

お悩み相談室

75 クラウド型分析ツールを活用した省エネへの取組み 設備お悩み解決委員会

相談 72

設備の省エネ提案を担当しています。効率よく運転データを分析する手法・ツールがあったら教えてください。

相談者は、担当している複数のビルの省エネ提案を本社で一括して行うため、各々のビルの中央監視盤やBEMのデータを引き出して、汎用ソフトで月次の定型グラフを描いて分析しています。定型グラフで見つけた問題点を詳細に分析する場合、以下が課題になっているとのこと。

- データ編集作業に多くの時間と手間がかかる。
- BEMSのソフトは扱いにくい。
- BEMSグラフの追加などはメーカーに依頼する必要がある。

これらの解決策として、中央監視盤やBEMSのデータをどこからでも分析できるクラウド型分

析ツール(以下「ツール」と記す。図1)を以下に紹介します。

◎ツールの特徴

- このツールには、以下のような特徴があります。
- 運用データは、現地の中央監視盤やBEMSからクラウドデータベースに自動で定期的に送信され蓄積される。
 - 分析作業をどこでも行うことができ、並行して複数のビルの分析ができる。
 - データが一元化されているため、別々の建物でも共通の操作で分析作業が効率的に行える。
 - 同じグラフを分析者(提案者)と現地施設運用者が共有でき、打合せから実施、検証まで効率的に行える。
 - グラフ作成機能が充実しており、データの可視

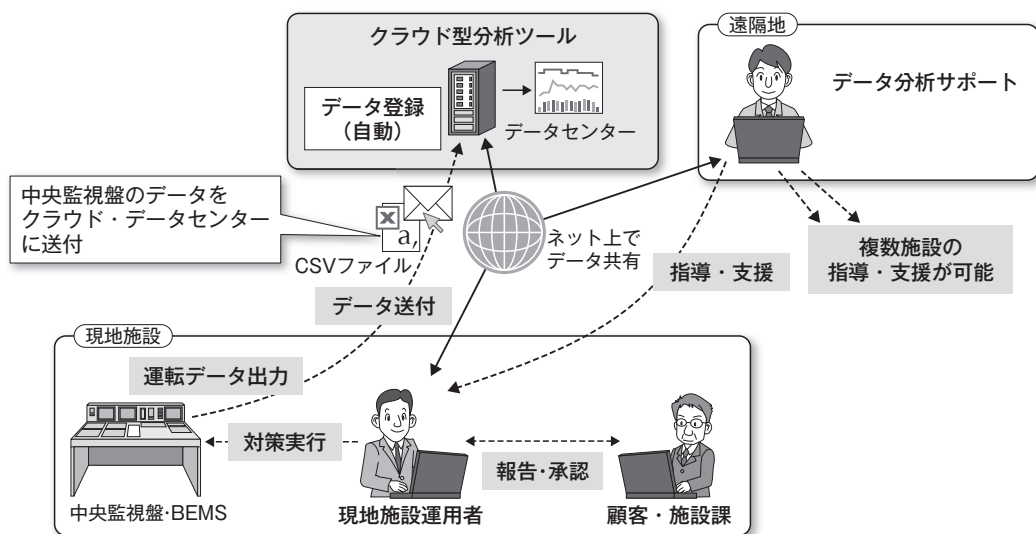


図1 クラウド型分析ツールの概要

化・定量化が容易。

- 月額負担のため導入が容易。

このツールを有効活用するポイントは、施主、施設運用者、設計者・施工者などを一体とする、情報を共有する組織です。さらに、クラウド上でツールを利用できるので、ノウハウを持った社外の技術者やエコチューニング技術者が遠隔から参画することも可能となり、省エネの取組みに強力な援軍となり得ます。

◎ツールを有効活用した事例

紹介する事例の建物概要は以下のとおりです。

- 建物用途：事務所ほか
- 延床面積：約 50 000m²
- 竣工：2003年

この建物では、ツールを活用するための運用組織として、ビル管理会社、建築主、設計者、施工者からなる省エネ専門委員会を発足させ、定期的に(基本的には月次)開催しました。そこでは、「運転データのグラフ化→環境改善・省エネなどの課題の分析・抽出→グラフの共有・登録→省エネ専門委員会メンバーの確認」という情報共有を実施しました。省エネ専門委員会では、ツールで作成した分析グラフを基に討議し、事象の原因を確認して、対策を立案しています。対策は設備の運転に反映され、その結果は、翌日にはグラフ化され効果が確認されています。

ツール活用のごした仕組みが、事例の建物の省エネ推進のキーポイントです。運用開始10年後にはエネルギー使用量を約50%にまで削減し、以降も毎年、省エネ活動の成果を上げ続けています。

◎事例で実施した取組みの例

竣工当初、空調機での外気導入は、設計条件の人員数に基づき、室内CO₂濃度が1000ppm以下となるよう外気ダンパーを固定開度にして運転していました。不必要な外気導入によるエネルギー消費を抑制するため、「外気ダンパー室内CO₂濃度制御」を省エネ専門委員会で討議し、モデル空調機に導入して実験し、その結果検証をツール

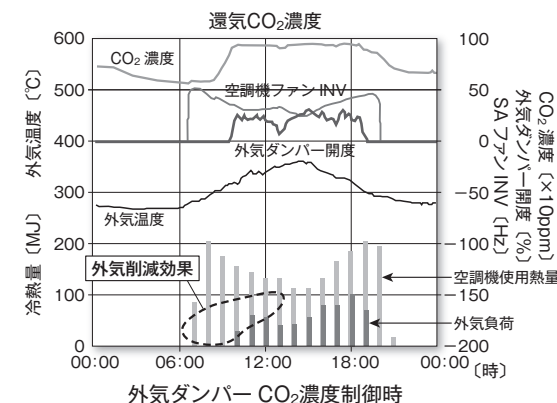
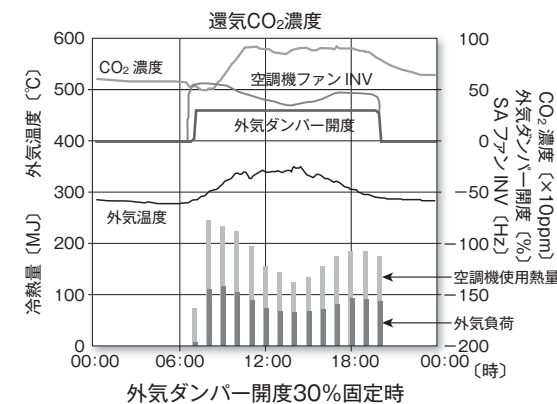


図2 室内CO₂濃度制御の分析結果

で行いました(図2)。

室内CO₂濃度によって外気ダンパーが制御されている状況や外気負荷が半分程度に削減されていることを確認し、省エネ専門委員会でこの制御を全館に導入することを決めました。

このように、ツールを中心に、効率のよい省エネ提案活動が手間を掛けずに続いています。さらに、昨今の新型コロナウイルス感染症対策下のWeb会議やテレワークにも、このツールは親和性が高いといえます。

本委員会では読者の皆様からの「お悩み相談」をお待ちしています。

◆送り先
〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1
(株)オーム社「設備と管理」編集部
設備お悩み相談係

(日本開発興産 小座間 宏志〔オザマ ヒロシ〕)