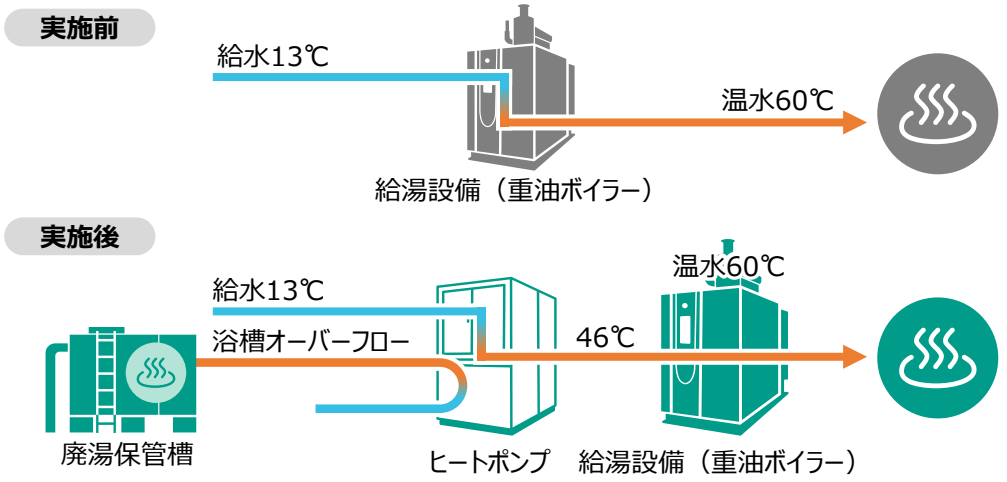
1.3 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業／新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業
／未利用熱・廃熱利用等の価格低減促進事業活用事業

①大浴場の未利用熱を活用したヒートポンプの導入によるエネルギーコスト削減と作業環境改善

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社せせらぎ宿（湯瀬ホテル）
	業種	卸売業／小売業／宿泊／飲食店
事業所	所在地	秋田県
	総延床面積	9,211m^2
補助金額	補助金額	約976万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし（新設のため）
	導入設備	ヒートポンプ
事業期間	稼働日	2023年8月
区分		新設
特長		温泉大浴場の浴槽オーバーフローの未利用熱を活用し、給水を給湯用に昇温するためのヒートポンプユニットを設置した。給湯ボイラーのトラブル時の予備設備となる他、給湯ボイラーの重油消費量削減によりランニングコスト削減に寄与している。また、機械室の室温上昇抑制により、他設備メンテナンスの作業環境も改善している。

システム図



写真

既存の給湯ボイラー（写真右）、
ヒートポンプ（写真中央）、
廃湯保管槽、給湯管（写真左奥、写真上部）



廃熱利用給湯制御盤



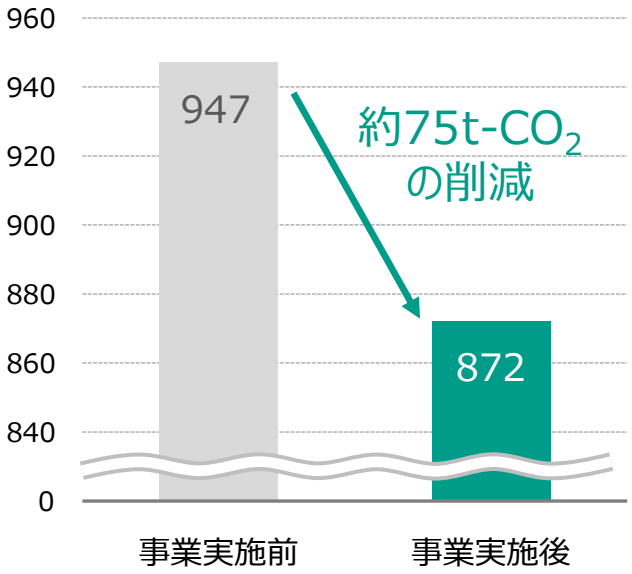
①大浴場の未利用熱を活用したヒートポンプの導入によるエネルギーコスト削減と作業環境改善

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約316万円／年
投資回収年数	補助あり	約3年
	補助なし	約7年

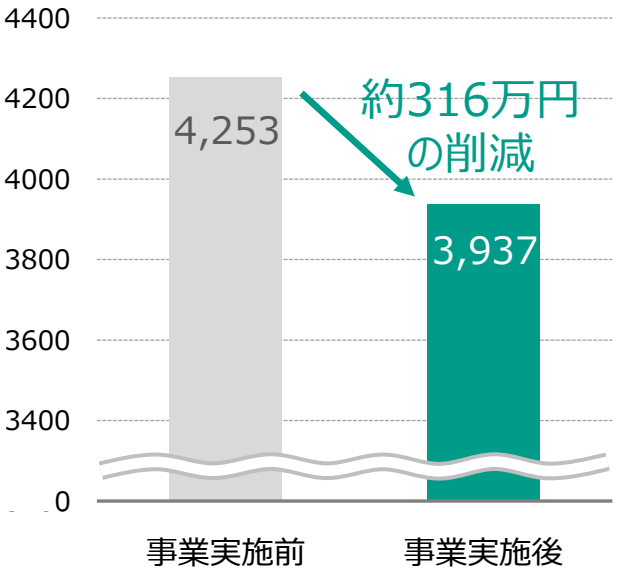
CO_2削減量	約75t-CO_2／年
CO_2削減コスト	8,727円／t-CO_2

CO_2排出量（t-CO_2／年）



温泉大浴場のオーバーフローを活用したヒートポンプの導入により、電力使用量74,457kWh、A重油使用量15kLが削減された。

エネルギーコスト（万円／年）



給湯設備（重油ボイラー）に加え、温泉大浴場の浴槽オーバーフロー未利用熱を活用したヒートポンプの導入により、供給熱量の70%が代替でき、エネルギーコストが削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：21.7円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）、A重油単価：102,458円／kL（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大浴場の未利用熱を活用したヒートポンプの導入によるエネルギーコスト削減と作業環境改善

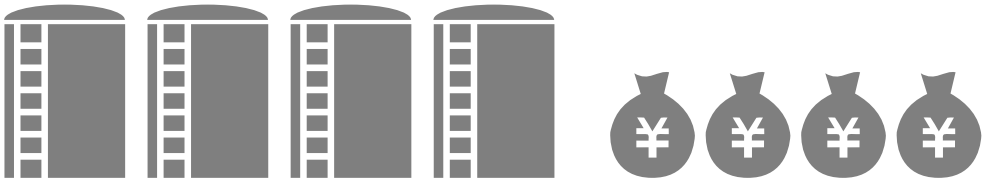
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ **「温泉大浴場の浴槽オーバーフローの未利用熱を活用したヒートポンプの導入」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。**

- 従来の給湯ボイラーシステムに追加する形で導入することによって、従来の給湯ボイラー供給熱量の70%をヒートポンプ熱源で代替することができるようになり、ボイラーの重油使用量が削減され、エネルギーコストが削減された。また、設備の二重化により、給湯ボイラートラブル時の予備が確保された。
- 機械室の室温上昇抑制により、他設備のメンテナンス作業環境が改善した。

未利用熱の活用によるエネルギーコストの削減

実施前 ボイラーの燃料はすべて重油



実施後 ヒートポンプ熱源で供給熱量の70%を代替し、燃料コストを削減

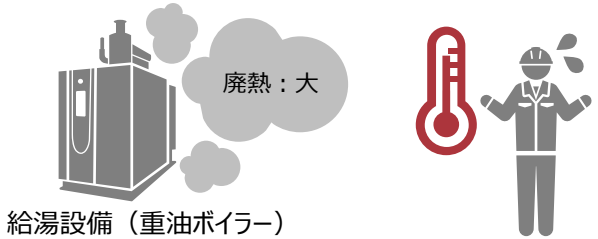


未利用熱源の活用により、エネルギーコストが削減された。

設備導入による労働環境の改善

実施前 ボイラーの廃熱で高温になった機械室内でのメンテナンス作業

供給熱量	
ボイラー	100%



実施後 ボイラーの供給熱量削減により、室温上昇が抑制

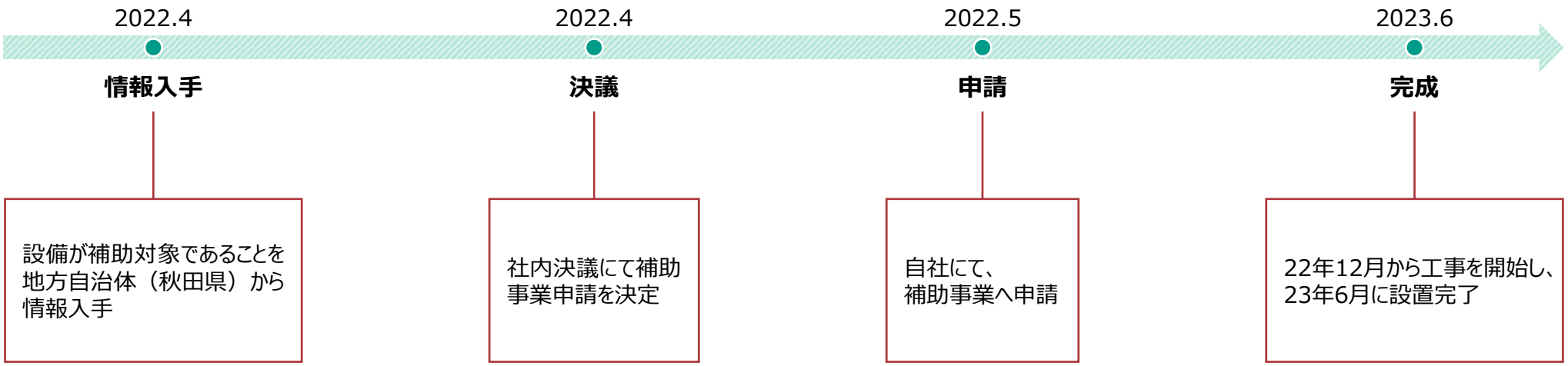
供給熱量	
ボイラー	30%
ヒートポンプ	70%



設備の導入により室温上昇が抑えられ、労働環境が改善した。

①大浴場の未利用熱を活用したヒートポンプの導入によるエネルギーコスト削減と作業環境改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声

國府　和正
株式会社せせらぎ宿　常務取締役　施設管理部長

- 施設で使用する給湯は重油を燃料とするボイラーにて昇温させ、それに伴いCO_2も排出しておりました。温泉廃熱利用のヒートポンプを導入する事で、ボイラー稼働時間が大きく減少しCO_2排出量、エネルギーコスト削減が可能となりました。
- 温泉廃熱をさらに効果的に活用出来る方法を検討し、CO_2排出量、エネルギーコスト削減活動を進めて行きたいと考えています。ヒートポンプ導入により安定的且つ、長期的にCO_2排出量、エネルギーコスト削減事例としてPRにもなっています。