

PPP/PFIによる LED化包括民間委託事業



① 照明をめぐる現状と今後の動向確認

◆時系列

2030年	2025年	2020年	2019年	2017年	2016年
・パリ協定△26%達成 ・蛍光灯完全生産終了	・更新のピークをむかえる	・水銀ランプの生産終了 ・フロア100% ストック50%達成	・水俣条約による水銀ランプの製造、輸出、輸入禁止開始 ・2030年を見据えたロードマップ「照明成長戦略2030」 「LightingVision 2030」公表 ・蛍光灯（ランプ）の生産縮小	・水銀灯器具生産終了 ・蛍光灯器具生産終了 ・「水銀に関する水俣条約」発行	・公共施設高効率照明への更新について記された「地球温暖化対策計画」が閣議決定される それをうけて「地球温暖化対策推進本部」より全国に通知される ・2030年を見据えたロードマップ 「照明成長戦略2020」 「LightingVision 2020」公表

処理費の上昇

器具費の上昇

器具費の下げ止まり

人件費・材料費の上昇

水俣条約に関わる健康被害・環境汚染に対する姿勢、取組を求められる

SDGsやカーボンゼロに向けた実行政策

◆問題確認

公共施設の照明設備に迫る生産終了・水銀問題

避けて通れないところまで来ています

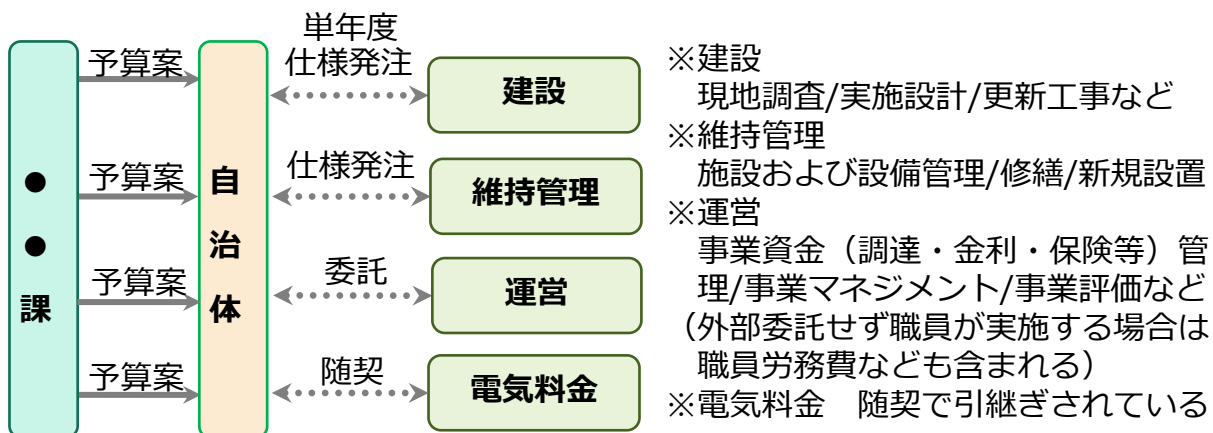
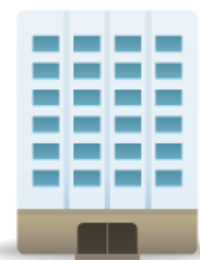
- 1・今まで通りの修繕方法では2030年までには追いつかない可能性大です。
- 2・先送りした分だけ事業費や電気代を多く支払います。
- 3・分割（各課毎・施設毎・業務毎・年度毎）するほどコスト増となります。
- 4・今後水銀処理費が大きく膨らんでいきます。
- 5・先延ばしにより水銀汚染事故の可能性がります。
（使用者責任となります）

※水銀灯よりメタハラランプへの切替は、機器メーカーの保証が得られないため一時的対応措置となる

② LED化に向けて…PPPによるバンドリング（包括民間委託事業検討）

◆従来方式

●●市役所

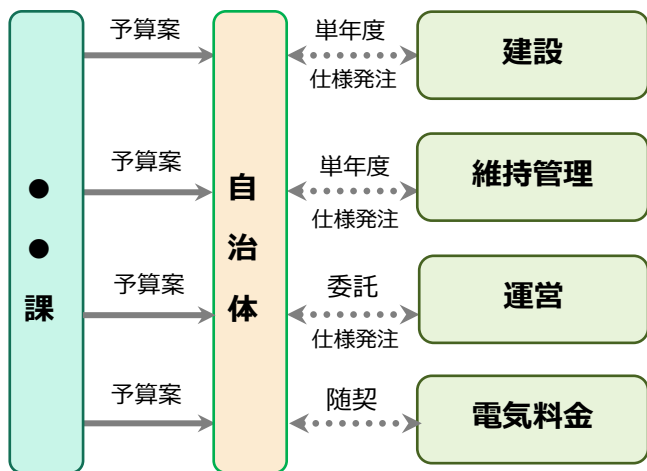


◆課題点

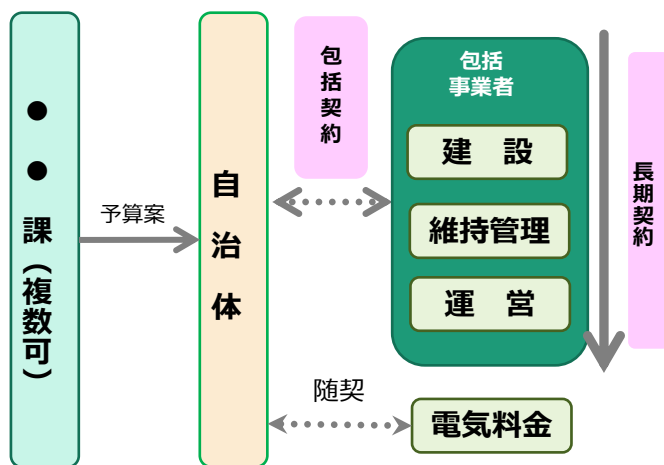
- 1・自治体職員の多大な労務とコスト
- 2・各課ごと、施設ごと、業務ごとでの発注により業務コスト増
- 3・専門家では無いため、各業務仕様書などの作成が困難
- 4 人事異動時の引継ぎが、必ずしも万全でない場合がある

◆PPP（官民連携）/PFIによる包括的民間委託事業…合理性の追求

従来方式（競争入札が多い）



バンドリング（包括事業方式）



◆従来型PPP/PFIの課題

◆実施事業者に求められる要件

- ①資金力（調達および管理能力）
- ②提案企画力
- ③施工能力
- ④マネジメント力
- ⑤長期運営能力

大企業有利



大企業有利
これで良い？



③ LED化包括民間委託事業について

◆地域循環型PPP/PFIによる課題解決

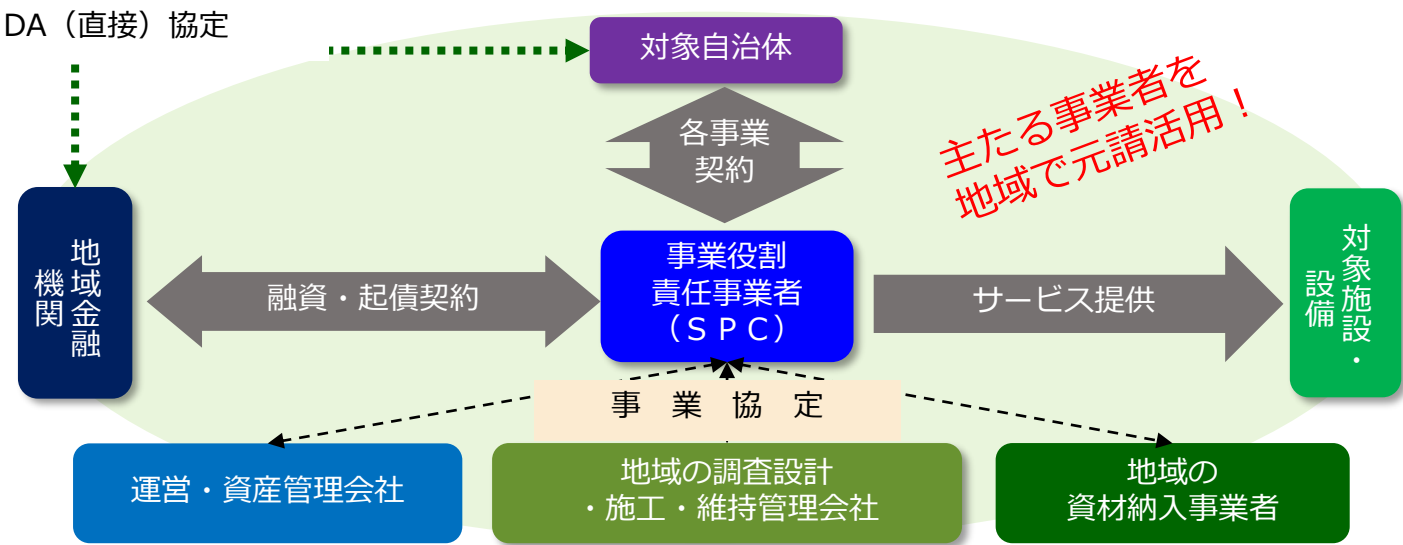
PPP/PFI事業で重要な視点

地域内での資金・資源循環を優先する

四方良し事業の構築を目指す
(地方行政・住民・地域事業者・地域金融)



◆地域循環型PPP/PFIによるLED化包括民間事業のスキームイメージ



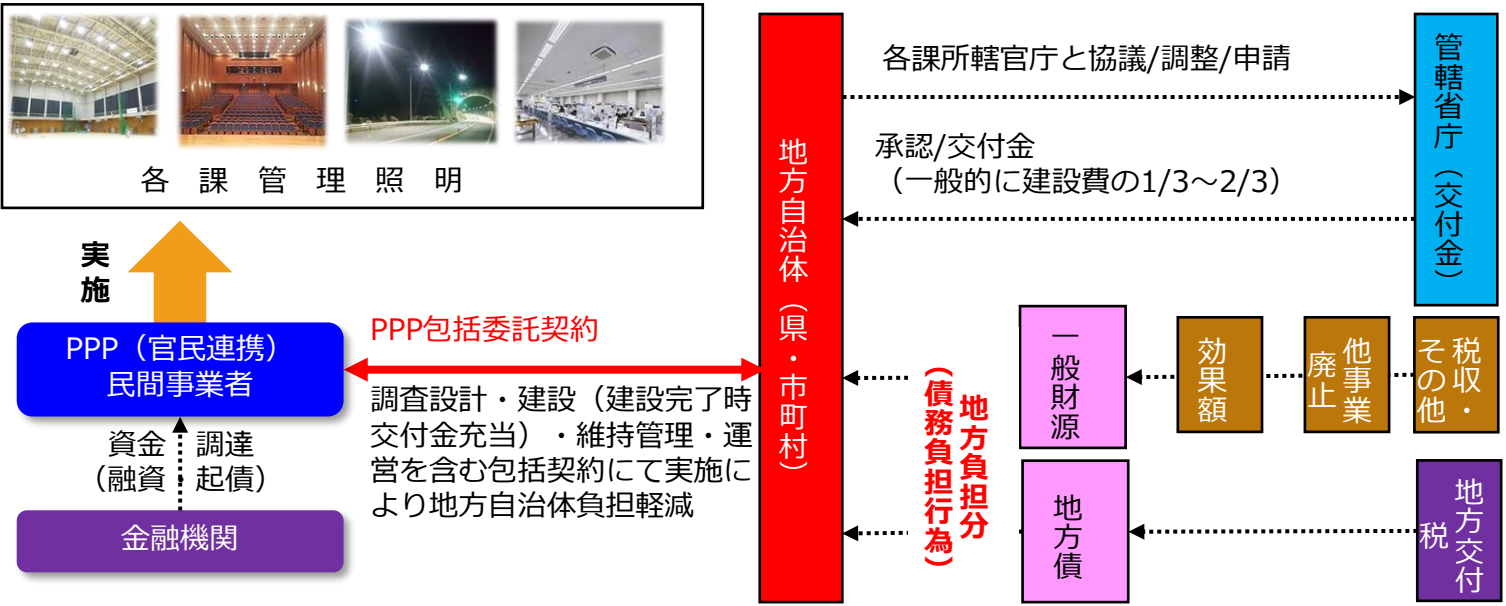
※自治体との契約にあたり全社連名による責任分担明記の契約となります

◆事業比較 総合評価

	経済効果	労務負担	地域貢献度	環境性	社会性	先進性
PSC(従来発注方式)	△事業費高・削減効果小	✗労務過大	○地元一般入札	△徐々にCO2削減	△労務改革疑問	✗注目度低
一般的な包括事業	◎事業費安・平準払・削減効果大	◎包括発注	✗地域外資金流出	◎CO2削減大	○一部貢献有り	○一部貢献有り
地域循環型包括事業	◎事業費安・平準払・削減効果大	◎包括発注	◎地域資金循環	◎CO2削減大	◎政策的意義大	◎ESG投資SDGs寄与

④ 交付金活用について（※所轄官庁との協議必要）

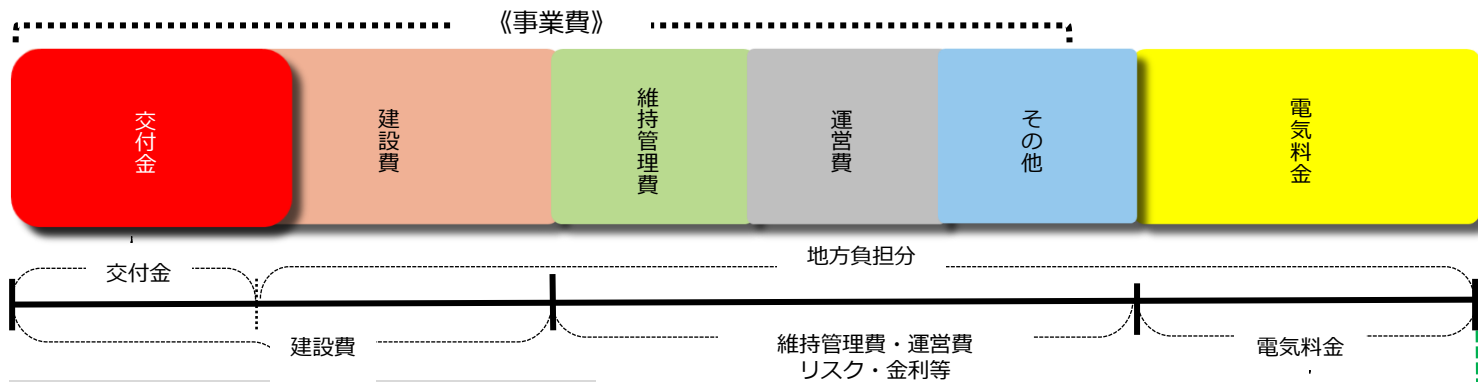
◆交付金活用スキームイメージ



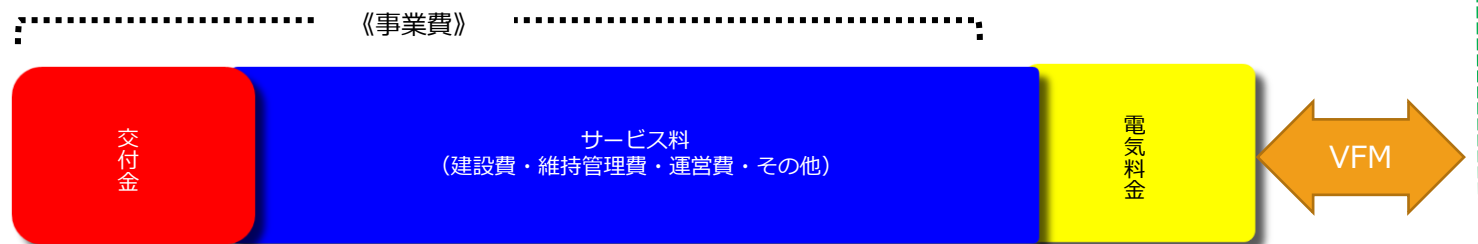
◆総事業費(LCC)と交付金対象経費イメージ

※交付金充当については各省庁との調整が必要ですが、一般的には建設費が対象となります!!

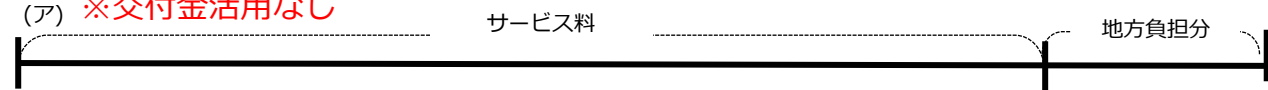
① PSC（従来10年分割事業方式）



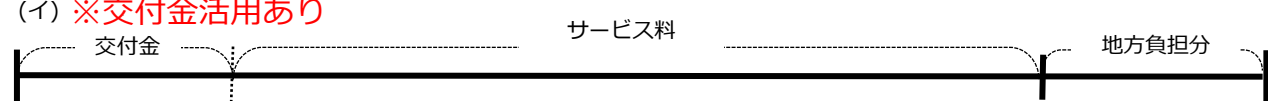
② PPP（包括民間委託事業方式）



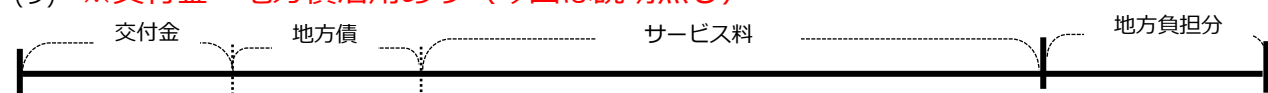
(ア) ※交付金活用なし



(イ) ※交付金活用あり



(ウ) ※交付金・地方債活用あり（今回は説明無し）



⑤ PSC（従来方式）の場合（10年間で設備更新）

交付金活用イメージ（国土交通省 社会資本整備総合交付金の場合）

交付金活用無し



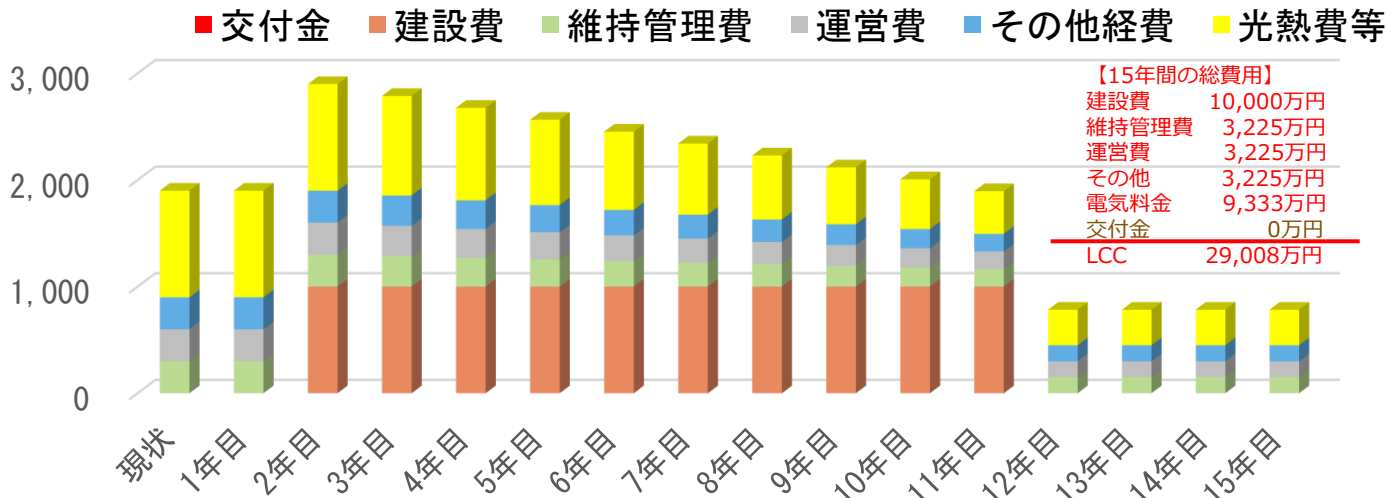
交付金活用有り



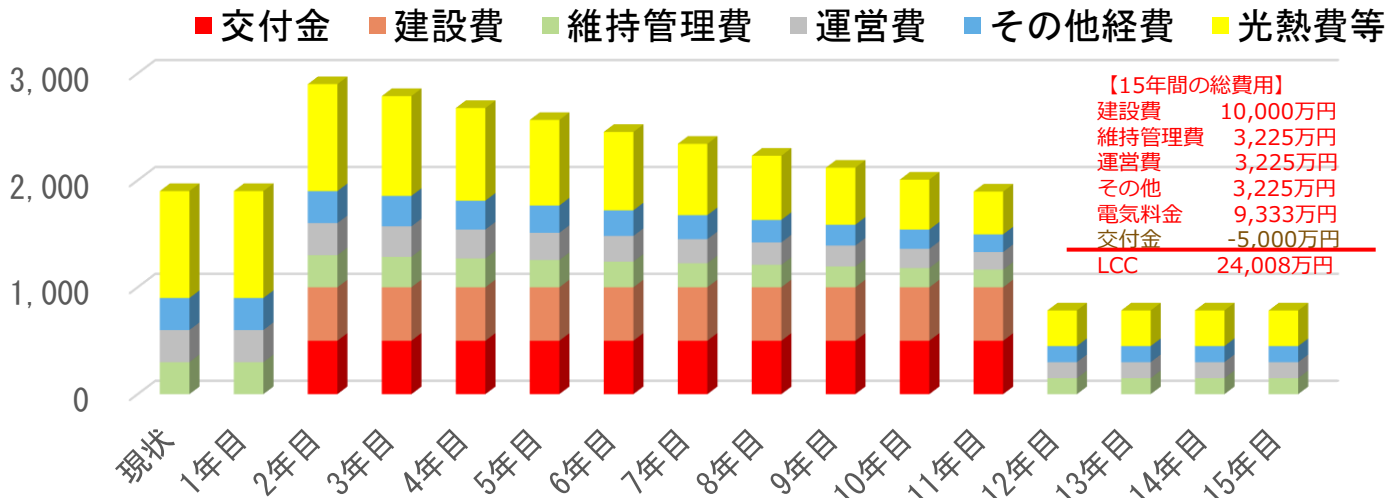
◇従来方式（10年間で設備更新）の場合

旧型道路照明	1,000灯	⇒	毎年100灯づつLED化（建設コスト1,000万円/年）
維持管理費（修繕費）	300万円/年	⇒	LED化に伴い毎年15万円づつ軽減
運営（間接コスト）	300万円/年	⇒	LED化に伴い毎年15万円づつ軽減
その他経費	300万円/年	⇒	LED化に伴い毎年15万円づつ軽減
電気代	1,000万円/年	⇒	LED化に伴い毎年66.6万円づつ軽減

●従来方式で交付金無しでの費用イメージ



●従来方式で交付金有りでの費用イメージ



⑥ 包括民間委託事業方式の場合（一括での更新）

交付金活用イメージ（国土交通省 社会資本整備総合交付金の場合）

交付金活用無し



交付金活用有り



◇包括民間委託事業方式の場合

サービス料として1,800万円/年×10年（回）

旧型道路照明 1,000灯 ⇒ 初期1,000灯更新（サービス料に含む）

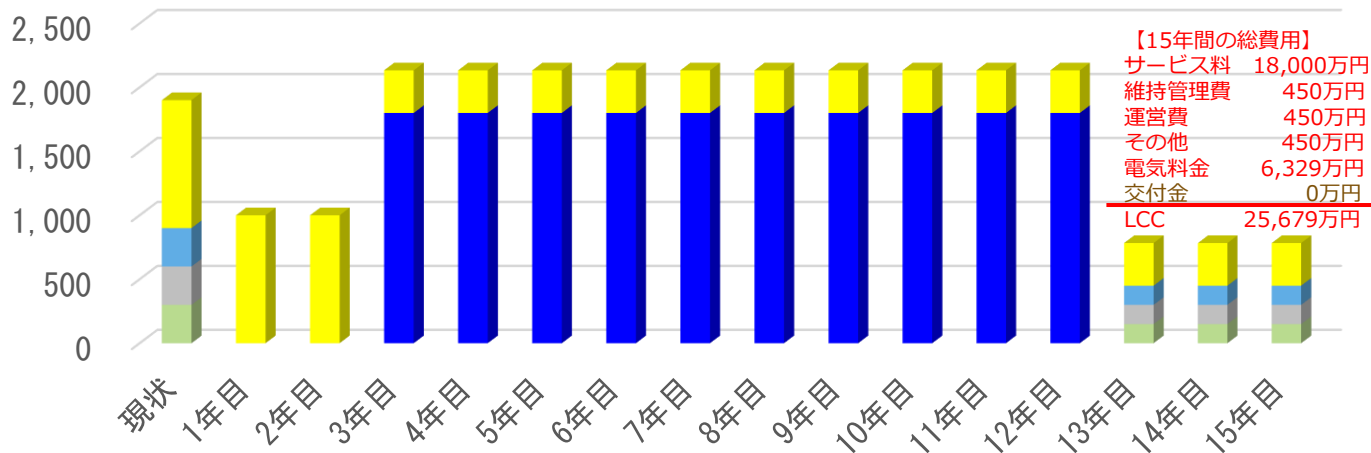
維持管理費（修繕費）300万円/年 ⇒ サービス料に含む

運営（間接コスト）300万円/年 ⇒ サービス料に含む

電気代 1,000万円/年 ⇒ 更新工事完了年度より333万円

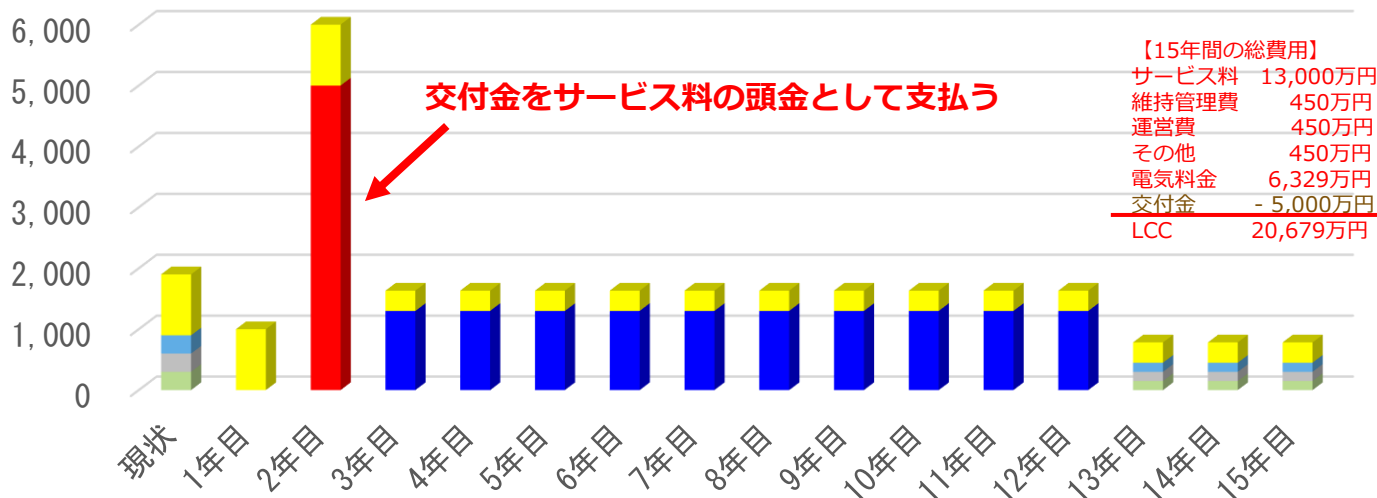
●従来方式で交付金無しでの費用イメージ

■ 交付金 ■ 建設費 ■ 維持管理費 ■ 運営費 ■ その他経費 ■ サービス料 ■ 光熱費等



●従来方式で交付金有りでの費用イメージ

■ 交付金 ■ 建設費 ■ 維持管理費 ■ 運営費 ■ その他経費 ■ サービス料 ■ 光熱費等



⑦ まずは現状把握とLCC(ライフサイクルコスト)比較から

◆現状把握できていますか？



道路照明
防犯灯



公園照明



スポーツ施設照明



教育施設照明



文化施設照明



庁舎照明



【現状設備管理状況や、設備の運用状況などの把握からスタートです。】

1.管理担当施設の確認

各課担当の管理する施設名、物件数の確認など
管理対象施設の全数確認

2.調査対象物件の選定

全施設のうち、施設の建て替え・改修計画・統廃合予定
などは調査対象外

【水銀灯】

水俣条約の施行により最優先での実施が望ましい。

体育館・スポーツ施設・道路灯・公園灯に多く使用されている。経済的・環境的な面や、
メンテナンスの面からも長寿命のLED化が適していると思われます。

3.調査対象施設の照明設備確認・データ提出

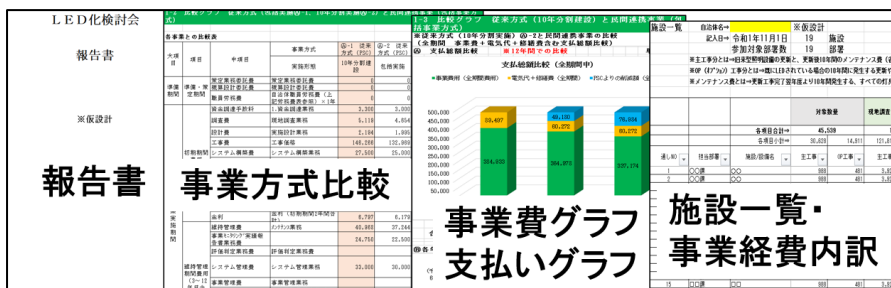
対象施設ごとに電気料金と照明設備に関する器具種別・
ランプ種別・台数・年間稼働時間を確認

※調査方法については「照明調査資料」手引きに沿ってエクセルデータ入力

外灯照明（道路灯・街路灯・防犯灯）は電力会社様へデータ依頼

4.対象施設ごとの費用・効果試算

全施設の概算事業費・削減効果額の算出



資料作成無料支援

5.事業化の検討

概算設計の結果をもとに事業化・実施方針の検討

⑧ 包括民間委託事業 年間スケジュール(案)

◆事業化組成まで

実施内容	検討年度									
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
施設・設備管理部署とのLED化進捗状況ヒアリング										
対応責任部署・施設・設備管理部署実務者との協議・優先施設検討										
検討資料作成支援に向けた各課と覚書取交し※							検討資料作成支援			
各課の施設・設備記入シートのデータ提出（記入シート入力の勉強会実施予定）										
総事業費（12年間のサービス料総額）概算設計報告書作成・提出	※検討資料作成支援にあたり交通費や宿泊費等の実費負担を頂く場合もございます。									
各自治体での事業化検討										
責任者査定 庁内最終調整										
債務負担承認が必要な場合は3月議会にて事業承認	(実質支払いは事業開始後3年目年度当初より支払い開始)									

「LED化包括民間委託事業」事業化決定

◆事業実施後

年度	実施時期	内容
検討年度	6月～翌年3月	プロジェクト組成・事業承認（債務負担行為等）
初年度	4月～	プロポーザル公募要領の調整
初年度	5月～	自治体⇒プロポーザル公募にて事業者を公募する
初年度	7月～	自治体⇄選定事業との事業契約書締結
初年度	8月～	選定事業者⇄金融機関との融資・起債契約締結 自治体⇄金融機関とのDA(ダブルアグリーメント) 締結
初年度	8月～	金融機関⇒選定事業者への資金調達
初年度～2年目年度末まで	9月～	調査・設計・施工開始（2年目年度/3末まで）
3年目当初より	4月～	維持管理期間開始 自治体より第1回のサービス料支払い開始（以後サービス期間終了年度まで）
3年目当初より	4月～	サービス料支払い開始の後、金融機関への償還開始（以後サービス期間終了年度まで）
事業完了年度末	3月	サービス期間終了と同時に金融機関への償還完了 その後速やかに自治体へ無償にて資産譲渡の後事業完了

◆官庁案件における一般的な入札と各PPP手法

手法	発注形態	手法の概要	価格	大	大
一般競争入札	仕様発注	入札情報を公告し、民間事業者から広く参加申込を募り、競争の原理を働かせ事業者を選定する方式。			
最低価格方式	仕様発注	予定価格の範囲内で最低価格を提示したものを落札者として決定する手法。価格のみが重視される。			
総合評価方式	性能発注	価格・品質などを評価基準を定め、総合的に評価し、落札者を決定する手法。価格のみでなく品質も重視される。			
指定管理者制度	施設整合	地方自治体保有の公共施設の運営管理を民間等に開放し、一体的に代行させる制度。			
市場化テスト	基本自由	官庁が担う業務に競争原理を導入し官と民が対等な立場で競争し価格・品質の両面で優れたものにサービス提供させる制度。			
P F I	基本自由	公共施設の設計・建設・維持管理・運営に民間資金とノウハウを活用し効率的・効果的な公共サービスを民間に提供させる制度。			
民間提案制度	基本自由	民間事業者から官公庁へ提案された業務について評価し、提案した民間事業者に業務を委ねる方式。アイデア保護を約束し、協定・協議後の合意を経て随意契約などのインセンティブを与える。			

価格

重要ポイント

提案

大

自治体リスク

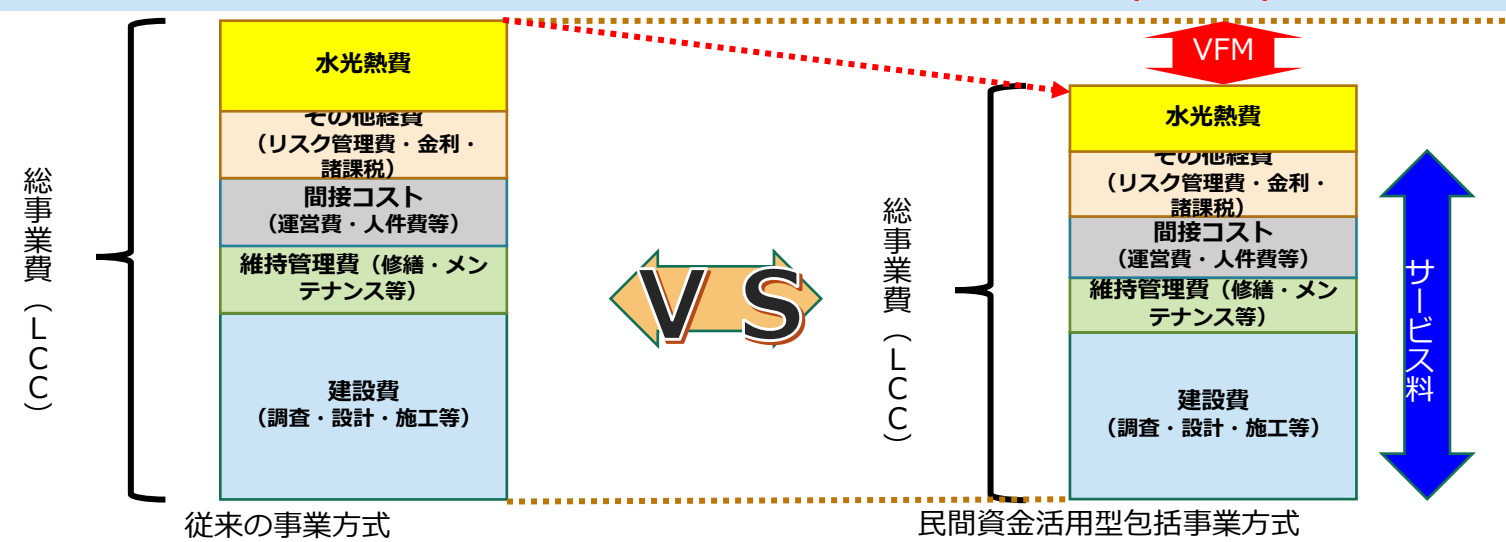
小

大

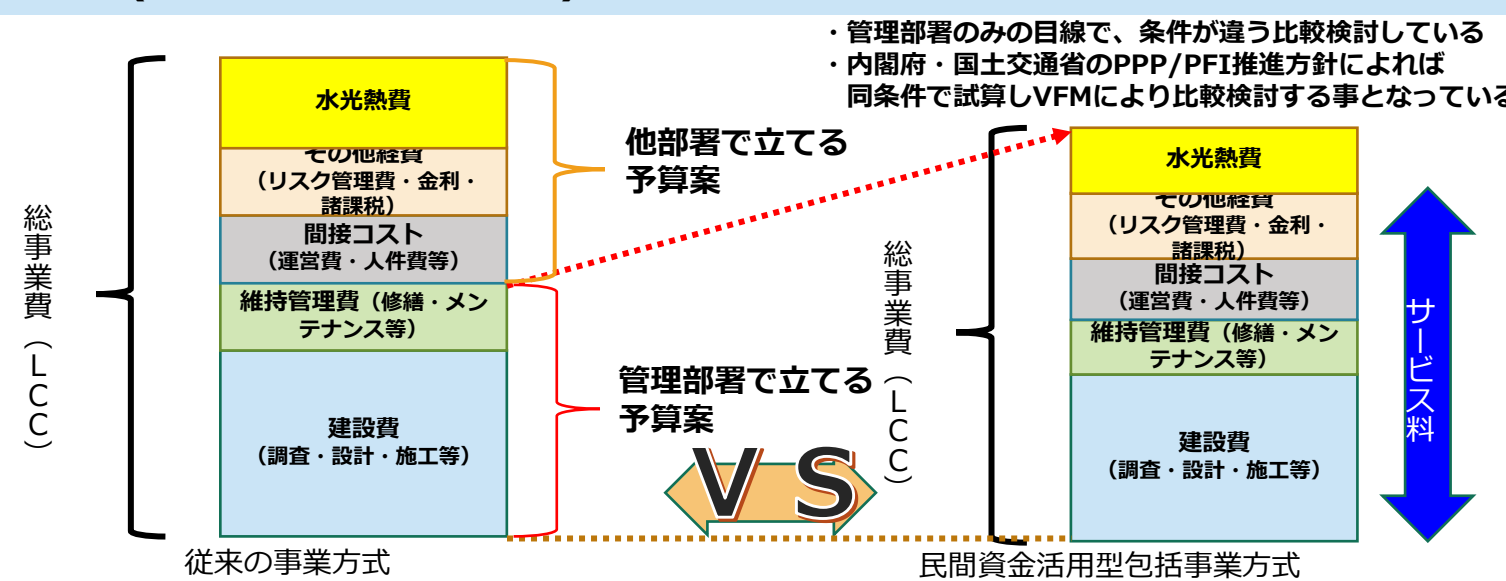
職員労務・コスト

小

◆事業方式によるLCC(ライフサイクルコスト)比較 ※重要※ LCC(ライフサイクルコスト)でのVFM比較が必要！



◆LCC(ライフサイクルコスト)比較でよくある比較まちがい



国土交通省よりPPPの専門家として実績を評価され、PPP普及に向けて各専門分野において支援活動するよう任命を受けています。

◆ 弊社PPPサポーター任命者および実績事例



活動実績

氏 名	澤田 浩士
属 性	民間事業者
所 属 ・ 役 職	北陸グリーンボンド株式会社 代表取締役
分 野	PPP/PFI全般 グリーンインフラ 包括的民間委託 民間提案制度 ESCO事業
対 応 可 能 地 域	全国
連 絡 先	TEL: 076-225-7431 Mail: info@h-gb.jp



活動実績

氏 名	関 一幸
属 性	民間事業者
所 属 ・ 役 職	北陸グリーンボンド株式会社 取締役
分 野	PPP/PFI全般 グリーンインフラ 包括的民間委託 民間提案制度 ESCO事業
対 応 可 能 地 域	全国
連 絡 先	TEL: 076-225-7431 Mail: info@h-gb.jp

活動実績【中心的な役割を担ったPPP/PFI事業等】

① 防犯灯ESCO事業（石川県金沢市）



（事業概要）

- ◆ 事業方式ESCO事業
- ◆ 事業期間約10年
- ◆ 支払方式BTO方式
- ◆ 総事業費約10億円

（事業の特徴）

- ◆ 金沢市では、夜間における犯罪の防止と市民の通行の安全を図るために設置している防犯街路灯についてESCO事業による、防犯街路灯のLED化PFI事業を実施しました。
- ◆ ESCO事業により、観光都市特有の歴史的景観の保護、防犯性の向上、環境負荷の軽減、財政負担の軽減を実現。
- ◆ 地域事業者が主役となる本事例をモデルとし、「北陸地域地方公共団体完全LED化包括事業（環境省 グリーンボンド発行創出モデル事業採択）」と称し北陸地区でLED化事業の推進を進めています。

② その他 輪島市街路灯リース事業（石川県輪島市）や福井県内自治体でのLED化民間委託事業等に従事

① 合同町内防犯灯LED化推進事業（福井県鯖江市・越前市）

【リース方式】

民間が資金調達から公共施設の建設・設計・維持管理などの業務をトータルで実施し、そのサービス対価をリース料として受け取る契約方式で実施するPPP事業方式の1つ。

＜リース方式によるLED化事業のイメージ＞



（事業概要）

- ◆ 事業期間 約10年
- ◆ 支払方式 リース方式
- ◆ 総事業費 越前市：約2億円
鯖江市：約2億円
- ◆ 対象施設 防犯灯18,300灯
(越前市が9,500灯、鯖江市が8,800灯)

⇒ 当人が所属するES株式会社は①～⑤の各事業を受託。当人は本調査における総責任者として、環境省LED化リース事業のための事前ヒアリングや自治体および事業関係者の間に入り調整するなど総合的な業務を実施。

（事業の特徴）

- ・ 本事業は、両市が業者とLED防犯灯のリース契約を結び、町内会もリース料の一部を負担する事業。
- ・ リース期間は10年間。CO2排出量の削減、省エネなどの環境対策に加えて、事業の合理化やスケールメリットによるコストの削減が見込まれ、効率的なLED化を実現した事例。
- ・ この事業は福井県内初の街路灯LED化事業であり、両市合同で実施するケースは全国的にも初のケースである。
- ・ 単体では事業実施の効果が認められず事業実施を断念してしまう小規模自治体において参考になる事業事例。

- ② 鯖江市LED街路灯等導入調査 ③ 越前市LED街路灯等導入調査
- ④ 南越前町LED街路灯等導入調査 ⑤ 敦賀市LED街路灯等導入調査

共有できる知識・経験

地域資金循環事業および、地方創生につながる事業構築を最優先して支援いたします。
主催自治体良し、地域事業者良し、地域住民良しの三方良しを目指すPPP/PFIを推進すると同時に、今後はSDGsの概念やグリーンインフラの考え方を念頭に置きPPP/PFI事業構築を目指していきます。

PPP協定 金融機関パートナー

パートナー概要

法 人 名	株式会社北國銀行
住 所	石川県金沢市広岡2丁目12番6号
U R L	https://www.hokkokubank.co.jp/



PPP協定 個別相談パートナー

パートナー概要

法 人 名	一般社団法人いしかわエネルギーマネジメント協会
住 所	石川県金沢市昭和町12番6号
U R L	https://iema.jp/





SDGsへの取組



再エネ事業や省エネ事業によるエネルギー効率の改善を行うためにグリーンボンドを発行し、クリーンなエネルギーを使用する設備や施設を多くの地域に拡大させることができます。

★ターゲット7.2 「2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる」に対応



大規模包括事業であっても、地域の中小零細企業に調査設計・施工・メンテナンスなどの参入機会を直接与えられる事業スキームを構築し、地域企業の成長を促進させることができます。

★ターゲット8.3 「生産活動や適切な雇用創出、起業、創造性及びイノベーションを支援する開発重視型の政策を促進するとともに、金融サービスへのアクセス改善などを通じて中小零細企業の設立や成長を奨励する」に対応



環境にやさしい住宅や施設の建設、未利用エネルギー・再生エネルギーの活用、森林・河川改善事業といった環境に関わる事業にグリーンボンドを活用することにより、低炭素で暮らしやすいまちづくりを推進できます。

★ターゲット11.6 「2030年までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する」に対応



グリーンボンドは環境に関するプロジェクトの資金調達のために発行されます。そのため、温暖化対策や環境改善事業を積極的に進めることが可能となります。目標7や目標11の達成にもつながります。

★ターゲット13.3 「気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する」に対応



自治体や地域事業者が協力し官民連携でグリーンボンド活用事業を行うことで、地方活性化や地域貢献が期待できます。本事業実施により庁内の働き方改革などの行政改革も同時に効果をもたらします。

★ターゲット17.17 「さまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップを奨励・推進する」に対応



- ◆環境省
「グリーンボンド発行モデル創出事業」採択事業者
- ◆内閣府
「地方創生SDG s 官民連携プラットフォーム」登録事業者
- ◆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」登録事業者
「PPPサポーター」任命者2名在籍

www.hokuriku-gb.com



北陸グリーンボンド株式会社

H-GreenBond

920-0856

石川県金沢市昭和町12番6号

TEL 076-225-7431 FAX 076-225-7441

Email info@h-gb.jp

