

1

基幹病院におけるESCO事業を活用した省エネおよびMCP (医療継続計画) 強化を両立するエネルギーシステムの導入

本病院は、ドクターヘリが配備された基幹災害拠点病院です。既存のエネルギーシステムは、設置後約20年が経過したCGS等の経年劣化に伴うメンテナンスコストの増大、CGS廃熱利用率の向上等に課題がありました。

そこで今回、平常時の省エネ・省コストと非常時のMCP強化の最適解を追求し、INVターボ冷凍機および蒸気吸収冷凍機への更新、熱源運用変更やチューニング等に加え、保安用発電機およびオイルタンク(A重油)の増設をESCO事業の活用により実施しました。その結果、省エネ・省コストとともに、災害時の外部インフラ(電力・ガス・水)途絶時にも備蓄燃料と非常用発電機による72時間電力供給が可能なシステムを実現できました。

■改善効果

- 従来システムと比べて
 - ・年間一次エネルギー使用量：10% (原油換算518kℓ) 低減
 - ・年間エネルギー費用：18% (8,300万円) 低減
※ メンテナンスコストを含む
 - ・年間CO₂排出量：13% (1,395t-CO₂) 低減*

■設備概要

- CGS (撤去)→ガスタービン式保安用発電機 (新設)
 - ・発電機定格出力：1,200kW×1台→1,400kW×1台
 - ・燃料:都市ガス→A重油 (オイルタンク70kℓ×1基増設)
- 定速ターボ冷凍機 (撤去)→インバーターボ冷凍機 (新設)
 - ・冷凍能力：1,054kW×1台→1,054kW×1台
- 蒸気吸収冷凍機 (更新)
 - ・冷凍能力：1,758kW×1台

※ 電力のCO₂排出係数：0.516kg-CO₂/kWh
都市ガスのCO₂排出係数：2.23kg-CO₂/Nm³

