

03 蓄熱槽設置スペースの課題を解決し、 中小規模ビルへ氷蓄熱式空調システムを導入

築23年のこの事務所ビルでは、既存の空調設備のリニューアルに伴い、蓄熱槽設置スペースの課題を給水方式の変更などの工夫で解決し、氷蓄熱式空調システムを導入しました。このエリアでは、水道本管の水圧を利用して増圧ポンプと組み合わせて中高層階まで直接給水する方式へ変更することが認められていたため、これを実施することで、設置されていた受水槽が不要となり、そのスペースを蓄熱槽の置き場として活用することができました。しかしながら、氷蓄熱槽を新たに設置するには、資機材搬入路の確保が十分でなく、大型の資機材の持ち込みのためには、大がかりな工事が必要となってしまうことから、そのまま受水槽を氷蓄熱槽に改造する工事を行うことで対応しました。今回の空調リニューアル工事では、空調機のインバーター制御などの省エネ手法を組み合わせ、氷蓄熱式空調システムの採用効果を含めて、建物全体で年間約15%の省エネを達成しました。

改善効果

蓄熱システム導入前と比べ

- 一次エネルギー消費量が25%低減。
- CO₂排出量が25%低減。

設備概要

- 熱源機能力：
 - ・ブライン冷凍機 74kW×1台
 - ・空冷ヒートポンプチラー 160kW×2台
- 氷蓄熱槽:15m³×1基(スタティック)
- 建物延床面積:5,000m²

システム図

直接給水方式による氷蓄熱槽採用のイメージ

