

特集
3



持続可能な社会への貢献
～環境に優しい技術と取り組み～



当社グループは「人と地球に優しい環境の創造と保全」を基本理念に、建物の快適な室内環境を維持しながら消費するエネルギー量を大幅に削減する「省エネ技術」と、太陽光発電などによりエネルギーを創り出す「創エネ技術」への取り組みを進めてきました。また、脱炭素社会の実現に貢献するため、再生可能エネルギー事業(バイオマス発電)への取り組みも進めています。

I Nearly ZEB建物の運用で基準比84%のエネルギー削減を達成

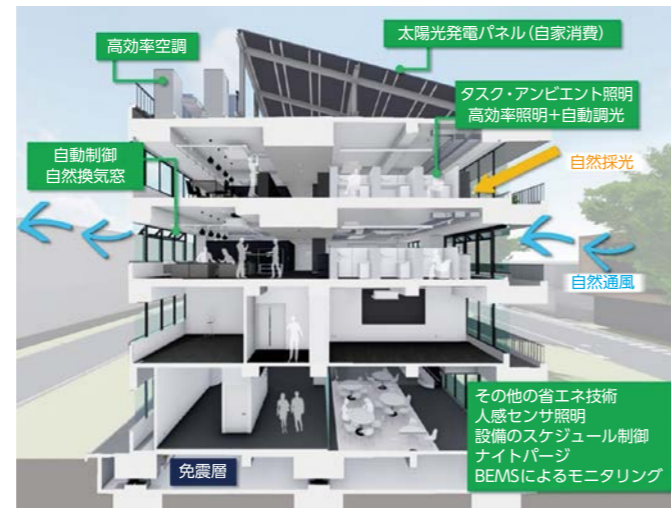
2020年2月に自社オフィスビルである技術研究所管理棟をZEB化改修(基準ビルと比較して設計値で76%の一次エネルギーを削減し、BELS評価でNearly ZEBの認証を取得)し、供用を開始しました。管理棟をZEB化改修したことにより、当社は一般社団法人 環境共創イニシアチブが公募するZEBリーディング・オーナー※1として認定登録されており、管理棟を活用してエネルギー消費量の実態把握や導入した設備システムの効果的な運用方法などを検証しています。また、これらの効果について積極的に公開しています。

2020年度の運用を終えた段階で、年間のエネルギー消費量は基準ビルと比較して84%削減となり、設計値を上回る成果が得られました。特に照明設備については、自然光を採り入れながら照度分布の最適化を図る自動調光型のタスク・アンビエント照明方式を採用しており、執務者への光環境に関するアンケート調査結果をもとに運用改善を行い大幅なエネルギー削減を実現しています。

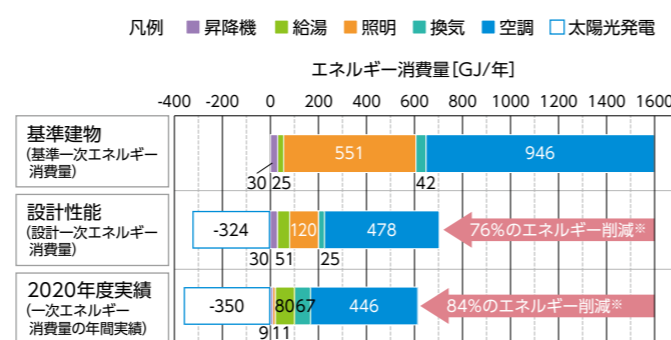
また、2020年度に新設した室内環境実験棟では、ICTやAIなどを活用した設備システムの制御に関する技術開発を積極的に行っています。今後、新たに開発した技術を管理棟に適用してエネルギー削減効果を検証し、ZEB化設計に活かしていきます。

※1 ZEBリーディング・オーナー：自らのZEB普及目標やZEB導入計画、ZEB導入実績を一般に公開する先導的な建築物のオーナーのこと。一般社団法人環境共創イニシアチブにより公募・認定登録される

技術研究所管理棟のZEB化改修の採用技術



エネルギー消費量比較(基準値、設計値、実績値)



II 再生可能エネルギー事業への取り組み(石狩バイオマス発電事業)



バイオマス専焼火力発電所(完成予想パース)



北海道の石狩湾新港工業団地内(北海道石狩市・小樽市)において「石狩バイオマス発電事業」に取り組んでいます。本事業は、発電出力51,500kWのバイオマス専焼火力発電所を建設・運営するもので、2022年8月の運転開始に向け、プロジェクトは順調に進捗しています。

「バイオマス発電」とは、化石燃料を除く生物由来の有機性エネルギー資源(木質資源や農作物残渣等)を燃料とした発電方法です。天候等の自然環境に左右されない再生可能エネルギーのため、安定的に電力を供給することができます。

本事業では木質ペレットやPKS(パーム椰子殻)といった植物由来の再生可能なエネルギー源を燃料として使用します。これらの燃料は、燃焼により二酸化炭素を発生させるものの、成長過程において光合成により二酸化炭素を吸収することから、カーボンニュートラルへの貢献が期待できます。PKSはパーム油の製造過程で排出される農作物残渣を再利用しており、循環型社会の実現につながる原料です。

年間の発電量は約3.6億kWhを予定しており、これは一般家庭の約12.1万世帯分に相当します※2。この発電量をバイオマス発電によって賄うことで、年間約21.6万t※3の二酸化炭素を削減することが期待できます。

当社は、脱炭素社会の実現に向けて、今後も再生可能エネルギーを活用した事業を積極的に推進するとともに、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※2 1世帯あたり247.8kWh/月(2015年度 電気事業連合会の電力需要実績)で算出
※3 CO2排出係数0.601kg-CO2/kWh(2019年度)で算出(出典：北海道電力(株)HPより)



工事写真



原料の木質ペレット



原料のPKS(パーム椰子殻)