

特別賞リニューアル賞

銀泉備後町ビルにおけるビルオーナーとテナントの協働によるカーボンニュートラル改修

[推薦文]

本業績は、既存テナントビルにおいてテナント入居工事に合わせてビルオーナーが行うテナント入居エリアに限定した省エネルギー改修と、改修後のビルのポテンシャルを最大限に活かせるような行動変容を支援するシステムにより、脱炭素と執務者満足や生産性向上の両立を目指しており、ビルオーナーとテナントの連携による脱炭素手法に関わるものである。

本業績の主たる評価点は、以下のとおりである。

- 1) テナント入居工事に合わせ、テナント入居エリアに限定して省エネルギー改修を行うことで、ローコストでビル全体の環境性能を向上させ続けるという現実的な方向性を打ち出し、実践している。
- 2) 手動で開閉操作する自然換気窓にテナントが入居しながら改修し、自然換気の有効開口面積が貸室床面積比で既存の 0.06% から改修後 0.5% へ大幅に向上されている。また、自然換気窓への改修後に、現地にて p-Q 特性(圧力と風量の関係)の把握、空気齢や換気量など詳細な基礎性能を検証している。
- 3) テナントの行動変容を促す改修として、ABW (Activity Based Working) における自然換気と空調の運用によるムラのある温熱環境を実践し、温度環境のサイネージやテプラライトの窓開閉サイン表示などの工夫を組み合わせることで、テナントの行動変容を促す取り組みが実践されている。ムラのある環境について、温熱環境評価や仕事の捗り度の評価を行い、今後の行動変容の展開・普及の可能性を示している。
- 4) テナントの原状復旧工事の合理化、低カーボン内装材料の選定、既存家具のアップサイクルにより、テナント移転工事のカーボンを 30% 低減しており、今後のテナント移転工事への展開可能性を示している。
- 5) カーボンニュートラル指向型改修について、取り組み内容のマンガによる説明の工夫など、広報・普及活動をオーナーとテナントの双方でなされており、多くの見学者への啓発に役立させている。

本業績の取り組みにより、DECC (Data-base for Energy Consumption of Commercial buildings) 平均相当の建物に対して移転後 2 年間のホールライフカーボンを 42.5% 低減しており、旧オフィスを移転しなかったケースに対して移転工事を含めても 2.72 年でカーボン排出量を逆転して低減できるとの試算結果になっている。自然換気について、テナントが居ながらの窓改修、現地での換気窓の p-Q 特性や自然換気による空気齢と室内環境の詳細な検証を行っており、高く評価できる。2024 年度の春と秋で窓開閉操作の行動変容などの比較において、月別電力消費量の差として省エネルギー効果を検証している。自然換気とムラのある環境の行動変容の定量的な効果については、今後の取り組みとして学会へ公表されることを期待したい。ストック建物への展開・普及性について、自然換気の手動操作や IoT 技術の一般化によるビル用への活用など、ストック建物・事業主・テナントに合わせてアレンジすることでカーボンニュートラル改修の進展を期待できる。

よって、本業績は空気調和・衛生工学会特別賞リニューアル賞に値するものと認められる。