

温泉の排湯をヒートポンプで採熱利用

事業概要

トーホウリゾート株式会社
(登別温泉ホテルまほろば)

北海道登別市 / 温泉施設
<http://tohoresort.com/>

平成24年度事業

- 補助対象経費 1億5,440万円
- 補助金額 5,150万円



登別温泉ホテルまほろば

4種類の泉質と露天風呂を含めた全31種のお湯を巡ることができる宿泊施設です。施設内で最も消費量の多いA重油の削減のため、施設内の未利用エネルギーである温泉排湯と冷房排熱を有効活用する高効率ヒートポンプを導入。排熱を利用して給湯や空調、ロードヒーティングの加温に利用しました。また合わせてポンプのインバータ化により、さらなる省エネルギー化を図りました。

事業者メッセージ

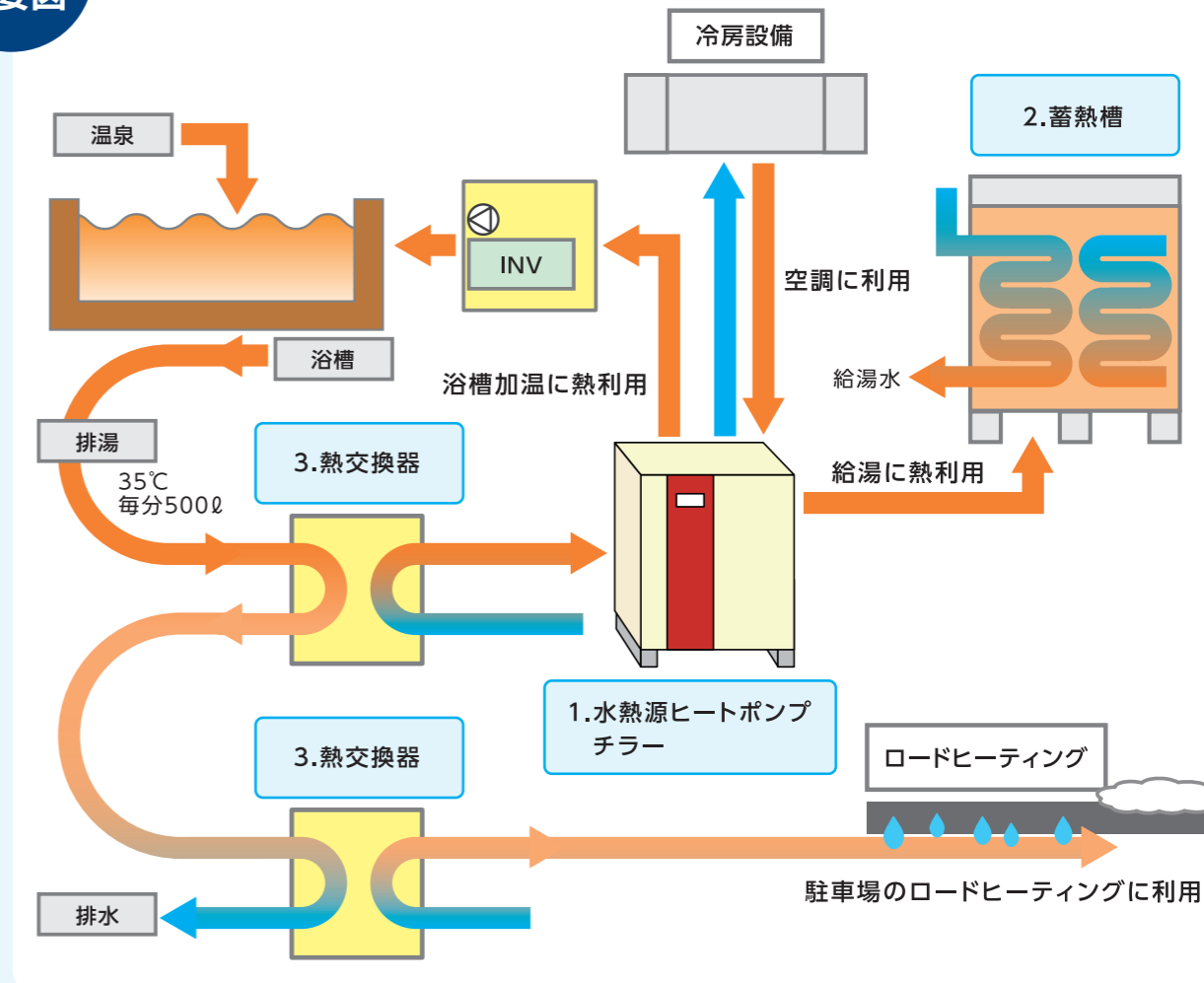
財務部 次長 久保田 功治

本温泉施設では給湯や空調など多くのエネルギーを消費するため、石油燃料使用量やCO₂排出量の削減が大きな課題となっています。そこで、温泉の排湯を再利用する高効率ヒートポンプの導入と、設備稼働を制御・管理するための既設ポンプのインバータ化により、省エネ・省コストを図ることにしました。排熱はヒートポンプにより給湯設備やロードヒーティング等に再利用しており、以前の石油燃料の使用量に比べ年間約50%削減することができました。

夏には冷房排熱からも採熱し、使用ピークが同じ時間帯となる冷房設備と給湯設備においても大きな省エネ効果を得られ、冬でも湯切れを起こすことのない自然に優しい安定した熱源を確保することが可能となりました。



設備概要図



導入設備

1. 水熱源ヒートポンプチラー 8台
2. 蓄熱槽
3. 熱交換器



1. 水熱源ヒートポンプチラー
冷房能力 108.5kW



2. 蓄熱槽
容量 48m³



3. 熱交換器

事業効果

エネルギー使用量

2,860 (kl/年)

省エネルギー量 487 (kl/年)

省エネルギー率 17.1 %

費用対効果 4,741 [kl/億円]