

第4区

ジブリパーク ジブリの大倉庫の環境・設備計画 ～循環型社会を見据えたコンバージョン建築における建物価値創出と環境計画の実践～

[推薦文]

本業績は、既存施設の有効活用により、脱炭素などの環境配慮型コンバージョン建築の実現性を多角的に検討・計画したものである。温水プールとして使用されていた大空間の特徴を活かしながら、環境制御技術の導入、自然エネルギーの活用、省エネルギー・省スペース熱源システムの構築を行い、その効果についても詳細な測定などにより検証されている。

本業績の主たる評価点は、以下の通りである。

- 1) 既存建築である大空間温水プールから集客施設への用途変更において、建物の内部にいながらも外部の公園の自然環境とも一体感を感じられる空間を実現するため、季節や時間によってカーテンウォールやトップライトの制御を実施している。これらは、換気や日射遮蔽にも貢献し、省エネルギー・快適性の向上につながることを実測から確認している。
- 2) 建物用途変更による熱負荷特性の変化に対応するため、既存ピットを利用した低水深型地下ピット水蓄熱槽の構築、蓄熱用の水熱源ヒートポンプユニットの冷却水に対し、冷却塔＋地中熱のハイブリッド有効活用システムを導入している。このシステムについて詳細な測定を行い、改善を行いながら、冷却塔と地中熱の最適運転についてシミュレーションによる検討が行われている。
- 3) コンバージョン建築における建物価値の再生・創出(バリューアップ)手法について多くの検討がなされており、既存施設や立地における歴史の再確認、既存建物や設備を活かした設備設計、省エネチューニング体制の構築などで得られた知見をもとに、建物価値の再生・創出のための設計プロセスがまとめられている。

室内温水プールから集客施設への用途変更に伴い、様々な検討事項があるなかで、環境配慮型コンバージョン建築の実現に向けた取り組み・検証が行われている。一次エネルギー消費量の2024年実績値では、DECC(Data-base for Energy Consumption of Commercial buildings)調査における中部地区の用途・面積区分が近い値と比較して64%に抑えられており、ZEB Orientedを達成している。また、ホールライフカーボンの試算も行われ、J-CAT簡易計算法による試算結果では同等建物を新築した場合に比べ33%の削減となっている。

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られる。