

3

ビルの空調リニューアルにおける 寒冷地向け高効率ヒートポンプの導入

[まめ知識参照]

このビル(規模:地上3階、延床面積1,270m²)では、灯油を燃料とする油焚き吸収式冷温水機を使用していましたが、設備の老朽化とともにトラブルが多くなったため空調設備のリニューアルを計画することになり、ヒートポンプビル用マルチエアコンを導入機器として検討を進めてきましたが、従来のシステムでは厳寒期の暖房能力に不安がありました。

そこで、氷点下となる寒冷地においても暖房能力が確保される“寒冷地向け高効率ヒートポンプビル用マルチエアコン”のシステムが開発されたことを受け、省エネルギー効果が高く経済性に優れていること、化石燃料消費型と比較してCO₂排出量が抑制され環境負荷が軽減されることを評価して採用を決定したものです。これまで、冷暖房の切り替えに作業時間や相当の費用を要していましたが、冬季の立ち上がりも早く快適なオフィス環境が保たれるとともに、個別空調が可能となったこと等により費用の軽減とエネルギー使用の無駄を抑えることにつながりました。

改善効果

●既存吸収式冷温水機と比べて

- ・年間一次エネルギー使用量49%低減
- ・年間エネルギー費用15%低減
- ・年間CO₂排出量55%低減*
- ・冷暖房切り替え作業と費用が不要になった
- ・ビル内の個別空調が可能となった

設備概要

●空調

- ・ビル用マルチエアコン:45kW(能力)×1台
:40kW(能力)×2台
:28kW(能力)×2台

※ 電力のCO₂排出係数:0.555kg-CO₂/kWh
灯油のCO₂排出係数:2.49kg-CO₂/ℓ

システム図 【寒冷地対応システムフロー】※二段圧縮方式

【従来方式システムフロー】※単段圧縮方式

