

迫る！公共施設のLED化 ～先送りの限界～

2025年2月4日（火）

CMI  一般社団法人カーボンマネジメントイニシアティブ

 国土交通省 国土交通省PPPサポーター

関 一幸

迫る！2027年！

2024年2月

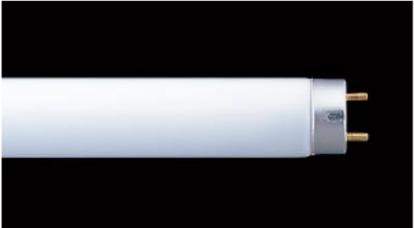
一般照明用の蛍光灯の製造・輸出入は2027年までに廃止されます

2023年11月の「水銀に関する水俣条約 第5回締約国会議」において、

一般照明用¹の蛍光灯の製造・輸出入を、2027年までに段階的に廃止することが決定されました。

既に使用している製品の継続使用、廃止日までに製造された製品（在庫）の売り買い及びその使用が禁止されるものではありません。

廃止の時期（蛍光灯の種類ごとに廃止時期が異なります。）

種類	直管蛍光灯 [°]	環形蛍光灯 [°]	コンパクト形蛍光灯 [°]
廃止年月日	2027年12月31日(※)	2027年12月31日(※)	2026年12月31日
写真(例)			

(※) 直管蛍光灯と環形蛍光灯には一般タイプの「ハロリン酸塩系」蛍光灯とプレミアムタイプの「三波長系」蛍光灯との二種類があり、互換性があります。後者の方が高効率でより明るい仕様です。「ハロリン酸塩系」が2026年末、「三波長系」が2027年末に、製造・輸出入が廃止されます。

【本件に関するお問合せ先】

経済産業省 化学物質管理課 TEL : 03-3501-0080 e-mail : bzl-suigin@meti.go.jp

環境省環境保健部 水銀対策推進室 TEL : 03-5521-8260 e-mail : suigin@env.go.jp

公共施設のLED化の課題と今後

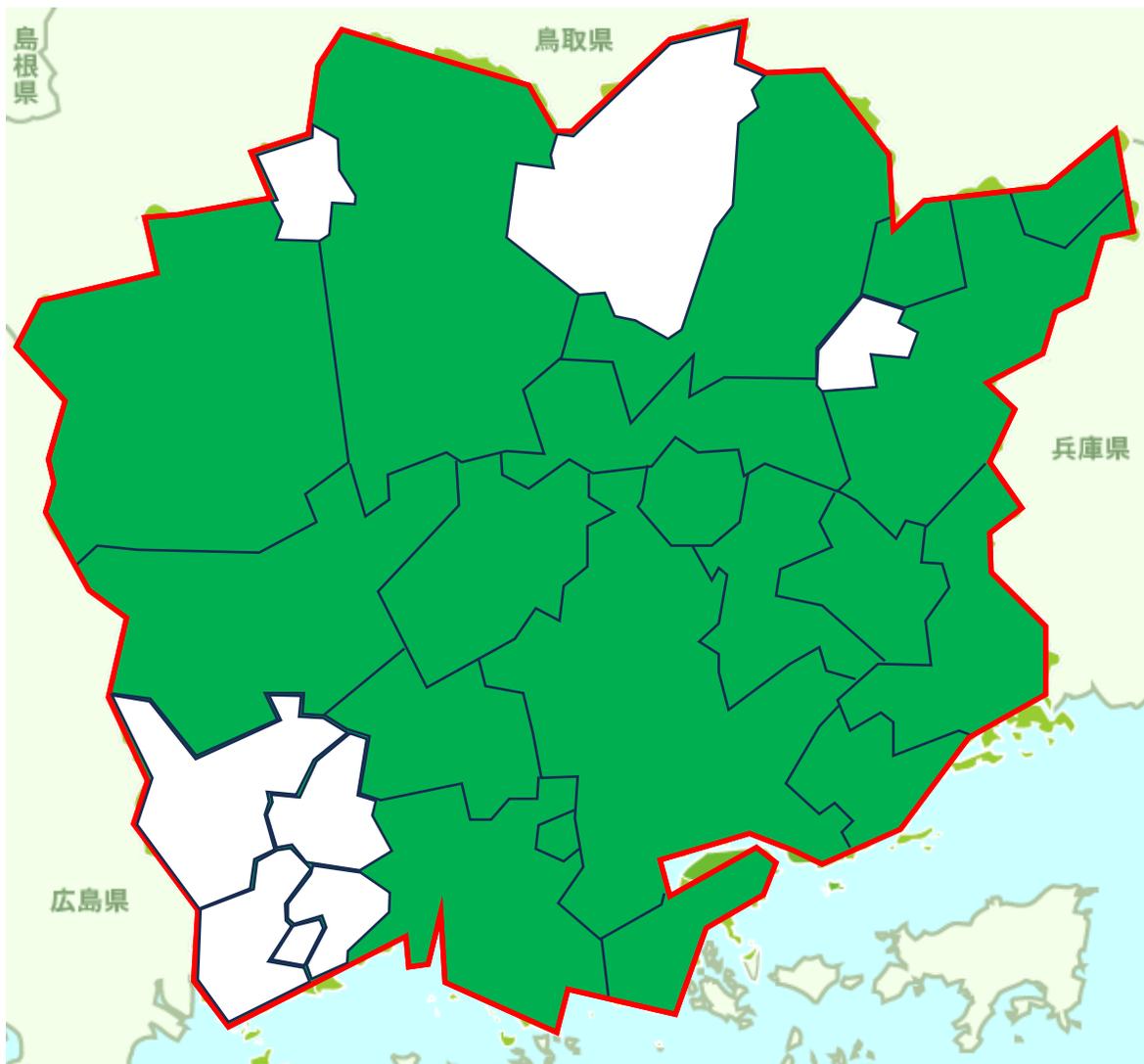
事業組成 2～3年

施工期間 2～3年

2031年

今！

東京都・京都市・横浜市を始めとする**1127自治体**（46都道府県、624市、22特別区、377町、58村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。



岡山県
真庭市
岡山市
津山市
玉野市
総社市
備前市
瀬戸内市
赤磐市
和気町

早島町
久米南町
美咲町
吉備中央町
倉敷市
奈義町
西粟倉村
新見市
高梁市
美作市

県内27市町村中、20市町村が
二酸化炭素排出実質ゼロを表明

- 1.リセット
- 2.進め方
- 3.サポート
- 4.承認
- 5.事例

思考、発想をリセットしましょう！

時間がない

2014年以降、エネルギー基本計画、新成長戦略、地球温暖化対策計画、照明成長戦略等様々な場面で、政府による積極的な呼びかけが行われている。
2013年「水銀に関する水俣条約」の採択により、「製造・輸出入」が段階的に禁止。

2020年までにフロー（出荷ベース）で100%
2030年までにストック（設置ベース）で100%

LED照明の導入について

平成 28 年 5 月 13 日
地球温暖化対策推進本部
幹事会申合せ

「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」（平成 28 年 5 月 13 日閣議決定）及び「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画の実施要領」（平成 28 年 5 月 13 日地球温暖化対策推進本部幹事会申合せ）を踏まえ、関係府省による LED 照明の導入について以下のとおり申し合わせる。

1. 基本的な考え方

地球温暖化対策計画（平成 28 年 5 月 13 日閣議決定）において、「LED 等の高効率照明が、2020 年までにフローで 100%、2030 年までにストックで 100% 普及することを目指す」とされていることを踏まえ、政府自らが率先して LED 照明を導入することとする。

そのため、政府全体の LED 照明のストックでの導入割合を、2015 年度の 6.5% から、2020 年度までに 50% 以上とすることを目指す。

かなり前から情報は溢れている

□参考_主要器具メーカー（一部）の生産終了スケジュール

	終了時期	メーカー名
水銀灯器具	2017年3月	東芝ライテック
	2018年3月	パナソニック
水銀ランプ	2020年6月	パナソニック
蛍光灯器具	2017年3月	東芝ライテック
	2019年3月	三菱電機照明
	2018年3月	NECライティング
	2019年3月	パナソニック
	2018年9月	岩崎電気
蛍光灯 (生産縮小)	2018年6月	東芝ライテック
	2018年9月	岩崎電気
	2019年3月	三菱電機照明

水銀に関する水俣条約

水銀の一次採掘から貿易、水銀添加製品や製造工程での水銀利用、大気への排出や水・土壌への放出、水銀廃棄物に至るまで、水銀が人の健康や環境に与えるリスクを低減するための包括的な規制を定める条約。平成25年10月10日、水銀による汚染防止を目指した「水銀に関する水俣条約」が、国連環境計画の外交会議で採択・署名。これにより一般照明用の高圧水銀灯については、水銀含有量に関係なく、製造、輸出又は輸入が2021年から禁止となる。

時間がない

お金がない

平成30年度某県環境政策課依頼

蛍光照明器具関連製品およびLED照明の市場需給
調査および情報提供についての報告書

平成31年4月



価格見直し

●照明器具、蛍光灯の対象商品および価格改定率（出所：パナソニック）

■照明器具

主な対象品種	平均改定率※	価格改定実施日
住宅（シーリングライトなど）	約5%	2022年4月1日
店舗（ダウンライトなど）	約10%	
施設（ベースライトなど）	約5%	
防災（非常灯・誘導灯など）	約5%	
屋外（防犯灯など）	約10%	
調光（スポットライトなど）	約10%	

■蛍光灯（従来光源）

主な対象品種	平均改定率※	価格改定実施日
直管蛍光灯	約30%	2022年4月1日
丸形蛍光灯	約30%	
ツイン蛍光灯	約30%	2022年10月1日

※ 平均改定率は、値上げ対象品番の改定率の平均値

価格見直し

● 配管商品の対象商品および価格改定率（出所：パナソニック）

主な対象品種	平均改定率
電線管・付属品	約20%
ステンレス電線管・付属品	約10%
ポール	約20%
ハイレックス・メカフレキ	約10%
メタルモール・メタルワイプロ	約15%
レースウェイ・Eハンガー	約20%
ダクト	約10%

※価格改定率・・・現行販売価格（代理店様への出荷価格）に対する値上げ幅

いかに多数ある照明設備を

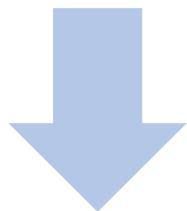
- ・ 短期で
- ・ 手間を減らして
- ・ コストも低減して

出来るかを考え選択するか



従来の手法、思考をリセット

事業内容



LEDへの更新

事業規模



現状把握

庁内調整

環境政策課等の 環境関連部課

- ・ 環境基本計画
- ・ 省エネ法
- ・ 脱炭素宣言 等々

自身が管理する施設
を所有していない…



必然的に他の部課にお願い
しなければならないケースが散見

え～～
なんでウチなの



忙しいから
勘弁してよ



どうしようかなあ



LED問題、CO2排出削減は全ての部課、建物に関係するものです。

自治体全体の**横断的施策**でなければなりません。

発注方式

	仕様発注	性能発注
概要	施設、設備の配置・構造・建築材料等、業務に関わる <u>詳細な要件等の仕様書を公共が作成し、民間に提示して発注すること。</u>	<u>必要な性能要件や業務水準のみを提示し、その性能・水準を満たすための詳細な手段や設計は、民間の裁量とし、要求水準を満たす整備をさせること。</u>
選定方法	入札	プロポーザル
リスク分担	公共のリスク	公共と民間のリスク分担

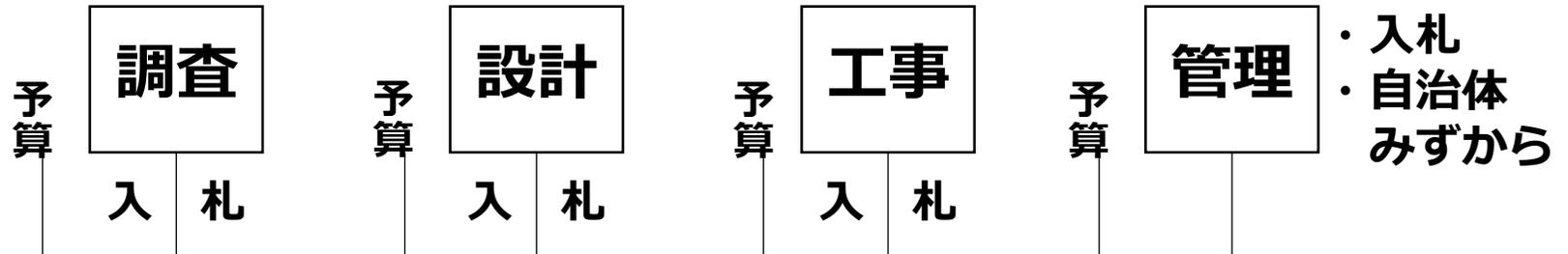
調査方法

	民間委託	自主調査
概要	別途予算を設け、調査業務、設計業務を発注する。	施設担当者が灯具の種別・台数と稼働時間を確認する。

LED化の大原則は「更新」です。そのため「性能発注」とすれば配線経路、照度、デザイン等の調査・設計は不要となります。即ち、「数勘定」と「稼働時間」の把握です。LEDだから故に自主調査が可能です。

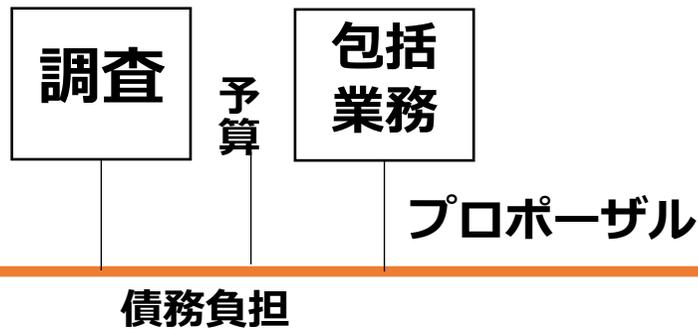
進め方② 2択と2択

民間委託 仕様発注



(分離・分割発注)

自主調査 性能発注

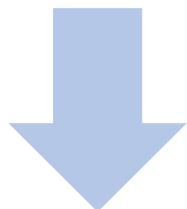


(一括発注)

Point!

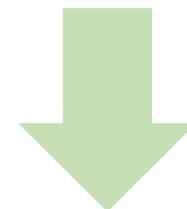
「短期で手間を減らしてコストも低減」を目指すには、従来手法に縛られない柔軟な考え方が重要です。

事業内容

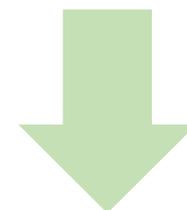


LEDへの更新

事業規模



現状把握



原資（工事予算）

事業方式の比較

10億円

直営

BTO

BOT

DBO

ESCO

?円

?円

?円

?円

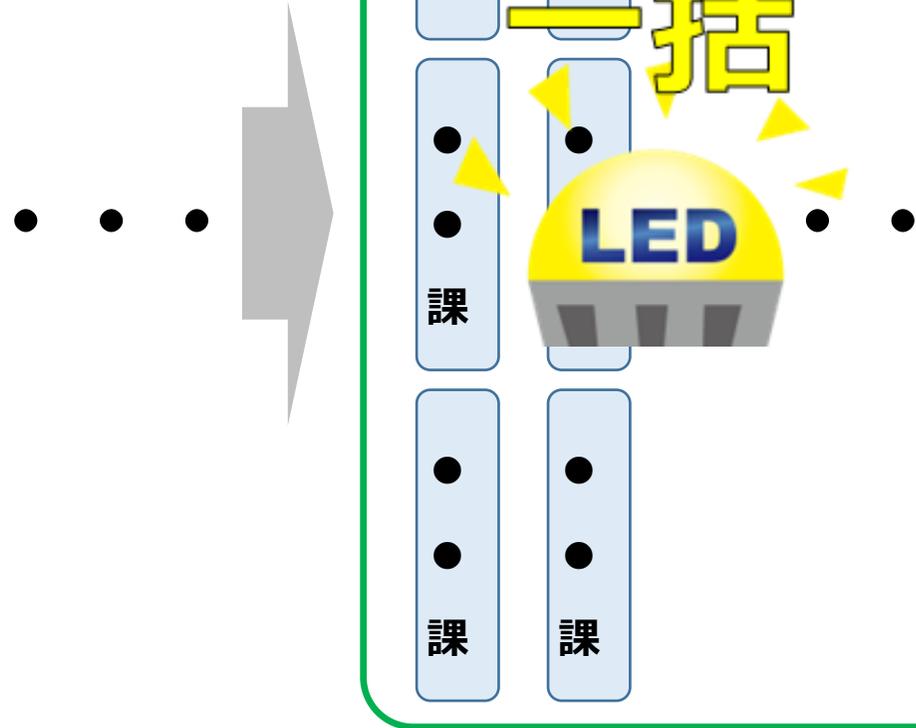
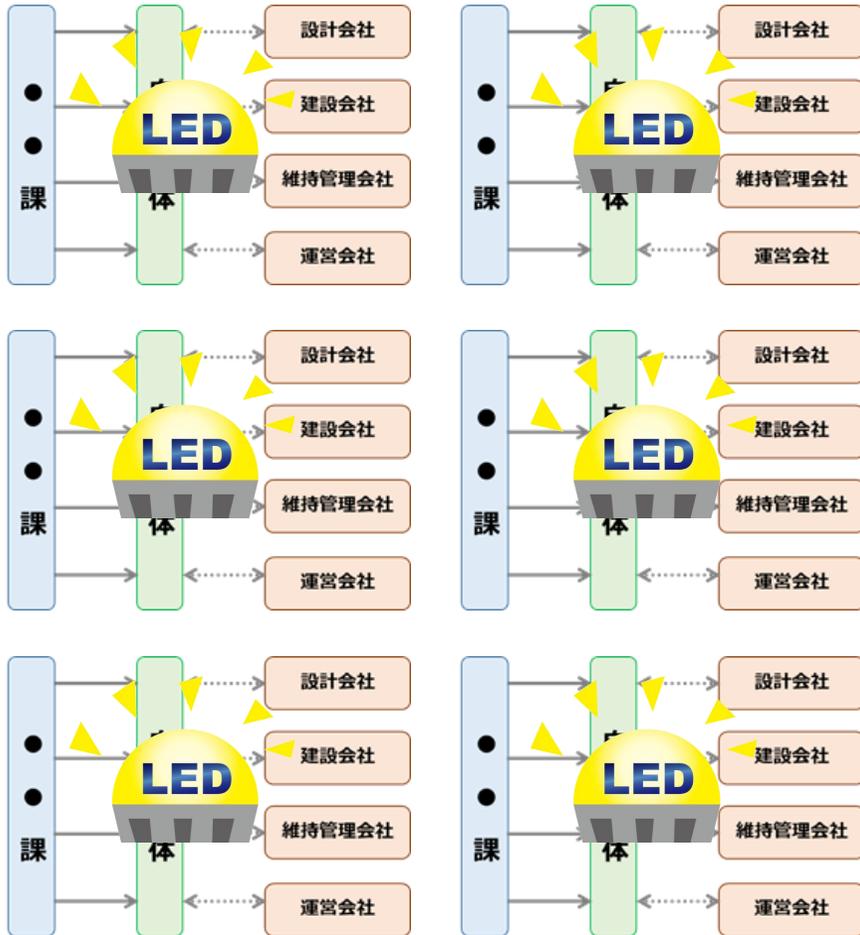
?円

進め方③ 2つのバンドリング

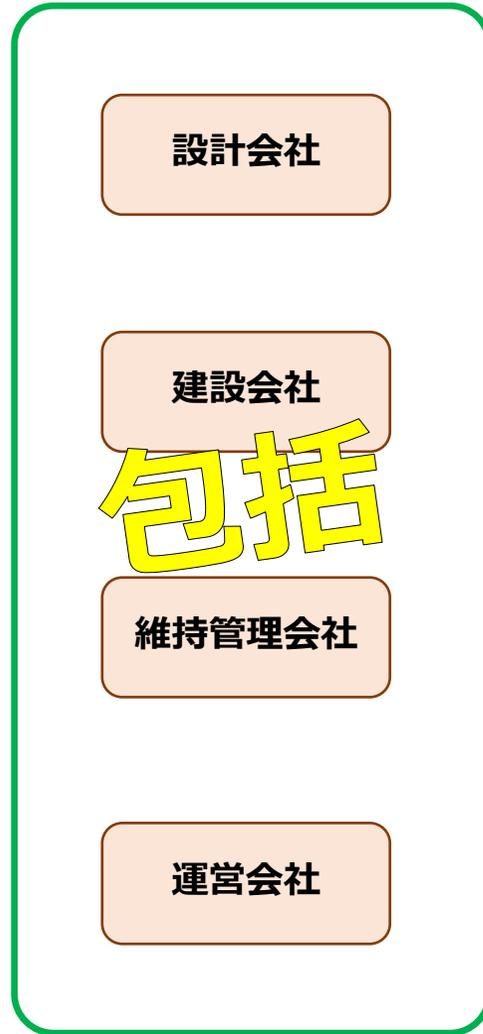
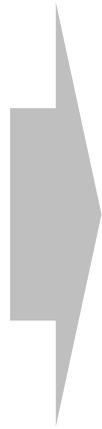
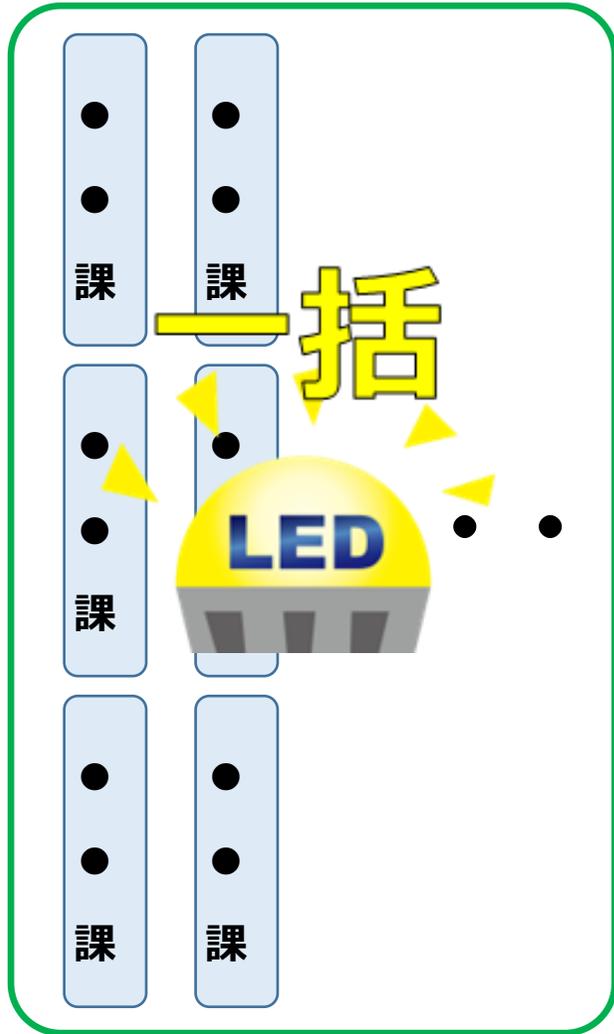
バンドリングとは、

引用先：内閣府民間資金等活用事業推進委員会 事業部会資料より

「同種又は異種の複数施設を一括して事業化する手法」



進め方③ 2つのバンドリング

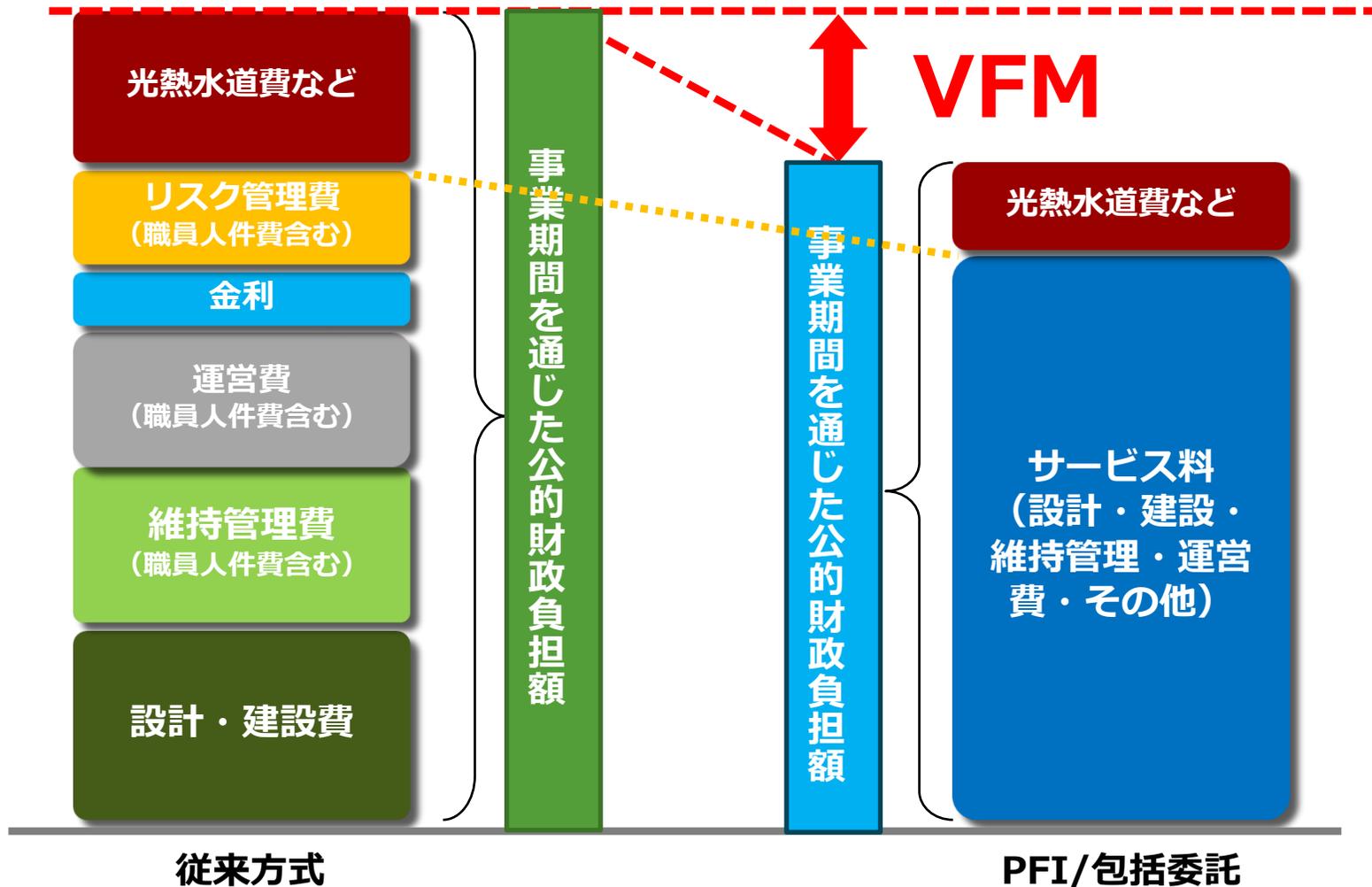


進め方③ 代表的な事業方式

方式	直営	PPP/PFI（官民連携）		
		BTO	BOT（リース、ESCO※）	DBO
概要	従来とおり	民間事業者が資金調達、建設（Build）し、その後、一旦所有権を公共に移管（Transfer）した上で、民間事業者が管理、運営（Operate）する	民間事業者が資金調達、建設（Build）し、事業期間にわたり所有権を保持し管理、運営（Operate）する。事業期間終了時に無償もしくは有償で公共に所有権を移管（Transfer）する。	公共が資金調達、保有権を保持し、民間事業者に設計（Design）、建設（Build）、運営（Operate）を一括して委ねる。
資金調達	公共	民間	民間	公共
所有権	整備期間	公共	民間	民間
	維持管理期間	公共	公共	公共
	事業終了	公共	公共	公共
発注方式①	仕様発注	性能発注	性能発注	性能発注
発注方式②	分離・分割発注	一括発注	一括発注	一括発注
選定方法	入札	プロポーザル	プロポーザル	プロポーザル
リスク	公共	分担	分担	分担
財政措置	○	○	×	○
削減効果	小	大	大	大
労務負担	大	小～中	小～中	中

進め方③ VFM (Value For Money)

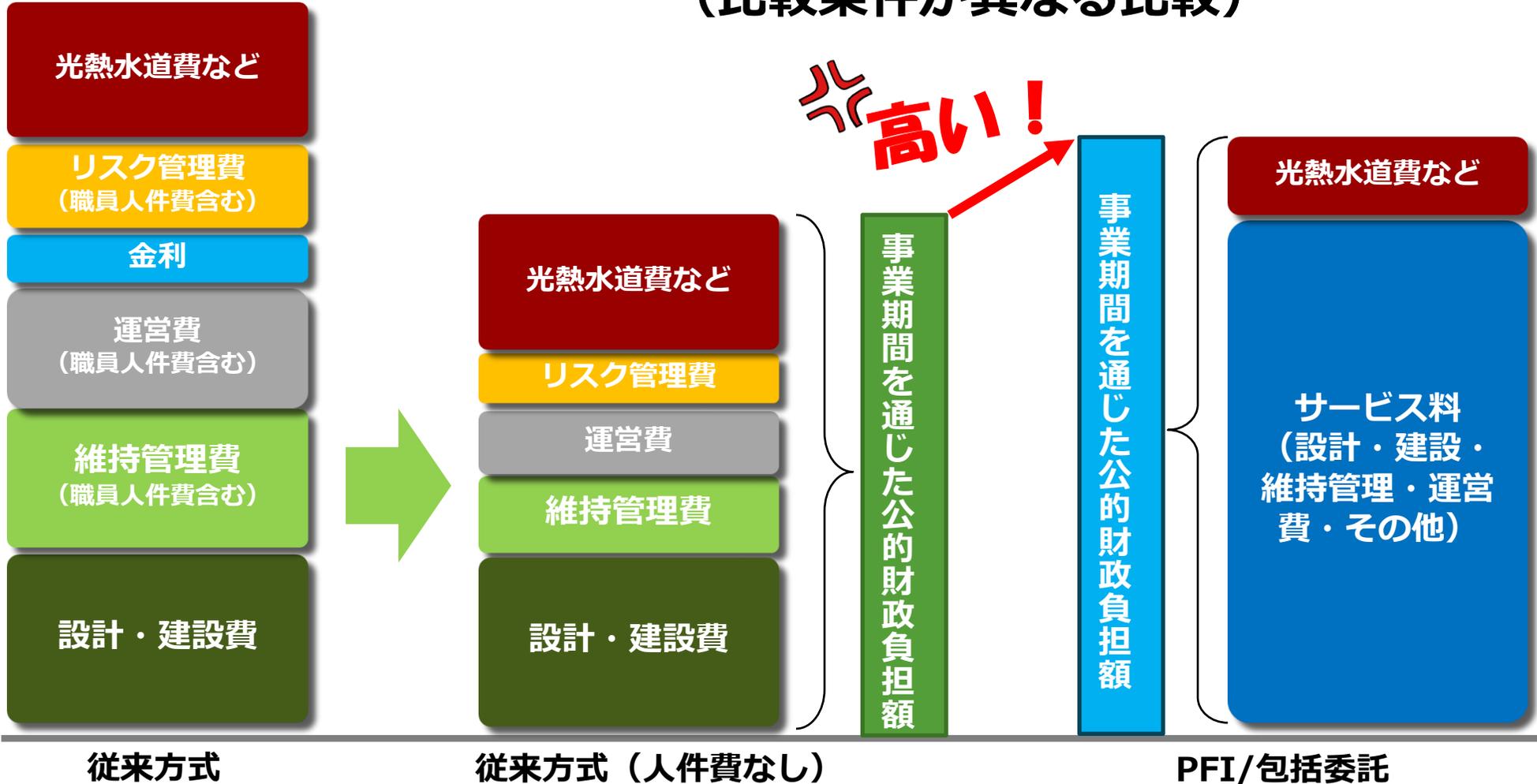
VFMはPFI事業における最も重要な概念の一つで、支払い(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方のことです。従来方式と比べてPFIの方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合です。



進め方③ VFM (Value For Money)

「自分たちでやればタダ」のような都合のよいルール変更は厳禁です。
 VFM算出ガイドラインに則り算出しましょう。

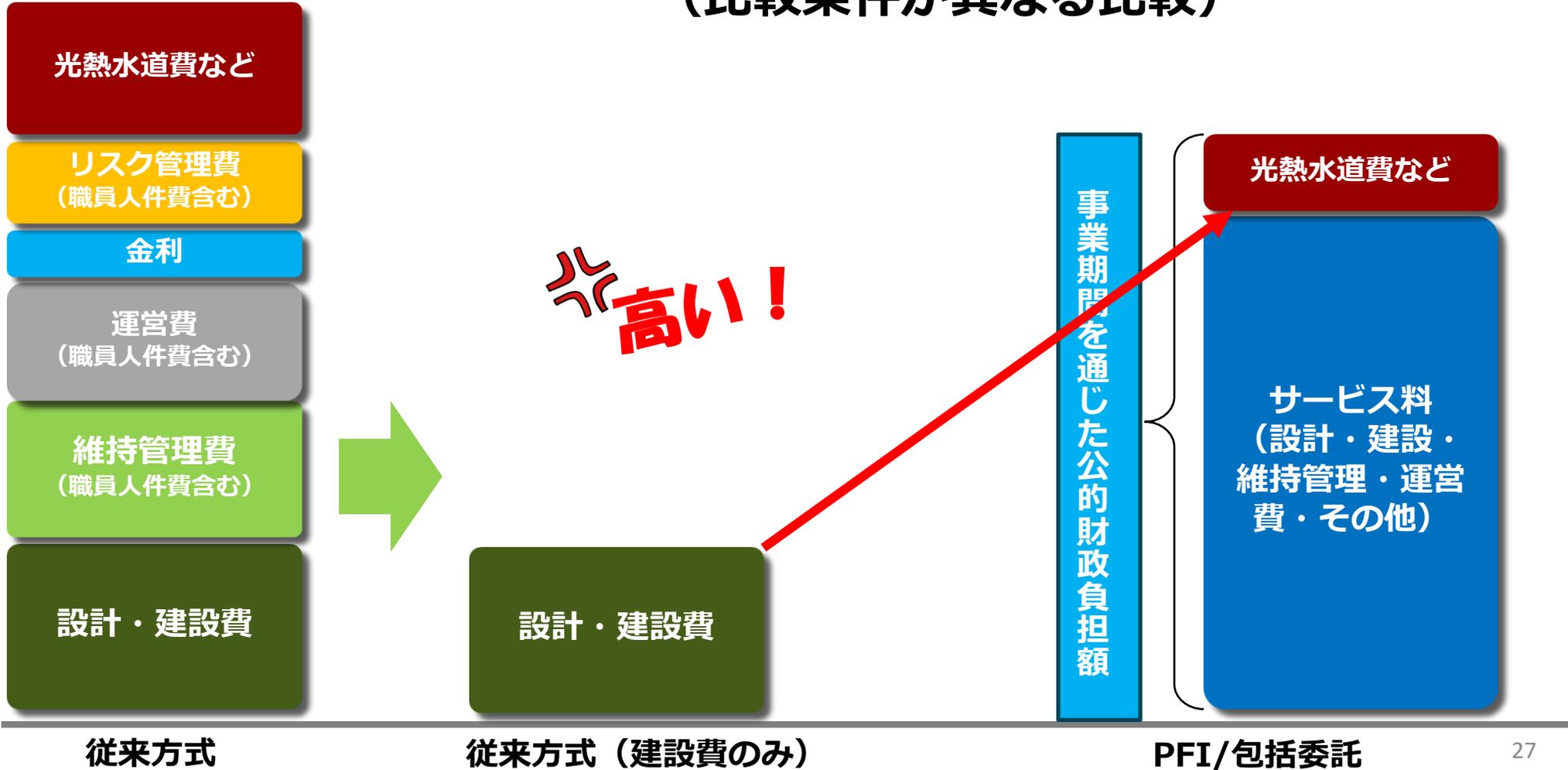
(比較条件が異なる比較)



進め方③ VFM (Value For Money)

純工事費のみと比較するケースも見受けられます。
LCC (ライフサイクルコスト) をもって比較しましょう。

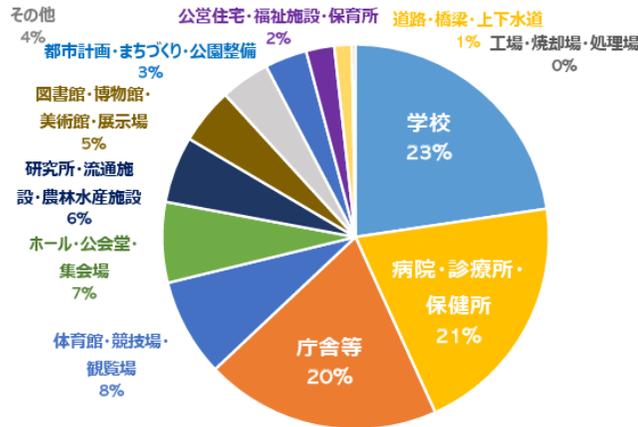
(比較条件が異なる比較)



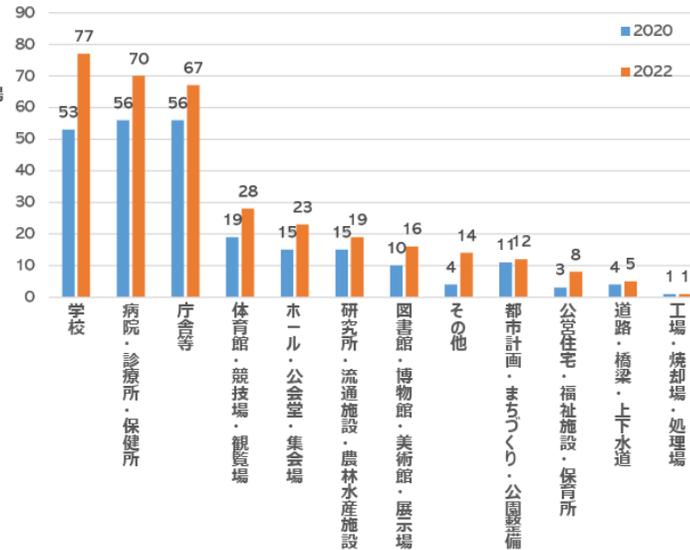
サポート) CM方式

CM方式とは、発注者の補助者・代行者となる**コンストラクションマネージャー(CMR)**が、技術的な中立性を保ちつつ、発注者の側に立って、**設計・発注・施工の各段階において設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、品質管理、法令遵守などの各種マネジメント業務の全部又は一部を行う方式。** CM方式を活用することで、発注者の体制・能力の質的・量的補完を図ることができる。

2022年度 公共事業CM方式導入の施設用途別構成



公共事業CM方式導入の施設用途別数



出典：一般社団法人日本コンストラクション・マネジメント協会「公共事業CM方式導入実績リスト」より

公共事業CM方式の発注件数を施設用途別に見ると、学校、病院、庁舎が多く3つの用途で全体の6割を占めており、近年は学校が特に増加している。
次に市民スポーツ系施設、市民文化系施設、研究・流通施設、社会教育系施設と続き、CM方式は幅広い施設用途で導入されている。

CM (コンストラクションマネジメント) 方式とLED更新

- ・そもそもCM方式は「建設プロジェクト」及び「分離・分割発注」に特化しているためLED更新包括事業の場合、役務性能が過剰となる恐れがある。
- ・CMR (コンストラクションマネジメント会社)の選定に、入札を行う必要がありそのための仕様、要領準備に時間を要す。
- ・CMRの業務費用が別途必要。総事業費 (10~30億の場合) 1%~3%が相場。
- ・CM方式の魅力は、建設コストの最適化及び意匠・構造・設備等のVE提案にある。LED化の場合、少額工事の積み上げのため工事コストの最適化に限りがある。LED化の場合、同等能力の照明器具に置き換えるだけのためVE (バリュー・エンジニアリング) のメリットが発生しにくい。

サポート) サウンディング

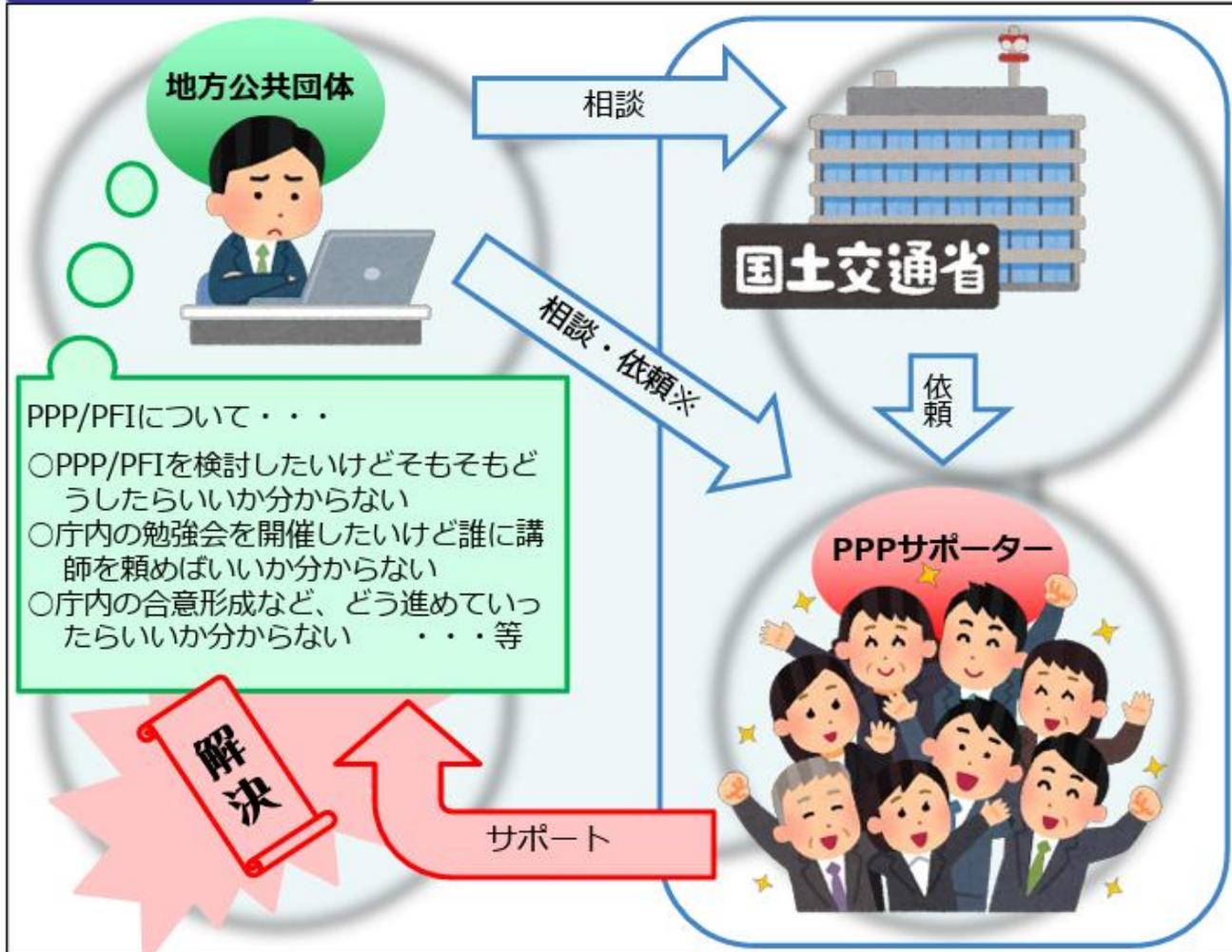
サウンディングは、事業発案段階や事業化検討段階において、事業内容や事業スキーム等に関して、直接の対話により民間事業者の意見や新たな事業提案の把握等を行うことで、対象事業の検討を進展させるための情報収集を目的とした手法

- ・ 自治体ご都合サウンディングは上手くいかない
事業化されるかどうか未知数の場合、民間事業者がリソースを割いてまで積極的に参加しないケースも多い。事業規模、コンセプト、骨子案等を準備したうえで民間事業者の意見を求めることを推奨する。
- ・ クローズ型
サウンディング（市場対話）には、オープン型とクローズ型に大きく分けられる。民間事業者の提案には、それぞれのノウハウが含まれているためオープン型でのサウンディングでは優良な情報収集がさほど期待できない。
※ハイブリッド型/オープンとクローズを同日開催。提供する情報の統一化、固有情報の取得が期待できる。
- ・ PFI事業
PFI事業ではサウンディングの開催が必須要件となる。
自治体が見す「実施方針」に対し、参入意欲や更なる提案を確認する場として有効に機能している。

目的

地方公共団体における主体的なPPP/PFIの推進を図るため、これまでPPP/PFI事業において成果をあげてきた実務者を任命し、任命された者（「国土交通省PPPサポーター」以下「サポーター」という。）が地方公共団体等に対し知見・ノウハウの提供を行う。

制度概要



サポート方法

研修会講師
ファシリテーター等※

※交通費等については依頼者負担です。

派遣支援※

電話相談

メール相談

オンライン相談

国土交通省PPPサポーター



関 一幸 Kazuyuki Seki

一般社団法人カーボンマネジメント
イニシアティブ 理事

分野

ローカルPFI・民間提案制度・カー
ボンニュートラル・グリーンインフラ

訪問可能地域

全国

相談手法

電話・メール・WEB

経歴

1995 ES株式会社設立
09～ 自治体業務遂行責任者とし遂行
19～ 一般社団法人カーボンマネジメント
イニシアティブ理事就任
20～ 国土交通省PPPサポーター任命
24～ 合同会社エス代表就任

PPP/PFI事業導入を検討されている方へのメッセージ

◆昨今の厳しい財政状況による地方自治体運営にあたり、PPP/PFI事業導入検討は益々広がりを見せていくのではないのでしょうか？その検討において置き去りにされがちなのが地域内のヒト・モノ・カネです。私どもが目指すべきPPP/PFI事業は、これら地域資源であるヒト・モノ・カネを最大限活用した「ローカルPFI」構築に向けた取組を支援します！地域事業者や地域金融機関を大切にされている地方自治体からの御相談をお待ち致しております。

共有できる知識・経験

- ◆国土交通省 「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」支援
- ◆環境省 「グリーンボンド発行モデル創出事業」支援
※採択事業名「北陸地域地方公共団体完全LED化包括事業」
- ◆内閣府 「地方創生SDGs官民連携プラットフォーム」登録事業者支援
※令和2年度 内閣府 地方創生SDGs官民連携優良5事例に採択

現在はローカルPFI活用によるカーボンニュートラル化事業を推進しています。

活動実績【相談を担ったPPP/PFI事業等】

- ◆ 鯖江市・越前市合同LED化推進事業
- ◆ 南越前町LED街路灯等導入調査
- ◆ 敦賀市LED街路灯等導入調査
- ◆ 金沢市防犯灯LED事業
- ◆ 輪島市街路灯リース事業
- ◆ 山梨市公共施設一括LED化事業
- ◆ 山梨県公共施設LED化PFI事業アドバイザー
- ◆ その他福井県内地方自治体での民間委託事業 等
- 【セミナー講師】
- ◆ いしかわPPP/PFI地域プラットフォーム主催 セミナー登壇
- ◆ 北國新聞社主催 SDGs実装セミナー登壇 等
- ◆ 金沢市体育施設等LED化ESCO事業
- ◆ 加賀市公共施設LED化事業
- ◆ 中能登町PFI事業アドバイザー
- ◆ 加賀市PFI事業アドバイザー
- ◆ 那智勝浦町PFI事業アドバイザー
- ◆ 金沢市PFI事業アドバイザー

連絡先

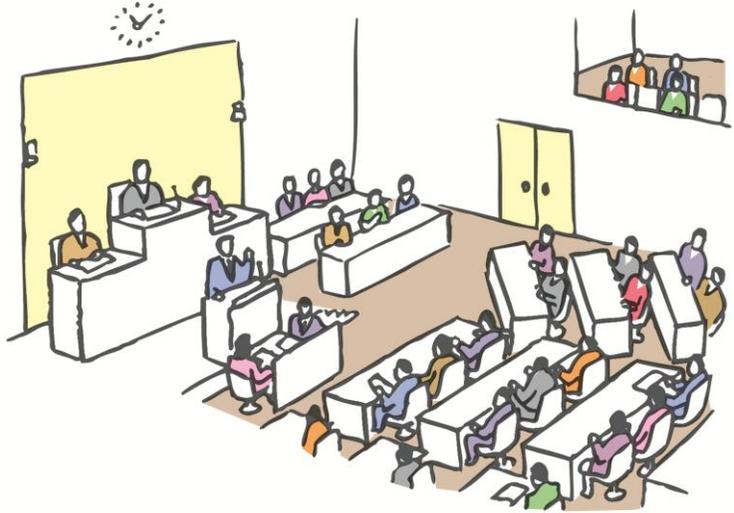
- ◆TEL 0120-828-488 FAX 0120-828-487
- ◆Email k.seki@cm-initiative.org

- ・全国66名
自治体職員 (21)
学識者 (4)
民間職員 (41)

- ・手軽に相談を受けることができるが、個人の裁量によるため、確実ではない。

- ・原則、相談費用不要
例) VFM算出、事業比較等
無償対応可

事業承認（議会对応）



職員の尽力により、どれだけ優秀な事業案を構築しても議会の承認を通過せねば組成しません

- ・原則、「職員が担う」の考えが先立つため、官民連携に対する知識、認識が希薄
- ・CMR、VFM、PPP等の横文字アレルギー
- ・域外事業者の参入による地域経済（地域事業者）への影響を懸念
- ・LEDの現状に対する知識、認識が希薄



ローカルPFI方式

進め方⑤ 事業承認（議会対応）

ローカルPFIの推進

PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年度改訂版）

地域社会・地域経済への貢献に焦点を当てた
PPP/PFI（ローカルPFI）の推進を図る。

ローカルPFIの主な特長

- ① **地域企業**の参画、取引拡大、雇用機会
- ② **地域産材**の活用（資材、食材等）
- ③ **地域人材**の育成（PFI経験等）

➤ ローカルPFIとは

ローカルPFI※は、PFI事業の推進
（案件形成、事業者選定、契約履行等の一連の過程）を通じ、
地域経済・社会により多くのメリットを
もたらすことを志向するコンセプト。

財政負担軽減（VFM）に加え、自治体・
民間の創意工夫による多様な効果に焦点。

※ローカルPFIにはPPP（広義の官民連携）を含む。

➤ 地域企業の参画促進について

地域企業、とりわけ中小企業の参画が促進されるよ
う、民間事業者の募集時の基本的な考え方の一つとし
て、落札時の評価において、地域企業の参画の有無、
地域企業への業務発注、地域経済への貢献等を取り入
れるといった工夫が想定される旨を追記。

（PFIプロセスガイドライン改正

令和5年6月2日 PFI推進会議決定）

地域課題の解決

PFIによる地域課題を解決し地域の発展に
効果のある指標を設定し、定量・定性的に評価

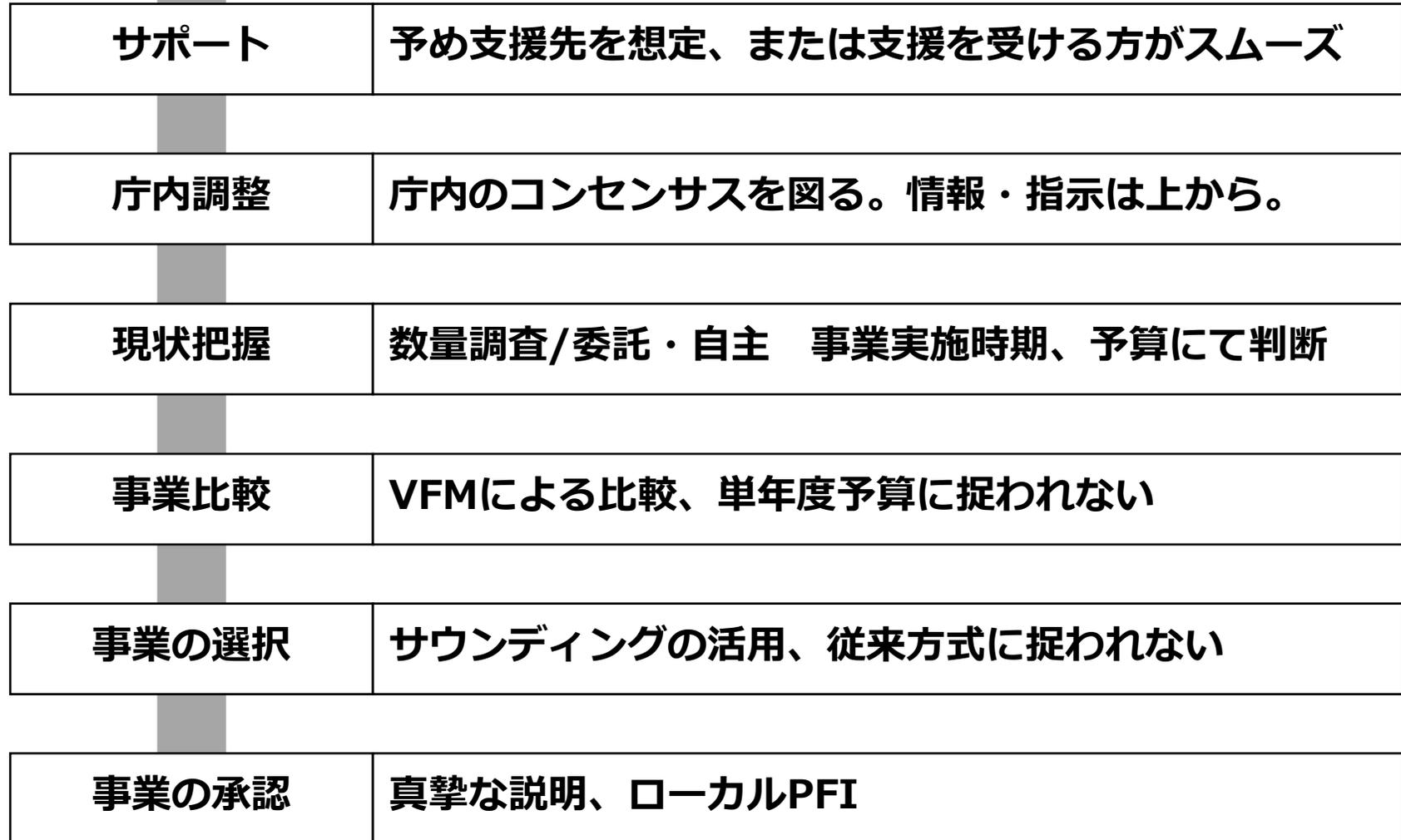
地域経営の視点

施設や分野を横断して課題解決に取り組む
ための、新たな官民連携手法の検討を推進

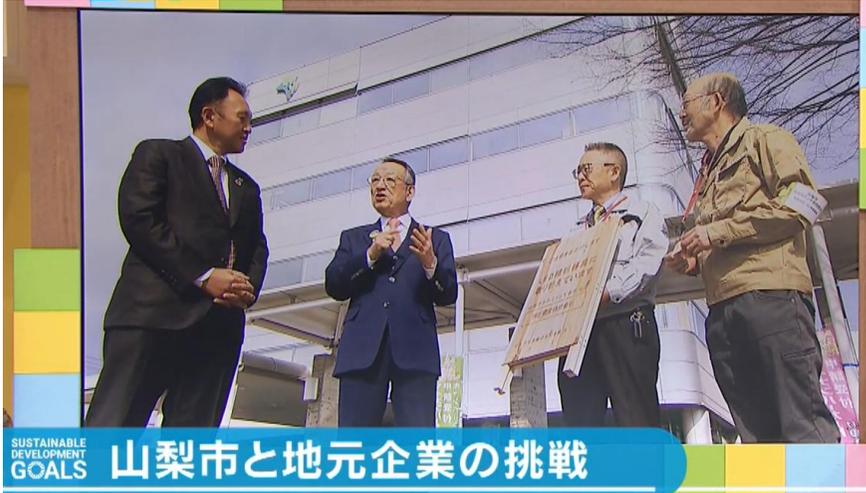
公共空間の活用

PFI事業を実施することにより、公共施設
や余剰地を活用した取組を支援

いかに多数ある照明設備を・短期で・手間を減らして・コストも低減して出来るか



事例1



山梨市公共施設一括LED化事業

人口 約32,000人
産業 果樹農業



【事業概要】

支援先	国土交通省PPPサポーター
庁内調整	主導課/財政課 担当課/環境課
現状把握	自主調査 [ⓐ]
事業比較	VFM算定 [ⓐ] 比較資料作成 [ⓐ]
事業方式	官民連携包括業務（ローカルPFI方式）
サウンディング	ハイブリッド型

総事業費	約17億円（10年間維持管理費含む）
交付税措置	脱炭素事業債（整備費の約40%）
対象部課数	21課
規模	109施設 約18,000台
受託企業	市内事業者5社で形成するSPC
資金調達先	地域地方銀行

※[ⓐ]はPPPサポーター支援

文字サイズ変更 標準 拡大 | 背景色 黒 青 白

くらし・手続き

健康・福祉

子育て・教育

金沢市

Kanazawa City

Select Language 音声読み上げ・ルビふり

文化・スポーツ
観光

産業・ビジネス

市政情報

現在の位置 [ホーム](#) > [組織から探す](#) > [デジタル行政戦略課](#) > [業務案内](#) > [指定管理者制度・PFI](#) > [PFI事業](#)
 > [公共施設LED照明導入推進事業（令和6年度）](#)

公共施設LED照明導入推進事業（令和6年度）

いいね! シェアする ポスト

PFI事業

> [公共施設LED照明導入推進事業（令和6年度）](#)

客観的な評価の結果及び審査講評の公表（令和7年1月15日）

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第11条第1項の規定に基づき、客観的な評価の結果と審査講評を併せて公表します。

[客観的な評価の結果について（PDFファイル: 97.6KB）](#)

[審査講評（PDFファイル: 186.4KB）](#)

優先交渉権者の決定について（令和7年1月15日）

公共施設LED照明導入推進事業の公募型プロポーザル方式による選定について、金沢市PFI事業者選定審査委員会による選定結果を踏まえ、次のとおり優先交渉権者を決定しましたので公表します。

[優先交渉権者の決定について（PDFファイル: 69.9KB）](#)

募集要項等に関する質問への回答（令和6年10月22日）

令和6年10月8日から10月16日まで受け付けました募集要項等に関する質問への回答を公表します。

ご清聴ありがとうございました

CMI  一般社団法人カーボンマネジメントイニシアティブ