

## 仙台市役所緊急節電設備計画

### 1 ねらい

夏以降に実施が見込まれる電力料金値上げを見据え、市役所挙げて一層の節電を進めるため、中長期的なコストメリットを考慮しつつ、「BEMS導入と省エネ診断強化」、「LED照明（蛍光灯・電球等）の導入推進」、「その他実効性の高い節電対策の推進」に緊急的に取り組む。

### 2 取組項目

#### (1) BEMS導入と省エネ診断強化

ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS<sup>※1</sup>)と計測機器の設置事業者(BEMSアグリゲーター<sup>※2</sup>)によるエネルギー使用効率化や電力需要の抑制を図るサービスを庁舎等の市有施設の一部に先行導入する。併せて、これまで実施した省エネ診断の結果を分析し、節電対策の水平展開を図る。

※1 BEMS、※2 BEMSアグリゲーターについては4ページ参照

- 1) 事業費 100,000千円  
設置費 99,000千円(20施設)  
サービス料 1,000千円(10千円×20施設×5か月(平成25年11月～26年3月))

#### 2) 事業内容

電力消費量の多い市有施設にBEMSを導入し、電力使用の状況把握と自動制御を行うことによって、電力使用量の削減を図る。(経済産業省が所管する「エネルギー管理システム導入促進事業費補助金」を活用)

##### ①導入施設 20施設

補助対象要件に適合する契約電力50～500kWに該当するオフィス系、市民利用施設系、事業系施設の市有施設の中から、BEMSの導入で効果的に電力使用量の削減が見込まれる20施設を選定。

##### <導入候補施設>

宮城総合支所、戦災復興記念館、高砂市民センター、台原老人福祉センター、泉消防署など

##### ②補助金 39,160千円(エネルギー管理システム導入促進事業費補助金)

- ・所管：経済産業省
- ・対象経費、補助率：設備価格の1/2、附帯工事費の1/3

**(2) LED照明（蛍光灯・電球等）の導入推進**

消費電力が少なく、耐用年数の長いLED照明の導入を推進するため、モデル的に青葉区役所庁舎を全面LED化する。次年度以降、その効果等を検証の上、各区役所等への導入を検討する。

- 1) 事業費 85,000千円（工事費）
- 2) 事業内容 LED化する機器数 2,247台

LED20W	1灯用	48台
	2灯用	276台
LED40W	1灯用	283台
	2灯用	1,640台
計		2,247台



青葉区役所

**(3) その他実効性の高い節電対策の推進**

これまでの省エネ診断により効果大とされた区役所の空調動力等にインバーター制御を導入する。

- 1) 事業費 15,000千円（工事費）  
（積算内訳 5箇所×3,000千円/箇所）

2) 事業内容

省エネ診断済みの太白区役所庁舎の空調動力等のインバーター化を実施するとともに、他の区役所においても順次インバーター化を行う。

（太白区の空調動力等のインバーター化するポンプ等の内訳）

冷却水ポンプ（2台）、冷温水ポンプ（2台） 空調機ファン（6台）、送風機モーター（4台）
---

（各区の空調動力等の内訳）

	冷却水ポンプ	冷温水ポンプ	空調機ファン	送風機ファン	排風機ファン
青葉区	2台	4台	9台	8台	58台
宮城野区	3台	3台	10台	5台	34台
若林区	4台	6台	12台	6台	45台
泉区	3台	11台	14台	7台	32台

※上記よりインバーター化する設備を選定

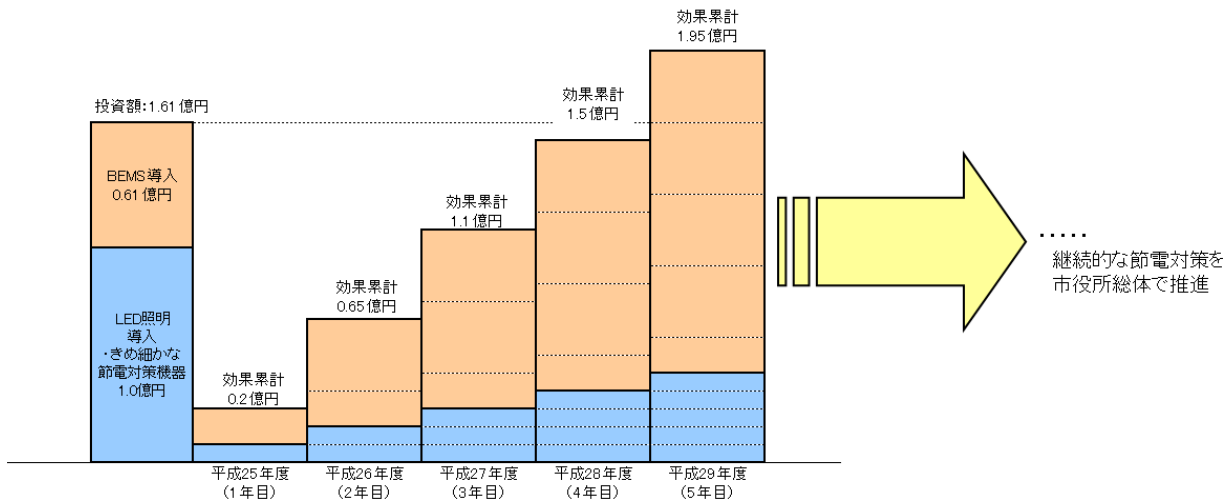
### 3 効果試算等

- ・ 上記施策の実施による節電率は概ね0.6%（半期分）と見込まれ、平成25年度当初予算で計画している既定の対策による節電率（0.6%）と合わせると、全体の節電率は1.2%（通年ベースでは1.8%）となり、これらハード関連の対策に加え、全庁を挙げた行動面の取り組み等により5%の節電を目指す。
- ・ なお、今回の対策に要する経費（1.61億円（補助金分を除く））は、以下のグラフのとおりとなり、その節電効果の積み上げにより、平成29年度中には回収ができる見込みである。

	今回の対策				既定の対策	合計
	BEMS	LED	その他	小計		
事業費（千円）	61,000	85,000	15,000	161,000	3,771,000	3,932,000
節電効果（%）	10%	44%	88%	---	---	---
削減（電力）量(a)	126万 kWh*	9.5万 kWh*	12.5万 kWh*	148万 kWh*	140万 kWh	288万 kWh
24年度使用電力量(b)	2億3,833万 kWh					
節電率（%）(a/b)	0.5%*	0.04%*	0.06%*	0.6%*	0.6%	1.2%
削減額（千円）	18,450*	1,390*	1,830*	21,670*	20,500	42,170

\*今回の対策の削減（電力）量は半期分で算定

< 今回の対策による節電効果額の積み上げイメージ >



## ※1 BEMS (Building Energy Management System)

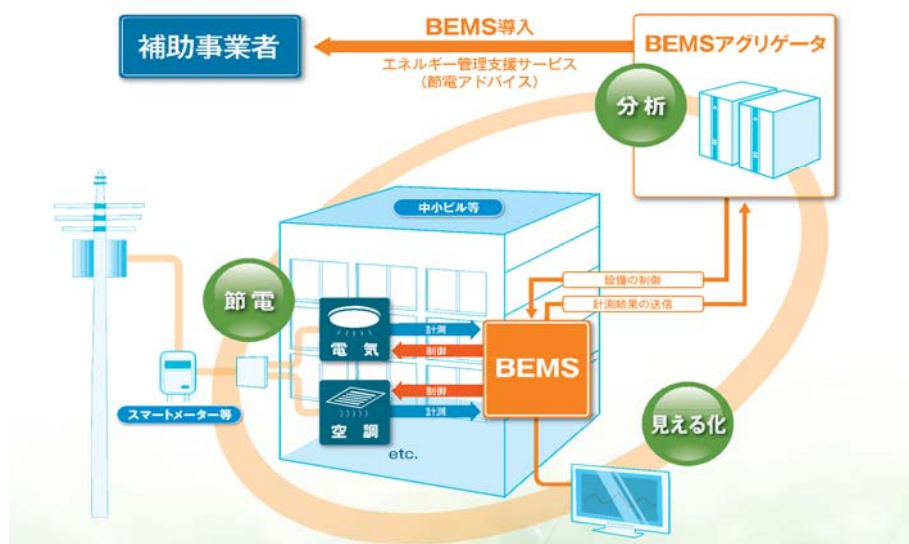
ビル等の建物内で使用する電力使用量等のデータを計測蓄積し、導入拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調・照明設備等の接続機器の制御やデマンドピークを抑制・制御する機能等を有するエネルギー管理システムのこと。本事業においては、社団法人環境共創イニシアチブ（SII）の登録を受けた BEMS アグリゲータによる機器・システムのこと。

## ※2 BEMS アグリゲータ

BEMS アグリゲータとは、経済産業省の「エネルギー管理システム導入促進事業」において、中小ビル等に BEMS を導入するとともに、クラウド等によって自ら集中管理システムを設置し、補助事業者に対しエネルギー管理支援サービス（電力消費量を把握し節電を支援するコンサルティングサービス）を行うエネルギー利用情報管理運営者として、SII に登録を受けたもののこと。（幹事会社に 2 3 社登録）

## ○BEMS 導入のイメージ

デマンド監視により使用電力（全体・フロア毎）の見える化を図ると共に、②空調室外機や照明等の電力使用量を監視しつつ自動制御を行い、節電をサポートする。



## ○BEMS 導入の効果

### ①デマンド監視の効果・メリット

デマンド監視による制御（自動・手動）によって、契約電力を低減。  
（従来に比べ、概ね 10% 以上を削減）

### ②電力の見える化効果・メリット

深夜や休日、休憩時間、未使用时间帯等の無駄な電力消費を改善。

### ③照明・空調の設備制御の効果・メリット

空調の設定温度、稼働時間、待機電力対策などに対し、統一した「管理基準」を設け、運用形態を平準化することにより、電力使用量を削減。（従来に比べ、概ね 5% 以上を削減。）

## ○BEMS のコストと補助率等（概算）

	導入費	補助率	補助額	実質負担額
BEMS 導入における設備費一式	1, 848 千円	1/2	924 千円	924 千円
BEMS 導入における工事費一式	3, 102 千円	1/3	1, 034 千円	2, 068 千円
合計	4, 950 千円		1, 958 千円	2, 992 千円

