



出所：大阪市 HP

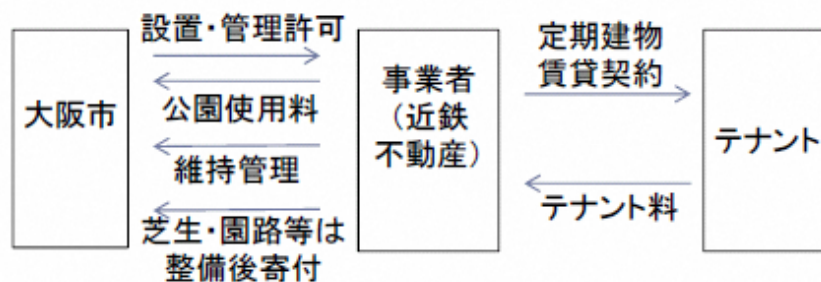
b) 事業スキーム

民間事業者は、賑わい創出のための新たな施設の設置及び運営によるハード事業と、当該ハード事業と一体となったイベント開催やプロモーション等のソフト事業を自らの提案により実施する。また、対象区域全域の清掃や緑地・施設維持管理等の維持管理業務も行う。

施設の整備・運営については都市公園法に基づく設置管理許可により実施している。

市による整備事業（トイレ改修等）を除き、市の費用負担はなく、民間事業者自らが設置する施設等による収益等によって事業を実施する。また、民間事業者は芝生広場や園路等の市に寄附する施設を除き、施設に係る設置許可・管理許可及びイベント等の収益事業に係る行為許可・占有許可に係る公園使用料を市に支払う。民間事業者は誘致したテナントからの賃料やエリア内での広告掲出により得られる収入で投資を回収する。

図表 25 天王寺公園エントランスエリア「てんしば」の事業スキーム



出所：大阪市「大阪市における官民連携（PPP/PFI）の推進体制及び取組み」

c) 事業に係る収入等

民間事業者は、設置施設に入居するテナントからの賃料及び敷地内の広告掲出等による収益等整備した施設等の運営に係る収益を収入とする。

d) 事業による効果

飲食・物販店舗のほか、子供の遊び場やフットサルコート等、様々な施設の整備及びイベント等による集客効果により開園から6ヶ月間の入園者数は前年比の約4倍の約209万人を記録した。

また、公園内のデジタルサイネージや案内サイン等に広告スペースを設け、一般に販売する等の収益事業も実施している。

平成28年11月には、バス待合所や国際観光案内所、外国人向けのゲストハウスを併設した複合棟を建設している。複合棟においては周辺大学で観光や語学等を学ぶ大学生をインターンシップとして受け入れる等、交流拠点及び学びの場としての機能を果たしている。

② INN THE PARK（静岡県沼津市）

沼津市は、利用者数の減少と利用形態の変化に伴って昭和 48 年から沼津市が直営で運営していた「少年自然の家」を廃止し、PPP を活用して民間事業者が公園施設として公園一体型複合宿泊施設「INN THE PARK」に改修し、運営を行っている。

図表 26 INN THE PARK の概要

所在地	静岡県沼津市足高 220-4
事業期間	維持管理運営：10 年間
規模	9,029 m ²
運営主体	株式会社オープン・エー

a) 設置施設等

宿泊棟 4 棟、テント（置き型 3 張・吊り型 3 張）、サロン、キャンプファイヤー場

図表 27 INN THE PARK の設置施設等



出所：沼津市 HP

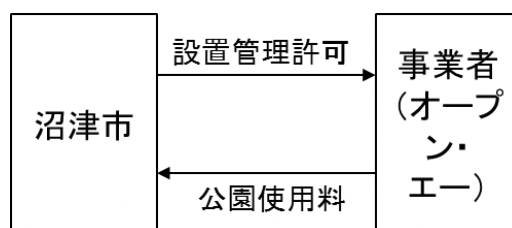
b) 事業スキーム

民間事業者は、宿泊棟、テント、サロン、キャンプファイヤー場を整備した上で、当該施設の運営及び維持管理業務を行う。

施設の整備・運営については都市公園法に基づく設置管理許可により実施している。

市の費用負担はなく、民間事業者は、自らが設置する当該施設による収益等によって事業を実施する。

図表 28 INN THE PARK の事業スキーム



出所：沼津市立少年自然の家跡施設等運営事業者募集要項

c) 事業に係る収入等

民間事業者は、宿泊棟、テント、サロン、キャンプファイヤー場を利用する利用者から得る利用料金を収入とする。

③ 弘前市吉野町緑地周辺整備等 PFI 事業（青森県弘前市）

弘前市は、過去3回、当市出身の芸術家・奈良美智氏が展覧会を開催するなど市内において知名度が高い建物である吉野町煉瓦倉庫を活用して、市の文化・芸術の中心となる施設を整備し、市民や観光客に対して、弘前公園に続く市の新たな名所として発信して、交流人口の増加や回遊性の向上による賑わいの創出を図る。

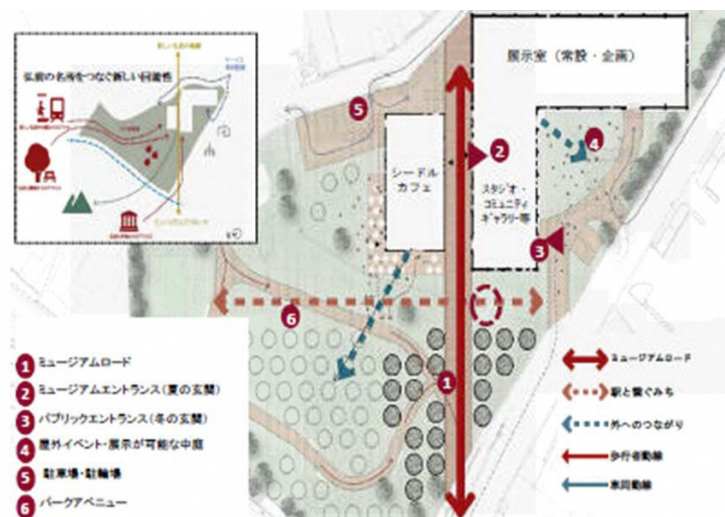
図表 29 施設概要

所在地	弘前市大字吉野町2番1
事業期間	整備：3年（平成29年6月から令和2年3月31日） 維持管理運営：15年間（令和2年4月1日から令和17年3月31日）
規模	5,313.07 m ²
事業主体	スターツコーポレーション株式会社、株式会社大林組東北支店、スターツCAM株式会社、株式会社南建設、株式会社西村組、株式会社NTTファシリティーズ、エヌ・アンド・エー株式会社、スターツファシリティサービス株式会社、株式会社NTTファシリティーズ東北 ※SPC：弘前芸術創造株式会社

a) 設置施設等

美術館、収益施設（ミュージアムカフェ、ミュージアムショップ、シールド工房）

図表 30 設置施設等



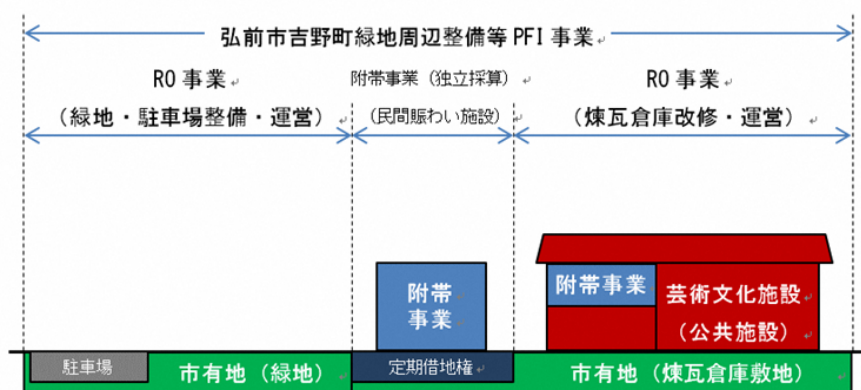
出所：弘前市HP

b) 事業スキーム

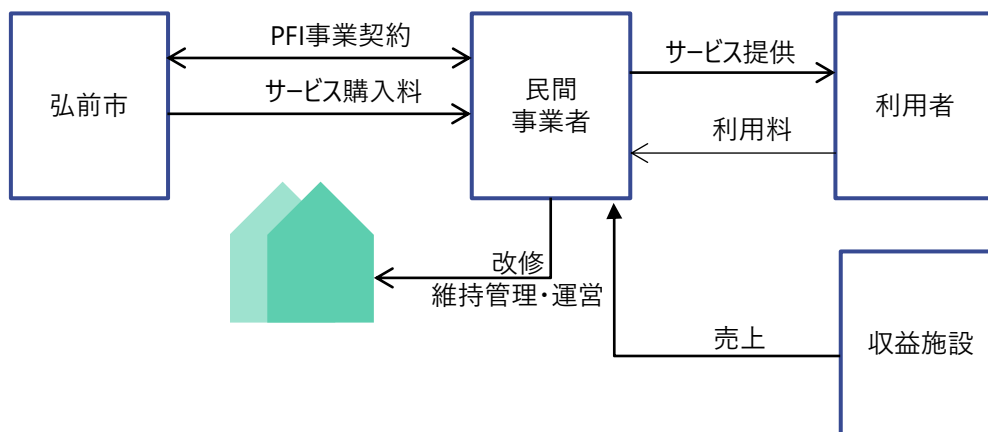
PFI 法に基づき、改修設計及び改修整備を行った後、事業期間中における本施設等の維持管理及び運営業務を遂行する方式（RO 方式）にて施設の整備及び運営・維持管理を行う。

民間事業者は市から支払われるサービス対価のほかに、施設利用者から支払われる利用料金収入、附帯事業（収益施設における事業）の収入にて事業を実施する。

図表 31 事業スキーム



出所：弘前市吉野町緑地周辺整備等 PFI 事業募集要項



c) 事業に係る収入等

前述のとおり、民間事業者の収入は、市から支払われるサービス対価、施設利用者から支払われる利用料金収入、附帯事業（収益施設における事業）の売上である。

④ (仮称) 旧奈良監獄の保存及び活用に係る公共施設等運営事業 (法務省)

(仮称) 旧奈良監獄は、平成 28 年 10 月 21 日に文化審議会から重要文化財の指定答申を受けた。これを受けて法務省は、旧奈良監獄の保存及び史料館の運営を効果的に実施するため、PFI 法に基づく公共施設等運営権制度 (以下「コンセッション」という。) を活用し、独立採算により本施設の耐震改修等を行うとともに、史料館の維持管理及び運営を行う。

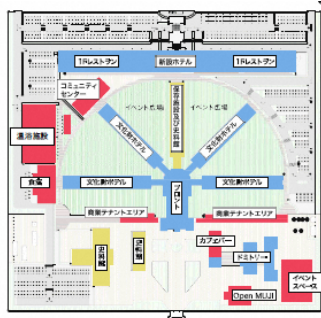
図表 32 施設概要

所在地	奈良市般若寺町十八番地
事業期間	維持管理運営：33 年間 (平成 29 年 12 月から令和 32 年 3 月)
規模	約 9,800 ㎡
事業主体	ソラーレホテルズアンドリゾーツ株式会社、清水建設株式会社、日本診断設計株式会社、株式会社東急コミュニティー、株式会社小学館集英社プロダクション、近畿日本ツーリスト株式会社、株式会社セイタロウデザイン、JAG 国際エナジー株式会社 ※SPC：旧奈良監獄保存活用株式会社

a) 設置施設等

宿泊施設 (リノベーションホテル、新設ホテル、簡易宿泊型ドミトリー)、史料館、レストラン、商業テナント、温浴施設、コミュニティ空間、イベントスペース

図表 33 設置施設等



出所：法務省 HP

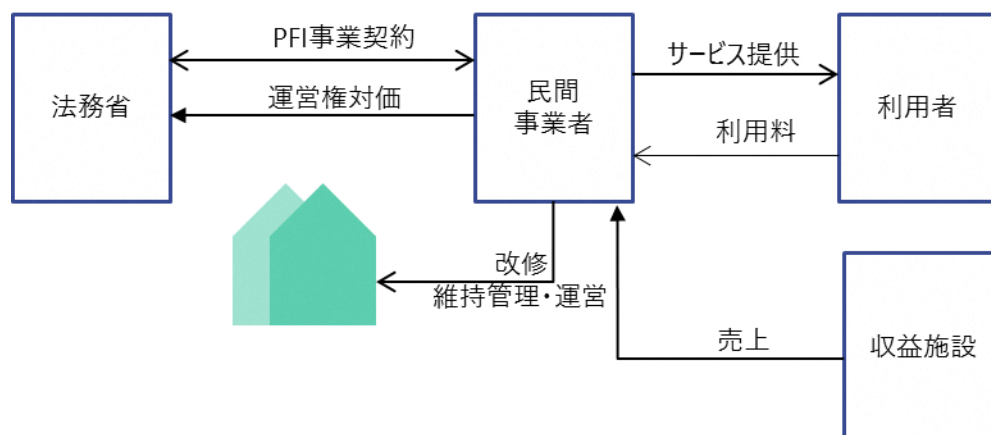
b) 事業スキーム

PFI 法に基づき、PFI 法に基づく公共施設等運営権制度 (以下「コンセッション」という。) を活用し、独立採算により本施設の耐震改修等を行うとともに、史料館の維持管理及び運営を行う。

民間事業者は事業実施前に運営権対価を法務省に支払い、運営期間中の利用料金を収受して独立採算で運営を行う。

法務省は運営権対価を0円以上と設定し、民間事業者は6,000万円と提案した。

図表 34 事業スキーム



c) 事業に係る収入等

民間事業者の収入は、施設利用者から支払われる利用料金収入、附帯事業（レストラン、商業テナント、温浴施設、コミュニティ空間、イベントスペースの維持管理・運営）の売上である。

⑤ 福岡市美術館リニューアル事業（福岡県福岡市）

福岡市美術館は、昭和 54 年に開館して以来、常設展示、展示と連動した講座・講演会の開催など様々な取組みを行っており、購入も含めた所蔵品は 1 万 5 千点を超える。

一方、開館から 30 年以上が経過し、施設・設備の老朽化、収蔵庫などのスペース不足、ユニバーサルデザインになっていない等様々な問題を抱えていることから、「つなぐ、ひろがる美術館をめざして」をコンセプトとした美術館として改修し、維持管理及び運営を行う。

図表 35 施設概要

所在地	福岡市中央区大濠公園 1 番 6 号
事業期間	整備：2 年 7 カ月（平成 28 年 3 月から平成 30 年 9 月） 維持管理運営：15 年間（平成 31 年 3 月から令和 16 年 3 月）
規模	25,906 m ²
事業主体	株式会社大林組九州支店、株式会社西日本新聞社、西鉄ビルマネージメント株式会社、株式会社梓設計九州支社、株式会社オークコーポレーション、大日本印刷株式会社、株式会社西日本新聞イベントサービス、株式会社ニューオータニ九州、株式会社ブライト・ウェイ ※SPC：福岡アートミュージアムパートナーズ株式会社

a) 設置施設等

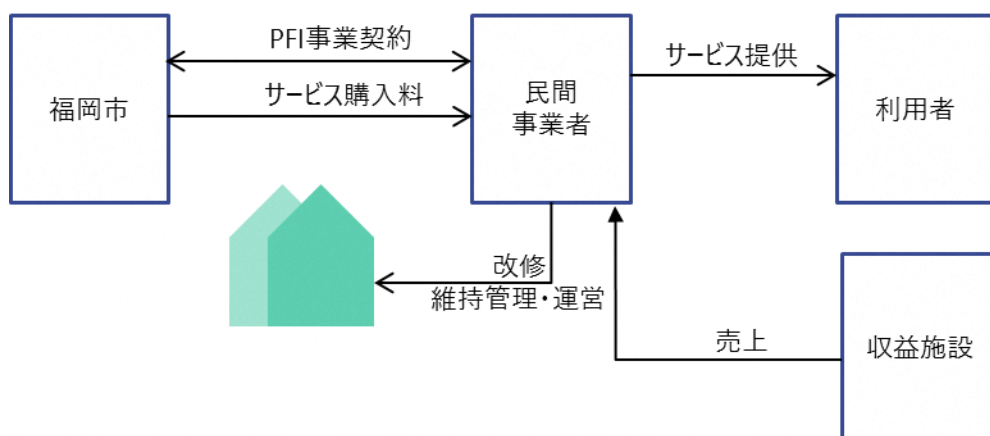
美術館、収益施設

b) 事業スキーム

PFI 法に基づき、改修設計及び改修整備を行った後、事業期間中における本施設等の維持管理及び運営業務を遂行する方式（RO 方式）にて施設の整備及び運営・維持管理を行う。

民間事業者は市から支払われるサービス対価のほかに、附帯事業（収益施設における事業）の収入にて事業を実施する。

図表 36 事業スキーム



c) 事業に係る収入等

民間事業者の収入は、前述のとおり、市から支払われるサービス対価のほか、付帯事業（収益施設における事業）の収入である。

(2) 事業手法・スキームの整理

① 業務範囲

前述で整理した本事業に必要な業務における官民の役割分担について、宇治市及び民間事業者の意見（図表 45 参照）をもとに以下の通り整理した。

図表 37 官民の業務分担

	想定する施設	特定事業	自主事業 (任意事業)
旧志津川発電所 エリア	ミュージアム	●	
	宿泊施設（旧発電所のリノベーション）	●	●
	宿泊施設（余剰地への新設）	●	●
	MICE 施設（バンケット）	●	●
	飲食・物販施設	●	●
旧ガーデンズ天ヶ 瀬エリア	駐車場	●	
	トイレ	●	
	物販施設		●
	展望テラス	●	
天ヶ瀬森林公園 エリア	アクティビティ施設	●	●
	トイレ	●	
	散策路	●	
	物販施設		●

② 事業手法の整理

a) 事業手法の整理

本事業における最適な事業手法を検討する。

はじめに、本事業への導入が考え得る官民連携手法として、指定管理者制度、PFI、負担付寄附等がある。以下では各手法について整理する。

ア 指定管理者制度

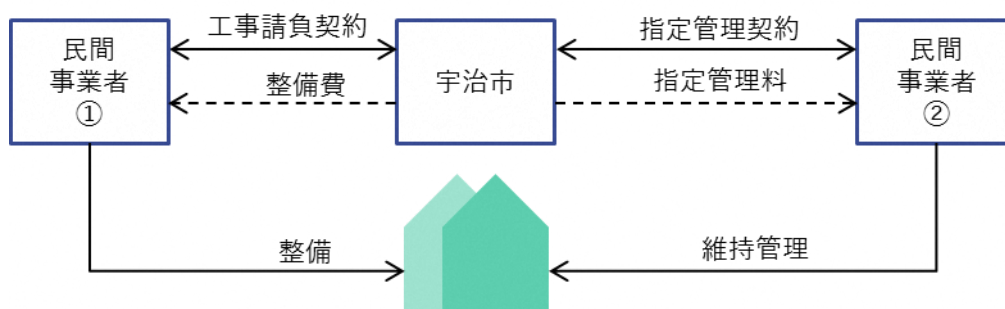
指定管理者制度とは、地方公共団体の公の施設の運営維持管理に関する制度である。

指定管理者の指定手続き及び管理の基準及び業務の範囲は条例によって規定する必要がある、指定に当たっては議会の議決が必要である。委託契約と異なり、公の施設の運営維持管理に係る包括的な管理に関する権限が委譲される。

指定管理期間に規定はないが、3～5年と設定しているケースが多い。ただし、PFI事業と併用する場合には、PFI事業期間と同等の期間を設定することが一般的である。

本事業において指定管理者制度を導入する場合には、指定管理者が運営維持管理業務を行い、整備業務は別途他の事業者が直営等で実施することとなる。

図表 38 指定管理者制度を導入した場合の本事業のイメージ



イ 負担付寄附

地方自治法第96条に基づき、地方公共団体が一定の条件を付された上で寄附を受ける方式である。当該条件を地方公共団体が履行しなかった場合には寄附が解除される。

地方公共団体が負担付寄附を受ける場合は議会の議決が必要となる。

本事業では、運営維持管理を当該事業者が行うことを条件に、当該事業者が施設を整備してそれを宇治市に寄附する等が想定される。

ウ 公募設置管理制度 (Park-PFI)

公募設置管理制度 (Park-PFI) は、都市公園法に基づき飲食店、売店等の公園利用者の利便の向上に資する公園施設の設置と、当該施設から生ずる収益を活用してその周辺の園路、広場等の整備、改修等を一体的に行う者を、公募により選定する制度である。

民間事業者は、地方公共団体が公示した公募設置等指針に基づき公募設置等計画を提出し、選定された後、地方公共団体から計画に係る認定を受ける。その後、民間事業者と地方公共団体との間で、認定された公募設置等計画に基づき、施設の管理運営を含めた事業全体にかかる条件等を規定した協定を締結する。

民間事業者は、公募設置は等計画及び基本協定等に基づき、公募対象公園施設及び特定公園施設を一体で整備する。地方公共団体は、特定公園施設の整備費のうち、公募設置等計画で民間事業者から提案された負担額を、特定公園施設の引渡しを受ける対価として民間事業者に支払う。

民間事業者は、利用者に対してサービスを提供し、当該サービスの対価を得る。

図表 39 公募設置管理制度 (Park-PFI) の特徴

根拠法令	都市公園法第5条の2～9
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飲食店、売店等の公園利用者の利便性の向上に資する公募対象公園施設の設置と、当該施設から生ずる収益を活用してその周辺の園路、広場等の一般の公園利用者が利用できる特定公園施設の整備・回収等を一体的に行う者を、公募により選定する制度。
年数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 20年
特徴	<p>次の3つの特例が設けられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設置管理許可期間の特例 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 認定された公募設置等計画の有効期間を最長20年とし、さらに、設置管理許可の更新を保証。 ・ 建蔽率の特例 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 便益施設等であって、当該施設から生ずる収益を特定公園施設の建設に要する費用に充てることができるものと認められるもの（公募対象公園施設）について、10%を参酌して条例で定める範囲を限定として建蔽率を上乗せすることができる。 ・ 占用物件の特例 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 事業者が認定公募設置等計画に基づき設置する自転車駐車場、地域における催し者に関する情報を提供するための看板、広告塔については、占用の対象となる。

エ PFI

PFI (Private Finance Initiative) とは、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) に則り、選定した民間事業者 (一般的に特別目的会社) が、民間資金を活用して公共施設の整備・運営維持管理を実施する手法である。

従来の公共事業は公共施設的设计、整備、運営、維持管理を別々に発注するのに対して、PFI では特定の民間事業者が包括して実施することにより、質の高いサービスの提供が期待される。

PFI の標準的なスキームは以下のとおり。

選定された民間事業者は、PFI 事業を実施するための特別目的会社（SPC：Special Purpose Company）を設立し、地方公共団体と PFI 事業契約を締結する。事業契約締結後、SPC は、金融機関等と融資もしくは出資契約を締結し、資金調達を行った上で、建設会社や運営・維持管理会社等に対し請負または業務委託を行い、公共施設等の整備・運営維持管理を行う。

SPC はサービスを提供し、その対価として利用者から得る利用料金、PFI 事業契約に基づき地方公共団体から支払われるサービス購入費を収受し、これを原資として金融機関に返済し、もしくは配当を支払う。

民間資金を活用することで、金融機関等は財務面から SPC の事業運営をモニタリングするとともに、事業の継続性に疑義が生じた場合には、事業に対して介入し、事業の立て直しを行う権利を有する。これにより事業の安定性、継続性が担保される。

PFI の事業期間に上限はないが、概ね 10～20 年程度としている事例が多い。

PFI は、官民の費用分担に基づく類型、施設の所有権に基づく類型により、スキームがさらに分類される。

官民の費用分担に基づく類型は下表のとおり。

サービス購入型とは、SPC が実施した整備及び運営維持管理の費用を、地方公共団体が支払うサービス購入費のみで賄う方式である。

独立採算型は、SPC が実施した整備及び運営維持管理の費用を、当該施設利用者から収受する利用料金のみで賄う方式である。

混合型（JV 型）とは、SPC が実施した整備及び運営維持管理の費用を、地方公共団体が支払うサービス購入費と当該施設利用者から収受する利用料金の両方で賄う方式である。

図表 40 官民の費用分担に基づく PFI の類型

サービス購入型	施設の整備及び運営維持管理の費用を、地方公共団体が支払うサービス購入費のみによって回収する方式
独立採算型	施設の整備及び運営維持管理の費用を、利用者から収受する利用料金のみによって回収する方式
混合型（JV 型）	施設の整備及び運営維持管理の費用を、地方公共団体からのサービス購入費及び利用者から収受する利用料金によって回収する方式

施設の所有権に基づく類型は下表のとおり。

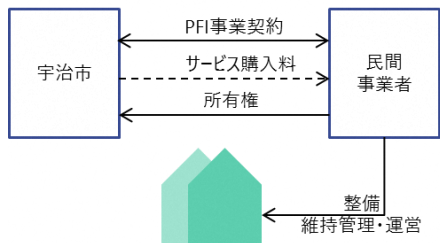
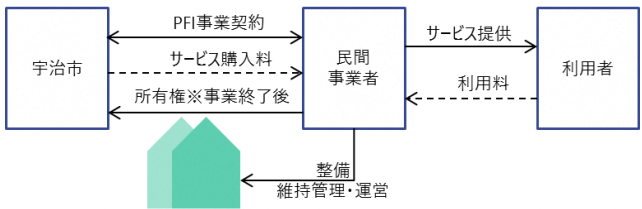
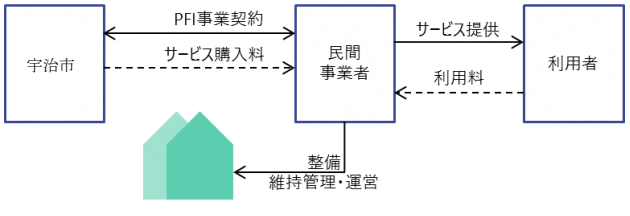
BT0方式とは、SPCが施設整備後に所有権を地方公共団体に移転した上で運営維持管理を行う方式である。

BOT方式とは、SPCが施設整備後も施設の所有権を有したまま運営維持管理を行い、事業終了後に所有権を地方公共団体に移転する方式である。

BOO方式とは、SPCが施設整備後も施設の所有権を有したまま運営維持管理を行い、事業終了後は施設を除去する方式である。

RO方式とは、所有権は地方公共団体が有したままSPCは改修を行い、その後、運営維持管理業務を行う方式である。

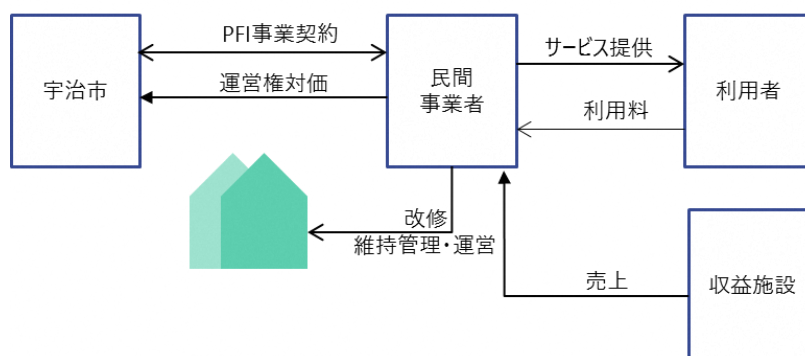
図表 41 施設の所有権に基づく PFI の類型

<p>B T 0 方式 (Build-Transfer-Operate)</p>	<p>施設整備後、公共に施設の所有権を移転し、民間事業者等が運営を行う方式</p> 
<p>B O T 方式 (Build-Operate-Transfer)</p>	<p>施設整備後、民間事業者等が施設の所有権を保持しつつ運営等を行い、事業期間終了後、公共に所有権を移転する方式</p> 
<p>B O O 方式 (Build-Operate-Own)</p>	<p>施設整備後、民間事業者等が施設の所有権を保持しつつ運営等を行い、事業期間終了後、施設を除去して更地返還する方式</p> 
<p>R O 方式 (Rehabilitate-Operate)</p>	<p>民間事業者等が施設の改修を行ったのち、当該施設の運営等を行う方式（一般的に所有権は公共から民間に移転しない）</p>

また、平成 23 年に PFI 法が改正され、公共施設等運営権制度（コンセッション方式）が新たに導入された。

コンセッションとは、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式である。民間事業者は運営権を収受する対価として運営権対価を、運営権を設定する国もしくは地方公共団体に支払う。

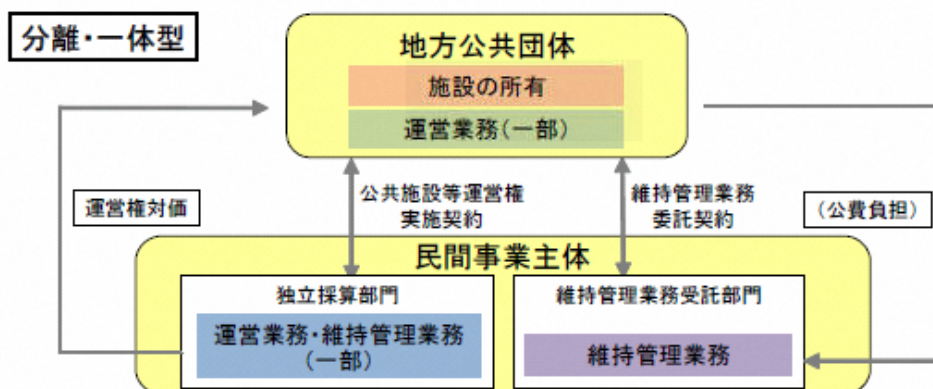
図表 42 コンセッション方式の概要



なお、コンセッション方式のスキームは、地域の実情や施設の状況に応じて作りこめるのが特徴であり、必ずしも独立採算が実現できる施設でなくても、コンセッション方式の導入により、収入の増加・経費削減を実現し、経営改善を図ることが可能である。

このような観点から、独立採算が困難な場合のスキームとして、「分離・一体型」（運営業務と維持管理業務を切り分け、リスクを分担しながら効果的に収益を増やす）が考えられる。

図表 43 コンセッション方式（分離・一体型）のスキームイメージ



出所：文部科学省 文教施設における公共施設等運営権の導入に関する検討会資料

4-2. サウンディング調査

(1) サウンディング調査の概要

本事業の立地条件、商圈の状況等を踏まえた民間事業者の参画意向や参画条件等、本事業に導入が望まれる機能について把握するために、民間事業者に対してヒアリング調査を行った。

ヒアリングは令和元年11～12月に、6社に対して対面にて実施した。実施概要は以下のとおり。

図表 44 事業者ヒアリング実施概要

実施時期	令和元年11～12月
対象事業者	アクティビティ施設運営事業者 1社 デベロッパー 5社
ヒアリング項目	① 本施設の機能 ② 参画条件 ③ 参画意向
実施方法	対面ヒアリング

(2) サウンディング調査の結果概要

図表 45 事業者ヒアリング結果概要

	アクティビティ施設運営事業者	デベロッパー				
	A社	B社	C社	D社	E社	F社
本施設の機能	<ul style="list-style-type: none"> 対象地の樹木は細い木ばかりで樹木をそのまま活かしたアスレチック施設は難しいが、人工支柱を設置で対応できる。公園内の様々なアクティビティサービスが想定できそうである。 ジップラインについては、景観が重要となるため検討が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 旧志津川発電所は富裕層インバウンド等を対象とした宿泊施設等として活用したいが、十分な客室（80～100室程度）を確保するために、隣接してホテルを新設したい。 また、飲食施設やその他の集客用途等として活用したい。 	<ul style="list-style-type: none"> 大型バスの駐車場は必須。駐車場整備により様々な事業実施の可能性が見えてくる。 	<ul style="list-style-type: none"> 旧志津川発電所は、本館、レストラン、レセプションからなる宿泊移設として活用することが想定される。 加えて、発電所背後の山中に新設の宿泊施設も想定されるのでは。 森林公園は宿泊施やレジャー施設の整備が想定される。 旧志津川発電所の近辺に駐車場が必要。 	—	—
事業条件	<ul style="list-style-type: none"> 想定する施設の減価償却期間を考えると、事業期間は10年が妥当だろう。 想定する施設は流行があるため、50年といった長期の事業期間では対応が困難。 他社との協業により事業範囲を森林公園に特化できるのであれば、そこでの独立採算事業も検討できる。 森林公園へのアクセス道路や公園内の駐車場（100台程度）の確保は必須である。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者の創意工夫が一体的に発揮できるスキームが望ましい。 収益源となる業務に利用料金制を導入すると、利用料金が安価となり収益を確保できない恐れがある。利用料金制を導入する業務は慎重に検討してほしい。 新設するホテル事業については、対象施設全体の管理運営事業とは切り分けたスキームが望ましい。両事業のリスクを分離しておきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 建設業の参加資格要件として、「市内での建設工事の実績有」等を加えるなど、高すぎない程度のハードルを設定してほしい。 旧志津川発電所に隣接した建築物を増設する可能性を踏まえ、Park-PFIが望ましい。 公園内のアウトドア系施設の設置の場合の許可条件を明確にしてほしい。 業務範囲には駐車場や外構、敷地内通路等の整備も含めてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間の創意工夫が発揮できるスキームが望ましい。 事業期間については、50年以上では長すぎるため、20～30年程度が望ましい。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 本事業については、既存観光エリアである中宇治エリアの古民家のリノベーション事業と合わせて取り組めると理想的である。
参画意向	<ul style="list-style-type: none"> 上記で示したような参加条件が整えば前向きに検討したい。 	<ul style="list-style-type: none"> 高い関心がある。前向きに検討したい。 	<ul style="list-style-type: none"> 上記の参画条件やスキーム等の要件がそろえば前向きに検討したい。 	<ul style="list-style-type: none"> 協業する企業を確保できれば前向きに参画を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 対象施設や立地環境等から参画することは難しいと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 対象施設や立地環境等から参画することは難しいと考える。

4-3. 施設要件の検討

(1) 施設への導入機能・規模の検討

① 対象建造物の扱いや構造形式について

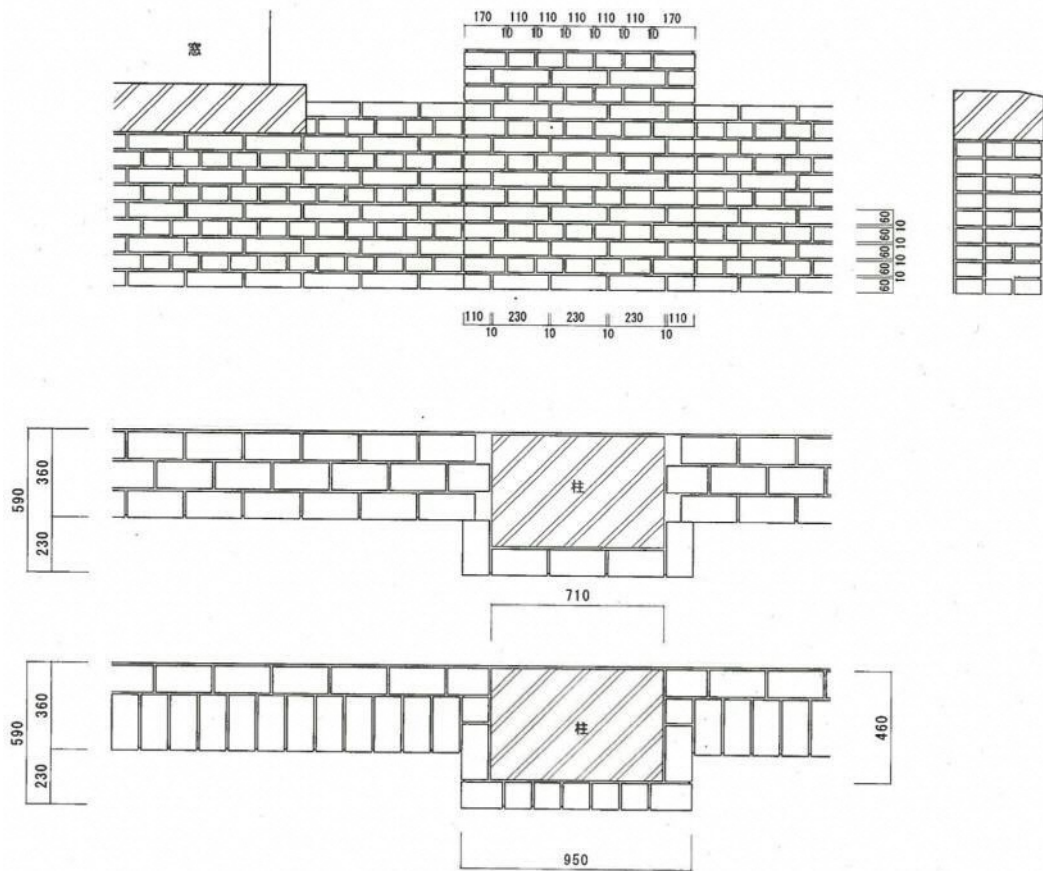
施設の検討にあたり、対象建造物（旧志津川発電所）が建築物か工作物かについて判断した。対象建造物を建築物として活用する場合、対象建造物が建築物である場合には既存不適格建物と判断できるが、工作物である場合には、建築物としての活用にあたり制約が生じる可能性があるためである。以下に示す受領した宇治市調査資料によると、建造物の建築確認資料は無く判断ができない状況であった。一方、現所有者である関西電力株式会社へのヒアリングによると、「類似のレンガ造発電所はすべて建築物である。」とのことから、対象建造物は建築物であると判断した。

図表 46 受領した宇治市調査資料

<p>閉鎖謄本より主に発電所棟に係る項目をピックアップ</p> <ul style="list-style-type: none">・ 発電所棟は大正14年に登記され、2年後に更正登記された後は現在まで増築登記等無し。面積の更正も無し。・ 建物の構造については、当初は「煉瓦造」と表示されていたが、途中で「鉄骨煉瓦造」となり、その後「鉄骨鉄筋コンクリート造」になっている。・ 面積について、建坪（建築面積）が最終的に1階と表示され、地階と2階と3階の床面積の合計（延床面積）が3階と表示されている。・ 附属棟（倉庫や便所など）は何度か建替え等をされている。	<p>建築確認の履歴</p> <ul style="list-style-type: none">・ 昭和24年以前・・・受付台帳が無い。・ 昭和25年～昭和34年まで・・・発電所棟の増築登記が無いため、確認申請も提出されていないと考えられる。用途が発電所となっている申請、関西電力が申請者となっている申請は存在するが、建設地が不明のため特定できない。・ 昭和35年～昭和45年まで・・・所在地に受付台帳記録なし・ 昭和46年～現在まで・・・概要書の履歴なし
---	--

受領資料には対象建物の構造形式に関する記載がある。ただし、記載内容は時間の経過とともに変遷していることが記されている。構造形式は当初「煉瓦造」と表示されていたが、途中「鉄骨煉瓦造」となりその後「鉄骨鉄筋コンクリート造」と表示されている。建物の内外観は煉瓦に覆われているため、実際の鉄骨鉄筋コンクリート造躯体の寸法は、宇治市分析の以下資料と想定されるが、躯体内の鉄骨や鉄筋は不明で、耐震性を判断するためには、今後詳細な構造調査が必要である。

図表 47 外形寸法から想定される躯体寸法／宇治市調査資料



② 現段階で想定される構造調査について

今回の業務では、構造調査は実施できず目視調査のみとなった。このため、対象建造物の活用整備のための補強費用概算ではその分精度の粗い検討となっている。概算にあたっては、煉瓦部分はある程度強度を有しており、煉瓦壁面内方向については強度を有するが、面外方向は強度が不足すると想定して検討している。

実際の耐震性評価のためには詳細な構造調査が必須ではあるが、現段階で実施すべき構造調査として、実現はしなかったものの、打合せ時に提案を行っており参考として以下に記す。

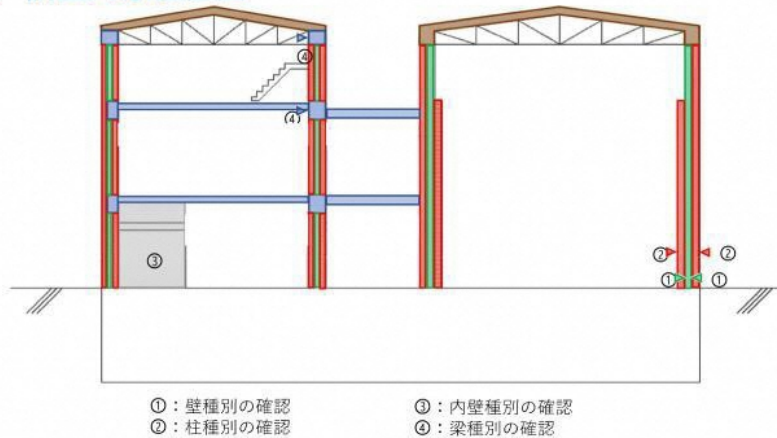
現段階で可能な構造調査として提案したのは、(1)柱梁壁の構造種別調査、(2)煉瓦の圧縮強度試験（上下方向）、(3)目地の引張強度試験（上下方向）の3つとした。(1)は躯体が煉瓦造のみで構成されているのではなく、鉄筋コンクリート造躯体を内蔵するものであることを確認する試験(2)・(3)は煉瓦壁の面外方向の強度を把握するための試験である。下図に試験内容を概念図で示し、また想定調査費用をまとめて示す。

図表 48 現段階で想定される構造調査概念図

1. 調査の内容

- (1) 耐震診断のための構造図復元の事前準備として、柱・壁・梁の構造種別を把握する。
- (2) レンガの圧縮強度（鉛直方向）
- (3) 目地の引張強度（鉛直方向）

2. 調査対象位置図



3. 調査項目および調査方法

調査区分	調査項目	調査方法	数量
構造種別調査	① 1階梁の構造	RCレーダーによる鉄筋探査 ドリル法+内視鏡	1カ所
	② 1階柱の構造		1カ所
	③ 1階内壁の構造		1カ所
	④ 3階梁の構造		1カ所
	④ 4階梁の構造		1カ所
レンガの物性調査	鉛直方向の圧縮強度	コア法	3本
目地材の物性調査	鉛直方向の引張強度	コア法	3本

図表 49 現段階で想定される構造調査／費用概算

調査費用概算		
項目	内容	費用(円)
A 建物の構造種別	煉瓦造か、煉瓦造一部RC構造か 躯体への影響を最小にするドリル削孔&CCD カメラを用いた調査で確認します	1,000,000
B 煉瓦の強度試験	各種強度試験のうち もっとも躯体強度への影響がおおきな 2つの試験のみを行い、その他の強度は試験 結果からの推定とします	2,300,000
合計金額(円)		3,300,000

③ 対象建築物を建築基準法3条の文化財として扱うことに関する考察

対象建築物をホテル等へ改修し活用する場合、特に配慮のない場合には、建築的な用途変更及び増築面積が大きいことにより、現行法への適合の必要のある建物となる可能性が高い。しかし、既存のレンガ造建物を現行法に対応したものとすることはハードルが高い。重要文化財などの文化財建造物であれば建築基準法3条により、建築基準法の適用除外とすることができるが、現時点で文化財建造物としての指定のない本建物では国の文化財指定を受けることはスケジュール的に困難であるし、指定されうるだけの価値があるかどうかの判断も難しい。そこで、市の文化財指定（例えば宇治市景観重要建造物など）を受けることで基準法3条にもとづく適用除外をすることも一案である。

上述の内容を簡単にまとめて以下に示す。

図表 50 建築基準法3条の適用について

建築基準法の「適用除外」3条1項

(適用の除外)

第三条 この法律並びにこれに基づく命令及び条例の規定は、次の各号の一に該当する建築物については、適用しない。

重文・国宝

市条例など

首里城や名古屋城本丸御殿など
(解体移築建築を適用する場合も)

{

一 文化財保護法（昭和二十五年法律第二百四号）の規定によつて国宝、重要文化財、重要有形民俗文化財、特別史跡名勝天然記念物又は史跡名勝天然記念物として指定され、又は仮指定された建築物

二 旧重要美術品等の保存に関する法律（昭和八年法律第四十三号）の規定によつて重要美術品等として認定された建築物

三 文化財保護法第九十八条第二項の条 例その他の条例の定めるところにより現状変更の規制及び保存のための措置が講じられている建築物（次号において「保存建築物」という。）であつて、特定行政庁が建築審査会の同意を得て指定したもの

四 第一号若しくは第二号に掲げる建築物又は保存建築物であつたものの原形を再現する建築物で、特定行政庁が建築審査会の同意を得てその原形の再現がやむを得ないと認められたもの

※ 注意点

- ・登録文化財は含まず
- ・消防法は適用除外なし

図表 51 建築物の扱いによる法的対応の違い

建築物

・「既存不適格」

当計画の店舗ホテル等への変更は既存不適格継続はNG✖

・計画

安全上の性能確保は代替措置で対応

・構造

ホテル等の場合は促進法にもとづく安全確保の指示有
煉瓦造の診断基準は未整備のため性能評価機関の構造安全審査などによる

・「現行法の建築物」

・計画

歴史的建物らしい木質内装や吹抜けへの対応困難✖

・構造

大規模な煉瓦造は特別な補強をし構造計算で安全確認
法への適合を審査するので→最も重い構造安全審査となる

・「文化財建造物」 3条1項による法の適用除外

・計画

安全上の性能確保は代替措置で対応

・構造

性能評価機関の構造安全審査などによる

(2) 補強方針

① 補強方針について

耐震補強を行った後に活用に向けた改修を行う。旧志津川発電所建物は、煉瓦の外観が特徴的な歴史的建物で産業遺産といえる建物である。とくに対岸やダムから望みできる川側の外観は重要で、天ヶ瀬ダムの景観をかたちづけている。

活用計画ではホテル用途へのコンバージョンが最も有力と考えられるが、事業性を考慮すると増築部分の床面積が多く必要で、このため旧発電所は景観上重要と考えられる川側1スパン部分を残置して活用する案が現実的と判断された。このため補強計画案は、川側1スパン部分のみを残置して補強改修する前提で検討を行うこととした。

補強対象とした建物川側部分1スパンの内部は、3層高さ約16m弱の吹抜け空間である。ホテル活用時、MICEや飲食施設、スパ等の設置が想定される。現在はモルタルで仕上げされた内装で、屋根を支持するトラス架構が特徴的である。

改修後の内装は、これら吹抜けの大空間やトラス梁、煉瓦の壁など既存建物の特徴を活かした改修が望ましいと考える。

図表 52 志津川発電所 川側1スパン部分の内観



② 補強各案について

煉瓦造建物の耐震改修では、文化的価値を保存するためコストをかけて保存修復する「保存」重視の改修から、事業性に配慮し新たな架構や新築部を付加した「活用」重視の改修など様々なタイプがある。煉瓦造の補強改修の各案については下図にまとめる。

旧志津川発電所の補強では、建物外観の景観を保存することを重視して、建物内部の補強が適切で、さらに建物内部ではトラス梁や、既存のレンガ壁を露出させることができる補強が適切と考えられる。また事業性を考慮した経済性も確保する方針として、下図のうち鉄骨補強（内部）が最も適切と考えられる。この方針にしたがって躯体の補強検討は鉄骨補強（内部）にて検討することとした。

図表 53 煉瓦造建造物の補強各案



写真の出典：東京文化財研究所、煉瓦造建築物の保存と修復

③ 想定補強案について

想定補強案は、前節の検討から鉄骨補強（内部）案を想定する。

1階より上部は、煉瓦壁は煉瓦造としての一般的強度があれば面内には十分な耐力を有すると考えられるため、特に煉瓦壁に面外に作用する力を負担できるように付加する新設の鉄骨フレームを想定した。鉄骨フレームは、既存内部の大きな吹抜け空間としての魅力を保持できるように、既存柱の両側に沿わせるように新設柱を配置することを想定した。

1階以下の補強は、補強鉄骨1階柱脚部が負担する力を処理できるように、地下の1層分を用いて鉄骨鉄筋コンクリート造として補強する想定とした。さらに下部の川底まで達する架構部分については部材断面のごく大きな剛強な躯体であると考えられ、補強不要で劣化部の補修のみを行うと想定した。補強概算費用の算出にあたっては以上の補強を想定している。補強の概念図は以下に示す。

図表 54 補強概念図（断面図）

