

図 2-1 官庁施設におけるESCO事業の導入フロー（計画段階）

2. 2 ESCO事業導入可能性判断

2. 2. 1 グリーン診断

グリーン診断では、施設の過去3カ年のエネルギー使用状況や、設備の運転状況、導入されているグリーン化技術などから、施設としての環境性能を評価する。

ESCO事業は、基本的に光熱水費の削減額でESCO事業の経費を賄うため、施設のエネルギー削減余地の程度を把握する必要があるが、各施設のグリーン診断結果を分析することでおよその把握が可能である。

[参考] グリーン診断による調査項目

- ・建物概要
- ・設備概要
- ・施設の運用状況
- ・過去3カ年のエネルギー種別ごとの消費量
- ・設備の運転状況
- ・改修履歴、改修計画予定
- ・その他

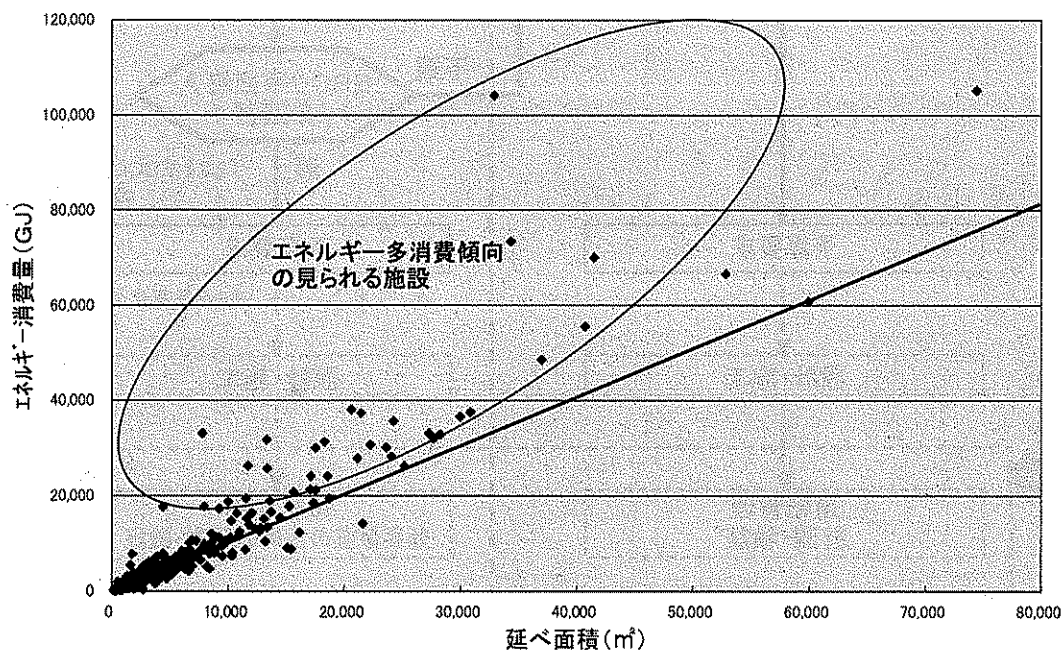


図2-2 グリーン診断の分析(1) (地方庁舎の例)

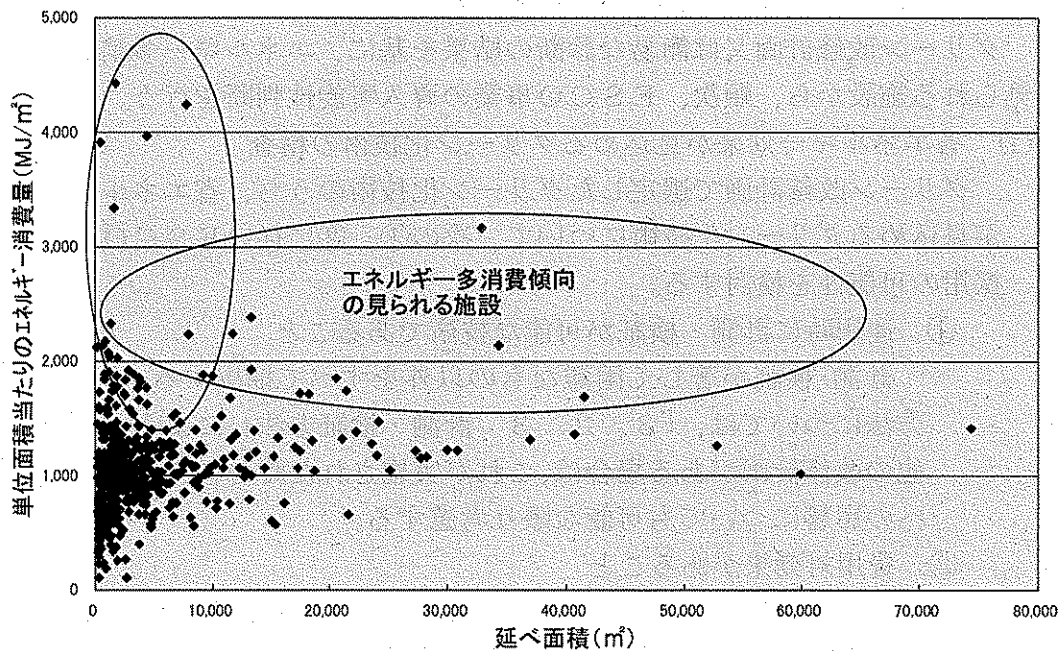


図 2-3 グリーン診断の分析(2) (地方庁舎の例)

2. 2. 2 グリーン改修計画

グリーン改修計画の立案に当たっては、グリーン診断の結果から、施設ごとに採用可能なグリーン化技術を抽出し、その効果を算定するとともに、対象部位ごとの老朽度や道連れ工事の有無、工事費の平準化などを総合的に検討する。

なお、グリーン改修計画が策定されていない施設については、ESCO事業の可能性判断に資するため、省エネルギーの観点に基づく、簡易な診断を実施する。

簡易な診断の概要は次のとおり。

[診断方法]

- ・設計図又は完成図を基に、現状を把握する。
- ・省エネルギー効果の高いグリーン化技術をリストアップする。
- ・リストアップしたグリーン化技術に関する必要なデータ（過去3カ年のエネルギー種別ごとの消費量等）整理し、エネルギー消費傾向を把握する。
- ・リストアップしたグリーン化技術に関するヒアリング項目を整理し、必要に応じ現地調査を行う。
- ・グリーン化技術ごとにおおよその費用対効果を算出する。

2. 2. 3 ESCO事業導入可能性判断

グリーン改修計画又は簡易な診断の結果を基に、エネルギー多消費傾向が見られる施設から、順次、ESCO事業の導入可能性判断を行う。

(1) 省エネルギー効果が見込めるグリーン化技術の精査

グリーン改修計画で選定したグリーン化技術のうち、省エネルギー効果が見込めるグリーン化技術について、次の①、②に従いESCO事業への採用の可能性を検討する。

① 運用時に計測・検証が可能な技術であること

計測・検証が著しく困難なもの以外をすべて抽出する。計測・検証方法については、「3. 3. 3 計測・検証方法」による。この際、他の改修計画がある場合は、これが実施された時の省エネルギー効果への影響についても可能な限り考慮する。

② 費用対効果があること

①により抽出されたグリーン化技術ごとに、それぞれ光熱水費削減額、改修工事費、投資回収年数等を算出し、費用対効果のあるものを採用の可能性が高い技術とする。

(2) 導入可能性判断

(1)①により抽出された技術のうち、(1)②により採用の可能性が高いとした技術を中心に集約し、さらに次の条件を全て満たす場合は、ESCO事業の導入可能性があると判断し、引き続きフィージビリティ・スタディを実施する。

① 建物全体のエネルギー消費量が一定割合以上削減される。

削減割合は別途決定する。

② ESCO事業としてのふさわしい事業規模が確保される。

事業規模については、民間や地方公共団体等の先例などを参考とし、適切に設定する。

③ ESCO事業として成立している。

集約した技術全体の改修工事費を適宜想定した事業期間内の光熱水費削減額で賄える場合、ESCO事業として成立すると仮定する。

④ その他、施設ごとに必要とされる与条件を総合的に判断し、事業化が適切である。

2.3 ESCO事業実施の適否

2.3.1 フィージビリティ・スタディ

ESCO事業導入の可能性のある施設に対して、ESCO事業の規模(事業実施にかかる総費用)、効果の計測検証方法、ESCO事業実施にかかる与条件等について、可能な限り詳細に検討、整理することを目的としたフィージビリティ・スタディを、次により実施する。

(1) フィージビリティ・スタディの実施者に求められる要件

次の要件を全て満たす者の中から適切に選定する。

- ① 建築設計、建築設備設計及び積算業務に精通している者
- ② グリーン診断あるいは省エネルギー診断を行った実績を有する者
- ③ その他、必要な要件を満たす者

なお、ESCO事業の公平性、透明性の観点から、フィージビリティ・スタディを実施した者、または、その関係者(フィージビリティ・スタディを実施した者と直接資本若しくは人事面において関連のある者)は、ESCO事業の実施者としての資格を有しないことに留意する。

(2) フィージビリティ・スタディの実施

① グリーン化技術の詳細検討

a. 採用するグリーン化技術の仮決定

導入可能性判断で精査されたグリーン化技術に関連する部位を中心に、図面による確認、現地調査、管理者へのヒアリング、また、必要に応じて、エネルギー計測などを行い、ESCO事業として採用可能なグリーン化技術を仮決定する。

仮決定に当たっては、他の改修計画等との整合を図りつつ、設置される機器の設置場所の有無(機器の追加設置できる室、屋外や屋上などの機器の設置の可否など)、ESCO事業対象外となる機器等への影響などについても十分検討する。また、精査されたグリーン化技術以外にも採用できる技術が無いか可能な限り検討を加える。

b. グリーン化技術の効果検討

仮決定されたグリーン化技術について、効果算定のためのベースラインの設定方法及び計測検証方法について整理し、光熱水費の削減量、エネルギー削減量、CO₂削減量等の省エネルギー効果及び工事費の概算額を算出する。

なお、互いに影響しあう技術については、複合的な効果を考慮した場合についても検討しておく。

また、工事費の概算額の算定にあたっては、その工事に伴って必要となる関連工事についても計上する。

② 事業規模の検討

仮決定されたグリーン化技術のうち、事業期間を考慮し、CO₂削減量が最大となる組合せにより事業規模を算定する。ただし、ESCO事業として成立していること(「光熱水費の総削減費」>「事業費」)を条件とする。

事業規模の算定にあたっては、次の費用を含める。

- ・現地調査、設計図書等の作成及びその関連業務に係る費用
- ・省エネルギー改修工事及びその関連業務に係る費用
- ・設備の維持管理に係る費用
- ・計測・検証に係る費用
- ・金利、その他

なお、事業期間は、「財政法」の適用を受ける場合と「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(以下、「PFI法」という。)の適用を受ける場合に分けて検討する。

(3) フィージビリティ・スタディの成果

フィージビリティ・スタディにおける成果品は次のとおり。

- ・採用可能なグリーン化技術の概要及び計測・検証方法案
- ・採用可能なグリーン化技術の工事図面、工事費概算及び維持管理費の概算、並びに省エネルギー効果
- ・ESCO事業費の概算及び内訳、並びに省エネルギー効果
- ・ESCO事業導入に当たり、制約となる条件(対象範囲を含む)及び理由一覧
- ・過去3カ年のエネルギー使用量とその細目(ベースライン設定に係る基礎資料)
- ・施設の概要及び平面図
- ・設備の概要及び機器の一覧
- ・改修履歴
- ・設備の運転実績及び運用状況(設定温度、運転時間等)
- ・その他必要なデータの分析結果等

2.3.2 ESCO事業の適否の検討

フィージビリティ・スタディにおける検討の結果、ESCO事業として成立し、かつ、ESCO事業としてふさわしい事業規模が確保される場合は、ESCO事業の導入が適当であると判断する。

なお、ESCO事業として不適と判断した場合は、フィージビリティ・スタディの検討結果をグリーン改修実施計画に反映させる。

また、管理官署が異なる複数の施設を一つのE S C O事業とする可能性についても検討する。

2. 4 予算化の手続き

(1) 事業スキームの整理

予算要求にあたっては、フィージビリティ・スタディの検討結果を踏まえ、E S C O事業を実施する際の事業スキームを整理する必要がある。整理すべき事項は概ね次のとおりである。

- ①契約方式
- ②事業方式
- ③事業期間
- ④事業スケジュール
- ⑤官民のリスク分担
- ⑥業績監視
- ⑦予算種別

なお、上記項目の整理にあたっては、次を考慮する。

① 契約方式

E S C O事業の契約方式には、ギャランティード・セイビングス契約及びシェアード・セイビングス契約がある。次に示すそれぞれの特徴を考慮の上、方式を選択する。

契約方式	特 徴
ギャランティード・セイビングス契約	<ul style="list-style-type: none"> ・国が初期投資（設計・施工）に係る資金調達を行う。 ・国はE S C O事業者と光熱費等の削減保証を行うためのパフォーマンス契約を結ぶ。 ・初期投資年度の予算支出が突出する。
シェアード・セイビングス契約	<ul style="list-style-type: none"> ・E S C O事業者が初期投資を含め必要な資金調達を行う。 ・国はE S C O事業者と削減光熱費等の減保証を行うためのパフォーマンス契約を結び、改修等の費用の対価を分割で支払う。 ・契約期間内で予算支出の平準化が可能である。

② 事業方式

E S C O事業の事業方式としては、主としてB T O (Build・Transfer・Operate) 方式及びB O T (Build・Operate・Transfer)

方式がある。次に示すそれぞれの特徴を考慮の上、方式を選択する。

事業方式	特 徴
B T O方式	<ul style="list-style-type: none"> ・設備等の完成後、所有権を国に移転する。 ・国が設備等を所有するので、設備等の所有に伴う税金の負担は事業者が生じない。
B O T方式	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の終了後、所有権を国に移転する。 ・事業者が設備等を所有するので、設備等の所有に伴う税金の負担が事業者が生じる。 ・国が所有する施設において、一部設備を事業者が所有することになるので、管理が複雑になる可能性がある。

③ 事業期間

ESC O事業の事業期間により、「財政法」又は「P F I法」に基づき実施する。事業実施期間が5年以内であれば「財政法」に基づき実施し、6年以上の場合は原則として「P F I法」に基づき実施する。

④ 事業スケジュール

契約、設計・建設及び維持管理をどの時期に行うかにより、予算の年度配分額に影響が出る。このため、予算要求段階に事業スケジュールを整理する。

⑤ 官民のリスク分担

官民のリスク分担により、事業者が負担するリスク対策費を、事業費に積む必要がある項目を整理する。

⑥ 業績監視

業績監視を行う際に、財務状況等の監視のために、アドバイザーと契約する必要があるかを整理し、必要な場合はその予算確保に留意する。

⑦ 予算種別

ESC O事業を実施する際の予算の種別は、施設整備費、施設施工庁費等が考えられるが、調整を要するので留意する。

(2) 予算要求項目

ESC O事業の実施にあたっては、設計、施工、維持管理業務等を一括で行う複数年契約となることを踏まえて予算要求を行う。

ESC O事業の対象とするべき項目については、施設の修繕計画との調整を図り、改修内容の重複等が起こらないようする。なお、主な項目は、