

三菱電機 業務用エコキュート事例レポート

サニークエスト Q ECO

既設熱源機の更新で、悩みだった湯切れを解消！ 高効率機の採用とデマンド管理で電気料金も削減

御殿場市 屋内プール施設 ふれあいプール玉穂 様 静岡県御殿場市



- 給湯・プール加温用熱源機 業務用エコキュート QAHV-N560D×3、ホットウォーターヒートポンプ CAHV-P250AK2-H×3
- 貯湯槽 30t×1基
- プール加温・プール室暖房用熱源機 空冷ヒートポンプチラー-DT-R CAHV-P1800A-P-BS×4
- 冷水浴用熱源機 産業用チラー MCAV-P450F1×2
- 空調用熱源機 空冷ヒートポンプチラー-DT-R CAHV-P850A-P-BS×2



▲プールで使用する水のろ過や水質保持など、多岐にわたる作業を9名の従業員の方が2交代制で担当



▲1日の平均利用者数は約600名、夏季の繁忙期には1,000名以上が利用



▲貯湯槽(開放型)の手前に並ぶのは空調用室外機



▲屋上に集中設置されたホットウォーターヒートポンプ(手前)と業務用エコキュート(奥)

ふれあいプール玉穂様は、富士山のふもと御殿場市に位置するオールシーズン対応温水レクリエーション施設です。水深の浅い子供プールやハーブジャグジーといった17の多彩なプール設備に加え、トレーニング室も完備。近隣の小学校、幼稚園、保育園にはプールが無いため、授業の際は25mプールの一部を貸し出すなど、地元に根づいた施設として、多くの方に愛されてきました。

1999年の開業から18年が経ち、施設の老朽化が進行。設備面では、圧縮機の故障、配管のさび・水漏れなどが目立つようになり、深夜の緊急修理などメンテナンス費用も増

大していました。

そこで今回初めてのリニューアルを計画。2017年9月から9ヶ月休館し、施設全体の大規模修繕を行いました。これにより、給湯系は旧型の空冷式ヒートポンプチラーから業務用エコキュートとホットウォーターヒートポンプの組合せに更新。省エネ性の向上に伴う電気料金の削減と、給湯能力の強化による湯切れ防止を実現しました。「お湯の昇温も既設チラーに比べて早くなった」と試運転時の評価は上々。本格稼働を開始したリニューアルオープン後も、機器の運転状況にはご満足をいただいています。

お客様の声



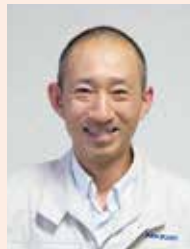
ふれあいプール玉穂

佐藤 晴一様

電気料金の削減は、施設運営における大きな課題の一つです。東日本大震災以降、所内の省エネ意識は高まっており、近年ではプールのアトラクションをローテーションで停止させるなどして、エネルギー使用量の削減に努めてきました。そのような中で迎えた今回の大規模修繕、やはり一番のポイントは「省エネ」でした。

今回の設備更新では、シャワーなどの給湯系統は業務用エコキュート、温水プールの加温系統はホットウォーターヒートポンプと、それぞれの特長を活かした効率の良いシステムを構築、さらにこれまでは目視だったデマンドチェックをシステム管理としました。これによりデマンド目標値は大幅に低下。リニューアルオープンした6月の来場者数は、前年比20%増となりましたが、デマンド値は前年比-27%、電気代は-25%を達成しました。また、デマンド管理に割いていた時間をお客様へのサービスに費やせるようになったのも嬉しいですね。予定通り電気料金を削減できたので、浮いた予算をプール設備に回すことも考えています。

提案者の声



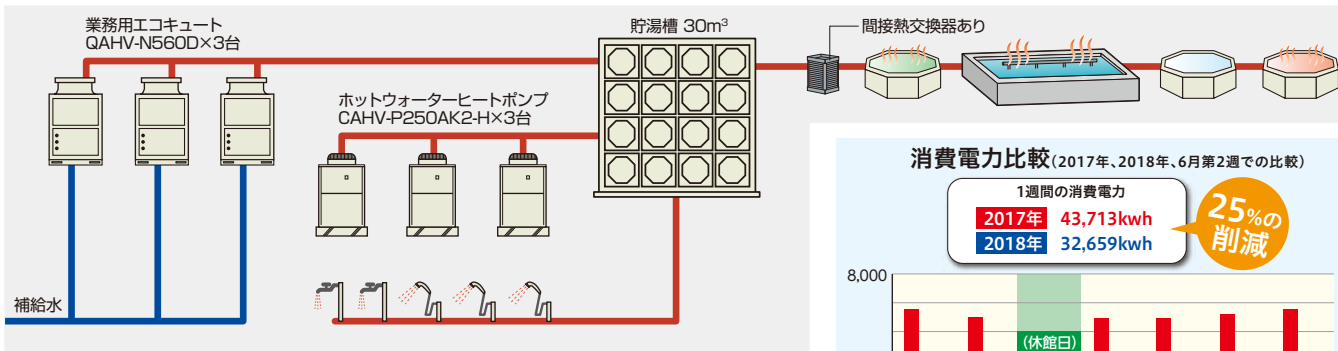
日管株式会社
御殿場支店

千田 孝様

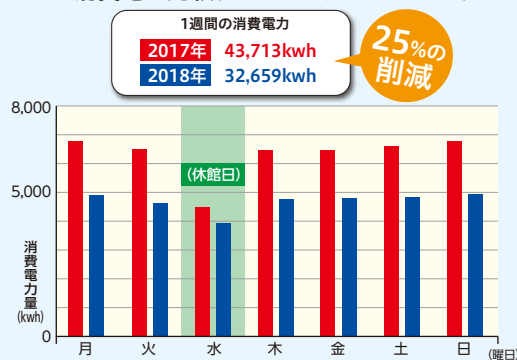
リニューアル前は、営業時間終了の15分前くらいになると湯切れを起こしてしまうことがあり、お客様から「シャワーのお湯がぬるい」というご指摘を受けることがあったそうです。そこで、今回は湯切れ対策を徹底。残湯量が42%を下回った時点で、追加わき上げを行うように設定しました。この「42%」という設定は、22時~翌8時の夜間電力時間で貯湯槽を満水にできるリミット値。さらに非常時には真水を熱交換で温めて追加できるようにし、湯切れが絶対に起きないように工夫しました。

さらに、熱源機がコンパクトになったことで設置面積は30~40%削減。ユニットの配置を考慮し、配管ルートをしっきりさせたうえ、うまくキャットウォークを配置したことで、以前は足の踏み場もなかった屋上も今では非常にメンテナンスがしやすくなりました。

■ご採用システム/給湯系統(業務用エコキュート、ホットウォーターヒートポンプ)



消費電力比較(2017年、2018年、6月第2週の比較)



▲新設された女性用サニタリースペース

◀空冷ヒートポンプチラー-DT-RIはプール加温用に4台、プールサイド・事務所などの空調用に2台導入



▲各種設備を取り揃えたトレーニングルーム



▲シャワールームも完備



▲冷水プール用の産業用チラー

■デマンド設定

優先順位	設備	能力制御
①	空調機	50%
②	エアハンドリングユニット	50%
③	チラー・給湯機	50%

※③以降は手動

DATA

- お客様: 御殿場市 屋内プール施設
ふれあいプール玉穂様
- 所在地: 静岡県御殿場市茶藁沢715-3
- 設備用途: オールシーズン対応プール
プールサイド空調
- 設備更新: 日管株式会社
- 更新時期: 2018年6月

三菱電機株式会社

〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所 (073)436-1103

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社
三菱電機住環境システムズ株式会社
三菱電機住環境システムズ株式会社
三菱電機住環境システムズ株式会社
三菱電機住環境システムズ株式会社

北海道支社(011)893-1342
東北支社(022)742-3020
東京支社・関西支社(03)3847-4339
中部支社(052)527-2080
北陸営業部(076)252-9935

三菱電機住環境システムズ株式会社
三菱電機住環境システムズ株式会社
三菱電機住環境システムズ株式会社

関西支社(06)6310-5061
中四国支社(082)504-7362
営業本部(四国)(087)879-1066
九州支社(092)476-7104

