9.2 浄化槽システムの脱炭素化推進事業〈既設の中大型合併処理浄化槽から先進的省エネ型浄化槽への交換〉

①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

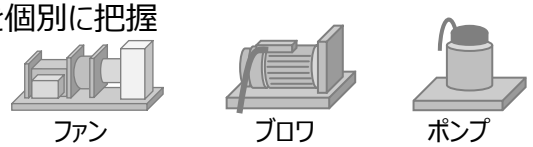
事業概要

事業者概要	事業者名	医療法人　和光会
	業種	医療／福祉
事業所	所在地	福岡県
	総延床面積	17,548m^2
補助金額	補助金額	約3,940万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	浄化槽システム一式（メインブロワ、調整槽ブロワ、汚水移送ポンプ、定量移送ポンプ、沈殿槽撹拌機、消泡ポンプ、脱臭ファン）
	導入設備	浄化槽システム一式（曝気ブロワ、拡販ブロワ、原水ポンプ、流調ポンプ、放流ポンプ、臭突ファン）
事業期間	稼働日	2024年1月
区分		更新
特長		以前は機器別に日常点検を行う必要があったが、設備更新により全ての機器の状況を制御盤1つで確認できるようになり、管理業務の効率化が図られた。また、処理需要に見合った能力の設備への更新・機器の効率化により電力使用量が大幅に削減され、事業実施前と比較して電気代が削減された。

システム図

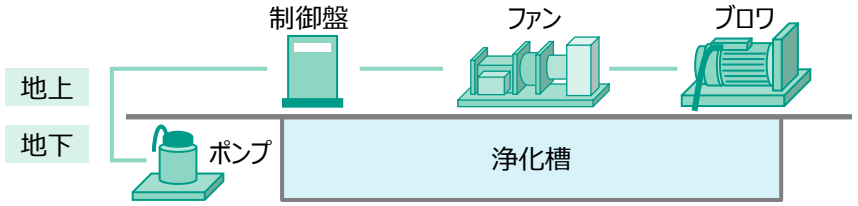
実施前

それぞれの機器の状態を個別に把握



実施後

全ての機器の状態を制御盤で一括把握



写真

曝気ブロワ、攪拌ブロワ



電気メータ



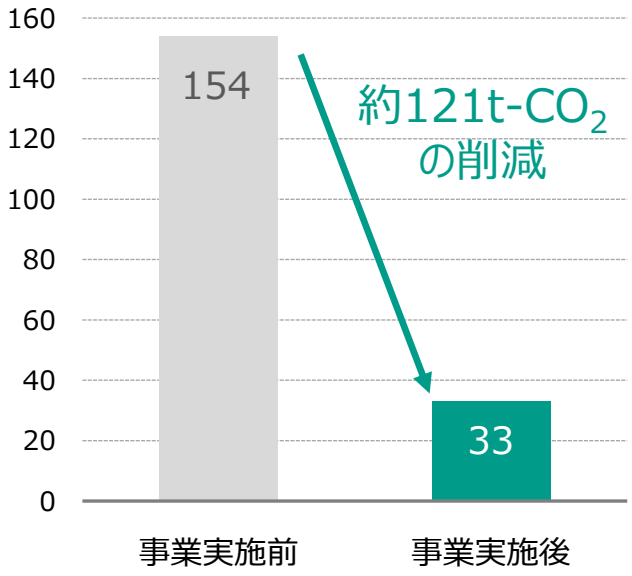
①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約675万円／年
投資回収年数	補助あり	約6年
	補助なし	約12年

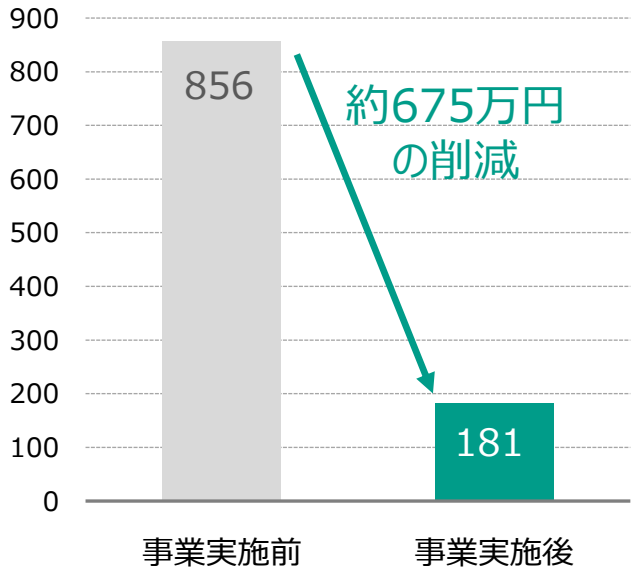
CO_2削減量	約121t-CO_2／年
CO_2削減コスト	21,576円／t-CO_2

CO_2排出量（t-CO_2／年）



処理需要に見合った能力の設備への更新・機器の効率化により、事業実施前と比較して、電力使用量が大幅に削減された。

エネルギーコスト（万円／年）



設備能力の適正化、機器効率化により、電力購入費が大幅に削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：27.8円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会）を用いて試算したものである。

①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

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

■ **「浄化槽システム一式の更新」によって、CO_2削減以外に、以下のような副次的効果があった。**

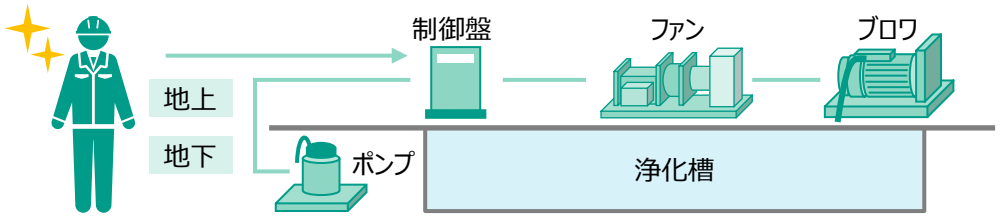
- 従来、日常点検の際にそれぞれの機器を個別に確認していたが、設備更新により全ての機器の状況を制御盤1つで確認することが可能となり、管理業務の効率化が図られた。
- 処理需要に見合った能力の設備への更新・機器の効率化により電力使用量が大幅に削減され、事業実施前と比較して電気代が削減された。

制御盤による機器状況の一括確認

実施前 それぞれの機器の状態を個別に把握



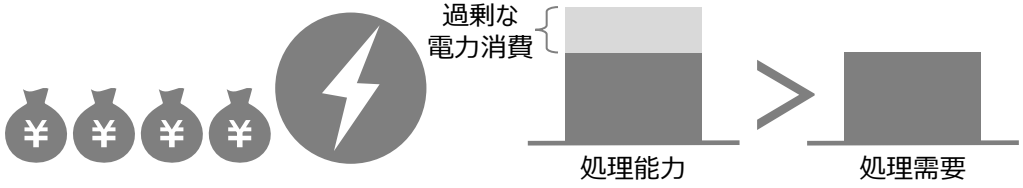
実施後 全ての機器の状態を制御盤で一括把握



保守性向上により、管理業務の効率が向上した。

電力コストの削減

実施前 需要に対して設備能力が過剰



実施後 需要に対して適正な設備能力



設備スペックの適正化により、電気代が削減された。

①浄化槽システム一式の更新によるメンテナンス効率向上と電気代の削減

事業の経緯／今後の予定

2022.4	2023.7	2023.9	2024.1
情報入手	**決議**	**申請**	**完成**
浄化槽プラントメーカーより本事業の提案を受ける	社内決議にて補助事業申請を決定	浄化槽プラントメーカーにて、補助事業へ申請	23年11月から工事を開始し、24年1月に更新完了

事業者の声



白銀 重信
医療法人　和光会　施設管理課　課長

- 今回の浄化槽更新による補助金は事業所として投資の軽減になり経営上大変ありがたく感謝をしております。
- 今回は浄化槽を旧式の大型設備から現状に有った設備に切り替えることで大幅な電力の削減と、機器の燃料を電力に切り替える事で、インバーター制御による消費電力の削減と中央管理システム（デマンドコントロール）による節電効果が向上し、燃料費と合わせて大幅な固定費の削減に寄与しました。現在投資回収も出来ています。
- 一方で10年ほど前に太陽光発電を導入し電力料金削減に取り組み始め、病棟の空調機更新に際しては、国のCO_2削減方針に沿い化石燃料から電力への切り替えを進めるべく補助金を申請しましたが、不採択となり自費で更新を行いました。今後より幅広く適正に補助金が活用できるようになることを望みます。