



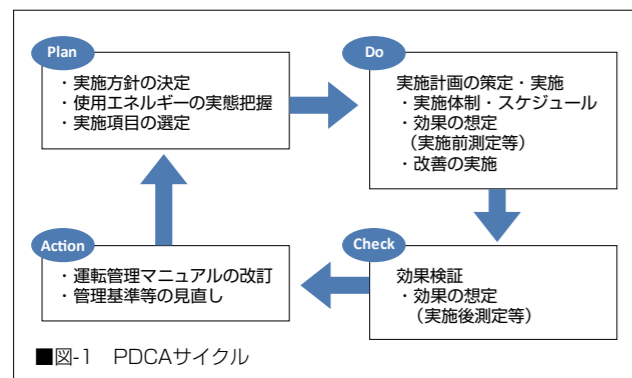
省エネルギー活動の“見える化”のすすめ

1 省エネルギー活動を進めるにあたって

「今年の夏は暑かったから、電力使用量が増えた」、「今年の夏は寒かったから、電力使用量が減った」などの会話を耳にしたことがある人は多いのではないかと思います。確かに暑さ寒さで、冷暖房のエネルギー使用量等は増減しますが、省エネルギー活動に一生懸命取り組んだとしても、その結果が数値等で表されないと正しく評価されず先会話となり、結果として継続した改善に繋がらないのです。

省エネルギー対策においても、PDCAサイクルに基づく活動が基本で、図-1のように取り組む必要があります。

継続した取り組みを進めていくうえではエネルギー消費量等の実態把握並びに運用実態を十分に把握していくことが必要であり、上記の問題が解消されれば継続した改善につながると考えます。



改善が進むにつれて計測器等を設置し現状把握の精度を上げていく必要があると考えますが、まずは現状のエネルギー使用量等における数年間のデータとその地域の外気温との相関をとってみることをお勧めします。ほとんどの場合は図-2(某製造業データ)のような関係になるでしょう。

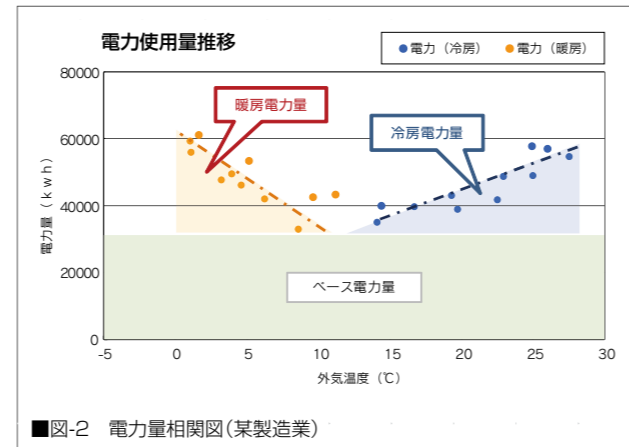


図-2より、電力使用量については外気温との相関が明確にあらわれ、図に示すように冷房電力並びに暖房電力の領域を判断できると考えます。

相関の傾きについては、個々の事業所の運用管理等を含めた相違により異なります。

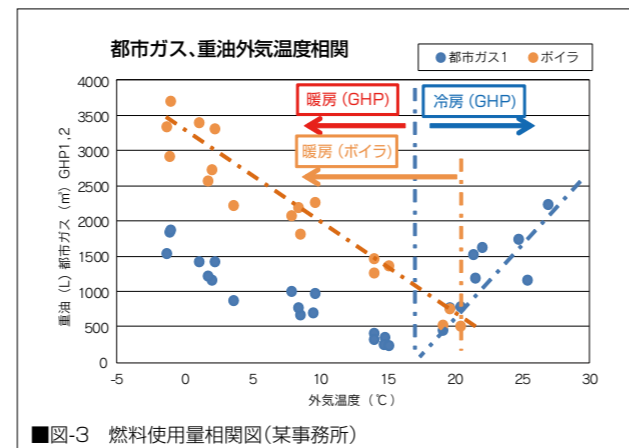
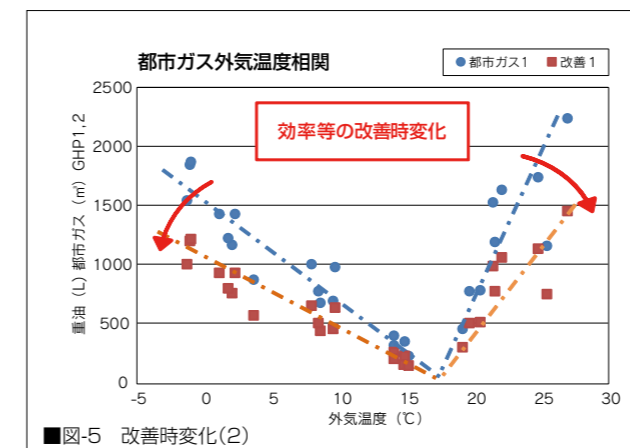
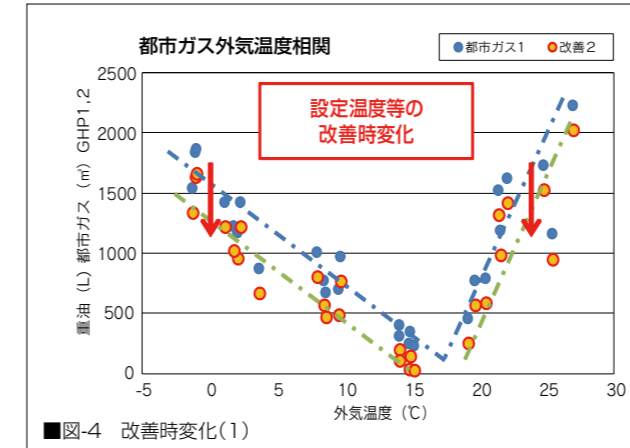


図-3によると、問題点についてはGHP*による冷房とボイラによる暖房が外気温相関に対して重なる時期があると判断されることより、オーバーラップしている要因等について運用方法含め調査が必要と考えられます。

* GHP(ガスヒートポンプエアコン): ガスエンジンで圧縮機(コンプレッサ)を動かすようにした空調機器

先のデータに対し改善等を進めていくと、それぞれの相関が図-4, 5のように変化していくことでしょう。



従って、現状入手している電力使用量・燃料使用量等のデータと直近の外気温(気象庁データ)との相関をとることで、改善前の実態として把握でき、改善後の比較に活用可能と考えますので、ぜひ実施していただきたいと思ひます。

・気象庁データ入手先
(過去の気象観測データ: <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etm/index.php>)

2 省エネルギーの余地について

各事業所における省エネルギーの余地は、ほとんどの建築物及び設備に存在していると言えます。

要因として、一般的に下記項目等を前提に、建築物を建設している事が挙げられます。

- ① 建設時点でのニーズに合わせた最適化の設計で熱源設備等の配置を検討実施。
- ② 最大熱負荷等に応じた熱源設備(冷凍機、ボイラ設備

- 等)の選定を実施。
 - ③ 最大熱負荷等に応じた熱源供給設備(ポンプ、送風機等)の選定を実施。
 - ④ 選定機器の元々のマージン(設計上の許容範囲)に従って、建設当時においては概ね最適化されているものの、
 - ① レイアウトの変更。
 - ② 内部熱負荷の変化。
 - ③ 機器の省エネルギー性の向上。
- 等の項目の変化によるハード的な要因とともに、
- ① 熱源設備の運転管理基準等の運用面。
 - ② 各エリアにおける設定温度等の運用面。
 - ③ 負荷に合わせた変流量の運用面。
 - ④ メンテナンス等の設備管理面。
- 等のソフト的な要因が存在していると考えられます。

従って、現状の仕組み並びに運用の実態把握を進め、改善の余地並びに問題点等を顕在化させ、優先度をつけて計画的に対策を進め、改善に繋げていただきたいと思います。

最後に、今までも、省エネルギーの取り組みを実施してきていると思いますが、改善内容の数値化・視覚化を進め、改善取り組みの実績が見えるようにすることで、継続した改善につながり、問題点顕在化のレベルが向上していくとともに、担当者の取り組み姿勢の向上なども期待できると考えます。



有限会社エスエイチプランニング
代表取締役
堀野 進

アキタ電子(株)に勤務後、平成14年に(有)エスエイチプランニング(秋田市)を設立し代表取締役に就任。平成24年に(株)インパクト(大分県宇佐市)を設立し取締役就任。そのほか(公財)あきた企業活性化センターの省エネルギー専門家として県内外200社強の省エネ診断実績あり。

【保有資格】 電気主任技術者(第2種)、エネルギー管理士(電気)、エネルギー管理士(熱)、冷凍機械(第1種)、公害防止(大気1種、水質2種)

【表彰】 平成10年「電気保安功労者」東北7県電力活用委員会会長表彰(電気主任技術者)