

## 第5区

### 上田市本庁舎 ～建築、構造、照明、空調換気が一体となった環境総合技術～

#### [推薦文]

本業績は、上田市新本庁舎建設における環境総合技術に関する取り組みである。新庁舎は地下1階、地上6階、延床面積13,050㎡であり、周辺に上田城がある城下町であり、景観条例の高さ制限に対応した建築デザインとなっている。新本庁舎は旧本庁舎と同一敷地内での建て替え工事として計画され、既存南庁舎の断熱改修と併せて整備されている。上田市の夏季・冬季および昼夜の寒暖差が大きい気候特性を踏まえ、エコボイドや水平庇などの省エネ手法が採用されている。特に旧本庁舎地下躯体を撤去せずに、新本庁舎と接続したクール・ヒートトレンチとして再利用している点は大きな特色である。放射空調や自然通風、自然採光を効果的に組み合わせ、省エネルギー性能と快適性を高次元に実現した公共建築として高く評価できる。

本業績の主たる評価点は、以下のとおりである。

- 1) 寒冷地に立地する庁舎建築において、自然エネルギーおよび既存ストックを最大限に活用している点が高く評価される。特に、旧本庁舎地下躯体をクール・ヒートトレンチとして再利用した発想は、エネルギー負荷低減とイニシャルコスト削減、さらには解体時のCO<sub>2</sub>排出削減にも寄与する優れた整備事例である。
- 2) 上田市の気候条件を詳細に分析し、新庁舎中央部に設置されたエコボイドを活用した自然通風・自然採光、外皮の高断熱化、水平庇や採光ブラインドによる日射制御など、多層的なパッシブデザインが計画的に組み込まれている点が評価される。
- 3) 空調計画として、1階にはフロアフロー空調・床放射空調、2階には天井チャンバー多孔吹出空調、3階には水冷媒天井放射空調を採用し、用途や空間特性に応じた適切な使い分けがなされている。景観条例による限られた階高の中で、良好な温熱環境を実現している。
- 4) 傾斜天井放射パネルの照明器具周りに照明反射板を設置することで、執務室の机上面照度分布の改善を図っている。意匠と光環境に配慮した、独創的な工夫がみられる。
- 5) BEMSを活用した継続的な性能検証が実施されており、2022年度から2024年度の平均一次エネルギー消費量は633MJ/㎡年と、省エネ計算基準値1,305MJ/㎡年と比較して51%削減を達成している。これらの測定結果は既に学会大会等で発表されており、実用性と信頼性の高い省エネ建築として評価される。
- 6) 市民への啓蒙活動の一環として、採用した環境技術に関するピクトサインを庁舎内に設置しており、公共建築としての社会的価値を高めている。

上田市本庁舎は、景観条例による高さ制限や寒冷地という厳しい条件の中で、建築意匠と環境技術を高度に統合し、制約を感じさせない快適で親しみやすい公共空間を実現している点が特筆される。地中熱利用、放射空調、自然通風といった複数の環境技術を単体ではなく総合的に組み合わせ、さらに既存躯体をクール・ヒートトレンチとして再利用している点は今後の公共建築におけるモデルケースとして高い波及効果が期待される。竣工後もBEMSを活用した運用改善を継続し、実績値として性能を示している点は、今後の公共建築や庁舎設計における手本となる。

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。