DT-R

新規事例

施設のセントラル空調用

いきいき長寿村　あみーシャン大飯 様（福井県大飯郡おおい町）

冷媒更新のため後継機として選んだDT-Rが夏季のデマンド抑制に大きく貢献しています。

ご採用機種　空冷ヒートポンプチラー〈DT-R〉：CAHV-P1180A-P-BSG（耐重塩害仕様）×4台

地下800mから汲み上げた温泉を提供する展望浴場やカラオケルーム・喫茶室、二つのドーム型ホールをもつ「あみーシャン大飯」様。1996年の開業以来、地域の方々に温浴・スポーツ・親睦の場として親しまれています。中でも展望浴場は人気で、夏季は海水浴帰りの人を含め、利用客が1日千人に上ることも。冬季でも、全天候型ホールでのレクリエーションを楽しむ来館者を中心に、多い日は700人超が温泉を利用します。

施設の中核となる展望浴場と脱衣場、二つのドーム（多目的ホール・ふれあいホール）、及びエントランスロビーの空調は、長年にわたって三菱電機の空冷ヒートポンプチラーが担ってきました。直近の2015年10月の改修では、フロン2020年問題を踏まえた冷媒更新を実施。後継機として、R410Aを使う空冷ヒートポンプチラーDT-R が選定され、快適な空間を創出。さらに、高いCOP特性により施設の省エネにも貢献しています。特に夏季の省エネ効果は顕著で、DT-Rへの更新と給湯熱源の更新により、8月の電力デマンドは約100kWも抑制※。設備更新が早速省エネの実績を生んだ好例といえます。

※更新前（2015年8月分）と更新後（2016年8月分）の電力デマンド値比較

▲ゆったりしたエントランスロビー。大空間のため、エアー搬送ファンを設置して空調効率をアップ

▲人気の展望浴場

▲フローリングの「ふれあいホール」（写真）の暖房にはヒートポンプチラー（空調機はAHU）を使用。砂敷きの「多目的ホール」は、換気のみ

◀熱源機の背後に見える建物1階に給湯用貯湯槽（15m³×2）、2階に濾過機があり、3階は休憩室、4階は脱衣場。右奥にある円形の建物が展望浴場

▲機械室にあるエアハンドリングユニット（エントランス系統）

DT-R 採用のメリット

1. 高COP機種だから省エネとランニングコスト低減に寄与
2. 三菱電機製チラーは使用実績があり、信頼できる
3. 工事会社のメンテナンスサービスが万全
4. 2020年冷媒規制に対応

（お客様の談話より）

更新前　空冷ヒートポンプチラー

CAH-100J₂×1台
CAH-120J₂×1台

更新後　空冷ヒートポンプチラー DT-R
CAHV-P1180A-P-BSG（40馬力）×4台

▲給湯用熱源にはホットウォーターヒートポンプCAHV-P500AK2-H-BSG）が5台採用された。貯湯温度は以前50℃だったが、熱源更新後は67.5℃。以前より高い湯温で供給でき、給湯や温泉昇温に使いやすくなった

▲床置ビルトイン形ロスナイ（LB−200K−80形）。CO_2センサーでダクト内CO_2濃度を検出し、外気導入量をコントロール

▲▶1階の事務室・休憩室には今回の更新でリプレースマルチが採用された（3階の休憩室はスリムER）

▲運転は事務室で一括管理

お客様の声

株式会社おおい
いきいき長寿村　参事　齋藤 昌一 様

当館は、温泉を中核に地域住民の健康増進と交流を図る総合施設として、1996年に誕生しました。当時は公社の運営でしたが、2003年以降は当社（おおい町と福井銀行による共同出資）が運営を担っています。2007年の施設リニューアルに続き、今回（2015年）はセントラル空調の熱源機と、事務室・休憩室および別棟（学童保育棟）の個別空調、給湯・照明を更新しました。機器の経年劣化対策と、R22からR410A/R407Cへの冷媒更新が主眼ではありますが、高効率機器への入替で省エネを図ることも重要でした。

熱源チラーの選定については、COP、既設冷温水系統と台数制御・能力制御方式の合理性、保守点検性等を重視し、各社の機種を比較のうえ改修工事が計画・施工されています。新発売製品にありがちな初期トラブルについては、『施工時の試験検査・試運転を徹底し、アフターフォロー体制も確立されている』と設備会社の担当者が言うので心配しませんでした。

今回の設備更新による省エネ効果は、日中の消費電力量でみると前年比約20％の低減です。高効率機器の導入と、給湯蓄熱によるピークシフトが功を奏しました。以前からデマンド管理は徹底するようにしており、契約電力は2011年4月の534kWから、年々順調に下がって2015年4月には318kWに。その後の設備更新で2016年4月には268kWへの引き下げを実現できました。更新後の省エネ効果は特に夏季に顕著で、8月使用分のデマンドは260kWから162kWになりました。これは主にDT-Rによる冷房の効率化と、給湯熱源の更新（ホットウォーターヒートポンプ導入）効果だと思います。電力料金は年々上がる傾向にあるので、高効率機器による省エネは、省コストの観点からもポイントになります。