

平成 23 年度第 1 回マネジャー研修会概要

日時：平成 23 年 7 月 14 日 13：30～16：30

場所：群馬会館ホール

挨拶

群馬県環境森林部環境政策課温暖化対策室室長 青 木勝

皆様、本日はお忙しいところご参加いただきありがとうございます。環境 GS 認定企業も 1200 を超え、皆様にはご感謝申し上げます。

この環境 GS 認定制度は群馬オリジナルの環境マネジメントシステムであり日常の事業展開の中で無駄を無くしていくというものです。環境と経営を両立して進めていくものです。

今年は、福島原発事故等節電対策が必要になっている、エネルギー問題も含めて考えていく必要があります、こういった面でも、環境マネジメントの考え方は重要になってくる。

今日の研修会で講演をいただく、中小企業基盤整備機構経営支援専門員の藤田哲次さんや事例発表の清水印刷紙工株式会社社長清水宏和さんのお話を活かし環境マネジメントの質の向上に役立てていただきたい。



群馬県地球温暖化防止活動推進センター副理事長 片亀 光

こんにちは、本日は、お暑い中ご参加いただきありがとうございます。本日、西園センター長が所要のため出席できませんので、代わりにご挨拶させていただきます。

温暖化防止と節電の観点から考えると、今年の夏は節電 15%の電力削減が始まっています。これは、ピークカットの意味合いが強い、しかし、原発停止により火力発電が増えることで CO2 の排出量が増えるかもしれないという結果になってしまうかもしれない。

また、私は、本日ご講演をいただく中小企業基盤整備機構さんから以前いただいた資料を今も使用させていただいています。具体的な内容が書かれています。持ち帰ってぜひ、活かしてほしいと思います。清水印刷紙工株式会社さんの事例発表では皆様には新発見があるかもしれません。最後にうちエコ診断のお話もささえていただきます。暑い中ではありますが、最後までお聞きいただければと思います。



基調講演

「中小企業における省エネルギーの進め方」

講師 中小企業基盤整備機構経営支援専門員 藤田 哲次氏

はじめに

中小企業基盤整備機構経営支援専門員藤田でございます。私は熱専門です。今日のテーマは節電ではありますが、内容を少し広げてお話ししたいと思います。企業においては、この電力使用量の 15%削減取組みをすでにされているかと思いますが、中小企業には、専門分野の社員を確保できない実態あるが ①経営者と社員、また、部門間の一体感・連帯感がある。 ②経営における迅速かつ大胆な意思決定力がある。

また、近年、環境取組みに関心のある社員が多くなっているということもあります。そこで、長期的視野で取り組むことだと思います。

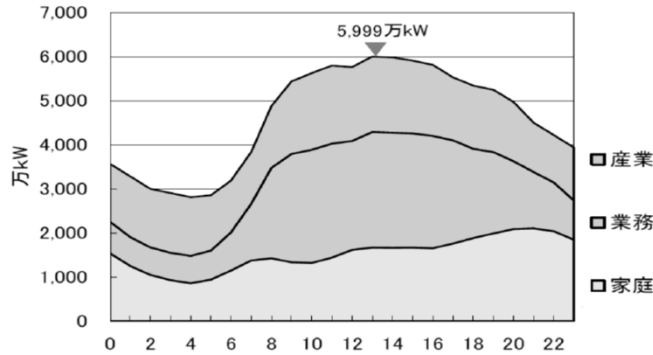


今夏の節電概要

東京電力管内：平成 23 年 7 月 1 日～9 月 22 日 平日の 9 時～20 時

東北電力管内：平成 23 年 7 月 1 日～9 月 9 日 平日の 9 時～20 時

需要抑制目標：大口需要家（契約電力 500kW 以上の事業者）小口需要家（契約電力 500kW 未満の事業者及び家庭）において、昨年（平成 22 年）の上記期間・時間帯における使用最大電力の値（1 時間単位）の 15%削減した値を今夏の使用電力の上限として取り組む。



備考：昨年の最大需要電力は
7 月 23 日の 14 時～15 時
に発生し 5,999 万 kW

「夏の停電回避を確実にするために～鍵を握る家庭部門の節電行動～」

(株)三菱総合研究所 ニュースリリース (平成 23 年 4 月 21 日)

省エネルギー取り組みの進め方

○自社の省エネルギーの取り組みの現状と組織的力量的把握

【組織的力量的把握の目的】

① 省エネルギー取り組みを、他の企業のノウハウを活用、推進するか否か判断する。

② 他の企業のノウハウを活用する場合に期待する事柄を明確にする。

【自社の現状と組織的力量的把握】

① 今までの省エネルギーの取り組みで電力使用量の削減が停滞している。

② 自社で考えられる省エネルギー取り組みは実施し尽くしたと思っているか。

③ マネジメントシステムが確立していて、機能しているか。

例えば ISO9000 シリーズにおける「経営者が主催する品質委員会」「内部品質監査」等

④ 従業員から改善提案が活発に、日常的に行われているか。

【自社で省エネを推進する】

(財) 省エネルギーセンターの無料診断の活用等

【他の企業のノウハウの活用】

① 省エネルギー診断を受ける。

② 自社で計測器等を付けて、エネルギー使用の把握した上で運用改善や設備更新の提案・実施を他の企業と共同で行う。

③ 上記②の計測器等を取り付けてエネルギー使用状況を把握することから他の企業と共同で行う。

④ 他の企業を ESCO 事業者とし、ESCO 事業として取り組む。

○他の企業のノウハウの活用にあたって検討・確認しておく事柄

- (1) 信頼関係を長期的に確保されること。
- (2) 自社の目的が、ノウハウの活用等を図ろうとする企業の実績等に照合し合致していること。
- (3) 自社の目的が、会社方針として明確になり、経営者をトップとした人選を含む実施体制が確立すること。

○「エネルギー使用の現状把握が先か「設備改善」による省エネ効果が先か

(1) エネルギー使用量の削減には「運用改善による削減」と「高効率設備への更新による削減」がある。

「運用改善による削減」効果	「高効率設備への更新による削減」に必要な事柄
<ul style="list-style-type: none"> ① 更新設備等の費用が不要である、必要であっても極めてわずかである。 ② 自社で改善テーマを発見し、対策として実施できれば、省エネルギー効果の全てを自社の経費削減にすることができる。 ③ 社内のいくつかの部門の連携の結果として、エネルギー使用量の削減が現実化するので、取り組み全体的共有化ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 現有設備でのエネルギー使用量の把握と高効率設備への更新による省エネルギー効果を把握している。 ② 多額の設備投資が必要になるので、その業務に精通した企業のノウハウの活用が必要である。

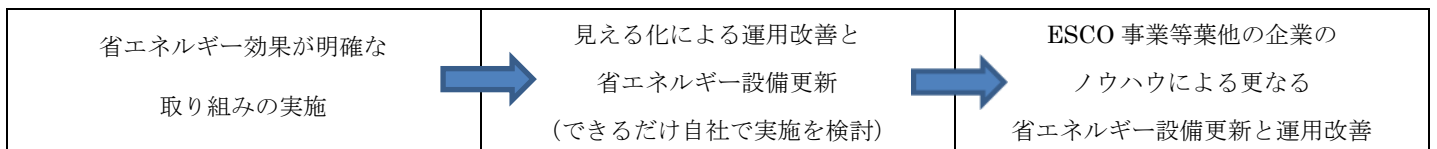
(2) 見える化によるエネルギー使用の現状を把握するのが先決

ESCO 事業を実施しても運用改善が不可欠であり、ESCO 事業を先に実施した場合には、ESCO 事業で導入した設備が運用改善により過大設備になる可能性がある。社内の実情に合わせて、自社にてまず「見える化」によりエネルギー使用の現状を把握し、省エネルギーの可能な事柄の実施から始めることを推奨します。

(3) 見える化に先立って実施しておきたい省エネルギーの取り組み

- ① 蒸気配管や温水配管の弁類とフランジ部の保温施工
- ② 空調機の屋外機に対する夏季の散水や日射による高温対策
- ③ 空調設備の室内機と室外機の定期的フィルタ清掃
- ④ 冷房設定温度 28℃ (相対湿度 40～70%)、暖房設定温度 20℃ (相対湿度 40～70%) への取り組み挑戦。

○省エネルギーの取り組みの手順



○省エネ活動の停滞防止 (リバウンドの防止)

「運用改善」においては

- ① 計測監視による、データ管理を継続させる
- ② 社内のオーソライズ (経営者が参画) された委員会 (省エネルギー委員会等) での計測データによる定期報告をテーマ化
- ③ 社内に向けた効果報告等の情報伝達と定期発行される社内報等による広報活動の日常化

「設備更新による改善」においては

- ① 更新した設備の省エネルギー効果等をデータにより継続して記録・確認をする。
- ② 更なる省エネルギー効果の取得を目指し、運用改善を含めて検討と実施をし、併せて、データを基に PDCA サイクルを廻す
- ③ 更新した高効率機器のメンテナンスの実施時期とその効果についてデータを基に把握する。

「第3者の目」を有効に活用する（第3者の目としての参考事例）

ISO14000 シリーズ

エコステージ（民間企業が中心となって開発・推進（一般社団法人エコステージ協会）

エコアクション2.1（環境省が推進する EMS（財団法人地球環境戦略研究機構持続性センター）

KES・環境マネジメントシステム・スタンダード（NPO 法人・KES 環境機構）

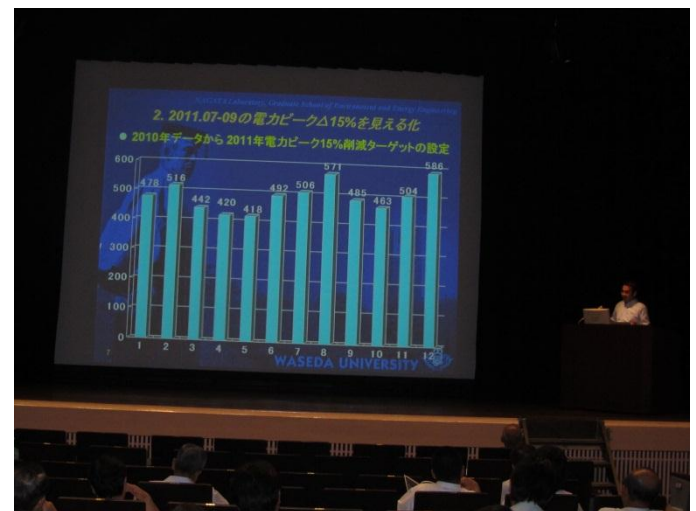
事例発表

「環境 GS 活動の取組と成果」

発表者 清水印刷紙工株式会社 代表取締役社長
清水 宏和氏

私ども清水印刷紙工株式会社は邑楽郡邑楽町に工場を新設して4年目になります。今回はこのように発表の機会をいただきましてありがとうございます。

今日は夏の節電対策のお話をさせていただきます。この夏の節電を契機に製造コストも含めて取り組もうと考えている。7月前から準備をしていました。



1、工場全体の電力を見える化

○電力監視システムの導入

工場の屋上についているキュービックの1つのドアを開けると東京電力のメータ電子電力計のほかにも電力監視装置が付いています。それにより工場内の電力の信号をもらって、1日どれくらい電力を使っているか、工場内のどこで電力を使っているかがわかるようになる。

○電力監視システムの仕組み

電力監視システムにより ASP データセンターに送られ、そこから1日のデータ、月間データ、週間データ、年間データがわかるようになっている。これはリアルタイムのデータが得られるというが、実際はリアルタイムではない、30分～1時間くらいの差は出ています。

しかし、デマンドを設定しておく予定数値を超えると警報が鳴るようになっています。

○電力監視システムによるモニタリング（2007.8～）

このシステムは2007年の工場建設で8月からつけているので2008年～2010年のデータがあります。デマンド契約として586kWしています。（電力監視システムによるモニタリングの棒グラフ2007.8～2010.1を見ながら説明）

○2010年電力ピーク・電力使用量・電力使用量

邑楽町の電力料金の設定が16～15日の期間なので、月ごとにしようとするのが困難です。しかし、この表は紙ベースでも来ます。（2010年1月～12月までの一覧表を見ながらの説明）

2. 2011.7～9の電力ピーク△15%を見える化

○2010年データから2011年電力ピーク15%削減ターゲットの設定

最初15%の削減はどこを基準に削減なのかわからなかった、7～9月のピーク時からの削減か使用量からの削減か、東京電力に聞いて年間の最大電力量の月から15%の削減ということがわかりわが社は498kWの削減であることがわかり削減目標を設定した。

3. 主要生産設備の電力ピークを見える化

使用している印刷機と乾燥機のそれぞれの機械ごとの電力使用量を数値化した。

また、6月28日から29日にかけて丸1日電力のモニタリングをした結果を表にした。

○2011.6.28,29 電力使用状況のまとめ/電力ピークのまとめ

- UV7C, 8000s/h, UVランプ80W+160W×3, 29h30m, 紙印刷
- 機械定格は247kW, 電力ピーク139.2kWで負荷率56.3%
- 機械スピードの最大値は10,000s/h, 最小値は6,500s/h
- 機械スピードの最大値を考えると、負荷率は70%と設定
- 電力使用の平均負荷率は40.0%, 電力使用制限では関係のない数値
- 電力ピークだけを、連続運転時(チョコ停など無い)に注目して確認
- 他の主力設備についても、同様の手法で電力ピークを把握
- 各設備の電力ピークの合計値、即ち工場全体の電力ピークを把握
- 節電目標(昨年ピーク×85%)を達成するための設備シフトの検討

4. 全生産設備の電力ピークを見える化

全生産設備の電力ピーク値予想(詳細)を立て各機械等の電力ピーク値の予想をまとめる。

5. 電力ピーク削減目標達成のアクションプラン

○生産設備ごとの電力ピーク想定一覧の作成事例ー主要生産設備のピーク値から節電シフトを検討

例えば印刷の機械でも10Cと7Cでは電力使用量が異なりどの機械の組み合わせで稼働していくかなど検討しました。実際に予想を立て生産体制の再構築について事前検証しその誤差も調べ予想の15%に留まっていたことでOKの範囲内でした。

*工場設備の定格電力は1000kW

*工場フル稼働のピークは700kW

*デマンド値560kWと想定

* $560\text{kW} \times 85\% = 476\text{kW}$

*グループ別の稼働シフトを検討

○電力ピーク超超の具体的な回避策

- 電力ピーク超超の具体的な回避策
- 月別電力使用量の見える化(見せる化)
- 主力生産設備のピーク値を見える化(見せる化)
- 全生産設備のピーク値を見える化(見せる化)
- 電力ピーク値×85%の設定値を見える化(見せる化)
- 電力ピーク回避値(電力ピーク×85%×XX%)を見える化(見せる化)
- 電力ピーク回避値に到達させないための具体的な動きを練習

↓

今夏の電力削減の必要性を、GHG排出量削減(環境特性)やコスト削減(経済特性)の改善に連動させることが重要

6、電力監視装置の開発

○Web カメラの活用による電力ピーク値監視装置

電子式電力計に表示される電力ピーク値だけを WEB カメラにて撮影、データ転送～WEB サイト閲覧

キュービクル内の WEB カメラにより；

- *需要電力値のみカメラ撮影（画像認識）
- *インターネット経由でファイルを転送，数値化
- *撮影画像の蓄積

リアルタイムにデータを転送して；

- *直前のピークをグラフで表示
- *ピーク値（30分毎）・ピーク予想値（常時）の表示
- *積算値の表示（30分毎，ピーク値から計算）

夏の節電マイナス15%削減、電気の使用量など、どこを見ればいいのか分かり、こういった運用をすればいいか、具体的に考えていく必要があります。

もし、このような機会があれば運用のお話をしたいと思います。本日はありがとうございました。