

7 印刷工場への 高効率電動チラーの導入

本印刷工場は機械冷却ならびに工場空調用の冷熱を大量に必要とするため、コージェネレーションの導入に併せ、そこから発生する排熱を温水吸収式冷凍機に利用しておりましたが、コージェネレーションの頻繁な故障もあり、エネルギーコストならびにCO₂排出削減を目的として、効率的なシステムの導入を検討することになりました。

従来の温水吸収式冷凍機ならびにガス吸収式冷凍機の効率低下が大きく、総合的なエネルギー効率も悪化していたことから、熱源機を最新鋭の高効率電動チラーに集約することで、負荷変動にも柔軟に対応できるシステムを構築するとともに、コージェネレーションを空調機更新と同時に停止・撤去し、維持管理が不要な系統電力へ切り替えました。

これにより、エネルギーコストならびにCO₂排出削減を同時に達成しただけでなく、既設吸収式冷凍機の一部を残置し、ピーク負荷時や故障時のバックアップとして活用することで、信頼性も確保しました。

改善効果 (設計上試算)

- 年間エネルギー費用
約5.5% 低減 (見込み)
- CO₂排出量
約2.4% 低減 (見込み)※

設備概要 (更新後)

- 高効率電動チラー
316kW (能力) × 3台
- ガス吸収式冷凍機
527kW (能力) × 1台

※ 電力の排出係数: 0.555kg-CO₂/kWh
都市ガスの排出係数: 2.079kg-CO₂/m³

システム図

