

2016年2月17日
三建設備工業株式会社

「三建設備工業 つくばみらい技術センター」が

「第6回サステナブル建築賞 審査委員会奨励賞」を受賞

つくばみらい技術センターでは、負荷の低減を図りながら、再生可能エネルギーを最大限活用する設備システムの導入と運用の改善により、大幅なエネルギー削減を達成しました。これらの取り組みが、これからの設計・施工・運用において持続可能な社会の構築に寄与するものとして評価され、「サステナブル建築賞 審査委員会奨励賞(小規模建築部門)」を受賞しました。

【表彰式】 2016年2月17日 東海大学校友会館「望星の間」にて



村上周三理事長(左)より表彰を受ける 執行役員事業開発本部長 桜木雅之

【受賞内容】

受賞に際し一般財団法人建築環境・省エネルギー機構より以下のコメントを頂きました。

郊外型の低層の小規模建築における ZEB 改修の好例である。竣工から 15 年以上経過した研究施設である既存建物を、改修によってゼロエネルギー化することをコンセプトとしている。事務所と実験室をもつ建物の特徴や運用状況、立地状況を踏まえて、消費エネルギーと負荷の削減を図っている。建設地の地下には帯水層が存在しており、法的揚水規制を遵守した上で十分な揚水量を確保することができる。消費エネルギーを削減するために、再生可能エネルギーである地中熱と太陽熱を直接利用する空調方式を導入しており、負荷の削減には、建

物の断熱強化と照明負荷の削減によって対応している。

再生可能エネルギーを直接利用する潜熱・顕熱分離空調システムにおいて、顕熱処理用にスリット付きアルミ製パネルを用いた天井放射空調システムを、また潜熱処理システム用にデシカントコイルシステムを採用している。これらのシステムには、地中熱冷水と太陽熱温水を直接供給することで、熱源機の稼働を必要としないコンプレッサーレス空調システムとしての運用が可能となった。再生可能エネルギーの直接利用で空調負荷が賄えない場合のバックアップとして、地下水熱源による汎用水冷チラーも備えられている。

建築的な特徴としては、事務室空間とアトリウムが隣接した配置となっている。執務室の窓とアトリウム上部に位置するハイサイドライトを開放することによって、効果的な自然換気を実現できる。また、外気条件を判定して自然換気可否の状態を表示することで、冷房期においても積極的な自然換気を促す工夫がなされている。執務室には、屋外照度や人在検知による照明制御も採用している。

創エネルギーシステムとしての太陽光発電パネルは、改修開始時の計画に続き、運用検証を経て全建物の消費電力量に適応した容量へと順次増設されてきた。イニシャルコスト低減も考慮した断熱強化は、事務室や会議室等が配置されている東側面を主体に施されており、外断熱工法とLow-E 複層ガラスが採用されている。

これらの取り組みは提案者の研究に供するための改修実験という見方もできるが、その熱源、空調、電気設備の改修における積極的なチャレンジは、国内に多数存在する同規模の既存ストックの見直し計画に一石を投じるものである。

【本件に関する問い合わせ先】

三建設備工業株式会社 事業開発本部 開発企画部

03-6280-2574