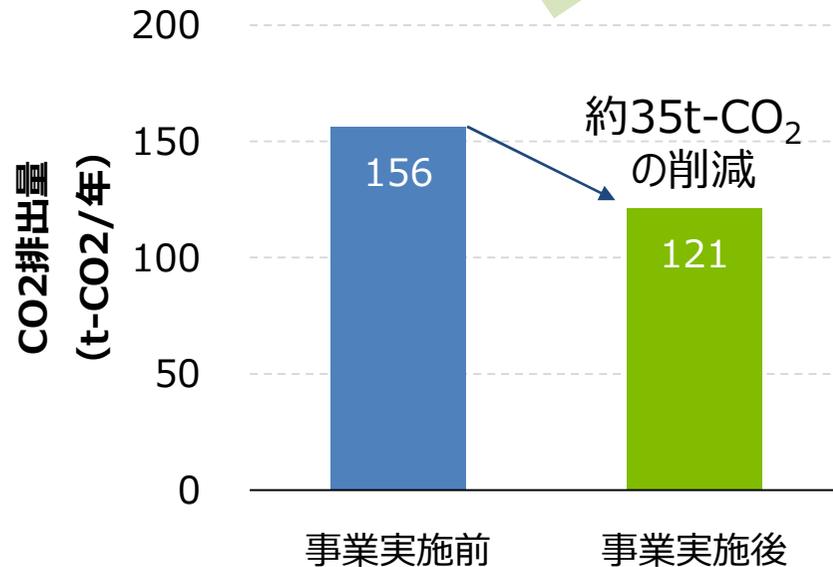
CO₂削減量 : 約35t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約14年

CO₂削減コスト : 16,366円/t-CO₂

インバータ制御装置導入により、約20%のCO₂削減を達成した。

コスト削減を実現したことから、他温泉施設への普及展開モデルとして周知を行っている。



※ここに示す事業の効果は、買電単価：20.8円/kWhを用いて試算したものである。

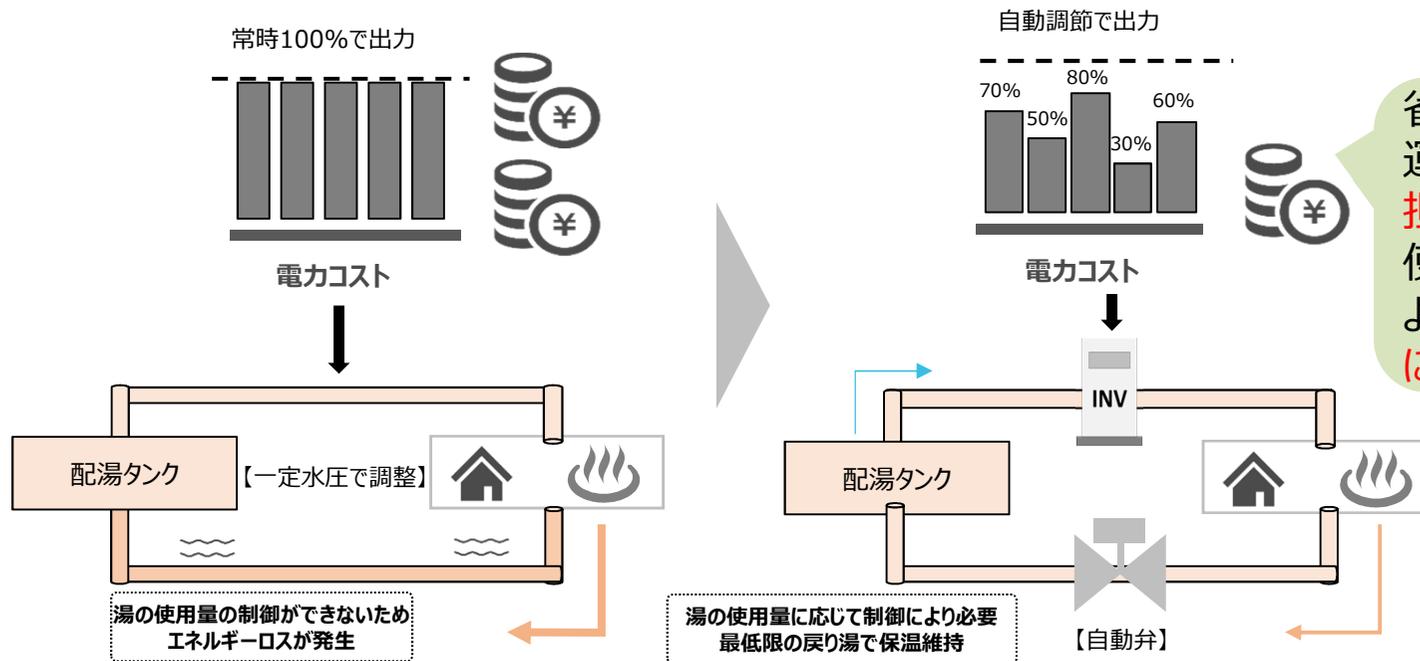
■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「インバータ制御装置導入」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。

- ・ 従前設備では、「一定の圧力をかけ配湯し、未使用の湯は配湯場に戻っていた」が、インバータ制御システムの導入によって「湯量の最適化」が可能となり、温泉の適量供給を実現した。
- ・ 湯量の最適化により、湯の保温のための加温が不要となり、エネルギーコストの削減に繋がった。

【導入前：湯の使用量に関係なく一定水圧のため戻り湯、エネルギーロスの発生】

【導入後：湯の使用量に応じた湯量の最適化】



省エネルギーでの設備
運転により**燃料費負担**
を軽減できた。
使用湯量の最適化に
よる**湯量の安定供給**
につながった。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

③インバータ制御装置の導入による温泉湯量の安定供給 4/4



■事業の経緯 / 今後の予定



■事業者の声



吉岡温泉町自治会

- 今回の設備導入の実施に伴い、吉岡温泉町自治体から鳥取市や鳥取県に報告し、他の温泉地への周知を依頼しています。
- 発注先事業者は、他の温泉地へ普及展開をしていくにあたり、PR事例として活用することを検討されています。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈中小企業等におけるPCB使用照明器具のLED化によるCO₂削減推進事業〉

整備工場における照明のLED化による照度の向上と高寿命化 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社協和自動車整備工場
業種 : 対事業所サービス (サービス業)

事業所

所在地 : 山口県
総延床面積 : 1,648m²

補助金額

補助金額 : 107万円
補助率 : 1/3

主な導入設備

従前設備 : PCB使用水銀灯 33灯
導入設備 : LED照明 33灯

事業期間

稼働日 : 2020年12月

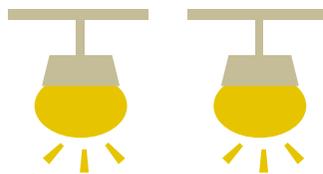
区分 : 更新

特長

: PCB処理に加え、LED照明の導入によって照度が向上し、工場内の照明数を削減できた。

■ システム図

(実施前)



【PCB使用水銀灯】

(実施後)



【LED照明】

■ 写真



LED照明



LED照明
(全体)

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.1 設備の高効率化改修支援事業〈中小企業等におけるPCB使用照明器具のLED化によるCO₂削減推進事業〉

整備工場における照明のLED化による照度の向上と高寿命化 2/4



■ 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) : 約20年

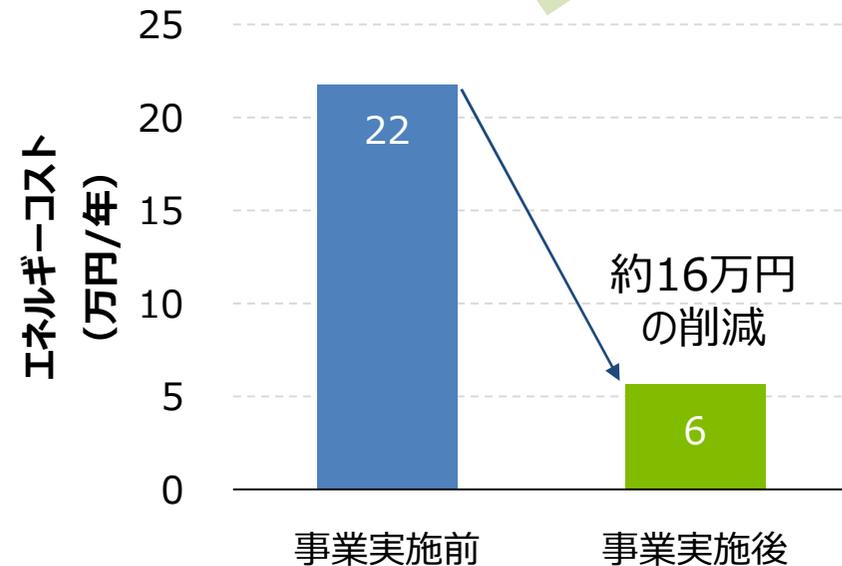
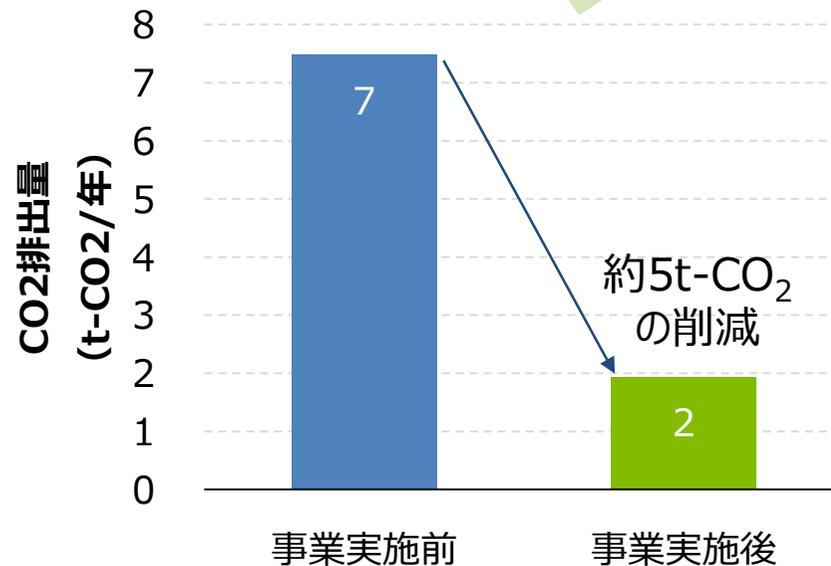
CO₂削減量 : 約5t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約27年

CO₂削減コスト : 12,868円/t-CO₂

水銀灯からLED照明灯への更新によってCO₂排出量を7割削減できた。

年間のエネルギーコストの削減に加えて、照明の高寿命化による更新コストの削減にも繋がっている。

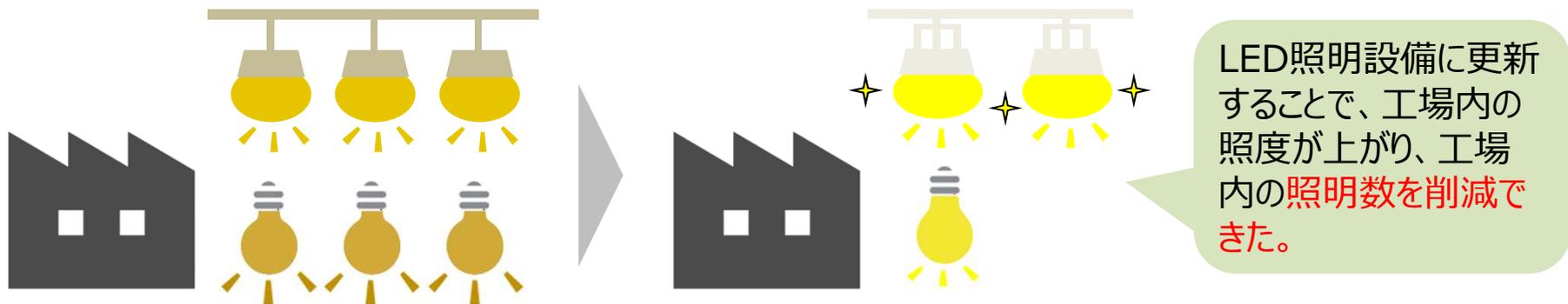


※ここに示す事業の効果は、買電単価：14.2円/kWhを用いて試算したものである。

■ 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

「LED照明への更新」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。

- 水銀灯からLED照明への更新によって照度が向上し、既存照明設備の削減と大半の照明設備のLED化により照明全体数が減り、さらなるCO₂排出量、エネルギーコストの削減に繋がっている。



【導入前(PCB水銀灯) : 全照明を点灯】

【導入後(LED照明) : LED化による照度の向上によって、照明数を削減】

— エネルギーコストの低減 —

■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



株式会社協和自動車整備工場

- CO₂排出量の更なる削減に向けて、社内の全照明のLED化やこまめな消灯の実施等による、消費エネルギーの削減を計画しています。
- LED照明への更新工事だけでなく、今後は省エネ型機器へ順次更新していくことを検討しています。

■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 徳島県
業種 : 地方公共団体

事業所

所在地 : 徳島県
総延床面積 : 13,424m²

補助金額

補助金額 : 約2,000万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 浄化槽システム
導入設備 : 高効率浄化槽システム 1式

事業期間

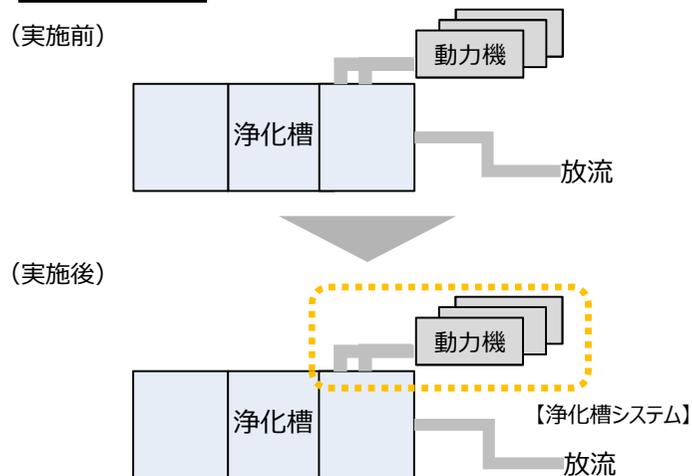
稼働日 : 2021年2月

区分 : 更新

特長

: 浄化槽システムにおける付帯設備を全て更新したことで、BOD数値が向上し、より一層安心して農業水への転用が可能となった。

■ システム図



■ 写真



付帯設備
(浄化槽システム)



制御盤



県営住宅における浄化槽放流水への信頼性の担保 2/4

■事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約142万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約14年

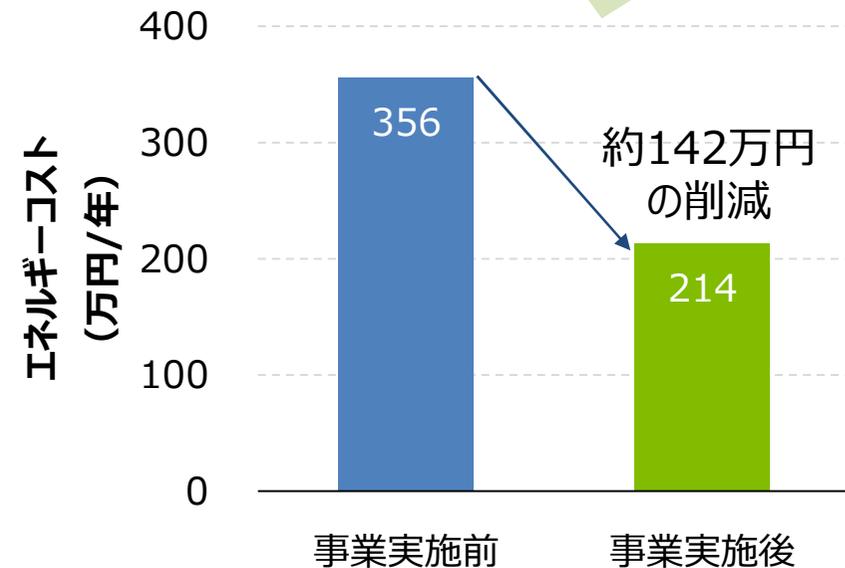
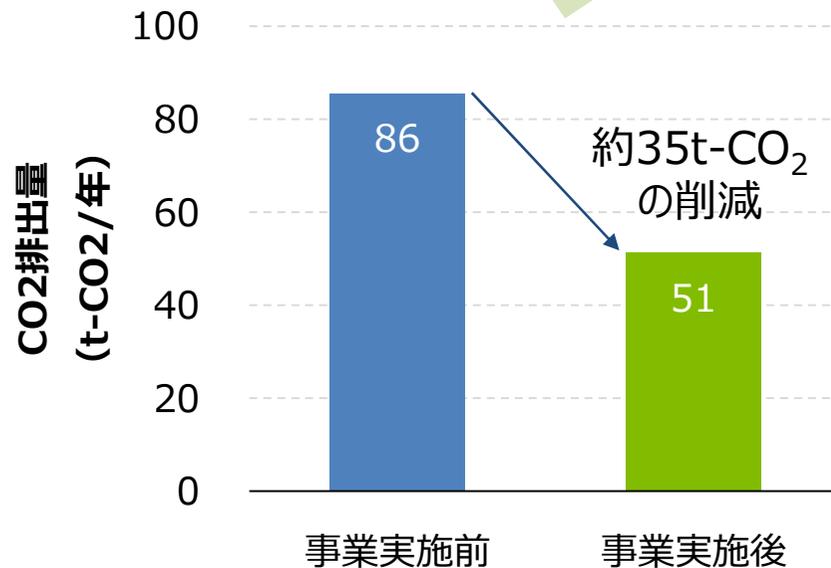
CO₂削減量 : 約35t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約29年

CO₂削減コスト : 39,977円/t-CO₂

浄化槽システム一式の交換により、年間約4割のCO₂排出量を削減できた。

タイマー・制御盤の導入により、エネルギー制御が可能となり、電力費用の削減に繋がった。



※ここに示す事業の効果は、買電単価：20.8円/kWhを用いて試算したものである。

県営住宅における浄化槽放流水への信頼性の担保 3/4



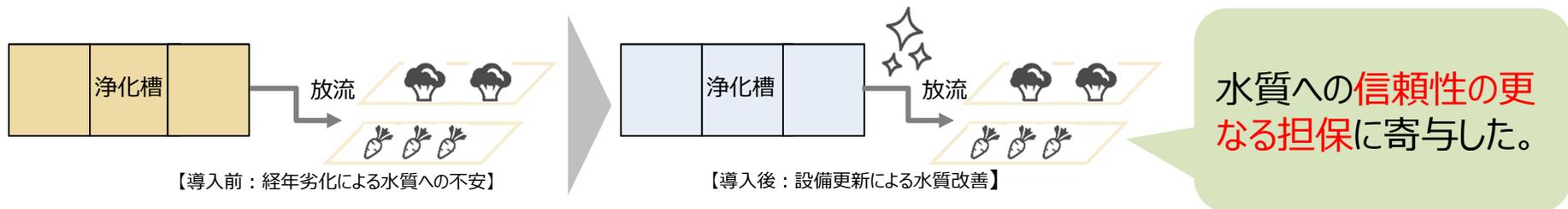
■ 事業によって実現できたこと / 事業前にあった課題及びその解決方法

「浄化槽システム一式の更新」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。

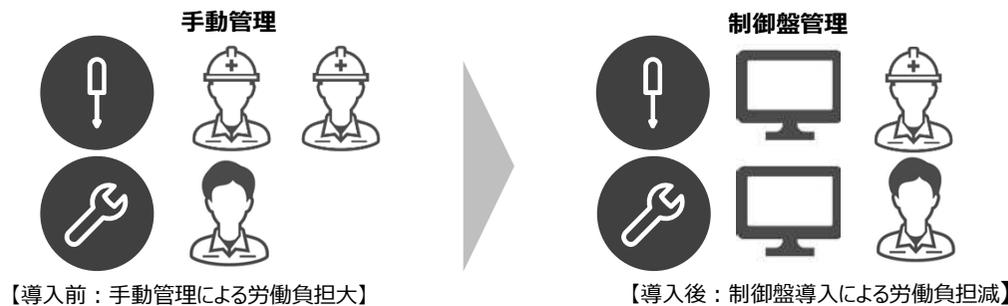
- 放流水が農業水として利用されているため、水質改善によって信頼性が更に担保された。
- 排気ファンを導入したことにより、臭気が軽減した。

また、「タイマー・制御盤の導入」によって、以下のような副次的効果があった。

- 従前設備では「手動管理」であったが、導入設備で「制御盤による管理」になったことで労働負担が減り、さらに「自動通報システムの即時連絡機能」によって、故障時の管理体制が向上した。



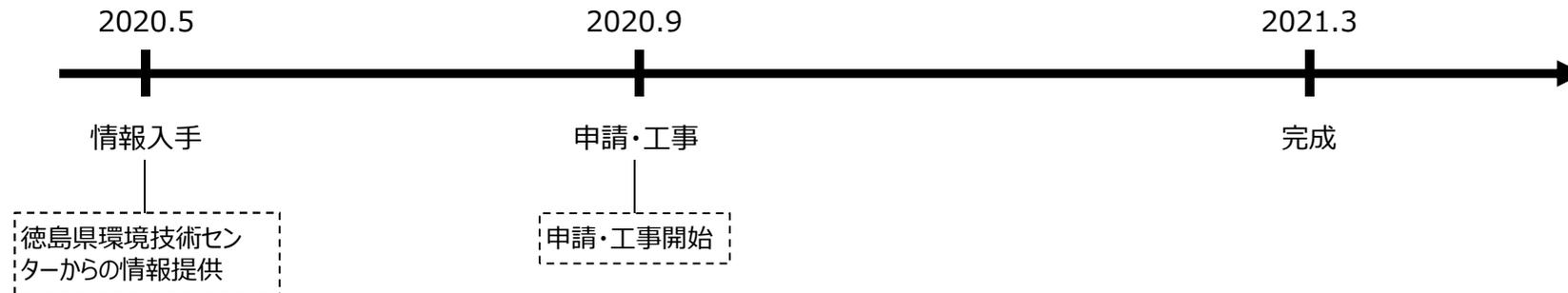
— 放流水の信頼性の担保 —



— 労働負担軽減と管理体制の向上 —

「制御盤」による管理、および「自動通報システム」により、労働負担の軽減及び管理体制の向上を実現した。

■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声

- 徳島県では、「徳島県気候変動対策推進計画」に基づき「2050年カーボンニュートラル」を目標としています。まずは2030年度目標である「温室効果ガス実質排出50%削減」の達成のため、施設の省エネルギー化を進めるなど、環境に配慮して整備するよう努めてまいります。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.2 省エネ型浄化槽システム導入推進事業(60人槽以上の旧構造基準の既設合併処理浄化槽)

① 浄化槽システムの入れ替えによる管理負荷の低減 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 株式会社球磨カントリー倶楽部
業種 : 対個人サービス (サービス業)

事業所

所在地 : 熊本県
総延床面積 : 2,961m²

補助金額

補助金額 : 1,750万円
補助率 : 1/2

主な導入設備

従前設備 : 流量調節・接触曝気方式システム 1式
導入設備 : 担体流動・濾過方式浄化槽システム 1式

事業期間

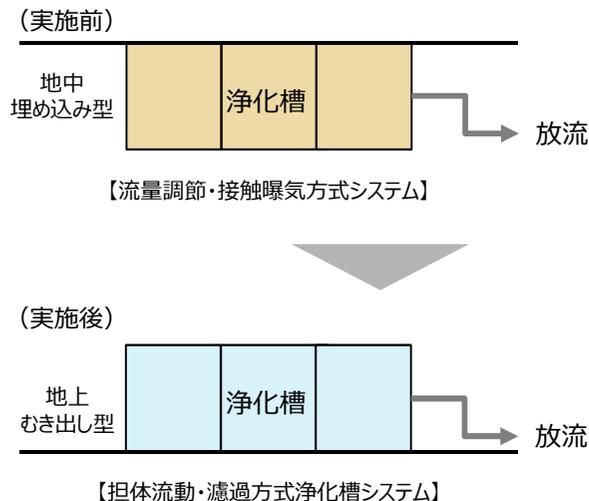
稼働日 : 2020年10月

区分 : 更新

特長

: 高効率の浄化槽システムに更新したことで、放流水の水質が改善するとともに、むき出し型としたことで水質異常を確認し易くなった。

■ システム図



■ 写真



浄化槽システム



① 浄化槽システムの入替えによる管理負荷の低減 2/4

■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約123万円/年

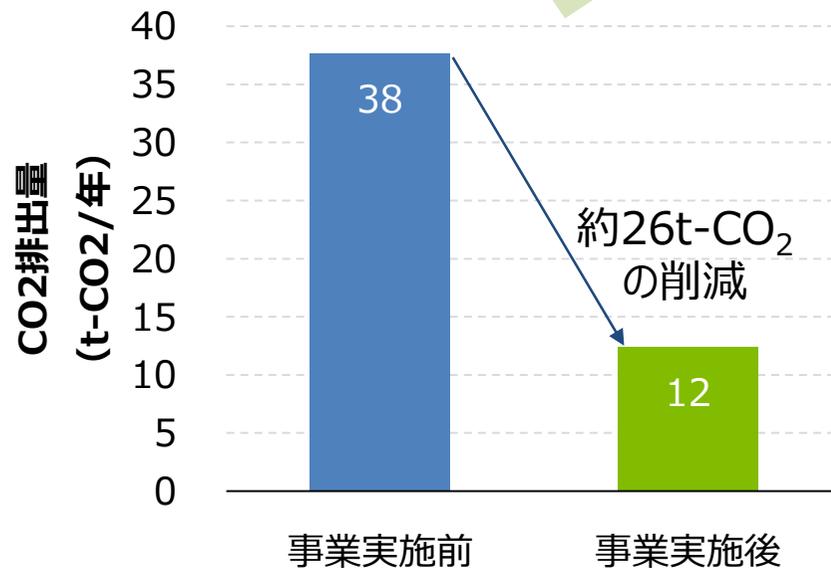
投資回収年数(補助あり) : 約14年

CO₂削減量 : 約26t-CO₂/年

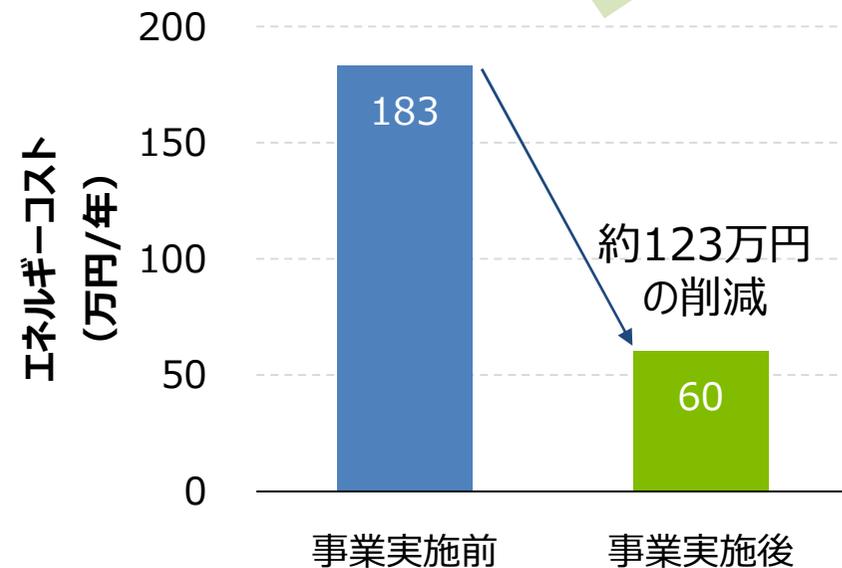
投資回収年数(補助なし) : 約28年

CO₂削減コスト : 46,214円/t-CO₂

浄化槽交換により、年間のCO₂排出量を約7割削減できた。



エネルギーコストの削減に加えて、日々の浄化槽の状況が把握しやすくなった。



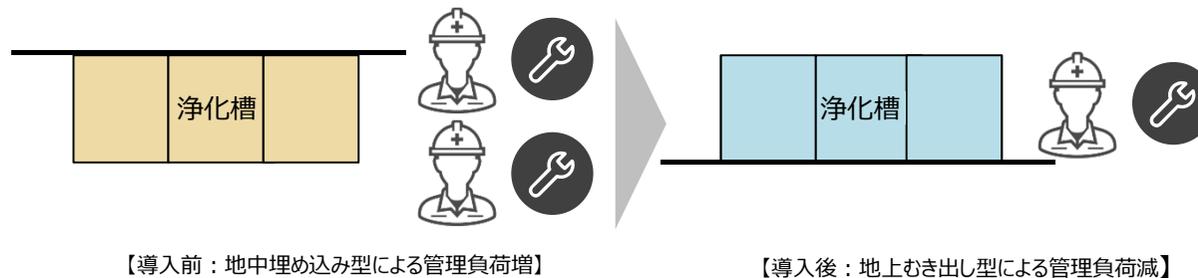
※ここに示す事業の効果は、買電単価：24.3円/kWhを用いて試算したものである。

① 浄化槽システムの入れ替えによる管理負荷の低減 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

「浄化槽システムの更新」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。

- 設備の老朽化による故障、地中埋め込み型による管理負荷が増加していたが、高効率な最新システム及び地上むき出し型へ更新したことで管理負荷が軽減し、稼働音も以前より静かになった。
- 浄化槽システムの「埋め込み型」から「むき出し型」への更新によって、「目視」で水質チェックや設備の稼働状況の確認ができるようになり、異常発生時の素早い対応に繋がっている。
- BOD数値も更に改善し、河川への放流水の水質への信頼性が更に担保された。

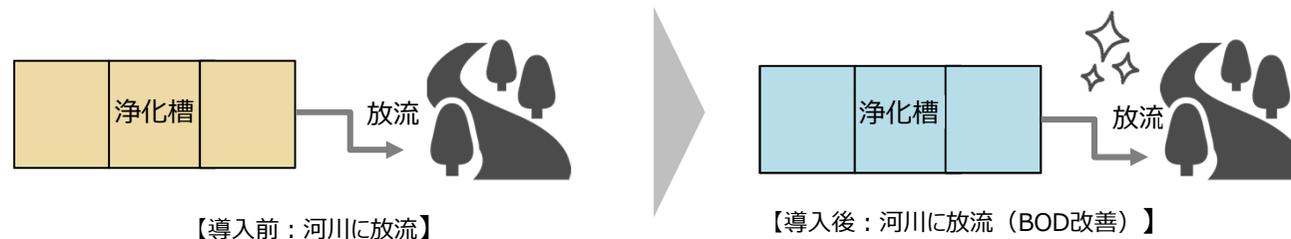


【導入前：地中埋め込み型による管理負荷増】

【導入後：地上むき出し型による管理負荷減】

— 管理体制の向上 —

設備更新により、**故障の減少**、槽形状の変更により**設備管理労力が軽減**された。



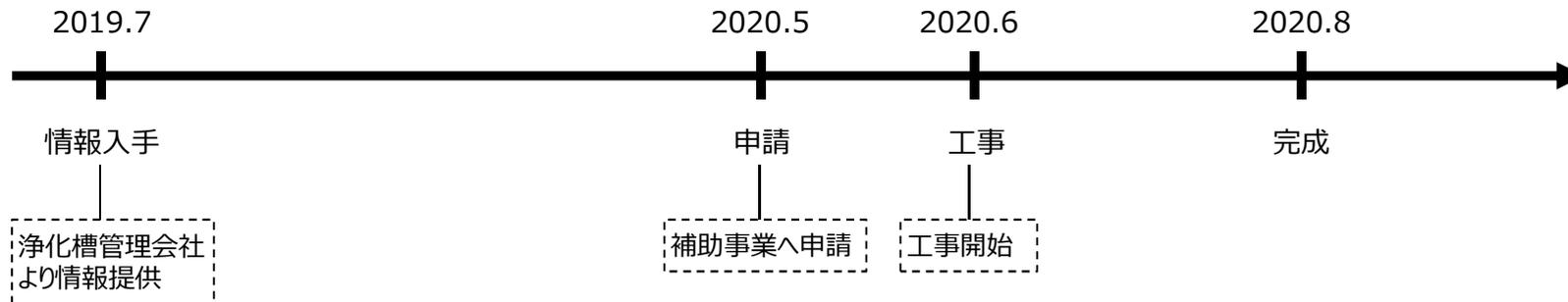
【導入前：河川に放流】

【導入後：河川に放流 (BOD改善)】

— 放流水の改善 —

元々基準値内だったBOD数値が更に改善され、**近隣環境への影響を低減**できた。

■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声



株式会社球磨カントリー倶楽部

- 設備老朽化のため更新は回避できないと意識しつつも、費用面がボトルネックとなっていたが、補助事業があることを知り、設備更新の意思決定の後押しとなりました。
- 設備更新により、ランニングコストや設備管理費の負担軽減は勿論のこと、放流水への信頼性の更なる向上にも寄与することができました。

9. 業務部門における再エネ・省エネによる脱炭素化推進事業

9.2 省エネ型浄化槽システム導入推進事業<60人槽以上の旧構造基準の既設合併処理浄化槽>

② 県施設における浄化槽のダウンサイジングによる管理労力の軽減 1/4



■ 事業概要

事業者概要

事業者名 : 富山県
業種 : 地方公共団体

事業所

所在地 : 富山県
総延床面積 : 18,500m²

補助金額

補助金額 : 約900万円
補助率 : 1/2

■ システム図

(実施前)



【浄化槽システム：500人槽】

(実施後)



【浄化槽システム：62人槽】

主な導入設備

従前設備 : 500人槽浄化槽システム
導入設備 : 62人槽省エネ型浄化槽システム

事業期間

稼働日 : 2021年1月

区分 : 更新

特長

: 老朽化及び施設再編によりオーバースペックとなった浄化槽の更新によって、エネルギーコストの削減だけでなく、設備の維持管理に係る負担が軽減された。

■ 写真



浄化槽システム



電源盤



② 県施設における浄化槽のダウンサイジングによる管理労力の軽減 2/4

■ 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 約102万円/年

投資回収年数(補助あり) : 約9年

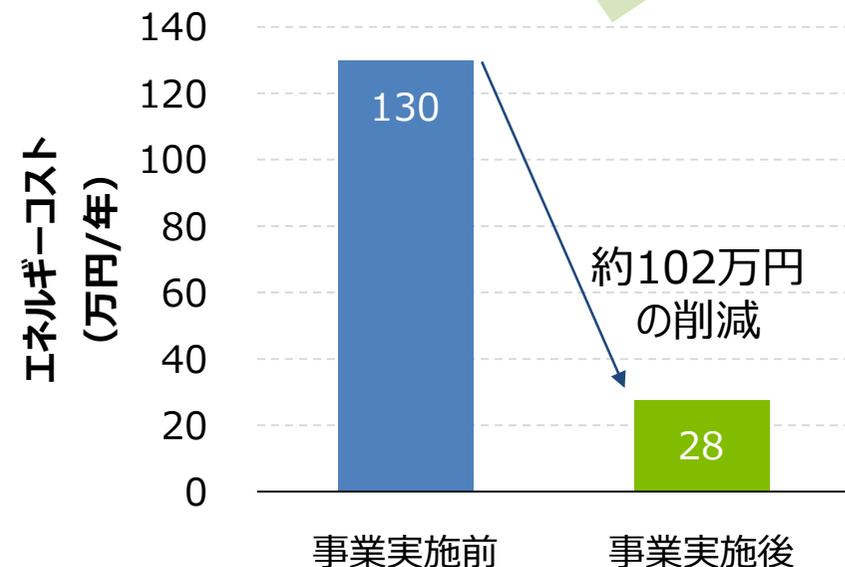
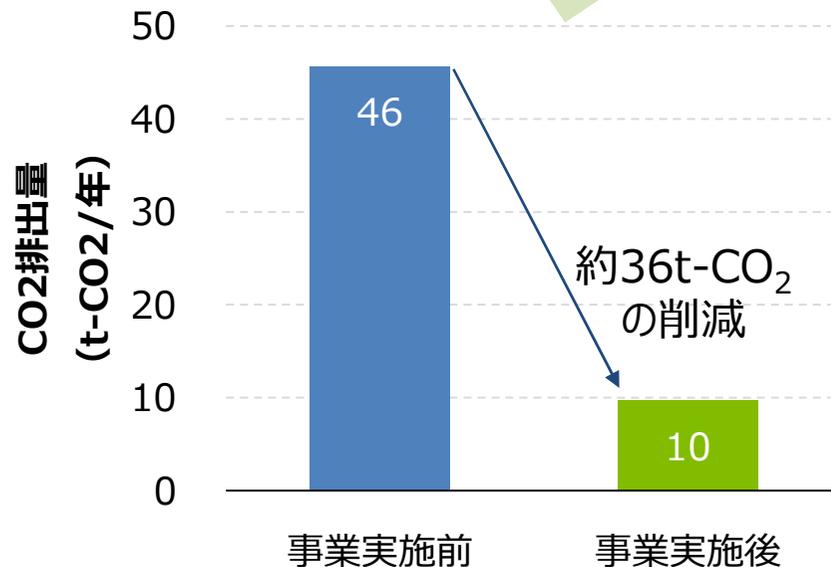
CO₂削減量 : 約36t-CO₂/年

投資回収年数(補助なし) : 約18年

CO₂削減コスト : 16,720円/t-CO₂

「とやまゼロカーボン推進宣言」の促進のため、県施設では、積極的にCO₂排出削減を図っている。

省エネ且つダウンサイジングされた浄化槽への交換によって、約8割のエネルギーコスト削減を達成した。

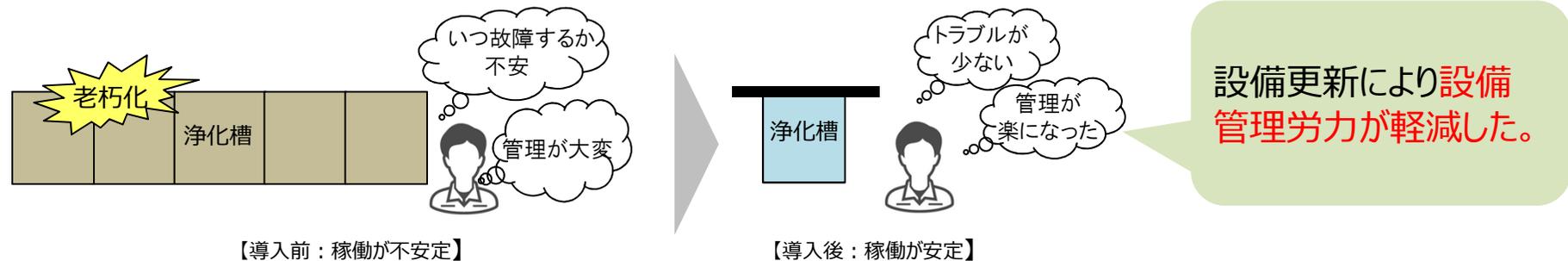


※ここに示す事業の効果は、買電単価：14.2円/kWhを用いて試算したものである。

■ 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

「62人槽への槽交換」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。

- 老朽化且つ施設再編によりオーバースペックとなった「500人槽浄化槽」から、適正サイズである「62人槽浄化槽」へダウンサイジングしたことによって、設備管理の負荷が軽減された。
- 「蓋つき」の浄化槽に交換した事で、臭いが遮断され、より衛生的になった。

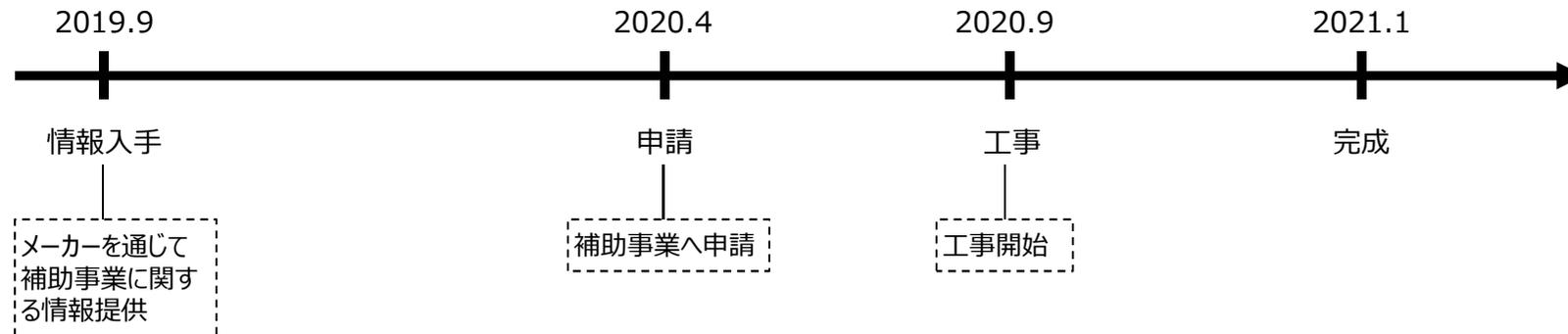


— 設備管理の負荷軽減 —



— 衛生面における安心の担保 —

■ 事業の経緯 / 今後の予定



■ 事業者の声

- 富山県は自然が豊かという背景から、脱炭素に関する意識が高く、自治体の中でも、自然を活かした先進的な取り組みへの施策を検討しています。「とやまゼロカーボン推進宣言」も宣言しており、2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指す施策（小水力発電の整備、県民参加の森づくり等）に取り組んでいます。
- 本施設では、省エネ型浄化槽の交換以外に、施設の敷地内に太陽光発電設備を導入するなど、CO₂排出削減に向けた取り組みを実施しています。