

北海道支部

北海道で初の『ZEB』を実現したアリガプランニング新社屋ビルの 環境計画と性能評価

[推薦文]

本業績は札幌市にある地上4階、延べ面積644㎡の鉄骨造の事務所建築であり、北海道で初めてZEB認証を受けた建物である。積雪寒冷地においてZEBを実現するため、課題を解決しながら多数の要素技術が合理的に導入されており、さらなる省エネルギーに向けた最適な運用への継続的な取り組みが実施されている。

本業績の主たる評価点は以下のとおりである。

- 1) 開口部に熱貫流率0.68W/(㎡・K)の真空トリプルガラスを採用し、外壁断熱を125mm吹付け硬質ウレタンフォームとするなど、外皮の高断熱化を図り、暖房負荷を低減している。
- 2) 地中熱および井水を熱源とするヒートポンプシステムを導入し、床暖房とファンコイルユニットによる冷暖房方式を採用している。良好な室内環境が実現されているほか、熱源機の過剰設計を避け、冬期は床暖房をメインで使うことなどによってヒートポンプの効率向上を図り(一次エネルギー換算システムCOP1.28)、夏期にはフリークーリングも実施し、省エネルギーを実現している。
- 3) グラデーションブラインドの採用などによる自然光導入や、LED照明、タスク・アンビエント照明の使い分けとスケジュール管理、人検知センサ・照度センサによる適正な制御などにより、照明エネルギーを削減している。
- 4) 積雪を考慮して、屋上のほか、南壁面、西壁面に太陽光パネルを設置しており、実績値で年間322GJの創エネルギーが実現されている。
- 5) エネルギー消費の見える化システムの導入に加え、エネルギー管理検討会が実施され、BEMSデータの活用によりフリークーリングのさらなる改善手法が検討されているなど、省エネルギーの取り組みが継続的に実施されている。
- 6) 設計性能においてBELS(建築物省エネルギー性能表示制度)の「ZEB」認証を受けているほか、実績においても設計値を上回る省エネルギー性能のZEBが実現されている。

本業績は、建物の規模が比較的小さいものの、エネルギー消費量が大きい北海道において、省エネルギーに寄与する多数の要素技術の導入と継続的な運用改善の取り組みにより、設計性能および実績でZEBを実現しており、今後の寒冷地におけるZEBの実現に向けて大いに参考となる実例として評価できる。

よって、本業績は空気調和・衛生工学会振興賞技術振興賞に値するものとして認められる。