

平成 11 年度調査報告書
NEDO - EC - 9914

先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業
(調査研究事業)

平成 12 年 3 月

新エネルギー・産業技術総合開発機構

委託先 財団法人 省エネルギーセンター

本報告書の内容を公表する際は、あらかじめ
新エネルギー・産業技術総合開発機構省エネ
ルギー対策部の許可を受けて下さい。

まえがき

地球温暖化対策は、国際的な枠組が構築されつつあるが、COP3での我が国の二酸化炭素削減目標を達成することを目的に、政府は様々な施策を展開している。

今回の調査は、通商産業省および、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が行う「先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業」の補助事業一環として、先導的エネルギー使用合理化設備が、一般に普及する為の条件整備に関する調査を行い、二酸化炭素削減に資することを目的としている。

ここでは、以下の調査を行っている。

省エネルギー効果の計測・検証手法の検討

- ・「先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業」評価手法の検討
- ・「ビルの省エネルギー効果把握手法」の追跡調査
- ・事務所ビルの実測調査

先導的エネルギー使用合理化設備・技術導入・普及マニュアル作成の検討

計測・検証手法は、省エネルギー改修を行った際の省エネルギー効果の把握手法を指す。一般に、省エネルギー効果を把握し、この結果により経費節減分の利益配分を検討することを条件とする省エネ改修工事あるいは、省エネ技術導入工事では、当初計画した省エネルギー効果が十分発揮され、かつ経年劣化が少ない。しかし、省エネルギー効果を正確に把握する手法の技術的な検討はこれまであまり行われていない。特に、既存ビルに省エネルギー設備を導入する場合、あるいは、特定の省エネルギー設備の効果を把握する為には、他の影響を排除することが必要になる。

今回の調査では、省エネ設備以外の設備、施設の稼働状況、気温など様々な変化要因の中から、導入した省エネルギー設備の効果を的確に把握する手法を開発することを目的に、省エネルギー改修を行った施設での実態調査、既存ビルでのエネルギー消費実測調査をもととする解析を行っている。

また、これら先導的エネルギー使用合理化設備の導入を促進する為には、事業者となる顧客の理解を深めることは重要な視点になることから、事業者(顧客)を対象とする導入マニュアルの検討を行っている。

調査は、(財)省エネルギーセンターに設置した「省エネルギー効果の計測・検証手法検討委員会」(委員長:(株)住環境計画研究所 所長 中上英俊)を中心に行っているが、今回の調査が、先導的エネルギー使用合理化設備のより一層の普及拡大に資することができれば幸いである。

平成12年3月

(財)省エネルギーセンター
専務理事 橋本 城二

省エネルギー効果の計測・検証手法検討委員会

(委員)

池山 成俊	通商産業省 資源エネルギー庁 石炭・新エネルギー部 省エネルギー対策課 総括班長
田邊 陽一	大阪府 建築都市部公共建築室 環境技術設備係 主査
紫藤 悦雄	(株)ガスアンドパワー 取締役 ESCO 事業部長 兼海外事業部長
長谷 智之	関西電力(株) お客さま本部(お客さまサービス) 副部長
大谷 昌彦	建設省 建設大臣官房 官庁営繕部 設備課 課長補佐
辻野 善巳	自治省 自治大臣官房企画室 課長補佐
中上 英俊	(株)住環境計画研究所 所長
高村 淑彦	東京電機大学 工学部 機械工学科 教授
羽鳥 一郎	東京都 環境保全局 環境管理部 環境計画室 地球環境課長補佐
宮本 章	(株)日立製作所 産業システム事業部 I社 [®] -ソリューション本部 本部長
筒見 憲三	(株)ファーストエコ 代表取締役
山本 卓也	藤井・山本法律事務所 弁護士
山本 眞儀	三菱電機(株) 社会インフラ統括事業本部 ESCO 事業推進室長
須田 文隆	山武ビルシステム(株) 事業推進部 I社 [®] -エンジニアリンググループ 次長
前田 利幸	横浜市 環境保全局 調整部環境政策課 担当係長

(計測検証手法検討分科会)

宮本 康弘	オムロンファシリテイクリエイツ(株) 取締役 省I社 [®] 推進室長
住沢 剛	新日本空調(株) 東京本店 技監
高和 正	住友金属工業(株) I社 [®] -サービス事業プロジェクトチーム 技術担当次長
渡辺 紘一	ニッテツ大阪エンジニアリング(株) プラントエンジニアリング事業部 参与 担当部長
澤村 正治	(株)日本インテリジェントビルシステムズ 常務取締役
坂内 正明	(株)日立製作所 産業システム事業部 I社 [®] -ソリューション本部 部長
池田 辰弥	三菱電機(株) 社会インフラ統括事業本部 ESCO 事業推進室 技術担当課長
須田 文隆	山武ビルシステム(株) 事業推進部 I社 [®] -エンジニアリンググループ 次長

(導入マニュアル検討分科会)

辻野 善巳	自治省 自治大臣官房企画室
笹山 晋一	東京ガス(株) 営業総括部企画推進グループ 課長
岩井 保夫	東京電力(株) 企画部 事業調査グループ 副長
吉田 和正	日本政策投資銀行 環境エネルギー部 課長

高橋 洋 (株)ファーストエスコ 取締役 性能保証部長
山本 卓也 藤井・山本法律事務所 弁護士

(オブザーバ)

多賀谷 健司 通商産業省 資源エネルギー庁 石炭・新エネルギー部
省エネルギー対策課 振興班長
山本 茂 通商産業省 資源エネルギー庁 石炭・新エネルギー部
省エネルギー対策課 技術第2係長

(事務局)

橋本 城二 (財)省エネルギーセンター 専務理事
中村 邦彦 (財)省エネルギーセンター 常務理事
湯屋 俊一 (財)省エネルギーセンター ESCO 事業推進室 室長
鈴木 政行 (財)省エネルギーセンター ESCO 事業推進室 課長
村越 千春 (株)住環境計画研究所 研究室長
田中 昭雄 (株)住環境計画研究所 主任研究員
増田 貴司 (株)住環境計画研究所 副主任研究員
大橋 博之 (株)住環境計画研究所 副研究員
横尾 美雪 (株)住環境計画研究所 副研究員
中込 千穂 (株)住環境計画研究所 副研究員

概 要

〔分冊1〕

第 編 事務所ビルの実測調査

E S C O (Energy Service Company) 事業における省エネルギー効果の計測検証を行うための各種手法には以下の4つの手法があるが、本年度は事務所ビル4棟を対象に 長期計測による手法と、 統計処理による手法について検討を行った。

短期計測による簡易的手法

統計処理による手法

長期計測による手法

コンピュータシミュレーションによる手法

1. 調査内容

(1) 系統別電力消費量を計測 (4 棟中 3 棟を1999年10月及び11月より計測)

(2) エネルギー管理月報・日報のデータの収集 (全4棟を対象)

これらの計測データ、収集データを分析し、照明・コンセントと空調熱源空調動力のエネルギー消費量について計測検証手法の適用可能性について検討を行った。

2. 調査結果

(1) 負荷別年間エネルギー消費量の計測・検証手法

a. 照明コンセント :

管理月報解析や短期計測による単純平均値または、月別平均値が有効。

b. 空調熱源空調動力 :

中央熱源方式では、外気温の平均や、冷暖房度日を説明変数とした回帰式が有効。分散方式の場合は、事務所の建物における位置により外気温の影響度合いが異なり、予測が困難

(2) 計測・検証手法別の検討

a. 長期計測手法 :

照明コンセント需要であれば、最低でも1ヶ月以上、空調需要であれば、通年の計測が望ましい。

b. 統計処理による手法 :

エネルギー管理月報データは、非常に効率的かつ有効なデータであり、ただしベースライン作成時には、最低限毎月の入居状況・照明コンセント需要・空調熱需要データを3年以上収集することが望ましい。

3. 今後の課題

(1) 本年度の実測調査は10月からの開始し通年データとなっていないため中間報告的な検討結果であり、次年度も継続して計測し通年データによる検討結果をまとめる必要がある。

(2) 本年度は事務所ビルのための調査であったため、次年度調査では官公庁ビルやホテル・病院等も調査対象とする必要がある。

第 編 ビルの省エネルギー効果把握手法の追跡調査

本調査ではESCO事業の中核的な技術となる計測・検証手法の開発を中心的なテーマとして、平成10年度通産省の補助事業「平成10年度高効率エネルギー利用型建築物改修モデル事業」で省エネルギー改修工事を行った下記の4物件を対象に、改修工事後のエネルギー消費量の追跡調査を行った。

〔調査対象物件の建物用途と省エネルギー手法の採用件数〕

モデルA：事務所で生産設備と共用（6件） モデルC：研修所専用（8件）

モデルB：事務所で研究施設共用（8件） モデルD：事務所専用（3件）

1．調査内容

調査対象物件のベースライン設定方法と省エネルギー効果の計測・検証手法に関して、計画段階での推計値と改修後実績値を検討することにより、計測・検証手法の合理性を把握すると共に省エネルギー実績の評価を行った。

2．調査結果

(1)ベースラインの設定

建物全体の基準年エネルギー消費量は、当初平成10年度に設定を行っているが、平成11年度3物件（モデルB、モデルC、モデルD）で見直しを行っている。

一方、省エネルギー手法毎のベースラインは、平成10年度に推定値、カタログ値を用いて設定したものについて、一部平成11年度には推定値の見直しや実測データへの置換えによりベースラインの見直しを行っている。

(2)省エネルギー効果の計測・検証手法

各物件の省エネルギー手法別に計測方法（オプションA～C）・計測対象・使用する計測器及び計測期間の取りまとめを行っている。

(3)省エネルギー実績の評価

省エネルギー改修の結果、対象建物は全て、建物全体のエネルギー消費量、導入対象省エネルギー手法分エネルギー消費量ともに省エネルギーを達成している。

一方、省エネルギー技術別省エネルギー量についても、計画時の省エネルギー量見通し値に比較して若干の増減はあるものの、全実証モデルの全技術共に省エネルギーを達成している。

3．今後の課題

本年度データは平成11年度4月から平成12年1月までの8ヶ月間のデータを対象としたものであり、次年度（平成13年度）調査において年間エネルギー消費量データによる効果の検証が必要である。

〔分冊2〕

第 編 ESCO事業導入マニュアル検討

ESCO(Energy Service Company)事業は、ビル及び工場における省エネルギー改修を促進するものとして、米国において、第一次石油危機を契機に生まれ、以降省エネルギー市場を牽引する新たな民間ビジネスとして発展してきた。

我が国においては、ESCO 事業は未だ認知度が低く、特にパフォーマンス契約を基礎とする契約形態、省エネ診断から設計・施工・計測・検証・管理に至る包括的な事業実施プロセス等、事業実施者、顧客双方に馴染みの薄い事業である。従って、今回の調査は、ESCO 事業への理解を深めるため、特に顧客を対象とした、ESCO 事業のガイドブックを作成する基礎としての解説書を作成することを目的とする。なお、本文の構成は以下の第 1 章から第 5 章までとなっている。

第 1 章： ESCO 事業の概要として、ESCO 事業の特徴、事業フローなどを解説し、最も特徴的と考えられるパフォーマンス契約の位置づけ及び契約形態について解説している。

第 2 章：従来の事業発注とは性格の異なる ESCO 事業者の選定方法について、包括的エネルギー・サービスに対する提案の募集、ESCO から提出される書類、その審査方法から契約に至るまでの過程と評価基準を標準的な ESCO 事業者の選定方法として示している。

第 3 章：運転後の省エネルギー効果を把握するための計測・検証方法について、その意義、ベースラインの設定、計測・検証手法のオプションを示している。

第 4 章：ESCO 事業で必要となる契約の構成を示し、顧客が ESCO 事業者と契約を結ぶ際に含まれるべき条項の内容を説明している。

第 5 章：ESCO が顧客に有利な資金調達方法を検討する際に考えられるプロジェクト・ファイナンスをはじめとする資金調達、またはリースに関する問題点を整理するとともに、公的融資の概要の紹介をしている。

なお、ESCO 事業のような提案型のプロジェクトにおいては、その事業内容や目的により、事業フローや評価基準、計測・検証方法、契約内容、資金調達方法の組み合わせは個々に異なるものと考えられる。しかし、本報告においては、各項目についての標準的なものを網羅的に示すことにより、実際の事業実施に際しては、顧客自身が事業目的に適した必要事項を取捨選択できるようにしている。

計測・検証手法検討委員会 報告書目次

第 編 E S C O 事業導入マニュアル検討

目 的	1
第 1 章 E S C O 事業の概要.....	2
1.1. E S C O 事業の特徴.....	2
1.2. E S C O の事業フロー	5
1.3. E S C O 事業の契約形態.....	8
第 2 章 省エネルギー支援事業者 (E S C O) の選定方法	12
2.1. 提案の募集 (業者選定について)	12
2.2. 契約の際留意すべき事項	13
2.3. 施設概要.....	14
2.4. 提出書類.....	16
2.5. E S C O の審査過程	19
2.6. 評価基準.....	21
2.7. 評価表.....	22
2.8. プロジェクト・スケジュール.....	23
第 3 章 計測・検証方法	24
3.1. 計測・検証の意義	24
3.2. ベースライン.....	26
3.3. 計測・検証手法のオプション	26
第 4 章 契約内容 (E S C O サービス契約)	31
4.1. 契約書の構成.....	31
4.2. E S C O 標準契約.....	41
第 5 章 資金調達における問題点.....	56
5.1. プロジェクト・ファイナンス.....	56
5.2. リースの活用.....	56
5.3. 公的資金.....	57
5.4. その他公的支援策	58
(参考資料)	60
むすび	63

第 編

ESCO事業導入マニュアル検討

第 編 ESCO事業導入マニュアル検討

目的

ESCO(Energy Service Company)事業は、ビル及び工場における省エネルギー改修を促進するものとして、その育成が期待されている。米国においては、第一次石油危機を契機に、ESCO 事業が生まれ、以降省エネルギー市場を牽引する新たな民間ビジネスとして発展してきた。

一方、我が国においては、ESCO 事業は未だ認知度が低く、特にパフォーマンス契約を基礎とする契約形態、省エネ診断から設計・施工・計測・検証・管理に至る包括的な事業実施プロセス等、事業実施者、顧客双方に馴染みの薄い事業形態をとる。従って、ESCO 事業の理解を深める為には、ESCO 事業の概要を解説するガイドブックを整備する必要がある。

今回の調査では、特に顧客を対象とした、ESCO 事業のガイドブックを作成する基礎としての解説書を作成することを目的とする。

第 1 章 ESCO 事業の概要

ここでは、ESCO 事業の特徴、事業フローなどを解説し、最も特徴的と考えられるパフォーマンス契約の位置づけ及び契約形態について解説する。

1.1. ESCO 事業の特徴

ESCO 事業は、省エネ改修工事による光熱費の削減分で、全ての投資を賄う事業であり、この際、省エネ診断・設計・施工・運転管理・資金調達など工事に係わる全てのサービスを提供する。また、省エネ量の保証（顧客の利益保証）を含む契約形態（パフォーマンス契約）をとることにより、顧客の利益の最大化を図るとともに、金融機関の投資リスクに関する懸念を回避することができるという特徴を持つ。

ESCO 事業の特徴は以下に示す 5 者に集約することができる。

光熱費等経費の削減分で全ての経費を賄う

省エネ効果を ESCO が保証する

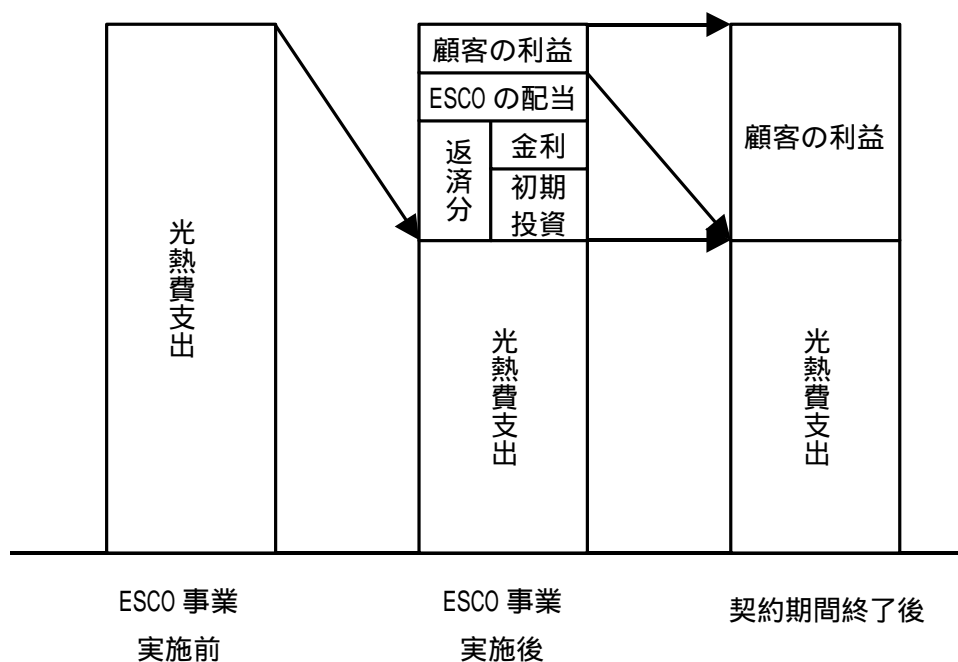
包括的サービスを提供する

省エネルギー効果の検証を徹底する

資産ベースによらない融資（プロジェクトファイナンス）の利用

(1) 光熱費等経費削減分で全ての経費を賄う

省エネルギー改修にかかる全ての経費（建設費、金利、ESCO の経費）を省エネルギー改修で実現する経費削減分で賄うことを基本としている。また、この中には一部顧客の利益も含まれる。工事費は顧客が賄う場合と ESCO が投資する場合があるが、いずれの場合でも、事業採算性が重視され、省エネルギー改修工事により、顧客が損失を被ることは無い。



第 1.1. - 1 図 ESCO 事業の経費と利益配分

(2)省エネルギー効果の保証

省エネルギー効果を ESCO が保証し、顧客のキャッシュフローが常に赤字にならないようにする。運転後、省エネルギー効果が発揮できず、顧客が損失を被る場合は、これを ESCO が補填する、いわば顧客の利益保証を含む契約を行う。このような契約をパフォーマンス契約と呼び、ESCO 事業のなかでも重要な要素になっている。顧客の利益保証を行うことにより、計画・設計段階から施行、運転管理に至る全ての行程に対し、ESCO が責任を持って当たることになるが、同時に ESCO にとっては、省エネルギー効果の最大化を図るインセンティブを与えることになる。

(3)包括的サービスの提供

ESCO は、省エネルギー診断に基づく改修計画を立案するが、施行、運転管理に関して一括して責任を持つ。これは顧客の利益保証を行う際に欠くことのできない条件にもなる。さらに、融資の斡旋、顧客の収益計算など財務面の計画も行う。このような一括したサービスをワン・ストップ・サービス¹と呼んでいる。

また計画時には省エネルギーの可能性のある工事を全て検討し、この中で採算性を見込める工事を選択する。通常、照明のように回収期間の短い工事は採算性も高いが、これのみを行うと、他の回収期間の長い工事は二度と行われなくなる。このような工事を米国ではクリーム・スキミング（良いとこ取り）と呼び非難の対象になっている。省エネルギー

¹ One stop services:スーパーマーケットのように 1 店で全ての用が間に合う店を One stop shopping という。これと同様に省エネルギー改修に係わる全てのサービスを提供すること。

効果と採算性はいわばトレードオフの関係になることから、ESCO は全体的なバランスを考慮した、包括的な検討を行う。

(4) 省エネルギー効果の計測・検証

省エネルギー改修後の省エネルギー効果を把握する作業を、計測・検証(Measurement and Verification あるいは Monitoring and Verification: M&V)という。ESCO は、パフォーマンス契約に基づく顧客の利益保証を行う為に、省エネルギー改善の効果を適正に評価する必要がある。例えば、空調機器の改修工事では、気候や稼働状況によりエネルギー消費が変化することから、全体のエネルギー消費を改修工事前と単純に比較しても、省エネルギー効果を把握することにはならない。従って、省エネルギー改修工事毎に効果の把握方法を確認し、顧客と合意する必要がある。特に、利益保証をする際は、省エネルギー効果を特定し、他の変動要因と区別する必要がある。

また、計測・検証方法を事前に検討することは、省エネルギー改修計画の信頼度を高め、これを行わない工事と比べ、改修後の省エネルギー効果が持続すると言われている。

通常、ベースライン（改修前のエネルギー消費）を設定し、さらに改修後の省エネルギー効果の把握方法を検討するが、ベースラインの設定と改修後の検証方法はほとんど共通している。従って、計測・検証方法には両者が含まれることになる。

(5) 資産ベースによらない融資（プロジェクトファイナンス）

通常の融資を受けるには資産担保あるいは企業の与信（コーポレートファイナンス）が必要である。これにはいずれも融資の上限が企業毎に設定されており、中心的な事業（コアビジネス）に優先的に活用される。またその回収年数は数年である。

一方、省エネルギー改修の多くは回収年数が長く、企業が省エネルギー投資の為に融資を受けるインセンティブは低く、省エネルギー改修が進まない大きな要因となっている。ESCO が投資する場合で、与信枠の大きい大企業が事業部として ESCO 事業を行うケースであっても、これに自社の与信枠を振り向けることはあまり現実的ではない。

プロジェクトファイナンスは、このような資産担保あるいは企業の与信によるものではなく、事業の採算性を担保とする融資である。このような融資の場合、新たな融資枠を獲得することになることから、企業は事業の採算性が確認できた場合は、融資を受け省エネルギー改修事業を実施することが容易になる。

一方、金融機関にとってはプロジェクトファイナンスで発生するリスクを回避する手段が必要である。ESCO が行うパフォーマンス契約は、金融機関のリスク回避につながる。ESCO が顧客の利益保証を行うことから、顧客からの返済が保証されることになるからである。この結果、金融機関は顧客及び ESCO の企業としての信用度を確認すれば融資を実行することが可能となる。

このように、パフォーマンス契約は、顧客の信頼度を獲得するばかりでなく、プロジェ

クトファイナンスを引き出す重要な条件となる。

残念ながら、現在の我が国では、省エネルギー改修のような小規模事業に対するプロジェクトファイナンスは行われていない。しかし、パフォーマンス契約に関する金融機関の理解が深まれば、省エネルギーを推進する重要な資金調達手法としてプロジェクトファイナンスが普及するものと考えられる。

1.2. ESCO の事業フロー

ESCO 事業は省エネルギー改修工事の全てを一括して請け負う。しかも全ての経費を省エネルギー改修により得られる経費削減分で賄うことを基本とする。従って、事前の省エネルギー診断から始まり、設計、施工、運転管理に至る工事全般と、資金調達、財務管理を含むサービスを提供する。ここでは、ESCO 事業が提供するサービスの一般的なフローを紹介する。

(1) 省エネルギー診断

省エネルギー診断は、ウォークスルー調査と詳細診断に分かれる。ウォークスルー調査は無料の予備診断であり、顧客に提出する予備的な企画書を作成する為の基礎調査である。ウォークスルー調査の結果、省エネルギー効果、事業採算性のある程度確認できる場合は、詳細診断を行う。ウォークスルー調査の結果を受け、顧客が他の ESCO あるいは機器メーカーと事業契約を結ぶことも考えられるが、その可能性が認められる場合は簡単な覚書を締結することもある。

詳細診断以降は有料のサービスとなる。事業実施計画を立案する基礎となる重要な調査であり、全ての ESCO が実施する。詳細調査は、数日から場合によっては部分的な計測とデータ解析を含み、数ヶ月を要することもある。

(2) 包括的改修計画の作成

詳細診断の結果を基に、実施計画書を作成する。ESCO 事業では、単なる設備改修工事計画ではなく、選択可能な省エネルギー手法の分析、改修後の効果試算、効果の計測・検証方法等を含む包括的な計画書を作成する。ここでいう包括的の意味には、省エネルギー技術を包括的に分析する事、及び事業全体を包括的に計画する事の両者を含んでいる。

改修計画の基礎となる改修前のエネルギー消費をベースラインという。ベースラインの設定には、ESCO は、通常過去 3 年間の料金請求書の提出を要求するが、稼働率、外気温などによりベースラインが変動することから、効果検証時点でのベースラインの設定方法、計算方法を顧客と合意する必要がある。

資金調達は、採算性を確保する上で重要である。顧客の要望、企業の信用力にもよるが、プロジェクトファイナンス、リース等、顧客にとって最も有利な資金調達を ESCO は検討

する。

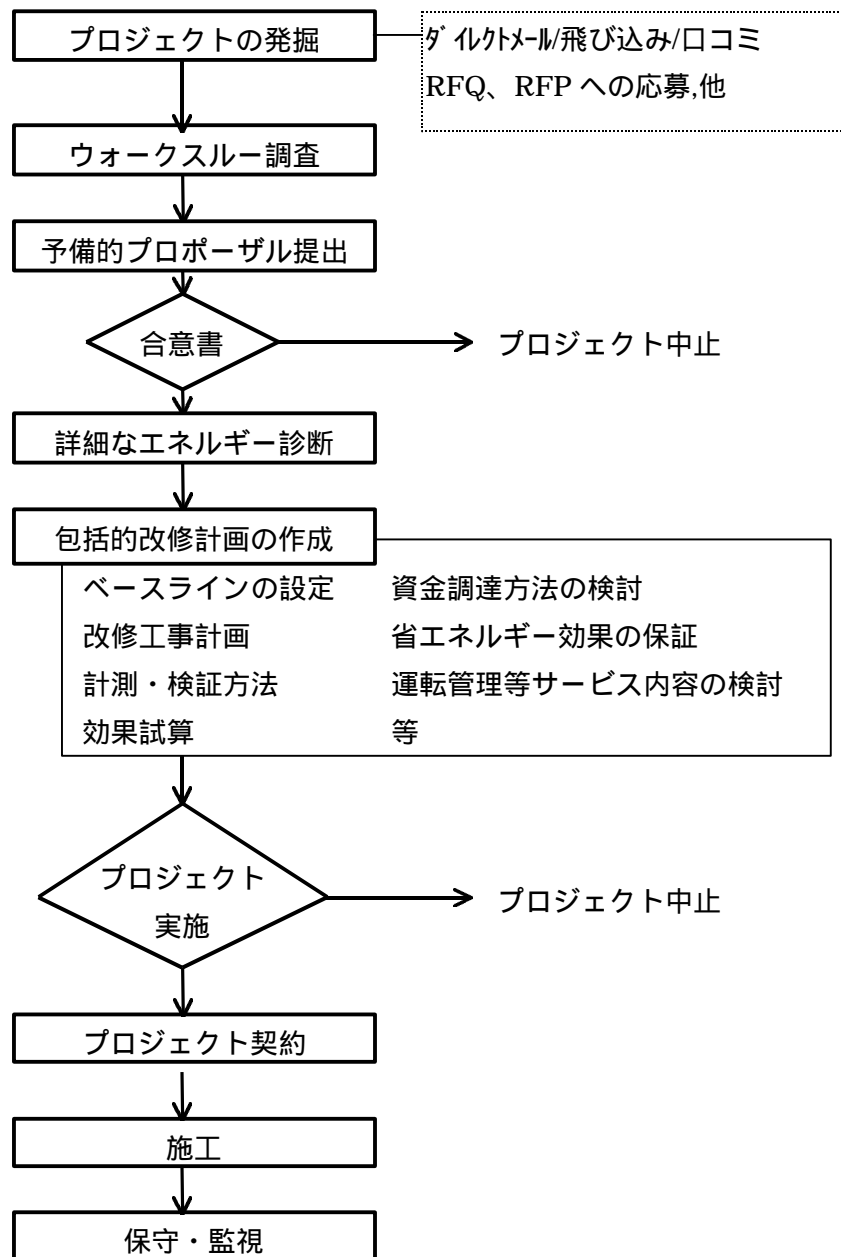
(3) 事業実施の判断と契約

包括的改修計画の結果を基に、事業実施の判断を行う。事業実施を見合わせる場合、顧客は、詳細診断及び、包括的改修計画書作成費用を ESCO に支払う。契約は事業実施の判断ができる時点で行うことになるが、ESCO はなるべく早い時点で契約を締結しようとする。事業実施の判断が長引くことは、一般に手続きに要する時間が長くなり、プロジェクトコストを押し上げる結果になることを懸念するからであり、また、診断や計画書作成に投入したノウハウが無駄になることのリスクを回避するためである。

(4) 施工及び保守管理

ESCO は、当初の省エネルギー性能を確保するために、施工管理を重視する。また、サブコントラクターや設備メーカーに性能保証を求めることもある。

運転後の保守管理は、省エネルギー性能を持続させるために重要である。この為 ESCO は施工後のエネルギー管理をも請け負うことを提案する。これには 省エネルギー性能を維持する以外に、ベースラインの変化等、効果の検証に必要な情報を入手し易くなる、新たなビジネスチャンスとなる、といったメリットがある。



第 1.2. - 1 図 ESCO 業務の一般的なフロー

注) 1.プロジェクト契約の順序はプロジェクトにより異なる。

2.RFQ:Request for quality:業者登録公募

3.RFP:Request for proposal:提案書公募

1.3. ESCO 事業の契約形態

ESCO 事業の特徴の一つにパフォーマンス契約があげられる。ESCO 事業の契約には事業の内容、計測・検証方法の合意、顧客に対する保証など、通常の請負工事にはみられない項目が含まれる。また、顧客が融資を受けるか、ESCO が融資を受け、顧客に投資するかによっても、契約形態が大きく異なる。契約は大きくギャランティード・セイビングス契約とシェアード・セイビングス契約に分かれる。ここでは、このような ESCO が行うサービス契約の概要を説明する。

(1) パフォーマンス契約

パフォーマンス契約とは出来高契約の意味であるが、これは、ESCO 事業が、省エネルギー改修による経費節減分で全ての経費を賄うことを基本とし、事業実施により実現する省エネルギー量により ESCO の取り分が変化することを示している。同時に顧客の利益も実現する省エネルギー量により変化するが、少なくとも顧客の経費が、事業実施前に比べ高くなることが無い範囲の保証を ESCO が行う。つまり、経費削減が実現しなかった部分については、ESCO が弁済する補償契約を含んでいる。この補償の中に、顧客の利益をどの程度含むかは、ESCO と顧客との合意に委ねられている。

(2) ギャランティード・セイビングス契約

ギャランティード・セイビングス契約では、実際の金融負担は顧客が負うが、ESCO は顧客に対し省エネルギー改修による節減額を保証し、利益補償を行うことから、現実的には顧客に経済的な負担を強いることはない。この場合顧客は一定金額を ESCO のサービスに対して支払い、当初の計画以上の省エネルギー効果が得られた場合の利益は原則的に顧客が受け取る。

ギャランティード・セイビングス契約の特徴は、顧客と ESCO の関係、顧客と金融機関の関係に分けることができる。

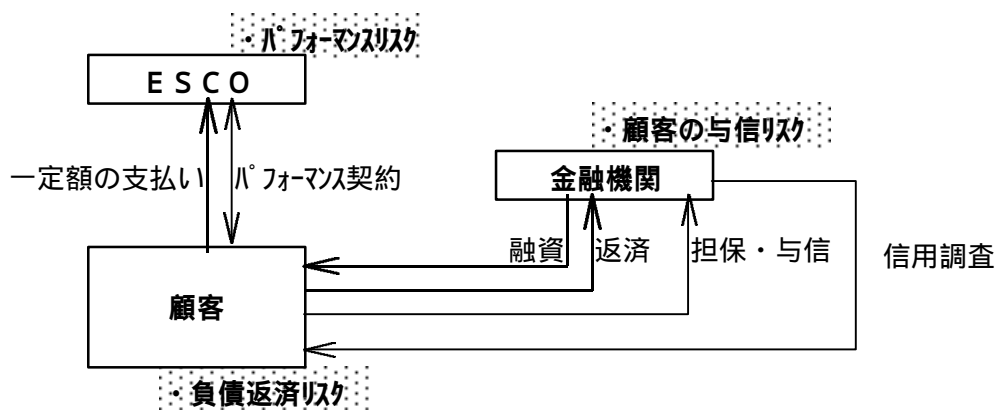
- ・ ESCO は顧客に対し改修工事実施による節減額を保証する。
- ・ 顧客が改修工事の建設資金を確保する。
- ・ 顧客は改修工事が実現する節減額から一定額を ESCO に支払う。

顧客と ESCO の間にはパフォーマンス契約が交わされ、顧客と金融機関の間には、融資に関する契約が交わされる。また、顧客が支払う金額は以下のとおりである。

- ・ ESCO に対する一定額の ESCO 報酬
- ・ 融資元への返済
- ・ 自己資金を投入した場合はこの回収

プロジェクトファイナンスを適用するには、金融機関のリスクを回避する為に、顧客の利益補償を契約に盛り込むことが必要になる。利益保証の最低ラインは、経費節減額が借

入金の償還を下回らない（自己資金の場合はその回収）額であるが、これに一定額の顧客の利益を見込む。この契約を結ぶことで、資産などの担保に拠ることなく借入金の償還が保証される。



第 1.3. - 1 図 ギャランティード・セイビングス契約の資金フロー

注) プロジェクトファイナンスが適用される場合は担保を必要としない。

(3) シェアド・セイビングス契約

シェアード・セイビングス契約では、金融機関からの借入金を ESCO が行う。従って、顧客は一切のリスクを負わないことになる。

シェアード・セイビングス契約の特徴は ESCO と顧客の関係、ESCO と金融機関の関係を分けることができる。

- ・ ESCO は顧客に対し改修工事实施による節減額を保証する。
- ・ ESCO が改修工事の建設資金を提供する。
- ・ 顧客は改修工事で実現する節減額から一定割合を ESCO に支払う。

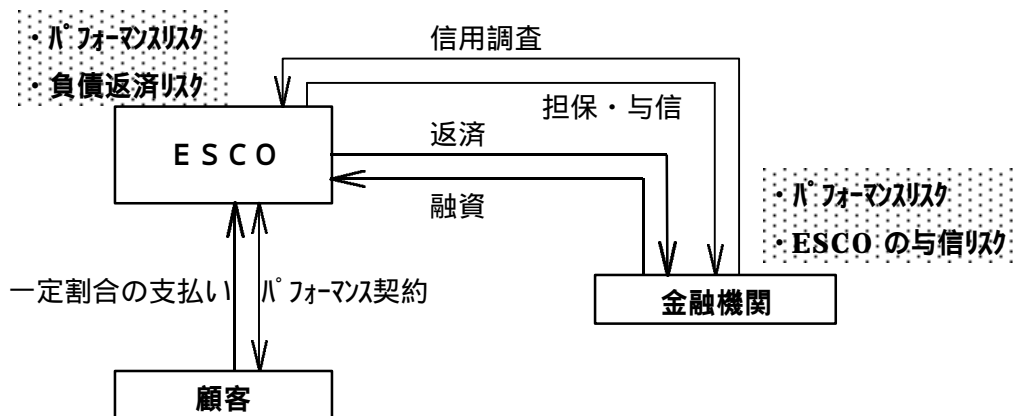
ESCO と顧客の間にはパフォーマンス契約が結ばれ、ESCO と金融機関は融資に付随する契約を結ぶ。この際、顧客は一切の金融負担を負わないことになる。

シェアード・セイビングス契約の場合のパフォーマンス補償は、改修前に比べ経費が増大しない範囲となる。ギャランティード・セイビングス契約では、償還金を含むのに対し大きく異なる点である。

また、顧客から ESCO への支払いは、節減額の一定割合となるのが原則である。一定額とした場合、顧客の負担上限がほぼ確定することになり、顧客には省エネルギーの実現努力に対するインセンティブが付与されにくい。一方、一定割合とした場合は、節減効果が大きいほど、顧客の利益も増大することになるためである。

シェアード・セイビングス契約の場合、金融機関のリスクは ESCO の与信リスクとパフォーマンスリスクの両者となる。また、ESCO が保証を行う顧客は、融資の当事者ではない

ことから、プロジェクトファイナンスのリスク回避が事業の採算性以外には明確にならない。従って、ギャランティード・セイビングス契約と比べ、プロジェクトファイナンスが適用される可能性は低くなるものと考えられる。



第 1.3. - 2 図 シェアド・セイビングス契約の資金フロー

米国では ESCO 事業が始まった当初はシェアド・セイビングス契約が行われていた。省エネルギービジネスを展開するに当たり、顧客への付加価値をつける目的で考案されたのが、シェアド・セイビングス契約である。ESCO は幾つもの金融機関から融資を受け、事業を拡大するが、ESCO の財務諸表が金融機関のそれのようになり、事業費のコスト増大を招く等の問題が発生している。この結果考案されたのが、ギャランティード・セイビングス契約である。また ESCO より顧客の方が企業の信用力が高い場合は、顧客が融資を受ける方が金利が安いなどのメリットもある。従って、現在では、ギャランティード・セイビングス契約が主流となり、公共機関のように民間金融機関からの借入れが難しい場合にシェアド・セイビングス契約が適用されている。

(4) エネルギー供給・管理契約

省エネルギー改修を行う際、コージェネレーション、コンプレッサー、蒸気ボイラ等、エネルギー供給設備を導入あるいは更新し、これに ESCO が投資しエネルギー供給と施設のエネルギー管理を行う場合の契約である。ESCO が投資することからシェアド・セイビングス契約に類似した側面を持つが、エネルギー供給契約を結ぶ点が大きく異なる。

顧客との契約は、蒸気及び電力、圧縮空気等の販売量とその価格の取り決め、稼働状況が変化した場合の対応、契約期間が終了した際の所有権を顧客に移転する取り決め等となる。この場合、顧客に省エネルギー改善による経費削減を保証する必要は無い。もっとも、経費削減は蒸気及び電力などの販売単価が固定（物価スライドなどは織り込まれる）される点に現れることから、結果的に経費削減は保証されることになる。また、ESCO の利益は

事業の採算性により左右されることから、パフォーマンス契約の一例と見て良い。

固定的な料金表を採用することは、顧客、ESCO 両者に対し省エネルギーの動機付けを行うことになる。

顧客にとっては、蒸気及び電力の消費量を減少することが、経費削減に直接影響する。

ESCO は設計時に部分負荷運転を極力避ける等の最適の設計を行う。

エネルギー管理契約を結ぶことで、最適運転が可能となる。

蒸気などの熱媒単価、買電単価、販売量の取り決めが ESCO にとっては事業採算に見合うものであり、顧客にとっては、事業実施以前の経費を下回っていれば合意が可能である。金融機関もこのような事業全体の採算性が確認でき、ESCO の企業としての信頼が確認できれば、融資に応じることが可能である。このような契約形態はコージェネレーションの導入を促進することを目的に英国で発展したものであり、コントラクト・エネルギー・マネジメント(CEM)と呼ばれている。

ESCO と顧客が結ぶパフォーマンス契約における保証の内容は、事業の内容によって異なる。保証が無くても省エネルギー量を確定できる場合、プロジェクトファイナンスを必要としない場合やリースを使う場合も考えられる。上記で示した契約内容は、典型的な契約を示したものであり、事業の内容や、顧客の事情に合わせた保証内容及び範囲を検討し、契約に結びつけることが重要である。

第2章 省エネルギー支援業者（ESCO）の選定方法

ESCO 事業においては、従来の事業の発注と異なり、計画段階から、施工、操業後のメンテナンス、運転管理、事業の採算性まで、包括的な事業計画を評価する必要があり、建設費のみで評価することが難しい。提案型のプロジェクトの評価方法は様々なものが考えられるが、ここでは、典型的な ESCO 事業における、標準的な選定基準を示す。なお、本章は、米国 California Energy Commission、米国 Department of Energy の Federal Energy Management Program、豪州 New South Wales Government 等による ESCO 事業の発注仕様書など、欧米の公共施設を対象とした ESCO 事業において実際に利用されている資料を参考としている。

2.1. 提案の募集（業者選定について）

ESCO を選定するに当たって顧客は、求める包括的なエネルギー・サービスに対する提案の募集を行う [RFP (Request for Proposals)]。この際に顧客は、包括的なエネルギー・サービスおよび効率的な資金運用に関するサービスの提供を含む改修計画の提案を ESCO に要求する。求める包括的なエネルギーサービスの主な項目を以下に示す。

- ・エネルギー診断、設計・施工提案、設備手配、施工、設備等の調整
- ・空調システム、照明設備等の改修によるエネルギー消費量の削減
- ・二酸化炭素排出量の削減
- ・燃料構成の再編や需要削減によるエネルギー・コストの削減と保証
- ・省エネルギー計測・検証
- ・メンテナンスや設備運用におけるスタッフの教育

なお、上記のような特定の ESCO 事業に対する提案書の募集を行う前段階で、あらかじめ適格で、質の高い ESCO 事業者を選定し、認定 ESCO 事業者グループのリストを作るため、ESCO 事業者の選定を行うケースも考えられる。この際には主に ESCO 事業者の過去の実績などを示す書類の提出を求める [RFQ (Request for Qualification)]。ここでは主に、基本的な ESCO 事業者の評価面として、会社の体力、技術力、スタッフの能力等が問われ、海外の ESCO 事業者選定においてはよく見られるものであるが、現在の我が国においては、経験や実績のある ESCO 事業者がはじめから限定されてしまうため、認定 ESCO 事業者制のようなものを取り込むには時期尚早と考えられる。従って、以下では、特定の ESCO 事業に対する提案書の募集についてのみ触れることとする。

2.2. 契約の際留意すべき事項

顧客は ESCO 事業者と契約を結ぶ際に、ESCO 契約において特徴的な以下の項目が盛り込まれているかを確認する。

- (1) 提案書の募集要項の内容は最終契約の一部となる。
- (2) 原則、毎年の顧客のキャッシュ・フローが黒字にならない。
- (3) 原則、実現されたエネルギー削減からは、ESCO への支払い、顧客の利益、またその他全てのプロジェクト費用（メンテナンス・管理費を含む）がまかなわれなければならない。
- (4) 保証削減額以上のコスト余剰の分配方法については、最終契約締結時に合意する。
- (5) ESCO は、建物の快適性を維持、確保しなければならない。
- (6) 顧客は故意に使用状況を変化させてはならない。
- (7) 改修実施に当たって ESCO は、現在の建物管理とメンテナンスにあたっている職員に、施工準備に関する指導および適切な教育を行う。
- (8) 必要に応じて、ESCO の資金調達能力、または保証額の支払い能力を証明する。
- (9) 契約には、予想外の使用状況の変化への対応条項を含む。
- (10) ESCO は提供される全てのサービス、製品の調達、設置、メンテナンスの責任を請け負い、顧客は一切の契約関連事項を ESCO に一括発注する。

その他契約の際に留意すべき項目を以下に挙げる。

- (11) ESCO は施工前後における建築、機械、電気、構造、制御の設計図および運用マニュアルを提出しなければならない。
- (12) ESCO はプロジェクトの重要事項に関するスケジュールを提出する。
- (13) 契約実施中において、ESCO によって用意されたすべての図面、報告、資料は、顧客の所有物となり、それらは、必要時、または契約満了時に顧客に提供される。
- (14) 顧客は ESCO の業務状況、会計帳簿などを適切に審査する権利を持つ。
- (15) ESCO は関連するすべての建築基準、認可基準に従わなければならない。
- (16) ESCO は建設時と運転時の両方において、建設と労務に関する適切な保険に加入しなければならない。
- (17) プロジェクトによって生じる可能性のある全ての有害物質の取り扱い・処分についての適正な対策を条項に含む。
- (18) 契約には、和解条項を含まなくてはならない。仲裁、調停、その他の法的手続きに外部からの指導が必要な場合の方法を明示する。

2.3. 施設概要：建物オーナーが用意する施設概要書の手引き

ESCO が提案書を作成するに当たっては、施設概要に関するデータが必要となる。発注仕様書で全てのデータを提案するのは現実的ではないため、建物オーナーは、各 ESCO の要求に応じて詳細なデータを提供することを提案する。発注仕様書では施設の簡易説明と事業の基本的方針、業者選定の方法を示す事が現実的である。特に、ESCO が追加として求めると考えられる詳細データについては、(7)に示す。

- (1) 建物一般データ
 - 1) 建物名称
 - 2) 住所
 - 3) 主要用途
 - 4) ビル管理者名
 - 5) ビル関係エンジニア名
 - 6) 竣工年
 - 7) 過去 4 年間のエネルギー使用に関わる変化（稼働時間など）
 - 8) 今後 5 年間で起こりうるエネルギー使用に関わる変化
- (2) 運転状況
 - 1) 施設の典型的な営業時間、稼働時間。冷暖房の設定温度
 - 2) 建物内で使用されている空調システム
 - 3) 建物を管理するエネルギー管理システム（EMS）がある場合は、その概要
- (3) 建物概要
 - 1) 空調スペースの総面積（セントラル空調および個別空調部分）
 - 2) 壁、床、天井、窓の仕様
- (4) エネルギー・水消費データ
過去 3 年間のエネルギー種別月別消費量および支払金額
- (5) エネルギーシステム・データ
 - 1) 空調システムの種類と空調に使用される主な燃料
 - 2) 蛍光灯、電球、白熱灯の数および面積。各電灯種類毎に概ねの年間点灯時間の推計
 - 3) 構内の洗濯場、厨房についての概要説明
 - 4) 研究室、医療設備等、個別用途設備の概要説明
 - 5) 受配電、管理システムの概要
 - 6) 年間のエネルギー消費に影響が大きいその他の設備についての説明（焼却炉、プールなど）

(6) 改善余地

- 1) 設備、運転、快適性能等で問題のある点を説明
- 2) 過去のエネルギー診断で指摘された主要な省エネルギー手法を挙げる
- 3) 希望する建物の改修ポイントを挙げる

(7) 追加データ（ESCO からの要求が予想されるデータ）

- 1) 主な機械設備の稼働状況および使用年数、製造業者、設備仕様
- 2) 建物の過去の技術診断や、推奨された省エネルギー手法の写し
- 3) エネルギー管理システムの説明書類

2.4. 提出書類

ESCO から提出される書類は、ESCO 事業者の会社概要に関する書類と、具体的なプロジェクトに対する実施提案書の大きく分けて2種類である。それぞれの提出書類に含まれるべき項目を以下に示す。正確さを期すため、全ての質問はESCO 事業者自身が回答し、回答が規定通りに記入されていない場合に顧客はこのESCO 事業者を不適格とすることができる。なお、自社に適さない質問又は指示があるとするESCO 事業者はその理由を記述して回答とすることができることとする。

この段階は、ウォーク・スルー調査の段階で、詳細調査に基づいた包括的エネルギー管理計画が立案される前の段階である。従って、プロジェクトの実施提案書は、その概要を示すものとなり、ベースラインの設定方法等には過去の事例、経験に基づく提案内容が含まれることになる。包括的エネルギー診断実施後、実施計画を見直すことになるが、この段階の計画内容と包括的エネルギー診断実施後の提案内容が大きく異なることはあまりないと考えられる。両者の提案内容が大きく異なる場合は、顧客、ESCO 両者にとって得策ではないが、最終契約は包括的エネルギー診断実施後の契約書をもとに行われる。

(1) 会社概要に関する書類

- 1) ESCO（企業）名、住所、電話番号、担当者、会社形態（親・子会社等）
- 2) 日付
- 3) プロジェクト実施体制（単独、ジョイント・ベンチャー）
- 4) 創業年
- 5) 企業経歴
 - a. 省エネルギービジネスへの参画年数
 - b. 御社で実際に行ったESCO事業の数
(御社が子会社・支社である場合は、御社が直接実施した事業数のみ。)
 - c. 過去5年間の御社における訴訟件数と内容の説明
 - d. 現在、業務停止中でないことを明確にする
- 6) 従業員に関する情報
 - a. 正社員数とこのプロジェクトに関わる人数
 - b. このプロジェクトに関わる主要職員の履歴書（各人のプロジェクト上での役割、設計およびエンジニアリングの責任者名を挙げる）
 - c. 各主要職員の設計・建設経験年数と管理責任、学歴（過去5年間の各人の関わった全てのプロジェクト名、内容、費用をリストにする）
- 7) 資金関係
 - a. 過去3年の決算報告

- b. 最近年度末の財政状況報告書（貸借対照表、収入報告を含み、12ヶ月間以内の日付のものに限る）
- c. 決算報告書の作成をした組織の名前、連絡先

8) プロジェクト実績

過去に行った ESCO または関連事業を簡略に説明。共同事業、または下請け業者による事業は含まないこと。2.3.の施設概要で説明されている類似物件でのプロジェクト名の横に「*」を付ける。（子会社、支社である場合、自身で行ったプロジェクトのみを説明し、自社の職員個人が管理して行ったプロジェクトに関しては、その旨を明記した上で含む。）

- a. プロジェクト名、所在地
- b. プロジェクト費用（プロジェクト実施に当たり要した全ての費用の合計）
- c. 資金源
- d. 契約形態と期間
- e. 所有者
- f. 設計者名（主要責任者名）
- g. 建設開始日と終了日（計画時および実績）
- h. 設置された設備
- i. 計画段階での年間エネルギー削減量（期間、kWh、kW、J）
- j. 実際の年間エネルギー削減量（期間、kWh、kW、J）
- k. CO₂の削減量（tCO₂、%）
- l. 各プロジェクトの代表顧客名と連絡先

(2) プロジェクト実施提案書

1) プロジェクト概要

このプロジェクトにおいて、事業者が提供するサービス内容の要約（エネルギー診断、設計、資金、建設、管理、実施、メンテナンス、計測・検証、教育、スケジュール他）

2) 標準契約書

事業者の提供する標準契約書を添付

3) 改修計画

設備改修計画書（省エネルギー効果、経費削減額、収支計算）

4) エネルギー診断事例（過去実績）

過去の類似施設におけるプロジェクトのエネルギー診断書事例、診断書には詳細なエネルギー診断結果および経費計算を含むこと

5) ベースライン計算方法

ベースラインの計算に通常使用する方法論の詳細

- 6) ベースラインの調整方法
気候や施設の使用方法の変化などによるベースラインの調節方法
- 7) エネルギー削減量の計算および二酸化炭素排出削減量の計算方法
エネルギー削減を計算する際に使用する特別な計測または設備を含めた手順、公式、方法論を全て挙げる
- 8) 経費削減額の設定方法
前項で計算された削減量より金額を計算する方法
- 9) 削減保証の計算
削減保証額設定方法と保証の範囲（稼働状況、エネルギー価格、気候等が変化した際の計測・検証方法と削減保証の条件）
- 10) ESCO への支払いの計算
ESCO 事業実施に対する支払い額の算出方法。契約期間内に支払いを要求するサービスの内容および支払方法と支払い頻度。
- 11) 経費の請求方法と請求書サンプル
通常の請求手続きの説明とサンプル事業請求書を添付
- 12) 資金対策
過去のパフォーマンス契約事業で利用した資金調達の種類を簡単に説明。資金源と現在この種の事業に融資することのできる金額について簡単に説明。典型的な利子率、融資機関。
- 13) 資金調達
この事業に対する資金提供又は調達の方法。利子率、融資期間、設備の所有権、各団体の責任・義務、その他融資に関わる条件。
- 14) メンテナンスの概要
改修事業実施に伴う施設の運営方法とメンテナンスにおける主な変更点
- 15) 設計と施工管理
設計体制と施工管理体制
- 16) 教育対策
過去のプロジェクトにおける施設職員への技術訓練の提供能力と経験
- 17) 保険対策
事業に適用可能な保険の種類と内容
- 18) 環境責任
事業実施過程で生じる可能性のある有害物等の扱いの責任に対する姿勢
- 19) 設備の所有権とサービスの責任
設備の所有権と契約満了時のサービス責任の所在
- 20) このプロジェクトの契約協議における弁護士名、住所

2.5. ESCO の審査過程

(1) 提案書の募集から契約に至る過程

- 1) 提案書の募集
- 2) ウォーク・スルー調査 (*1)
- 3) 書類審査

顧客は提案書類を評価基準にそって審査、評価する。この中から顧客は数件の ESCO を選定する。(*2)

4) 面接審査

書類審査を通った数件の ESCO はそれぞれ、詳細な面接を受け、プロジェクトの進め方を協議し、顧客が責任を持って ESCO の最終候補選定を行う。

5) ESCO の最終候補選定と通知

顧客は最も適格とされる ESCO 一社を最終候補として選定し、通知を行う。

6) 詳細エネルギー診断・包括的エネルギー管理計画書作成

最終候補に選定された ESCO は、建物状況とエネルギー・ベースラインを完全に網羅した詳細エネルギー診断を行い、提案書の内容の修正も含めて包括的エネルギー管理計画書にまとめる。

7) 合意

詳細エネルギー診断に基づく包括的エネルギー管理計画書の受理をもって、最終契約のためのエネルギー・ベースラインと施設の計測・検証計画を合意したものとみなす。この際、双方ともに、正当な理由が無い場合の合意拒否は認められない。やむを得ず合意ができない場合は、次選の ESCO との協議が行われることがある。(*3)

8) 最終契約の締結 (*4)

注)(*1) ESCO の希望に応じて、提案書類提出前に施設のウォーク・スルー調査を行う。建物の運転状況への質問には現場責任者があたる。

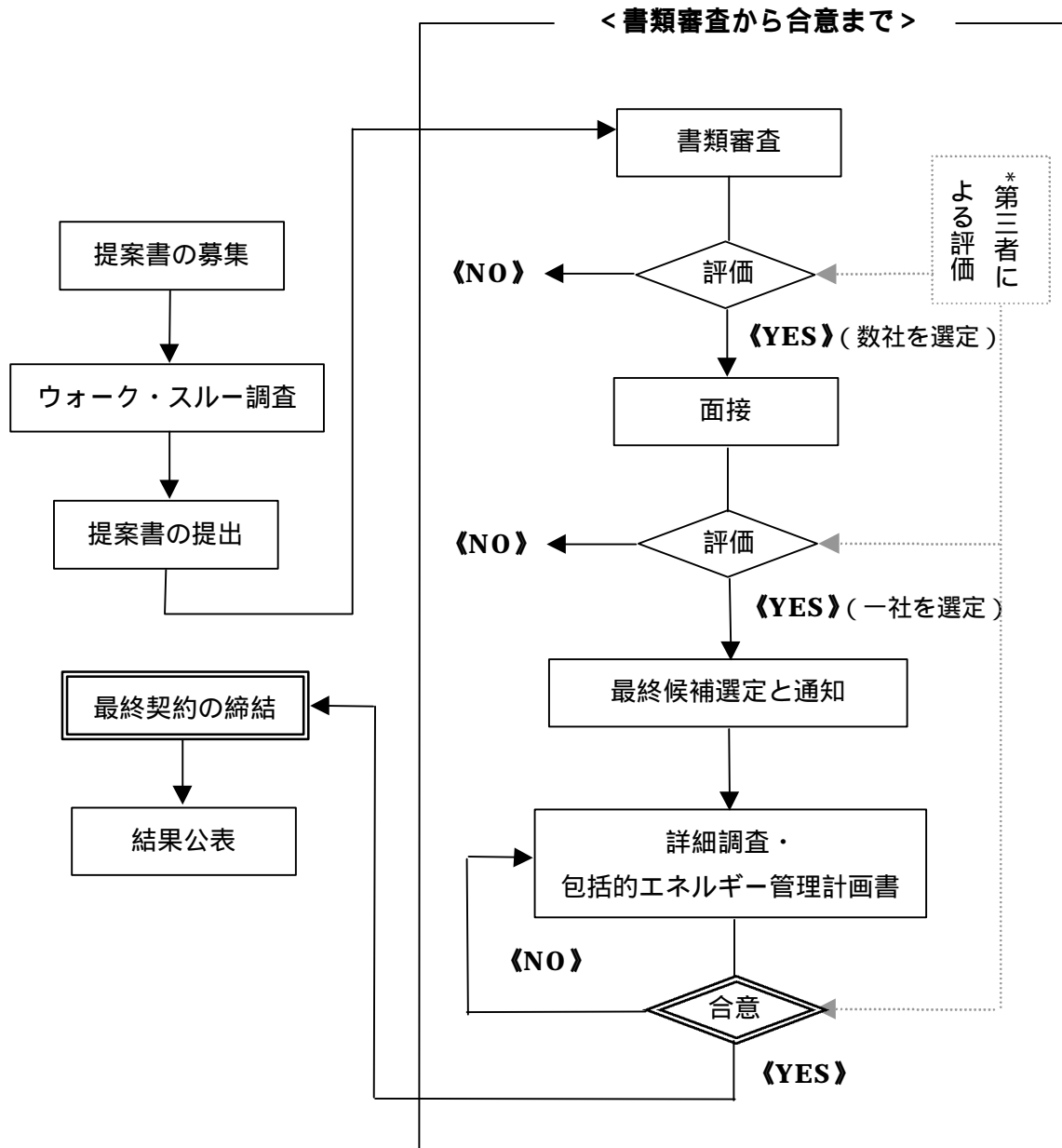
(*2) 原則、提案書作成に関わるすべての費用は ESCO が負担する。

(*3) この際、契約に至らなかった ESCO が負担した詳細エネルギー診断や書類作成経費に対して、顧客は一切の責任を負わない。ただし、契約に至った ESCO が負担した詳細エネルギー診断、事業計画書作成に要した経費は、プロジェクト・コストに盛り込まれるものとする。

(*4) ESCO の最終候補選定日より一定期間以内に最終契約が結ばれない場合、次選の ESCO との協議が始められることもある。

(2) 評価過程フロー

以下に標準的な評価過程フローを示す。点線で示すように、審査過程において、第三者機関が評価にあたる場合も考えられる。なお、ウォーク・スルー調査の段階で契約が結ばれる場合も考えられるが、その際は以下の限りではなく、スケジュールの再検討を行うことが必要になる。



第 2.5. - 1 図 評価過程フロー

*必要である場合は、客観的に、公平かつ適切な評価・判断ができる第三者による評価を含めること

2.6. 評価基準

(1) 審査方法

書類審査は、「事業実施による効果」のポイント評価と、その他評価項目を要求水準に対する満足度によって「優」、「良」、「不可」と分ける3段階評価により行う。書類審査評価過程においては、書類上の記入情報の内容に基づいてのみ客観的に審議、採点する。面接評価過程においては、ESCOが顧客のパートナーとして適性であるかを審査する。書類選考評価で選定された数件のESCOの中から面接評価の総合得点が加算され、最高点を取得したESCO一社のみが契約協議の段階へと進む。なお、面接評価を行わないケースも考えられる。

(2) 書類審査手順

書類審査は以下の順に行われる。

- 1) 「事業実施による効果」以外の評価項目における3段階評価により、1つでも「不可」のあるESCOを以後の評価対象から外す。
- 2) 「事業実施による効果」の「省エネルギー効果」および「経済面の効果」をそれぞれ採点によりポイント評価する。この際、契約の種類（ギャランティード・セービングズ契約とシェアド・セービングズ契約等）により項目の配分点が異なることに留意し、求めるサービスの重要度により、顧客が配点をする。
- 3) 「事業実施による効果」の合計ポイントが最高点であるESCOと、その最高点から10～20%程度の範囲内にあるESCOの中で、1)の3段階評価における「優」の項目が最も多いグループのESCOを数件選ぶ。ただし、面接評価を基準に加えない場合は、書類審査が最終選考となる。なお、「2.7. (1)書類審査基準評価表」の印は、評価の際特に考慮すべき項目に付されており、顧客は、事業内容、目的により、印を自ら付すようにする。

注) * なお、ここで示す評価項目および、期待される省エネルギーおよび経済面の効果における配点は、実際の事業内容により、項目の選択及び配点の適正を考慮することが現実的である。

* 海外では、政府施設におけるESCO事業者の選定を目的とした、総合評価委員会があり、政府機関によるESCOの選定を支援しているという例がある。我が国において今後そのような組織の設立を考えることも可能である。なお、総合評価委員会の下には、選定分科会、契約分科会、技術評価分科会が設置されている。

2.7. 評価表

(1) 書類審査基準評価表

1)	基準	ギャランティード・セービングズ 最高点	シェアド・セービングズ 最高点	得点
1	事業実施による効果	200	200	
目的	期待される省エネルギー効果を評価する	(100)	(100)	
	省エネルギー効果率	50	50	
	二酸化炭素排出量の削減率	50	50	
目的	期待される経済面の効果を評価する	(100)	(100)	
	イニシャルコスト	25	25	
	ランニングコスト	25	25	
	投資回収期間	25	25	
	顧客の得る利益	15	25	
	利益保証額	10		
	合計点			

2)	基準	優	良	不可
2	技術面			
目的	ESCOの技術的な能力と信頼性を評価する			
	施設と運転状況への理解度			
	担当技術者の能力			
	製造業者、下請け業者の能力と情報			
	提案される省エネルギー手法の説明			
	機器の選択等			
	プロジェクトの技術面での包括性、提案の独自性			
	スケジュールの妥当性			
	ベースラインの計算方法と設定			
	エネルギー分析および経費削減額の合理性			
	M&V計画			
	エネルギー消費の計測 推計手法			
	運転状況の計測 推計手法			
3	プロジェクト管理面			
目的	ESCOによる事業のマネジメント能力を評価する			
	ESCO組織の管理体制(役割と責任)			
	プロジェクト責任者の能力と経験			
	プロジェクト実行能力			
	緊急時の対応能力			
	顧客からの要求事項への対応			
	下請け業者の選定			
	プロジェクト関連業者、施設職員との調整、協力能力			
	施設スタッフの教育			
	設備の運転およびメンテナンス			
	管理領域の変更への対応			
	環境問題に対する知識と理解			
4	法律面・契約面			
目的	ESCOの法的手続きにおける対応能力を評価する			
	契約の法的裏付け			
	使用状況の変化に対する合意方法の柔軟性			
	顧客のニーズに適應させる契約上の柔軟性			
	契約不履行等、中途終了に関する契約条項の合理性			
5	価格の妥当性			
目的	事業の性質および目的の理解度を評価する			

6	事業者の会社について			
目的	ESCOの財政面の信頼性、資金調達能力を評価する			
	ESCOの財務強度			
	資金提供又は手配する能力			
	調達資金の種類			
7	過去の実績			
目的	ESCOの過去の実績から、事業達成能力を評価する			
	技術面の(類似施設における)過去の実績			
	・プロジェクト数			
	・エネルギー診断事例の質			
	・技術内容とその信頼性			
	・省エネルギー効果			
	・投資回収年数			
	管理面の過去の実績			
	過去に行った事業の顧客に対するヒアリング			
	合計個数			

(2) 面接評価表

基準	最高点	合計点数
回答の質		
プレゼンテーションの質		
業務の進め方の説明		
パートナーとして適性		
総合得点		

2.8. プロジェクト・スケジュール

プロジェクト・スケジュールの例を以下に示す。

項目	日程
・ 提案書の募集	(1 週目)
・ ウォーク・スルー調査(要予約)	(1-6 週目)
・ 提案書提出期限	(10 週目)
・ 書類審査と評価	(10-13 週目)
・ 面接	(15 週目)
・ ESCO の最終候補選定	(20 週目)
・ 選定された ESCO の決定・通知	(21 週目)
・ 詳細診断、包括的エネルギー管理計画書作成、契約協議	(21-34 週目)
・ 最終契約の締結	(35 週目)

第3章 計測・検証方法

運転後の省エネルギー効果を把握することは非常に重要である。特に ESCO 事業の場合は、経費削減額で工事費を含む全ての経費を賄うことから、効果を把握することが必要になる。これを計測・検証（Measurement and Verification：M&V）と呼んでいる。

ここでは、計測・検証の意義と計測・検証方法の概要を示す。

3.1. 計測・検証の意義

計測・検証により、実際の省エネルギー効果を把握することは、ESCO の保証を確認する意味でも需要であるが、米国 DOE(Department of Energy)と NAESCO(National Association of Energy Service Companies)が行った調査によると、計測・検証が適切に行われている事業の省エネルギー効果は一般に高く、またその効果が持続するという結果が得られている。つまり、計測・検証を明確に行うことは、省エネルギーの実現を長期にわたって保証する効果を持つ。

計測・検証の目的は以下に示すとおりである。

ESCO への支払い金額を明確にする。

設備の効率的な稼働。

ESCO の行う削減量の保証の信憑性を高める。

第三者による保証が行われなない際、投資家が事業の効果を適切に評価することを可能にする。

省エネルギー効果の評価は、省エネルギー改善工事が行われなかった場合のエネルギー消費（ベースライン）を推計し、これと実際のエネルギー消費を比較する。この際ベースラインが変動することもある。これらを全て正確に把握するには、計測を含む十分な期間のデータ収集が必要になる。従って、最も適切と考えられる省エネルギー効果の推計方法を、顧客と ESCO がコスト面を含め合意することが重要になる。

一般に計測・検証を行うには以下のような手順で行う。

ESCO 契約に合意するために、一般的な計測・検証の手法を決定する。

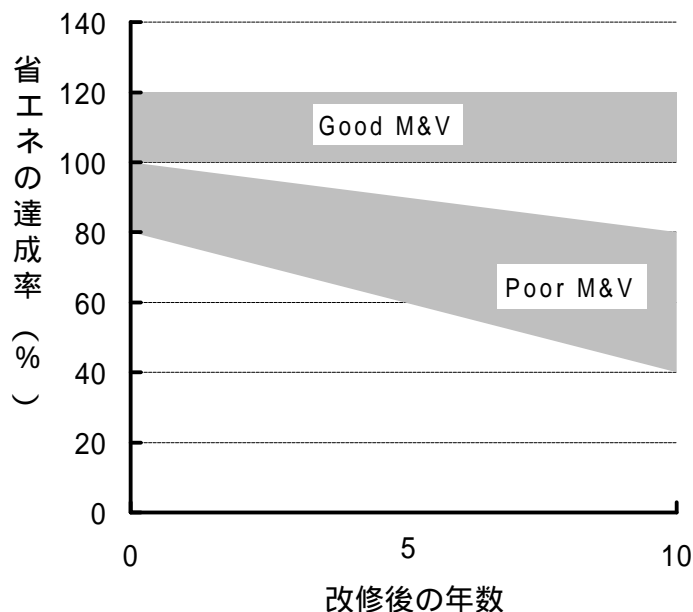
省エネルギー改善計画の提出と、契約の調印が行われた段階で、導入する省エネルギー技術毎に計測・検証計画を合意する。

ベースラインのエネルギー消費量を推計する。

設備設置後（改修工事後）のエネルギー消費量を推計する。

契約期間中のエネルギー節減量を推計する。

契約期間中、毎年計測・検証を実施し、省エネルギー効果を確認するとともに、ESCO への支払額を決定する。



第 3.1. - 1 図 計測・検証の省エネルギー達成率への影響

資料) G.H.Kats,A.H.Rosenfeld,S.A.McGraghan, 1997, *Energy Efficiency as a Commodity: the Emergence of a Secondary Market for Efficiency Savings in Commercial Buildings*, Proceedings of ECEEE Summer Study

計測・検証を行うにはデータの解析や、実測が必要となる。この経費は全体の省エネルギー改修工事費に含まれることになる。従って、より正確で安価な計測・検証方法が求められる。このため、計測・検証の方法は、契約時に顧客と ESCO の間で十分に検討し合意する必要がある。例えば、予想される省エネルギー額が 1,000 万円 / 年の改修工事の推計誤差が $\pm 20\%$ (200 万円) の場合、誤差を $\pm 10\%$ の範囲に収める為に計測・検証に 100 万円かけるのは妥当な範囲であろう。しかし、200 万円かかる計測・検証方法を選択すべきではない¹。また、全体の省エネルギー量に占める割合が小さいものについては、厳密に計測・検証を行うことで、経費の増加を招くのは得策ではない。つまり、誤差の許容範囲と、計測・検証にかかる経費のバランスが重要となる。

また、計測・検証は、顧客にとって難解な方法になることも考えられる。しかし、一方で、省エネルギー効果を正確に把握することは、ESCO にとっても、顧客にとっても補償額を巡る紛争を回避するうえで必要になる。従って、計測・検証方法を顧客に十分に説明し理解を得ることが必要になる。

¹ NEMVP:DOE,1996, *North American Energy Measurement and Verification Protocol*

3.2. ベースライン

ベースラインとは、省エネルギー改修以前のエネルギー消費ないしは光熱費支出をいう。

ベースラインの設定には、通常3年間程度の料金請求書あるいはエネルギー消費実績で概ね把握することができると言われている。これは、建物全体での省エネルギー効果を大雑把に把握する場合であり、この際のベースラインは建物のエネルギー消費で設定する。

一方、通常 ESCO が行う省エネルギー工事は建物の一部の改修となる。また導入する省エネルギー手法も複数になる場合が多くなる。例えば、高効率照明機器への変更と、空調設備の高効率化、空調制御方法の更新の組み合わせなどである。空調制御方法を更新した場合は、空調熱源と空調動力、両者の省エネルギーに寄与するが、部屋の稼働状況、気候の変化等によってエネルギー消費は変化する。この時、照明用電力消費は稼働時間の影響は受けるが、気温の影響は受けない。このように、複数の省エネルギー手法を導入した場合、建物全体でベースラインを設定しても、省エネルギー効果を正確に把握することは困難になる。このような場合には、導入する省エネルギー手法毎にベースラインを設定することが必要になる。

ベースラインの設定は、改修工事の計画時に省エネルギー効果を推計する際に必要になる。この段階で数日から数ヶ月の実測を伴うデータ収集を行うことも考えられるが、通常の場合、詳細なデータを収集することは困難である。このような際には、改修工事終了後、部分的な実測を行うなどデータを補完し、ベースラインの設定を見直すことも必要である。このような作業をベースラインの調整という。

ベースラインは、省エネルギー改修前のエネルギー消費をさすが、その推計手法は改修後のエネルギー消費を特定する手法とほぼ同様である。一方、改修後は計測・検証手法を事前に検討することから、データ収集を計画的に行うことが可能である。つまり、計画時に設定するベースラインはデータ制約を受けることになるため、改修前と改修後ではベースラインの推計手法や、ベースラインそのものを見直す方が合理的になることがある。

この他、部屋の稼働状況の変化、レイアウトの変化（会議室だったものが執務室になる等）使用する OA 機器の変化、自動販売機の設置、増改築など、省エネルギー改修工事に関係ない部分でエネルギー消費が変化する際にも、ベースラインの調整が必要になる。

3.3. 計測・検証のオプション

エネルギー消費は設備の容量、効率、稼働時間で決まる。これらが一定の場合と変動する場合には、省エネルギー効果の評価手法やその難易度が異なる。また高効率の照明に変更した場合、空調負荷が変化（冷房負荷の減少と暖房負荷の増加）するなどの相互作用もある。計測・検証を行う場合には、これを考慮して評価手法を選択することが必要である。

計測・検証は以下に示す4つのオプションに分類することができる¹。

オプションA：簡易な手法（短期計測を含む）

オプションB：長期計測による手法

オプションC：統計的処理による手法

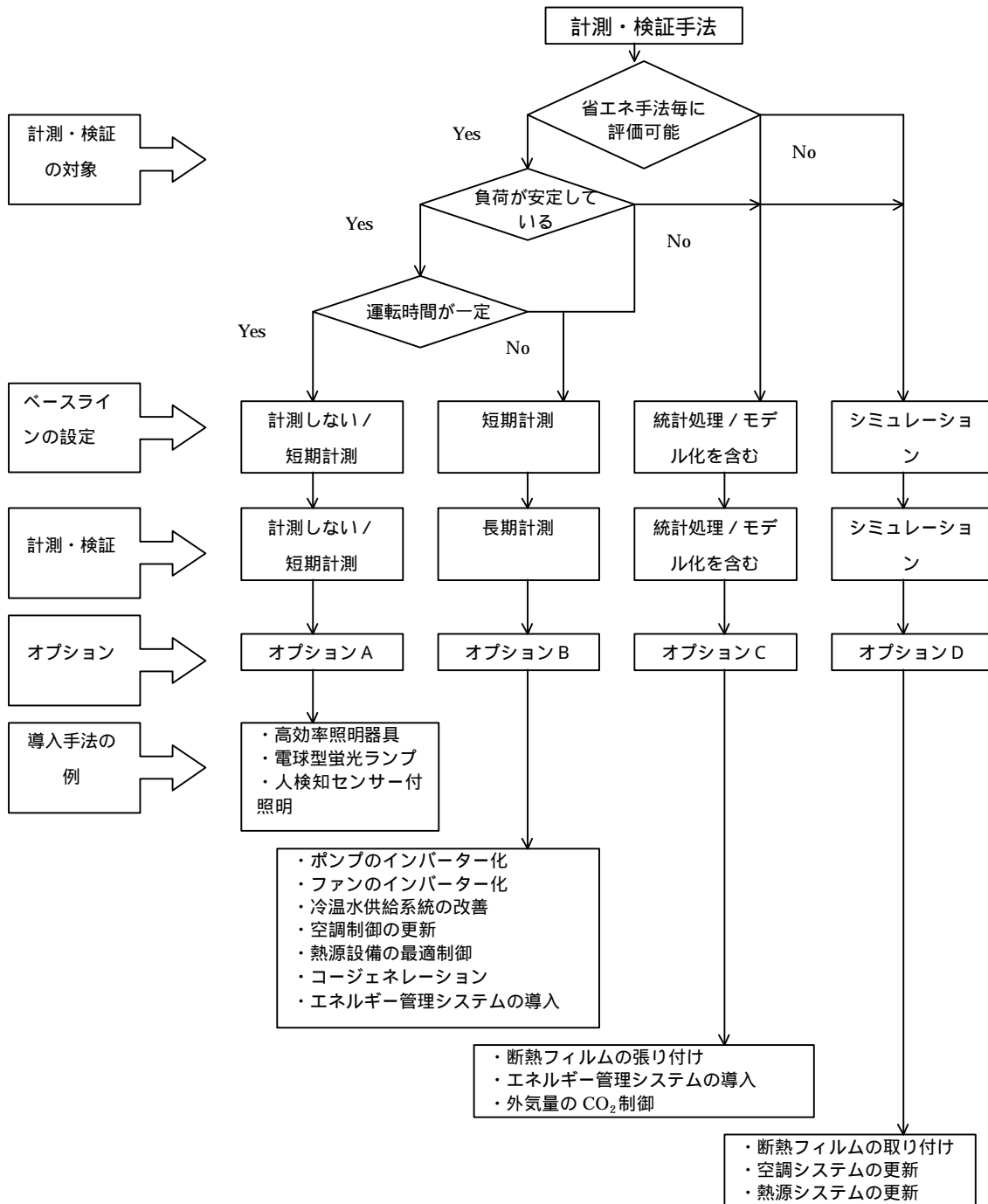
オプションD：シミュレーションによる手法

第3.3.-1表、第3.3.-1図に各オプションの概要を示す。また、第3.3.-2表に導入手法の計測・検証方法例を示す。

第3.3.-1表 計測・検証のオプション

	オプションA	オプションB	オプションC	オプションD
計測・検証の対象	<ul style="list-style-type: none"> 導入した手法毎に評価する システムの負荷変動が小さい システムの年間運転時間が一定 	<ul style="list-style-type: none"> 導入した省エネ手法毎に評価する システムの負荷変動が大きい システムの年間稼働時間が変化する 	<ul style="list-style-type: none"> 導入した省エネ手法をシステム又は建物全体で捉える 	<ul style="list-style-type: none"> 導入した省エネ手法を、システム全体あるいは建物全体で捉える
ベースラインの設定	<ul style="list-style-type: none"> カタログ値、あるいは瞬間計測 	<ul style="list-style-type: none"> 機器毎の消費量を短期（数日から数ヶ月）計測する 	<ul style="list-style-type: none"> 機器毎の計測はしない。ただし、部分的な短期計測を行う場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> 機器毎の計測はしない。ただし、部分的な短期計測を行う場合がある
	<ul style="list-style-type: none"> 機器の性能に年間運転時間を乗じて求める 	<ul style="list-style-type: none"> 計測結果より消費量を算定（必要に応じて変動要因との関係を数式化） 	<ul style="list-style-type: none"> 改修前の運転実績データ（3年間程度）から消費量の推計式を開発する（統計解析によるモデル化） 	<ul style="list-style-type: none"> 改修前の運転実績データ（3年間程度）よりシミュレーターの係数を調整
改修後の消費量の把握	<ul style="list-style-type: none"> 検証を必要としない、あるいは、短期計測で機器特性に変化の無いことを確認 	<ul style="list-style-type: none"> 機器別消費量を長期計測 	<ul style="list-style-type: none"> 統計処理による。ただし、部分的に短期/長期の計測を行う場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> シミュレーターによる解析。ただし、シミュレーターの係数などを調整する必要がある
改修後の検証	ベースラインと改修後の消費量（実績/推計値）から求める			

¹ IPMVP:DOE, 1997, *International Measurement and Verification Protocol*



第 3.3. - 1 図 計測・検証のオプション

第 3.3. - 2 表 省エネルギー手法の計測・検証方法例

導入手法	計測・検証方法			ベースライン設定要素							計測器							
	オプション A	オプション B	オプション C	機器の定格出力	運転時間	負荷率	気象データ	ビルの入居率	実測結果	実績値	統計解析	ON/OFF 計測	電流計・電力計	温・湿度計	往還温度計	風量計	照度計	ガス・油メーター
高効率蛍光灯器具への更新																		
蛍光ランプへの交換																		
人検知センサーの照明制御																		
ポンプ・ファンのインバーター化																		
冷温水供給システムの改造																		
熱源設備の最適制御																		
空調機の DDC 制御																		
空調設定温度の最適制御																		
外気量の CO ₂ 制御																		
断熱フィルムの張り付け																		
チルドシーリングの導入																		
EMS の導入																		
外気冷房																		
排気ファンの制御																		
配電用変圧器の更新																		
デマンドコントローラーの導入																		
コジェネレーションの導入																		
給水電力の削減																		

注) はメイン、 はサブ、 は計測によらずカタログ値等一定値を用いるもの。

資料) ESCO 事業実証委員会「ESCO 実証プロジェクトの評価に関する調査 報告書」(財) 省エネルギーセンター (1999 年 3 月) をもとに作成

(1) オプション A (簡易な手法: 短期計測を含む)

省エネルギー化対象機器毎のシステム性能の差を算出するのに設備容量と運転時間を乗じて省エネルギー効果を評価する手法である。設備容量の設定は、改修の前後に 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。一般的には高効率照明器具への取り替えなど運転中の負荷変動が小さく、使用時の電力量が一定値に近い機器類の省エネルギー効果測定に適している。

省エネルギー改修費全体に占めるコストの目安は IPMVP によれば、1~3%である。

(2) オプション B (長期計測による手法)

省エネルギー改修前後に、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可能な場合に用いられる手法。

省エネルギー対策を実施する対象のエネルギー消費量を説明するのに適切な計測項目を

抽出後、省エネルギー対策を行う前後の長期間の計測によりエネルギー消費量のモデル化（ここでは、計測値からエネルギー消費量を計算する数式を作成することをモデル化と表現する）を行い、省エネルギー効果の検証を行う。オプション A が負荷変動の小さい対策を対象とするのに対し、負荷変動の大きな対策に対しても適用可能である利点を有する。

省エネルギー改修費全体に占めるコストの目安は IPMVP によれば、3～5%である。

(3) オプション C (統計的処理による手法)

種々の省エネルギー対策を実施したプロジェクトにおいては、省エネルギー機器や省エネルギーシステム間の相互影響が大きく個々の省エネルギー効果の測定が困難、あるいは計測に伴う経費が著しく増大する場合がある。このようなケースでは、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なう計測・検証手法が有効である。

本手法の手順を以下に示す。

- a. 省エネルギー対策実施前のデータから消費エネルギーと消費エネルギーパラメータの関係をモデル化する。
- b. 省エネルギー対策後、計測したパラメータを作成したモデルに適用しベースラインエネルギー量（省エネルギー対策を実施しなかった場合の消費エネルギー量）を算出する。
- c. 実測消費エネルギー量とベースラインエネルギー量から省エネルギー対策による効果を明確にする。

省エネルギー改修費全体に占めるコストの目安は IPMVP によれば、2～5%である。

(4) オプション D (シミュレーションによる手法)

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、熱負荷あるい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手法。

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は、建物及び設備の仕様、部屋の稼働状況、気象データを入力するとエネルギー消費が求まる計算モデルであり、手軽に複雑な計算が可能となるメリットがある。しかし、現実のエネルギー消費量との乖離も生じる。従って、このようなモデルを使用する場合には、部分的な実測を含む、実際のエネルギー消費量との突き合わせを行い、係数を検討し、実際のエネルギー消費を再現するモデルに調整する必要がある。

省エネルギー改修費全体に占めるコストの目安は IPMVP によれば、0.5～2%である。

第4章 契約内容（ESCOサービス契約）

ESCO 事業における契約は、一般の工事請負契約と異なり、顧客の利益保証を伴うため、事業実施の条件や、契約期間中の ESCO 及び顧客の権利、義務に関する合意、ベースラインの設定・調整方法、計測・検証の方法等多岐にわたる合意が必要となる。

本章では、ESCO 事業で必要となる契約の構成を示し、顧客が ESCO 事業者と契約を結ぶ際に含まれるべき条項の内容を説明する。実際のビジネスでは、全ての条項が必要になるとは限らないが、ここでは必要と考えられる条項を網羅的に整理している。従って、実際に契約を結ぶ際には、ここで示す条項のうち必要なものを選択し、契約書を作成することが現実的である。第 4.2. - 1 表及び第 4.2. - 2 表にギャランティード・セイビングス並びにシェアド・セイビングスの標準契約書を示す。尚、契約の条文は昨年度の「ESCO 実証プロジェクトの評価に関する調査 報告書」に準拠している。

4.1. 契約書の構成

(1) ギャランティード・セイビングス契約

1) 包括的エネルギー診断

ESCO は、省エネルギーの可能性のある建物、設備の包括的エネルギー診断を行い、それに基づいて包括的エネルギー管理計画を作成し、顧客の了承を得なければならない。なお、包括的エネルギー計画には以下の項目が含まれている必要がある。

a. 可能性のある設備の検討と包括的エネルギー管理計画

ESCO は、可能性があると考えられる省エネルギー技術を検討し、その検討結果（設備リスト等）を報告する。

b. ベースライン

省エネルギー効果を計算する際の基準となる、ベースラインの設定方法を示す。

c. 省エネルギー量

改修により実現する省エネルギー量の計算を示す。

d. 節減額

改修により実現する経費削減額を示す。計算根拠となるエネルギー単価の設定あるいは計算方法についても示す。

e. 快適性能の維持

改修工事後も、当該建物が現在提供する機能と快適性（暖冷房、照明等）が維持されることを証明する。

f. 利用可能な融資・リースなどの検討

顧客が利用可能な融資、リースなどの条件を設定する。

g. エネルギー経費削減額の保証

改修により実現される経費削減額のなかで、ESCO が保証する条件を明記する。

h. 包括的エネルギー管理計画の変更

顧客が包括的エネルギー管理計画を変更、または契約を終了できる場合の条件を示す。

i. 包括的エネルギー管理計画の適用

包括的エネルギー管理計画の合意が契約遂行の条件になることを明記する。

2) 契約期間

契約開始は契約締結時とするが、別途機器の稼働が可能となる「開始日」を設け、「開始日」からの契約期間（X年間）を明記する。

3) 資金手当

a. 資金調達義務

顧客は、ESCO 事業を遂行するための資金調達を行う義務を負い、金融機関との契約を遂行する。ただし、資金調達に関して ESCO が協力する場合にあってはこの限りではなく、その旨を明記する。

b. 事業費見直しへの対応

下請け業者が提出した見積書などによる事業費の変更や、顧客が契約に定める以外の追加的な設備工事を要求する場合の、両者の合意内容を記す。

4) 機器の設置

a. 施工期間

施工期間については ESCO が責任をもって厳守することを明記する。

b. 必要な許可検査

設備機器の設置、運転に関する必要な検査、許可に関する ESCO の責任範囲を示す。

c. 許可、検査を受ける場合の顧客の責任

必要な検査、許可を得る場合の、顧客の責任範囲を示す。

d. 設備運転に関する顧客の社員教育

施工後、運転、管理が適切に行えるよう、顧客の社員教育を ESCO が行う旨を示す。

5) 支払条件

ESCO の中間報告書、中間請求書の提出義務、顧客の支払い義務、また支払額の合計の上限などの支払条件を以下の項目で示す。

a. 中間報告

b. 請求書

c. 支払方法

d. 経費の上限

6) 機器の設置場所と立ち入り

a. 設置、操作に関する場所

顧客は、ESCO、建設業者、下請け業者等が機器の設置、操作のための場所を提供する。

b. ESCO 及び下請け業者の立ち入り

顧客は、ESCO、建設業者、下請け業者等が施工、調整、検査、監視の為に立ち入ることを承認する。通常営業時間内外、緊急時と各場合についての規定を含める。

7) 機器サービス

a. 顧客による操作、点検、維持

顧客が操作、点検、維持を行うことができるように、ESCO は顧客の社員教育に対する責任を持つ。

b. 機器の操作、メンテナンスに関するマニュアル

ESCO は顧客に対し、機器の操作、メンテナンスに関するマニュアルを作成する。

c. 機器の故障、事故への対応と責任範囲

機器の動作に緊急又は、危険な状態が認められた場合への対応事項を示す。

d. 顧客の行為

顧客の建物、機器を適切に管理する義務内容を示す。

8) 機器の変更・更新

ESCO が計画した以上の経費削減効果が期待できる改修について提案した場合など、機器の変更、更新に関する両者の合意方法等を示す。

9) サービスに関する基準

a. 快適性能の維持

ESCO は現在顧客が得ている快適性能（暖冷房、給湯等）を損なうことのないよう維持する義務を負う。

b. 施工業者、下請け業者の行為

施工、調整、検査、監視のために、施工業者や下請け業者が行う行為の全ての責任は ESCO が負う。

c. 顧客の義務

顧客はメンテナンスに関するマニュアルに従い運転管理を行う責任を負い、これに顧客が従わない結果、計画した削減量の実現しない場合の措置などを記載する。

10) 経費削減額の分配

- a. 経費節減額からの ESCO の取り分
毎年の経費削減額のうち ESCO が受け取る上限額を設定する。
- b. 当初の計画以上の経費削減が実現した場合の措置
当初の計画以上の経費削減が実現した場合の ESCO が受け取る割合の上限を設定する。

11) 削減の保証と補償

- a. 経費削減額の保証
ESCO は顧客が受け取る経費削減額を保証する。
- b. 削減経費の補償
資金融資を受ける場合と、自己資金の場合により、契約内容は異なると考えられる。
 - ア. 融資を受ける場合は、実現する経費削減額が、顧客が負担すべき経費（貸し手に対する返済等）を下回る場合については、ESCO がこれを補償する。
 - イ. 自己資金の場合は、顧客に還元する利益の下限を合意し、実現する経費削減がこれを下回る場合については、ESCO がこれを補償する。
- c. 削減額の計算方法
削減額は、エネルギー消費量削減、エネルギー転換、低価格料金への変更、エネルギー管理経費の削減による削減額の合計とするなど、削減額の計算方法を示す。
- d. 経費削減への疑義
経費削減額について、顧客と ESCO の間に見解の相違が生じた場合の対応を示す。

12) 独立診断

経費節減額の計算に顧客が疑問を持つ場合は、第 3 者にエネルギー診断を依頼することができるなど、独立診断が認められる場合の条件を示す。

13) ベースラインの調整

- a. ベースラインの調整
使用状況の変化または構造変化が認められる場合の、顧客の報告義務について、またその場合のベースラインの変更措置について記載する。
- b. ベースラインの調整手続き
顧客からベースラインの変更を求められた場合、ESCO が修正案を計算して提出する手続き、条件を示す。
- c. ベースラインの修正費用
ベースラインの修正にかかる経費は顧客の負担となるが、プログラム費用^{*1}とし、経費削減分で補填されるなど、ベースラインの修正費用の責任について記載する。

*1 プログラム費用：顧客から貸し手に対しなされる全ての費用

14) **免責**

第3者の行為による損害など、顧客と ESCO が互いに責任を持たないものの条件、及びそれに対する措置に関して記載する。

15) **災害、差し押さえ等**

災害、差し押さえ等があった場合は、ベースラインの調整が必要になるため、その際の顧客の報告義務、及び ESCO の対処方を記載する。事実上契約を終了せざるおえない場合の条件等についても触れておく。

16) **機器の損傷、破壊**

顧客が機器を損傷あるいは破壊した場合の顧客の責務範囲、ESCO がとりうる措置について記載する。

17) **不可抗力への対応**

天災、政府又は司法当局の指導、暴動、労働紛争、又は物質の欠乏、火災、爆発、洪水などの不可抗力によりプロジェクトの遂行ができなくなった場合への対応を示す。

18) **契約不履行**

a. 顧客による契約不履行

顧客による契約不履行とする範囲を示す。

b. ESCO による契約不履行

ESCO による契約不履行とする範囲を示す。

19) **顧客による契約不履行後の賠償措置**

顧客による契約不履行の場合の ESCO の権利を示す。

20) **ESCO による契約不履行後の賠償措置**

ESCO による契約不履行の場合の顧客の権利を示す。

21) **調停**

紛争、クレームなどの調停に関する措置について記載する。

22) **譲渡**

ESCO による本契約により発生する、権利、債権、義務等の譲渡、または顧客による所有権を第三者に譲渡する場合の条件を記載する。

(2) シェアド・セイビングス契約

1) 用語の定義

契約書内で用いる用語の定義をする。

2) 顧客の情報提供

顧客は、ESCO の調査準備を支援するために必要な情報を提供する。

3) 包括的エネルギー管理計画書の作成

ESCO は顧客から提供される情報を基に、包括的エネルギー管理計画書を作成し、以下の項目に関する説明または情報を記載する。

- a. 包括的エネルギー管理計画書作成について
- b. ベースラインの設定
- c. 設置する設備の仕様
- d. 役務基準変更
- e. エネルギー節減量の計算方法
- f. 最低節減額の保証
- g. 業務範囲
- h. 契約期間と ESCO への支払い割合
- i. 計画書の形式
- j. 計画書の作成費用

4) 提案の修正とその合意

顧客と ESCO は、ESCO の提案について協議し、協議結果に応じて修正する。修正に合意がされない場合は、顧客が事業を遂行しないことを選択したこととし、その際の包括的エネルギー管理計画書作成費負担、及び包括的エネルギー管理計画書著作権の帰属について記載する。

5) 包括的エネルギー管理計画の実行

ESCO は包括的エネルギー管理計画書に記載されたエネルギーサービスを行い、省エネルギーのための設備投資を行う。包括的エネルギー管理計画書には以下の項目に関する説明を記載する。

- a. 実施内容
- b. 下請け業者の管理責任
- c. 開始期日の記載

6) 新規設備の設置

ESCO が省エネルギーを実現する新しい設備を必要とする場合における、以下の項目に関する責任の所在説明を記載する。

- a. 資金負担
- b. 顧客の協力
- c. 設備の所有者

7) 設置設備の取換え等

ESCO がエネルギー節減量を増やすために設置した設備の取換え等を行う際の取り決めを以下の項目に関して記載する。

- a. ESCO の権利
- b. 顧客の同意

8) 省エネ設備

「省エネ設備」の定義を記載する。

9) 運転及び保守

省エネ設備の運転・保守および修理費用の負担責任について記載する。

10) 既存の省エネ設備の運転及び保守

顧客は、ESCO が運転・保守を行わない既存の省エネ設備がある場合の運転・保守に関する取り決めを以下の項目に関して記載する。

- a. 資金負担
- b. 顧客の義務

11) 顧客の社員教育

顧客による設備操作やメンテナンスのために、ESCO が行う顧客の社員教育への責任に関して記載する。

12) 保守点検の管理

省エネ設備(既存も含む)の保守に関する契約の締結および更新における、顧客と ESCO の同意について記載する。

13) 顧客の通知義務

省エネ設備の故障やエネルギー供給の中断が発生した場合の顧客の対応を記載する。

14) **善管注意義務**

顧客が、建築物を良好な状態に保持し、省エネ設備（既存含む）を保管する義務について、以下の項目に関して記載する。

- a. 顧客の建築物、設備の管理義務等
- b. ESCO 関係者の建築物への立ち入り許可

15) **火災保険等**

ESCO は、火災等の危険に対して掛ける保険について記載する。

16) **省エネ設備の取換え等**

省エネ設備が損傷を受け、その修理または取り替えが可能な場合の対応を記載する。

17) **危険負担**

省エネ設備が修理不能な損傷を受けた場合の対応を記載する。

18) **賠償保険**

顧客が付保する、占有者賠償責任保険について記載する。

19) **最低節減の保証と補償**

- a. 最低節減額の保証

ESCO は顧客が受け取る最低節減額を保証する。

- b. 節減経費の補償

実現する経費削減額が保証された節減額を下回る場合は、ESCO がそれを補償する。

20) **支払い**

エネルギー対価として顧客が実施提案に記載された割合で年間料金を ESCO に支払う際の取り決めに関する以下の項目について記載する。

- a. ESCO への支払方法
- b. 光熱費請求書の送付先
- c. 最低節減量の改定
- d. ESCO への年間料金の計算明細書の提出
- e. 計算明細書の間違いへの対応

21) **支払い遅延**

支払い期日を過ぎた場合の対応について記載する。

22) 仮定の変更

ESCO に支払う年間料金の計算の仮定に変更が生じた場合、または顧客が仮定の間違いに気づいた場合の対応について記載する。

- a. 仮定の変更
- b. 仮定の間違い

23) 不可抗力

顧客または ESCO がその責に帰すことのできない事由により本契約に基づく義務を履行できない場合の対応について記載する。

24) 契約の終了

包括的エネルギー管理計画が実行される期間と、顧客または ESCO が契約を終了できる事由を記載する。

- a. 契約期間
- b. 契約の終了事由

25) 契約終了の結果

前条に従って契約を終了した場合の対応について記載する（ESCO が設置した設備の所有権と移転価格に関すること及び損害賠償請求に関すること）。

26) 法令の遵守

必要な業務規則許可を取得し、設備の設計、設置と運転が法令と規制に適合するようにする ESCO の責任と、ESCO 関係者が、業務上安全な場所で業務を遂行を可能にする顧客の保証について記載する。

- a. ESCO の責任
- b. 顧客の保証

27) 紛争処理

顧客と ESCO との間で契約に関する紛争が生じた場合の対応について記載する。

28) 契約上の権利の譲渡等

ESCO が権利を譲渡または委任する場合、及び、顧客が建築物を第三者に譲渡する場合の対応について記載する。

29) **顧客による保証**

顧客によって保証されるべき以下の項目に関して記載する。

- a. 建築物の利用方法
- b. 正確な情報提供
- c. 二重契約の禁止

第 4.2. - 1 表 ESCO 標準契約(ギランティード・セイビングスの例)

項目		内容	契約条文(例)
1	包括的エネルギー診断	可能性のある設備の検討と包括的エネルギー管理計画の提出	<p>ESCO は、包括的エネルギー診断書を作成し、顧客の了承を得なければならない。顧客はエネルギー診断の際に十分は協力をしなければならない。ESCO は包括的エネルギー診断書に基づく包括的エネルギー管理計画を作成し、顧客に報告する。ESCO がエネルギー診断及び包括的エネルギー管理計画を作成する際の協力として、ESCO の要求に基づき、当該建物に関するエネルギー消費の正確で完全なデータを提供する。(又はエネルギー供給会社が ESCO に情報提供することを許可する。)データは、以下に示すものの、最近 36 ヶ月分とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー使用量 ・稼働状況(テナントなどの入居状況) ・建物の増改築、建物内の暖房、冷房、照明、その他エネルギー使用機器のシステムの更新 ・当該建物で使用しているエネルギー使用機器、省エネルギー機器 ・現在のエネルギー管理手法 <p>包括的エネルギー管理計画は以下から構成される。</p> <p>(1)当該建物のエネルギー消費量及びメンテナンス費用について、ESCO が削減が可能と判断したもの及び管理が必要と思われる当該建物の設備のリスト。 (2)現在使用しているエネルギーについて、典型的な 12 ヶ月間についてベースラインの設定。ベースラインは、顧客が提供した過去のデータの平均に基づいて設定するものとする。 (3)当該建物におけるエネルギー消費量と支出額の削減額。 (4)経費削減額の検証方法 (5)当該建物が提供しているサービスと快適性能(暖房、照明、冷房等のレベル)が維持されることを証明するもの。 (6)顧客が必要である場合、顧客が機器を取得するための融資、及びリース契約を結ぶことができる。 (7)エネルギー節約額による支払いを ESCO が保証する。又は、顧客が了承できるエネルギー消費の経費削減額を保証する。</p>
		ベースラインの設定	
		省エネルギー量試算	
		節減額試算	
		快適性能の維持	
		利用可能な融資・リースなどの検討	
		エネルギー経費削減額の保証	

*1 現行制度ではリース対象物件にならない設備があることに留意する必要がある。

		包括的エネルギー管理計画の変更	顧客は包括的エネルギー管理計画を変更することができる。また、契約を終了することもできる。ただしこの場合は包括的エネルギー管理計画作成にかかる経費をESCOに支払い、契約終了後、顧客はこの計画書を利用することができる。	顧客は、包括的エネルギー管理計画の内容を変更したい場合、変更点について両者の協議のもと、これを変更することができる。顧客が包括的エネルギー管理計画を受け取ってから30日以内に両者の合意が得られない場合、顧客が契約を終了したものとする。この場合、顧客は包括的エネルギー管理計画及びエネルギー診断に係る費用を支払わなくてはならない。顧客は、契約終了後、エネルギー診断及び包括的エネルギー管理計画を利用する権利を有する。	
		包括的エネルギー管理計画の適用	顧客は、追加的にエネルギー効率化を検討し、これを包括的エネルギー管理計画に反映することができる。	顧客は、追加的にエネルギー効率化を検討することにより、包括的エネルギー管理計画の内容を変更する権利を有する。ただし、この計画を実行する場合、ESCOの了承を得なければならない。この場合、追加的に行われたエネルギー効率化計画の効果を示すため、包括的エネルギー管理計画を修正しなければならない。	
2	契約期間		包括的エネルギー管理計画の合意が契約遂行の条件になることを明記する。	この契約の遂行に当たっては、顧客が包括的エネルギー管理計画及び、この修正案を了承し、採用することが前提となる。	
			契約期間と、「開始日」を明記する。契約開始は契約締結時であるが、別途機器の稼働が可能となる「開始日」を設ける。削減額の検証等は、「開始日」以降適用される。	本契約は、契約締結日から開始され、機器の設置が完了し、顧客が運転可能とみなした日を「開始日」とし、「開始日」からX年間を契約期間とする。	
3	資金手当	資金調達の義務	包括的エネルギー管理計画を遂行するために、顧客は金融機関との契約を遂行しなければならない。	包括的エネルギー管理計画の内容が合意されることを条件に、顧客は金融機関との融資契約、あるいはリース契約を遂行しなければならない。	
		事業費見直しへの対応	ESCO側からの要求	下請け業者が提出した見積書などにより、実際の事業費の変更が必要となる場合は、両者の合意が必要となる。	実際の工事費を、下請け事業者が提出した見積書により変更することが必要になる場合は、両者の合意の上、事業費を見直すことができる。ただし、この際、総事業費の10%以上の追加は認められない。
			顧客側からの要求	顧客は、契約に定める以外の追加的な設備工事を要求することができる。この場合、両者の合意のもとに工事が実施されるが、追加工事にかかる経費の回収についてESCOはその責任を負わない。	顧客は、この契約に定める事項以外に、追加的な工事をESCOに求めることができる。この場合、顧客は変更申請書をESCOに提出し、了承を得なければならない。この追加的な工事にかかわる経費の回収については、ESCOはその責務を負うものではない。
4	機器の設置	施工期間の厳守	施工期間についてはESCOが責任をもってこれを厳守する。	施工期間は契約締結日からX日間とし、ESCOは責任をもってこれを厳守する。	
必要な許可検査を受ける責任		設備機器の設置、運転に関する必要な検査、許可に関してはESCOが責任を持ってこれにあたる。	顧客は本契約に定めた融資及びリース契約を遂行し、ESCOは機器の設計を完了し、機器の施工管理をしなければならない。ESCOは、必要なすべての許可を得ること及び検査を受けることに対して責任を負う。顧客は、ESCOが機器の設置に関して必要なすべての許可、承認を得るにあたって、最大限の協力をしなければならない。		
許可、検査を受ける場合の顧客の責任		必要な検査、許可を得る際、顧客はこれに最大限協力する。			
設備運転に関する顧客の社員教育		施工後、運転、管理が適切に行えるよう、顧客の社員教育をESCOが行う。	ESCOは顧客に設置開始の60日以上前に、設置されるすべての機器についての承諾書を提出しなければならない。顧客は、承諾書類を受け取ってから30日以内に、それらの機器の設置を承諾するか否かを書面をもってESCOに伝えなければならない。承諾が得られない場合、ESCOは承諾が得られるまで代替案を提出しなければならない。		
				施工とは、性能テスト、顧客の社員の教育を含めた委託システム全体のことであり、ESCOは施工後、顧客が当該設備を適切に運転可能な状態になるよう、社員教育を行うこととする。	

5	支払条件	中間報告の提出	(毎月)ESCOは中間報告書を提出する。	ESCOは毎月中間報告書と中間請求書を顧客に提出しなければならない。この請求書の合計金額を顧客の財務担当者が認めた場合、顧客は、請求書の有効期限であるX日以内に支払いを完了しなければならない。 支払額の合計は、包括的エネルギー管理計画に示される経費の総額を超えない範囲としなければならない。ただし、経費の総額は両者の合意がある場合は修正することができる。
		請求書の提出	(毎月)ESCOは中間請求書を提出する。	
		支払方法	顧客の財務担当者が請求額を認めた場合、期日以内に支払いを行う。	
		経費の上限	経費の上限は、包括的エネルギー管理計画に示す総経費を上回ってはならない。ただし、総経費の修正は可能。	
6	機器の設置場所と立ち入り	設置、操作に関する場所の提供	顧客は、ESCO、建設業者、下請け業者等に施工、調整、検査、監視のための場所を提供する。	顧客は、機器の設置と操作を行う十分な場所を無償で提供しなければならない。顧客は、顧客の営業が妨げられない範囲において、機器の設計、設置(施工)、調整、検査、監視のために、ESCO、建築業者、下請業者が当該建物に、通常営業日の通常営業時間中に立ち入ることを認めるものとする。また、これ以外の時間においては、ESCOの要求を顧客が承認することにより、立ち入りができるものとする。 緊急事態における作業のために、ESCOが当該建物に立ち入ることは、顧客により制限を受けない。
		設計、施工、調整、検査、管理の為にESCO及び下請け業者が立ち入ることを許可する	顧客は、ESCO、建設業者、下請け業者等が施工、調整、検査、監視の為に通常営業日の通常営業時間中に立ち入ることを承認する。 通常営業時間以外は顧客の了承が得られる場合、立ち入りができる。 緊急時にはESCOは自由に立ち入ることができる。	
7	機器サービス	顧客が操作、点検、維持を行うことができることにESCOは責任を負う	顧客が操作、点検、維持を行うことができるように、ESCOは顧客の社員教育を行い、これに責任を負う。	顧客が機器の操作、点検、維持を行えるようESCOは責任を負うものとする。ただし、個々の製造業者や下請業者が一年又はそれ以上の保証を行っている場合の点検、メンテナンスについてはこの限りでない。 ESCOは、すべての機器について操作及びメンテナンスのマニュアルを、顧客の要求に応じて作成しなければならない。これらのマニュアルは、省エネルギーを目的とし、同時に人間の快適性のニーズを満たすような最適な操作を行うために、顧客の職員が操作、維持、調整、変更できるような内容が含まれていなければならない。 各マニュアルは、それぞれ特定の場所に準備されなければならない。操作マニュアルは、設置された機器に関して、詳細なメカニズムや管理のための図面を含んでいなければならない。ESCOは、すべてのマニュアルをX部顧客に提出しなければならない。この提出は、顧客の社員教育をESCOが開始する時、またはそれ以前になされなければならない。 顧客の操作とメンテナンス方法に関する機器保全のためのチェックリストを、両者の合意の基に提出しなければならない。ESCOは、年1回以上、機器、顧客の検査及び操作の定期評価を実行する。
		機器の操作、メンテナンスに関するマニュアルの作成	ESCOは顧客に対し、機器の操作、メンテナンスに関するマニュアルを作成する。	

		機器の故障、事故への対応、責任範囲	機器の動作に緊急又は、危険な状態が認められた場合への対応。	顧客は、以下のいずれかの事態を発見した場合、24時間以内にESCOに連絡しなければならない。 (1)機器の操作における不調 (2)当該建物のエネルギー供給の中断又は変更 機器の動作において、緊急又は危険な状態が認められた場合、顧客は直ちにESCOに連絡しなければならない。機器の操作による不具合又はエネルギー供給の変更により、保証された経費節減額に変更が生じて、ESCOは責任を負う必要がない。ただし、これらの不具合がESCOの行為や過失による場合はこの限りでない。
		顧客の行為	顧客は建物、機器を適切に管理する。	顧客は、当該建物に関連する全ての機器、システム、建物を適切に維持、保存することに同意しなければならない。
8	機器の変更・更新		ESCOが包括的エネルギー管理計画で計画した以上の経費削減効果が期待できる改修について提案した場合は、両者の合意の上、これを実現する。	包括的エネルギー管理計画で計画した以上の経費削減を実現することが見込まれる改修については、ESCOが改修リストを提出し、両者の合意の上、改修工事を行う。この改修工事による追加的な財産は顧客の所有物となり、本契約の一部となる。
9	サービスに関する基準	快適性能の維持	ESCOは快適性能(暖冷房、給湯等)を維持する。	ESCOは当該建物の快適性能(暖冷房、給湯、照明等)を維持する。
		施工業者、下請け業者の行為に関する責任	施工業者、下請け業者が行う全ての責任はESCOが負う。	ESCOが契約する施工業者、下請け業者が行う全ての行為の責任はESCOが負い、顧客は一切の責任を負うものではない。
		顧客の義務の遂行	顧客はメンテナンスに関するマニュアルにそった運転管理を行う義務を持ち、これに従わない結果、計画した削減量が実現しない場合は、ESCOに計画どおりの支払いを行う。	顧客は第7条に示す、すべての機器について操作及びメンテナンスのマニュアルを遵守することに責任を持つ。このマニュアルに顧客は従わない場合は、両者は本契約に計画された削減が実現しない可能性があることに合意する。 顧客がこのマニュアルを遵守しているかを検査するために、ESCOが調査を行う期間中、顧客は当該建物を検査可能な状態にすることとする。 顧客の過失が明らかになった場合、この検査結果の対象期間において、保証された期間中のESCOの支払いを顧客は保証しなければならない。
10	経費削減額の分配	経費節減額からのESCOの取り分	毎年の経費削減額のうちESCOが受け取る上限額を設定する。	毎年の経費削減額のうち、ESCOはX円を上限として受け取ることができる。この金額は毎年の物価上昇に応じ変化させることができる。
		当初の計画以上の経費削減が実現した場合の措置	当初の計画以上の経費削減が実現した分のESCOが受け取る上限を設定する。	包括的エネルギー管理計画で計画した以上の経費削減が実現した分については、ESCOはそのX%を受け取ることができる。またその(100-X)%は、顧客の財産となるが、実現した経費削減分がESCOが保証した削減額を下回る場合にESCOが保証した支払いに当てなければならない。

11	削減の保証と補償	経費削減額の保証		ESCO は顧客が受け取る経費削減額を保証する。	顧客が実現するであろうエネルギー消費削減額を ESCO は保証しなければならない。実現された削減額は、エネルギー診断、包括的エネルギー管理計画で示される額を下回ってはならない。
		削減経費の補償	融資を受ける場合	実現する経費削減額が、顧客が負担すべき経費（貸し手に対する返済等）を下回る額については、ESCO がこれを補償する。	顧客のプログラム費用とは、顧客から貸し手に対してなされるすべての支払いを指す。ただし、以下はプログラム費用から除外される。 (1)包括的エネルギー管理計画の変更に伴う変更申請書により顧客が承認した追加機器の支払い。 (2)ベースライン消費の調整により発生する顧客から ESCO への支払い 実現する経費削減額が、顧客のプログラム費用を下回る場合、当該保証年度において総額を下回ると判明してから 30 日以内に、ESCO は、エネルギー診断時のエネルギー価格に基づいてエネルギー削減量に見合う削減額を計算し、顧客の損失総額を補償しなければならない。遅滞による罰金は、年利 X%もしくは合法的な最大の金利により課せられるものとする。たとえそれ以下の金利であっても、顧客が当金額を 30 日以内に受け取れないことによる顧客の損失と見合うだけの罰金とする。 ただし第 10 条に定める余剰金がある場合はこれを罰金にあてることができる。
			自己資金の場合	顧客に還元する利益の下限を合意し、実現する経費削減がこれを下回る額については、ESCO がこれを補償する。	実現する経費削減額が、ESCO が保証する経費削減額の X%を下回る場合、当該保証年度において実現する経費削減額が下回ると判明してから 30 日以内に、ESCO は、エネルギー診断時のエネルギー価格に基づいてエネルギー削減量に見合う削減額を計算し、顧客の損失総額を補償しなければならない。遅滞による罰金は、年利 X%もしくは合法的な最大の金利により課せられるものとする。たとえそれ以下の金利であっても、顧客が当金額を 30 日以内に受け取れないことによる顧客の損失と見合うだけの罰金とする。（以下の記述では、融資を受ける場合について示す。）
		削減額の計算方法		削減額は、エネルギー消費削減、エネルギー転換、低価格料金への変更、エネルギー管理経費の削減による削減額の合計とする。	機器の設置とその承認が行われた後に、実際の経費削減額は包括的エネルギー管理計画に示される方法により計算される。本契約では、以下の 4 者の合計を経費削減額とする。 (1)エネルギー消費削減による経費削減額 (2)使用熱源の転換による削減 (3)低価格料金への変更による削減 (4)エネルギー管理経費の削減 顧客はエネルギーに関連するこれらの請求書を受け取ってから X 日以内に、請求書のコピーを ESCO に提出することとする。この請求書に基づき、ESCO は、各請求期間及び各保証年度について、経費削減額を計算しなければならない。
		経費削減への疑義		経費削減額に疑義が生じた場合への対応。	本契約期間の請求期間又は保証年度を通して、経費削減額及びベースライン消費の調整に関して、ESCO と顧客の間に見解の相違があった場合、両者の誠意を持った交渉により解決しなければならない。 この見解の相違が起きてから 60 日以内に解決がなされない場合は、ESCO と顧客は、調停を申し立てることができる。

12	独立診断	経費節減額の計算に顧客が疑問を持つ場合は、第3者にエネルギー診断を依頼することができる。	「開始日」から1年又はそれ以後の年で、その前年(又は前年までの複数年)における経費節減額の計算及び請求書について、顧客は、当該ESCO以外のエネルギー診断士に診断(監査)を依頼することができる。この診断(監査)を依頼する権利の行使は、現行の支払いについての顧客の義務になんら影響を与えるものではない。しかし、この診断(監査)により支払いの点で解決すべき不正が認められた場合は、両者に診断結果が示されてから60日以内に精算がなされなければならない。この診断(監査)費用は顧客が負担するものとする。この監査により、両者の意見の対立が起こった場合は、第21条に示す調停に関する事項により解決がなされなければならない。	
13	ベースラインの調整	ベースライン調整の条件	使用状況の変化が認められる場合は、顧客はESCOにこれを報告する義務を負い、ベースラインの変更を行う事が可能。	本契約が履行されて後に、当該建物の使用形態または状況に構造変化が生じた場合又は生じる可能性がある場合、顧客は、必ずESCOに対して書面をもって届け出なければならない。 「構造変化」とは、当該建物において確実にエネルギー消費量の合計が増減すると予測される変化のことを指し、以下のようなものが含まれる。 (1)顧客による当該建物のエネルギー使用方法の変更 (2)当該建物に関係するいずれかの機器、設備又はエネルギーシステムの操作(稼働)時間の変更 (3)当該建物構造の変化 (4)入居率の変化 (5)当該建物での使用機器の数又は種類の変化 (6)ESCOが設置した機器による変更以外でその他エネルギー使用又は当該建物の状況に影響を与えるような変化
		ベースライン調整の手続き	ESCOはベースラインの修正案を提出する。 ベースラインを下方修正するケースでは、経費削減額が減少し、資金回収年が長くなる。この時ESCOが保証する経費節減額も同様に削減する。逆に、ベースラインを上方修正するケースでは、経費削減額も増加し、資金回収年は短くなる。この場合の利益は顧客に還元され、ESCOへの支払いは変化しない。	構造変化の届け出の書面を受け取ってから60日以内に、ESCOは、この構造変化を反映させたベースラインの修正案を計算し、書面をもって顧客に提出しなければならない。ESCOは、既に作成した包括的エネルギー管理計画からの構造変化を反映させ、以前の構造及びプロジェクトのエンジニアリング的設計から判断し、ベースラインの修正案を作成することができる。この修正案を受け取って60日以内に、顧客の承認が受けた上で、この修正案は効力を持つ。 ベースラインを下方修正する場合、もしくは、稼働時間の減少による構造変化の場合は、プログラム費用は、同様の割合で削減される。 ベースラインを上方修正する場合、もしくは、稼働時間の増加による構造変化の場合は、第10条に定めるESCOへの支払いは変化しない。
		ベースライン修正費用	ベースライン修正にかかる経費は顧客の負担となるが、プログラム費用とし、経費削減分で補填される。	新しいベースラインの設定費用は顧客がESCOに対して支払うものとする。この費用はプログラム費用とみなされる

14	免責		第3者の行為による損害に対する措置。	本契約に関わる行為の範囲において、第3者の労働者又は代理人の過失や誤操作により、他人の財産の全体の損傷又は破壊により、クレーム、行為、費用、支出、損害、責任、適切な弁護士費用等に対して、ESCO と顧客はお互いに責任を持たないことに合意するものとする。しかし、一方(ESCO 又は顧客)の過失又は誤操作により、他方からクレーム、損害、支出又は責任が他方に生じた場合には、免責とはならない。もし、両者の過失の場合は、過失の割合に応じて義務が発生するものとする。この場合、契約終了以前に起こった状況又は事実に対するクレームの損害賠償の義務は、契約満了又は契約の途中解除があっても、損害賠償が済むまで継続するものとする。
15	災害、差し押さえ等に対する措置		災害、差し押さえ等があった場合は、ベースラインの調整が必要になる。 火災、洪水、その他の災害、公用徴収により、事実上プロジェクトをうち切らざるを得ない場合は、契約を終了する。	建物の一部に影響をもたらす火災、洪水、その他の災害又は建物の没収(差し押さえ)は、構造変化とみなす。このような場合には、ベースラインの調整が必要であるため、第13条に従い、通知がなされなければならない。火災、洪水、その他の災害又は建物の没収(公用徴収)により、災害又は公用徴収から120日以内に再建又は回復が不可能であるような影響があった場合又は建物の主要部分に立ち入りが不可能であるような変化があった場合は、ESCO は、本契約の終了を書面をもって宣告することができる。この場合、両者の追加的な義務は一切発生しないものとする。このような契約の終了は、両者のどちらかの契約不履行とはみなさない。
16	機器の損傷、破壊に対する措置		顧客が機器を損傷あるいは破壊した場合は、その責務を顧客が負い、顧客が有効な対策を講じない場合、ESCO は契約を終了することができる。	顧客の過失又は意図的な誤操作により機器の重要な部分が修復不可能な損傷を受けたり、破壊されたり、盗難にあった場合、顧客が適当な期間内にその部分の修復を行わなければ、ESCO は本契約の終了を書面をもって宣告することができる。この場合、両者の追加的な義務は一切発生しないものとする。このような契約の終了は、両者のどちらかの契約不履行とはみなさない。
17	不可抗力への対応		天災、政府又は司法当局の指導、暴動、労働紛争、又は物質の欠乏、火災、爆発、洪水などの不可抗力によりプロジェクトの遂行ができなくなった場合への対応。	天災、政府又は司法当局の指導、暴動、労働紛争、又は物質の欠乏、火災、爆発、洪水などの不可抗力により、顧客又はESCO のどちらかが、本契約の遂行不能になった場合、以下のどちらかに従うこととする。 (1)不可抗力による状況が改善されるまで、遂行不能になった一方(顧客又はESCO)の義務を一時停止し、本契約を有効として継続する。 (2)一方(顧客又はESCO)が他方に対しての義務を遂行することが不可能な事態においては、一方が他方に通告してから10日後に、本契約が解除されるものとする。
18	契約不履行	顧客による契約不履行	顧客による契約不履行とする範囲。	以下のような状況になった場合、顧客による「契約不履行」とする。 (1)第5条に基づき、請求書が発行されて60日以上間に、顧客がESCO に対する支払いを怠った場合。 (2)契約締結時において、顧客によって提案された本契約事項について、手続きが正当であるか否かにかかわらず、重大な不正又は誤解を招く事項があった場合。 (3)その他に、本条に含まれている不履行も含めて、顧客が本契約に定めた条項及び条件に従い契約が遂行されていない時は、その不正の修正を要求する通告書が顧客に対してなされて以後30日間その不正が継続した場合、もし30日間にその影響を排除できない場合はできる限り早急にその不正を排除するための行為が開始されない場合。

	ESCOによる契約不履行	ESCOによる契約不履行とする範囲。	<p>以下のような状況になった場合、ESCOによる「契約不履行」とする。</p> <p>(1)第9条及び、包括的エネルギー管理計画の(5)に定められたサービス及び快適性能の基準に関して、ESCOの不正により、それらのサービスの提供がきちんとなされない場合で、かつ、ESCOに対して通告されて以後30日間、ESCOがこの不正を解消するための修理又は調整を誠意を持って行わない場合。</p> <p>(2)契約締結時において、ESCOによって提案された本契約事項について、手続きが正当であるか否かにかかわらず、重大な不正又は誤解を招く事項があった場合。</p> <p>(3)その他に、本条に含まれている不履行も含めて、ESCOが本契約に定めた条項及び条件に従い契約が遂行されていない時は、その不正の修正を要求する通告書がESCOに対してなされて以後30日間その不正が継続した場合、もし30日間にその影響を排除できない場合はできる限り早急にその不正を排除するための行為が開始されない場合。</p> <p>(4)本契約以外で顧客が所有している機器も含めて、ESCOの管理行為が原因で、機器の保証期間の解除がなされた場合において、ESCOに対して、この状況を適正化すべき通告がESCOになされてから30日以内に、再保証が得られなかった場合。</p>
19	顧客による契約不履行後の賠償措置	顧客による契約不履行の場合のESCOの権利。	<p>顧客が引き起こした不履行または債務について、その補償の支払いがESCOに対してなされない場合、賠償請求なしで、ESCOは以下のことを実行することができる。</p> <p>(1)顧客により支払われるべきすべての債務の回収、賠償請求の手続きに関わる適正な費用と支出(適正な弁護士費用も含む)による損害、その他の具体的な影響、これらすべて(又は一部)に対処するために、法的手段により、又は公正で適当な手続きによる賠償請求。</p> <p>(2)契約解除通告書の送付による契約の終了。</p>
20	ESCOによる契約不履行後の賠償措置	ESCOによる契約不履行の場合の顧客の権利。	<p>ESCOが引き起こした不履行または債務について、その補償の支払いが顧客に対してなされない場合、賠償請求なしで、顧客は以下のことを実行することができる。</p> <p>(1)ESCOにより支払われるべきすべての債務の回収、賠償請求の手続きに関わる適正な費用と支出(適正な弁護士費用も含む)による損害、その他の具体的な影響、これらすべて(又は一部)に対処するために、法的手段により、又は公正で適当な手続きによる賠償請求。</p> <p>(2)契約解除通告書の送付による契約の終了。</p>
21	調停	紛争、クレームなどの調停に関する措置。	<p>本契約に関連する紛争、クレーム、違反又は違反であるという主張について、顧客、ESCO両者は、本契約において、調停に関して対策が明確になっているかどうかに関わらず、当該建物がある地域の裁判所の調停に従い解決されなければならない。法律に従い両者は、下された最終的な裁定又は判決に従うものとする。顧客あるいはESCOが自身の調査、弁護士費用などを負担しなければならない場合、調停に従い公平に負担するものとする。</p>

22	譲渡	本契約により発生する、権利、債権、義務等の譲渡の禁止。	ESCO は、顧客による事前の同意文書がない場合、本契約の全部または一部、本契約のもとに発生する権利、本契約の全体又は一部に関する事項について、重要性に関係なく、譲渡することはできない。また、ESCO は、顧客による事前の同意文書がない場合、本契約より発生する債権または支払い義務を、委任状又は他の手段で、他人に譲渡することはできない。
		顧客が所有権を第三者に譲渡する場合は、契約により顧客に義務を第三者に引き受けさせる。	顧客が「建築物」の所有権を第三者に譲渡する場合には、ESCO との間の本契約に基づき顧客の義務を第三者に引き受けさせるものとする。

第 4.2. - 2 表 ESCO 標準契約(シェアド・セイビングスの例)

	項目	内容	契約条文(例)
1	用語の定義	本契約で用いる用語を定義する。	<p>「ベースライン消費量」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 節減量を測定する際に基準となるエネルギー消費量及び費用をいう。 <p>「建築物」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 別紙建築物目録記載の建築物をいう。 <p>「エネルギーサービス開始日」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESCO と顧客とが署名する実施提案に記載されたエネルギーサービスを開始する期日をいう。 <p>「エネルギーサービス終了日」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーサービス開始日から 年間 ESCO によってサービスされる期間の終了日をいう。 <p>「実施提案」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本契約の一部を構成するもので、協議後に修正された調査書の提案をいう。
2	顧客の情報提供	顧客は、ESCO の包括的エネルギー管理計画書作成を支援するために、過去 3 年間のエネルギー費用等の必要な情報を文書によって提供する。	顧客は、ESCO の包括的エネルギー管理計画書作成を支援するために、次の情報を文書によって提出する。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 過去 3 年間のエネルギー費用を含むエネルギー消費量の記録 (2) 過去 3 年間の室温等の記録 (3) 建築物の設計図 (4) 建築物の各スペース毎の利用目的に関する情報 (5) 建築物の各スペース毎の使用時間に関する情報 (6) 建築物内のエネルギーを使用する設備の詳細と各設備毎に使用するエネルギーの種類 (7) 新しい設備の設置時期と設置場所に関する詳細 (8) 関連設備の保守契約書のコピー (9) 現状のエネルギー供給契約書のコピー (10) その他 ESCO が正当に必要とする情報

3	包括的エネルギー管理計画書の作成	包括的エネルギー管理計画書作成について	ESCO は、顧客から提供される情報を基に、包括的エネルギー管理計画書を作成する。	<p>1. ESCO は、前条に基づいて提供される情報を入手後〇〇日以内に包括的エネルギー管理計画書を作成し、下記の項目に関する記録を記載する。</p> <p>(1) 現状のエネルギー使用状況(暖房、冷房、照明等)</p> <p>(2) 提案が現在の役務基準の変更を含むかどうか</p> <p>(3) 設置する設備の一般仕様</p> <p>(4) ベースライン消費量</p> <p>(5) ベースライン消費量計算のための前提条件</p> <p>(6) エネルギー節減量計算方法</p> <p>(7) 最低節減額の保証</p> <p>(8) 業務範囲</p> <p>(9) 契約期間と ESCO への年間支払割合</p> <p>(10) 防火装置及び安全システム等付加的な設備が必要な場合はその設置と費用に関する情報</p> <p>2. 包括的エネルギー管理計画書は本契約の様式*の形式で作成する。</p> <p>3. 包括的エネルギー管理計画書作成費用は 円とする。</p>
		ベースラインの設定	現状のエネルギー使用状況を基に、前提条件を明記の上、ベースライン消費量の設定する。	
		設置する設備の仕様	省エネルギーの実現のために設置する設備の一般仕様を示す。防火装置、安全システム等の付加的設備が必要な場合は、その設置と費用に関する情報を示す。	
		役務基準変更を含むかどうか	提案が現在の役務基準の変更を含むかどうか明記する。	
		エネルギー節減量の計算方法	実現するエネルギー節減量の計算方法を示す。	
		最低節減額の保証	ESCO は最低エネルギー削減額を保証する。	
		業務範囲	ESCO の業務範囲を明確にする。	
		契約期間と ESCO への支払い割合	契約期間と ESCO への年間支払割合を示す。	
		計画書の形式	計画書の形式を示す	
	計画書の作成費用	計画書の作成費用を示す。		
4	提案の修正とその合意	顧客と ESCO は、ESCO の提案について協議し、協議結果に応じて修正する。修正に合意できない場合、顧客は事業を遂行しないことを選択したことになる。	顧客が包括的エネルギー管理計画勧告を選択する場合は、顧客と ESCO はエネルギー節減の提案について協議し、その提案は協議結果に応じて修正されるものとする。顧客と ESCO が 日(合意があればそれ以上の日数)以内にその修正に合意できない場合は、顧客は事業遂行を行わないことを選択したものとみなす。その場合には、顧客は包括的エネルギー管理計画書作成費の全額を 日以内に ESCO に支払わなければならない。顧客がその支払いを行ったときに、包括的エネルギー管理計画書とその著作権は顧客に帰属するものとなり、本契約は終了する。	
5	包括的エネルギー管理計画の実行	実施内容	ESCO は包括的エネルギー管理計画書に記載されたエネルギーサービスを行い、省エネルギーのための設備投資を行う。	ESCO は包括的エネルギー管理計画書に記載されたエネルギーサービスを行い、省エネルギーのための設備投資を行うこととなる。ESCO は下請け業者を利用できるが、下請け業者の業務または業務不履行に対して責任を負うものとする。ESCO が顧客に対するエネルギーサービスを開始する期日は実施提案に記載される。
		下請け業者の管理責任	ESCO は下請け業者の業務および業務不履行に責任を負う。	
		開始期日の記載	実施提案には開始する期日を記載する。	
6	新規設備の設置	資金負担	ESCO は省エネルギーを実現する新しい設備が必要な場合、それを自費で設置する。	省エネルギーを実現するために新しい設備を設置することが必要な場合には、ESCO は自費でそれを設置するものとする。設置工事に関して第三者の同意または承認が必要な場合は、顧客は ESCO に協力するものとする。ESCO は、本契約が効力を有する間は設置された設備の所有者として位置づけられている。
		顧客の協力	設置工事に第三者の同意・承認が必要な場合、顧客は ESCO に協力する。	
		設備の所有者	本契約が効力を有する間は、ESCO が設備の所有者となる。	
7	設置設備の取換え等	ESCO の権利	ESCO はエネルギー節減量を増やすために設置した設備の取換え等を行うことができる。	ESCO は顧客の同意とその他必要な同意または承認が得られた後に、可能なエネルギー節減量を増加するために設置した設備の取り換え、撤去、変更または追加を適宜行うことができる。顧客は正当な理由なく同意を拒むことはできないものとする。
		顧客の同意	顧客は正当な理由がない限り、同意を拒めない。	
8	省エネ設備	省エネルギーを実現するために新しく設置する設備を「省エネ設備」と定義する。	ESCO が省エネルギーを実現するために新しく設置する設備は以後「省エネ設備」と呼ぶ。	

9	運転及び保守		省エネ設備の運転・保守および修理は原則として ESCO の費用で実施する。	ESCO は、様式*に記載する省エネ設備または省エネ設備の一部を運転及び保守するものとする。運転・保守と修理は ESCO の費用にて実施する。但し、顧客またはその代理人または従業員の怠慢、不注意または誤った処置の結果として修理が必要となった場合には、顧客がその費用を負担しなければならない。
10	既存の省エネ設備の運転及び保守	資金負担	顧客は、ESCO が運転・保守を行わない既存の省エネ設備がある場合、ESCO の監督下で顧客の経費で運転・保守を行う。	顧客は、ESCO が運転・保守を行わない既存の省エネ設備の運転・保守を ESCO の監督下で顧客の経費で実施するものとする。顧客はまた、実施提案によって顧客が引き受けるものとされる省エネ設備に関するいかなる義務をも負うものとする。
		顧客の義務	顧客は、実施提案で顧客が引き受けるものとされる省エネ設備に関する義務を負う。	
11	顧客の社員教育		顧客が、設備の操作、メンテナンスを行うことができるように ESCO は顧客の社員教育を行い、これに責任を負う。	顧客が機器の操作、メンテナンスを行えるよう ESCO は責任を負うものとする。ただし、個々の製造業者や下請業者が一年又はそれ以上の保証を行っている場合の点検、メンテナンスについてはこの限りでない。
12	保守点検の管理		顧客は、ESCO の同意なく省エネ設備（既存も含む）の保守に関する契約の締結および更新をしてはならない。	顧客は、ESCO の書面による同意を得ずに省エネ設備及び既存の省エネ設備のいかなる保守に関する契約についても締結したり更新したりしてはならない。但し、ESCO はその同意を不当に引き延ばしてはいけない。
13	顧客の通知義務		省エネ設備の故障やエネルギー供給の中断が発生した場合の顧客の対応。	顧客は省エネ設備（またはその一部）の故障または建築物へのエネルギー供給が中断した場合には 時間以内に ESCO に通知する。顧客がこの期間内に通知をしなかったために省エネ設備及び既存の省エネ設備に損傷が生じた場合には、顧客は通知をしなかったために生じた損失に対する責任を負う。
14	善管注意義務	顧客の建築物、設備の管理義務等	顧客は、建築物を良好な状態に保持し、省エネ設備（既存含む）を注意をもって保管し、ESCO の承諾なしに増設、改造、部品の取換えまたは撤去を行わない。	顧客は、修理の行き届いた良好な状態に建築物を保持するものとする。顧客は省エネ設備及び既存の省エネ設備を善良なる管理者の注意をもって保管し、ESCO の承諾なしに増設または改造を行ったり、そのいずれかの部品の取り替えまたは撤去を行ったりしないものとする。顧客は、ESCO とその従業員、代理人ならびに下請け業者が設備を設置しその運転・保守と修理の義務を履行するために建築物に適切に立ち入ることを許可するものとする。
		ESCO 関係者の建築物への立ち入り許可	顧客は、ESCO 関係者が設備の設置、運転・保守と修理の義務を履行するために建築物に立ち入ることを許可する。	
15	火災保険等		ESCO は、火災等の危険に対して保険を掛ける。	ESCO は、火災および通常考えられるすべての危険に対し省エネ設備の再設置が可能な価格を限度とした保険を掛けるものとする。
16	省エネ設備の取換え等		省エネ設備が損傷を受け、その修理または取り替えが可能な場合の対応。	省エネ設備が損傷を受け、その修理または取換えが可能な場合は、ESCO はその修理または取換えのために保険収入を充当して費用不足を補う。
17	危険負担		省エネ設備が修理不能な損傷を受けた場合の対応。	省エネ設備が修理不能な損傷を受けた場合には、本契約は終了するものとする。保険収入は ESCO に属するが、顧客及び ESCO のいずれにも責任がない場合には、互いに相手方当事者に対していかなる請求権も持たない。
18	賠償保険		顧客は、占有者賠償責任保険を付保する。	顧客は、第三者からのすべての請求のために 円以上の額に対する占有者賠償責任保険を付保する。
19	最低節減の保証と補償	最低節減額の保証	ESCO は達成するエネルギー削減額を保証する。	顧客が実現するであろうエネルギー消費節減額を ESCO は保証しなければならない。実現された節減額は、エネルギー診断、包括的エネルギー管理計画で示される額を下回ってはならない。

		節減経費の補償	実現する経費削減額が保証された節減額を下回る額については、ESCO がこれを補償する。	実現する経費削減額が、保証されたエネルギー節減額を下回る場合、当該保証年度において、総額を下回ると判明してから 30 日以内に、ESCO は、エネルギー診断時のエネルギー価格に基づいてエネルギー削減量に見合う削減額を計算し、顧客の損失総額を補償しなければならない
20	支払い	ESCO への支払方法	顧客は実施提案に記載された割合で、年間料金を均等分割払いで毎月 ESCO に支払う。	<ol style="list-style-type: none"> 1. エネルギーサービスの対価として、顧客は包括的エネルギー管理計画書に記載された割合で年間料金を 12 回の均等分割払いで毎月 日までに ESCO に支払う。 2. 燃料とエネルギーの請求書はすべて顧客宛に発行されるが、顧客と ESCO は請求書を ESCO 宛に直接送付するように手配し、ESCO は次の場合を除いてその支払い責任を負う。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 請求書に明記された支払い期日までに ESCO がその請求書を受け取っていない場合。 (2) 第 1 項に基づいて支払うべき分割払いを顧客が行っていない場合。 3. 「ベースライン消費量」に対応するエネルギーコストに対して、最小の節減量を顧客に保証する量（包括的エネルギー管理計画書に記載してある最低節減量）を ESCO は 2 年目以降毎年年初に改定する。 4. 毎年のエネルギーサービス開始日に相当する日から 日以内に、ESCO は前年度分年末調整のための年間料金の計算明細書を顧客に提出する。その計算書には、様式 * に記載されている調整を示さなければならない。また、その計算の根拠となるすべての計算明細証憑類のコピーを計算書に添付しなければならない。 5. 顧客がその計算明細書を間違っていると思う場合は、顧客は計算書の受領後 日以内にその旨を ESCO に通知しなければならない。この通知を行わない場合は、顧客が計算書の金額を受け入れたものとみなす。
		請求書の送付先	顧客宛に発行される燃料、エネルギーの請求書は、ESCO 宛に直接送付され、原則として ESCO は支払い責任を負う。	
		最低節減量の改定	2 年目以降、毎年年初に最低節減量を改定する。	
		年間料金の計算明細書の提出	ESCO は年末調整のための年間料金の計算明細書を顧客に提出する。	
		計算明細書の間違いへの対応	顧客が計算明細書に誤りがあると思われる場合は ESCO に通知する。	
21	支払い遅延		支払い期日を過ぎた場合の対応。	金額に関わらず支払い期日に支払われない場合は、パーセントの金利でそれを支払うまでの利子がつく。
22	仮定の変更	仮定の変更	ESCO に支払う年間料金の計算の仮定に変更が生じた場合の対応。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 包括的エネルギー管理計画書に記載されている ESCO に支払うべき年間料金は、同じく包括的エネルギー管理計画書に記載されている一定の仮定に基づいている。仮定に変更が生じたときは、新たに年間料金を計算し直すものとする。その仮定のいずれかが違ったものとなった場合には、その変化した仮定が実際は ESCO の包括的エネルギー管理計画作成時に前提とした仮定であったものとして計算したものが新たに年間料金であるかのように年間料金を変更することが必要である。 2. 顧客は、仮定が違っていることに気がついたら直ちにその旨を ESCO に通知する。その問題に関する合意ができる間は、顧客は現行の率での毎月の分割払いを ESCO に引き続いて支払う。新料金が確認されたときは、仮定が違ったものとなった日以降の期間の料金は再計算され、すでに支払った料金に対して必要な調整を行うものとする。顧客による追加支払いとその払い戻しには、新料金の支払期日から調整額が実際に支払われるまで〇〇パーセントの年利で利子がつく。
		仮定の間違い	顧客が仮定の間違いに気づいた場合の対応。	

23	不可抗力	顧客または ESCO がその責に帰すことのできない事由により本契約に基づく義務を履行できない場合の対応。	顧客または ESCO のいずれかがその責に帰すことのできない事由により本契約に基づく義務を履行できない場合は、本契約に基づく両当事者の義務は履行できない事態が終わるまで、あるいは（短期間であれば）60日間保留される。保留期間が終了するまでその事態が継続した場合は、顧客または ESCO のいずれでも本契約を終了することができ、第 28 条の規定が適用されるものとする。	
24	契約の終了	契約期間	包括的エネルギー管理計画を実行する期間（年数）を明記する。	包括的エネルギー管理計画の実行は、エネルギーサービス開始日から 年間行われるものとする。この期間の最終日は「エネルギーサービス終了日」という。顧客または ESCO のどちらでも、相手方当事者が次の事由に該当する場合は、その旨を通知して本契約を直ちに終了させることができる。 (1) 支払期日後 日以内に 円以上の金額を支払わない場合、または支払い期日後 日以内に 円以下の金額を2回以上続けて支払わない場合 (2) 本契約に基づく他の義務のいずれかを果たさず、その不履行が解消できない場合 (3) 本契約に基づく他の義務のいずれかを果たさず、〇〇日以内にその妥当な矯正ができない場合 (4) 支払いの停止、または破産、和議開始、会社更生手続開始、会社整理開始、もしくは、特別清算開始の申し立てがあったとき、その他、銀行取引停止処分を受けた場合
		契約の終了事由	顧客または ESCO が、契約を終了できる事由を示す。	
25	契約終了の結果	前条に従って契約を終了した場合の対応(ESCO が設置した設備の所有権と移転価格に関すること及び損害賠償請求に関すること)	1. 前条の第 1 項に従って本契約が終了した場合は、ESCO は自分が設置した設備の所有権を無料で顧客に譲渡し、設備は顧客の責任に付託されるものとする。 2. 前条の第 2 項に従って本契約が顧客の通知により終了された場合は、顧客は ESCO が設置した設備を購入するものとする。支払価格は次のとおり計算される。 (1) 当初の設備投資原価（設置料と労働を含む）を確認し、包括的エネルギー管理計画書作成費を加算する。その総額は「計算コスト」といわれる。 (2) 計算コストはエネルギーサービス開始日からエネルギーサービス終了日までの定額償却されていくものと仮定する。 (3) 未償却部分の年間分割支払額を確定する。 (4) 償却されたと仮定した日から顧客の設備の購入日までに償却されていない年間分割支払のそれぞれを パーセントの年率で割引する。 (5) 年間分割支払額の割引額を加算する。 (6) 早期の中途終了の結果として借入金の早期返済に対する違約金など ESCO が負担しなければならない費用を（5）項の総額に加算する。 以上が購入価格である。 契約終了の時点で設備は顧客の責任に付託され、購入価格を支払った時点で所有権は顧客に移転するものとする。 3. 顧客は ESCO に支払うべき購入価格から ESCO の行為によって生じた損害額を相殺することができる。 4. 前条第 2 項に従って本契約が ESCO の通知によって終了された場合には、ESCO は選択の機会を有する。即ち、顧客が ESCO によって設置された設備を本条の第 2 項に従って計算された価格で購入するように取り決めるか、あるいは ESCO によって設置された設備を撤去し、（その撤去費を差引いた正味価格に対する請求権を留保して）損害賠償の請求するかのいずれかを選択することができる。	

26	法令の遵守	ESCO の責任	ESCO は必要な業務規則許可を取得する。さらに設備の設計、設置と運転が法令と規制に適合するようにする責任を負う。	ESCO は、すべての必要な業務規則許可を取得しかつ設備の設計、設置と運転が労働安全衛生法と大気汚染防止法、環境基本法を含むすべての法令と規制に適合するようにすることに責任を負う。 顧客は建築物が ESCO とその従業員、代理人、下請け業者にとって業務上安全な場所で ESCO 業務を遂行できることを保証しなければならない。
		顧客の保証	顧客は ESCO 関係者が、業務上安全な場所で業務を遂行できることを保証する。	
27	紛争処理		顧客と ESCO との間で契約に関する紛争が生じた場合の対応。	注；(契約に関して顧客と ESCO との間で紛争が生じた場合、直ちに裁判所での解決を考えるべきではない。専門的技術的な争点が予想されることから、第三者機関の専門家による仲裁、調停による解決が望ましい。またそれは単に紛争のレベルに達しない場合にも当事者から専門家として意見を求められるだけの権威をもった機関であるべきである。)
28	契約上の権利の譲渡等		ESCO が権利を譲渡または委任する場合の対応。及び顧客が建築物を第三者に譲渡する場合の対応。	ESCO は料金を受け取る権利を譲渡または委任する場合には、顧客の書面による承認を要する。顧客が「建築物」の所有権を第三者に譲渡する場合には、ESCO との間の本契約に基づく顧客の義務を第三者に引き受けさせるものとする。
29	顧客による保証	建築物の利用方法	契約期間中、現在と同様な方法で建築物を使用する。	顧客は、ESCO に以下のことを保証する。 (1) 契約期間中は、現在と同様な方法で建築物を使用すること。 (2) 書面によって ESCO に提供するすべての情報は、真実かつ正確であること。 (3) 顧客はエネルギー節減に関する契約を第三者と締結していないこと。
		正確な情報提供	ESCO に真実かつ正確な情報を提供する。	
		二重契約の禁止	顧客はエネルギー節減に関する契約を第三者と締結していない。	

ウォーク・スルー調査の段階で契約を結ぶ場合においては、以下のような契約条文(例)を盛り込む必要がある。

「ウォーク・スルー調査」

- ・ESCO が詳細検討した結果得た見解ではなく、ESCO は顧客にその節減見込み量を保証するものではない。

「節減不可能の場合の負担分担」

- ・建築物に対するエネルギーサービス費用の面で節減が不可能なことが包括的エネルギー管理計画で明確となった場合は、包括的エネルギー管理計画書作成費は ESCO と顧客の間で均等に負担分担する。顧客はその費用の負担分を包括的エネルギー管理計画書作成完了日後の 日以内に支払うものとする。顧客が負担分を支払ったときは、包括的エネルギー管理計画書(著作権を含む)は顧客に帰属し、本契約は終了するものとする。

「節減可能な場合の顧客の選択」

- ・建築物に対するエネルギー供給費用で実質的な節減が可能であることが包括的エネルギー管理計画で明確となった場合は、顧客は包括的エネルギー管理計画書を受領後 日以内に ESCO と事業を遂行するか否かを決めなければならない。顧客が ESCO との事業の遂行を行わないことを選択した場合は、その決定後 日以内に顧客は包括的エネルギー管理計画書作成費の全額を ESCO に支払い、包括的エネルギー管理計画書とその著作権は顧客に帰属し、本契約は終了するものとする。顧客が包括的エネルギー管理計画勧告を選択した場合は、ESCO は包括的エネルギー管理計画書作成費を負担し、ESCO と顧客は引き続き本契約に規定された定めに従うものとする。顧客が 日以内になら明確な選択をしない場合は、ESCO との事業遂行を取りやめたものとみなす。

第5章 資金調達における問題点と公的融資の概要

ESCO は、顧客に有利な資金調達方法の検討を行う。欧米の場合、プロジェクト・ファイナンスが活用される例が多いが、プロジェクト・ファイナンスを実現する為には、パフォーマンス契約を行うことが有利になる。従って ESCO が提供するパフォーマンス契約は融資面でも有利な条件を引き出すことにつながる。しかし、日本では ESCO が行うような小規模工事ではプロジェクト・ファイナンスが適用されていない。ここでは、プロジェクト・ファイナンスをはじめとする資金調達に関する問題点を整理するとともに、公的融資の概要を紹介する。

5.1 プロジェクト・ファイナンス

日本での一般的な融資は、資産担保によるもの及びコーポレートファイナンスである。これらにはいずれも融資の上限が企業毎に設定されており、コアビジネスに優先的に活用される。またその回収年数は数年である。省エネルギー改修の多くは回収年数が長く、企業が省エネルギー投資の為に融資を受けるインセンティブは低い。このことが、省エネルギー投資を妨げる要因の一つにあげられている。欧米では、プロジェクト・ファイナンスが利用されることが多い。プロジェクト・ファイナンスは、資産を担保とせず、事業の採算性を担保に融資を行うものであり、企業の通常の融資枠以外の融資枠を確保することができる。従って、企業は、事業の採算性に着目して省エネルギー投資の可否を判断することができるようになる。

プロジェクト・ファイナンスを実現するには、ESCO がしっかりしたパフォーマンス契約を行うことと、金融機関がこれを理解することが必要である。しかし、「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」(PFI法)施行後、金融機関内にプロジェクト・ファイナンスを受け入れる素地ができつつありまた、金融機関が ESCO ビジネスに興味をもっていることから、パフォーマンス契約が金融機関のリスク回避の機能を持つことが理解されれば、日本でもプロジェクト・ファイナンスを利用することが可能になると考えられる。

5.2 リースの活用

プロジェクト・ファイナンスが適用されていない現状ではリースの活用は、省エネルギー改修工事にとって非常に現実的な手段である。しかし、「リース取引に係わる法人税及び所得税の取り扱いについて(国税庁長官発)」(昭和53年リース通達)によれば、原則として建物付帯設備は、リース契約から除外されている。ESCO が行う省エネルギー改修工事の多くは建物付帯設備に該当することから、これをリース契約の対象とすることは、省エネルギー改修工事を誘発するとともに、ESCO にとっては資金調達方法が拡大するこ

とにつながる。

リースや割賦形態によるファイナンスを利用する場合、ESCO 事業者あるいは、資金提供者の所有となる建物付帯設備は顧客に資産を一体となることから、最終的に処分を行う際にかんがりの制限を受ける。リース契約者の不払いによるリスクを低減し、リース事業者及び割賦販売業者からの信用供与を活性化させるための信用保険制度が必要である。

現行の「リース信用保険制度」「割賦・ローン信用保険制度」は健全な投資の促進に役だっており、これと同様の制度の開発、あるいは、現行の信用保険制度の適用の拡大が求められる。例えば、中小企業信用保険公庫の「機械類信用保険」におけるリース信用保険対象機械類の適用範囲の拡大などが考えられる。

また、リース契約終了時に、導入した設備の買い取りや、再契約を行う際の価格は無償あるいは、極めて廉価であることが望ましい。簿価残以上の価格で顧客に売却することは、現状でも可能であるが、無償譲渡、あるいは再契約価格の下限の一層の低下を実現するためには、会計規則の変更が必要である。

5.3 公的融資

省エネルギー投資に関連する公的融資の概要を以下に示す。

(1) 日本政策投資銀行等による融資(金利：2.2%)

< 産業部門 >

- ・省エネルギーに資する設備の取得（改造、更新を含む）を行う事業
- ・省エネ・リサイクル支援法に基づき承認を受けた事業者が工場又は事業場において、承認設備の取得を行う事業

< 建築物 >

- ・省エネ性能の向上に資する改修工事
- ・省エネ・リサイクル支援法に基づき承認を受けた事業者が建築物の建築（増改築を含む）を行う際、承認設備等の取得を行う事業

< 民生部門 >

- ・省エネルギー型機器・建材等関連製造設備
 - ・省エネ法に基づく特定機器の判断基準を満たす機会器具等の製造設備の設置又は改善を行う事業、及び特定機器の判断基準を早期に満たすための取組みとして相当と認められる事業
 - ・省エネ法に基づく住宅の判断基準を満たす工場生産住宅の製造設備、及び省エネ効果の高い建材の製造設備の設置又は改善を行う事業
- ・国際エネルギースタンププログラムの基準を満たす機器の導入事業
- ・省エネルギー型建材等製造設備
- ・コージェネレーションシステム設備

(2) 中小企業金融公庫、国民金融公庫による融資(金利：2.1%)

- ・省エネルギーに資する設備の取得（改造、更新を含む）を行う事業
- ・省エネ・リサイクル支援法に基づき承認を受けた事業者が工場又は事業所において、承認設備の取得を行う事業
- ・旧式の工業炉、ボイラーのリプレースを行う事業

5.4 その他公的支援策

その他の公的支援策としては下記の制度・事業がある。

(1) エネルギー需要構造改革投資促進税制（略称：エネ革税制）

省エネ・リサイクル支援法に基づく承認を受けた事業計画について、事業者当該事業計画にしたがって取得する設備について、7%の税制控除または30%の特別償却が適用できる制度。

<対象者>

個人または法人のうち青色申告書を提出する者

<税制優遇措置>

対象設備を取得等し、その後1年以内に事業の用に供した場合に以下のいずれか一方を選択できる。

基準取得価額（計算の基礎となる価額）の7%相当額の税額控除

普通償却に加えて基準取得価額の30%相当額を限度として償却できる特別償却

(2) 先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業

これまでに相当程度省エネルギー努力を行ってきた事業者が、さらに省エネルギーを推進するための先導的な技術導入、先進的な取組みの実施を行う事業者に対し、当該事業に必要な費用の一部（1/3：ただし1事業あたり、補助金の上限は2億円）を補助する。

(3) 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業

住宅・建築物に関する高効率エネルギーシステムのアイデアを公募し、これらの中からNEDOが指定したシステムを住宅・建築物に導入する際に費用の一部（1/3）を補助することにより、優れたシステムの普及促進を図る。併せて、これらシステムの性能・費用対効果等の情報を取得しそれを公表することにより、住宅・建築物に対する省エネルギー意識を高揚させる。

(4) 地域省エネルギー普及促進対策事業

地方公共団体が廃棄物処理施設、上下水道施設、病院等の施設において、デモンストラーション効果の高い省エネルギー設備を導入した場合、その費用の一部（1/2）を補助する制度である。これによって地方公共団体に関する先導的な省エネの取組みを全国的に波及させることで、地域における省エネルギー意識を高揚させる。

(5) 省エネルギー技術導入アドバイザー事業

先導的な省エネルギー技術の導入を促進するため、大規模工場を中心にアドバイザー

一を行う事業。

参考文献

- ESCO 事業実証委員会「ESCO 実証プロジェクトの評価に関する調査」報告書、(財)省エネルギーセンター、平成 11 年 3 月
- ESCO 事業導入研究会「ESCO 事業導入研究会」報告書、(財)省エネルギーセンター、平成 10 年 3 月
- 中上、村越、「ESCO 実証プロジェクトの評価に関する調査研究」エネルギー・資源学会 第 16 エネルギーシステム・経済コンファレンス 講演論文集[2000 年 1 月]
- 中上、村越、「ESCO の過去・現在・未来」*エネルギー・資源 Vol.20 No.6*, エネルギー・資源学会[1999 年 11 月].
- 「日本への ESCO 事業導入に向けて」報告書、ESCO 検討委員会、平成 8 年 12 月
- C.A.Goldman: *Future Prospects for ESCOs in a Restructured Electricity Industry, 1996 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings* (August, 1996)
- California Energy Commission, "How to Hire an Energy Auditor to Identify Energy Efficiency Projects." May 1997
- California Energy Commission, "How to Hire an Energy Service Company." May 1997
- California Energy Commission, "How to Finance Public Sector Energy Efficiency Project." May 1997
- California Energy Commission, "Energy Accounting: A Key Tool in Managing Energy Costs." May 1997
- D.S.Dayton and C.A.Goldman: *The Energy Services Company (ESCO) Industry: Analysis of Industry and Market Trends, 1998 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings* (August, 1998)
- E.Vine,中上、村越, The evolution of the US energy service company(ESCO) industry: from ESCO to Super ESCO. *Energy Vol.24*,1999
- E.Vine,中上、村越, The Evolution of the U.S. ESCO Industry: Is There a Super ESCO in Your Life? *The Electricity Journal*, 1999
- E.Vine,中上、村越, International ESCO Business Opportunities and Challenges: A Japanese Case Study. *Energy Vol.23, No.6*,1998
- G.H.Kats,A.H.Rosenfeld,S.A.McGraghan, *Energy Efficiency as a Commodity: the Emergence of a Secondary Market for Efficiency Savings in Commercial Buildings*, Proceedings of ECEEE Summer Study, 1997
- Glenn E.Shippee: *Energy Service Companies: New Trends in a Changing Industry, 1996 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings* (August, 1996)
- International Performance Measurement and Verification Protocol, U.S. Department of Energy (December 1997)

New South Wales Government, "Energy Performance Contracting for Government Agencies." December 1996

North American Energy Measurement

R.D.Cudahy, T.K.Dressen: A Review of the Energy Service Company (ESCO) Industry in the United States, The World Bank (March,1996)

U.S. Department of Energy, "ESPC Model Solicitation." February 1997

むすび

むすび

今回の調査では、先導的エネルギー使用合理化設備が、一般に普及する為の条件整備に関する調査を行った。計測・検証手法は、ESCO(Energy Service Company)がパフォーマンス契約に基づく省エネ改修工事を行う上で、重要な手法であり、これを検討することは、ESCO 事業の普及促進に大きく貢献することと考えられる。また、ESCO 事業は今後の省エネルギーの実現に大きく貢献することが期待されている一方で、その認知度は低い。ここでは、事業者（顧客）向けの導入マニュアルを検討することで、今後の ESCO 事業の普及を促し、二酸化炭素排出削減に資することを目的としている。

省エネルギー効果の計測・検証手法の検討では、「先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業」評価手法の検討、「ビルの省エネルギー効果把握手法」の追跡調査、事務所ビルの実測調査の各種調査を行い、省エネルギー設備が実際の現場に設置された際の省エネルギー効果を実証的に把握するとともに、これらの省エネルギー効果の把握手法に関する検討を行っている。省エネルギー手法の検討については、継続的な調査が必要であるが、様々な条件により評価手法を選択することにより、一定の効果を把握することが可能であることが確認できた。また、先導的エネルギー使用合理化設備・技術導入・普及マニュアル作成の検討では、ESCO 事業の簡単な紹介と、ESCO の評価手法、標準契約書、の提案を行っている。

調査に当たっては、(財)省エネルギーセンターに設置された、「省エネルギー効果の計測・検証手法検討委員会」の委員の皆様にご貴重なご意見と示唆を賜った。また、「先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業」の補助対象となった事業者からは、貴重なデータ提供を頂いた。これらの方々に感謝致します。また、今回の調査は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の補助事業で行われており、今回のような調査機会を頂戴したことに感謝致します。

平成12年3月

省エネルギー効果の計測・検証手法検討委員会
委員長 中上 英俊