

ダイキンアレス青谷 2 期の自然環境と共調する建築設備計画

[推薦文]

本業績は、海外技術者の長期滞在型研修や、開発・生産技術研修に対する需要の高まりをうけて、空調機メーカーのグローバル研修所の増築として計画されたもの（増築部床面積約 13,700 m²）である。海岸沿いに立地しているため眺望など自然環境に大変恵まれているが、塩害や砂害等、設備機器や良好な空気環境を実現するには過酷な環境下にある。これまでの外部から遮断する建築ではなく、塩害地における『自然環境との共調』を実践したモデルケースとして計画されている。さらに海外研修者が多いため多様な空間を求められる中、空気環境の個別解への追及を実践している。

本業績の主たる評価点は、以下のとおりである。

1) 日本海側の潮風と寒さに対応した設備計画

塩害地域において、開放系の換気ソリューションを構築している。自然換気取入れ口を、海岸側に立つ宿泊棟の反対側に設け、敷地の樹木により塩分をフィルタリングしている。外気温湿度や降雨、風速などの外に風向を選択条件とし、らせん階段、ホワイエ、東西階段を経由した自然換気を行っている。機械換気時にも、外調機への外気を海岸とは逆の南側から取入れ、約 30m の地熱交換ピットを経由して、熱交換、除湿・除塩効果を獲得している。また、寒さ対策として、研修室などの高天井の大きな窓面に加え宿泊室に対しても、夏は天井吹出し、冬は床吹出しと切り替えた空調計画としている。

熱源は複合用途に適した水冷マルチパッケージ型空気調和機方式とし、550m³ の中温バッファ水槽を備え、夜間の高効率運転や中間期には熱源を稼働しない運転など、柔軟な熱源の運転により部分負荷システム効率の向上が図られている。

2) 個人の好みの空気を探索する計画

グローバル化や感覚の多様化に対応した『個別解』を実験的に導入し、基礎データの蓄積を行い、今後の空気環境の多様性に向けた計画を実施している。実技研修や屋外活動により熱を持った身体を冷却する『クーリングスポット空調』、背もたれと足元に個別に送風し快適性を提供する『円形空調ベンチ』、『天井からの放射と床暖房を組み合わせた素足コーナー』などを導入している。また、宿泊室には使用シーンが選択制御できるタブレット PC を設置し、性別・国籍などで分類される快適性に関わるデータを蓄積している。

3) 建物運用の高度化・高効率化

設計施工段階の BIM を簡略・軽量化し、FM 利用を前提とした BIM モデルを構築し活用している。設備機器台帳と連携して予防保全に活かすほか、タブレット PC による現地での見える化など、利便性向上のための取り組みが行われている。

空調機メーカーの自社研修施設として計画された本業績は、今までの知見に基づいた塩害対策を盛り込んだ自然換気計画や、個々人の多様化に対応した空気環境の個別解の探索など、意欲的な空調計画が盛り込まれた計画となっている。また、窓面の空調吹き出し口の冷暖房時切り替えや、高効率水冷マルチパッケージ型空気調和機方式の採用など空調の基幹部分も丁寧に計画されている点は高く評価できる。

空気環境の個別解の各施設における評価や、宿泊室で実施しているタブレット PC によるアンケート調査解析などにより、快適性に関するデータが蓄積され、今後の展開に反映されることが大いに期待できる。

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認める。