

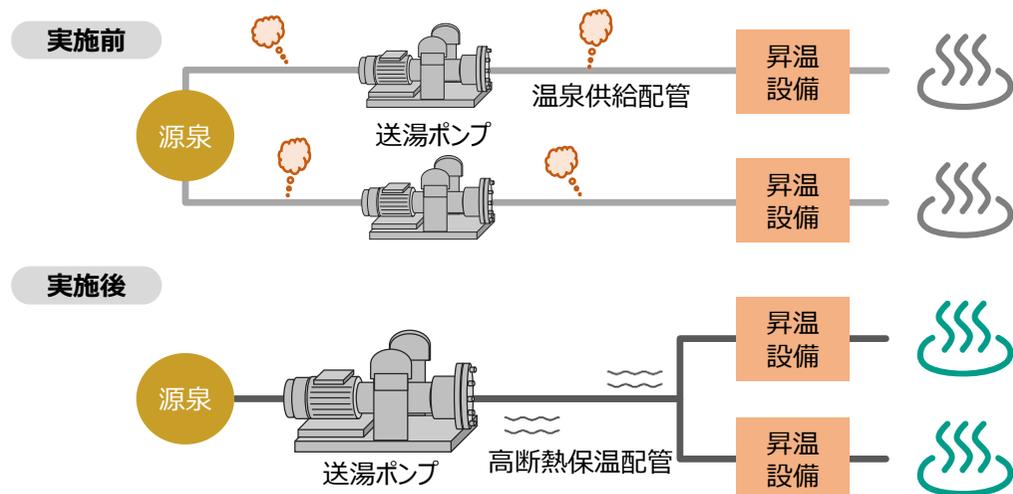
9.2 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業〈温泉供給設備高効率化改修による省CO₂促進事業〉

① 温泉供給配管、送湯ポンプの設備更新による断熱効果向上及び漏水リスクの改善

事業概要

事業者概要	事業者名	有限会社 山喜荘
	業種	宿泊業
事業所	所在地	栃木県
	総延床面積	-
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	温泉供給配管、送湯ポンプ
	導入設備	高断熱保温配管（山喜荘・勝風館で共同使用）、送湯ポンプ
事業期間	稼働日	2021年12月
区分		更新
特長		補助事業により温泉供給配管、送湯ポンプの設備更新。温泉供給配管を高断熱保温管にして、1本の配管にすることにより放熱を防ぎ昇温設備の燃料削減につながった。また送湯ポンプを共同で使用することにより、電気使用量の削減につながった。設備更新前は老朽化や配管の形状から漏水漏れリスクが高かったが、設備更新により改善した。

システム図



写真

温泉供給配管



送湯ポンプ



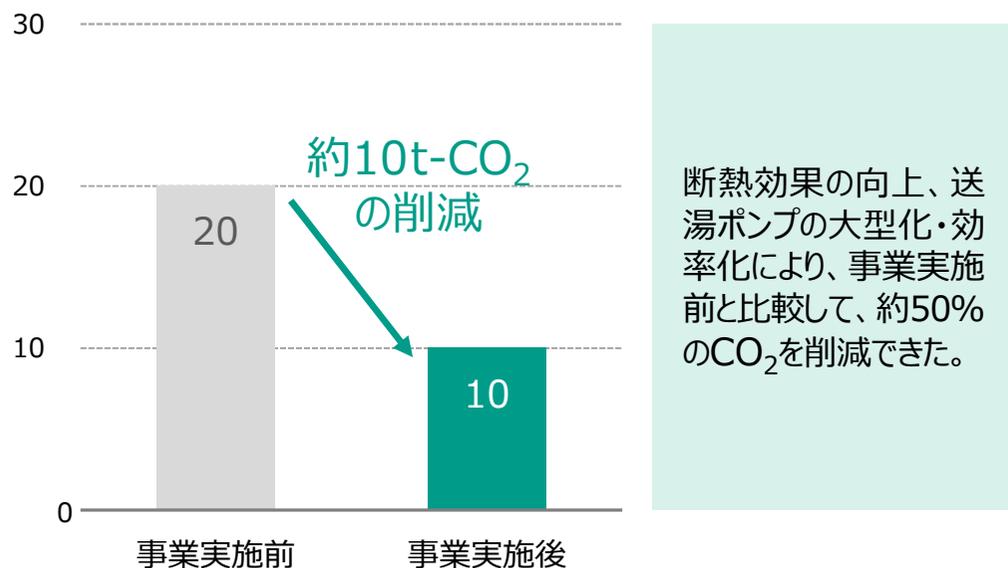
①温泉供給配管、送湯ポンプの設備更新による断熱効果向上及び漏水リスクの改善

事業の効果

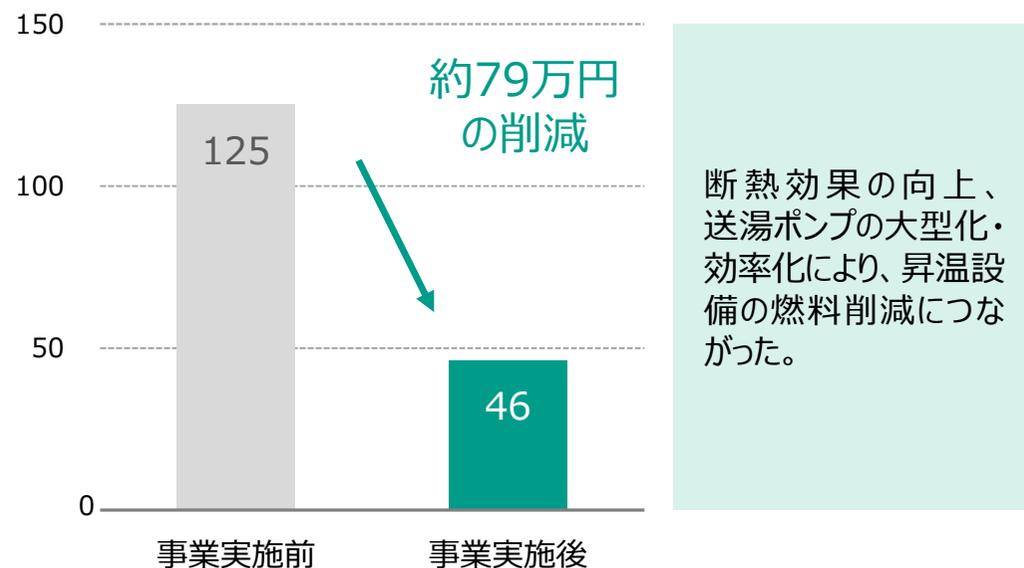
エネルギーコスト削減額		約79万円/年
投資回収年数	補助あり	約5年
	補助なし	約10年

CO ₂ 削減量	約10t-CO ₂ /年
CO ₂ 削減コスト	36,770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、電力単価：15.2円/kWh（出典：ヒアリング値）を用いて試算したものである。
 ※ ここに示す事業の効果は、灯油単価：102,056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。

①温泉供給配管、送湯ポンプの設備更新による断熱効果向上及び漏水リスクの改善

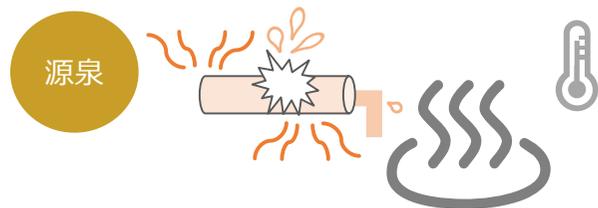
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 設備更新によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

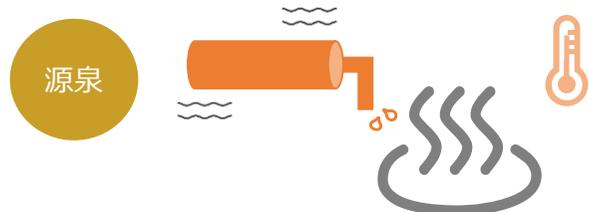
- 温泉供給配管を高断熱保温管にすることにより、放熱を防いで昇温設備の燃料消費量が削減されるとともに、土の中への放熱量も軽減されることから、環境負荷の削減にも繋がった。
- 設備更新で配管がつなぎ目のない一本の配管となったことで、災害時に破損しにくくなり、漏水リスクが低減した。
- 全国初の取組として、那須町と那須塩原市の宿泊と交通のカーボンオフセットを街に寄贈にした。

断熱性能向上による省力化

実施前 断熱効果が低く放熱量も多く、また老朽化による漏水も発生



実施後 設備性能が向上し、昇温設備の燃料削減&環境負荷軽減



断熱性能の向上により、**燃料使用量が削減した。**

災害時の破損リスクの低減

実施前 つなぎ目のある配管で災害時に頻繁に破損



実施後 つなぎ目のない一本の配管で破損リスクが低減



設備更新により、災害時の**破損リスクが低減した。**

①温泉供給配管、送湯ポンプの設備更新による断熱効果向上及び漏水リスクの改善

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



山口 忠孝

有限会社 山喜荘

- ・ 勝風館様と補助事業をさせて頂きました。以前は「自分の所は自分で」という考えから、別々のモーターやパイプを使用していましたが、効率を考えて一緒にしました。電気代の削減に繋がり、お湯の湧出口から出口までほぼ全域にわたって高効率化を図ることが出来ました。

室井 孝幸

有限会社 勝風館

- ・ 今回補助事業を採択頂き、事業が完了いたしました。分湯桝から、山喜荘様と一緒にのモーターを利用し、高断熱パイプを配置させて頂きました。お陰様で、目に見えて灯油の削減に成功し、電気代も大幅に削減することができました。また、お客様からも「少しお湯が熱くなった？」と言われるようになりました。