

4. 省エネルギー推進のための主要な論点

PFI 事業において地球温暖化対策と LCC の削減を両立させる省エネルギー推進のために重要となる論点を以下に整理する。

4-1 エネルギーに関するリスク分担の在り方

(1) 官民のリスク分担方法の検討

エネルギーに関するリスク

「PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」(平成 13 年 1 月 22 日民間資金等活用事業推進委員会)において、「～不確実性のある事由によって、損失が発生する可能性をリスクという。」としている。光熱水費は単価と使用量で構成されることから、リスクの顕在化は単価若しくは使用量の変動に起因することになる。また、CO₂ 排出量も排出係数⁷と使用量により決定されるため、使用量の変動は光熱水費と CO₂ 排出量の双方に影響を与える。

単価変動リスクは、燃料価格の変動等に伴うエネルギー会社の料金改定によるものであり、使用量変動リスクは、「初期段階(運営開始時)の計画と実需乖離リスク」と「運営期間中の使用量変動リスク」の二つに大別できる。

前者は基本設計段階で精度の高い使用量想定が困難なため、運営開始後に計画と実需が乖離するリスクであり、設計・建設・維持管理・運営を一括で民間事業者が発注する事業においては、回避できないリスクといえる。また、後者は気温・天候等の外的要因や施設運営の方法、設備性能など多様な要因により使用量が変動するリスクである。

リスク分担の考え方

光熱水費に関する管理者等と民間事業者間のリスク分担については、以下を基本的な考え方として検討することが望ましい。光熱水費を民間事業者が負担する類型 1 の場合は、これらを踏まえて項目ごとに合理的な分担方法を設定する必要がある。

個別リスクの分担方法については、考え方の例を表 4-1 に示す。

- (a) 帰責任負担を原則とする。
- (b) 管理者等と民間事業者の双方が使用量変動リスク要因の帰責者となり得る。
- (c) 気候・天候等の外的要因も使用量に影響を与えるが、これは管理者等・民間事業者とも帰責者とはいえない。
- (d) エネルギー使用量計測を民間事業者の業務とし、管理者等側帰責者による変動量の計算を含め、要因ごとの変動量の立証責任を民間事業者が負うこととする。

留意事項

施設内に売店やレストラン等の民間収益施設が含まれる場合には、原則として当該施

⁷ 単位エネルギー量当たりの CO₂ 排出量。

設で使用した光熱水費は、その施設の事業主体（テナント等）が負担すべきである。予めこのような施設の設置が見込まれる場合には、対象施設のエネルギー使用量が容易に計測可能となるような設計とする必要がある。

また、主たるエネルギーの利用者が管理者等である施設や光熱水費を利用者が直接支払う施設（例えば、公務員住宅等）等において、民間事業者による需要の管理ができないにも係わらず、民間事業者に不適切にリスクを負担させることがないように留意する必要がある。

表 4-1 エネルギーに関する個別リスクの内容と分担方法

	リスクの種類	リスクの内容	リスク分担の考え方
運営開始時	運営条件に起因する計画と実需の乖離	提示された運営の前提条件（職員数、就業時間等）と供用開始後の実際の運営条件が異なることによりエネルギー使用量に差が生じ、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	運営開始後の諸条件が、公共側の都合により入札公告時に示した内容と異なった場合は、管理者等に帰責事由があることから <u>管理者等がリスクを負担する</u>
	設計に起因する計画と実需の乖離	提案時の基本設計に基づいた事業期間中のエネルギー使用量の計画値と運営開始後の実績値に差が生じ、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	民間事業者の想定不備によりエネルギー使用量が計画値と異なる場合は、民間事業者に帰責事由があるため、 <u>民間事業者がリスクを負担する</u>
運営期間中	気温・天候の変動	気象条件等の変動によりエネルギー使用量が変動し、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	官民の双方とも帰責者ではないため、諸条件を考慮して <u>事業ごとに設定する</u>
	施設運営方法の変更	事業期間中に施設の運営方法が変更されることによってエネルギー使用量が変動し、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	事業期間中における管理者等による施設運営方法変更の帰責者は管理者等であるため、 <u>管理者等がリスクを負担する</u>
	設備の追加・更新	管理者等が事業期間中に自ら設備を更新する、または当初想定していなかった設備を追加することによりエネルギー使用量が変動し、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	管理者等の都合による設備の更新・追加は、民間事業者が想定できるものではなく、帰責者は管理者等であるため、 <u>管理者等がリスクを負担する</u>
	設備劣化による効率低下	民間事業者が設置・維持管理する設備が、経年劣化等により当初の性能を発揮できなくなることによりエネルギー使用量が変動し、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	設備の提案・設置・保守管理は民間事業者の業務範囲であり、それに起因した経年劣化は民間事業者の責任において対応すべき事項であることから、 <u>民間事業者がリスクを負担する</u>
	運転・保守管理の不備	民間事業者の運転ミスや施設・設備の保守管理の不備等により、エネルギー使用量が変動し、光熱水費の提案価格と実績価格が乖離するリスク	設備の運転・保守管理は民間事業者の業務範囲であり、民間事業者の責任において対応すべき事項であることから、 <u>民間事業者がリスクを負担する</u>

(2) 光熱水費のサービス対価の在り方

サービス対価の支払方法

サービス対価は、民間事業者が実施した業務に応じて支払われるものであり、また、提案書提出時の諸条件に基づいて契約を締結することから、予め運営・維持管理開始後の変動要因を踏まえた改定方法を決定しておく必要がある。

サービス対価の支払においては、各業務に対応した支払方法の設定が求められる。エネルギー業務関連のサービス対価としては、大きく分けて、(a)光熱水費、(b)エネルギーマネジメント業務費があり、支払方法の考え方は次のとおりである。

(a) 光熱水費

施設の維持管理・運営に際し、要求水準書に記載した必要なエネルギーの調達に対応した費用の支払を指す。

提案書提出時に民間事業者が提示する光熱水費の計画値がサービス対価支払の基準額となる。なお、実際に必要とする光熱水費は前述のとおり単価と使用量により変動し計画と実需が乖離することもあるため、これらを踏まえたサービス対価の改定方法をあらかじめ設定する必要がある。

(b) エネルギーマネジメント業務費

エネルギー使用量の測定及び分析(業務報告書の提出を含む)それを踏まえたエネルギー使用量削減に資する提案に必要な費用の支払を指す。

業務範囲にエネルギーマネジメント業務のみを含む(サービス対価に光熱水費を含まない)場合は、エネルギー使用量の変動に応じたペナルティとインセンティブを付与する仕組みを取り入れることが望ましい。

サービス対価の改定方法

で示した2種類の業務費の改定についての基本的な考え方を表4-2に示す。光熱水費は単価変動と使用量変動を勘案した改定を、エネルギーマネジメント業務は物価変動等を勘案した改定を行う必要がある。

具体的には、病院事業等で実施されているように、共用開始後の一定期間を経た時点で計画値と実績値との乖離が明らかとなった場合に、官民の協議の上で基準となるエネルギー使用量を見直す方法が現実的と考えられる。

表 4-2 サービス対価改定の考え方（例）

項目		改定	改定方法例
光熱水費（エネルギー調達業務）			
単価変動			指標として電気・ガス・上下水道等の料金改定率を使用
使用量 変動	計画と実需との乖離 （運営方法）		一定の監視期間を設けた後、計画値を補正した「基準使用量」を設定
	気温・天候変動		エネルギー使用量と気温との相関を確認し、平均気温との乖離幅より算定
施設 運用	施設運用方法の変更		残業時間等に応じた増減
	管理者等の都合による設備更新・追加		新設・更新機器等による負荷変動分のエネルギー使用料金を算定
維持管理・運転		-	民間事業者による対応が原則
エネルギーマネジメント業務費			物価変動を考慮

インセンティブ付与の考え方

PFI 事業におけるインセンティブ付与の重要性については、民間資金等活用事業推進委員会による「PFI 推進委員会報告」において今後対応すべき課題の一つとして指摘されており、より効果的な事業スキームの構築に向けて継続的な検討が必要である。

（参考）PFI 推進委員会報告 抜粋

3. 現下の PFI の課題と今後の対応の方向性

インセンティブの在り方等支払メカニズムの充実の検討（P.22 抜粋）

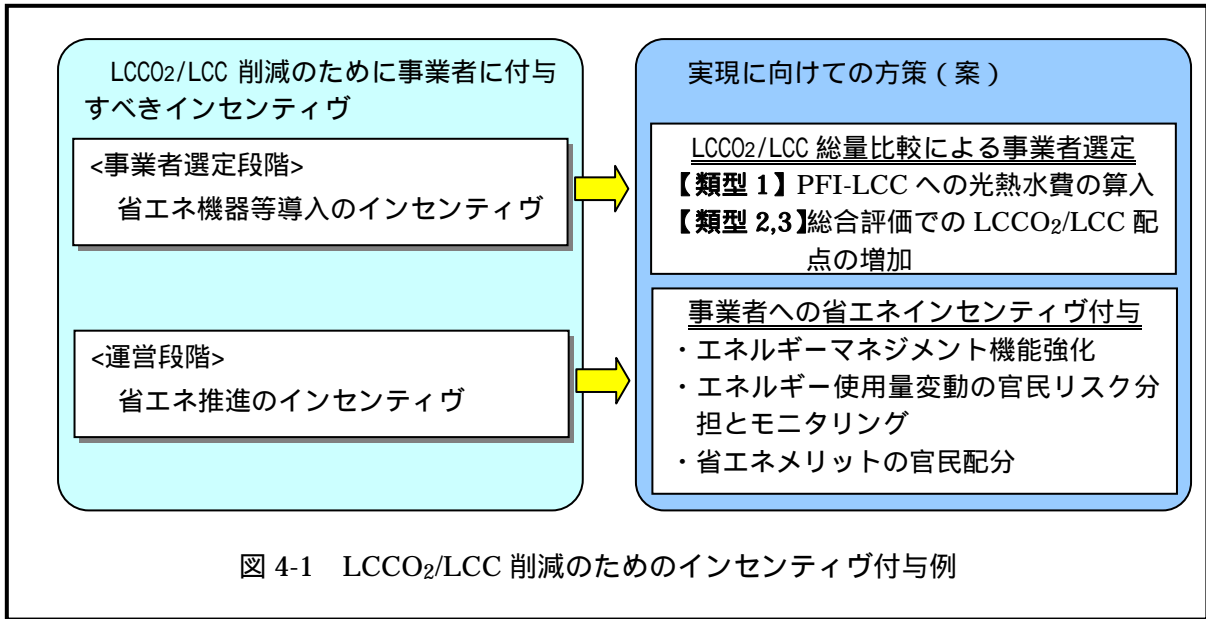
～インセンティブの在り方等支払メカニズムの充実に向けた検討を行い、必要な事項につきガイドライン、「標準契約書モデル及びその解説」に位置づける必要がある。

具体的な LCCO₂/LCC 削減のための民間事業者へのインセンティブ付与については、事業者選定段階、運営段階の二つに分けて検討することが望ましいと考えられる。

事業者選定段階は、民間事業者が施設の仕様や導入する設備・機器を検討する段階であり、民間事業者の提案において LCCO₂/LCC の削減を求める場合には、それを適切に評価する審査基準を設定する必要がある。

運営段階は、民間事業者がエネルギーマネジメントを含めた施設の維持管理・運営が可能な段階であり、LCCO₂/LCC の削減に向けては、民間事業者が有益な取組や助言を行った場合、その効果を何からの形で還元する仕組みを盛り込む必要がある。

そもそも長期の事業期間、設計・建設・維持管理・運営の一括発注を前提とした PFI 事業では、民間事業者が事業期間を通じて創意工夫を行うための相応のモチベーション維持が図られるような仕組みが必要であり、これらが内在されていないと公共側も本来得られたはずのメリットを享受できない可能性がある。



インセンティブ付与の具体的な方法

省エネルギー推進のための具体的なインセンティブ付与の方法については、エネルギー関連業務を業務範囲の類型毎に整理する必要がある。

類型1は、エネルギー調達業務を民間事業者の業務範囲とすることから、民間事業者の努力による使用量の削減は自動的にサービス対価を通じて還元されるため、新たにインセンティブ付与を行わなくてもよい。

類型2は、エネルギー調達業務を含まないが、使用量変動リスクのうち民間が負担するリスクに相当する部分については、インセンティブ付与を行うことで、事業期間を通じより効率的なエネルギーの運用が期待できる。

類型3は、エネルギー関連業務を含まないため、モニタリング等でエネルギー使用量に対する分析・提案を課す必要がある。その上で、類型2と同様にインセンティブ付与を行うことが望ましい。類型毎のインセンティブ付与の内容について、表4-3にまとめる。

なお、類型2及び3におけるインセンティブ付与の考え方として、ESCO事業の例が参考になると考えられる。ESCO事業では、民間事業者の省エネルギー等に向けた努力により、事業開始時に民間事業者が保証した金額よりもさらに光熱水費が削減された場合には、その利益を官民で折半するというものである。これを図4-2に示す。

表 4-3 各事業類型のインセンティブ付与の内容（例）

事業類型	付与の対象	インセンティブの内容
【類型 1】 ・ 光熱水費を PFI-LCC に含める	(光熱水費)	・ 光熱水費を含めることによって自動的に十分なインセンティブ付与がなされる。
【類型 2】 ・ エネルギーマネジメントを民間事業者の業務範囲に含める	エネルギーマネジメント業務費	・ 事業者選定時における審査基準に省エネルギーに関する項目を設け、適切な配点を行う。 ・ 民間事業者のエネルギーマネジメントにより光熱水費の削減が実現した場合、削減額の一部をインセンティブとしてサービス対価に上乗せして支払う。
【類型 3】 ・ エネルギー調達、エネルギーマネジメントとともに管理者等が実施	運営・維持管理業務費	・ 事業者選定時における審査基準に省エネルギーに関する項目を設け、適切な配点を行う。 ・ 民間事業者の業務改善等により光熱水費の削減が実現した場合、削減額の一部をインセンティブとしてサービス対価に上乗せして支払う。

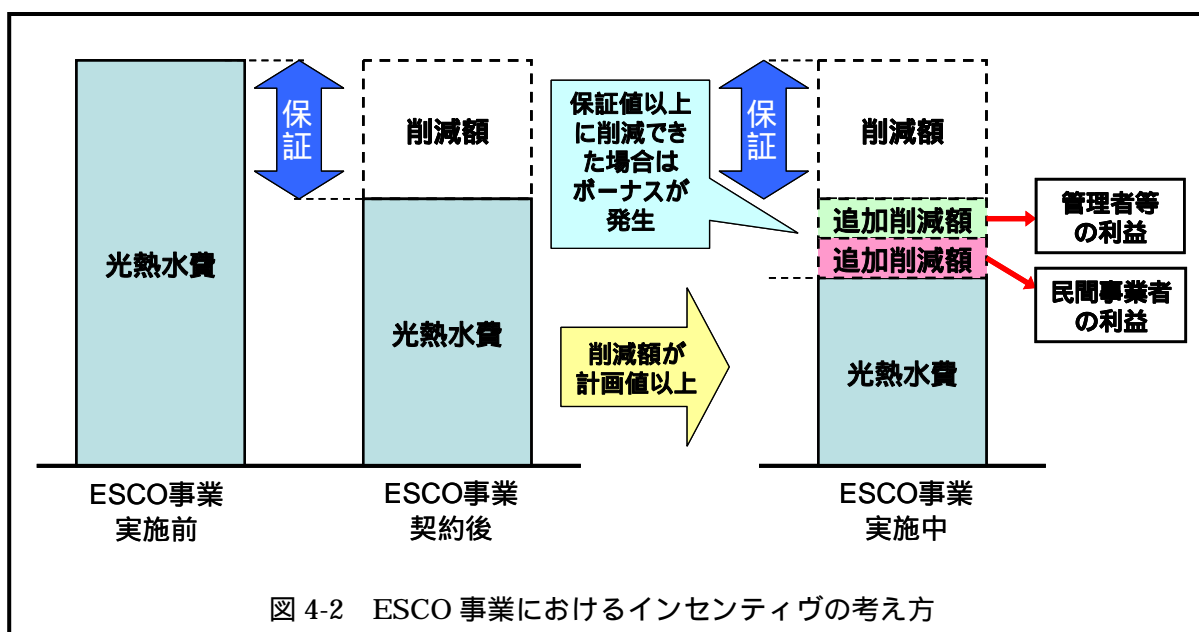


図 4-2 ESCO 事業におけるインセンティブの考え方

また、類型 2 及び類型 3 に共通する LCCO₂/LCC 削減の方策として、小学校冷房化事業の事例に見られるように民間事業者選定時に光熱水費を価格評価に含める等、評価基準等の中に省エネルギーや地球温暖化対策への配慮を盛り込むことも有効と考えられる。具体的な記載内容は次のとおりである。

< 小学校冷房化等事業の事例 >

要求水準書におけるエネルギー関連記載事項の例

小学校の空気調和設備を更新することを目的としており、エネルギーとの関連が大きい

い事業である。光熱水費は管理者等の負担だが、次のような記載がある。

経済的な設備導入と維持管理

空気調和設備に係る初期費用（イニシャルコスト）及び維持管理費用（ランニングコスト）については、適切な性能を維持しながら、その縮減が十分に図れるよう留意することとします。

また、設備の長寿命化、メンテナンスフリー、エネルギーコストの削減といった観点等、初期費用、維持管理費用及び機器更新費用までを含めたLCC（ライフサイクルコスト）での経済性に配慮した設計、維持管理を行うこととします。

維持管理に関する事項

ア ライフサイクルコストへの配慮

- ・ エネルギーコストの削減に配慮する等、ライフサイクルコストでの経済性に配慮することとします。
- ・ 使用エネルギー量の削減等を目的として、空気調和設備等の適切な運用を促すよう、具体的な指導計画を立案することとします。

イ 環境への配慮

- ・ 空気調和設備の運用に使用するエネルギー量を削減するなど、環境負荷低減に貢献する工夫を行うこととします。

落札者選定基準におけるエネルギー関連記載事項の例

民間事業者に想定される光熱水費の提示を求め、入札価格（初期費用及び維持管理費用の総額）との合計金額を価格評価の対象としている。

（落札者選定基準における記載内容）

定量的評価

入札参加者が提示する入札価格（初期費用及び維持管理費用の総額）及び事業期間内の空気調和設備の運用にかかるエネルギー費用の総額の合計（以下「ライフサイクルコストの総額」といいます。）について、次の算式により「価格点」として点数化します。

$$\text{価格点} = \frac{\text{最も低いライフサイクルコストの総額}}{\text{当該入札参加者の提示するライフサイクルコストの総額}} \times 500 \text{点}$$

最も低いライフサイクルコスト総額を提示した入札参加者の価格点を500点満点とします。その他の入札参加者の価格点は、最も低いライフサイクルコスト総額からの割合に基づき算出します。

4-2 エネルギーマネジメントについて

地球温暖化防止への対策が強く求められる中、エネルギー関連業務を通じて LCCO₂/LCC の削減を図ることが、問題解決に向けての有効な対応策であることはこれまで述べたとおりである。例えば、エネルギーを継続的・安定的に調達するエネルギー調達と、エネルギー利用を効率的に実施するための運用改善を図るエネルギーマネジメントを組み合わせることで、より大きな効果が得られる。

PFI は性能発注を基本とする事業方式であることから、これらの業務を民間事業者に一括して委ねることで LCCO₂/LCC の削減に大きく貢献できるものと考えられるが、実際は全ての事業でこれらの業務を業務範囲に位置付けているわけではない。

ここでは、一般にはまだ良く知られていないと考えられるエネルギーマネジメントについて概説した上で、それによって期待される効果について示す。

(1) エネルギーマネジメントの定義

ビルの運営段階における省エネルギー及びランニングコスト削減の必要性から、エネルギーマネジメントという言葉がよく使用されるようになった。しかしエネルギーマネジメントの正確な定義はなく、一般的には、ビル・エネルギー・マネジメント・システム (BEMS : Building Energy Management System)、地域レベルのエネルギー・マネジメント・システム (地域レベル EMS) などとして用いられることが多い。(P.9 コラム 2 参照)

ここでは、エネルギーマネジメントを以下のように定義する。

エネルギーマネジメントとは：
エネルギー使用量の測定・分析及びその結果を踏まえた運用改善を通じ、LCCO₂/LCC の削減に向けた取組を行うこと。

すなわち、通常の施設維持管理業務を超えて、エネルギー関連施設の設計、施工、運転・維持管理を通じて、エネルギー利用の環境性と経済性を継続的に改善するための業務が、エネルギーマネジメント業務であるといえる。

(2) 業務範囲

エネルギーマネジメント業務の目的は、エネルギーの利用に係わる PDCA サイクルの実践に資する業務の仕組みの構築と、PDCA サイクルの各業務プロセスで民間事業者のノウハウを活用した省エネルギーの推進にある。さらに、省エネルギーは、官民協働の取組が必要なことから、公共側の省エネルギー支援機能も重要な役割といえる。

また、エネルギーマネジメント業務の PFI 事業への組み込みにあたっては、併せて次の項目について考慮する必要がある。

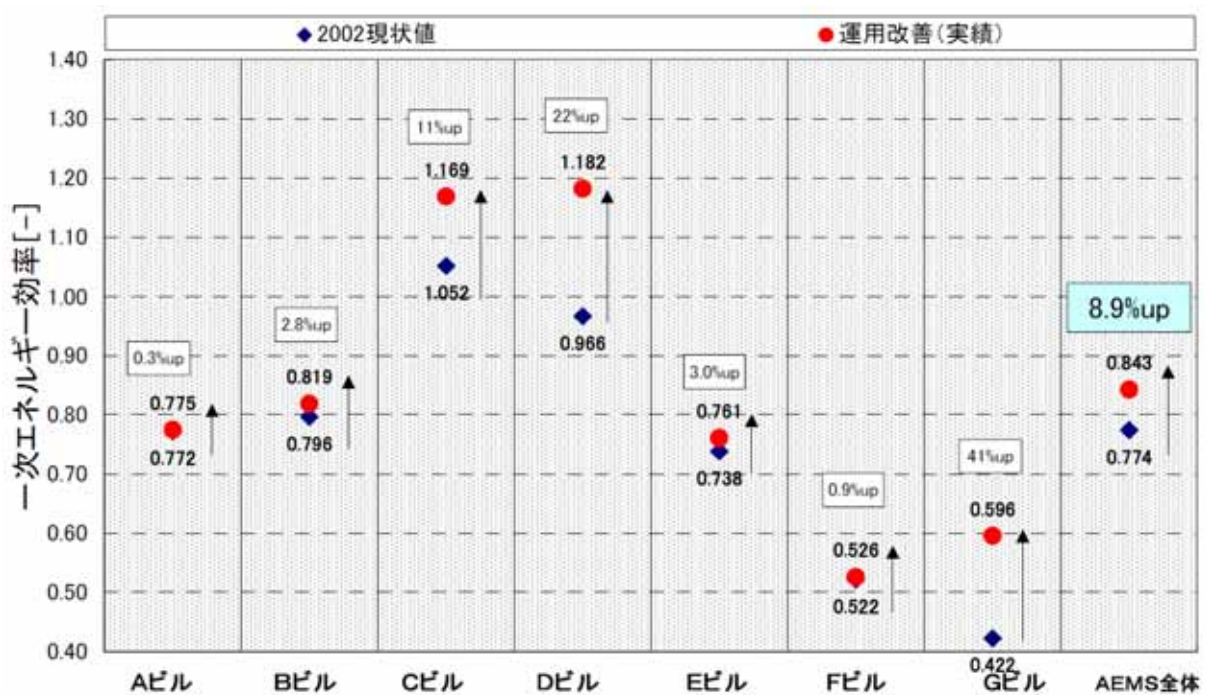
- ・ エネルギー使用量の測定・分析ツール (BEMS 等) の導入
- ・ 規制等に基づくエネルギー・環境に係る計画・報告事項との連携 (省エネルギー中長期計画・定期報告の作成支援等)

(3) 省エネルギー効果

設備更新を伴わないエネルギーマネジメントのみによる省エネルギー効果としては、次の報告がある。(出典：「建築・都市エネルギーシステムの新技术(空気調和・衛生工学会編)」)

- ・ IT を活用した複数建物の面的なエネルギーの一元管理である地域レベル EMS により、建物平均 8.9%の省エネルギーの実現(図 4-4)。
- ・ 既設の官庁施設における適正な運用管理の徹底により、年間で 10%程度の省エネルギーの実現。

この結果からも、エネルギーマネジメントが省エネルギーを実現するために有効な手段であることが理解できる。



(出典：銀座・ビルエネルギー研究会資料)

図 4-4 エネルギーマネジメントによるエネルギー効率の改善例

<コラム3：エネルギーマネジメントの手法例>

財団法人省エネルギーセンターでは、以下のような具体的な省エネルギー手法を紹介している。詳細は同センターの web サイト（<http://www.eccj.or.jp/index.html>）を参照のこと。

事例 3 複数設置された熱搬送ポンプは負荷に応じた運転台数に調整する



9月末に実施したチューニングの結果にて冷水2次ポンプの電力消費量が**約25%省エネ**となりました。

出典：(財)省エネルギーセンター / パンフレット 省エネチューニング

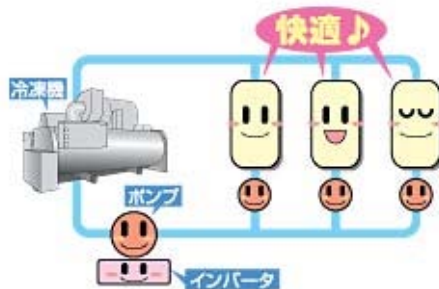
事例 4 CO₂濃度を管理し必要最小な外気取入れを行う



9月に調整を実施した結果エネルギー消費量(冷水熱量)が**約8%省エネ**となりました。

出典：(財)省エネルギーセンター / パンフレット 省エネチューニング

事例 5 冷却水・冷温水ポンプにインバータを設置し流量調整をする



冷水2次ポンプ(負荷率80%)にインバータを設置することで、冷房期間のポンプ電力消費量が**約30%省エネ**となります。

出典：空気調和・衛生工学会 委員会報告 空調設備基準委員会 中間報告「第51巻 第5号、昭和52年4月」

事例 8 高効率照明器具に更新する



一般型をH型に更新した場合、照明電力消費量の**約29%省エネ**となります。

出典：(社)日本照明器具工業会 / パンフレット 照明器具リニューアルのおすすめ(省エネ編)

4-3 モニタリング方法の考え方

モニタリングは、管理者等の要求水準及び民間事業者の提案内容の実効性・担保性を確保するために実施するが、LCCO₂/LCC のモニタリングにあたっては、類型毎の特徴を踏まえ、以下の点に留意が必要である。

官民リスク分担に応じた帰責者の特定【類型 1】

民間事業者提案の LCCO₂/LCC の担保性、省エネルギー実効性の確認【類型 1・2】

規制等に基づく環境、エネルギーに係る計画・報告事項との連携【類型 1・2】

(1) モニタリングのポイント

官民リスク分担に応じた帰責者の特定【類型 1】

適切な官民のリスク分担及びサービス対価改定を実現するためには、エネルギー使用量変動の帰責者を特定する必要がある。なお、エネルギー使用量の変動はその原因の把握が難しいため、各種データの計測・集約、エネルギー使用量の変動要因の分析については、当該分野でノウハウを有する民間事業者が実施することが望ましい。

表 4-4 モニタリング実施内容

項目		内容
エネルギー調達・エネルギーマネジメント業務	計画と実需との乖離	一定の監視期間中に、下記項目について計画と実需との差を分析
	気温・天候変動	気温感応度による補正、気温影響の把握
	施設運用	施設運用方法の変更 民間事業者による残業時間帯のエネルギー量測定
	管理者等の都合による設備更新・追加	民間事業者による設備管理、エネルギー増加量の分析
維持管理・運転		設備効率を考慮した運転管理

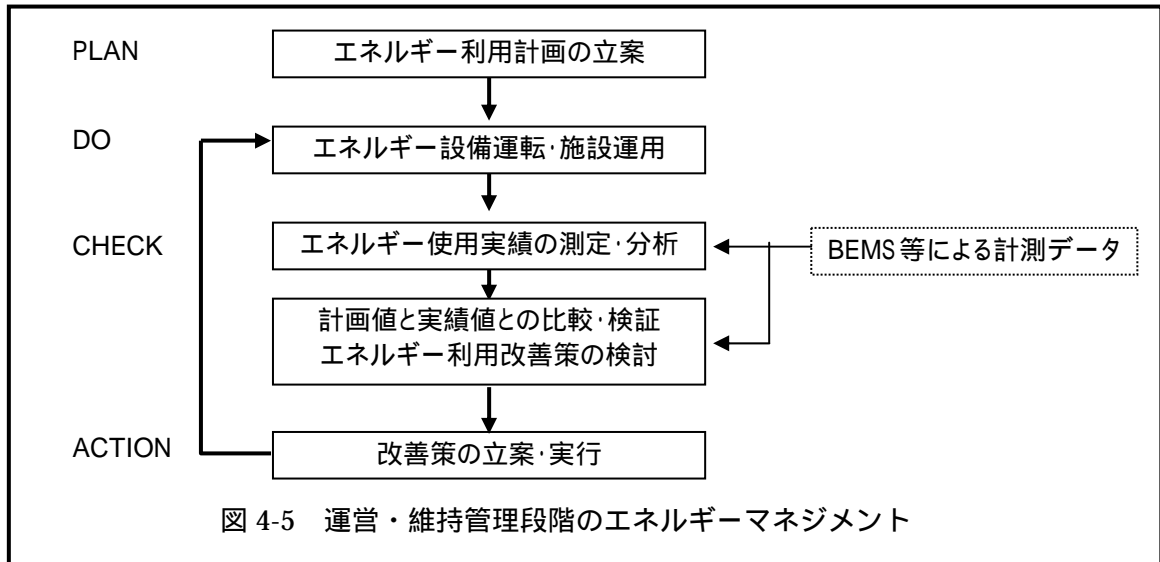
民間事業者提案の LCCO₂/LCC の担保性及び省エネルギー実効性の確認【類型 1・2】

類型 2 ではエネルギーマネジメント業務を民間事業者が実施することとなるが、光熱水費の負担が管理者等となることから、インセンティブが働きにくい事業構造となる。このため、エネルギーマネジメント業務のパフォーマンスに関するモニタリングに際しては、下記に留意する必要がある。

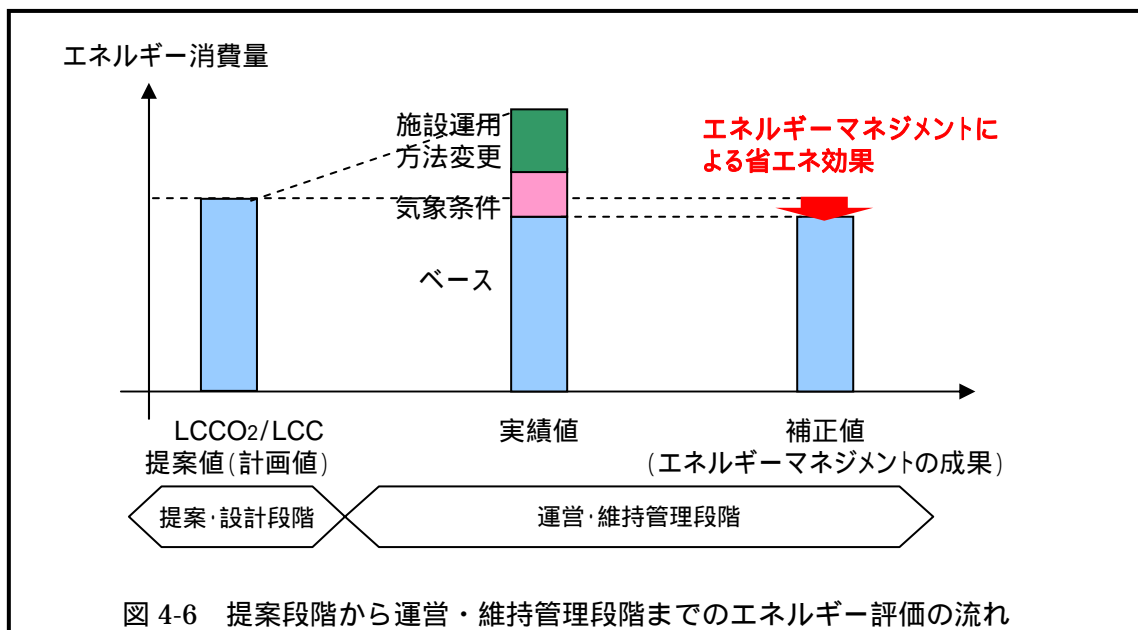
- ・ 入札提案時の民間事業者提案の LCCO₂/LCC が妥当であることの確認
- ・ 運営段階での適切な業務遂行による省エネルギー実効性の確認

上記を実現するための仕組みは、即ちエネルギー管理の PDCA サイクルであり、下記の業務フローに則した PDCA サイクルの仕組みを構築し、継続的にモニタリングを行うこととなる(図 4-5)。

なお、エネルギー関連データを計測・分析するツールとして、BEMS の導入を義務付けている事業も見られる。エネルギーマネジメント業務における PDCA サイクルをより効果的に機能させるためには、BEMS の導入は大いに有効である。



また、上記の仕組みの構築にあたっては、エネルギー使用量の変動要因をきめ細かく分析し、エネルギーマネジメント業務の成果について、できるだけ実態に即した評価を行うことが必要である。図 4-6 に示すように、運営・維持管理段階では、気象条件の変化に加え、長期的には施設運用方法や医療機器等のエネルギー消費設備の追加・変更が予測される。したがって、これらの要因による変動量を適切に補正した上で、エネルギーマネジメント業務による省エネルギーの達成状況等を検証することとなる。



(2) モニタリング項目

前述のモニタリングのポイントを踏まえ、推奨されるモニタリングの項目例を表 4-5 に示す。ただし、詳細は事業内容に応じて発注者と受注者の協議により決定することとなる。

表 4-5 モニタリング項目（例）

項目		データ測定	業務報告書	備考
使用量	エネルギー・水使用量			年別、月別、時間別 (部門別・用途別)
	CO ₂ 排出量			計算値
エネルギー設備	稼働状況			稼働日数、時間、条件
	設備・システム運転効率			
	維持管理・更新・修繕履歴			
	故障等の発生回数と履歴			
施設運用	在館人数			
	使用時間			標準時間、超過時間
	備品等の設備更新・追加			
気象条件	外気温度、湿度、日照時間、 天候			
エネルギー分析に基づく省エネ改善策				
省エネ運用に対する管理者等支援状況				

(3) 規制等に基づくエネルギー・環境に係る計画・報告事項との連携

地球温暖化対策のための法令・条例等の規制は強化される傾向にあり、ほとんどの事業で省エネルギー・CO₂ 排出量削減のための計画・報告義務が課せられることとなる(表 4-6)。このため、エネルギーマネジメントを行う民間事業者の計画・報告と連携することにより、一層効率的で実効性の高い PDCA サイクルの実践が期待できる。

表 4-6 規制等に基づく計画・報告事項の例

法令	報告事項等
省エネ法	・ 中長期計画
	・ エネルギー使用状況等の定期報告
	・ 特定建築主等省エネ措置の届出・定期報告
温対法	・ 国・地方公共団体等の実行計画
	・ 温室効果ガスの算定・報告・公表

その他、地方公共団体ごとに条例を制定している場合もある。

4-4 LCCO₂/LCC の評価方法

(1) 評価の考え方

LCCO₂/LCC の削減推進にあたっては、一般的に相応の初期投資が必要な場合が多いことから、事業期間が比較的短い PFI 事業では価格面の評価において不利になる可能性がある。その場合には、民間事業者にとって LCCO₂/LCC が最小となる施設を導入するインセンティブとなるような相応の加点評価を行うことが望ましい。その前提として、下記の条件を整備する必要がある。

- ・ 民間事業者に提案段階で LCCO₂/LCC の具体的な数値を要求
- ・ 民間事業者提案の LCCO₂/LCC (数値) について、モニタリングにより妥当性を確認するプロセスを明確化

また、現時点では、国内における CO₂ の経済的価値は明確化されていないが、将来的には LCCO₂ の重み付けに CO₂ 削減による便益として、環境付加価値と経済的価値の双方を勘案した設定とすることも想定される。

(2) 評価の事例

LCCO₂/LCC の評価事例を表 4-7 に示す。現状では、省エネルギーや LCCO₂ 関連項目が具体的な加点項目として記載され、独自の配点を行っている事業はまだ少数といえる。

表 4-7 LCCO₂/LCC 評価の事例

評価項目	事例
CO ₂ 排出量の評価	<p>【高等学校施設整備等事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「運営 LCCO₂」として、施設整備後 20 年間の CO₂ 排出想定量について、民間事業者から提案を求めて審査
光熱水費に関する評価	<p>【学習環境整備 PFI 事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 光熱水費の支払は業務範囲外 ・ 価格評価にあたっては、エネルギー価格も含め評価 $\frac{\text{補正後の最小入札価格} + \text{エネルギー価格}}{\text{補正後の提示する入札価格} + \text{エネルギー価格}} \times 500 \text{ 点}$ <p>補正は事業の安定性に係る補正</p>
評価の重み付け	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣府が実施したアンケート調査 (P.6 参照) によると、LCCO₂ 削減を審査基準に織り込んでいる事業は約 3 割

5. 今後の課題と方向性

(1) エネルギーマネジメントの普及促進

省エネルギーは、LCC と LCCO₂ の削減を両立できるメリットの多い活動である。その実現のためには、エネルギー使用状況に関する情報を収集・分析し、より効率的なエネルギー利用を実現していくエネルギーマネジメントが不可欠である。これまで、エネルギーマネジメントはあまり注目されてこなかったこともあり、官民双方において、その具体的な内容やメリット等に関する理解が十分ではない場合があると考えられる。このため、PFI 事業における温暖化防止対策の促進のためにも、エネルギーマネジメントに関する社会的な認知を向上させるための継続的な普及啓発活動が重要であると考えられる。

(2) インセンティブ手法のさらなる活用の検討

今後も地球温暖化防止に向けた取組はますます強化されると考えられる。京都議定書の次期枠組みに関する議論が活発化する中、CO₂ 削減クレジットは、現在以上に経済的価値を有するようになる可能性は高い。事実、我が国においても CDM (クリーン開発メカニズム) により得られるクレジットである CER を購入する企業は多い。また、カーボンオフセット⁸も多くの関心をひきつけている。さらに、幾つかの地方公共団体では、環境ポイントの仕組み等を導入している事例もある。

こうした動きを踏まえ、省エネルギー等によって削減した CO₂ を経済価値のあるクレジットとして取り扱う、あるいは環境ポイントと結び付ける等、民間事業者の創意工夫を引き出すインセンティブとして活用することが考えられる。PFI 事業において、さらなる CO₂ 削減を達成するためには、こうした様々なインセンティブ手法の導入を検討していくことが重要である。

また、現実に省エネルギー等によって削減した CO₂ が経済価値を有するようになった場合に、その取り扱いを官民でどのように調整するかについても、予め検討を行っておくことが望まれる。

以上

⁸ 自らの温室効果ガスの排出量を削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減量等を購入すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせること。