

実運用でZEBを達成した常盤工業社屋「ときポート」へ。ZEB化のヒントを探る



常盤工業様へ挨拶する様子



常盤工業を見学する正会員の皆さん

■パッシブ建築と高効率設備の社屋
静岡県浜松市にある常盤工業の本社社屋「ときポート」。当施設は、建築計画で省エネを担保しつつ、高効率な設備システムを無駄なく融合させた「環境建築」としての完成度が高い施設である。単に省エネ機器を導入するのではなく、浜松の地域特性を最大限に活かす建築計画がベースにあり、そこにアクティブ設備を最適に配置することでエネルギー消費を根本から抑えている。先進的な省エネアプローチが空間全体から伝わってきた。2024年度に「省エネ大賞 省エネ事例部門 資源エネルギー庁長官賞（ZEB・ZEH分野）」を受賞している施設だ。

■想定を超えた驚異の「ZEB達成」
説明の中で最も驚かされたのは、その実績値である。計画段階のシミュレーションでは、一次エネルギーの「75%削減（Nearly ZEB）」を想定していた。しかし、使用開始後に実際のデータを分析し、最適な運転管理を徹底した結果、想定を大幅に上回る「100%以上の削減（ZEB達成）」を実証した。1年目から100%を超える削減率を叩き出し、その後も3年連続で達成を続けるなど、「運用の工夫次第では省エネはさらに進化する」ということを証明していた。

■自然の恵みをエネルギーに変える
この驚異的な省エネを支えるコア技術として、主に3つのポイントに注目した。まず一つ目は、パッシブ技術である。高性能な断熱材を外壁や柱に活用し室温変化を抑えつつ、浜松の風や自然採光を取り込む計画とし、機械に頼り切らない建築デザインを実現していた。二つ目は、自然エネルギーを最大限に空調熱源に活用する技術である。夏は冷たい地下水、冬は高い日照率を生かした太陽熱をダイレクトに空調の熱源として利用していた。三つ目は、徹底した運転管理を行う技術である。竣工後も中央管理システムによりセンサーが捉えた温度や消費電力データを分析し、季節に応じて空調を最適に管理していた。また、システムに頼るだけでなく、人の手による計測もあえて併用することできめ細やかな温度管理を実現していた。



太陽熱集熱装置



井水受水槽廻り

■設備の見どころ：

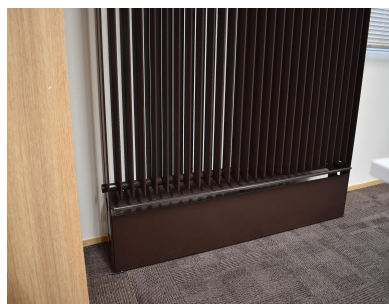
ピーエス工業の放射冷暖房と対策省エネで快適な空間を実現する中核を担っていたのが、ピーエス工業の除湿型放射冷暖房「PS HR-C」だ。風を使わず、放射（輻射）熱で建物自体をじんわり冷暖房するため、エネルギー効率が非常に高いのが特徴である。さらに、熱源負荷を最小限に抑えるため、地下水を水冷ヒートポンプの冷却水（加熱水）として活用したり、太陽熱を熱交換器を介して熱エネルギーとして活用している。こうして熱源側で調整した冷温水を各所に設置したラジエーター内に循環させることで快適な空調を行っていた。冷暖房の弱点である外部からの日射熱低減の対策として、太陽の方位角を考慮した壁面ルーバーや庇、高性能な断熱材・壁面緑化を活用していた。また、外気温のピーク時の熱負荷を考慮しパッケージエアコン空調を併用した空間が部分的にあり、設計時には両空調の消費電力をある程度想定していた。しかし、実際の運用では除湿型放射冷暖房の高効率運転により、パッケージエアコン空調の消費電力を大幅に抑えることができ省エネルギーに繋がった。また、社員向けの温熱環境に関するアンケートでは社屋移転前後で比較すると、満足感が大幅に増し、快適性に繋がった。



ロビー/上部にラジエータ



壁面ルーバー/壁面緑化



ラジエータ



吹抜け空間/ラジエータ体感

「生きた見本市」として

当施設は、役所や公共施設へのZEB導入・受注を拡大するための「生きた見本市」として計画された背景を持っている。自社で設計・施工し、実際の省エネ効果を数値で証明しているからこそ、自治体の担当者も安心して発注でき、確かな説得力がある。次世代の環境建築の手本となる機能と実績を、この「ときポート」から発信していた。

■計画概要

住所：〒430-0911 静岡県浜松市中央区新津町197
 構造・規模：鉄筋コンクリート造2階建
 延べ面積：1771.04㎡
 建物用途：事務所
 設計：常盤工業株式会社一級建築士事務所
 施工：常盤工業株式会社
 環境・設備コンサルタント：株式会社日建設計

■建物の性能

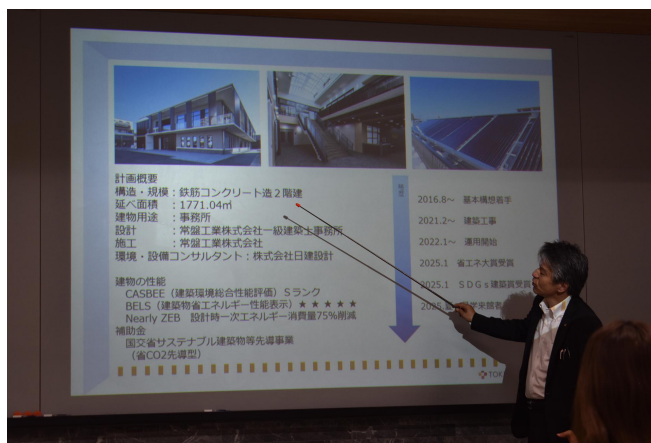
CASBEE（建築環境総合性能評価）Sランク
 BELS（建築物小エネルギー性能表示）★★★★★
 Nearly ZEB 設計時一次エネルギー消費量75%削減

■補助金

国交省サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）

■略歴

2016年8月～ 基本構想着手
 2021年2月～ 建築工事
 2022年1月～ 運用開始
 2025年1月 省エネ対象受賞
 2025年1月 SDGs建築賞受賞
 2025年夏 見学来館者3,000名達成



社屋にて説明をいただく