

# 中小企業等に対する 無料省エネ診断について

経済産業省北海道経済産業局  
資源エネルギー環境部 エネルギー対策課

# 中小企業等に対する省エネルギー診断事業費補助金

平成30年度予算案額 **12.0億円（10.0億円）**

## 事業の内容

### 事業目的・概要

- 省エネルギー診断や省エネ相談地域プラットフォームの構築など、中小企業等の省エネを推進するためのきめ細かな支援を行います。

### ①省エネ診断事業

中小企業等に対し省エネポテンシャルの診断を無料で実施します。

### ②省エネ相談地域プラットフォーム事業

地域の専門家らが連携した省エネ相談拠点を全国に設置し、中小企業等による省エネ取組をきめ細かく支援します。

### ③地域の省エネ推進情報提供事業

省エネ取組の支援窓口をポータルサイト「全国省エネ推進ネットワーク」に公開し、省エネに関する有益な情報を発信します。

### ④情報提供・講師派遣事業

地方公共団体等の省エネセミナーに無料で講師を派遣します。また、省エネ診断事例集や省エネ手法の冊子などを情報提供します。

### 成果目標

- 省エネ診断等による徹底的なエネルギー管理の実施により、平成42年度の省エネ効果235.3万kLを目指します。

### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



## 事業イメージ

### ①省エネ診断

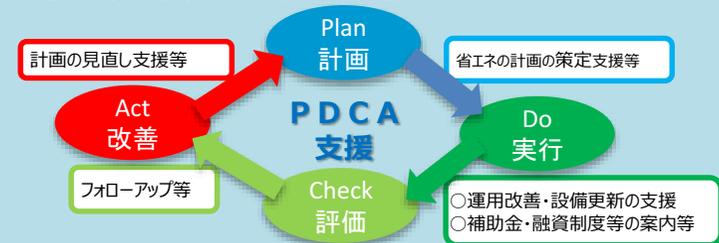
(省エネ診断の例)

- オフィスの空調の運用改善
- 工場の廃熱の有効利用 等



### ②省エネ相談地域プラットフォーム

- 省エネ支援事業者が地域の専門家（商工会議所や自治体、コンサル及び金融機関等）と協力して作る「**省エネ支援の連携体**」
- エネルギー使用状況の把握から省エネ計画の策定・実施・見直しまで、一貫して中小企業の取組をきめ細かに支援



### ③地域の省エネ情報提供

- 省エネ相談地域プラットフォームや自治体、金融機関等を省エネ支援を行う窓口として登録。
- 省エネに関する情報を発信。



(ポータルサイト)

### ④情報提供・講師派遣



(パンフレット)

- 無料省エネ診断および無料節電診断では、中小規模の工場及びビル等業務用施設に専門家を派遣して、省エネ・節電のための具体的なアドバイスを行います。
- 「省エネ診断」は電力や燃料・熱など「総合的な省エネ行動をサポートする」診断サービス、「節電診断」は、ビルや工場等のピーク電力削減など「節電行動をサポートする」診断サービスです。

概要	無料 省エネ診断	無料 節電診断
対象	<p>次のいずれかが対象です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①中小企業（中小企業基本法で規定される事業者）</li> <li>②年間のエネルギー使用量（原油換算値）が、原則として1,500kL未満の工場・ビル等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①原則として契約電力50kW以上の高圧電力または特別高圧電力受電者の工場・ビル等（エネルギー管理指定工場等は除く）</li> <li>②ただし、中小企業（中小企業基本法で規定される事業者）に関しては、エネルギー管理指定工場であっても対象</li> </ul>
主な診断内容	<p>以下の事項について診断</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①工場・ビル等における燃料や電気の使い方に関する事項</li> <li>②より効率的な危機の導入、適切な運転方法見直しに関する事項</li> <li>③エネルギー合理化につながる適切な設備管理、保守点検に関する事項</li> <li>④エネルギーロスに関する事項</li> <li>⑤温度、湿度、照度等の適正化に関する事項 等</li> </ul>	<p>以下の事項について診断</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①工場・ビル等における電気の使い方に関する事項</li> <li>②より効率的な危機の導入、適切な運転方法見直しに関する事項</li> <li>③電力削減につながる適切な設備管理、保守点検に関する事項</li> <li>④温度、湿度、照度等の適正化に関する事項 等</li> </ul>
診断の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●診断を希望する工場・ビル等の燃料や電気の使用状況とともに、申し込み。</li> <li>●日程を調整後、電気・熱の専門家を派遣。</li> <li>●現地では、実際の設備や運転管理状況を確認し、診断結果をレポートとして報告。 (現地診断：原則1日、4週間程度後に報告書発送)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●診断を希望する工場・ビル等の電気の使用状況とともに、申し込み。</li> <li>●日程を調整後、節電の専門家を派遣。</li> <li>●現地では、実際の設備や運転管理状況を確認し、診断結果をレポートとして報告。 (現地診断4時間程度、2週間程度後に報告書受領)</li> </ul>

○省エネルギーや節電をテーマに含む「省エネ・節電説明会」（セミナー・カンファレンス等）に無料で「講師を派遣する」サービスです。

## 概要

## 対象者

民間団体・自治体・公的機関等が主催する省エネ説明会が対象です。

### <開催例>

- 自治体、業界団体、民間団体等が主催する設備管理者向け説明会
- 自治体や地域商店会、民間組合等が主催する家庭の説明会
- 教育機関やPTAが主催する説明会
- 業界団体、民間団体、自治体等が主催する展示会・セミナー等の来場者向け説明会 等

## 主な講演内容

### <事業者向け>

- ・エネルギー管理の基本
- ・我が国のエネルギー状況
- ・省エネ・節電の進め方
- ・省エネ・節電診断の紹介
- ・代表的な省エネ技術・診断事例の紹介 等

### <一般家庭向け>

- ・地球環境と日本のエネルギー状況
  - ・電気の省エネ
  - ・家電製品の使い方・選び方
  - ・衣食住の省エネ 等…
- 家庭での省エネ実践のための基本の講座

- 出席者から参加費用をいただかない説明会が対象
- 総会や定期会合等に合わせて開催する説明会も対象
- 講師派遣は無料。会場費その他の費用は主催者負担
- 説明会の具体的な内容は打ち合わせにて決定

# CASE11

省エネ・環境支援サービス  
取組事例

## 温泉ホテルのケース

■業種：サービス業  
■設備等：温泉ホテル  
■会社名：株式会社萬世閣 様 ■利用者数：600名

株式会社萬世閣様の運営するホテルでは、不要照明の消引き・消灯や高効率照明への更新、デマンド監視装置の導入活用等の省エネ活動に取り組みされており、今回 全般的な省エネ診断を希望されました。診断の結果、空調用冷温水ポンプのインバータ化、客室空調用室内機の熱交換器清掃、真空温水器の空気比低減、温水配管の保温対策強化等を提案しました。

### ●対策による効果(診断)

エネルギー使用量(原油換算)

**70** kL/年 削減

エネルギーコスト

**4,985** 千円/年 削減

コストをかけずに実行できる提案 (注)省エネ効果は、原油換算で表示。

#### 1.【温水設備】真空温水機の空気比低減

給湯用の真空温水機2台を交互運転している。空気比は2台とも高いため、省エネ法の基準値(1.9→1.3)に調整し、省エネを図ることを提案。

省エネ効果 12.8 kL/年  
削減金額 1,019 千円/年  
設備概要 真空温水機(2台、A型熱交換器計360kW)

#### 2.【自販機】高効率自販機への更新

飲料(缶・ボトル)自販機を高効率の自販機に更新し、電力消費量を削減(▲36%)することを提案。

省エネ効果 3.2 kL/年  
削減金額 213 千円/年  
設備概要 空調機(39台、消費電力計35千kWh/年)

もっと高効率の設備へ投資改善 (注)省エネ効果は、原油換算で表示。

#### 3.【空調設備】冷温水ポンプのインバータ化

宴会場空調用の冷温水ポンプは、バルブで絞って流量を調整している。バルブ全開+インバータ化(必要流量まで回転数を下げる)により、電力消費量を低減することを提案。この場合、実稼働分の圧力を発生させる必要があることから、効果は稼働を1/2まで下げるとの条件で試算。

省エネ効果 32.7 kL/年  
削減金額 2,180 千円/年  
設備投資額 2,500 千円 回収 1.2 年  
設備概要 ポンプ(1台、30kW)

#### 4.【空調設備】客室空調用室内機の熱交換器清掃

客室空調用の室内機(FCU)ファンコイルユニット)の熱交換器の汚れが散見される。清掃により熱交換効率を回復させ、燃料消費量の削減を図ることを提案。効果は、清掃による省エネ率5%として試算。

省エネ効果 9.1 kL/年  
削減金額 729 千円/年  
設備投資額 3,180 千円 回収 4.4 年  
設備概要 室内機(FCU)318台、冷/暖房熱量計550/960kW)

#### 5.【空調設備】レストラン・ラウンジの窓ガラスへのカーテン設置

レストラン及びラウンジでは、冬期の夜間(営業時間外)の暖房を停止しているが、室温が低い窓ガラスから放熱があり、熱損失が発生する。一晩の放熱分が建物を冷やし翌日の暖房負荷に加算されるため、窓ガラス面にカーテンを設置して室温低下を防ぎ、暖房用A重油消費量を削減することを提案。

省エネ効果 0.7 kL/年  
削減金額 52 千円/年  
設備投資額 1,000 千円 回収 約10年  
設備概要 窓ガラス(面積225㎡、室温低下2℃、削減10%)

#### 6.【空調設備】空調用ファンに省エネペルトを採用

主廊等の空調機用ファンは1年中連続運転しているため、省エネペルトに交換して電力消費量を削減することを提案。効果には、耐久性向上によるメンテナンス費用減は含まれていない。

省エネ効果 0.4 kL/年  
削減金額 25 千円/年  
設備投資額 17 千円 回収 0.4 年  
設備概要 排気ファン(1台、22kW)

(注)室内機にファン加工を施した省エネペルト(省エネペルト)使用により、ペルトがブレードに巻きつく際の「逃げ余力」が小さくなり、耳げによる後戻りにより電動機から回転軸への動力伝達効率を高め、省電力になる。

#### 7.【温水プール】温水プール表面からの熱放散量の低減

冬期夜間において、温水プール水面への断熱保温シート設置等により水分蒸発と水温低下を抑制し、ボイラーの燃料消費量を削減することを提案。具体策としては、屋内プールの表面に発泡樹脂シートや断熱板などを浮かべる等がある。

省エネ効果 4.1 kL/年  
削減金額 330 千円/年  
設備投資額 200 千円 回収 0.6 年  
設備概要 温水プール(面積100㎡、水深210cm、保温シート200㎡)

#### 8.【温水配管】温水配管系の保温対策強化

機械室の温水配管系統において保温対策を強化して放熱ロスを低減し、温水ボイラのA重油消費量を削減することを提案。

省エネ効果 1.9 kL/年  
削減金額 151 千円/年  
設備投資額 380 千円 回収 2.5 年  
設備概要 プラスチック管(150A)3巻、フロン管(150A)3巻、60A(4巻、65A)2巻、60A(1巻、50A)1巻等

#### 9.【照明】蛍光灯型誘導灯のLED化

蛍光灯型誘導灯の消費電力は少ないが24時間点灯のため、年間電力使用量は大きい。高効率のLED誘導灯に交換し、電力消費量を削減することを提案。

省エネ効果 1.8 kL/年  
削減金額 121 千円/年  
設備投資額 1,368 千円 回収 11.3 年  
設備概要 蛍光灯型誘導灯(40台、23W/台)→LED誘導灯(40台、2.7W/台)

#### 10.【コンセント負荷】客室冷蔵庫の空室時電源OFF

スイッチ付コンセントを設置して、空室時に室内小型冷蔵庫の電源をOFFとし、無駄な稼働による電力消費を削減することを提案。

省エネ効果 2.8 kL/年  
削減金額 185 千円/年  
設備投資額 10 千円 回収 0.1 年  
設備概要 小型冷蔵庫(320台、17kWh/月/台)

### 省エネ活動の主な取組

#### 1.提案された運用改善2件は全て実施

真空温水機の空気比は調整を実施し、自販機の高効率化は2台を高効率機1台に統合する形で実施しました。

#### 2.提案された投資を伴う改善は補助金も活用して実行し、大きな省エネ効果を実現

「冷温水ポンプのインバータ化」の提案は、平成26年度地域工場・中小企業等の省エネルギー設備導入補助金により全12台のポンプに拡大実行し、大きな効果が得られました。「客室空調用室内機熱交換器の清掃」、「レストラン・ラウンジドアの隙間対策(外気侵入防止)」及び「温水配管の保温対策強化」も実施し、「誘導灯のLED化」については故障(球切れ)したものを順次実施中です。

#### 3.提案以外の改善活動も展開

冷温水発生機の更新は、温泉熱の活用を狙った、温泉熱利用ヒートポンプ(暖房)+クーリングタワー活用(冷房)方式を採用し、さらに温泉熱での給湯の一次加温も含め平成26年度地域工場・中小企業等の省エネルギー設備導入補助金を活用して実行し燃料重油が大いに削減できました。