

## 北ガスグループ本社ビル 積雪寒冷地の都市型エネルギー供給オフィスビルにおける環境設備計画

### [推薦文]

本業績は、札幌市のまちづくり方針、新幹線新駅開業などで札幌駅交流拠点となる創成東エリアに位置し、「まちと共に、ひとを思い、エネルギーの未来を展望する」をコンセプトに計画された延べ床面積 24,474m<sup>2</sup>の北ガスグループ本社ビルである。分散した業務拠点の集約を図る本社屋には、エネルギー事業者として供給防災機能の強化を図るとともに、札幌都市部における自律分散型エネルギー供給拠点の機能を併せ持っている。さらに、①徹底した省エネルギー化、②BCP・災害対応、③CGS 排熱の最大限利用の3つの観点から各種環境設備技術を積極的に導入している。本社屋地下には、国内最大級の高効率ガスエンジン CGS を有し、電気と熱の面的利用による高効率なエネルギー利用による低炭素化とエネルギーセキュリティの向上だけでなく、各種の環境配慮設計に加え、ワークプレイス環境の向上、運用最適化に取り組み、CASBEE 札幌「S クラス」を達成している。

本業績の主たる評価点は以下のとおりである。

- 1) 都心型エネルギー供給施設による排熱の有効利用の追求  
国内最大級の高効率 CGS (7,800kW×2 台のガスエンジン)からの高温排熱を有効利用するため、熱供給プラントと連携している。また、本社屋では、CGS から得られる中低温排熱を利用するため、デシカントローターの全熱交換器や蓄熱槽を用いた排熱利用などを駆使した熱源システム・空調システムを構築し、汎用的な排熱利用システムを実現している。
- 2) 特徴的な外装と連動した積雪寒冷地ならではのワークプレイス環境の創出  
小さな開口をずらし、密度を変え、凹凸のないファサードと連動して、光・熱環境について、さまざまなオフィス環境を創出し、建築外装・設備一体となり、「場所の選択」×「環境の選択」による行動誘発を促すワークプレイスを実現している。場所の選択制は、日常のワークスタイルのみならず、新型コロナ危機におけるワークスタイルへの変化にも柔軟に対応でき、今後の知的生産性の場の形成において、有効な設計手法である。
- 3) 本社オフィスでの運用最適化を目指した性能検証と環境向上の取り組み  
BEMS データを積極的に活用し、WEB プログラム未評価技術である二次側水搬送のインテリジェントバルブによる変流量制御、井水熱による地中熱利用、ちゅう房ファンの変風量制御による空調ファン制御の有効性を示している。また、建物内での排熱利用状況、エネルギー供給施設の実績を明らかにし、エネルギーの面的利用・省エネルギー技術により、本社屋の一次エネルギー消費量の実績値は、札幌の平均的なオフィスビルから 50%以上削減している。

以上のとおり本業績は、エネルギーセキュリティの向上とエネルギー有効利用とともに、巧みな建築計画と環境設備技術を一体化し、ユニークなオフィス環境を実現した好例であり、今後の寒冷地における建築設備計画に対し大いに寄与するものである。

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。