

事例③ 耐震改修にあわせた省エネ改修(機械振興会館)

- 築40年のオフィスビルに耐震改修と省エネ改修を同時実施し、機能面・環境面から建物の競争力を向上
- 改修工事を実施したことにより、建て替えた場合と比べて CO2排出量やライフサイクルコストの観点から優位性を確保
- 柔軟な工程管理等により、入居者が居ながらの状態での改修工事を実施しているため、改修工事に伴う一時的な移転による労力・コストを回避

名 称:機械振興会館
所 在 地:東京都港区
施 主:財団法人 機械振興協会
施工会社:清水建設株式会社
カテゴリー:オフィスビル



建物外観

出典:清水建設 CSR レポート

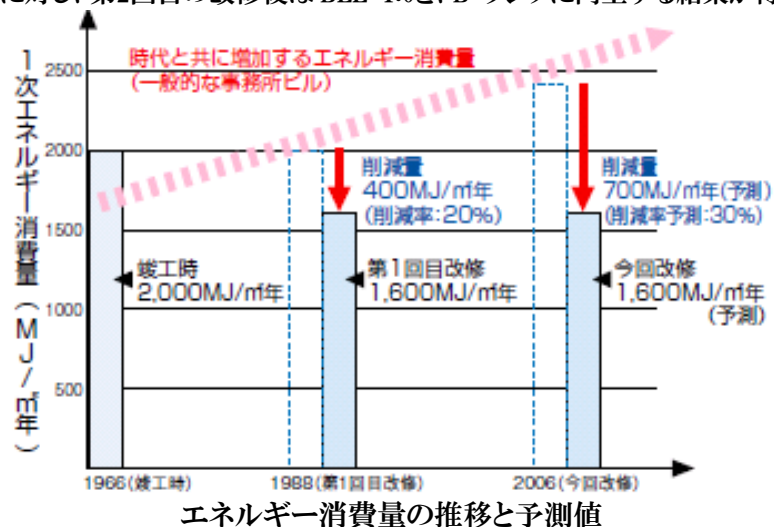
【環境性能向上に向けた取組】

全業務用ビルの95%以上を占める既存建物ストックに対する省エネ対策の推進は、低炭素社会実現のためには非常に重要な施策である。機械振興会館（施工：清水建設）は、築約40年のオフィスビルを最先端の省エネビルに再生した事例である。同ビルは、1966年に竣工し、20年が経過する毎に2回目の改修を実施した。特に2回目となる2006年の改修では、「環境配慮オフィス」をテーマに、建物・設備両面の老朽化による環境面・機能面でのテナントビルとしての競争力低下を防ぎ、安心・快適に、長く使える魅力的な建物とすることを目指している。改修にあたり、まず建物を同社独自の基準「シミズ・グリーンコード改修版」で総合評価を行うことで、建物の現状の正確な把握が行われた。その上で、ライフサイクルコストの視点から建て替えと改修工事の比較検討を行った。その結果、経済性に優れ、建物の容積率も現状を維持できる改修工事が選択された。改修工事での取組のポイントは、以下の5側面である。

- ① 安全:耐震補強、ガラス飛散防止対策
- ② 省エネ:設備高効率化(空調、照明)、節水型便器採用
- ③ 長寿命:屋上緑化(防水)、ユニットトイレ設置
- ④ 機能向上:空調個別化、トイレ改修、アプローチ改修
- ⑤ 維持管理:BEMS(ビルエネルギー管理システム)導入、窓ガラス光触媒塗装

同ビルと同じ規模の、約40年前に施工された一般的な事務所ビルのエネルギー消費量は、約2,300MJ/m²年である。しかし、省エネ技術等を導入した第2回目の改修後のエネルギー消費量は、約1,600MJ/m²年と、大幅にエネルギー消費量を削減できる。このように、省エネ改修を実施することで、同規模の平均的な事務所ビルに比べ、1年間のエネルギー消費量を約30%削減でき、時代の変化に伴うエネルギー消費量の増大を防ぐことが可能となった。また、同ビルのリノベーションは、建て替えた場合と比較すると、CO2排出量を約1.6万t-CO2の削減が可能と予測されている。

また、CASBEEによる自主評価結果では、建物の環境効率を表すBEE値が、改修前BEE=0.6とB-ランクであったのに対し、第2回目の改修後はBEE=1.0と、B+ランクに向上する結果が得られている。



出典：清水建設 CSR レポート

【各ステークホルダーとの関係】

①建物所有者

改修工事により、建物・設備両面の老朽化による環境面・機能面でのテナントビルとしての競争力低下を防ぐと共に、建て替えた場合と比べてライフサイクルコストやCO2排出量を抑制することが可能となった。また、建物の容積率も現状を維持可能である。

②入居者

最新の省エネ設備への更新により、ランニングコストの削減と快適な執務環境を享受可能である。また、大規模な改修工事では多くの場合において一時的な移転に伴う引越しの労力等が発生しがちである。しかし、本事例では、柔軟な工程管理等により、入居者が居ながらの状態での改修工事を実施しているため、これらの労力・コストを回避している。