

## 信頼性と省エネルギー性に配慮した「NHK札幌放送会館」の計画

本業績は、積雪寒冷地という厳しい環境下で、公共放送としての使命を果たすべく、事業継続の観点から信頼性の高い設備システムを構築することを目的として計画された、延べ床面積約 27,512 m<sup>2</sup>の放送会館である。地域性を活かした省エネルギーや省資源に積極的に取り組むとともに、更なる省エネルギーや室内環境の満足度向上などへ向け、運用の最適化にも取り組んでいる。

本業績の主たる評価点は、以下の通りである。

### 1) 寒冷気候下における放送会館としてのシステム信頼性の確保

異種エネルギー熱源を活用した上で、冷熱のみならず温熱供給も維持できるシステムを構築し、公共インフラ途絶時の熱供給継続を可能にしている。電源システムについては、保安電源系統のデマンド監視を行うことで、非常用発電機の過負荷停止リスクを回避し、更なるBCP性能向上を図っている。さらに、積雪寒冷気候対策として、平滑な外装、急こう配笠木による雪庇防止、ルーバ設置による冷却塔の防雪対策なども行っており、寒冷気候下におけるシステムの信頼性を確保している。

### 2) 井水熱利用を中心とした省エネルギーと省資源化の実現

敷地周辺にある豊富な井水を活用した、最大出力 760kW の井水熱利用システムを導入し、コールセンターの放射空調など、年間冷熱負荷の 50%程度を処理している。また、冷涼な気候を活かした、外気冷房やフリークーリング、縦方向のエアバランスを考慮した建物全体換気による外気負荷削減なども行っており、放送局の平均的なエネルギー消費原単位と比較して、年間一次エネルギー消費量を 15%削減している。さらに、雑排水の 100%を井水で賄っており、省資源化を実現している。

### 3) 更なる省エネルギーや室内環境の満足度向上などに向けた最適運用の取り組み

知的生産性や作業効率の向上が求められるコールセンターの執務者を対象にアンケート調査を行い、井水熱も利用した放射空調システムが、対流を主体とした空調方式よりも、快適性と省エネルギーの両面で有効であることを確認している。さらに、アンケート調査の結果から、適切な湿度管理を行い、暑い・寒いなどのネガティブな温度感を改善することで、室内環境に関する総合的な満足度を向上させ、作業への集中のしやすさなどを改善できる可能性があることを確認している。

以上の通り、本業績は、積雪寒冷地という厳しい環境に立地する放送会館について、高いBCP性能を確保した上で、地域性を活かした省エネルギー・省資源を実現し、更なる省エネルギーや室内環境の満足度向上などへ向けた運用の最適化にも取り組んでいる好例であり、今後の放送会館における建築設備計画の大いに参考となるものである。

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。