



Save Energy, Save the Earth with

ESCO

企業の省エネ戦略を支援するESCO事業
その魅力と可能性



一般社団法人 ESCO・エネルギー・マネジメント推進協議会



老朽化した設備の改修は、省エネ・省コストにつながります。
しかし、工夫をすればその効果をさらに高めることができます。
しかも、経営の負担を少なく、より確実に。

それが、ESCO事業の真骨頂です。



省エネ設備改修をお考えの皆さまへ。

地球温暖化防止や持続可能性への取り組みが求められる中、事業用施設で消費されるエネルギーの削減は企業の責任であり、同時にコスト削減への重要な一手となります。

中でも工場・ビル・施設における設備の省エネ改修はまさに戦略的に考えなければならない事項、さまざまな可能性を検討する必要があるのではないのでしょうか。

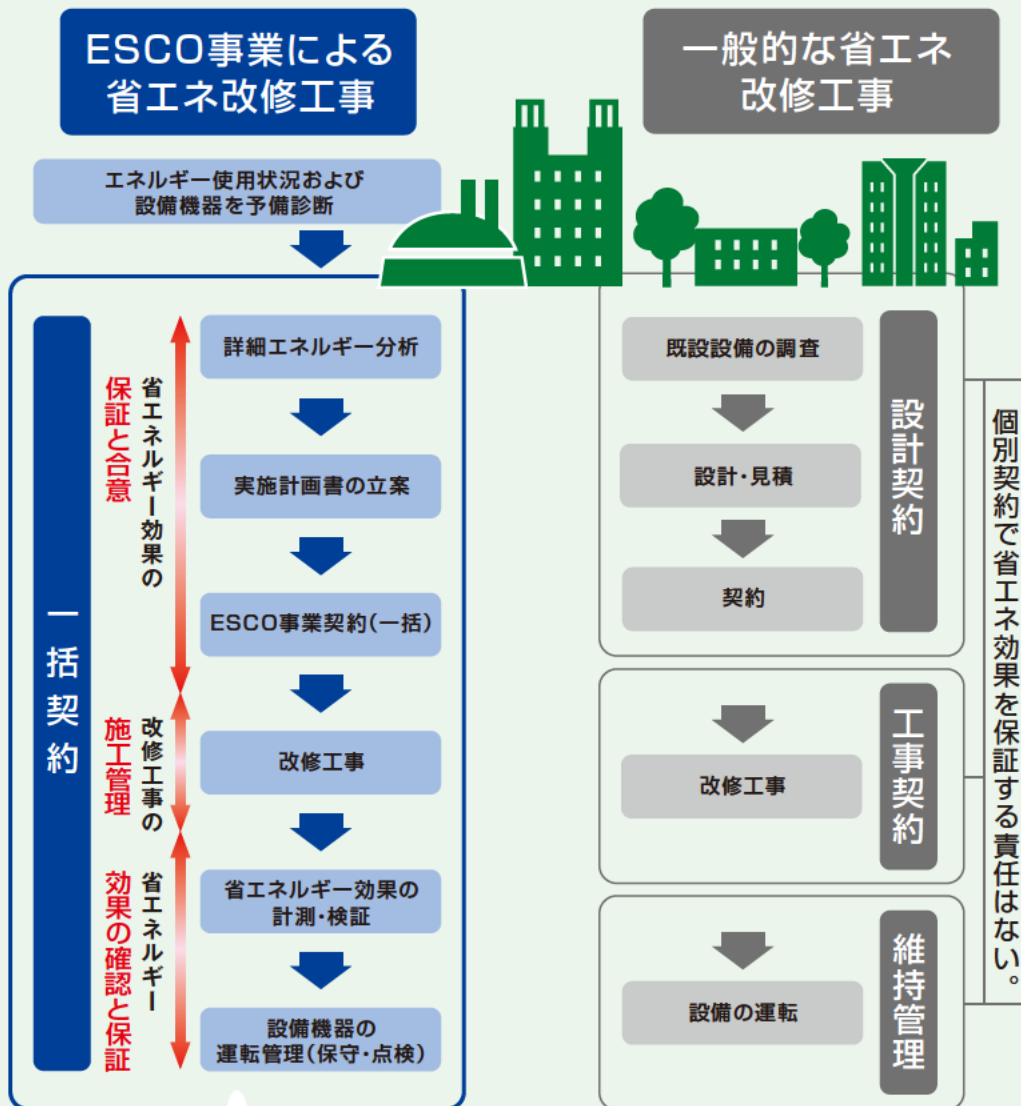
平成25年度、経済産業省資源エネルギー庁による「エネルギー使用合理化促進基盤整備事業」の一環として行われた調査では、一般的に行われる省エネ改修に対してESCO事業を活用した省エネ改修の優位性がデータで示されました。この冊子ではその内容をわかりやすくまとめ、より地球に優しい、経営に有利な手法としてのESCO事業をご紹介します。

単純な設備の入れ替えではなく、プロフェッショナルを巻き込んだ省エネ戦略へ。経営メリットをもたらすESCO事業の活用をぜひご検討ください。



一般省エネ改修とESCO事業はここが違います！

ESCO (Energy Service Company)事業は、省エネのスペシャリストが中心となり、設計・工事・維持管理の全プロセスを一貫して実施、継続的な省エネ・省コストの成果をお客様と分け合う、いわば運命共同体のプロジェクトです。各プロセスが分離し、効果の測定や保証が行われない一般省エネ改修とは戦略性が違います。



ESCO事業による設備改修の特長

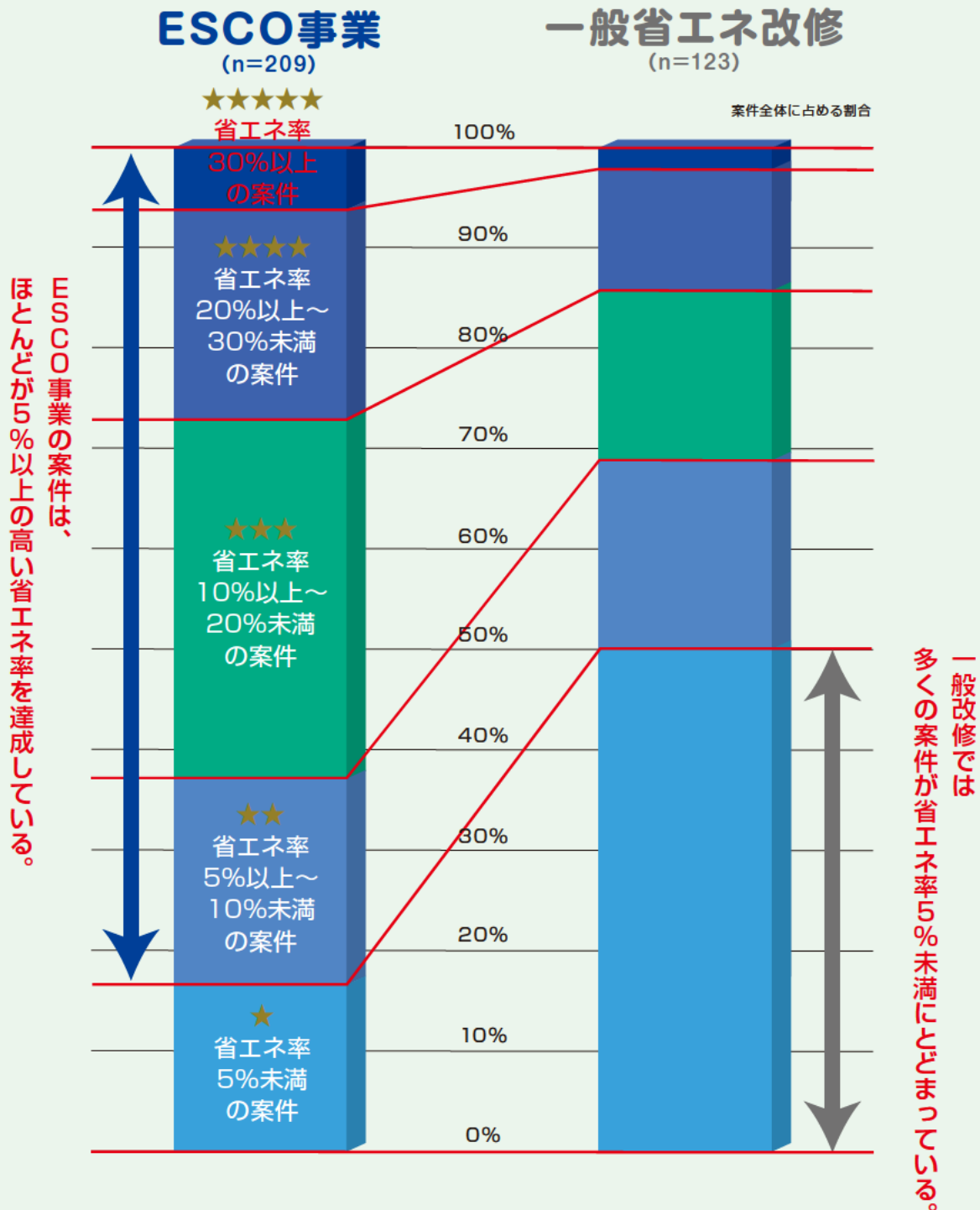
- お客様の社内に省エネ専門の人材は不要
- 省エネ課題を継続的・包括的に提案・解決
- 改修経費*をエネルギーコストの削減分でカバー
- エネルギー使用量を計測・検証し、省エネ効果を保証
- 計画以上のコスト削減分はお客様とESCO事業者で分配
- ファイナンス機能で初期投資の負担軽減も可能

* 全額または一部

その結果、一般省エネ改修よりもESCO事業のほうがより多くの案件でより大きな省エネに成功しています。

ESCO事業と一般省エネ改修事業の比較(業務用施設の省エネ率)*1

注)プロジェクトベースの省エネ事業に関するデータベース(一般社団法人ESCO推進協議会市場調査データベース)から、業務部門の事業案件のうち省エネ改修前後のエネルギー種別消費量が得られるサンプルを対象に集計しました。(調査対象年:2001年~2011年、不明は除いて集計)



*1 出所:「平成25年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業-業務部門におけるESCO事業の省エネ効果と普及課題に関する調査」報告書(以下、経済産業省報告書と記述)19ページ、図2.12「ESCO事業と一般省エネ改修事業の比較(業務用施設)」[省エネ率]

ESCO事業は一般省エネ改修より省エネ率が高い!

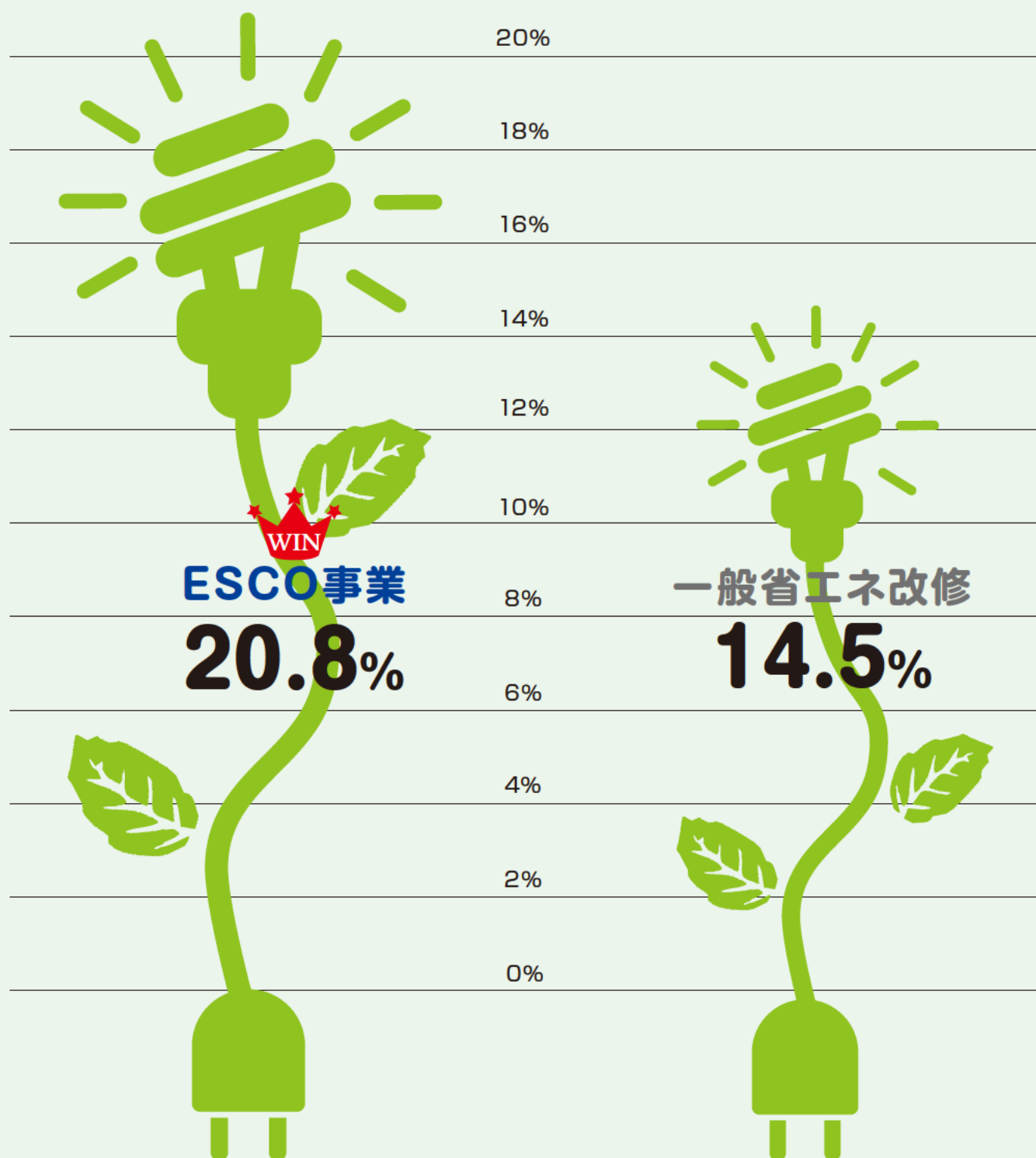
ESCO推進協議会の会員企業が手がけた省エネ改修のうち

改修前後のエネルギー消費量を比較できる案件について調査したところ

ESCO事業では一般省エネ改修より平均して高い省エネ率を達成していることがわかりました。

ここに含まれる一般省エネ改修は、補助金申請のために計画データを用意した優良な案件であることを考えると実際の差はさらに広がると考えられます。

追跡調査による省エネ率の実績値^{*2}



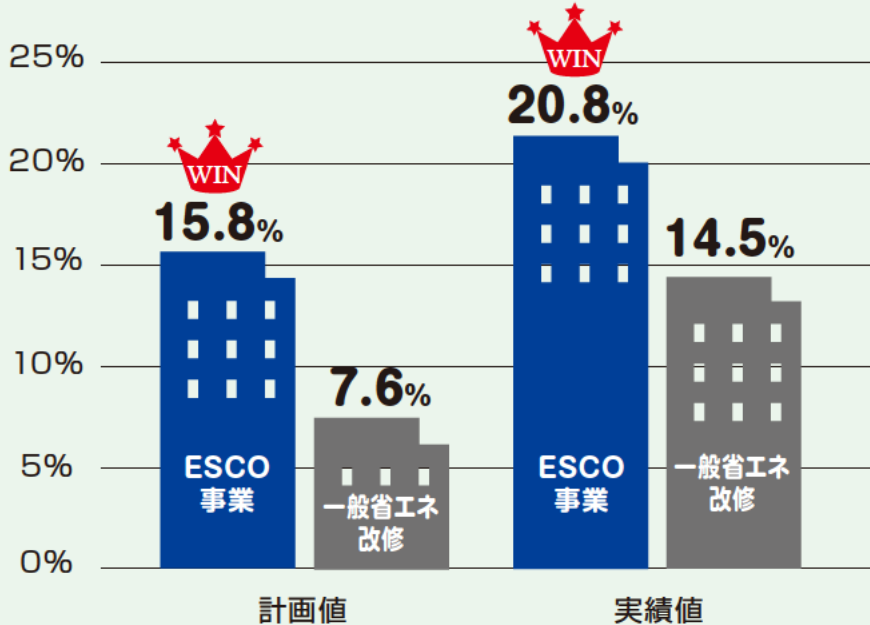
*2 出所:経済産業省報告書31ページ、図2.25「追跡調査に基づく省エネ率の実績値」

計画値と実績値の両方で一般省エネ改修より省エネ率が高いESCO事業。

調査対象の案件は、計画値よりも高い省エネ率を達成しています。

また、計画値と実績値のいずれにおいてもESCO事業が一般省エネ改修を上回っています。

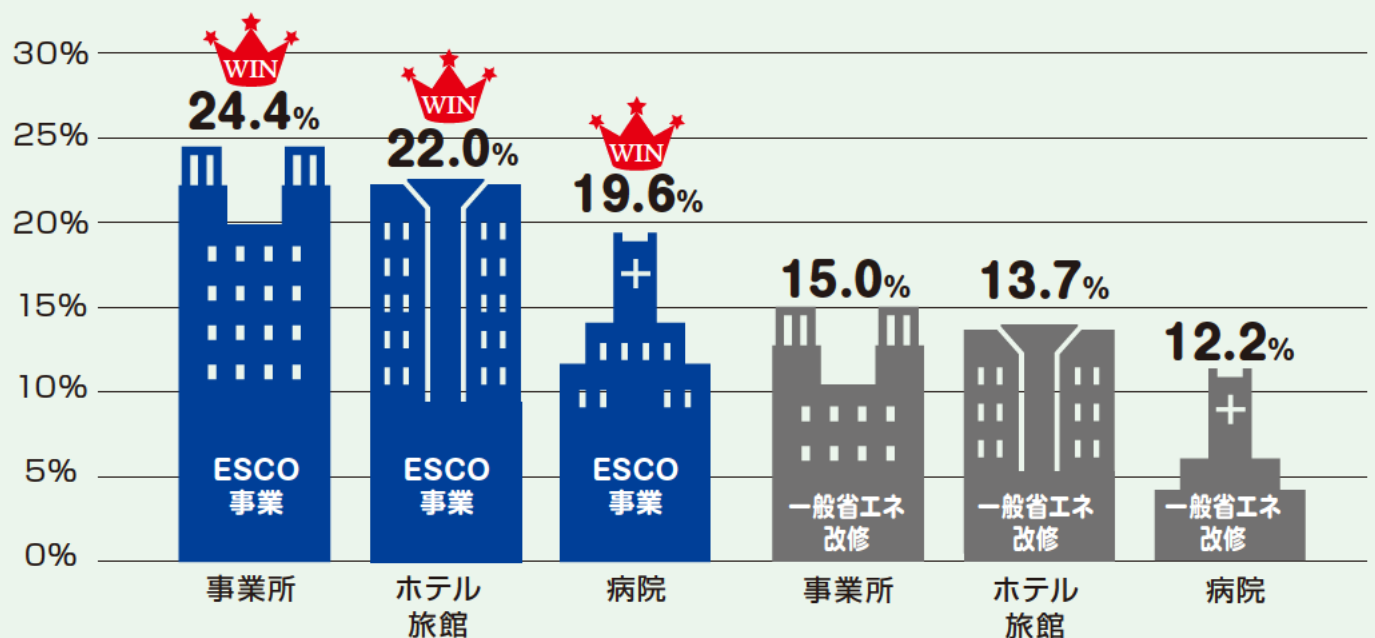
省エネ率の計画値と実績値(業務用施設)^{*3}



事務所、ホテル・旅館、病院のいずれでも、高い省エネ率を達成。

省エネ率の実績値を業種別に比べると違いが見られますが、どの業種でもESCO事業のほうが高い省エネ率を達成しています。

省エネ率の業種別比較(実績値)^{*4}



*3 出所:経済産業省報告書32ページ、図2.26「追跡調査に基づく省エネ率の計画値と実績値の比較」

*4 出所:経済産業省報告書32ページ、図2.27「追跡調査に基づく業種別省エネ率」

高い省エネ・省コスト効果の秘密がここにあります。

通常行われる一般省エネ改修では、引き渡し後の能力不足を避けるため設備設計に余裕を持たせる傾向があります。

一方、ESCO事業では詳細な現状分析や精度の高い需要予測を行い

できるだけ設備をスリム化する方向で設計・導入を実施(ダウンサイジング)するほか

運転状況の把握と設備稼働の最適化(チューニング)を継続的に行うため、長期にわたって安定的に

省エネ・省コスト効果が得られます。

ダウンサイジングで

平均**3.0%**の追加省エネを実現^{*5}



●精緻な予測・設計で
機器の数を減らす

●無駄なく
小型の機器にする

一般省エネ改修

●余裕を見て機器を
多めに設置する

●余裕を見て大きめの
機器を選択する

チューニングで 平均**1.7%**の追加省エネを実現^{*5}



ダウンサイジングの「省コスト効果」はさらに大きい！

15年間のESCO事業契約期間中

イニシャルコスト+修繕費+エネルギーコストを最大約**9.5%削減**^{*6}

ダウンサイジングを進めると、エネルギーコストはもちろん、機器導入にかかるイニシャルコスト、機器を安定稼働させるための修繕費等を含めたトータルコストを下げるすることができます。調査用のシミュレーションモデルで複数のケースを検証した結果、ダウンサイジングだけでも最大約9.5%の省コスト効果を得られることがわかりました。

*5 出所：経済産業省報告書85ページ、表3.11「業種別の限界運用、限界設計による省エネ率」

*6 出所：九州大学 住吉他：改修時における熱源機器のダウンサイジング効果の検討、日本建築学会九州支部研究報告集、2015

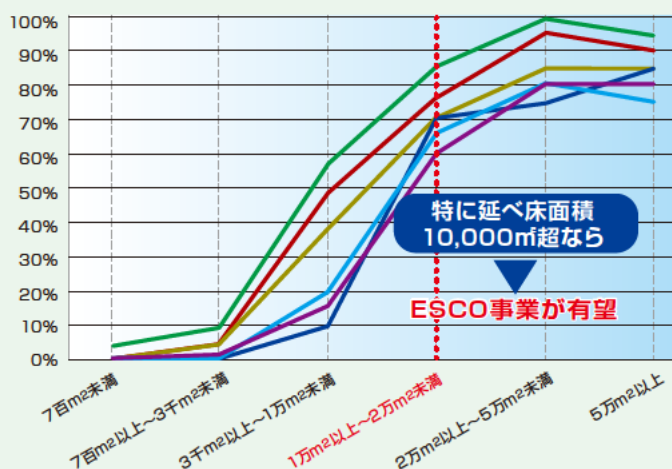
お客さまは当てはまりませんか？

こんなビルや施設では、特に効果が期待できます。

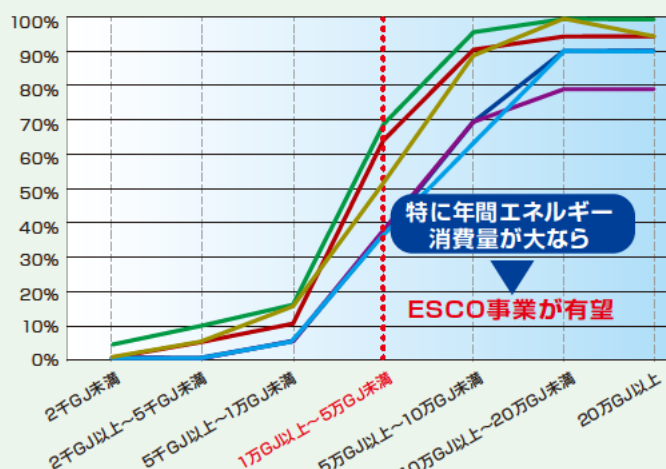
ESCO推進協議会の会員企業に対して、ESCO事業が有望だと思われるビルや施設をアンケート調査しました。その結果、比較的規模が大きい、あるいはエネルギー消費量や光熱費の負担が大きい築後年数が10年を超えている、といったビルや施設では、特にESCO事業が有望であると分かりました。こうしたお客様へは、より一層ESCO事業者へのご相談をお薦めします。

ESCO事業適合有望率

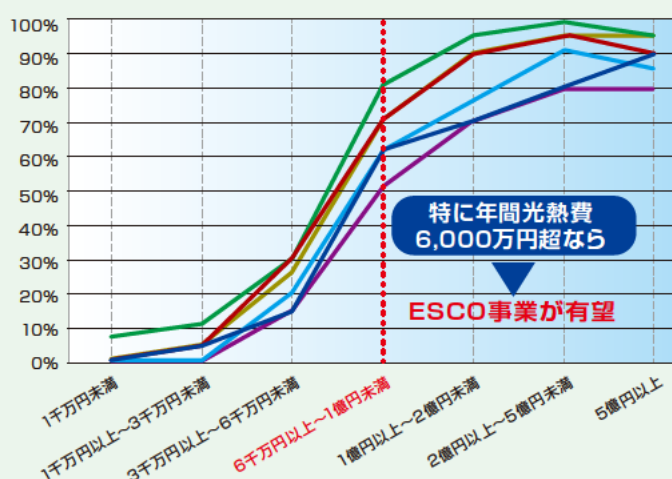
「延べ床面積」から見たESCO事業適合有望率*7



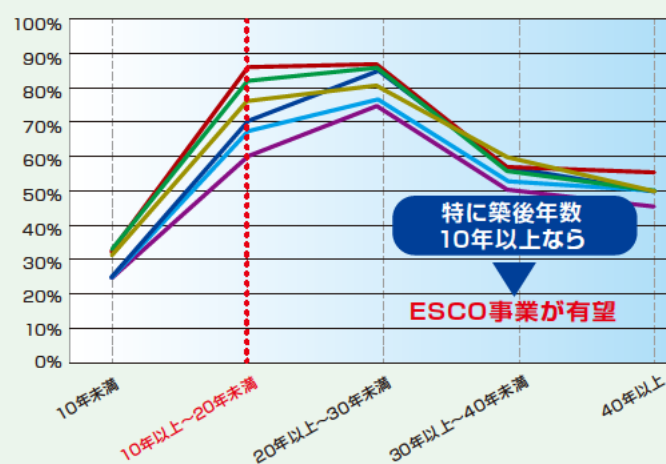
「年間エネルギー消費量」から見たESCO事業適合有望率*8



「年間光熱費」から見たESCO事業適合有望率*9



「築後年数」から見たESCO事業適合有望率*10



■ 事務所
 ■ ホテル・旅館
 ■ 病院
 ■ 集会・展示施設
 ■ スポーツ施設
 ■ 福祉施設

*7 出所:経済産業省報告書23ページ、図2.17「業種別・延床面積規模別ESCO市場としての有望さ」
 *8 出所:経済産業省報告書21ページ、図2.14「業種別・エネルギー消費量別ESCO市場としての有望さ」
 *9 出所:経済産業省報告書23ページ、図2.16「業種別・光熱費別ESCO市場としての有望さ」
 *10 出所:経済産業省報告書24ページ、図2.19「業種別・築後年数別ESCO市場としての有望さ」

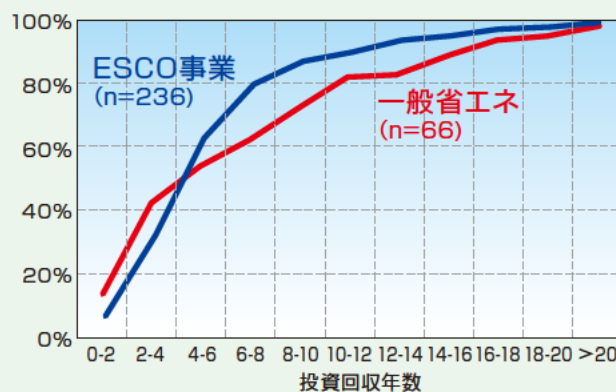
データで見るESCO事業

ESCO推進協議会は1999年に設立され、ESCO事業の健全な発展へ向けさまざまな支援施策を行ってきました。これまで蓄積してきた事例データからはお客様の省エネ・省コスト戦略に貢献するESCO事業の実像が見えてきます。

投資回収年数でも有利なESCO事業

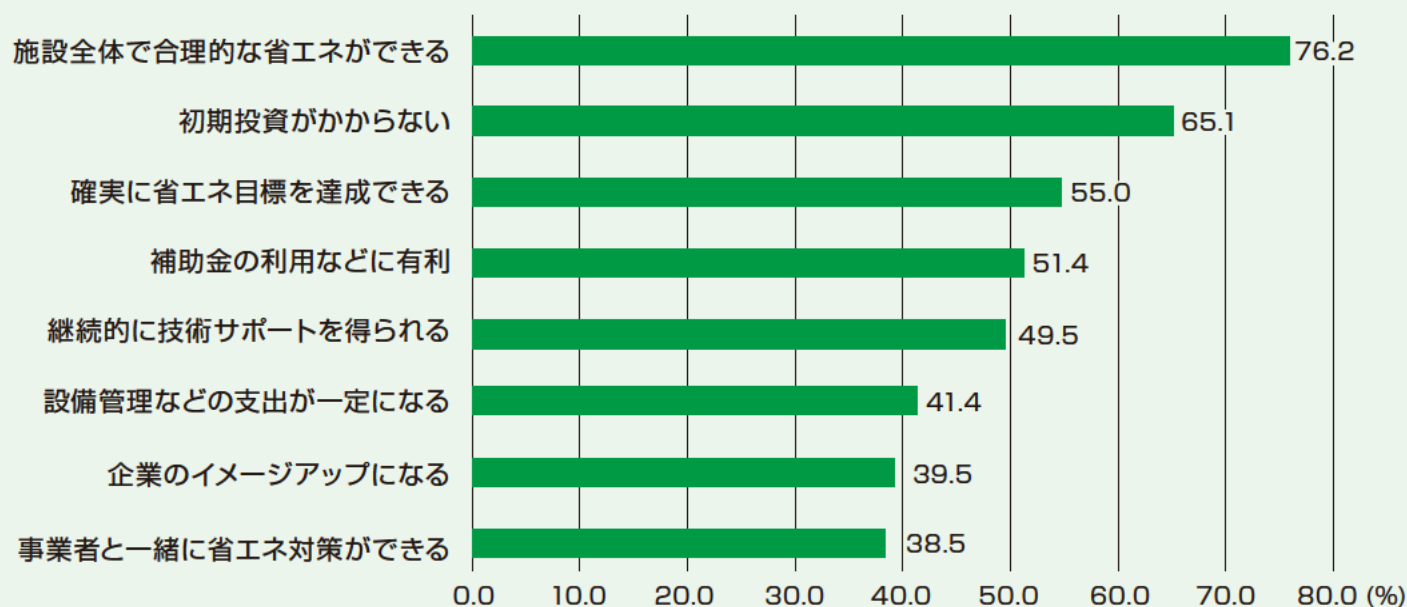
ESCO推進協議会の会員企業の事例では、ESCO事業が一般省エネ改修に比べて比較的短い年数で投資を回収できているという結果が得られました。ESCO事業では、8年以内に投資回収できた案件が約80%に上ります。

投資回収年数(全体)の比較*11



既存ユーザの声から見えてくるESCOの導入理由*12

ESCO推進協議会の会員企業への追跡調査で、ESCO事業を経験されたお客様から導入理由を聞いたところESCO事業者の専門的な知識や経験に対する期待が感じられる回答となりました。同時に投資負担の軽減、確実な省エネ達成といった経営メリットも、上位の理由となっています。



*11 出所:経済産業省報告書41ページ、図2.39「一般省エネ改修事業の投資回収年数(全体)」および図2.40「ESCO事業の投資回収年数(全体)」

*12 出所:経済産業省報告書125~128ページの図6.21、図6.23、図6.25、図6.27「ESCOの導入理由」(加重平均)



一般社団法人 ESCO・エネルギー・マネジメント推進協議会

一般社団法人ESCO・エネルギー・マネジメント推進協議会(Japan Association of Energy Service Companies :JAESCO)は民間の企業を中心に構成され、健全なESCOの発展に力を注いでいる一般社団法人です。

詳しくは Webサイトで。 <http://www.jaesco.or.jp/>

- ① ESCO推進協議会の活動がご覧になれます。
- ② ESCO推進協議会に加入している会員情報等を検索できます。
- ③ ESCO事業やESCO用語、ESCO資料等に関する情報がご覧になれます。

事務局/エコ・リース促進事業部

〒102-0093
 東京都千代田区平河町2-5-5 全国旅館会館3階
 TEL:03-3234-2228
 FAX:03-3234-2323
 E-mail info@jaesco.or.jp(事務局)
 infoeco@jaesco.or.jp(エコ・リース促進事業部)

※エコ・リース促進事業部では、中小企業等の省エネ設備や再生可能エネルギー設備等のリース料を補助する環境省委託「家庭・事業者向けエコ・リース促進事業」を実施しています。

最寄りの駅

- 有楽町線
「麹町駅」1番出口より徒歩9分
- 有楽町線/半蔵門線
「永田町駅」より徒歩4分
- 南北線
「永田町駅」より徒歩4分
- 丸ノ内線/銀座線
「赤坂見附駅」D:紀尾井町口より徒歩8分



本冊子の作成について

本冊子は、下記の報告書および論文のデータをもとに作成しています。

- 1.「平成25年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業-業務部門におけるESCO事業の省エネ効果と普及課題に関する調査」報告書
 <出典>経済産業省ホームページ
 (www.meti.go.jp/medi_lib/report/2014fy/E004386.pdf)
 なお、本冊子中「*」と数字を表示した情報の出所(上記報告書のページおよび図表)は下記のとおりです。
 - *1: 19ページ、図 2.12「ESCO事業と一般省エネ改修事業の比較(事業用施設)」[「省エネ率」]
 - *2: 31ページ、図 2.25「追跡調査に基づく省エネ率の実績値」]
 - *3: 32ページ、図 2.26「追跡調査に基づく省エネ率の計画値と実績値の比較」]
 - *4: 32ページ、図 2.27「追跡調査に基づく業種別省エネ率」]
 - *5: 85ページ、表 3.11「業種別の限界運用、限界設計による省エネ率」]
 - *6 出所:九州大学 住吉他:改修時における熱源機器のダウンサイジング効果の検討、日本建築学会九州支部研究報告集、2015
 - *7: 23ページ、図 2.17「業種別・延床面積規模別 ESCO市場としての有望さ」]
 - *8: 21ページ、図 2.14「業種別・エネルギー消費量別 ESCO市場としての有望さ」]
 - *9: 23ページ、図 2.16「業種別・光熱費別 ESCO市場としての有望さ」]
 - *10: 24ページ、図 2.19「業種別・築後年数別 ESCO市場としての有望さ」]
 - *11: 41ページ、図 2.39「一般省エネ改修事業の投資回収年数(全体)」および図 2.40「ESCO事業の投資回収年数(全体)」]
 - *12: 125~128ページの図 6.21、図 6.23、図 6.25、図 6.27「ESCOの導入理由」(加重平均)

