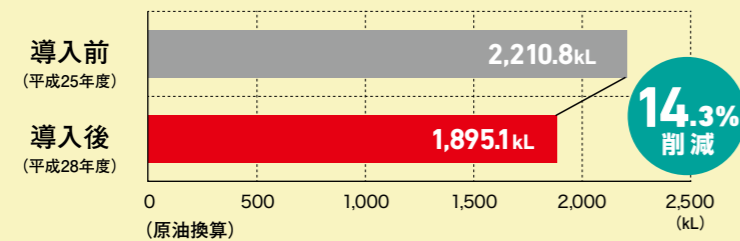




高温の温泉熱を多段階で回収し 高効率の熱回収を実現

DATA ▶ 省エネ効果

■省エネルギー効果(エネルギー使用量)
エネルギー効果バランス図



- 投資効果
 - 投資回収年数は8年を予定
- 活用補助金
 - 地域工場・中小企業等の省エネルギー設備導入補助金(経済産業省)

取組の経緯

- 当社は北海道内に3施設を有し省エネ法の特定事業者指定されています。定山溪万世閣ホテルミリオネはその中でも最大の施設であり、毎年大きなエネルギーを消費しています。
- 新築時よりコージェネレーション設備を導入し省エネルギーには配慮してきましたが、過去に燃料費高騰などの経緯もあり、維持管理費用も高額なことから、平成17年から休止していました。また、老朽化に伴う故障等も頻発する状況にあり、省エネ効果は低下していました。
- 操業時から、当ホテルで使用する高温(75℃以上)の温泉水の熱源を使い切るシステムの導入が永年の夢でもありました。

省エネバリアとその克服

- 温泉施設は設備の老朽化が通常の施設よりも早く、更新設備は効果を高めるためにより効率的な省エネ設備となりがちで、投資額も大きくなることから、タイミングよく効率的な補助金を活用し、いかに投資額を抑えるかが課題となっていました。
- 設備や施設の管理には、若手社員を専属に配置し、現状の把握や具体的な省エネ対策の検討を専門業者と一緒に実施。当該事業にも計画時から参画しており、当社省エネプロジェクトメンバーと(株)マキタ設計事務所(管理監修)及び池田煖房工業(設計施工)とが1年にわたり協議を重ね総合制御システムに改修しました。

今後の取組計画

- 温泉施設は設備の老朽化が通常の施設よりも激しいことから、補助金を活用し初期投資額を抑えながら、順次省エネ機器の導

入を図っていきます。
●先の震災以降、照明・空調の省エネに理解が得られて来ている中で、アジア圏の外国人旅行者の増加により、エネルギー事情の良好な日本では電気や水、お湯などが「使い放題」のように思われている節もあり、多国語での表記や案内により、省エネに対する協力を呼び掛けていきます。

ことばチェック!

■カスケード式熱利用
資源やエネルギーを利用すると品質が下がるが、その下がった品質レベルに応じて何度も多段階的(カスケード的)に利用することです。当ホテルの場合、75℃以上の高温の温泉を給湯補給水予熱槽の加熱に利用し中温槽に導入。この中温槽の熱源をヒートポンプの暖房運転用熱源に利用した後、50℃程度に調温された温泉を源泉かけ流し用としてそのまま利用しています。

具体的な取組概要

温泉熱のカスケード式熱利用

高温の温泉熱を、熱交換器を介して給湯補給水の予熱と水熱源ヒートポンプの暖房運転用熱源として利用し、温水機の加熱負荷を削減しました。既存の高温温泉槽2基を高温槽と中温槽に温度区分し、さらに低温温泉槽を新設して各段階で熱回収をしました。

水熱源ヒートポンプを利用した冷房・暖房運転

更新したヒートポンプはインバーターを備え、冷房負荷状況や冷水・冷却水温度情報を基に、最も効率的な運転を行います。温熱源として、高温の温泉熱と常時排水されているかけ流しの温泉排湯熱からプレート式熱交換器を利用して採熱し、高効率な運転を行っています。排湯には異物・汚れが含まれているため、それが熱交換機内部に

付着堆積し効率を大きく低下させることが問題となりますが、排湯汲上ポンプを2系統にし、配管にヘアークッチャーを配置して交互に運転することで異物付着を減らすことができました。



ヘアークッチャー

ポンプの可変流量制御システム

負荷に合わせた可変流量運転を行うため、冷温水ポンプ、温水ポンプ、温泉ポンプなど合計12台にインバーターを取り付けました。

他の事業者でも活用できるポイント

ポンプのインバーター化

負荷に合わせた可変流量運転を行うことは、24時間運転の系統が多く電動機の電気容量も大きいという温泉ホテルの特性上、大きな効果が期待できます。

中央監視装置の設置

温度・流量・電力量などを継続的に精緻に監視することで、館内環境の変化や温泉水供給温度の変化などもリアルタイムで把握し、適切な調整を実施することができます。

エネルギーデータの蓄積・分析

専門業者による遠隔監視およびエネルギーデータの蓄積・分析も実施し、複数チェックによる確実性が担保されるとともに、実績評価も逐次実施。継続的な監視を行うことで、設置機器類の状態の把握による予防管理の観点からの維持管理が可能となります。



業種 宿泊業

【会社情報】

- 所在地 / 〒049-5721 虻田郡洞爺湖町洞爺湖温泉21番地
- 代表者 / 代表取締役 濱野 清正
- お問い合わせ / TEL 0142-73-3500
- URL / <http://www.manseikaku-hotels.co.jp>

昭和16年に洞爺湖温泉にて温泉旅館を創業。その後、登別温泉、定山溪温泉に温泉旅館を開業し、北海道屈指の温泉旅館チェーンを展開しています。常に革新していく伝統と歴史の中で“日常生活よりもワンランク上の体験”と“何か特別なときには万世閣”という安心感と満足感をご提供したいと願っています。

