

事例24 築古大型ビルの改築に合わせて環境性能向上を図った事例 (大阪マーチャンダイズ・マートビル)

- 築 20 年を経て外壁保護のためのダブルスキン化、築 30 年目に熱源改修を相次いで実施。我が国における初期の高層ビルの競争力向上を図った事例。
- ビルマネジメントサポート機能を導入して、更なるランニングコストの低減も図っている。

名 称:大阪マーチャンダイズ・マートビル
所 在 地:大阪市中央区
施 主:(株)大阪マーチャンダイズ・マート
施 工:竹中工務店
カテゴリー:オフィスビル
竣 工 年:1969 年



建物全景



外装リフレッシュ後のダブルスキン

出典：株式会社大阪マーチャンダイズ・マート

【環境性能向上に向けた取組】

伝統的に船場地区に集団立地していた大阪の繊維系卸売業は、戦後、店舗や事務所の狭隘化や道路混雑による商売の機動力低下に悩まされていた。そこで、船場地区に隣接する立地での立体的で大規模な卸売センターが求められる中で構想され、実現したのが大阪マーチャンダイズ・マートビル(OMMビル)である。1969年に竣工した同ビルはわが国の大規模卸売センターの先駆をなすものであり、日本で最も初期の高層ビルのひとつであった。

竣工後約 20 年を経た 1987 年から 1989 年に掛けて、ダブルスキン工法による外装リフレッシュが行われた。その目的は、①汚損等老朽化が著しくなった PC 板外壁を改修しイメージを一新すること、②エネルギー効率を高める機能を付加すること、③個別空調ニーズに対応するため設備用スペースを創出すること、の 3 点にあった。既存の外壁の外部側 650mm に熱反射ガラスのカーテンウォールを取り付けることで外壁の二重化を実現したものである。

熱源の改修が行われたのは 1998 年。機器の経年劣化のみならず、従前のターボ冷凍機がフロンガスを冷媒に用いていたこと、既設の機械棟が耐震性能上不利であったことなどが背景にあった。また、地球環境負荷の低減が求められるようになってきたことから、電力の平準化および CO₂ 発生量の低減にも配慮のなされた改修となった。

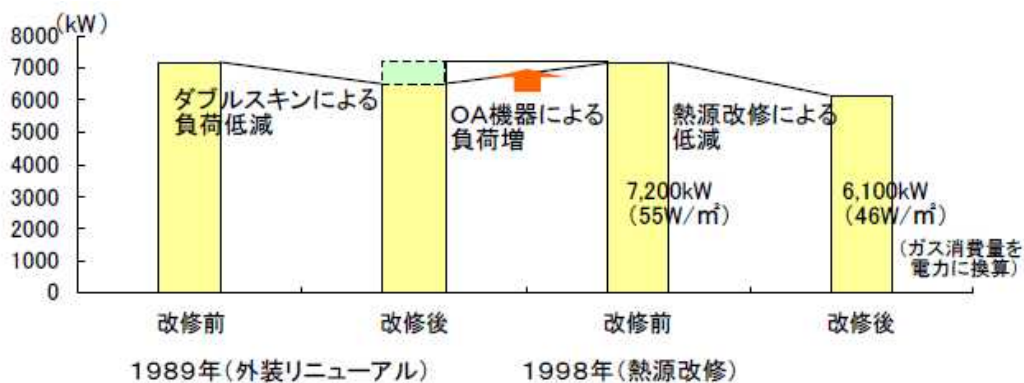
屋上には竣工時から緑化が施されていたところ、2007 年にはビル内に保育所が設けられ、屋上に保育所の園地も設置された。地域との交流施設のひとつとして活用されている。

【外装リニューアルおよび熱源改修に伴う電力デマンドの変化】

1998年の改修時に採用された機器とその選択理由

<p>■ 氷蓄熱システム</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安価な深夜電力を使用でき、ランニングコストの低減が図れる ・ 電力デマンドの低減が図れる ・ 電力負荷平準化が図れる
<p>■ ターボ冷凍機</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 起動時の立ち上がり特性が良好 ・ 安定した能力確保が可能 ・ 比較的省スペースで大容量の機器が設置可能 ・ 成績係数(COP)が良い
<p>■ ガス吸収式冷温水発生器</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安価なガスを用いて冷暖房が可能 ・ 年間を通じて機器の稼働率を上げることができる ・ 電力デマンドの低減が図れる

1989年の外装リニューアル後、オフィスのOA化による負担増のため一旦電力デマンドが増加していたが、1998年に高効率の空調機器を導入したことにより再び引き下げることに成功した。東日本大震災後、電力消費のピークカットが社会的要請となる中、当初より電力デマンドの引き下げを図ったOMMビルの空調機器構成が改めて評価されている。



出典：株式会社大阪マーチャンダイズ・マート

【各ステークホルダーとの関係】

①建物所有者(オーナー)

ビルのライフサイクルコストの低減と貸床面積の確保の両面に留意しながら、大規模ビルにおけるリニューアルを実施。中央監視盤に、従来の機能に加えてビルマネジメントサポート機能を付加することにより、熱源改修後の効果の確認、更なるランニングコスト低減への寄与など、ビル経営・運用のサポート機能にも配慮した。

②入居者(テナント)

時代の変遷とともに繊維問屋が集積するビルからオフィスビルへと様変わりする中、入居者もBCP(事業継続性)や環境・省エネ負荷の低減へのニーズを高めている。オーナーによるソフト・ハード両面の対応をテナント側からも受け止めることにより、より快適で使い勝手のよいオフィス環境が目指されている。

(2012年度末時点)