

官庁施設のESCO事業実施マニュアル

国土交通省 大臣官房 官庁営繕部 設備・環境課

平成20年3月

目次

第1章 ESCO事業の導入概要

- 1. 1 背景
- 1. 2 目的
- 1. 3 ESCO事業の概要
- 1. 4 ESCO事業実施フロー（概要）

第2章 導入計画

- 2. 1 基本事項
- 2. 2 グリーン診断及びグリーン改修計画
- 2. 3 ESCO事業導入可能性判断
- 2. 4 簡易な診断
- 2. 5 フィージビリティ・スタディ
- 2. 6 ESCO事業導入の適否の判断
- 2. 7 ESCO事業の予算化

第3章 入札公告・事業者選定・契約

- 3. 1 基本事項
 - 3. 1. 1 ESCO事業の導入フロー（入札公告・事業者選定・契約段階）
 - 3. 1. 2 入札公告時に必要な資料
- 3. 2 与条件の設定
 - 3. 2. 1 施設に要求される水準
 - 3. 2. 2 提案対象範囲の設定
 - 3. 2. 3 計測・検証
 - 3. 2. 4 光熱水の原単位の設定
- 3. 3 事業者の応募及び選定に関する事項の設定
 - 3. 3. 1 ESCO事業者の役割と求められる要件
 - 3. 3. 2 事業提案の審査内容の設定
 - 3. 3. 3 事業者の選定方法
- 3. 4 技術資料作成要領
- 3. 5 業務の監視及び改善要求措置
 - 3. 5. 1 業務の監視
 - 3. 5. 2 改善要求措置

- 3. 6 事業費の支払い方法
- 3. 7 予定価格の算定
- 3. 8 発注スケジュール等
- 3. 9 現地見学等
- 3. 10 ヒアリングの実施
- 3. 11 事業者の評価
 - 3. 11. 1 提案内容の審査
 - 3. 11. 2 競争参加資格の確認
- 3. 12 契約書の作成
 - 3. 12. 1 契約書に記載する事項

第4章 事業の実施

- 4. 1 監視職員等
 - 4. 1. 1 監視職員
 - 4. 1. 2 監視職員の権限
 - 4. 1. 3 検査職員
 - 4. 1. 4 検査職員の職務
 - 4. 1. 5 事業実施における発注者の職務
- 4. 2 事業実施計画
 - 4. 2. 1 実施計画書
- 4. 3 ESCO事業対象部位の設計
 - 4. 3. 1 設計実施工程表の確認
 - 4. 3. 2 設計業務の実施
 - 4. 3. 3 設計図書の提出及び検査
- 4. 4 改修工事の施工
 - 4. 4. 1 工事実施工程表
 - 4. 4. 2 施工計画書
 - 4. 4. 3 施工確認
 - 4. 4. 4 完工検査
- 4. 5 運転及び維持管理
 - 4. 5. 1 事業者の報告義務
 - 4. 5. 2 業務計画書の提出及び承認
 - 4. 5. 3 運転管理
 - 4. 5. 4 維持管理
 - 4. 5. 5 発注者の通知義務

- 4. 6 計測・検証
 - 4. 6. 1 計測・検証結果の確認
 - 4. 6. 2 年間業務報告書の提出及び検査
 - 4. 6. 3 減額の措置
- 4. 7 契約終了
 - 4. 7. 1 維持管理マニュアルの作成及び引き継ぎ
 - 4. 7. 2 事業対象部位の確認

【資料編】

1. 経済産業省総合庁舎ESCO実証事業の概要
2. ESCO事業の契約の形態
3. ESCO事業における所有権の引き渡し方式
4. ESCO事業における事業者選定方式
5. 総合評価落札方式（除算方式）
6. 総合評価落札方式（加算方式）
7. プロポーザル方式による場合の導入計画
8. 各段階のリスク分担
9. 関係法令等（ESCO事業関連）

本マニュアル 策定履歴

- ・平成18年3月 策定
- ・平成20年3月 改定

第1章 ESCO事業の導入概要

1. 1 背景

京都議定書の約束期間の開始を迎え、我が国の温室効果ガス6%削減約束を確実に達成するため、目標達成計画に掲げられた対策の加速化が求められている。このような中、政府の実行計画において、ESCO事業を幅広く導入することが閣議決定され、「政府実行計画における庁舎ESCO促進のための簡易ESCO診断実施基準」*において、ESCO事業の導入促進のため、早急に簡易ESCO診断を実施すべき建築物の基準が申し合わされたところである。

また、価格と環境性能のバランスのとれた契約形態を推進していく「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律(以下、「環境配慮契約法」という。)*において、ESCO事業の推進が位置づけられ、さらなる温室効果ガスの削減による環境負荷の低減が期待されている。

※【資料編】9. 関係法令等(ESCO事業関連) 参照

1. 2 目的

このマニュアルは、国が官庁施設のESCO事業を導入する際に適用し、導入計画の立案、ESCO事業者(以下、「事業者」という。)の選定、リスク分担、計測・検証等の基本的な考え方を示すことによって、円滑に事業を実施し、施設運用に係る光熱水費を削減すると共に、地球温暖化対策の推進に資することを目的とする。

1. 3 ESCO事業の概要

官庁施設におけるESCO事業においては、事業者は顧客である国に対し、事業の導入に必要な設計、施工、維持保全等の包括的なサービスを提供し、その結果得られる省エネルギー効果を保証する。

事業費の支払いにあたっては、定期的に省エネルギー効果の計測・検証を行い、保証された効果を確認することにより、毎年度契約された額を支払うこととなる。基本的に、この保証された光熱水費の削減額で、全ての事業費をまかなうものである(図1-1)。

なお、更新時期を迎えた設備機器があり、一定の条件を満たす場合には、設備機器の更新を条件としたESCO事業(設備更新型ESCO事業)を行うことができる。

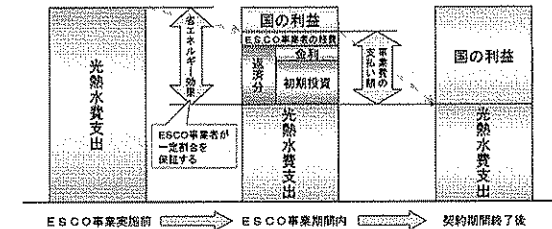


図1-1 ESCO事業のイメージ

1.4 ESCO事業実施フロー（概要）

ESCO事業全体の実施フローを図1-2に示す。

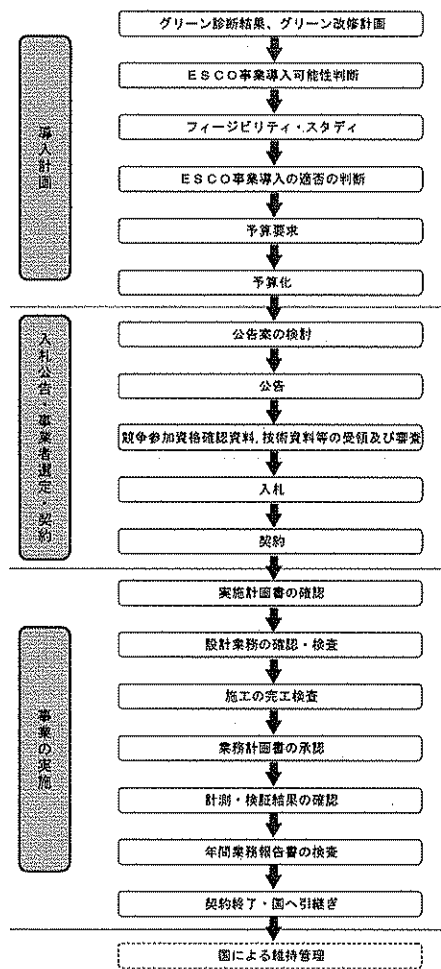


図1-2 ESCO事業全体の実施フロー

第2章 導入計画

2.1 基本事項

官庁施設のグリーン化を早期に、効率よく実現する手段として、特に省エネルギー化の余地の大きい施設に対しては、民間の技術とノウハウを最大限活用するESCO事業について、グリーン化手法の一つとして導入を検討することが重要である。

本章は総合評価落札方式（第3章参照）により事業者を選定する場合のESCO事業の導入計画について述べる。導入計画は次の通り行う。

ESCO事業導入の検討に当たっては、まず簡易にESCO事業導入可能性判断を行い、続いて、導入可能性のある施設に対して詳細な調査であるフィージビリティ・スタディを実施する。これらの結果を基に、ESCO事業を導入すると判断した場合は、事業実施のための予算化手続きを行う。

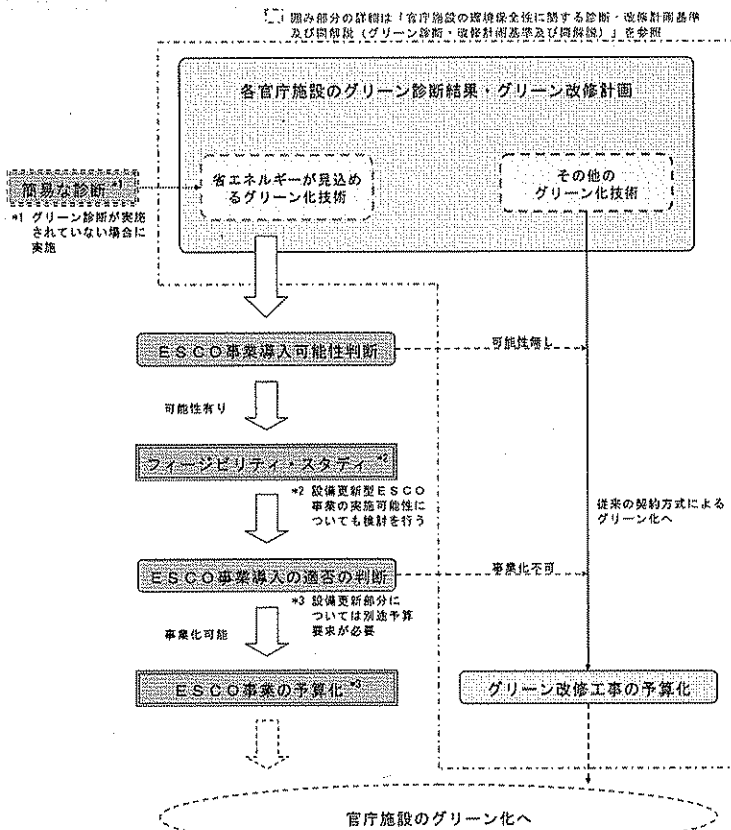
「ESCO事業導入可能性判断」では、グリーン診断やグリーン改修計画でとりまとめられた、施設のエネルギー消費分析結果や採用可能なグリーン化技術等から、ESCO事業のおおよその事業規模と省エネルギー効果を想定し、他の改修計画等との整合性を考慮しつつESCO事業導入の可能性を判断する。

「フィージビリティ・スタディ」では、ESCO事業の導入に向け、さらに詳細に費用対効果や計測検証方法、他の改修計画との整合、事業規模の算定等を検討し、最終的に「ESCO事業導入の適否の判断」を行うための資料を整理する。なお、この時点での検討資料は、ESCO事業（又はグリーン改修工事）の予算要求資料となることを十分留意して作成する。

「ESCO事業導入可能性判断」または「ESCO事業導入の適否の判断」において、ESCO事業の導入による効果が低い、あるいは困難と判断された施設については、従来の契約方式によるグリーン改修工事により施設のグリーン化を図ることとなるが、早期にグリーン改修工事が行われない場合は、一定期間経過後に改めてESCO事業導入の可能性を検討する。

図2-1に官庁施設におけるESCO事業の導入フロー（計画段階）を示す。

なお、ESCO事業導入可能性判断、フィージビリティ・スタディの実施あるいはESCO事業の予算要求を各省各庁において実施する場合、国土交通省大臣官房官庁営繕部は要請に応じ、技術的な協力を行う。



注) ESCO事業の導入が困難と判断された施設で、早期にグリーン化が行われない場合については、一定期間経過後に改めてESCO事業導入の可能性を検討する。

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 グリーン診断及びグリーン改修計画

(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等から、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事業の事業費を賄うため、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

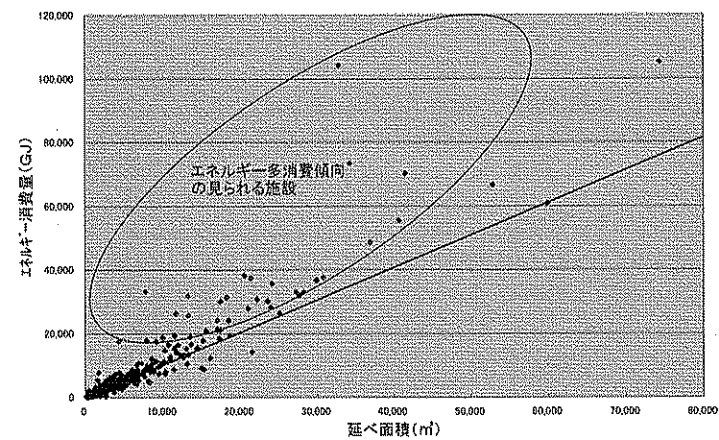


図2-2 グリーン診断の分析(1) (地方庁舎の例)

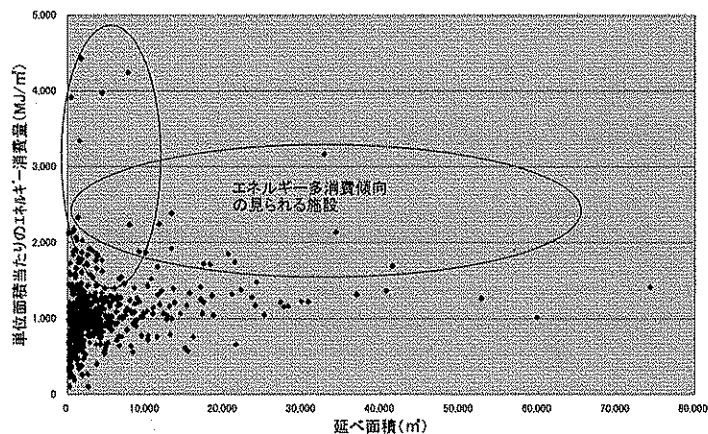


図2-3 グリーン診断の分析(2) (地方庁舎の例)

(2) グリーン改修計画

グリーン改修計画では、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附帯工事の有無、工事費の平準化等を総合的に検討し、立案する。

ESCO事業導入可能性判断では、グリーン改修計画で選定され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ESCO事業への採用を検討する。また、ESCO事業が実施された場合には、事業内容をその施設のグリーン改修計画に反映させる必要がある。

グリーン診断及びグリーン改修計画の詳細については「官庁施設の環境安全性に関する診断・改修計画基準及び同解説（グリーン診断・改修計画基準及び同解説）」を参照されたい。

2.3 ESCO事業導入可能性判断

グリーン診断およびグリーン改修計画の結果を基に、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事業で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、民間や地方公共団体等の先例などを参考とし、適切であるかどうかを確認する。

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、施設ごとに制約となる条件（他の改修計画等）を総合的に勘案し、事業化することが適切である。

2.4 簡易な診断

グリーン診断が実施されておらず、導入可能性判断のための調査が新たに必要な施設においては、グリーン診断・グリーン改修計画のうち、省エネルギーに関する部分について、簡易な診断を必要に応じ実施する。

簡易な診断の概要は次のとおり。

[診断方法]

- ・設計図書又は完成図書を基に、設備機器の設置状況や過去の改修履歴等、対象施設の現状を把握する。
- ・過去のエネルギー消費実態に関する資料（過去3カ年のエネルギー種別ごとの消費量等）を整理し、エネルギー消費傾向を把握する。
- ・省エネルギー効果の高いグリーン化技術を抽出する。
- ・抽出したグリーン化技術に関し、設備機器の現状や運用実態などの把握を目的とした現地調査を行う。
- ・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。

2.5 フィージビリティ・スタディ

ESCO事業導入の可能性がある施設に対して、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、施設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、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行う。

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算定方法及び計測・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、互いに影響を及ぼしあう技術については、複合的な効果を考慮した場合も検討しておく。

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附帯工事費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、環境配慮契約法第七条に基づき、10箇年度以内の範囲で検討する。

また、二酸化炭素排出削減量の原単位については「官庁施設的环境安全性に関する診断・改修計画基準及び同解説(グリーン診断・改修計画基準及び同解説)」を、光熱水費削減額の原単位については以下の例を参考に適切に設定する。その他、必要な項目があれば、次の例に準じて適切に設定するものとする。

a. 電気

光熱水費削減額の原単位については、単位は[円/kWh]とし、必要な場合は各月別または技術毎に設定する。ただし、月別の削減額が一定と見込まれる場合は、年間平均単価としてもよい。

b. ガス

光熱水費削減額の原単位については、単位は[円/Nm³]とし、一般用と空調用を設定する。また、空調用については、必要な場合は、季節ごとに設定する。

c. 上下水

光熱水費削減額の原単位については、単位は[円/m³]とし、上水+下水の削減額として設定する。

③設備更新型ESCO事業の検討

ESCO事業の対象施設において、老朽化等により更新を必要としている設備機器がある場合、当該設備機器の更新を通常のESCO事業に含め、発注することができる。その場合、フィージビリティ・スタディにおいて検討を行う際に、以下の項目を全て満たすことが必要であることに留意する。

- a. 設備機器の更新の有無にかかわらず、ESCO事業として当該事業

が成立すること。

- b. 設備機器の更新において、省エネルギーに関する事業者の創意工夫の余地があること。さらに、当該ESCO事業の効果量(二酸化炭素排出削減量及び光熱水費削減額)が、その創意工夫との相乗効果により、一定以上向上する可能性があること。
- c. 設備機器の更新にかかる費用と、それ以外の当該ESCO事業の施工にかかる費用とのバランスに十分考慮すること。

(3) フィージビリティ・スタディの成果品

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カ年のエネルギー消費量とその細目(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
- ・修繕履歴及び改修履歴
- ・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

2.6 ESCO事業導入の適否の判断

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計画に反映させる。

また、施設管理者が異なる複数の施設を一つのESCO事業とする可能性についても状況に応じ検討する。

2.7 ESCO事業の予算化

(1) 予算要求の流れ

ESCO事業の事業化のスケジュール例を図2-4に示す。

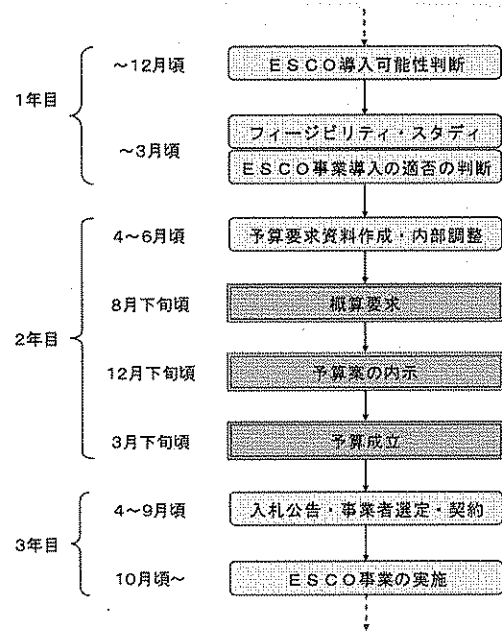


図2-4 ESCO事業の事業化スケジュール例

(2) 事業スキームの整理

予算化にあたっては、フィージビリティ・スタディの検討結果を踏まえ、ESCO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 業務の監視
- ⑦ 予算種目

なお、上記項目の整理にあたっては、以下の点を考慮する。

① 契約方式

ESCO事業の契約方式には、原則シェアード・セイビングス契約方式^{*}を採用する。なお、設備更新型ESCO事業の場合は、発注者の指定する仕様に基づく設備機器の更新部分については、原則、ギャランティード・セイビング契約方式^{*}を採用する。

^{*}【資料編】を参照

② 事業方式

ESCO事業の事業方式としては、原則BTO^{*}方式を採用する。

^{*}【資料編】を参照

③ 事業期間

環境配慮契約法第七条に基づき、ESCO事業の事業期間は10箇年度以内の範囲で適切に設定する。

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 国及び事業者のリスク分担

国及び事業者のリスク分担により事業者が負担するリスク対策費について、事業費に計上する必要がある項目^{*}を整理する。

^{*}【資料編】を参照

⑥ 業務の監視

特別目的会社(SPC)を設立を要件とした場合には、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 予算種目

ESCO事業を実施する際の予算の種目は、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。

(3) 予算要求項目

ESCO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。

ESCO事業の対象とするべき項目については、施設のグリーン改修計画等との調整を図り、改修内容の重複等が起らないように留意する。主な項目については、2.3.1(2)②による。

(4) その他

通常、事業を実施する場合は、原則として予算要求時と同じ工事種目で事業を実施する必要がある。このため、ESCO事業の実施において、予算要求時段階と事業実施段階での工事種目が異なることが想定される場合は、財務省担当部局と協議が必要となる場合がある。

第3章 入札公告・事業者選定・契約

3. 1 基本事項

ESCO事業の実施にあたっては、その施設の設備システム等に最も適し、かつ、創意工夫を最大限に取り込む提案ができる技術力を持つ者を選定することが必要である。

そのため、単純に価格のみの競争により事業者を選定するのではなく、価格以外の要素も評価する、総合評価落札方式により選定する。

この章では、総合評価落札方式による事業者選定の実施において必要な検討事項を述べる。

3. 1. 1 ESCO事業の導入フロー（入札公告・事業者選定・契約段階）

総合評価落札方式による、官庁施設におけるESCO事業の導入フロー例（入札公告・事業者選定・契約段階）を、図3-1に示す。

3. 1. 2 入札公告時に必要な資料

ESCO事業の入札公告にあたり、事業者に提示する資料の例を次に示す。なお、これら資料の作成における検討内容を「3. 2」以降で述べる。

①入札公告文

事業概要、技術資料の提出を求める対象者に関する事項、総合評価に関する事項、技術資料の作成・提出に関する事項、事業費の支払いに関する事項

②技術資料作成要領

事業の要旨、事業概要、競争参加資格、事業者選定の流れ、技術資料の作成条件、提出書類・作成要領、事業の実施に関する事項、国と事業者のリスク分担

また、上記を補足する別添資料を作成する。

- ・総合評価方法
- ・事業提案総合評価項目
- ・事業提案審査基準
- ・業務等の監視及び改善要求措置要領
- ・事業費の支払方法

③参考資料

- ・施設概要
- ・平面図、主要機器リスト
- ・エネルギー使用量
- ・実施済み改修工事リスト

- ・フィージビリティ・スタディの概要
- ・各種提出様式

3.2 与条件の設定

3.2.1 施設に要求される水準

ESCO事業では、事業の内容により施設の室内環境の性能が変化することがあるため、要求される性能の水準を事前に設定する。

室内環境の性能としては、照度、温度、空気環境等が考えられるが、各室の用途に応じて必要な性能を適切に設定する。現状を維持するのであれば、現在の施設が有している性能の水準を設定し、現状より水準を向上させる必要がある場合には、必要な性能の水準を設定する。現在の水準と異なる条件を設定する場合は、計測・検証に係るベースラインが異なることになるため、効果の算出・検証方法についても、適切に検討する。

その他、各室の使用時間、人員密度、OA機器の配置等、要求される水準を設定する。

なお、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」に規定された水準（二酸化炭素の含有率、温度、相対湿度等）により設定することも考えられる。

3.2.2 提案対象範囲の設定

提案技術の範囲は、必ずしも「2.4 予算化の手続」で予算要求時に仮定した技術に限定しているため、設定する必要はない。しかし、通常の工事では、原則として、予算要求時と同じ工種で事業を実施する必要がある。このため、予算要求時の工種と、事業実施段階での工種が異なることが想定される場合は、財務省担当部局と協議が必要になる場合がある。

提案対象の範囲としては、次の点に注意しながら、事業者の創意工夫や技術力を活かせるように、適切に設定するものとする。

① 改修対象範囲

技術提案が行われても採用できない部分を除いた範囲とし、事前に事業対象外である部分は明記する。

② 提案技術の範囲

事業対象施設の固有の事案を勘案し、事業者が技術提案を行うに当たって前提とすべき諸条件を、必要に応じ明記する。

③ 必須の提案技術

当該施設が特に必要としている技術については、必須項目として設定する。

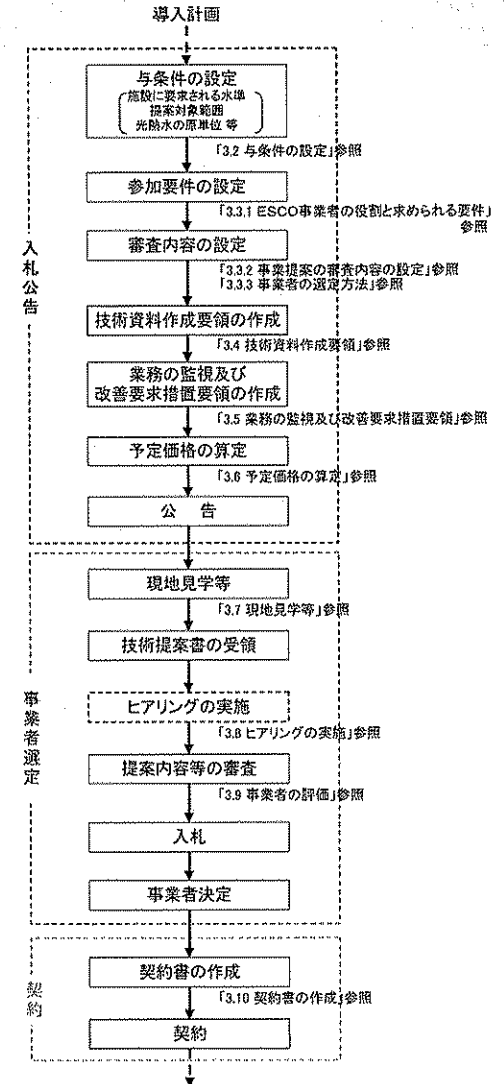


図3-1 官庁施設におけるESCO事業の導入フロー例
(入札公告・事業者選定・契約段階)

3. 2. 3 計測・検証

事業の実施時において、計測・検証が確実にできるよう、計測・検証方法を適切に提案させる。その場合、計測・検証に係るベースラインの設定についても適切に設定させる。また、「3. 3. 1 施設に要求される水準」で、水準の設定を現状と異なるものに設定した場合は、これを踏まえた計測・検証方法についても提案させる。

また、改修対象範囲毎または提案技術毎に、計測・検証方法を指定する必要がある場合には、次の代表的な4つのオプション（選択肢）を参考に、適切に設定する。ただし、「3. 3. 2 事業提案の審査内容の設定」との整合性についても留意する。

なお、オプションは省エネルギー対策範囲のエネルギー用途、機器の特性及び要する費用を考慮して選択しなければならない。

1) オプションA

省エネルギー対象機器毎のエネルギー消費量の差を算出するのに、設備容量、稼働時間、及び省エネルギー率を乗じて省エネルギー効果を評価する。設備容量の設定は、省エネルギー対策の前後に1回又は短期の実測を行う場合と、メーカーのカタログデータを使用して推定する場合がある。

[ベースラインの設定例]

・一定消費電力機器、器具、システムの場合＝対策前機器の消費電力
×機器数×稼働時間

2) オプションB

省エネルギー対策前後に、対象機器の出力（能力）、エネルギー消費などを一定期間あるいは長期計測する。

[ベースラインの設定例]

・一定消費電力機器、器具、システムの場合＝対策前機器の消費電力
×機器数×稼働時間
・負荷連動機器
＝相関が強いパラメータ
を用いた統計解析モデル式

3) オプションC

施設全体のエネルギーまたは系統別エネルギー消費の実測結果、あるいはエネルギー供給会社の料金請求書をもとに統計的処理を行う。

[ベースラインの設定例]

相関が強いパラメータを用いた統計解析モデル式

4) オプションD

空調熱負荷シミュレーター、空調用エネルギー消費シミュレーター等を使用し、熱負荷又はエネルギー消費を推計して、省エネルギー効果を求める。

3. 2. 4 光熱水の原単位の設定

光熱水費削減額の原単位及び二酸化炭素排出削減量の原単位は、「2. 3

(2) フィージビリティ・スタディの実施」による。

3. 3 事業者の募集及び選定に関する事項の設定

3. 3. 1 ESCO事業者の役割と求められる要件

事業者の募集に関しては、広く提案を求めるために、入札参加希望者が不当に参加を制限されることのないよう公平性、透明性に配慮することが重要である。

一方、施設が必要とするサービス水準を確保するためには、競争参加者に対し、事業実施に必要な業許可及び類似の経験についての要件設定を行う必要がある。

ESCO事業を実施する事業者は、設計、工事及び導入した設備等の維持管理業務に加え、資金調達や事業計画の立案等の包括的なサービスを提供することから、一社で全てを実施する他に、代表企業と構成企業による企業グループ（コンソーシアム）を構成することや、特別目的会社（SPC）等の特定のESCO事業を目的とした法人を構成することが考えられる。ESCO事業のように小規模なプロジェクトでは、特別目的会社（SPC）等は一般的ではなく、通常、コンソーシアムで実施される。

従って、各役割及び各役割に対する要件の設定は、以下を参考とし、必要に応じ適宜設定する。

① 設計役割

設計役割は、設計業務の技術上の管理及び統括に関する業務を担う。

設計役割には、建築コンサルタントとしての能力が求められるため、原則として、通常の設計委託業務と同等の要件を設定する。

② 工事役割

工事役割は、ESCO事業の実施に必要な、施設の設備システム等の改修工事を担う。

工事役割には、品質の確保のために、対象となる改修部位等の規模及び技術的難易度に応じた技術力が求められる。このため、工事実績（建物用途、施設規模及び工事種別）、配置予定技術者の工事経験等、必要な要件を設定する。

なお、ESCO事業の事業費は、省エネルギー効果による光熱水の削減額で事業費をまかなう技術に限られることから、事業の対象となる設備システム等全体の 신설（あるいは全面的な更新）に要する費用に比べ少額となる。このため、場合によっては、単純に改修工事に要する金額に応じた発注標準に見合う工事業者のみでなく、上位のランクに位置する事業者にも参加資格を与えることを検討する。

③ 維持管理役割

導入した設備に係る維持管理の他、計測・検証に必要な業務等を担う。このため、原則として、「役務の提供等」の資格を要件として設定する。

なお、事業の公平性を確保するため、フィージビリティ・スタディを行なった者またはこの者と資本若しくは人事面において関連がある者など、競争に際し公平性、透明性を欠く立場の者は応募できない条件とする。

この他、省エネルギー効果保証を含む事業全体の調整や資金調達のみを担う役割を設定する場合は、不良不適格業者の参入排除に十分に留意し、応募者の実績や担当者の経験等の必要な要件を設定し、厳格な審査を実施する必要がある。

3. 3. 2 事業提案の審査内容の設定

総合評価落札方式により事業者を決定するにあたっては、提案された技術についての採否の判定及び当該施設に適した技術について評価を行うための審査が必要になる。このため、事業の公平性、透明性の観点から評価項目及び評価方法を設定し、入札公告時に公表しておくことが重要である。

評価項目は、当該施設に求めている改修内容を想定し、必須とする項目（以下、「必須項目」という。）とそれ以外の項目（以下、「加点項目」という。）に区分し、各項目の審査基準及び得点配分を決定し、入札公告時に公表する。

【必須項目の審査の例】

① 提案技術の実現可能性

すでに当該施設に採用されているものと同様の技術が提案される場合もある。このため、提案技術の内容を十分に把握し、実現可能性の分析を行い、実現可能性のない技術は不採用とする。

② 計測・検証の可否

事業費の支払いにあたっては、削減効果の実績値に基づき支払額が決定されるため、計測・検証を確実に行うことが必須条件となる。

一般に、施設全体のエネルギー消費量からの削減効果が大きい場合は、ベースラインを用いて施設全体の使用量から計測・検証できる場合もあるが、事務庁舎などの業務特性からエネルギー使用量が少ない傾向のある施設は、削減効果を施設全体のエネルギー使用量全体から計測・検証することが困難な場合も多い。

このため、技術資料においては導入する省エネルギー技術の計測・検証方法の記載を求め、審査時において提案された方法により検証可能か判断し、採否を決定することが重要である。例えば、効果量を計算のみにより

推計するものなど、計測できない技術は不採用とする。

なお、ベースラインを用いて全体量から把握する場合も、計測・検証方法を審査する必要がある。

③ 光熱水費削減額及び二酸化炭素排出削減量の確認

光熱水費削減額及び二酸化炭素排出削減量が、入札条件で設定した最低ラインを超えているかを確認する。なお、必要に応じ削減量等の算定根拠を文書等で確認する。

【加算項目の例】

① 二酸化炭素排出量の削減

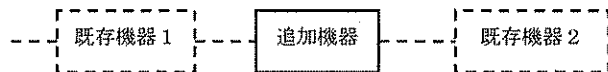
省エネルギー技術においては、光熱水費の削減と二酸化炭素の削減は単純に比例しないため、特に二酸化炭素の削減を重点的に評価する場合は二酸化炭素排出量について加算評価を行う。

② 長期耐用性

ESCO事業により導入した機器等は、事業期間終了後も削減効果があることを考慮すると、長寿命の機器の方が発注者にとって有利となる。このため、長期耐用性の観点から評価を行い、長寿命の機器を導入しているものを高く評価する。

③ 既存設備に対する影響

ESCO事業により導入される技術は、システムの一部のみ更新される場合や機器の追加となる場合がある(図3-2)。このため、導入した機器が、更新していない部分に与える影響を考慮し、他の機器の故障を引き起こす恐れのない技術や故障時にリスク分担が明確なものを高く評価する。



※既存機器2の故障時に原因が不明確となる。

図3-2 既存設備に対する影響例

④ 保全性能の確保

導入した機器の維持管理は、事業期間中はESCO事業者が行うものの、事業期間終了後には施設管理者(または維持管理等業務を外注している場合はその受注者)が行うこととなる。このため、提案技術に必要な維持管理が施設管理者にとって過度な負担とならないかなどの長期的視点から

評価し、負担の少ないものは高く評価する。

⑤ 事業者の構成

提案内容に対し、構成員の専門性が適切に発揮される合理的な事業体制となっている事業者を高く評価する。

3.3.3 事業者の選定方法

総合評価落札方式は、応募者から提出される技術資料により提案内容の評価を行い、入札価格が予定価格の制限の範囲内にあるもののうち、評価値の最も高いものを落札者とする方式である。評価値の算出方法としては、加算方式と除算方式があり、事業内容等を考慮し適切に選択する。なお、経済産業省総合庁舎ESCO実証事業では、除算方式を採用している。除算方式の一般的なイメージを図3-3に示す。総合評価落札方式(除算方式・加算方式)については、資料編を参照されたい。

事業者提案の評価にあたっては、より効果的な事業を行なう技術提案が高く評価されるように、加算対象となる項目を十分検討し、適切に加算点の配分を設定することが重要となる。

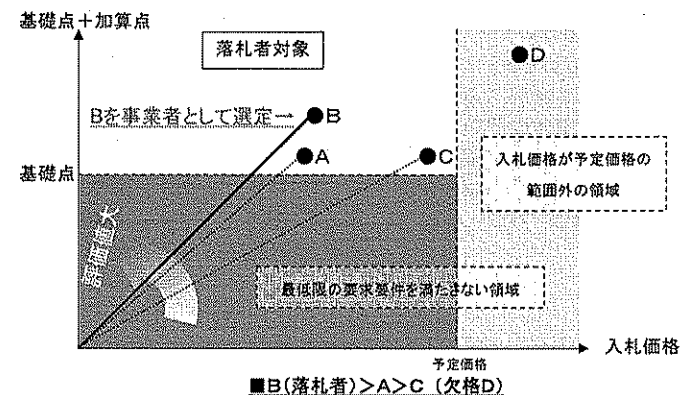


図3-3 総合評価落札方式(除算方式)イメージ

技術評価点の検討に当たっては、技術提案内容が適切に評価される必要があり、入札価格の評価のみが特に高くなることの無いよう配慮する。

ESCO事業は、自由な提案を求めるため、省エネルギー技術の想定によ

り事業に要する費用が変動する。ただし、総合評価落札方式においては予定価格以上の入札を行った者は欠格となるため、標準案の提示などにより過度な提案がされないように配慮する必要がある。

なお、評価の方法については、財務省担当部局との個別協議が必要である。

3. 4 技術資料作成要領

入札公告時に「技術資料作成要領」を提示するため、「3. 2 与条件の設定」及び「3. 3 事業者の応募に関する事項の設定」の内容に加え、次の項目について検討する。

その他、追加項目が必要な場合は、適宜検討し、記載する。

① 全体スケジュール

事業費の支払いは、BTOの場合、工事が終了し財産の引渡しを受けた後から開始されるため、事前に引渡し日を明確にする。なお、工事の遅延等により定められた日に引き渡されなかった場合には、サービス期間が短くなるため契約金額の変更等が生じる恐れがある。

② 予想されるリスクに対する責任分担

事前に発生が予想されるリスクに対しては、国または事業者のどちらに責任があるのかを「予想されるリスクと責任分担表（以下、「リスク分担表」という）」に明記する。表3-1にリスク分担の例を示す。

なお、契約時には、実際に事業として実施される内容を踏まえ、各リスクの分担の内容を契約書の中に明記する。

また、各リスクの詳細は、資料編を参照されたい。

③ 苦情の申立てについて

技術資料作成要領には、応募者の参加資格が認められなかった場合、または技術提案が不採用であった場合には、応募者は説明を要求することができることを明記する。

④ 施工の条件

改修工事にあたっては、居ながらの改修になるため事務室等における平日の作業は困難となる場合が多い。このため、作業時間等に施工上の制約がある場合には、その条件を明記する。また、施設の改修計画との整合によりシステム一体として改修するなどの条件がある場合はその内容を記載する。

⑤ 資料

フィージビリティ・スタディにて調査した事項のうち、技術資料の作成に必要となる、施設概要、平面図、主要機器リスト、エネルギー使用量、実施済改修工事リスト等を資料として添付する。

表3-1 予想されるリスクと責任分担表（例）

	リスクの種類	リスク内容	負担者		
			国	事業者	
共通	募集要項の誤り	募集要項の記載事項に重大な誤りのあるもの	○		
	提案書の誤り	提案書で提示されたエネルギー削減が達成できない場合		○	
	第三者賠償	設計・施工・維持管理等による騒音・振動、第三者への損害等による場合		○	
	安全性の確保	設計・施工・維持管理等における安全性の確保		○	
	環境の保全	設計・施工・維持管理等における環境の保全		○	
	税制の変更	消費税の変更に関するもの 消費税以外の税に関するもの	○	○	
	事業の中止・延期	国の指示によるもの		○	
		施設の建設に必要な許可等の遅延によるもの			○
		国の不注意等による施設の建設に必要な許可等の遅延によるもの		○	
		事業者の事業放棄、破綻等によるもの			○
応募コスト	応募コストの負担に関するもの		○		
資金調達	必要な資金の確保に関するもの		○		
計画・設計	設計変更	技術提案との不整合及び、事業者の判断の不備等によるもの		○	
施工段階	物価	急激なインフレーション・デフレーション (建設費に対して影響のあるもののみを対象とする。)		○	
	設計変更	技術提案との不整合及び、事業者の判断の不備等によるもの		○	
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による引き渡しの遅延		○	
	工事費増大	技術提案との不整合及び、事業者の判断の不備等によるもの		○	
	性能	仕様不適合(施工不良を含む。)		○	
関連	一時的損害	引き渡し前に工事目的物等に関して生じた損害		○	
	支払遅延・不能	計測・検証報告の遅延により支払いが遅延する場合		○	
	金利	市中金利の変動		○	
維持管理関連	瑕疵担保	隠れた瑕疵の担保責任		○	
	計画変更	国の責による事業内容の変更に関するもの	○		
	維持管理費の上昇	上記以外の要因による維持管理費の増大		○	
	施設・設備の損傷	国の故意・過失又は国の設備に起因するESCO設備への損傷 その他の原因によるESCO設備等の損傷 事業者の故意又は、ESCO設備等に起因する事故・火災による国の施設の損傷	○	○	
計測・検証	機器の不具合	省エネルギー機器が所定の性能を達成しない場合		○	
	計測・検証	報告の不備、虚偽の報告		○	
	光熱水費単価	光熱水単価の変動	○		
関連	性能	仕様不適合(施工不良を含む。) 仕様不適合による施設・設備への損害、施設運用・業務への障害		○	