

関する研修等を行う。

(ii)既にPFI事業を経験した人材が、同一団体または別の団体に出向し、別の事業の実施時に関与する。

削除: の

削除: <sp>

③留意点

- ・ 人事異動等により、経験ある職員のノウハウが活用されない可能性があるため、職員が継続して業務を担当するための仕組みが存在することが望ましい。
- ・ ②の（ウ）において、研修等を行う者としては、先行案件の発注担当者やアドバイザー、所管官庁のPFI担当者などが考えられる。

削除: や関与

IV、地球温暖化対策の観点から求められること

削除: IV

① 課題

- ・ エネルギー起源の CO2 排出量を削減する具体的な手法としては、(1)エネルギー効率の高い設備（省エネルギー設備）の導入、(2)太陽光発電、風力発電等の自然エネルギーの利用がある。
- ・ 特に前者は、当該事業の PFI-LCC **低減**に寄与するとともに地球温暖化対策としても有効である⁷ことから積極的に推進されるべきであるが、現状ではエネルギー関連施設、エネルギーコスト（光熱水費）、エネルギーマネジメント（エネルギー使用量の測定・分析およびその結果を踏まえた運用改善を通じ、エネルギー利用における環境性と経済性を継続的に向上させるための取り組みを行うこと）に対する管理者等の意識が必ずしも高くない。
- ・ 具体的に、PFIにおける現状の省エネルギーに関する扱いをみると、(1)具体的な評価項目に省エネルギーが含まれず、かつ光熱水費も PFI-LCC に含まれていない事業と、(2)省エネルギーについて評価項目に含まれているが、光熱水費は PFI-LCC には含まれていない事業が大半を占めている。しかし、以下のような課題が生じている。
 - (ア) 光熱水費を PFI-LCC に含まず、かつ省エネルギーが評価項目に含まれていない（価格評価の対象がイニシャルコストのみ）場合、高効率の省エネルギー設備は一般的に割高であるため、事業者提案において採用されにくい。すなわち、初期投資が少ないが省エネルギーという観点からは劣っている提案に高い評価がついてしまう可能性がある。
 - (イ) 省エネルギーが評価項目に含まれている場合でも、それによって節減できるコストに見合った点数が配分されていないと、PFI-LCC で見れば劣る提案が採用されてしまう可能性がある。
 - (ウ) 将来の省エネルギー効果を採点項目にしても、実際にどの程度の削減効果が見込めるのか、採点者にとって判断が難しいことがある。
- ・ このように、これまでの PFI 事業においては、省エネルギーに関する民間事業者の創意工夫を引き出す仕組みが構築されていないことが多く、高効率な省エネルギー設備の導入が進んでいない。また、ほとんどの事業で、運営段階において省エネルギーを促進するための具体的な手法が導入されていない。
- ・ 以上の結果、光熱水費の**低減**により PFI-LCC を低くすることができるにもかかわらず、それがなされていない可能性があるといえる。

削除: 削減

削除: 削減

⁷ 環境省の算定結果によるとわが国の温室効果ガス排出量のおよそ 9 割はエネルギー起源 CO2（エネルギーの使用に伴い発生する二酸化炭素）であり、多くの PFI 事業が該当する「業務その他部門」では基準年比で大幅な増加となっている。また、政府の地球温暖化対策推進本部等からエネルギー起源の CO2 排出抑制対策が重要であることが指摘されている。

書式変更: フォント : 9 pt

- ・ 地球温暖化防止をより積極的に推進するためには、自然エネルギー等の利用も有効であるが、現時点においては、一般的に高コストとなることから、経済原理に基づいた導入が期待できないという課題がある。

② 考え方

- ・ 管理者等は、省エネルギーの推進が CO2 排出量削減と PFI-LCC 低減とを同時に達成できる重要な取組みであることを認識し、これが PFI 事業における地球温暖化対策の基本となることを理解する必要がある。
- ・ 管理者等は、民間の創意工夫を發揮しやすく経済原理に基づいて省エネルギー（CO2 排出量の削減）が達成される事業スキームとなるよう、配慮することが必要である。
- ・ 現状の PFI 事業をエネルギーの観点から整理すると、次のような 3 つの事業スキームに類型化できる。

事業類型	エネルギーに関する役割分担	
	光熱水費負担（エネルギー調達）	エネルギーマネジメント
類型 1	民間事業者	民間事業者
類型 2	管理者等	民間事業者
類型 3	管理者等	管理者等

- ・ 課題で指摘したような問題点を解決し、CO2 排出量を削減するための具体的な手法としては、類型 1 のように光熱水費を PFI-LCC に含める⁸ことによって、省エネルギーのインセンティブを組込む方法が最も有効と考えられる。
 - （ア）民間事業者は事業構造に組み込まれたインセンティブに応じて、エネルギーに関して設計から運営・維持管理までを一貫して最適化することが可能となる。
 - （イ）その結果、イニシャルコストが割高であっても、光熱水費を含めた PFI-LCC 低減が実現できる場合は、省エネルギー設備の積極的な導入が期待できる。
 - （ウ）運営期間中における省エネルギーの実現が自らの利益となることから、主体的なエネルギーマネジメントが実施され、継続的に省エネルギー推進に向けた創意工夫が發揮される。
- ・ 運営段階における省エネルギーを推進するためには、民間の創意工夫を活かしたエネルギーマネジメントが重要であり、光熱水費を PFI-LCC に含めることが困難な場合は、エネルギーマネジメントを民間事業者の業務範囲として位置づけることが望ましい。

⁸ ▲ここでは、エネルギー（電気・ガス・水道等）の調達を民間事業者の業務範囲とし、管理者等が支払うサービス対価に高熱水費を含めることをさす。なお、VFM 評価の際には、PSC 及び PFI-LCC 双方に参入する必要がある。

書式変更：フォント：9 pt

- ・ 管理者等が太陽光発電等の自然エネルギー設備の導入を求める場合、現時点においては、経済原理に基づいた導入が期待できないことから、要求水準書等において具体的に設備名称、能力等の諸条件を規定する必要がある。

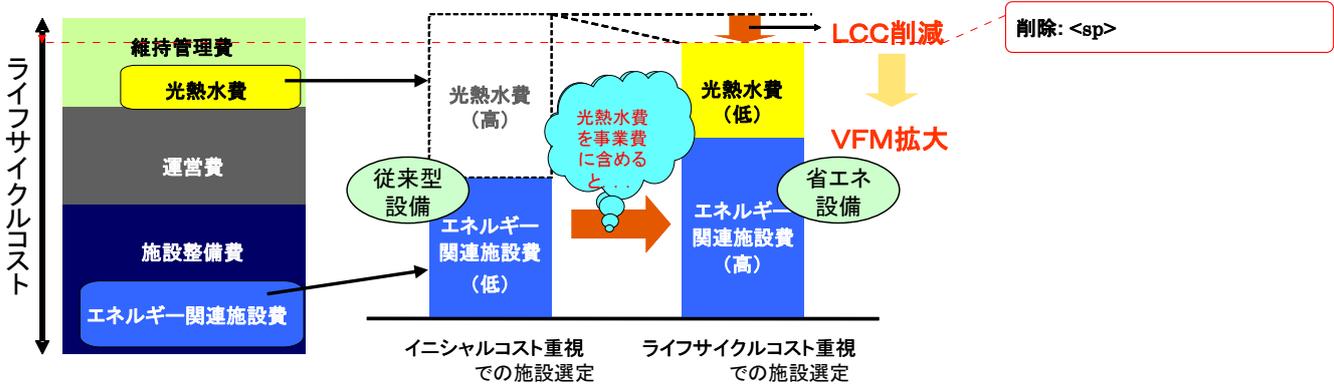


図 エネルギー関連施設選定におけるイニシャルコスト重視型とライフサイクルコスト重視型との比較イメージ図

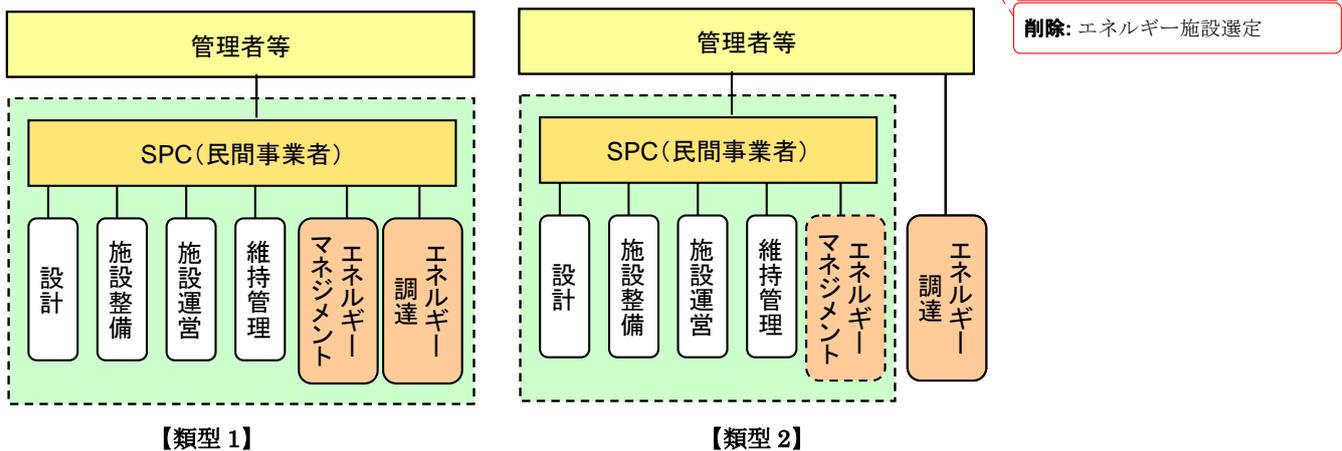


図 省エネルギー実現のための事業スキーム例

③ 留意点

- ・ 特に事業規模が大きい事業や総事業費に占める光熱水費の割合が高い事業については、管理者等にとってもメリットが大きいと考えられるため、原則として光熱水費をPFI-LCCに含めること（類型1）とすべきである。
- ・ 民間事業者にLCCO2（当該事業の事業期間中に排出されるCO2の総量）の提示を義務付け、審査における非価格評価として適切な点数を付与することは、上記3類

型に共通して有効な手法である。

- ・ 事業全体のリスクの最小化に資するよう、エネルギー関連リスクを把握し、適切な官民のリスク分担のあり方を検討する必要がある。

(参考：類型1におけるリスク分担の考え方の例)

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、管理者等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>	削除：側
	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 <u>計画値</u> と運営開始後の <u>実績値</u> 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 <u>計画値</u> 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>	削除：想定 削除：想定 削除：実際の使用量 削除：管理者等、民間事業者
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	<u>官民双方とも帰責者ではないため</u> 、諸条件を考慮して <u>事業ごとに設定する</u>	削除：運用 削除：運用 削除：運用
	施設 <u>運営方法</u> の変更	事業期間中に施設の <u>運営方法</u> が変更され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	事業期間中における管理者等による施設 <u>運営方法</u> の変更は、 <u>帰責者は管理者等</u> であるため、 <u>管理者等がリスクを負担する</u>	削除：を 削除：し、 削除：、 削除：するの
	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、あるい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、設備内容・タイミングなど民間事業者が想定できるものではなく、 <u>帰責者は管理者等</u> 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 <u>提案・設置・保守管理</u> 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>	