

# 中小規模事業所向け 第6回省エネセミナー

## ～「見える化」による省エネと BEMSの活用～

平成25年10月15日

東京商工会議所 ・ 東京都地球温暖化防止活動推進センター



クール・ネット東京

東京都地球温暖化防止活動推進センター  
(クール・ネット東京)

大西 義人



## I .省エネルギーの進め方

## II .省エネルギー対策の実践

## III .中小規模事業所向けの支援策

図表出典：中小規模事業所の省エネルギー対策テキスト【基本編】平成25年度版 東京都環境局  
中小規模事業所の省エネルギー対策テキスト【実践編】平成25年度版 東京都環境局

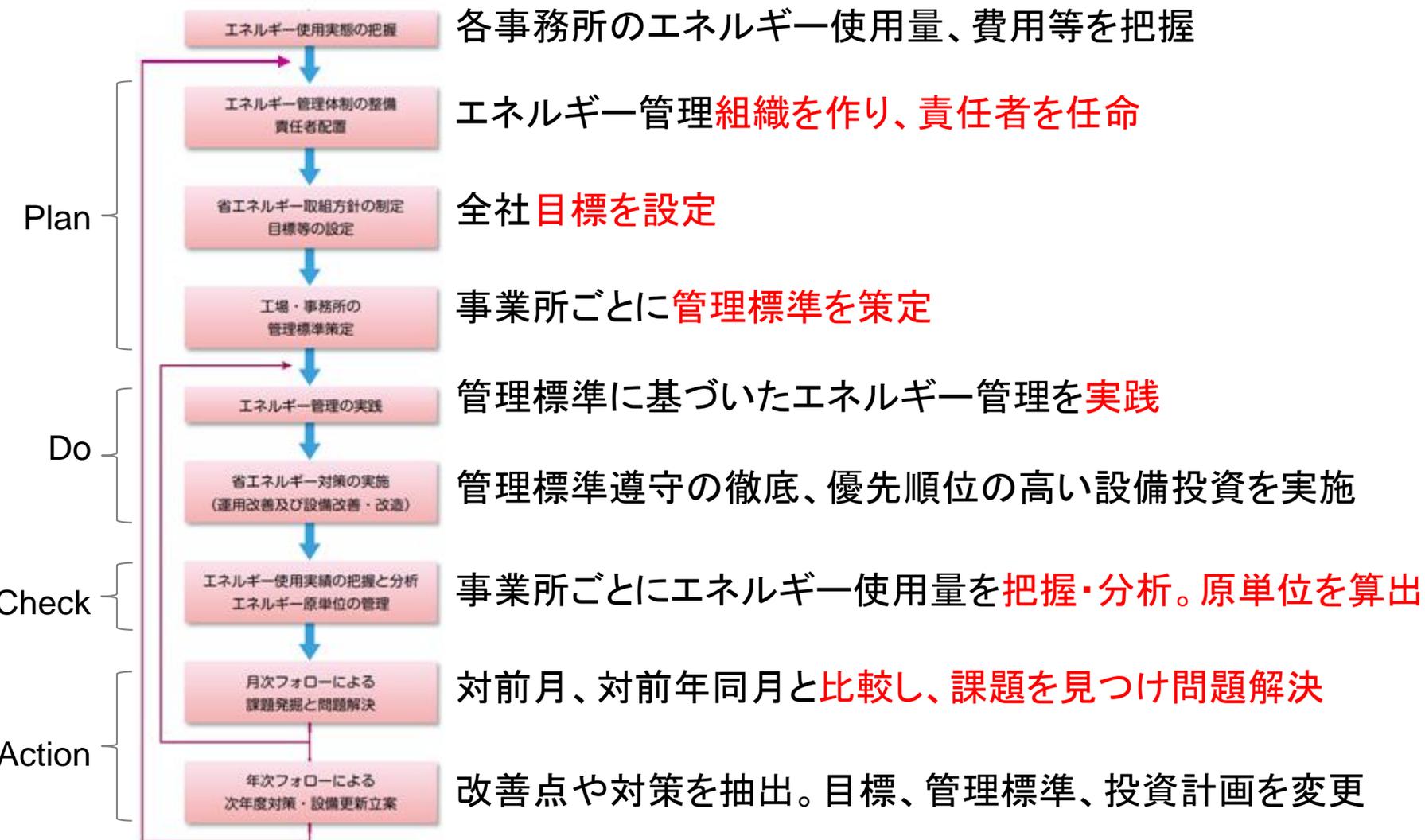


# I .省エネルギーの進め方



# I .省エネルギーの進め方

## 1. エネルギー管理のフロー





# I .省エネルギーの進め方

## 2. 組織体制の整備

### (1) エネルギー管理体制の整備と責任者の配置

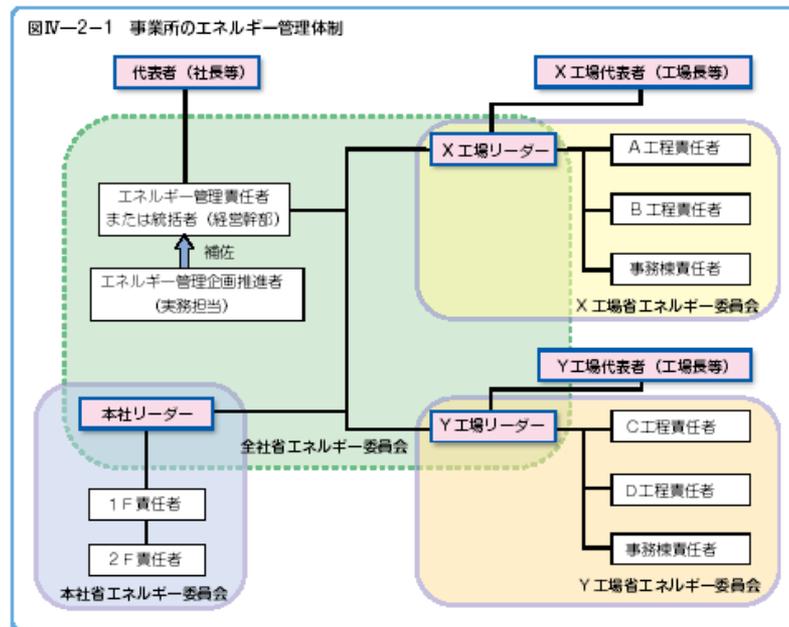
工場、事務所ごとの省エネ組織 + 全社省エネ組織

- ・各責任者の役割、責任範囲の明確化
- ・全員参加の省エネルギー

### (2) 省エネルギー取組方針の制定・目標などの設定

経営者が取組方針を制定

- ・消費量削減目標
  - ・原単位管理
  - ・達成期間
  - ・設備投資基準 等
- を明確にします。





# I .省エネルギーの進め方

## 3. エネルギー使用実績の把握と分析、原単位の管理

### (1) エネルギー使用実態の把握

エネルギー使用量は**3年程度のデータ**を見ることにより  
**一時的要因に左右されない実態把握**ができます

表IV-3-1

〇〇商店 エネルギー使用実績(H22年4月～H23年3月)					
月	最大電力	電力量	都市ガス	上水	下水
	kW	kWh	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
4月	70	9,610	66		
5月	58	7,255	47	62	62
6月	58	8,117	40		
7月	76	12,324	36	70	70
8月	83	14,462	26		
9月	88	16,387	28	66	66
10月	81	12,350	46		
11月	52	7,812	61	74	74
12月	62	9,600	74		
1月	89	11,964	67	73	73
2月	99	16,606	76		
3月	82	13,102	68	63	63
合計		139,589	635	408	408
金額(千円)		2,767	91.4	177.7	49.9
単価		19.8円/kWh	143.9円/m <sup>3</sup>	557.8円/m <sup>3</sup>	



# I .省エネルギーの進め方

## 3. エネルギー使用実績の把握と分析、原単位の管理

### (2) エネルギー使用実績の把握と分析

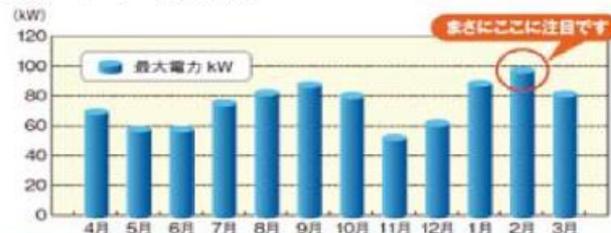
表IV-3-1

月	〇〇商店 エネルギー使用実績(平成24年4月～平成25年3月)				
	最大電力 kW	電力量 kWh	都市ガス m <sup>3</sup>	上水 m <sup>3</sup>	下水 m <sup>3</sup>
4月	70	9,610	66		
5月	58	7,255	47	62	62
6月	58	8,117	40		
7月	76	12,324	36	70	70
8月	83	14,462	26		
9月	88	16,397	28	66	66
10月	81	12,350	46		
11月	52	7,812	61	74	74
12月	62	9,600	74		
1月	89	11,964	67	73	73
2月	99	16,606	76		
3月	82	13,102	68	63	63
合計		139,599	635	408	408
金額(千円)		2,767	91.4	177.7	49.9
単価		19.8円/kWh	143.9円/m <sup>3</sup>		557.8円/m <sup>3</sup>

見える化  
(グラフ化)

見える化の例

図IV-3-1 最大電力

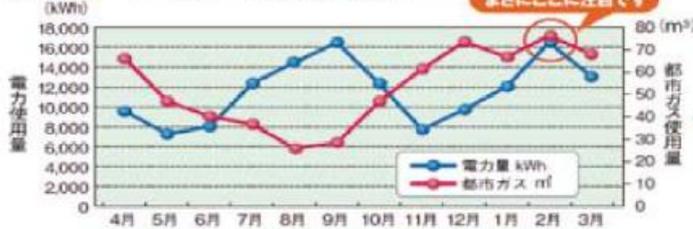


**ここがポイント**

**問題点**  
最大電力は、一般的に空調動力の多い夏期(冷房)や冬期(暖房)に発生します。この場合は冬期に発生しています。

**解決例**  
最大電力のピークを把握し原因を探しましょう。

図IV-3-2 電力・都市ガス使用量



**ここがポイント**

**問題点**  
電力・ガスの使用量は冬期にピークが現れています。

**解決例**  
暖房や給湯の省エネルギーの余地を確認しましょう。

図IV-3-3 上下水道使用量



**ここがポイント**

**問題点**  
冬はほかの季節より水使用量がやや多めです。水量変化の原因を究明しましょう。

**解決例**  
急激な変化はバルブの開め忘れ、配管破損による漏水が考えられます。



## 【事例1】

### 東京都内高齢者介護施設内の「見える化」





## I .省エネルギーの進め方

### 3. エネルギー使用実績の把握と分析、原単位の管理

#### (3) 見える化の必要性

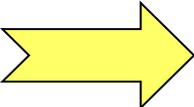
①建物のエネルギー使用の特性を知る

②原因を探す

③省エネルギーの余地を確認する

⇒ 無駄を見つける

④設備の故障個所を見つける

「見える化とは？」  定義

問題の所在を視覚で捉えられるように、  
収集した情報を数値化・グラフ化等によ  
り明確化する取り組み



## Ⅱ.省エネルギー対策の実践



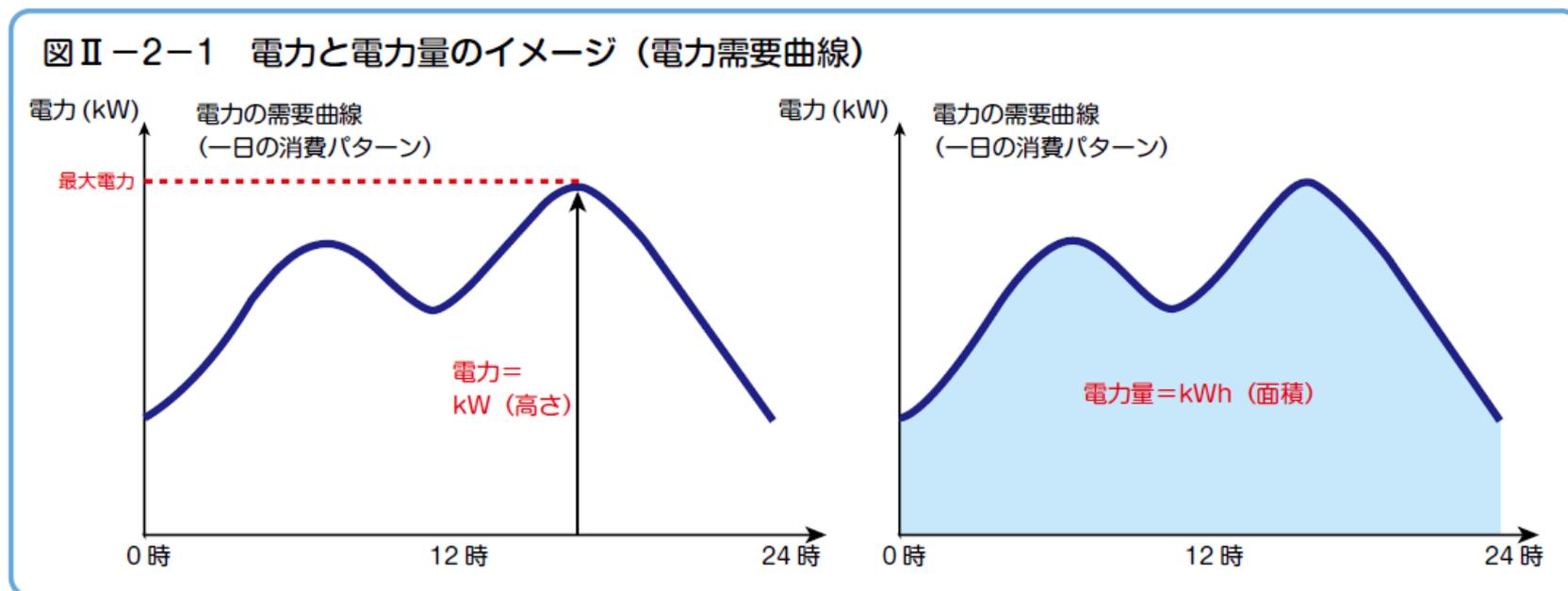
## Ⅱ.省エネルギー対策の実践

### 1. 賢い節電(省エネルギー)の実施

電力(kW)と電力量(kWh)の違い

○電力(kW) : 発電や電気の消費の瞬時の大きさ → グラフの高さ

○電力量(kWh) : 発電や電気消費の総量 → グラフの面積



電力(高さ)を抑える = 節電

電力量(面積)を減らす = 省エネ



### 2. 多回路電力モニター

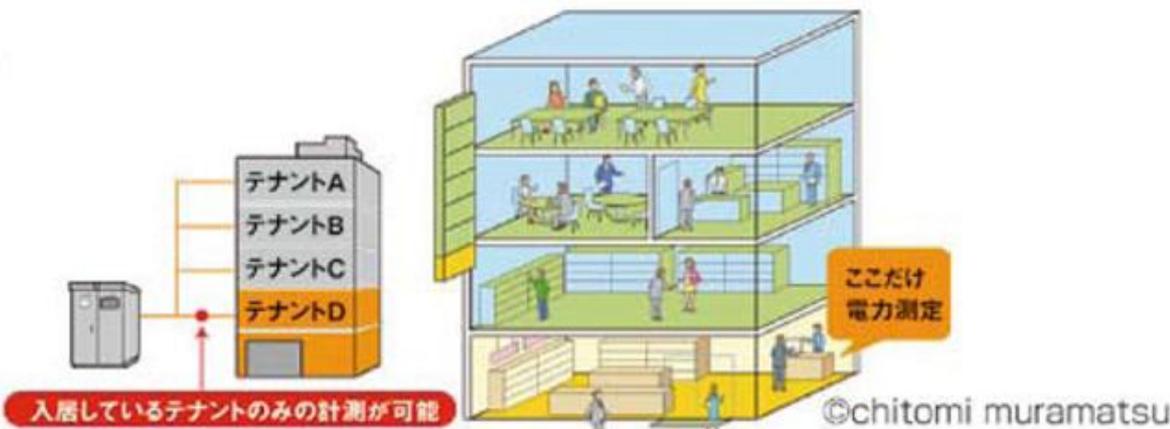
多回路電力モニターを導入すると、**フロアやテナント単位で、時間帯・用途別の消費電力を「見える化」**できます

#### 《多回路電力モニター導入のメリット》

- テナント別、フロア別、用途別の電力使用量が総量とともに時系列でも把握できます。
- 工場では生産工程別の電力使用量が把握できます。
- 省エネや工程改善などについて、対策前後の効果を詳細に把握できます。
- グラフなど「見える化」されることにより問題点の把握が容易になります。

図V-3-8 多回路電力モニターの設置イメージ

写真V-3-6 分電盤への取付事例



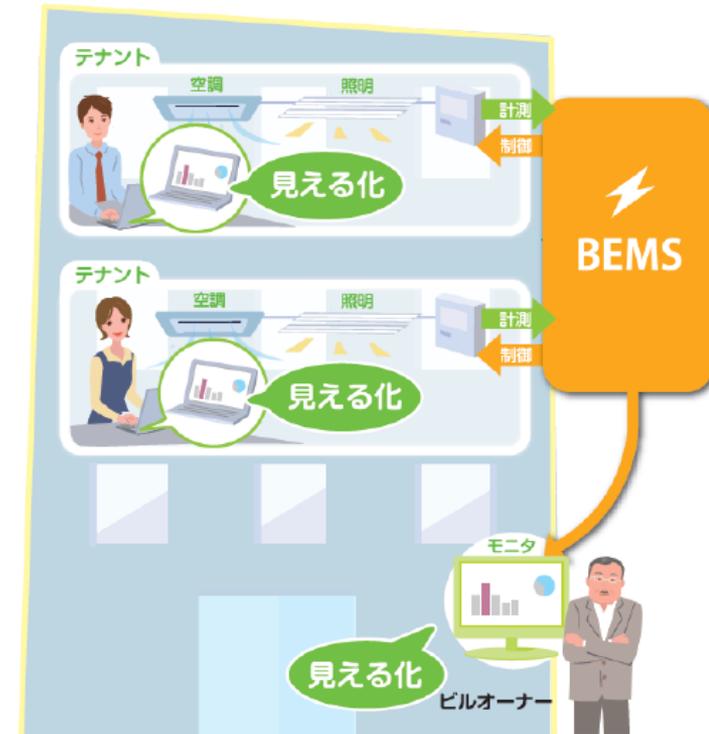


## Ⅱ.省エネルギー対策の実践

### OBEMS

(=Building Energy Management System)とは

ビル等の建物内で使用する電力消費量等を計測蓄積し、導入拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調・照明設備等の接続機器の制御やデマンドピークを抑制・制御する機能等を有するエネルギー管理システム。





# Ⅲ. 中小規模事業所向けの支援策



# 1. 無料省エネルギー診断

《省エネルギー診断及び省エネルギー現地アドバイス》

経験豊富な診断員が、**エネルギー使用状況を調査・分析**  
事業所の特性に応じた対策や設備導入の**報告書を作成**

《対象》

省エネルギー診断 : 年間エネルギー使用量が原油換算**15kL以上1,500kL未満**

省エネルギー現地アドバイス : 年間エネルギー使用量が原油換算**15kL未満**

- 省エネと言われても何をすべきかわからない
- 効果的な節電対策で電気代を削減したい
- 専門家の意見を参考に省エネの余地を見つけたい



**まずは、省エネルギー診断をおすすめします！**





経験豊富な診断員が事業所を訪問  
エネルギー使用状況を調査します

## 対象

- 都内の中小規模事業所

## 内容

- 運用状況についてヒアリング
- 現場診断
- 各種支援策のご案内

## 報告

- 診断報告書により事業所の特性に応じた対策を提案



ご清聴ありがとうございました。



東京都地球温暖化防止活動推進センター

(クール・ネット東京)