

# 5

## ホテルにおける 電気式高効率空調機の導入

このホテルでは、A重油焚き吸収式冷温水機の老朽化が著しく、能力低下が見られるため更新計画を検討しました。

まず、設置場所の選定では、既設熱源機が地下機械室にあり、同場所での機器の入れ替えは搬出入ルートが無いことから別の場所での設置を考える必要がありましたが、屋上は既設冷却塔があり設置は不可能、1F駐車場には設置可能ですが駐車スペースが減ることと、美観が損なわれることから好ましくありません。

また、既設吸収式冷温水機は稼働時に煙突から黒煙があがっていることから、「ホテルのイメージ上好ましくない」と考えていました。

最終的に、熱源を電気式にすれば、屋上の冷却塔スペースを利用し、電気式高効率空冷ヒートポンプを設置することが可能で、更に、既設冷却水配管が健全であったため保温することで冷温水配管として流用でき、配管取り替え工事費の大幅な低減が図れました。

冷房、暖房時ともに大気中の熱を有効利用するヒートポンプの活用により、大幅なランニングコストの低減を実現しました。

### 改善効果

- A重油焚き吸収式冷温水機と比べ、
  - ・ランニングコスト 約720万円/年低減。
  - ・CO<sub>2</sub>排出量 約370t-CO<sub>2</sub>/年削減\*。
  - ・冷房、暖房の切り替えが容易。
  - ・吸収式冷温水機からの煤煙発生が無くなりイメージが向上。
  - ・地下機械室を倉庫として有効活用(約20m<sup>2</sup>)。

### 設備概要

- 高効率空冷ヒートポンプ:  
95kW(能力)×9台(計855kW)

\*電気のCO<sub>2</sub>排出係数は0.555kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
A重油のCO<sub>2</sub>排出係数は2.71kg-CO<sub>2</sub>/ℓ

### システム図

