



水蓄熱



セントラル



三豊市

贈呈
理由

水蓄熱空調システムのリニューアルと コミッショニングにより、大幅なデマンド削減と省エネルギーを実現



三豊市庁舎

循環型環境都市の実現を 目指して

日本のウユニ塩湖と言われる「父母ヶ浜」や、米国ニューヨーク・タイムズ紙の「2019年に行くべき52カ所」の瀬戸内の島々を象徴する写真として掲載された「紫雲出山の桜」などの有名観光地が存在する三豊市は、将来を担う子や孫の代に美しい地球環境を引き継ぐために、さまざまな地球温暖化対策を実践している。

その一環として「循環型環境都市」の実現を目指し、公共施設から排出される温室効果ガス排出量を大幅に抑制する施策を進めており、2016年度



空冷ヒートポンプチャラー

より地方公共団体カーボンマネジメント強化事業の交付を受け、三豊市エコオフィス計画を策定。公共施設への省エネルギー設備導入を計画的かつ早急に進めることを前提とした「ハード的取り組み」を強化している。

水蓄熱空調システムを 全体的にリニューアル

三豊市庁舎(旧高瀬町庁舎、1989年竣工)は、水蓄熱空調システムを採用しており、三豊市エコオフィス計画の下、2018年度から2年間にわたりシステム全体のリニューアル工事を実施した。

省エネルギー設備として、高効率空冷ヒートポンプチャラーや高効率空調機などを導入することで、空調設備の年間使用電力量を約40%削減している。また、クラウドBEMSを採用することで、効果的なエネルギーマネジメントシステムを構築しており、運用時におけるデータの見える化と一元管理が可能になった。

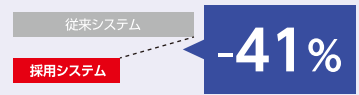
さらなる省エネルギーに向けた試みとして、2019年7月からコミッショニングによる空調システムの運用改善に取り組み、具体的な改善項目として「熱源機器の運転改善および適正蓄熱量の設定」「搬送設備の運転改善」「室内環境の改善」などを実施した。

2020年2月の運転実績は、コミッショニングを実施していなかった前年同月の実績と比較して、月使用電力量約15%、電力デマンド約18%削減することができた。

三豊市庁舎では、今回導入した省エネルギー設備とコミッショニングによる運用改善により、大幅な省エネルギー・省CO₂を達成することができている。今後も、三豊市エコオフィス計画に沿った他施設への展開を含め、さらなる省エネルギー・省CO₂に貢献していく。

一次エネルギー消費量削減効果

従来システム	空冷ヒートポンプチャラー(水蓄熱) 一次エネルギー消費量:1,409GJ
採用システム	空冷ヒートポンプチャラー (モジュール:水蓄熱) 一次エネルギー消費量:829.3GJ



[諸元]エネルギー使用実績による年間シミュレーション比較
一次エネルギー換算値
※電気(夜間)9.28MJ/kWh
※「エネルギーの使用の合理化に関する法律施工規則」

三豊市庁舎

所在地:香川県三豊市高瀬町下勝間2373-1
建築設計:石本建築設計事務所
建築施工:五洋・須賀建設共同企業体
設備設計:元設計/石本建築設計事務所
更新工事/㈱四電技術コンサルタント
設備施工:元施工/五洋・須賀建設共同企業体
更新工事/三宅産業㈱

コミッショニング実施:四国電力㈱
延床面積:4,886.2㎡
竣工:2020年更新

■設備概要

空冷ヒートポンプチャラー118kW×4台
[三菱電機]
蓄熱槽550㎡(冷温水槽)