

見える化と省エネ

平成29年3月24日(金)



一般財団法人省エネルギーセンター

■一般財団法人省エネルギーセンターの概要

【設立】昭和53年(1978年)10月16日

【設立目的】 産業、民生、運輸部門の省エネルギー対策の中核的推進機関

【主な事業】

1)工場、ビル店舗等施設の省エネ・節電推進、CO2削減

- ・工場・ビル等の省エネ診断指導・調査・分析
- ・省エネ・節電対策事例、最新技術等の情報提供
- ・「省エネ大賞」の表彰
- ・展示会(ENEX地球環境とエネルギーの調和展)の開催

2)家庭、地域等における省エネ活動の支援

- ・地域における省エネ実践行動の支援
- ・省エネ機器の情報提供 他

3)省エネ関連人材の育成・活動の支援

- ・省エネ・節電に関する技術講座、出前講座などによる人材の育成
- ・出版:「月間省エネルギー」誌。単行本の発刊 他

4)省エネ国際協力の推進

- ・専門家の派遣、海外研修生の受け入れ 他

5)国家資格エネルギー管理士試験棟の実施

- ・省エネ法に基づく「エネルギー管理士」国家試験・研修、エネルギー管理講習の実施

目 次

1. そもそも省エネは何のため、メリットは
①コスト削減 ②地球温暖化対策 ③法の遵守
2. 我が国のエネルギー消費の推移と需給見通し
3. 省エネルギー法と各部門の省エネ対策
4. 我が国の省エネルギー政策
①規制措置 ②支援措置:補助金、無料診断
5. 省エネの進め方のポイント
6. 無料診断の紹介
お問合せ先

1. そもそも省エネは何のため、メリットとは？

①コスト削減

高騰する電気代・燃料代の削減に対応できる(利益確保)。

②地球温暖化対策

省エネはCO₂の発生抑制につながる。



③省エネ法の遵守

エネルギーを使用する者は、エネルギーの使用の合理化と、電気の需要の平準化に努めなければならない(省エネ法)。



中・長期的に投入エネルギーを削減する。

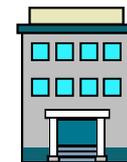
エネルギー有効利用

エネルギー需給逼迫と高価格化への対策が必要



企業・組織の評価

省エネ推進は社会的な評価につながる。



①省エネは売上アップと生産性・品質の向上に貢献！！

例えば、年商1億円の企業の場合

年間光熱費が売上の3%として

$$1\text{億円} \times 0.03 = 300\text{万円}$$



年間光熱費を省エネで10%削減したら

$$300\text{万円} \times 0.1 = 30\text{万円の利益}$$

省エネは
最適な経営テーマ

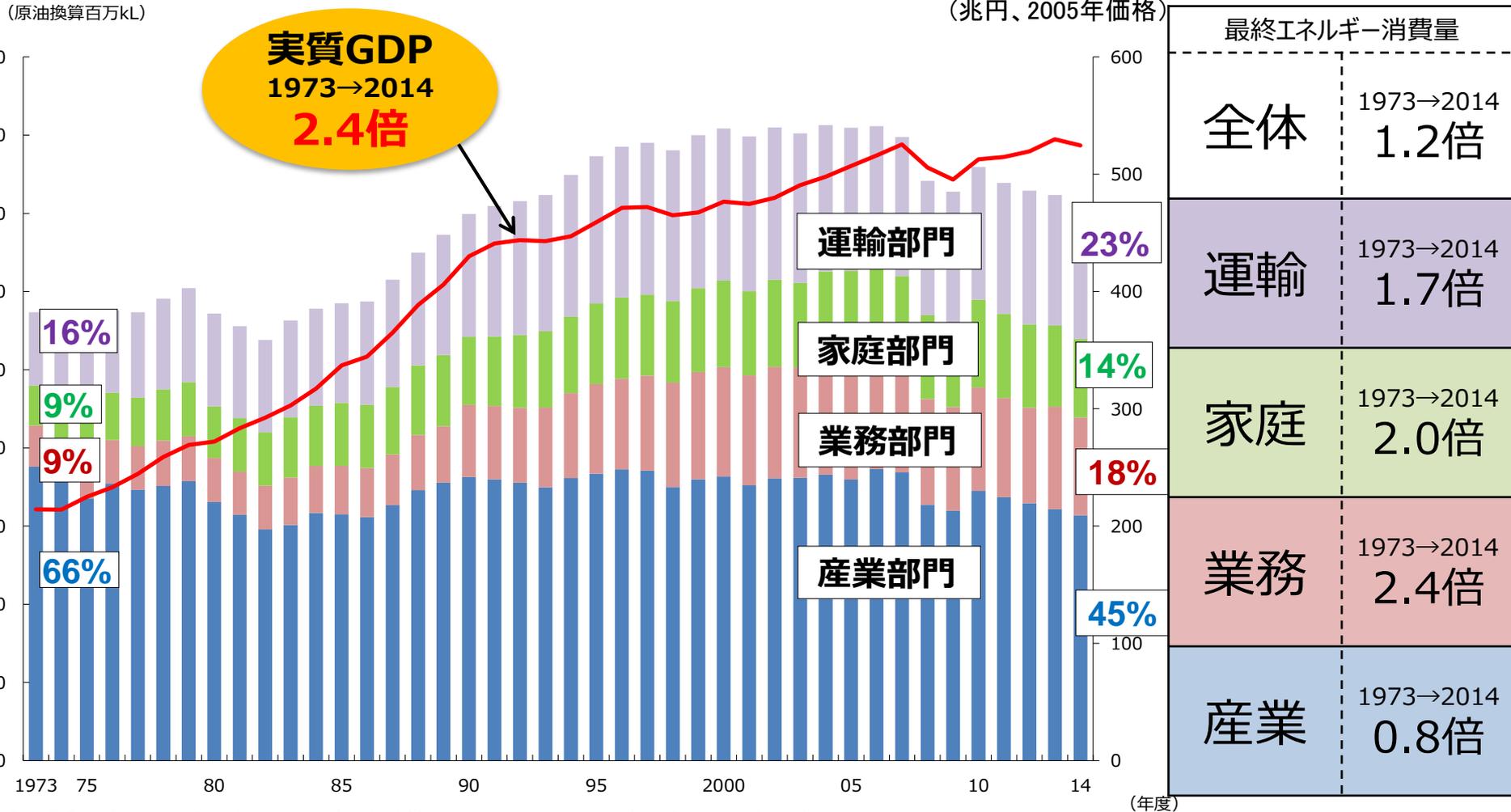
30万円の利益をあげるには、
1,500万円の売上増が必要

（売上に対する営業利益率を2%とした場合
 $30\text{万円} \div 2\% = 1,500\text{万円の売上}$ ）

つまり、省エネ10%は、売上1,500万円増と同等

我が国の最終エネルギー消費の推移

■ オイルショック後から比べると、実質GDPが2.4倍に増加する中で、最終エネルギー消費の増加は1.2倍に留まっている。

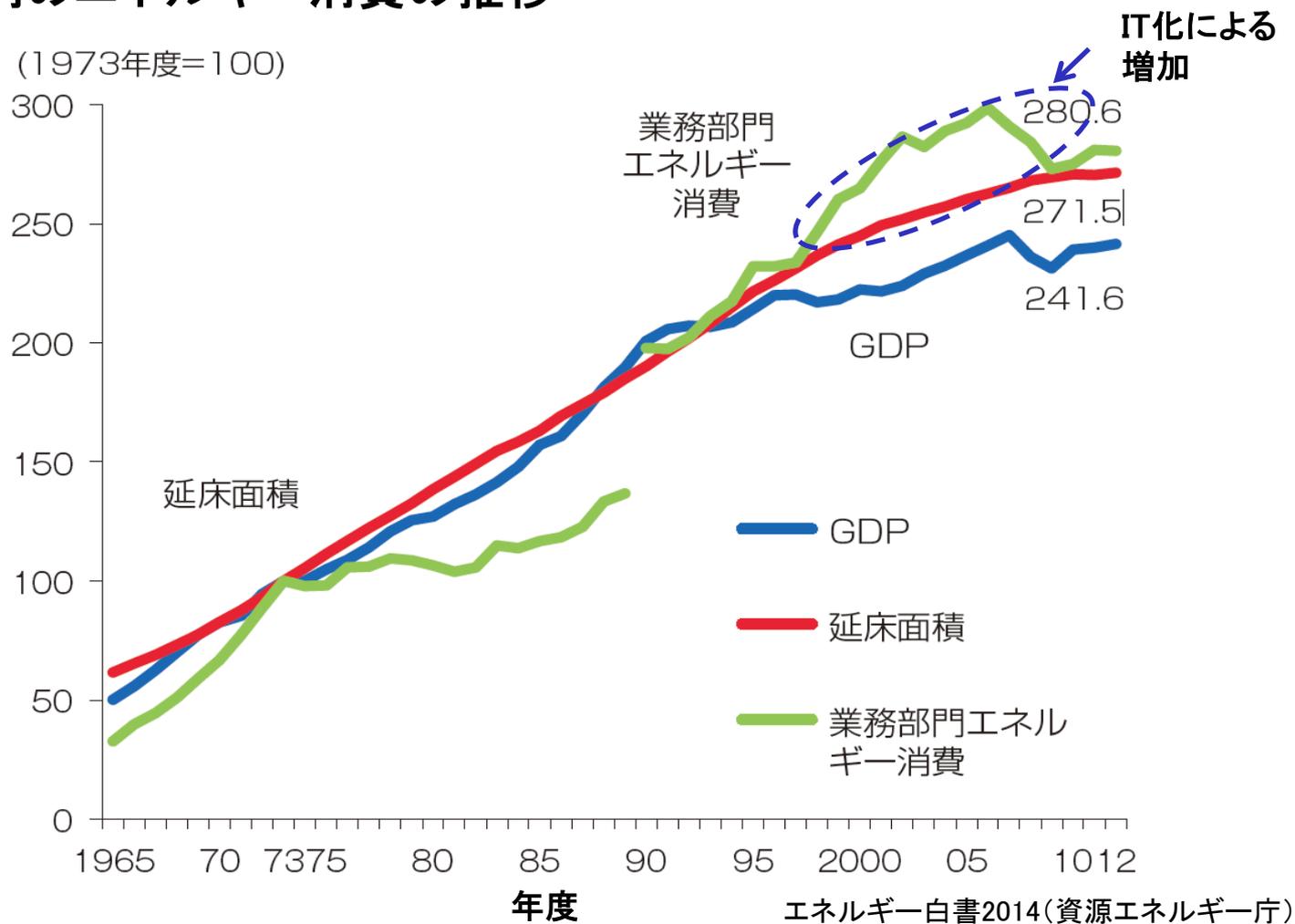


【出典】総合エネルギー統計、国民経済計算年報、EDMCIエネルギー・経済統計要覧。

2. エネルギー消費の現状と需給見通し (地球温暖化防止)

2.1 わが国の最終エネルギー消費の推移

■業務部門のエネルギー消費の推移

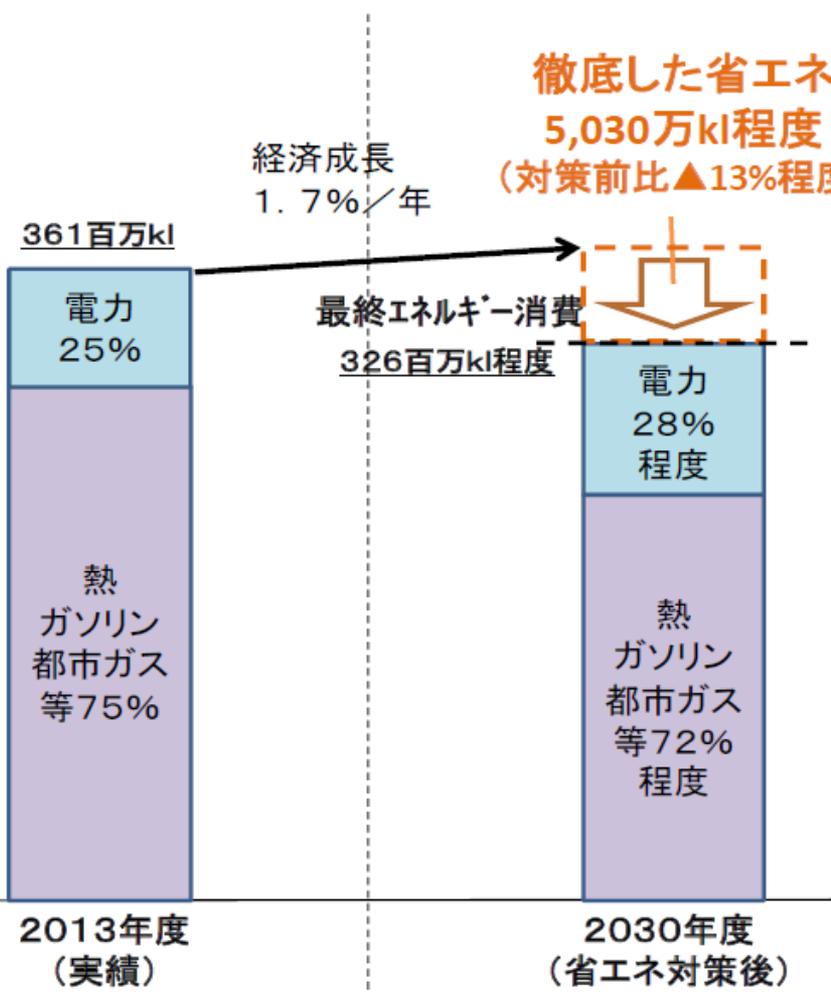


業務部門(ビル)のエネルギー消費と床面積の関連

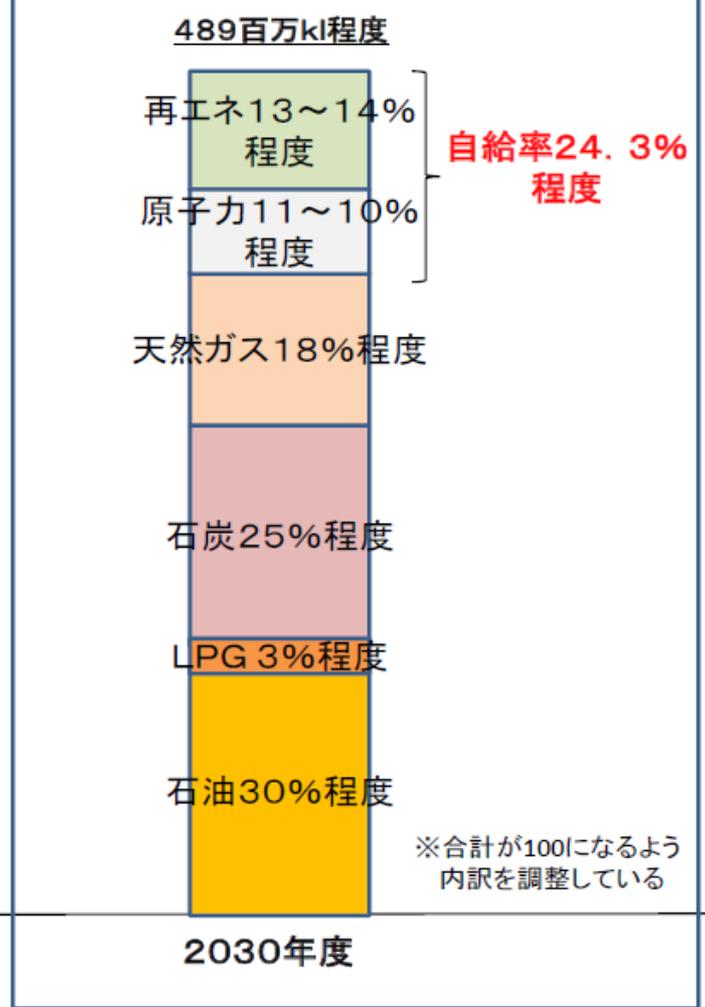
(注)「総合エネルギー統計」では、1990年以降、数値の算出方法が変更されている。

2-2 長期エネルギー需給見通しにおけるエネルギー需要・一次エネルギー供給

エネルギー需要



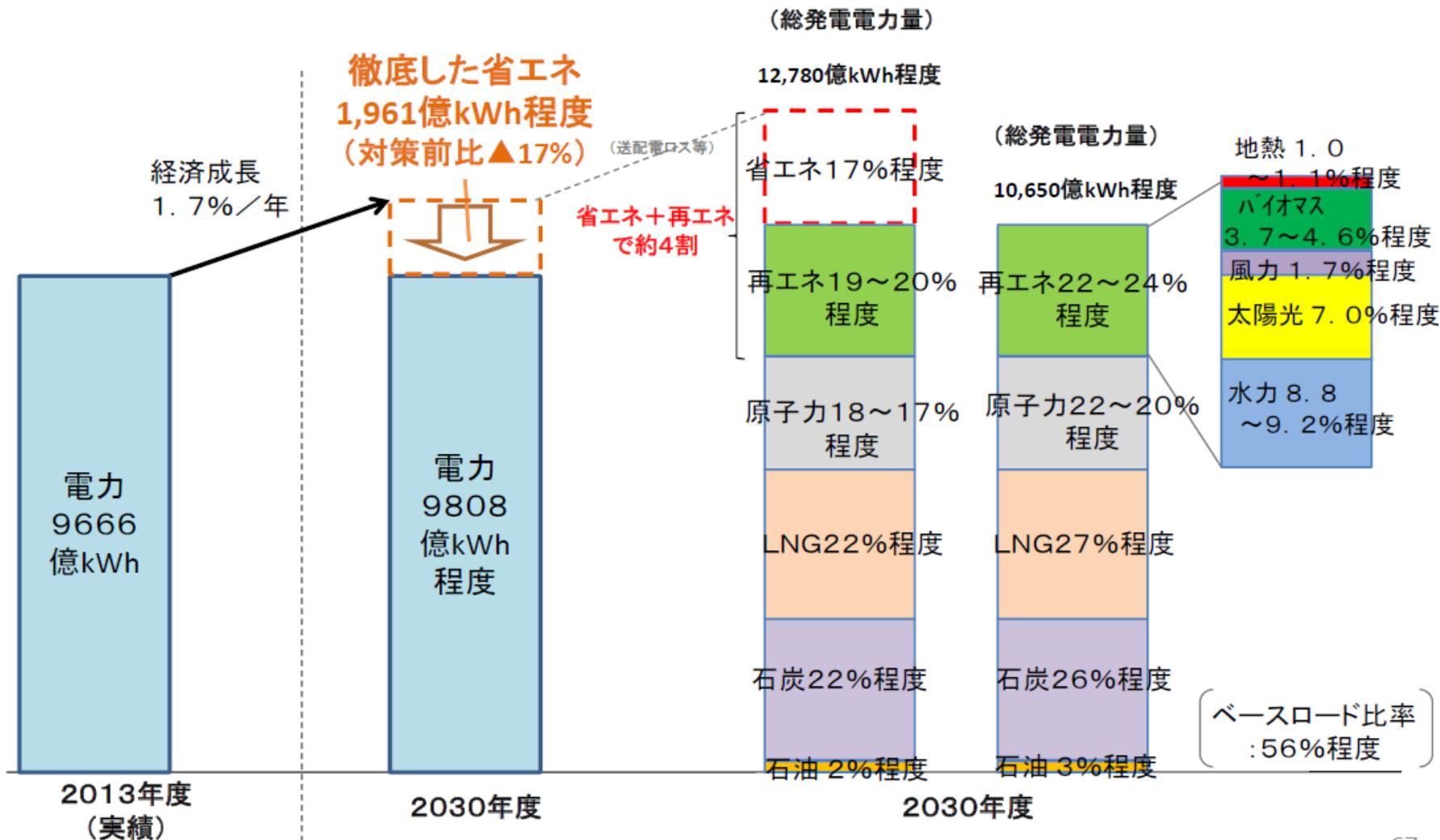
一次エネルギー供給



2-3 長期エネルギー需給見通しにおける電力需要・電源構成

電力需要

電源構成



3. 省エネルギー法と各部門の省エネルギー対策 (法の遵守)

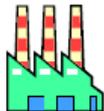
3-1 エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)の概要

- 省エネ法は、我が国の省エネ政策の根幹。石油危機を契機として1979年に制定。
- 産業・業務・家庭・運輸の各部門におけるエネルギーの効率向上を求めている。

工場・事業場

対象: 工場等を設置して事業を行う者
(エネルギー使用量1,500kl/年以上)

- ・エネルギー管理者等の選任義務
- ・エネルギー使用状況等の定期報告義務
- ・中長期計画の提出義務
- ・事業者の努力義務



運輸

対象: 貨物/旅客の輸送を業として行う者
(保有車両数 トラック200台以上、鉄道300両以上等)

- ・中長期計画の提出義務
- ・エネルギー使用状況等の定期報告義務
- ・事業者の努力義務

対象: 自らの貨物を輸送事業者に輸送させる者(荷主)

(年間輸送量が3,000万トンキロ以上)

- ・計画の提出義務
- ・委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告義務
- ・事業者の努力義務



住宅・建築物

対象: 住宅・建築物の建築主・所有者
(延べ床面積300㎡以上)

- ・新築、大規模改修を行う建築主等の省エネ措置に係る届出義務・維持保全状況の報告義務
- ・建築主、所有者の努力義務



対象: 建売戸建住宅の供給事業者
(年間150戸以上)

- ・供給する建売戸建住宅における省エネ性能を向上させる目標の遵守義務
- ・事業者の努力義務



平成29年から
新法に移行

エネルギー消費機器等

対象: エネルギー消費機器、熱損失防止建築材料の製造又は輸入事業者



<トップランナー制度> (31品目)

(乗用自動車、エアコン、テレビ等のそれぞれの機器などにおいて商品化されている最も優れた機器などの性能以上を求める制度)

- ・事業者の努力義務

一般消費者への情報提供

事業者の一般消費者への情報提供の努力義務

- ・家電等の小売業者による店頭での分かりやすい省エネ情報(年間消費電力、燃費等)の提供
- ・電力・ガス会社等による省エネ機器普及や情報提供等

エネルギーミックス実現に向けた部門別省エネ政策

■ 各部門における省エネルギー対策の積み上げにより、原油換算で**5, 030万KL**程度の省エネルギーを実現

産業部門 <▲1, 042万KL程度>

- ▶ 製造業におけるベンチマーク制度の深掘り
- ▶ 新しい省エネ評価制度の構築
 - ⇒ 事業者クラス分け評価制度の創設（SABC評価）
 - 未利用熱活用制度の創設
- ▶ 中小企業の省エネ取組支援強化
 - ⇒ 設備単位の省エネ投資補助
(平成27年度補正：442億円)
 - 省エネ相談地域プラットフォームの構築
- ▶ 革新的技術の開発・導入

業務部門 <▲1, 226万KL程度>

- ▶ 流通・サービス業へのベンチマーク制度の拡大
- ▶ 事業者クラス分け評価制度の創設（SABC評価）
- ▶ 建築物の省エネ化
 - ⇒ 新築建築物に対する省エネ基準適合義務化
(建築物省エネ法施行、平成29年4月～)
- ▶ 機器トップランナー制度の拡充
 - ⇒ 白熱灯への適用等
 - 既存のトップランナー基準の見直し

運輸部門 <▲1, 607万KL程度>

- ▶ 次世代自動車の普及、燃費改善
 - ⇒ 2030年度までに、
 - ・2台に1台を次世代自動車に
 - ・燃料電池自動車：年間販売最大10万台以上
 - インフラ整備
- ▶ エコドライブ（実際の走行時の省エネ対策）普及推進
- ▶ 交通流対策・高度な自動走行の推進

家庭部門 <▲1, 160万KL程度>

- ▶ 住宅の省エネ化
 - ⇒ 住宅・ビルのゼロ・エネルギー化の推進
 - 省エネリノベーションの推進
 - 新築住宅に対する省エネ基準適合義務化
- ▶ トップランナー制度の拡充
 - ⇒ 白熱灯への適用等等
 - 既存のトップランナー基準の見直し
- ▶ 国民運動の推進

3-3 省エネ法の変遷

工場



事業場



運輸



住宅・建築物



1947 熱管理法制定(石炭・重油)

1979 省エネ法制定

- エネルギー(熱・電気)管理指定工場の指定
- 住宅・建築物分野、機械器具分野の判断基準制定

石油危機を契機に制定

1983 省エネ法改正

- エネルギー管理士試験の導入

原単位の年平均1%以上改善の努力目標

1993 省エネ法改正

- 基本方針の策定
- 定期報告書制度の導入

1998 省エネ法改正

- エネルギー管理指定工場の拡充

1998 省エネ法改正

- 機械器具や自動車へのトップランナー制度の導入【民生部門対策(製品規制)、運輸部門対策(燃費規制)】

1993 省エネ法改正

- 特定建築物(住宅を除く)の新築増改築に係る指示・公表の対象化

2002 省エネ法改正

- 特定建築物(住宅を除く)の省エネ措置の届出義務化

2005 省エネ法改正

- 熱・電気一体管理の導入

2002 省エネ法改正

- 業務部門(事業場)の定期報告導入

2005 省エネ法改正

- 輸送部門に規制対象拡充

2005 省エネ法改正

- 特定建築物に住宅を追加
- 大規模修繕の追加 等

2008 省エネ法改正

- 事業者単位の導入(フランチャイズチェーンの規制対象化等)
- セクター別ベンチマーク制度の導入【産業部門対策】

2008 省エネ法改正

- 特定建築物の規制強化
*第1種:命令の追加、第2種:勧告の追加
- 住宅事業建築主の性能向上努力義務の追加

2013 省エネ法改正

- 需要家の電力ピーク対策
- 建築材料等へのトップランナー制度の導入【民生部門対策】

3-4 事業者クラス分け評価制度の概要

① Sクラスの事業者公表

省エネ取組が進んでいる優良事業者として、経産省HP上で、業種別に事業者の公表を行う。同業他社の努力目標達成状況を把握することで、自らの立ち位置を確認することができる。

② Bクラスへの措置の集中

省エネ取組が停滞している事業者の代表者へ注意文書を送付し、経営層へ自社の省エネが停滞しているという自覚を促し、さらに、現地調査、立入検査等を集中的に実施する。

Sクラスの事業者公表

Sクラスの事業者を業種別に公表し、連続在位年数を★の数で表示。

〇〇業（※日本標準産業分類中分類ベース）

事業者名	省エネ五ツ星	トップランナー業種
事業者A	★★★★★	△△分野
事業者B	★★★	-
事業者C	★	□□分野
事業者D	-	-
事業者E	-	-

Sクラス連続在位年数を五ツ星上限で記載。
Aクラス以下は星なし。

ベンチマーク目標を達成している場合に記載。

Bクラスへの措置の集中

Bクラスの事業者に対し、注意文書送付、報告徴収、現地調査、立入検査を集中実施。



事業者クラス分け評価制度の概要

- 本制度は、省エネ法の定期報告を提出する**全ての事業者**を**S・A・B・C**の4段階へクラス分けし、クラスに応じた**メリハリのある対応を実施**するもの。
- **優良事業者**を業種別に公表して称揚する一方、**停滞事業者以下**はより厳格に調査する。
- 事業者は、他事業者と比較して**自らの立ち位置を確認**することができる。
- 平成28年度より制度開始。

Sクラス

省エネが優良な事業者
7,775社 (62.6%)※1

【水準】^{※2}
①努力目標達成
または、^{※3}
②ベンチマーク目標達成

【対応】
優良事業者として、経産省HPで事業者名や連続達成年数を表示。

Aクラス

一般的な事業者
3,430社 (27.7%)※1

【水準】
SクラスにもBクラスにも該当しない事業者

【対応】
特段なし。

Bクラス

省エネが停滞している事業者
1,207社 (9.7%)※1

【水準】^{※2}
①努力目標未達成かつ直近2年連続で原単位が対前度年比増加
または、
②5年間平均原単位が5%超増加

【対応】
注意喚起文書を送付し、現地調査等を重点的に実施。

Cクラス

注意を要する事業者

【水準】
Bクラスの事業者の中で特に判断基準遵守状況が不十分

【対応】
省エネ法第6条に基づく指導を実施。

※1 平成27年度定期報告（平成26年度実績）総事業者数12,412社より算出

※2 努力目標：5年間平均原単位を年1%以上低減すること。

※3 ベンチマーク目標：ベンチマーク制度の対象業種・分野において、事業者が中長期的に目指すべき水準。

4. エネルギー政策の支援制度(支援・規制)

4-1 エネルギー政策の全体像(支援措置)

産業部門

業務部門

家庭部門

運輸部門

支
援
措
置

予
導
入

支
算
援

省エネ補助金(設備更新、省エネ改修、電力ピーク対策、エネルギーマネジメント・システム導入)

HEMS

省エネ補助金(設備更新、省エネ改修、電力ピーク対策、エネルギーマネジメント・システム導入)

省エネ設備、トップランナー機器導入の際の
利子補給

家庭用燃料
電池(エネ
ファーム)

省エネ設備、トップランナー機器
導入の際の利子補給

省エネ設備導入の際の融資制度

省エネ設備導入の際の融資制度

リチウム蓄電池

クリーンエネルギー自動車

既築住宅・建築物への高性能建材

個別機器の導入補助

住宅・建築物のネット・ゼロ・エネル
ギー化(ZEB・ZEH)への補助

トラック・タクシー、海上輸送
分野の省エネ実証

中小企業向けの省エネ診断

製造プロセス改善に
資する技術開発への補助金

省エネ技術開発への補助金(蓄電池、自動車等)

生産性向上設備投資促進税制
(エネルギー効率向上)

住宅リフォー
ム減税

エコカー減税

省エネ設備の導入や省エネビル建築に
際しての税制(特別償却)等

支
置

税
制

4-2 平成29年度の主な省エネルギー関連概算要求

- エネルギーミックスを踏まえ、2030年度に5,030万kl程度の省エネを実現することが必要。エネルギー消費量の4割を占める産業部門における更なる省エネを進めるとともに、エネルギー消費量の増加が著しい業務、家庭、運輸部門における省エネ取組の強化が重要。

産業、業務、家庭部門における設備導入等の省エネ対策推進

※【】は平成29年度概算要求額、（）は平成28年度予算額

省エネルギー投資促進に向けた支援補助金

【1,140億円（515億円）】

工場・事業場、住宅・ビルにおける省エネルギー関連投資を促進することで、エネルギー消費効率の改善を促し、徹底した省エネを推進する。

住宅
ビル

工場
事業
場

工場・事業場や複数事業者間でのエネルギー使用量の削減や原単位改善を支援する。更に、省エネ効果の高い設備への入替についても支援する。

ZEBの実現・普及のためのガイドライン作成等を目的に、ZEBの構成要素となる高性能建材や高性能設備機器等の導入を支援する。住宅については、ZEHの価格低減・普及加速化のため、ZEHの普及目標を掲げたZEHビルダーが設計・建築・改築するZEHの導入を支援する。また、住宅の断熱・省エネ改修を促進するため、高性能建材（断熱材や窓等）や高性能設備（空調設備等）を用いた改修を支援する。

※ZEB/ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル/ハウス）：大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した建築物/住宅

工場・事業場の省エネ取組

エネマネ事業者※の活用による効果的な省エネ



※エネマネ事業者：エネルギーマネジメントシステムを導入し、見える化をはじめとしたエネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場等の省エネを支援する者。

省エネ効果の高い設備への入替



<高効率照明> <高効率空調>

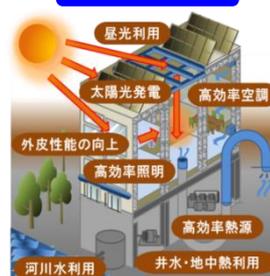
エネルギー原単位※の改善

	エネルギー使用量	生産量	エネルギー消費原単位
設備導入前	1,500	300	
設備導入後	3,000	1,000	30

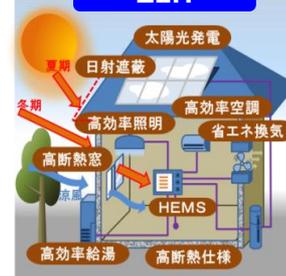
原単位低下(50→30)＝エネルギー効率上昇

※エネルギー原単位：生産量あたりのエネルギー使用量

ZEB



ZEH



中堅・中小企業における省エネ取組の推進

中小企業等に対する省エネルギー診断事業費補助金

【11.0億円（7.5億円）】

中小企業等に対し、省エネ・節電ポテンシャルの導出をはじめとした診断事業等を実施するとともに、診断事業で得られた事例や省エネ技術を様々な媒体を通じて情報発信する。また、全国に「省エネルギー相談地域プラットフォーム」を構築し、きめ細かな省エネ相談等を通じて省エネの取組を促進する。

省エネルギー設備投資に係る利子補給金助成事業費補助金

【18.5億円（27.0億円）】

新設事業所における省エネ設備の導入や既設事業所における省エネ設備の新設・増設について、それぞれエネルギー消費原単位での省エネが見込まれる事業に対してのみ支援を行う。

省エネルギー技術開発の一層の推進

革新的な省エネルギー技術の開発促進事業【96.0億円（77.5億円）】

開発リスクの高い革新的な省エネルギー技術について、シーズ発掘から事業化までフェーズに応じて支援を行う提案公募型技術開発を戦略的に実施する。その際、多段階競争選抜方式（ステージ方式）の審査の導入により目標達成を徹底させるとともに、省エネルギー技術戦略2016の重要技術を重点支援する等、革新的省エネ技術の事業化を強力に推進する。

運輸部門における省エネ対策推進

トラック・船舶等の運輸部門における省エネルギー対策事業費補助金

【62.5億円（新規）】

輸送事業者と荷主との連携による更なる省エネの実現に向けた実証を行い、その成果を展開することにより輸送部門の省エネルギー化を図る。加えて、ユーザーへの効果的な情報提供等を通じた自動車の実使用時の燃費の改善のため、自動車整備事業者における点検整備データの分析や実使用時の燃費性能の検証を行う。

4-3 省エネルギー投資促進に向けた支援補助金

平成29年度概算要求額 **672.6億円 (515.0億円)**

事業の内容

事業目的・概要

工場・事業場、住宅、ビルにおける省エネ関連投資を促進することで、エネルギー消費効率の改善を促し、徹底した省エネを推進します。

- 省エネルギー設備への入替支援**
工場・事業場単位、設備単位で、省エネ効果の高い設備の入替について支援を行います。また、29年度から新たに、工場・事業場や複数事業者間でのエネルギー使用量の削減や原単位改善を支援します。
- ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の導入支援**
ZEHの価格低減・普及加速化のため、ZEHの普及目標を掲げたZEHビルダーが設計・建築・改築するZEHの導入を支援します。
- ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）の実証支援**
ZEBの実現・普及のためのガイドライン作成等を目的に、ZEBの構成要素となる高性能建材や高性能設備機器等の導入を支援します。
- 住宅の断熱・省エネ改修の支援**
住宅の断熱・省エネ改修を促進するため、高性能建材（断熱材や窓等）や高性能設備（空調設備等）を用いた改修を支援します。

成果目標

- 平成42年省エネ目標（5,030万kl削減）達成に寄与します。
- ① 申請時の省エネ目標の100%以上達成を目指します。
- ②～④ 平成32年までに新築戸建住宅の過半数のZEH実現と建築物におけるZEB実現及び、省エネリフォーム件数の倍増を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

事業者の省エネ取組を支援

① 工場の省エネ取組

エネマネ事業者※の活用による効率的・効果的な省エネ

設備更新

エネマネの活用等による効率改善

※エネマネ事業者：エネルギーマネジメントシステムを導入し、エネルギーの見える化サービスをはじめとした、エネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場等の省エネルギー事業を支援する者。

省エネ効果の高い設備の入替

<高効率照明> <高効率空調>

エネルギー消費原単位改善

	エネルギー使用量	生産量	原単位
設備導入前	1,500	300	50
設備導入後	3,000	1,000	30

原単位改善

エネルギー消費原単位での省エネ

ZEH/ZEBとは

②、③

大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した住宅/建築物

エネルギーを極力必要としない + エネルギーを上手に使う + エネルギーを創る

暖房、冷房、換気、照明、給湯

削減

住宅の断熱・省エネ改修を支援

④

下記改修により、住宅の省エネ化を実現

ガラスの交換、外窓交換・内窓設置、天井・壁・床等の断熱

高効率空調設備、高効率給湯設備、蓄電システムの導入（戸建住宅に限る）

4-4 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29年度概算要求額 **10.0億円（7.5億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- **診断事業** 中小・中堅事業者等に対し、省エネ・節電診断等を無料で実施します。
- **省エネ相談地域プラットフォーム事業** 全国に省エネの相談窓口を設置し、中小企業等による省エネの取組をきめ細かに支援します。
- **講師派遣事業** 地方公共団体等が参加費無料で開催する省エネ等に関する説明会やセミナー等に、省エネ及び節電の専門家を無料で派遣します。
- **成果普及事業** 中小企業等の省エネ活動を支援するために、具体的な省エネ診断事例や省エネ技術など、診断事業やプラットフォーム事業の成果を様々な媒体を通じて情報発信します。

成果目標

- 平成16年から平成32年までの17年間の事業であり、診断の結果、提案された省エネの取組の9割以上※が実施されることを目指します。また、全国に中小企業等の省エネ取組に係る支援窓口が存在することを目指します。

※（省エネ実施量／診断時において提案した省エネ量）で算出

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

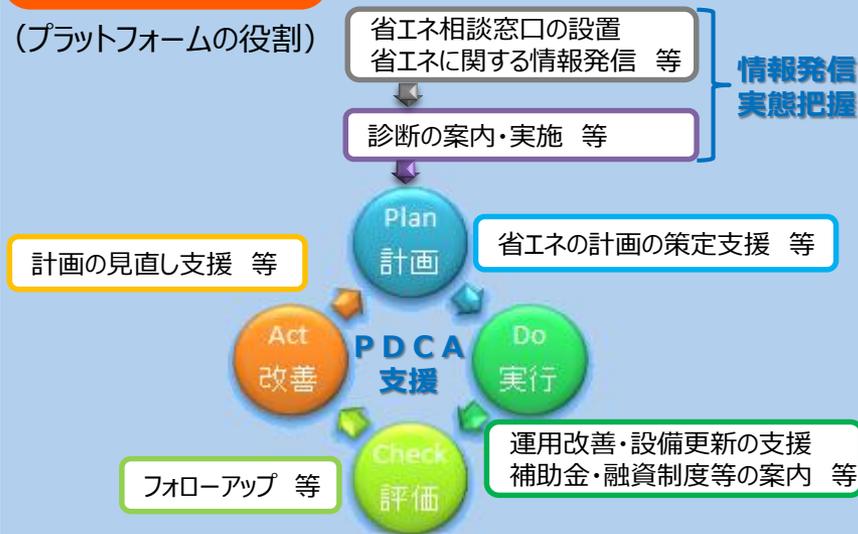
診断事業

(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

プラットフォーム事業

(プラットフォームの役割)



講師派遣事業・省エネ情報提供等事業



(説明会の様子)



(ポータルサイトによる情報提供)

4-5 省エネルギー設備投資に係る利子補給金 助成事業費補助金

平成29年度概算要求額 **18.5億円 (27.0億円)**

事業の内容

事業目的・概要

- 省エネ投資を行いたくても、資金調達がネックになり二の足を踏んでいる事業者の省エネ投資を支援します。具体的には、新設・既設事業所における省エネ設備の導入によりエネルギー消費原単位改善を行う事業を対象に、民間金融機関等から融資を受ける事業者に対し、利子補給を行います。

成果目標

- 15件の新規案件を含め、省エネ設備の新規導入や増設等によるエネルギー消費原単位改善に対する支援を行うことで、事業者の更なる省エネ投資促進を目指します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)

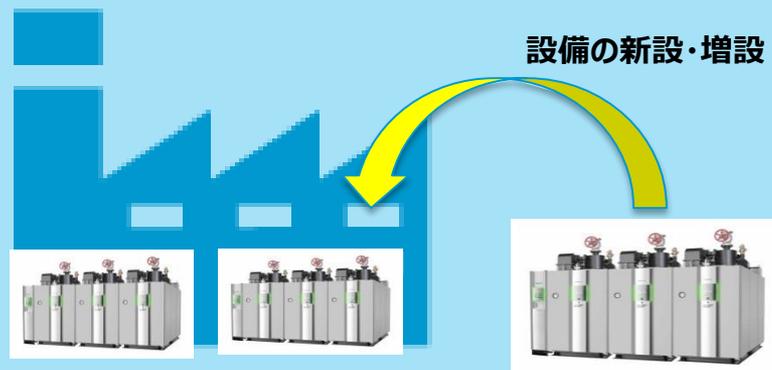


事業イメージ

新設事業所における省エネ設備の導入



既設事業所における省エネ設備の新設・増設



中小企業への省エネルギー診断補助金

《大企業》
 ■省エネ法に基づき「管理標準」の整備状況と遵守状況の調査
(工場調査の強化)

《中小企業》
 ■省エネの方法、成果が分からない。
 (節電診断、省エネ診断の拡大)

(3) 特定事業者等の本社機能を有する事務所

平成26年度に提出された省エネ法定定期報告書の特定-第8表において、「整備（配置、実施）していない」と報告した特定事業者等 約1,000+所を調査対象とします。

省エネルギー対策導入促進事業費補助金
 平成27年度予算案額 **5.5億円 (5.5億円)**

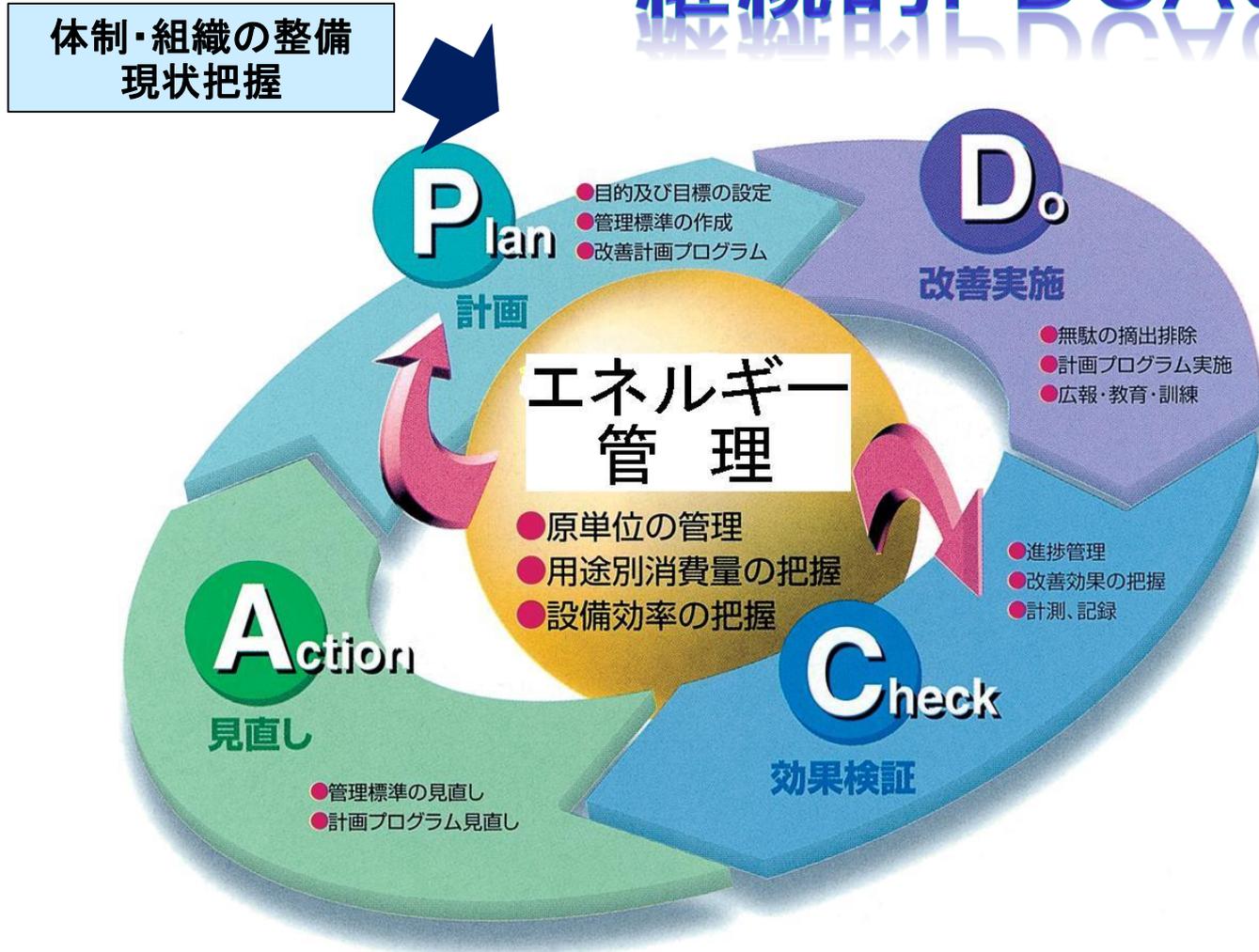
(2) 省エネルギーの取組に対する支援

H27年度の支援事業

	節電診断	省エネ診断	省エネ・節電説明会 講師派遣
目的	職場や工場のピーク電力削減など節電行動をサポートする無料診断サービス	電力だけでなく、燃料や熱など総合的な省エネ行動をサポートする無料診断サービス	省エネルギーや節電をテーマとした、「省エネ・節電説明会」に講師を無料で派遣するサービス
対象事業者	原則として、契約電力 50 kW 以上の工場・ビル等でエネルギー管理指定工場は対象外（ただし、中小企業に関しては、エネルギー管理指定工場も対象）	中小企業及び年間エネルギー使用量 100～1,500 kLの工場・ビル等の施設	業界団体、民間団体、自治体、地域商店会、民間組合、教育機関やPTA等が主催する説明会、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 など

5. 省エネの進め方のポイント

継続的PDCAの実施



5-2 省エネ活動の進め方

(1) 現状把握と、エネルギー管理規定等の整備

① エネルギー使用実態の把握

省エネを推進するために、まずエネルギー使用状況を把握する。用途別・部門別・工程別に、エネルギー消費量を把握する。更に原単位を管理し、設備効率や生産効率として評価する。

全社的な**消費エネルギーの見える化**に取り組み、全ての部署で省エネ目標と実績が管理できる仕組みを構築することが重要である。

② エネルギー管理の体制・規定などの整備

この実態を踏まえた上で、エネルギー管理組織や省エネ推進体制、省エネ取り組み方法、エネルギー管理標準*1などを、エネルギー管理規定として整備する。

③ 具体的項目としては

- ・ **エネルギー管理組織、体制の整備**
- ・ **エネルギー管理責任者の配置**
- ・ **省エネ取組方針の設定**
- ・ **各設備、プロセスのごとの管理標準の策定**
- ・ **エネルギーの見える化の計画的な構築 等**

*1: 管理標準とは

国では、各事業者が省エネルギーを推進するために必要となる基準(通称 判断基準)を告示として定めているが、事業者はこの判断基準に基づき、自社の設備やエネルギーに沿ってエネルギー管理のマニュアルを定めなければならない。これを管理標準という。

5-3 省エネ活動の進め方

(2) 計画

- ① **省エネ推進の目的と目標、改善計画プログラム**を設定する。全社目標を部門毎の目標にブレークダウンし、目標達成に向けて具体策に落とし込み、実施計画をたてる。
- ② **省エネ法**においては、**中長期的に(概ね3~5年)エネルギー原単位*1**を年平均1%削減するよう求めている。省エネの目標としては、この原単位目標だけではなく、**エネルギー使用量削減の目標**や**高効率設備への転換目標**などを規定してもよい。

*1: **エネルギー原単位**とは
生産に必要な電力・熱(燃料)などエネルギー消費量の総量をエネルギー使用と密接に関係ある数値(例えば生産額や床面積など)で除した値

(3) 実施

- ① 役割分担を決めて、**改善計画プログラムを実施**する。
- ② 同時に、定期的にチェックポイントを決めて、**エネルギー消費の無駄取り(抽出)と排除を行う**。日々の活動の中で気づいた課題は関係者で話し合い、すぐできる改造などは適宜実行する。

チェックポイント(例)

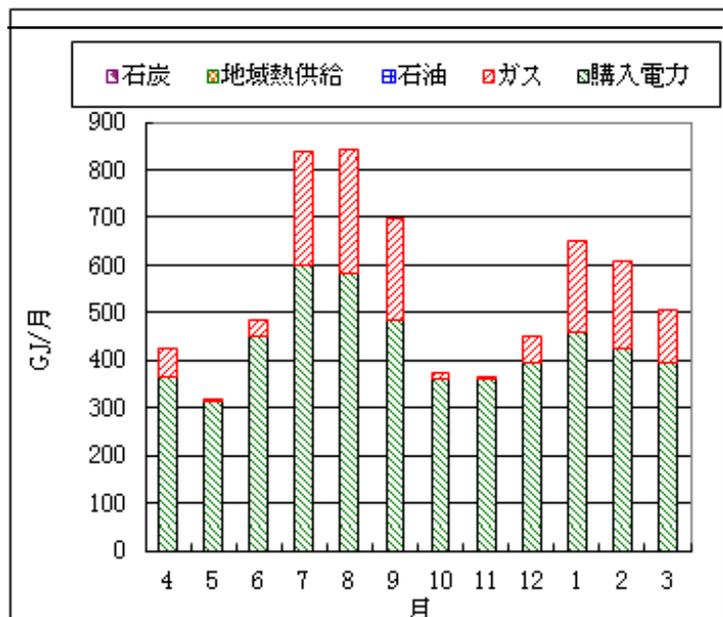
- ・ 設計値と運用値の間に、ロスが潜む(工場・ビル)
- ・ 昔からやっていた、を疑う(工場)
- ・ 停止することが、最大の省エネ(工場)
- ・ 空調や照明では、運用改善余地が大きい(ビル)
- ・ 小型化や高効率機器への更新は、効果大(工場)
- ・ 圧縮空気・蒸気・加熱炉には、改善ネタあり(工場)

また省エネ活動の底上げを目的に、**活動のPR**(ポスターや掲示板の活用)、**省エネ教育**(省エネのポイント集の発行、省エネ基礎教育)等も行う。

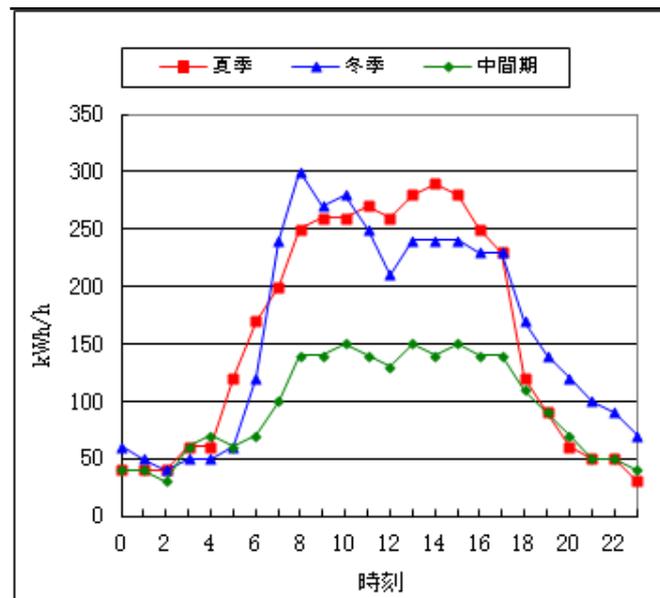
5-4 省エネ活動の進め方

(4) 効果の検証

エネルギー使用実績の計測を行い、**省エネ対策の効果把握と原単位管理により、進捗管理を行う。** 日常の管理項目や計測頻度は管理組織レベルで異なるが、**時間・日・週・月単位で計測・管理することが重要**である。例えば、事業場全体の原単位は月単位に、各プロセスや設備ごとの原単位は日単位など、きめ細かな基準を定めて実施する。期中で成果(効果)の検証を行う。



事業場全体のエネルギー別月別使用状況



プロセスまたは設備ごとの1日の時間別使用状況

(5)見直し

① 半期や年度毎に、全社と各部署で**エネルギー使用実績や省エネ対策の進捗・原単位等の分析を行う**。その結果を次期計画プログラムに反映し、PDCAのサイクルを回す。管理標準の見直しも行う。大きな投資を伴う改善項目等は、中長期計画として取り纏める。

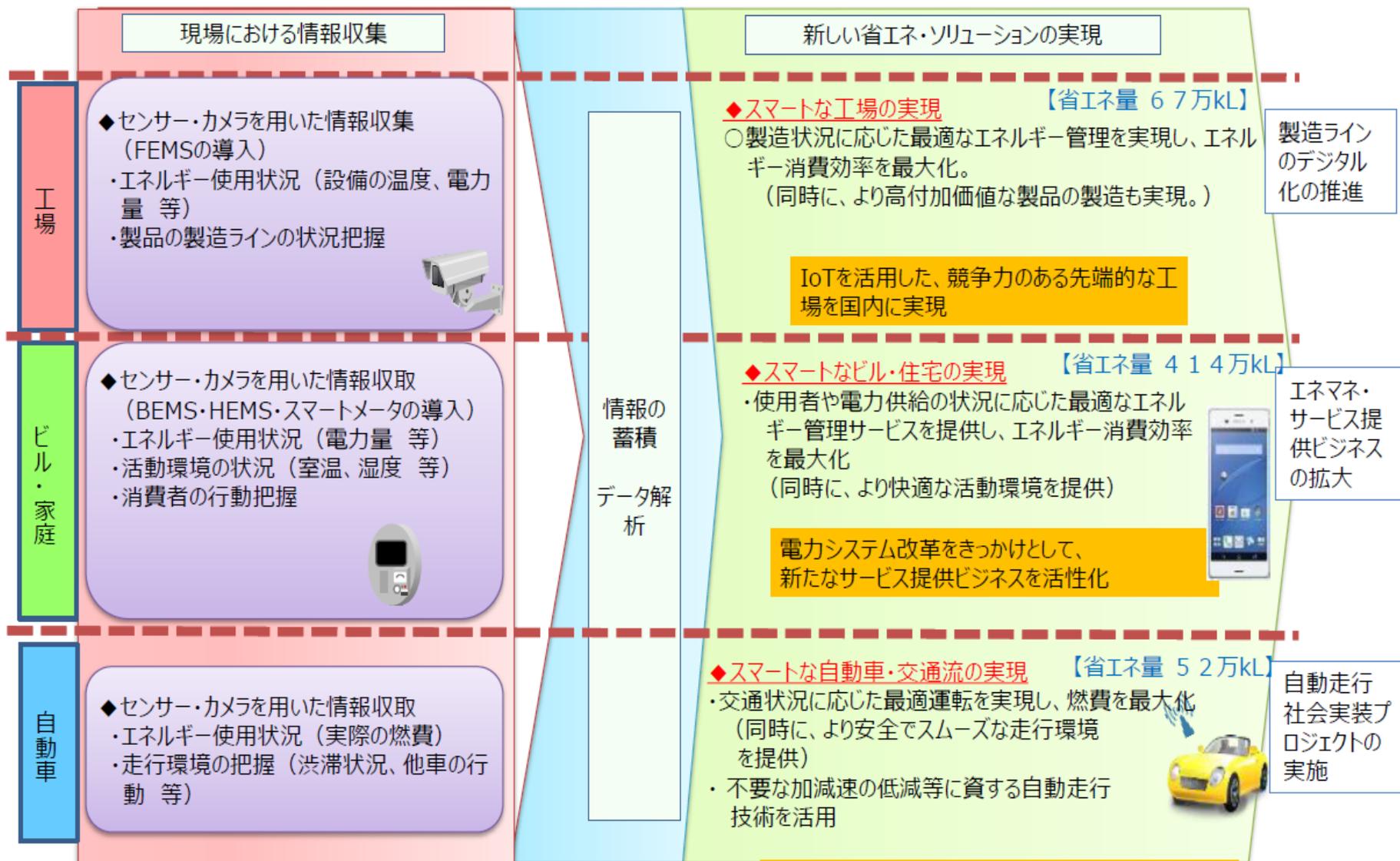
② 効果確認のポイント

- ・ **省エネ対策は、必ず効果(省エネ量と効果金額)を確認**する。効果は**削減コストも算出**。
- ・ **目標未達の場合は必ずその要因を分析**し、改善につなげる。
- ・ 大幅達成の場合は、目標値を見直す。
- ・ 同業他社以外に、**異業種の省エネ対策や取組み事例を可能な限り集め、自社と比較**することにより次の改善のネタ、計画に反映する。

※ 省エネルギーセンターで実施している**“省エネ大賞”の「省エネ事例部門」**の応募案件や受賞案件等を**発表会や事例集**で勉強することは、省エネを推進する上で参考になる。

エネルギーマネジメントの全体像

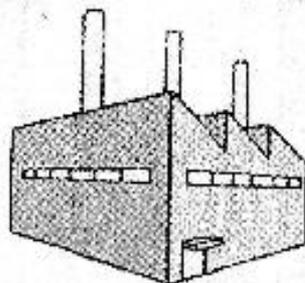
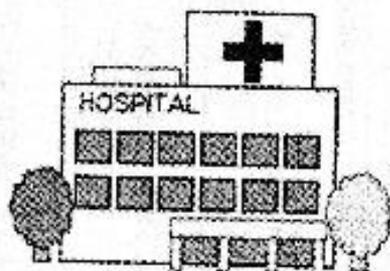
エネルギーマネジメントの実現 ～「我慢の省エネ」から「スマートな省エネ」へ



自動走行技術等の先端技術を国内にて活用

見える化「エネマネ」は省エネ対策のひとつの手段

●エネマネ (Energy Management System) は、電気・ガス・水道などの使用量を見える化し、空調や照明などの消費機器を制御することで、エネルギーを抑制するもの。



見える化

エネマネ

- ・エネルギー利用データ解析
- ・設備の運転状態監視
- ・室内環境管理
- ・スケジュール運転

設備など

空調・換気設備

- ・高効率空調機の採用
- ・高効率ファンへの更新
- ・高効率モーターへの更新
- ・インバーター制御の採用

照明設備

- ・高効率照明器具の採用
- ・LED誘導等の採用
- ・人感センサー、自動調光
- ・自然光利用、設計照度見直し

窓・ガラス

- ・遮熱シート
- ・透光フィルムの施工

熱源

- ・高効率熱源機器への更新
- ・冷却塔系統の制御

昇降機

- ・インバーター制御の採用
- ・電力回生制御装置の採用

ポンプ動力

- ・可変流量制御
- ・可変風量制御
- ・機器の運転台数削減
- ・ポンプのインバーター化

自家発電設備

- ・汎用発電機 (コージェネ)
- ・非常用兼用発電機
- ・蓄電装置

厨房機器

- ・高効率厨房機器
- ・低輻射型ガス炉器具
- ・省エネ節水型洗浄機
- ・換気量制御システム
- ・換気天井システム

自然エネルギー利用

- ・太陽光発電設備
- ・太陽熱温水器

上下水道

- ・自動水栓、各種センサー
- ・節水型フラッシュバルブ
- ・井戸水利用
- ・トイレ洗浄水の非水利用

受変電・配電設備

- ・高効率型変圧器への更新
- ・変圧器の容量適正化
- ・力率調整、台数制御
- ・配電方式、配線サイズの適正化

屋内駐車場

- ・換気ファンへCO濃度制御

6. 無料診断のご紹介

- ・ 燃料費や電気料金の高騰で、困っている。
- ・ 省エネの専門家がない。素人の相談で大丈夫か？
- ・ 相談先がわからない。相談に行く時間がない。
- ・ 診断費用が心配。



省エネルギーセンターによる無料診断の活用

節電診断

- ・ **節電**に重点をおいた診断(H24から実施)
- ・ 現地診断後、**すぐに実行できる運用改善を主体に提案**

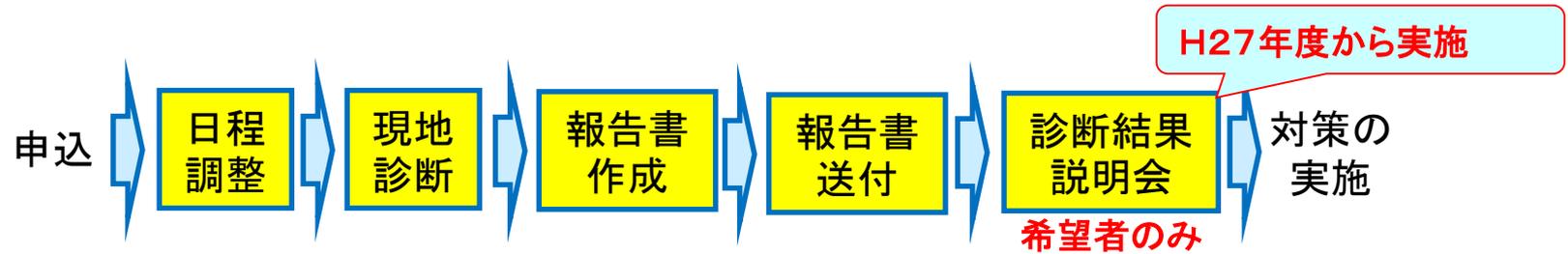
省エネ診断

- ・ **電気と燃料(熱)**の総合的な省エネルギー診断
- ・ 現地診断後、**運用改善と投資改善を提案**

■ 進め方

- 申し込み ⇒ 日程調整 ⇒ **現地診断(1日、専門員を派遣)**
⇒ **具体的な対策を提案(削減効果等)**
⇒ **診断結果説明会(現地開催)の実施**

6-2 節電診断の流れ



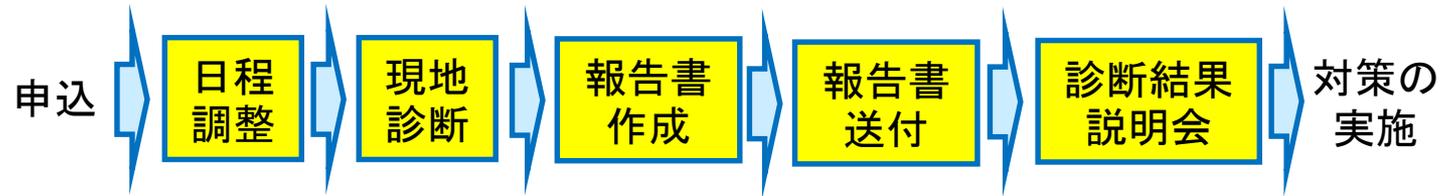
- 【対象】 ① **契約電力 50kW 以上の高圧電力 または特別高圧電力**の工場・ビル等
(エネルギー管理指定工場は対象外)。
②ただし、**中小企業**(中小企業基本法で規定されている事業者)に関しては、
エネルギー管理指定工場であっても対象。

申 込	所定の用紙(下記web参照)に必要事項を記入し、メールまたはFax http://www.shindan-net.jp/service/shindan_howto.html
現地診断	専門家1名(電気)で概ね4時間程度診断
報告書送付	下記を重点項目として、省エネ診断と同様に、 具体的な対策を費用と予想効果を明確にして提案
説明会実施	事業者が対策案を適切に実行できるように、 現地でわかりやすくご説明 。

●提案例(運用改善を中心とした視点)

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ①デマンドの見える化と、節電目標の設定 | ⑤空調機室外機のフィン洗浄、日射対策 |
| ②高効率照明への交換 | ⑥コンプレッサーの吐出圧力低減 |
| ③冷房/暖房設定温度の緩和 | ⑦高効率誘導灯への更新 |
| ④照明の間引き、窓際の消灯 | ⑧不要機器の停止、運転時間の短縮 |

6-3 省エネ診断の流れ



【対象】 次のいずれかが対象

- ① **中小企業** (中小企業基本法で規定されている事業者)
- ② **年間エネルギーの使用量(原油換算値)が、100kL 以上 1500kL 未満の工場・ビル等**

申 込 所定の用紙(下記web参照)に必要事項を記入し、メールまたはFax
http://www.shindan-net.jp/service/shindan_howto.html

現地診断 熱・電気の専門家1～2名で原則1日診断

報告書送付 3つのレベルに分けて、具体的な対策を費用と予想効果を明確にして提案

- ① 運用にて実施可能な提案
- ② 投資回収年数5年以下の提案
- ③ 投資回収年数5年超の提案

説明会実施 事業者が対策案を適切に実行できるように、**現地でわかりやすくご説明。**

事例参照



省エネ支援サービス

無料省エネ相談、無料省エネ診断、無料節電診断、無料講師派遣を紹介しています。各サービスのお申し込みもこちらから。

無料診断・講師派遣の申し込みはこちらから

省エネ診断事例紹介

省エネ診断事例に基づき、省エネ推進の着眼点や具体的な実施方法、全社をあげたエネルギー管理や省エネの取り組み等について、好事例を多数紹介しています。主な業種や設備、省エネ技術等から事例を検索することができます。



○診断事例の充実化
具体的な提案・効果・費用等を掲載(250事例)
○検索機能を追加

省エネ診断：事業分野別診断結果分析

中小企業等経営強化法における事業分野別指針に沿った分野別の省エネ診断データを紹介しています。同法に基づいた「経営力向上計画」を策定する際に参考にしてください。

省エネ支援現場レポート、省エネ動画チャンネル

省エネ診断の診断風景や診断結果報告会等の診断プロセス、診断後の取り組み状況をレポートや動画で紹介しています。受診者による診断の感想や取り組みの成果等、生の声も聞くことができます。また、チューニングの事例についても動画で判り易く紹介しています。



○めっき製造業
○発泡スチロール製造業
○特別養護老人ホーム
○電気・電子機器製造
○特別養護老人ホーム
○チューニング診断

よくあるご質問

省エネや支援サービス等について皆様からよくいただくご質問をまとめています。



企業の省エネ・節電をきめ細かにサポート

省エネ支援総合ポータル

shoene-portal.jp

<http://www.shoene-portal.jp>

■お問い合わせ先

【無料省エネ相談】

一般社団法人 環境共創イニシアチブ

〒104-0061 東京都中央区銀座2-16-7 恒産第3ビル7F

TEL: 03-5565-3970

電話受付時間 10:00~12:00、13:00~17:00 (土曜、日曜、祝日を除く)

【無料省エネ診断、無料節電診断、無料講師派遣】

一般財団法人 省エネルギーセンター(近畿支部:06-6539-7515)

〒108-0023 東京都港区芝浦2-11-5 五十嵐ビルディング4F

<省エネ診断事務局> TEL: 03-5439-9732

Email: ene@eccj.or.jp

<節電診断事務局> TEL: 03-5439-9732

Email: setsuden@eccj.or.jp

<講師派遣事務局> TEL: 03-5439-9716

Email: ene-haken@eccj.or.jp

電話受付時間 10:00~12:00、13:00~17:00 (土曜、日曜、祝日を除く)