

---

---

掛川市・菊川市衛生施設組合  
新廃棄物処理施設整備事業  
PFI 等導入可能性調査報告書

---

---

令和5年12月

掛川市・菊川市衛生施設組合



## 【目次】

第1章 調査の目的と事業の概要	1
1. 調査の目的	1
2. 事業の概要	1
第2章 公共事業をめぐる国の動向	2
1-1. PFIの普及促進	3
1-2. 品質確保法	3
第3章 適用可能性のある事業方式の概要	5
1. ごみ処理施設での事業方式（分類と傾向について）	5
2. 適用可能な事業方式の概要	8
2-1. 公設公営方式（運転役務委託方式）の概要	8
2-2. 長期包括運営委託方式の概要	10
2-3. DBO方式の概要	13
2-4. DBM方式の概要	16
2-5. PFI方式の概要（BT0、BO0、BOT）	18
3. その他の留意事項	21
3-1. DBO方式の特徴	21
3-1-1. DBO方式の発注・契約手法	21
3-1-2. DBO方式におけるSPCの是非について	22
3-2. 法律及び制度上の留意事項	26
3-2-1. 廃棄物処理法に定める再委託の禁止規定等	26
3-2-2. 課税制度	27
3-2-3. 支援制度など	28
3-3. VFMの概念	32
3-3-1. VFMの基本的な考え方	32
3-3-2. 現在価値換算（割引現在価値）の考え方	33
第4章 PFI等導入可能性調査	35
1. これまでの経緯	35

2. 既往調査.....	36
2-1. 市場価格調査.....	36
2-2. 事業参入意向調査.....	37
2-3. 既往調査において比較・検証した事業方式.....	37
2-4. 既往調査における比較評価.....	37
2-5. 既往調査における事業方式選定結果.....	40
3. 対象事業.....	41
4. 調査・検討の手順と検討の対象とする事業方式.....	42
4-1. 調査・検討の手順.....	42
4-2. 検討の対象とする事業方式.....	43
4-2-1. 対象となる事業方式の整理.....	43
4-2-2. 検討結果.....	43
5. 事業スキームの検討.....	44
5-1. 役割分担.....	44
5-2. リスク分担.....	46
6. 市場調査（技術アンケート調査による）.....	48
6-1. 市場調査の実施.....	48
6-2. 本事業への参入意思に関する意向調査.....	49
6-3. 本事業の事業条件に関する意向調査.....	49
7. 定量的評価.....	54
7-1. 各種費用等の設定について.....	54
7-1-1. 建設工事費の設定.....	54
7-1-2. 運営維持管理費の設定.....	54
7-1-3. その他設定値の設定.....	55
7-1-4. 資金調達計画.....	56
7-2. LCC と VFM の算定結果.....	56
8. 定性的評価.....	58
8-1. 評価の方法.....	58
8-2. 定性的評価の結果.....	58
9. とりまとめ.....	60

# 第1章 調査の目的と事業の概要

## 1. 調査の目的

本組合では、既存のごみ焼却施設である環境資源ギャラリー（ガス化熔融施設）の老朽化が進行したことから新たな中間処理施設（以下「新廃棄物処理施設」という。）を整備するものとして新廃棄物処理施設整備事業（以下「本事業」という。）の検討に着手しました。

PFI 等導入可能性調査（以下「本調査」という。）は、本事業における施設建設と運営維持管理を効率的に実施するため、民間の有する建設・運営のノウハウを有効活用する PPP/PFI 事業方式の導入可能性について調査し、従来手法と比較することにより、本事業への採用が望ましい事業手法を検討することを目的とするものです。

## 2. 事業の概要

本調査の前提とする事業概要については、掛川市・菊川市衛生施設組合（以下「本組合」という。）で策定した「廃棄物処理施設整備等基本構想（以下「基本構想」という。）」及び本組合を構成する掛川市及び菊川市（以下「両市」という。）が設置した「掛川市・菊川市新廃棄物処理施設整備検討委員会（以下「検討委員会」という。）」でとりまとめた「掛川市・菊川市新廃棄物処理施設の整備に関する提言（以下「提言書」という。）」、さらに、本調査と同時期に策定中である「廃棄物処理施設整備基本計画（以下「基本計画」という。）」の検討結果を踏まえて設定します。

- ① 新廃棄物処理施設の稼働時期を令和 12 年度とし、施設規模を 120 t/日とします。新焼却施設とともに整備する新マテリアルリサイクル推進施設の規模は 10 t/5 時間とします。なお、現施設では、リサイクルプラザ施設に可燃性粗大ごみ破碎機が設置されていますが、新施設では、破碎後の可燃性粗大ごみを直接可燃ごみピットに投入できる配置とします。
- ② 火災により操業を停止しているリサイクルプラザ施設を先行解体、南側尾根の一部を造成して敷地南側エリアに新廃棄物処理施設を配置するとともに、老朽化したガス化熔融施設は令和 6 年度末で操業を休止し、新廃棄物処理施設の稼働まで外部委託処理のための中継施設として利用します。

本事業の概要を表 1-1 に示します。

表 1-1 事業の概要

事業名称	新廃棄物処理施設整備事業（仮称）
事業用地の位置	掛川市満水 2319 番地
整備する施設	新焼却施設：120 t/日（60 t/炉×2 炉）ストーカ式焼却炉 新マテリアルリサイクル推進施設：10 t/5 時間
稼働時期	令和 12 年度

## 第2章 公共事業をめぐる国の動向

PFI (Private Finance Initiative) とは、公共と民間事業者間の適切なりリスク分担に基づき、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して公共施設等の建設、維持管理、運営等を行うことにより、質の高いサービスをより少ない財政支出で提供することを目的とした事業形態といえます。我が国においては、「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（平成 11 年 9 月）」（以下「PFI 法」という。）の施行により、PFI 事業の枠組みが設けられました。

令和 3 年 3 月末時点での PFI 事業の実施状況は下図に示すとおりであり、平成 11 年度の PFI 法施行以降 875 件、事業費 7 兆円程度の事業が実施されています。分野別では、「教育と文化（社会教育施設、文化施設等）」292 件（33.4%）、「まちづくり（道路、公園、下水道施設、港湾施設等）」220 件（25.1%）となっています。

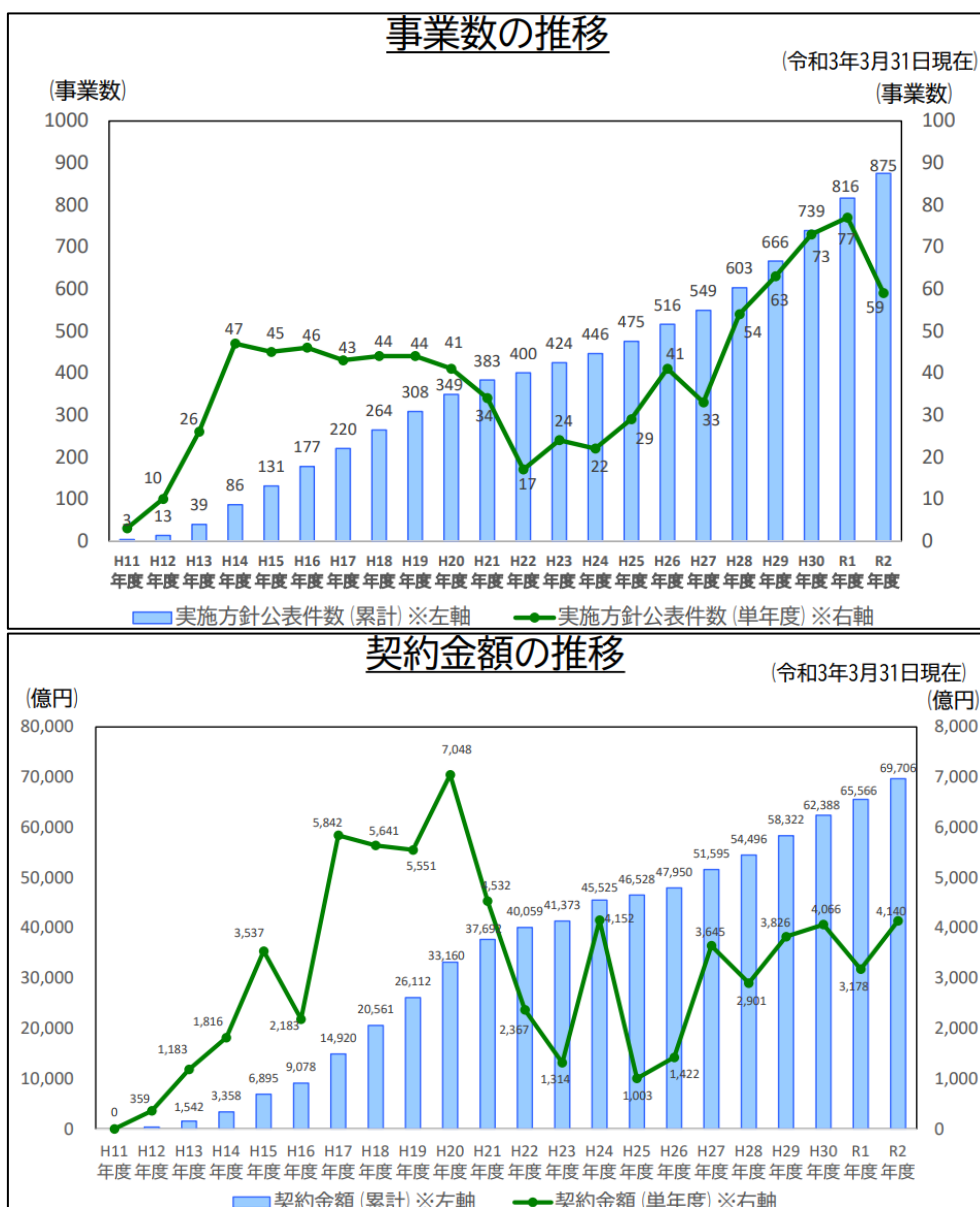


図 2-1 PFI 事業の実施状況

(出展：「PFI の現状について」 内閣府民間資金等活用事業推進室)

表 2-1 PFI 事業 分野別実施方針公表件数 (PFI 法に基づいた事業)

(令和3年3月31日現在)

分野	事業主体別			合計
	国	地方	その他	
教育と文化(社会教育施設、文化施設等)	4(1)	246(15)	42	292(16)
まちづくり(道路、公園、下水道施設、港湾施設等)	23(2)	195(21)	2	220(23)
健康と環境(医療施設、廃棄物処理施設、斎場等)	0	128(8)	3	131(8)
庁舎と宿舍(事務庁舎、公務員宿舍等)	49(2)	21(1)	6	76(3)
産業(観光施設、農業振興施設等)	0	27(6)	0	27(6)
安心(警察施設、消防施設、行刑施設等)	8	18	0	26
生活と福祉(福祉施設等)	0	25	0	25
その他(複合施設等)	7	69(3)	2	78(3)
合計	91(5)	729(54)	55	875(59)

※事業数は、内閣府調査により実施方針の公表を把握している PFI 法に基づいた事業の数であり、サービス提供期間中に契約解除又は廃止した事業及び実施方針公表以降に事業を断念しサービスの提供に及んでいない事業は含んでいない。

※括弧内は令和2年度の実施件数(内数)

(出展:「PFI の現状について」 内閣府民間資金等活用事業推進室)

### 1-1. PFIの普及促進

平成 27 年 12 月に国の「民間資金等活用事業推進会議」において、「多様な PPP/PFI 事業方式導入を優先的に検討するための指針」が決定されました。国においては当指針に基づき、人口 20 万人以上の地方公共団体を対象に、一定規模以上の公共施設等の整備等の検討を行う場合に多様な PPP/PFI 事業方式の導入を従来型手法に優先して検討するための規程を定めるよう要請しています。

これを受け、人口 20 万人以上の人口規模を有する地方自治体においては、「PPP/PFI 事業方式導入優先的検討指針」を随時制定しており、PPP/PFI 事業方式の広がりが期待されています。

### 1-2. 品質確保法

平成 17 年に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」(以下「品質確保法」という。)では、公共工事の品質確保の促進を図ることにより国民の福祉の向上及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的として、公共工事の品質確保に関する基本理念(法第 3 条)を定め、国等の責務を明らかにするとともに、公共工事の品質確保の促進に関する基本的事項を定めています。品質確保法が制定された背景には、公共工事の品質が施工業者の技術的能力に左右されることに対しての行き過ぎた価格競争、市町村等の技術者不足から公共工事の品質への悪影響が懸念されたこと、また当時の制度(会計法や地方自治法)が公共工事の調達手法の硬直化を招き、公共工事の品質確保に関して必ずしも公共工事の特性をカバーできていないこと、これらの諸課題を背景として、公共工事の入札・契約の在り方について基本的事項を定めた法律が必要とされたことによります。

国は、法に定める基本理念にのっとり公共工事の品質確保に関する施策の策定と実施についての責務を負うものとし、様々な施策を展開しています。また、国においては、法第 9 条に基づく基本方針、

法第 22 条に基づく発注関係事務の運用に関する運用指針について定めており、公共工事の発注者である地方自治体はこれらに基づき公共工事の品質確保に関する措置を行う責務を負います。

品質確保法に基づき、公共工事の性格や地域の実情等に応じて多様な工事発注手法を選択することができるよう、平成 27 年 5 月に「公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン」が策定・公表されています。下図に同ガイドラインで想定されている発注方式の例を示します。図中の上段が従来の発注方式に相当します。



図 2-2 品質確保法に基づく発注方式の例

(出展：「公共工事の入札契約様式の適用に関するガイドライン (H27.5)」 国土交通省)



# 第3章 適用可能性のある事業方式の概要

## 1. ごみ処理施設での事業方式（分類と傾向について）

現在広く採用されているごみ処理施設の事業方式の形態は、表 3-1 に示すように大きく公設公営方式、PPP 事業方式（公設民営方式）、PFI 事業方式に分類されています。

また、「入札の手引き」では、ごみ処理施設整備事業の発注方式・事業方式に関する方向性として、PFI 事業方式や長期包括運営委託方式の導入を最終的な改善の姿として示されています（図 3-1）。

表 3-1 ごみ処理施設における建設と運営管理の形態

		施設の所有		資金調達	設計施工	運営	施設撤去
		建設時	運営時				
PFI 事業方式	BOO方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間
	BOT方式	民間	民間	民間	民間	民間	公共
	BTO方式	民間	公共	民間	民間	民間	公共
PPP 事業方式 (公設民営方式)	DBO方式	公共	公共	公共	公共	民間	公共
	長期包括運営委託方式	公共	公共	公共	公共	民間	公共
公設公営方式	公設運転委託方式 (単年度役務委託)	公共	公共	公共	公共	民間	公共
	公設公営方式	公共	公共	公共	公共	公共	公共

※DBO方式の他に DBM 方式があります。DBM 方式では「運営」のうち「維持・補修整備のみ」が事業範囲であり、「運転管理」は公共（又は公共が別途契約する運転役務委託企業）が担当します。

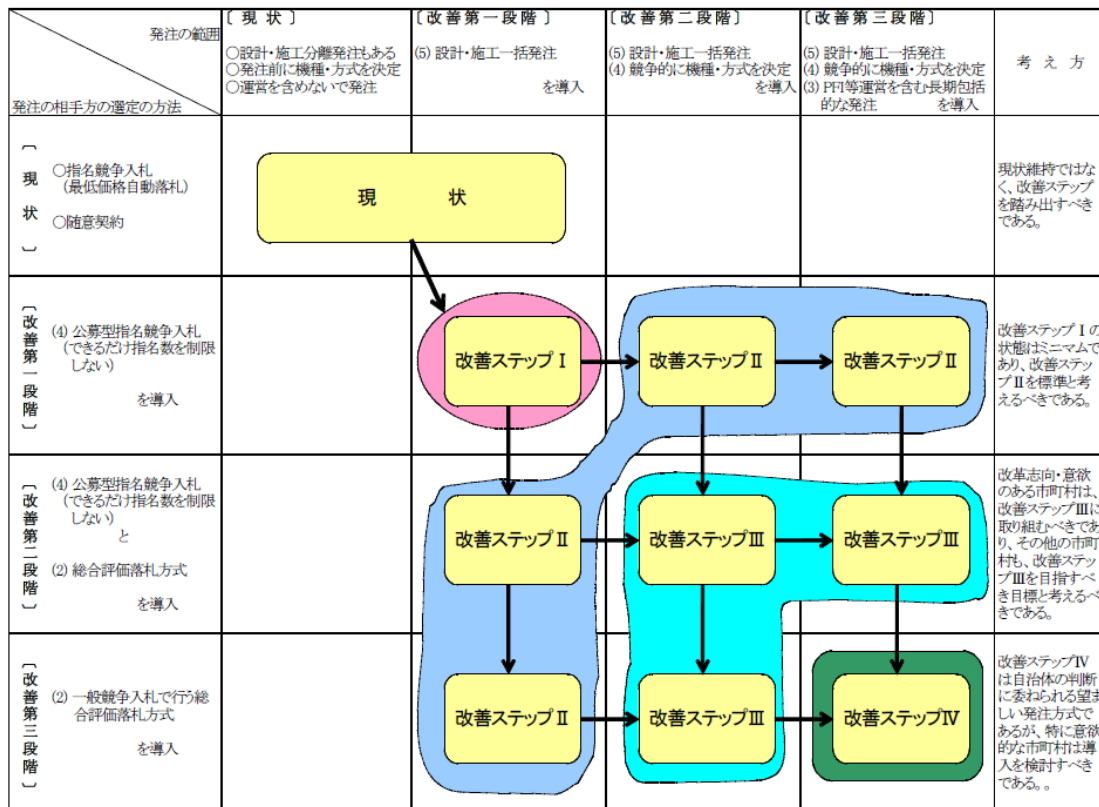


図 3-1 発注方式の改善ステップ（出典：廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き）

ごみ処理施設は、高度なプラント設備等の集積であり、また導入される技術、構造（意匠含む）、材料についてはプラントメーカーである特定の民間事業者が独占的に所有しており、民間事業者が有する技術・ノウハウと自由な着想が比較的取り入れやすい施設であるといえます。このため、PPP 事業方式によって整備・運営される事例が増加しています。

ごみ処理施設における事業方式の推移を図 3-2、表 3-2 に示します。2010 年以降、従来方式（公設公営方式）による施設整備は多いものの、DBO 方式が主流となりつつあることがわかります。

次ページには事業方式の形態別の概要を整理しました（表 3-3）。

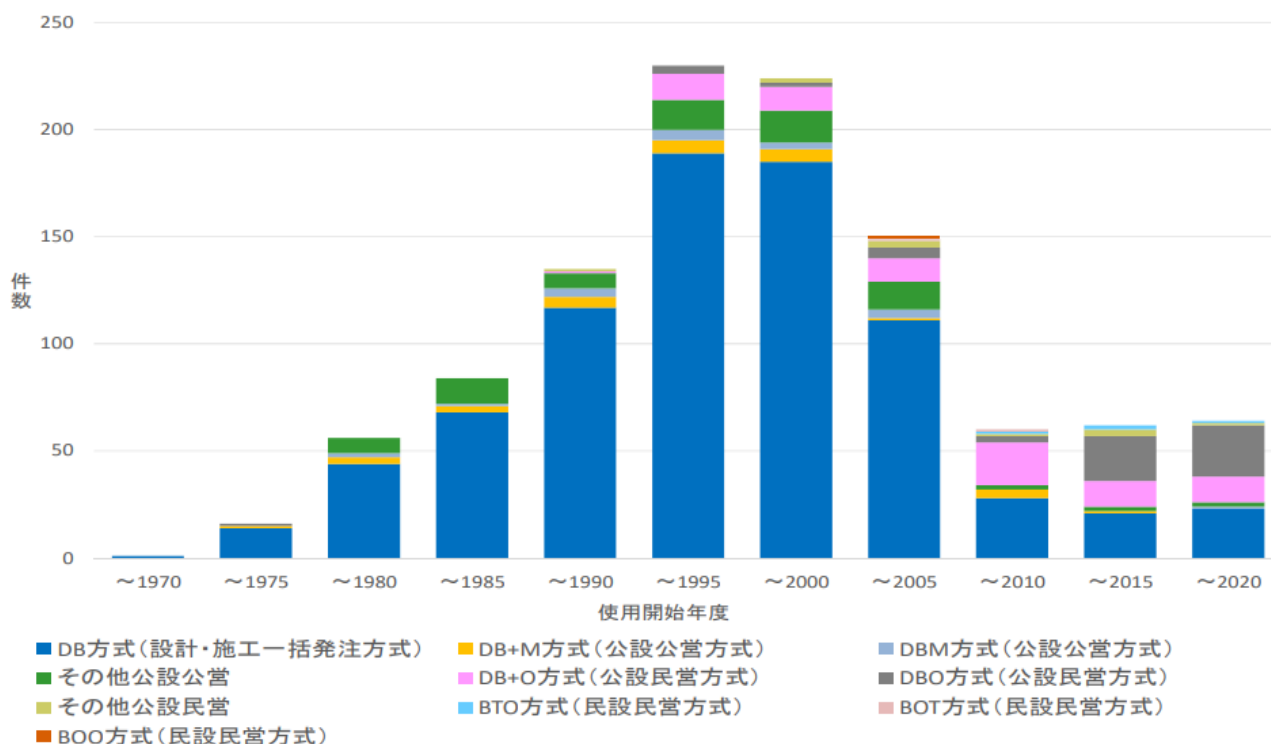


図 3-2 ごみ処理施設における事業方式の推移

（出展：「廃棄物処理分野における PPP/PFI の推進（R3.2）」 環境省 環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）

表 3-2 年度別の採用実績（平成 14 年度～令和 3 年度）

事業方式	平成14～18年度	～平成23年度	～平成28年度	～令和3年度	合計
	2002～2006年	～2011年	～2016年	～2021年	
公設公営方式(DBM、DB+M、一部運営委託など)	31	2	2	10	45
公設+長期包括運営委託方式(DB+O)	6	5	5	3	19
公設民営方式(DBO)	1	2	10	19	32
民設民営方式(PFI)	0	0	1	0	1
計	38	9	18	32	97

※平成 14 年度～令和 3 年度までの 20 年間に供用を開始した、施設規模 100 t/日～200 t/日の施設。（RO 方式を除く。）

（出展：「一般廃棄物処理実態調査（令和 3 年度調査結果）」 環境省）

表3-3 ごみ処理施設における建設と運営管理の形態の概要

	公設公営方式		PPP 事業方式(公設民営方式)		PFI事業方式		
	公設公営方式	公設運転役務委託方式	長期包括運営委託方式 (長期複数年契約による委託)	DBO方式 (Design-Build-Operate)	BTO方式 (Build-Transfer-Operate)	BOT方式 (Build-Operate-Transfer)	BOO方式 (Build-Own-Operate)
概要	公共が施設を建設・運営する。運営は、直営職員による。	公共が施設を建設・運営する。運転は、委託業者による。運転委託契約は、単年ごとに更新する。	公共が施設を建設・運営する。運営は、委託業者による。運営委託契約は長期複数年契約とする。	民間事業者が施設を設計・建設・運営を一体的に行う。公共が資金調達し、設計・建設に関与し、施設を所有する方式。類似方式としてDBM(Design-Build-Maintenance)もある。	民間事業者が資金調達し、施設を建設後、その所有権を公共に無償移転する。一方で、施設使用権を得て施設の運営を行い、投資回収を図る方式。	民間事業者が資金調達し、施設を建設・運営し、ある一定期間にその利用料金で投資資金を回収した後、公共にその施設を譲渡する方式。	民間事業者が資金調達し、施設を建設する。施設は民間事業者が所有・運営し、事業を継続する方式。
事業計画	公共			公共または民間事業者からの提案			
契約方式	施設建設	請負契約		基本契約 (施設建設:請負契約) (施設運営:委託契約)	事業契約(施設建設と運営を一事業として特別目的会社と契約)		
	施設運営	—	委託契約(単年度契約)				
選定業者方式	施設建設	指名競争入札が主流であったが、近年は公開性を高めた制限付一般競争入札、総合評価一般競争入札、プロポーザル方式が主流である。		総合評価一般競争入札、プロポーザル方式が主			
	施設運営	—	競争入札、又は随意契約(業務の別に個別契約)				
施設財産権(施設運営時)	公共				民間事業者		
資金調達	公共(財政資金)		施設建設:公共(財政資金) 施設運営:民間事業者		民間事業者		
施設設計施工	公共(メーカーとの請負契約)				民間事業者		
施設整備期間	公共が設定				公共の基本工期提示に基づき、民間事業者が最適工期を設定(公共が設定するケースも)		
リスク	公共がすべて負担		施設は公共が負担 運営は民間事業者と分担	運営に関して 関係者において適正に分担	関係者において適正に分担		
メリット・デメリット	事業透明性	・競争入札により透明性を図る。		・競争入札により透明性を図る。(随意契約の場合、透明性の確保が課題)	・PFI法に基づく手続きにより各手続きが全て公表されるため、透明性を確保することが可能である。 ※DBO方式や類似の方式である事業であっても、SPCの組成を義務付けない等、必ずしも「PFI法に準じない」事業も多々存在する。		
	生涯コスト	・最も高くなる。 ※一般論であり公共が高い技術・調達能力を有する場合はこの限りではない。	・運転委託によりコストダウンが図れる。	・運営委託によりコストダウンが図れる。(長期複数年契約により長期的なコストダウンが約束される。)	・建設・運営に係る全体的なコストダウンが図れる。一方で、各種保険、弁護士などの費用が上乗せされる他、DBO方式を除く事業方式では資金調達に向けた金利(リスク管理に必要な費用も内包)が上乗せされる。 ・DBO方式では原則として公共財産として施設を設計施工することから、施設的设计水準や工事品質に対して公共事業と同様の水準を求める場合は、建設コストは公設方式との差は小さくなる。		
	財政平準化	・見込めない		・運営費のみの平準化となる。	・運営費のみの平準化となる。	・建設費は、事業期間を通じた分割払いが可能であり、財政負担額が平準化でき資金調達の面で有利である。また、建設期間中の実質負担額をゼロとすることも可能。	
	事業破綻	・全てのリスクを公共が負うため、PFI事業のような事業破綻リスクは存在しない。		・長期複数年契約となる運営事業においてリスクあり。	・特別目的会社(SPC)による事業であるため、少なからず事業破綻リスクを抱えている。 ・DBO方式を除くPFI事業方式の場合はプロジェクトファイナンスの活用によりSPCのデフォルトによる事業破綻リスクを最小化している。		
	事業モニタリング	・公共で行う。			・モニタリングは公共で行う。SPCが破綻した場合は、公共でスポンサーを変更する等の建て直しを行うこととなる。	・公共によるモニタリングに加え、融資を行う銀行サイドにより、厳しい事業内容のモニタリングが行われるため、事業期間を通じて安定的かつ適正な運営が行われることとなる。	
事業スケジュール	・従来の整備方式であるため、供用開始までの工程管理が容易である。			・PFI法に基づく手続きが必要である他、事業発注までの間に数年後に供用開始する施設における業務内容や公共と民間の所掌分担、自治体内部の人員再配置等の諸問題を予め解決しておく必要があるため、公共事業方式の場合に比べ、供用開始までの工程管理が容易ではなく、場合によっては事業遅延リスクが発生する。			

※プロジェクトファイナンスとは金融用語の一つである。通常、企業や個人が銀行から資金を借り入れる際は、信用力を基礎に不動産等の物的な担保を取り、加えてローンは保証人への遡及権(リコース)付きで組まれている。一方で、プロジェクトファイナンスは、特定の事業から得られる収益を基礎に借入が行われており、担保となるのは特定事業の収益を含む資産全てであり、特定事業への出資者に対する追加的な担保を取ることがなく、ローンは出資者に対して遡及しないノンリコースローンとなっている。したがって、プロジェクトファイナンスでは、その性格上、収益計画等の事業計画に金融機関が深く関わっており、リスクを負担している。PFI事業においては、金融機関が常に事業のモニタリングを行い、万が一、事業破綻リスクが顕在化する際には、金融機関は事業再建に主体的に関与するための必要な権利を有している。

## 2. 適用可能な事業方式の概要

ごみ処理施設に適用可能性のある事業方式の事業スキームと特徴について取りまとめました。また、取りまとめに際しては、「設計施工」、「運営維持管理」、「資金調達」、「経済性」、「事業モニタリング」、「市民の安心（理解度）」の6点の特徴について、「導入の利点」と「課題、留意事項」を整理しました。

### 2-1. 公設公営方式（運転役務委託方式）の概要

#### （1）事業スキームの概要

公設公営方式の事業スキームを図3-3に示します。なお、ここでの公設公営方式は、「運転役務委託方式」としました。

事業スキームでは、建設工事契約をプラントメーカー等へ発注・契約し、運転管理、補修工事、燃料や薬品等の調達は、発注者が個別案件毎に発注する事業方式となります。

なお、建設工事については、基本的に設計・施工一括発注方式を採用することになりますが、発注者が各工事別に分離発注を志向する場合、プラント機械工事を設計・施工一括発注とし、その他の建築工事、建築設備工事（更に工種別に細分化するケースも）、外構工事等に別に発注者が実施設計して、施工を複数に分割発注するケースも極めて少数ながら存在します。

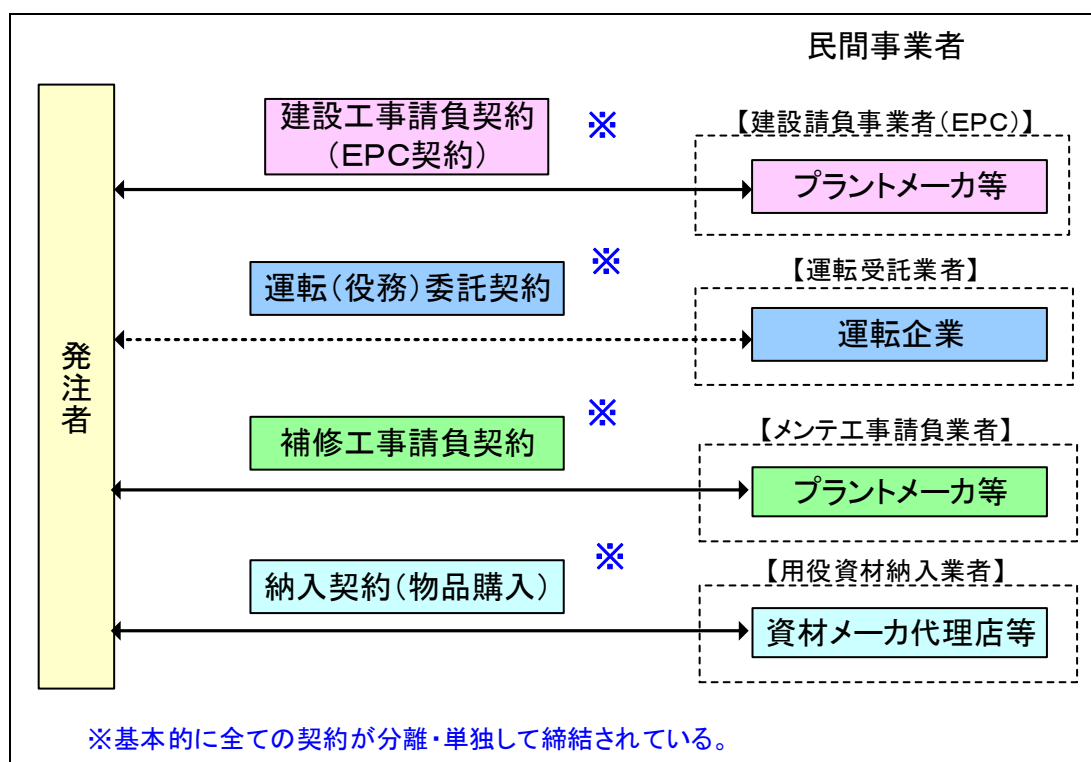


図3-3 公設公営方式の事業スキーム図（概略）

#### （2）導入実績

実績は多数存在します。PFI法の制定以前においては、発注される事業のほぼ全てが公設公営方式を採用していました。

### (3) 導入の利点、課題と留意事項

公設公営方式の特徴を表 3-4 に示します。

表 3-4 公設公営方式の特徴

項目	導入の利点	課題と留意事項
設計・施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事自体は従来の公共発注であり、監督職員等による設計・施工監理を通じて発注者要望の反映や質の担保の面で安心感がある。</li> <li>○建設工事発注仕様書では、冗長性を備えた設計仕様、工事仕様、構造・材料仕様、予備機指定等を明瞭とし、安全・安定・安心を重視した設計・施工を調達できる。</li> <li>○近年では、プラント、建築を分離することなく設計・施工を一括で発注する事例が大多数を占めている。このため、従来設計や各工事を分離発注していた場合よりも総合的な設計・施工管理が可能となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基本的には公共工事としての詳細なスペックが指定された上での発注となるため、PFI に比べ民間の自由度がやや低く、効率的な整備の面でやや劣る。</li> <li>●設計や各工事(プラント、建築、設備、外構等)を分離発注するケースでは、総合的な設計や施工管理が困難となるほか、性能未達の原因の所在が不明瞭となりやすい。</li> </ul>
運営維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ごみ処理行政の中核といえる施設管理については、行政が主体的に担うことにより、ごみ処理に係る全般的な責任を行政(発注者)が担うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●施設の運営管理に必要な業務の全てを個別に調達するため、行政側の負担が大きく、また、行政職員に高度な技術力と価格交渉能力が要求される。</li> <li>●補修工事計画については、単年度予算主義、ある意味で硬直的な側面があり、機動的な補修工事の実施が難しいことがある。(次年度予算への先送りなど)結果として必要十分な保全整備ができないこともある。</li> <li>●性能未達や想定外の故障・不具合等が生じた際は、その原因が設計・施工側にあるのか、運転側にあるのか責任の所在が曖昧になりやすく、結果的に行政が費用負担者となりがちである。</li> </ul>
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>○建設工事については、民間資金の導入に比べ、資金調達コスト(金利負担)は相対的に少ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●突発的な故障等が生じたケースでは、緊急的な補修工事による計画外の財政支出が必要とされる等、計画的な財政運用の阻害要因も指摘されている。</li> </ul>
経済性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○施設の運転管理を民間に発注するため、公共職員が直接運転する公設公営方式に比べると、比較的安価な労務コストが実現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●補修工事や特殊部品・材料の調達については、施設を建設したプラントメーカーまたは関連企業と随意契約せざるを得ないケースが多く、補修工事に関してコスト競争の確保に課題がある。</li> </ul>
事業モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>○行政が主体となって施設運営に関与するほか、個別に発注する各種業務(工事含む)については、監督職員による段階検査等を通じて業務品質を担保できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●運転役務委託業務、補修工事等の各種業務を日々監督するための労務負担が大きい。</li> </ul>
市民の安心(市民理解)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事は従来のとおり公共工事であり、運営においても公共の関与が見えやすいことから、住民理解の醸成を図りやすい。</li> </ul>	

## 2-2. 長期包括運営委託方式の概要

### (1) 事業スキームの概要

長期包括運営委託方式の事業スキームを図 3-4 に示します。

長期包括運営委託方式では、施設整備は従来の公設方式と同様の手法で整備し、施設の運営維持管理に PPP 事業方式を導入した事業手法となります。特徴としては、施設の運転、用役資材や点検補修工事の調達及び管理を民間事業者(特別目的会社または民間企業)へ長期間(15年程度)かつ包括的に性能発注方式により委託することにあります。運営維持管理に PFI 方式での運営管理の考え方を導入した事業方式となります。

原則として、建設工事と施設運営は各々分離して発注されます。導入時期については、新施設の完成時点で運営管理を発注するケース、既存施設を対象として包括的な運営維持管理による効率化を図るために導入されるケースもあります。

運営維持管理におけるコスト削減構造の解説を図 3-5 に整理しました。長期包括運営委託は図中の「レベル3」に相当します。なお、このコスト削減構造については、その他の DBO や PFI でも同様となります。

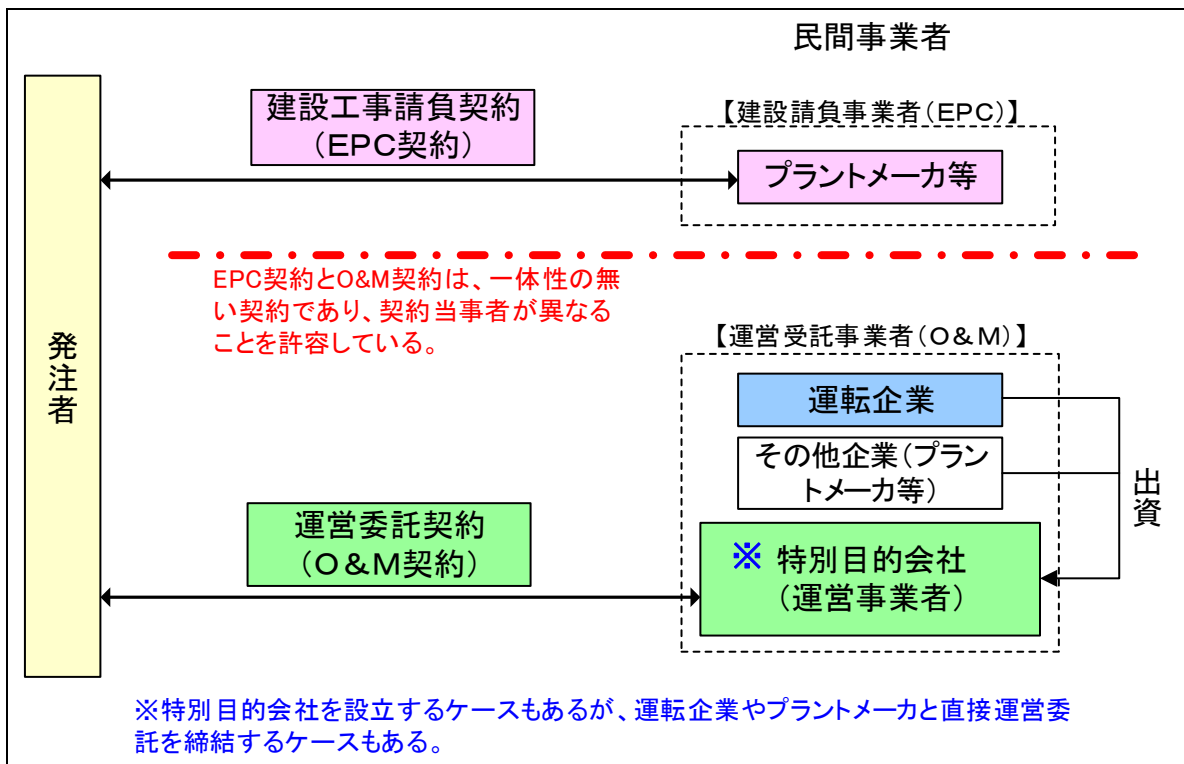


図 3-4 長期包括運営委託方式の事業スキーム図 (概略)

運転管理形態		費用			民間委託導入効果	
		民間委託レベル	運転管理業務(人件費)	物品・用役調達業務		点検・補修業務
A	直営		100%	100%	100%	・公共がすべて行うため効果は生じていない。
	直営	(公共)	(公共)	(公共)		
B	委託：従来方式(役務委託) ※運転管理のみを契約 ※職員数の人数で契約		削減	100%	100%	・運転管理における民間の創意工夫による効率化 ・運転管理の公共職員の人件費の削減
	レベル1	●民間	(公共)	(公共)		
C	委託：従来方式(役務委託) ※Bに用役の管理を合わせたもの。		削減	削減	100%	・民間の創意工夫(物品・用役等の調達の柔軟化、大口購入による単価の引き下げ、品質の適正化、電力・用水等の節約等)による用役コスト削減 ・運転管理及びユーティリティの管理を行っていた公共職員の人件費も削減
	レベル2	●民間	●民間	(公共)		
D	委託：長期包括運營業務委託 ※補修管理も含めた性能発注 ※職員数は規定しない		更に削減	削減	削減	・民間の創意工夫(物品・用役等の調達の柔軟化、大口購入による単価の引き下げ、品質の適正化、電力・用水等の節約等)による用役コスト削減 ・民間による補修の必要性の見極め、保守点検との一体的な実施等による効率化による補修コスト削減 ・運転管理・ユーティリティの管理及び補修の発注、管理を行っていた公共職員の人件費も削減
	レベル3	●民間	●民間	●民間		

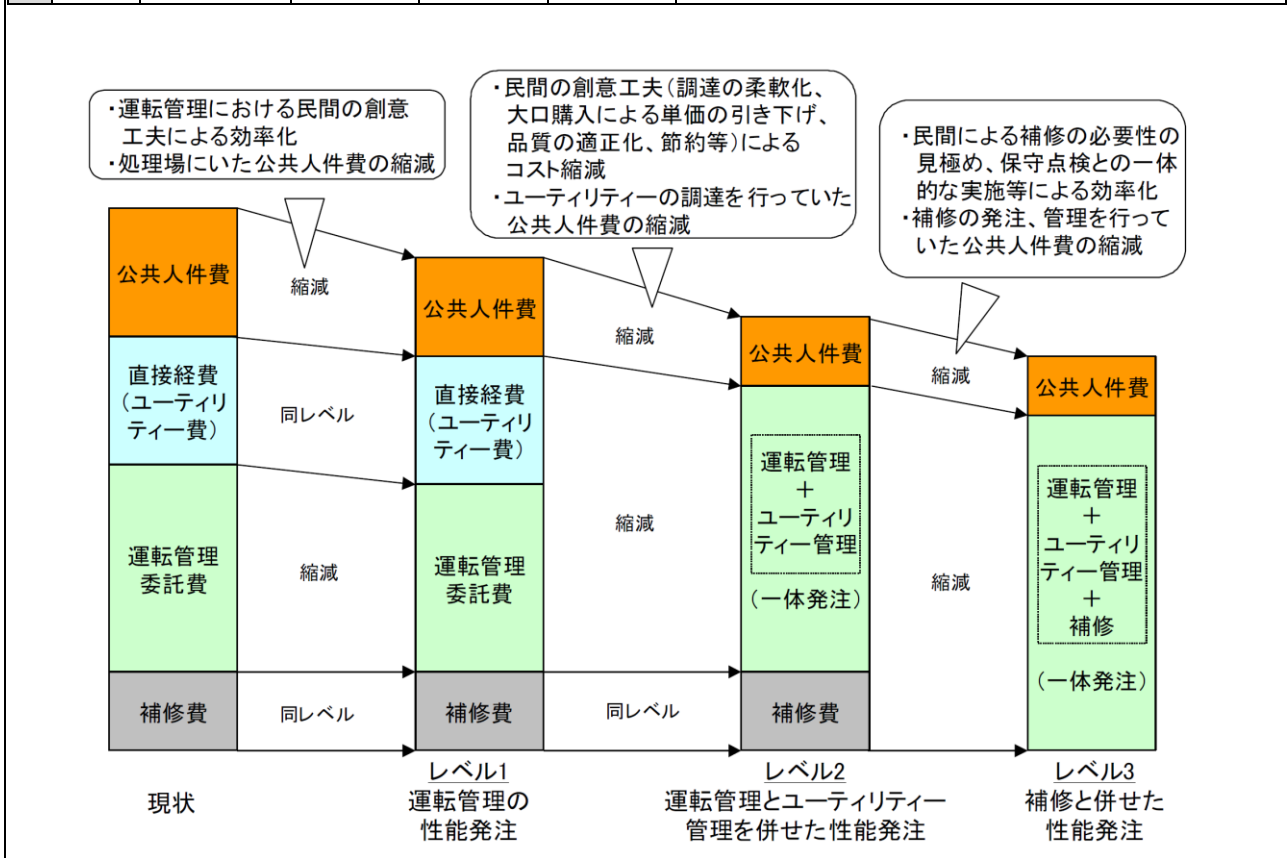


図3-5 運営管理における性能発注のレベルと性能発注の導入によるコスト削減のイメージ  
(出展：性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン：国土交通省都市地域整備局、平成13年4月23日)

## (2) 導入実績

導入初期段階（DBO 方式の契約手法が確立していない時期）では新施設建設時の導入や、新施設の建設工事に長期包括運営委託事業の優先交渉権を付与する形態も見られていましたが、近年では既存施設への導入が進みつつあります。

## (3) 導入の利点、課題と留意事項

長期包括運営委託方式の特徴を表 3-5 に示します。

表 3-5 長期包括運営委託方式の特徴

項目	導入の利点	課題と留意事項
設計・施工	— (公設公営方式と同様)	— (公設公営方式と同様)
運営維持管理	<p>○運営期間を長期間複数年とするとともに、施設の運転、用役資材・点検補修工事・修繕工事の調達・管理を包括的に性能発注方式により一括契約するとともに業務委託範囲を拡大することによって、民間事業者のノウハウや創意工夫の余地を大幅に拡大させるとともに、コスト削減のインセンティブを有効的に発揮させることで、施設運営の効率化とコスト削減を図ることができる。</p> <p>○(単年度契約ではないため)委託従業員の計画的な教育や処遇(昇進・昇格等)が行いやすくなり、従業員の意識向上による好影響が期待できる。</p>	<p>●民間事業者が行う業務の監視(モニタリング)体制を構築し、要求水準や事業者提案事項を逸脱しないか十分な監視を行う必要がある。</p> <p>●基本的な契約構造として、建設工事請負契約と委託契約に一体性が無く、建設請負業者と運營業務受託企業が関連性の無い別法人となることを許容している。したがって、ランニングコストの上振れ時や施設性能に瑕疵が疑われる際において、その原因が建設請負業者と運營業務受託企業のいずれにあるのかが不明確となり、結果としてコストオーバーランリスクや性能未達リスクを発注者が負担するリスクを内包する。</p>
資金調達	○運営委託費については一般に各年度均等払い(平準化)されるため、計画的な予算運用に寄与する。	
経済性	○長期包括的に委託し、民間の創意工夫を発揮させる仕組みを導入することで、コスト縮減が可能となる。	●施設に導入されている技術・設計等に関しては、施設を設計施工したプラントメーカーが独占的に所有している。このため、仮に入札を実施しても他社が参入できる余地が少なく、結果としてプラントメーカー又は関連会社による一社入札、随契契約となるケースが殆どであり、価格競争性に劣る側面がある。
事業モニタリング	<p>○発注者のモニタリング計画書に基づき監督職員による事業監視(モニタリング)を通じて、民間事業者の業務履行状況を確認し、要求水準の達成状況を担保する仕組みが講じられる。</p> <p>○委託契約書では要求水準不履行時(性能未達を含む)におけるペナルティ規定が設けられており、多くは業務委託料が減額される規定となっている。当該規定とモニタリングを組み合わせることで、要求水準達成に向けた民間事業者による自発的な自助努力作用が発現する仕組みが講じられる。</p>	●運転役務委託業務、補修工事等の各種業務を日々監督するための労務負担が大きい。
市民の安心(市民理解)	○工事は従来のおり公共工事であり、運営においても公共の関与が見えやすいことから、住民理解の醸成を図りやすい。	



## 2-3. DBO方式の概要

---

### (1) 事業スキームの概要

DBO方式の事業スキームを図3-6に示します。

DBO方式は、新たに整備する施設において、施設的设计・施工と長期的かつ包括的な運営委託契約について、一体的に発注し契約する方式となります。PFI方式との大きな違いは、PFIが施設整備と運営管理を含む一本の特定事業契約を締結するのに対して、施設整備については建設請負事業者との間で建設請負契約、運営事業者（SPCの場合もある）との間で運営・維持管理委託契約をそれぞれ個別に締結することになります。また、DBO方式では、これら異なる二つの契約を一体的に発注するための工夫として、当事者間で基本契約を締結する手法が採用されています（DBO方式での契約手法についての詳細は後述します）。

対象事業を落札した民間事業者と発注者は、まず基本協定を締結します。基本協定では、当事者間で各種契約を締結するための準備行為について規定されています。基本協定の締結後、民間事業者は直ちにSPCを設立し、各当事者間で各種契約を締結することになります。なお、SPCを設立しないケースも複数存在します（SPCの必要性については様々な議論があり後述します）。

また、建設工事については、プラントメーカーが単独で受注し、土木・建築工事部分についてはゼネコン等を下請けとするケース、プラントメーカーとゼネコンにより構成する建設工事特定共同企業体（JV）とするケースがあります。

【PFI 方式との比較論における重要なポイント】

① 建設工事コストを PFI 方式と同列とするか否かの判断

仮に PFI 方式と同列に考える場合は、施設の設計仕様や工物品質に対して公共サイドが有するノウハウや経験則（予備機の設置、長寿命・高耐久な材料選定や公共工事標準仕様書に示す工物品質管理規定の遵守等）を反映させることなく、民間事業者の自由裁量を拡大させることが条件となります。

② PFI 方式と DBO 方式では SPC の独立性から得られる事業安定性は異なる

PFI 方式と異なり、金融機関による事業モニタリングと事業破綻リスク顕在化時における事業再建機能は存在しません。このため、公共による事業モニタリングが必須であり、万が一の事業破綻リスク顕在化時には、公共による SPC の再建（新たなスポンサーの確保等）又は公共による施設運営が必要となる可能性があります。

③ VFM を追求するための民間の創意工夫の余地となる自由裁量範囲の考え方

DBO 方式においては、万が一の事業破綻時に公共が直接施設の運営の乗り出す可能性も考えられること、また、施設の性格が市民生活を支える重要なライフラインであること、あくまでも公共工事の成果としての施設を公共が所有し責任を担うことを踏まえると、“安かろう・悪かろう”を避け、通常の公共工事スペックでの設計施工を行うべきとする意見があります。このため、VFM の追求は、運営維持管理面での民間の自由裁量範囲の拡大による追求を目指すべきである、とする意見もあります。

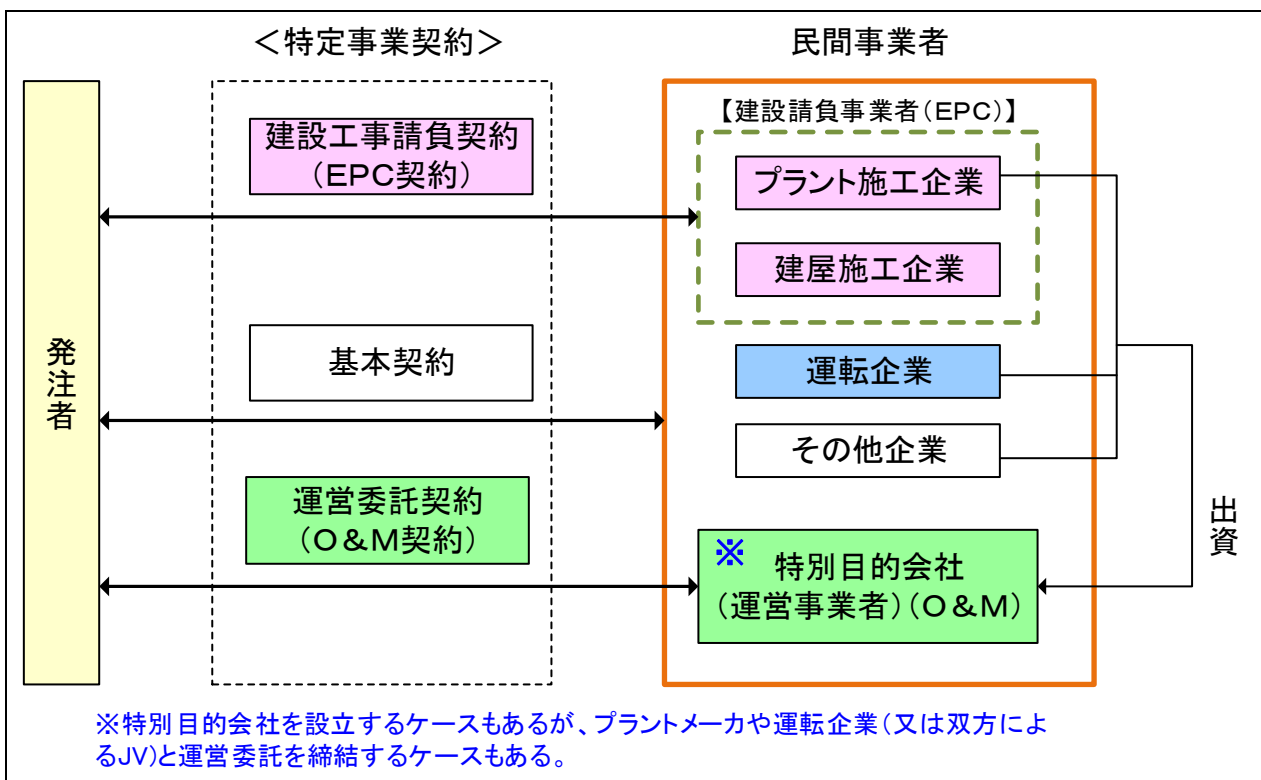


図3-6 DBO方式の事業スキーム図（概略）

(2) 導入実績

新しく整備する施設に導入される事業手法では近年の主流となっています。

(3) 導入の利点、課題と留意事項

DBO 方式の特徴を表 3-6 に示します。

表 3-6 DBO 方式の特徴

項目	導入の利点	課題と留意事項
設計・施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事自体は従来の公共発注であり、監督職員等による設計・施工監理を通じて発注者要望の反映や質の担保の面で安心感がある。</li> <li>○建設工事発注仕様書では、冗長性を備えた設計仕様、工事仕様、構造・材料仕様、予備機指定等を明瞭とし、安全・安定・安心を重視した設計・施工を調達できる。</li> <li>○設計・施工を一括で発注するため総合的な設計・施工管理が可能となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基本的には公共工事としての詳細なスペックが指定された上での発注となるため、PFI に比べ民間の自由度がやや低く、効率的な整備の面でやや劣る。</li> </ul>
運営維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○施設の設計・施工においては、運営維持管理を見越した民間事業者のノウハウや創意工夫が活用されるため、効率的な運営維持管理が図れる。</li> <li>○施設の設計・施工及び施設運営に一体的な責任体制が構築でき、施設の性能未達時における責任所在を明確としやすい。</li> <li>○長期間の契約が約束されるため、運転企業の従業員の計画的な教育や処遇(昇進・昇格等)が行いやすくなり、従業員の意識向上による好影響が期待できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●民間事業者が行う業務の監視(モニタリング)体制を構築し、要求水準や事業者提案事項を逸脱しないか十分な監視を行う必要がある。</li> <li>●発注者が所有・管理する施設が他に無い場合、発注者側で施設を運営・維持管理する技術や技能が喪失される。</li> </ul> <p>※災害廃棄物の大量発生等に直面した際の初動体制の構築、機動的な災害廃棄物処理体制の構築等、様々な場面で問題が生じる可能性が危惧される。</p>
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>○民間資金の導入に比べて金利が低いため、資金調達コストは最小化される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●建設工事費のうち一般財源相当分は平準化できないため、建設事業年度に相応額の支出が必要となる。</li> </ul>
経済性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○運営委託費については一般に各年度均等払い(平準化)されるため、計画的な予算運用に寄与する。</li> <li>○運営維持管理について、民間の創意工夫を発揮させる仕組みを導入することで、コスト縮減が可能となる。</li> <li>○PFI事業と異なり、建設資金を公共が低金利の地方債を活用して調達することから、資金調達にかかるコストが低廉となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PFI 方式と異なり、建設工事については公共工事スペックで調達するため、建設工事でのコスト縮減効果は期待し難い。(民間の自由度を最大限拡大できれば、この課題は解決される)</li> </ul>
事業モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発注者のモニタリング計画書に基づき監督職員による事業監視(モニタリング)を通じて、民間事業者の業務履行状況を確認し、要求水準の達成状況を担保する仕組みが講じられる。</li> <li>○委託契約書では要求水準不履行時(性能未達を含む)におけるペナルティ規定が設けられており、多くは業務委託料が減額される規定となっている。当該規定とモニタリングを組み合わせることで、要求水準達成に向けた民間事業者による自発的な自助努力作用が発現する仕組みが講じられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PFI 方式のように民間資金を活用しないため、金融機関による事業監視の仕組みがない。</li> <li>●SPC を設立した場合であっても、PFI 方式のように事業の独立性が事業の安定性や継続性を担保するものではない。(プロジェクトファイナンスによる金融機関の事業再建プロセスがないため)</li> </ul>

表 3-6 DBO 方式の特徴

項目	導入の利点	課題と留意事項
市民の安心 (市民理解)	<p>○工事は従来のとおり公共工事であり、運営においても公共の関与が見えやすいこと等から、住民理解の醸成を図りやすい。</p> <p>※全事業期間にわたって公共が施設を所有し、施設運営での関与度も高いため、PFI 方式に比べると「最終的な責任は公共が持つ」といった安心感が得られ易い傾向にある。</p>	

## 2-4. DBM方式の概要

### (1) 事業スキームの概要

DBM 方式の事業スキームを図 3-7 に示します。

基本的な事業スキームは DBO 方式を踏襲しますが、施設の運営管理のうち民間事業者が担当するのは維持管理業務（補修、整備、更新等）のみであり、運転管理業務については公共職員等（運転役務委託で調達するケースもある）が担当します。

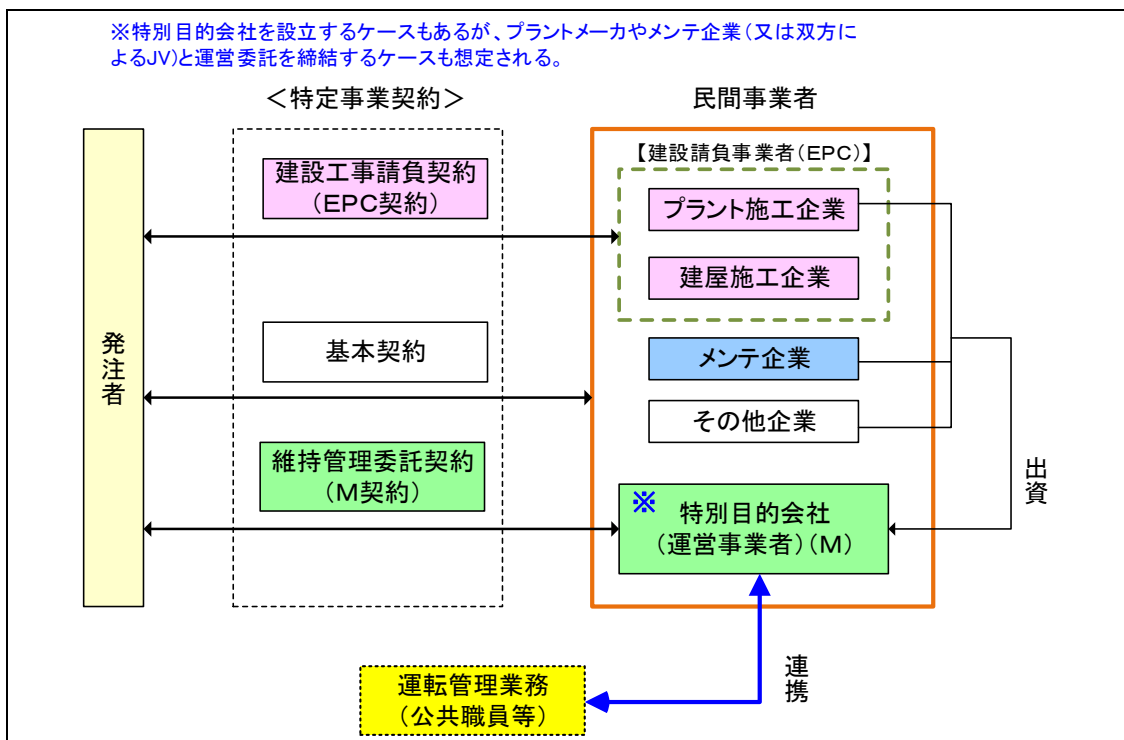


図 3-7 DBM 方式の事業スキーム図（概略）

### (2) 導入実績

現時点で 2 件のみです。

### (3) 導入の利点、課題と留意事項

DBM 方式の特徴を表 3-7 に示します。

表 3-7 DBM 方式の特徴

項目	導入の利点	課題と留意事項
設計・施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事自体は従来の公共発注であり、監督職員等による設計・施工監理を通じて発注者要望の反映や質の担保の面で安心感がある。</li> <li>○建設工事発注仕様書では、冗長性を備えた設計仕様、工事仕様、構造・材料仕様、予備機指定等を明瞭とし、安全・安定・安心を重視した設計・施工を調達できる。</li> <li>○設計・施工を一括で発注するため総合的な設計・施工管理が可能となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基本的には公共工事としての詳細なスペックが指定された上での発注となるため、PFI に比べ民間の自由度がやや低く、効率的な整備の面でやや劣る。</li> </ul>
運営維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○施設の設計施工においては、維持管理を見越した民間事業者のノウハウや創意工夫が活用されるため、効率的な維持管理が図れる。</li> <li>○施設の設計施工及び施設運営に一体的な責任体制が構築でき、施設の性能未達時における責任所在を明確としやすい。</li> <li>○長期間の契約が約束されるため、維持管理企業(メンテ企業)の従業員の計画的な教育や処遇(昇進・昇格等)が行いやすくなり、従業員の意識向上による好影響が期待できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●民間事業者が行う業務の監視(モニタリング)体制を構築し、要求水準や事業者提案事項を逸脱しないか十分な監視を行う必要がある。</li> <li>●発注者が所有・管理する施設が他に無い場合、発注者側で施設を維持管理する技術や技能が喪失される。</li> </ul> <p>※災害廃棄物の大量発生等に直面した際の初動体制の構築、機動的な災害廃棄物処理体制の構築、等、様々な場面で問題が生じる可能性が危惧される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●運転管理は発注者の職員(又は全く別の運転受託企業)が行う。したがって、ランニングコストの上振れ時や施設性能に瑕疵が疑われる際において、その原因が誰に帰責するのか不明確となり、結果としてコストオーバーランリスクや性能未達リスクを発注者が負担するリスクを内包する。</li> </ul>
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>○民間資金の導入に比べて金利が低いため、資金調達コストは最小化される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●建設工事費のうち一般財源相当分は平準化できないため、建設事業年度に相応額の支出が必要となる。</li> </ul>
経済性	<ul style="list-style-type: none"> <li>○維持管理委託費については一般に各年度均等払い(平準化)されるため、計画的な予算運用に寄与する。</li> <li>○PFI事業と異なり、建設資金を公共が低金利の地方債を活用して調達することから、資金調達にかかるコストが低廉となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PFI方式と異なり、建設工事については公共工事スペックで調達するため、建設工事でのコスト縮減効果は期待し難い。(民間の自由度を最大限拡大できれば、この課題は解決される)</li> </ul>
事業モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発注者のモニタリング計画書に基づき監督職員による事業監視(モニタリング)を通じて、民間事業者の業務履行状況を確認し、要求水準の達成状況を担保する仕組みが講じられる。</li> <li>○委託契約書では要求水準不履行時(性能未達を含む)におけるペナルティ規定が設けられており、多くは業務委託料が減額される規定となっている。当該規定とモニタリングを組み合わせることで、要求水準達成に向けた民間事業者による自発的な自助努力作用が発現する仕組みが講じられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PFI方式のように民間資金を活用しないため、金融機関による事業監視の仕組みがない。</li> <li>●SPCを設立した場合であっても、PFI方式のように事業の独立性が事業の安定性や継続性を担保するものではない。(プロジェクトファイナンスによる金融機関の事業再建プロセスがないため)</li> </ul>
市民の安心(市民理解)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○工事は従来のおり公共工事であり、運営においても公共の関与が見えやすいこと等から、住民理解の醸成を図りやすい。</li> </ul>	

## 2-5. PFI方式の概要 (BT0、B00、BOT)

### (1) 事業スキームの概要

PFI方式の事業スキームを図3-8に示します。PFI方式における基本的な事業スキームは方式間で変わりありませんが、施設所有権の取扱いと事業終了後の施設の取扱いが異なります。

BT0方式では建設工事中の施設所有権は民間側にありますが、施設の供用開始時点において、施設所有権を公共へ移転し、運営管理を民間が実施します。

B00方式では、全事業期間を通じて施設所有権を民間が有しており、事業終了時に民間事業者が施設を解体撤去します。ストックマネジメントを重視する現在の考え方においては、20年程度で施設寿命を迎えることは考え難く、土地利用に関して住民との使用期限に係る協定等が無い限り採用されるケースは考え難い状況です。

BOT方式では、全事業期間を通じて施設所有権を民間が有することはB00方式と同様ですが、事業期間終了時に施設所有権を公共に移転することになります。

PFI方式は、事業を落札した企業グループに属する民間事業者が行う他の事業の影響を受けないよう、独立性を保つ観点からSPCを設立し、SPCが独自に資金をプロジェクトファイナンスにより金融機関から調達し、施設の整備・運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより利益を含めた資金回収を行う事業方式となります。なお、事業契約に定める施設の建設と運営については、SPCが自ら実施することは一般に無く、実際にはSPCが企業グループを構成する民間事業者を契約当事者として建設工事請負契約と運営委託契約を各々締結し、必要な業務を外部から調達することになります。

事業を落札した企業グループは、発注者との間で基本協定を締結します。民間事業者は、基本協定に基づき自らが出資を行い、発注者との契約当事者となるSPCを設立します。発注者とSPCとの間で締結される事業契約は、施設の設計・施工、運転・維持管理を含む事業契約となります。

また、何らかの関連事業（例：余熱利用施設の整備・運営等）が事業範囲に含まれる場合がありますが、資源化物の取扱いや最終処分物の運搬については、廃棄物処理法に定める「再委託の禁止規定」に抵触することから、発注者である地方公共団体と資源化業者等が別途契約を締結するか、または発注者、SPC、資源化業者等が三者協定を締結する手法がとられています（詳細は後述します）。

また、ごみの処理手数料の徴収代行業務をSPCの業務範囲に含めることもあります。ただし、この場合は、一般廃棄物処理施設が「公の施設」に該当しないため、原則としてSPCが指定管理者に指定されることは無く、徴収した処理手数料はSPCに帰属することなく地方公共団体に引き渡されます。このことは、DBO方式等の他方式でも同様です。

最後にPFI方式では、発注者と金融機関による直接協定（ダイレクトアグリーメント）を締結することが特徴となります。発注者とSPCが締結する特定事業契約においては、何らかの理由により契約上の債務をSPCが履行できない時で、かつ、一定の猶予期間内に債務を履行できる状態に回復できない場合、発注者は契約を解除する権利と有します。直接協定においては、このような事態に陥った場合を想定し、金融機関がSPCの事業を立て直すまでの一定の期間について発注者は当該解除権の執行を保留すること及びその他必要事項を発注者と金融機関の双方で合意する協定書として機能するものです。

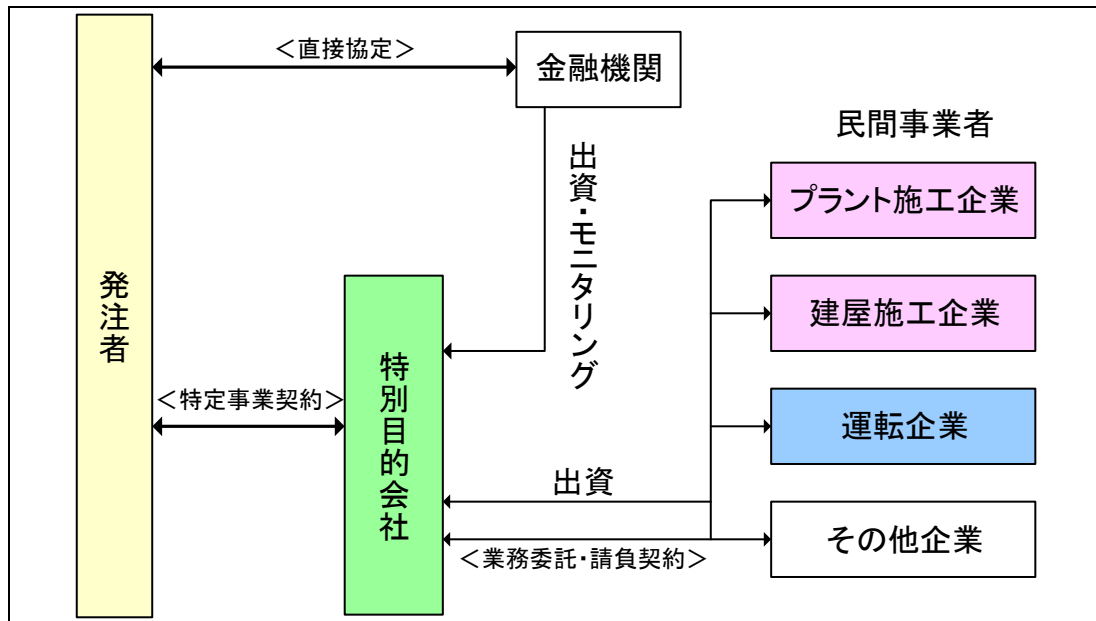


図3-8 PFI方式の事業スキーム図（概略）

(2) 導入実績

ごみ処理施設でのPFI方式の導入実績は少数です。近年ではBOT方式での導入事例のみです。

(3) 導入の利点、課題と留意事項

PFI方式の特徴を表3-8に示します。

表3-8 PFI方式の特徴

項目	導入の利点	課題と留意事項
設計・施工	<p>○性能発注の考え方により、民間の創意工夫により公設公営を含む他の手法より、提案者の運営に係るノウハウを反映した施設を整備することによって、効率的な整備が可能となる。</p>	<p>●工事自体は民間工事として実施されるため、公共の職員による設計・施工監理が存在しない。このため、発注者が設計・施工への直接の関与が無く、設計や施工への発注者要望を反映し辛い。また、施工各段階での品質検査も無いことから、工物品質確保の面では劣る。</p> <p>※事業モニタリングの一環として、業務実施状況の確認として要求水準履行状況は監視する。</p> <p>●PFIの精神に則り民間工事としての性格が強く、自由裁量の拡大から、要求水準への設計仕様や構造仕様、予備機の指定等は最小限度に留められることが通例である。</p>
運営維持管理	<p>○施設の設計施工においては、事業全体の効率性や経済性を見越した民間事業者のノウハウや創意工夫が活用されるため、効率的な運営維持管理が図れる。</p> <p>○施設の設計施工及び施設運営に一体的な責任体制が構築でき、施設の性能未達時における責任所在を明確としやすい。</p> <p>○長期間の契約が約束されるため、SPCから業務を受託した運転企業の従業員の計画的な教育や処遇(昇進・昇格等)が行いやすくなり、従業員の意識向上による好影響が期待できる。</p>	<p>●民間事業者が行う業務の監視(モニタリング)体制を構築し、要求水準や事業者提案事項を逸脱しないか十分な監視を行う必要がある。</p> <p>●発注者が所有・管理する施設が他に無い場合、発注者側で施設を運営維持管理する技術や技能が喪失される。</p> <p>※災害廃棄物の大量発生等に直面した際の初動体制の構築、機動的な災害廃棄物処理体制の構築、等、様々な場面で問題が生じる可能性が危惧される。</p>

表 3-8 PFI 方式の特徴

項 目	導入の利点	課題と留意事項
資金調達	<p>○民間資金の導入による財政支出の平準化が可能となる。</p> <p>○一般財源部分も運営期間中の支払額の中で平準化が可能である。</p> <p>※建設工事期間中の一般財源負担を回避することが重視されたケースもある。</p>	<p>●発注者都合による業務内容の変更が提起された場合、一般的に SPC は金融機関の許可なく契約書の変更が出来ないため、機動性に劣る。</p> <p>●民間ベースの資金調達(SPC が借入を行う)となるため、公共の資金調達より金利が割高になる傾向がある。</p>
経済性	<p>○(施設規模を含めた自由裁量の範囲を最大化できるならば)割高な資金調達費用を吸収しても、全体の事業費の効率化が期待できる場合もある。</p>	<p>●BOT、BOO 方式の場合、民間が施設を所有することに伴う公租公課(固定資産税、都市計画税等)が発生し、その結果発注者の支払額が増加する。</p> <p>●建設資金をプロジェクトファイナンスで調達することから、リスク管理や保険等を加味した金利が上乘せされる。昨今の地方債借入金利が極めて低いことから、最近の VFM 分析例で DBO 方式に勝るケースが少ない。</p>
事業モニタリング	<p>○発注者のモニタリング計画書に基づき監督職員による事業監視(モニタリング)を通じて、民間事業者の業務履行状況を確認し、要求水準の達成状況を担保する仕組みが講じられる。</p> <p>○委託契約書では要求水準不履行時(性能未達を含む)におけるペナルティ規定が設けられており、多くは業務委託料が減額される規定となっている。当該規定とモニタリングを組み合わせることで、要求水準達成に向けた民間事業者による自発的な自助努力作用が発現する仕組みが講じられる。</p> <p>○プロジェクトファイナンスが組み込まれる場合は、事業の健全性や永続性に関する事業モニタリングが金融機関により実施され、かつ、デフォルトリスク顕在化時等の非常時には金融機関が事業経営へ介入することにより、事業の安定性と健全性の確保が図れる。</p> <p>※例えば、実際の運営管理で中心的な役割を果たすプラントメーカーや運転企業に倒産リスクが発現した場合は、SPC のスポンサー企業の変更を見据えた事業再生に携わることも想定される。</p>	<p>●敢えて割高な金利を公共が負担しつつも、金融機関の監視能力を導入することの必要性について検討が必要である。</p> <p>※一般廃棄物処理事業は基本的にサービス購入型事業であり、民間の需要リスクが小さい。</p> <p>※敢えてデフォルトリスクをあげれば、技術力不足による施設不具合、又は SPC スポンサー企業であるプラントメーカーの倒産リスクか。</p>
市民の安心(市民理解)		<p>●工事が民間工事となるなど、民間に行わせる範囲が広く、発注者の関与の余地が他の手法よりやや小さいため、市民理解を得にくい傾向がある。</p> <p>●特に施設の所有権が発注者に移転しない BOO、BOT 方式はその傾向がより強いと思われる。</p>



## 3. その他の留意事項

DBO方式、PFI方式の導入を検討するうえでの補足的な留意事項を以下にとりまとめました。

### 3-1. DBO方式の特徴

#### 3-1-1. DBO方式の発注・契約手法

通常の入札においては、単一の工事、又は単一の委託業務の発注を行うことが通例です。一方、DBO方式では、複数の工事及び委託業務を一つの入札で一体的に発注・契約する手法がとられています。DBO方式における契約構造及び各種契約書について次に概説します。

DBO方式における入札参加者は、多くのケースで複数の企業からなる企業グループを前提とされており、企業グループは代表企業、構成員、協力企業で構成しています（ここでは、これらの総称を民間事業者とする）。落札者決定後において、発注者と民間事業者は、次にあげる各種契約書を締結するケースが一般的手法として採用されています。

#### (1) 基本協定

落札者決定後に、発注者と民間事業者との間で基本協定を締結します。

基本協定には、事業に関する特定事業契約の締結に向けた、発注者と民間事業者（＝落札者）の立場と義務を確認するとともに、特定事業契約締結のための基本的事項が定められています。

対象とする事業がSPCの設立を義務付ける場合は、基本協定締結後、落札者は直ちにSPCを設立します。

#### (2) 特定事業契約（又は事業契約）

発注者と民間事業者は、基本協定を締結した後、建設工事と運営管理業務を包括的に契約するための特定事業契約の締結に向けた協議を開始します（これを「契約詳細の協議」という）。特定事業契約とは、次の内容の3つの契約の総称です。なお、灰資源化業務等の付随する業務委託契約が存在する場合は、当該契約も特定事業契約に加えるケースが多いようです。

##### ① 基本契約

基本契約は、民間事業者へ事業を一括して発注・契約するために、発注者と民間事業者の間で締結する事業に関する契約です。基本契約では、企業グループの代表企業（プラントメーカー）をはじめとする民間事業者が有する責任、発注者が有する責任を明確とし、特に代表企業であるプラントメーカーが有する瑕疵担保責任が、建設工事と運営管理の全般にわたって関連することを明確とします。さらに、対象事業の範囲にある各種契約の上位にある契約として位置づけます。

また、この基本契約は、建設工事請負契約の本契約締結を効力発生の条件とする停止条件付き契約とするケースが一般的です。

## ② 建設工事請負契約

建設工事請負契約は、基本契約に基づき発注者と民間事業者（この場合は建設工事を行う当事者）の間で締結する建設工事に関する契約です。建設工事請負契約に係る仮契約は、基本契約の締結と時期を同じくして締結するケースがみられます。

建設工事請負契約は、発注者の議会の議決を経た後、本契約としての効力を生じます。

## ③ 運営管理業務委託契約

運営管理業務委託契約は、基本契約に基づき発注者と民間事業者（SPC を設立するケースは SPC を当事者）の間で締結する運営管理業務に関する契約です。運営管理業務委託契約は、建設工事請負契約の本契約締結を効力発生の条件とする停止条件付き契約とするケースが一般的です。

表 3-9 特定事業締結の標準的日程

項目	日程
基本協定の締結	落札者決定後直ちに
基本契約の締結（停止条件付）	基本協定締結後、概ね 1 月以内
建設工事請負契約の仮契約の締結	同上
運営管理業務委託契約の締結（停止条件付）	基本契約締結後、概ね 2 月以内
建設工事請負契約に係る議会の議決	落札者決定から概ね 3~4 か月経過後
特定事業契約の効力発生	議会の議決後

### 3-1-2. DBO方式におけるSPCの是非について

DBO 方式（類似方式含む）では、多くのケースで SPC の設立を義務付けた上で、運営管理業務の契約当事者とする旨を指定されています。DBO 方式は、厳密な意味で PFI 方式と定義することは困難であるものの、SPC の設立を義務化することで PFI 事業方式の一部と定義する考え方もあるようです。

一方で、事業実施による適正な対価（利益）を追求する側の民間事業者にとっては、DBO 方式における SPC 設立にメリットが少なく、また、発注者側が志向する SPC 設立目的に対して民間事業者側の認識に齟齬もあるようにも見受けられます。

DBO 方式の場合、SPC を設立するメリット（事業の安定性、経済性）は PFI 事業に比べて相対的に小さく、VFM を劣化させる要因ともなり得るため、SPC の設立に関する論点を整理した上で方針を決定することが望ましいと考えます。なお、SPC 設立の是非については、ケース・バイ・ケースであり、考え方の一つとして示すものです。

表 3-10 DBO 方式における SPC 設立のメリット・デメリット

内 容		詳 細
メリット	財務的な独立性	・親会社が他事業において損失を被った場合であっても、SPC は親会社と財務的に独立しているため、SPC の財務に対して影響を及ぼさない。
	倒産時の事業契約の継続性	・親会社が倒産等の事態に陥った場合であっても、親会社が保有する SPC の株式を第三者へ譲渡することにより、事業契約を継続することが可能となる。
	透明性の確保	・SPC の収入は、本事業の対価のみに限定されるため、事業収支を確実にモニタリングすることができる。
	法人市民税による収入	・SPC の本社所在地を市構成自治体内に定めることにより、SPC の得た営業利益の一部が法人市民税として市構成自治体内に納められる。
デメリット	SPC に事業継続能力は存在しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・親会社のうち代表企業であるプラントメーカーは SPC 発行株式の 51%以上を取得する。このため、SPC は会社法上の連結子会社であり、親会社の経営状況の悪化の影響を受けやすい。</li> <li>・SPC は財産(建物・土地)を有しないため、独自に金融機関からの借入れ能力を有しない(キャッシュフロー悪化時に自ら資金調達能力を有しない)。</li> <li>・SPC には事業遂行能力はなく、運営管理は親会社へ全面的に委託するのみである。したがって、親会社の業務遂行能力が低下、喪失した場合、事業を継続する能力を有すると判断することは疑わしい。</li> </ul>
	親会社倒産時の措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・親会社が倒産した際には SPC の株式を他の事業者へ譲渡して事業を継続する手法が提案されているが、SPC に事業再建能力があるとは考えにくい(銀行のような事業再建のノウハウは無い)。</li> <li>・結局のところ、発注者が業務受注者を再度応募する羽目になるのではないか(この点については、通常の委託契約と同様ではないか)。</li> </ul>
	事業費の増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SPC を設立した場合には、設立費用及び会社を維持するための費用が必要になることから、コストが上昇する。</li> <li>・法人市民税が自治体の収入となるメリットがあるが、E-IRR を 5%程度とする場合、事業期間を通じて数百万円程度と見積もられる。一方で、SPC の維持費に 1,000 万円/年以上の経費を要する(経済的なメリットといえない)。</li> </ul>
	会社設立期間の確保	・SPC の設立においては、会社設立準備(資本金の準備、登記書類の準備等)、会社登記等に期間を有するため、落札者の決定から契約締結までの期間が短い場合には注意が必要である。

(1) SPC 設立を必要とするケースの考え方

DBO 方式は公設民営による事業方式です。このため、PFI 法の定義に DBO 方式は存在しません。しかしながら、PFI 法は、いわゆる“基本法”であり、PFI 法に準じた手続きを採用することで、事業の透明性を確保することも重要な視点となります。

SPC の設立は、PFI 法及び基本方針に基づく 5 原則 3 主義(表 3-11)のうち“独立主義”に沿った手続きであり、事業破綻リスクを最小化するための必要措置とされています。

表 3-12 は、多くの事業や提案事例で見られる SPC の仕立てとなります。

表 3-1 1 PFI の基本理念及び基本方針に基づく 5 原則 3 主義

①公共性の原則	公共性のある事業を対象とする。
②民間経営資源活用の原則	民間の資金、経営能力及び技術能力を活用する。
③効率性の原則	民間の自主性と創意工夫を尊重することによる効率的かつ効果的に事業を実施する。
④公平性の原則	PFI 事業（特定事業）や民間事業者の選定における公平性が担保されること。
⑤透明性の原則	事業の全過程を通じての透明性を確保する。
⑥客観主義	事業の実施における各段階での評価・決定における客観性を確保する。
⑦契約主義	公共と民間が取り交わす内容を明文化することによる事業の役割及び責任分担等の契約内容の明確化する。
⑧独立主義	PFI 事業者の法人格の独立性、事業部門の区分、経理上の独立性を確保する。

表 3-1 2 DBO 方式における SPC の仕立ての一例（200 t クラスを想定）

項目	内容	備考
出資者	プラントメーカー(代表企業)、運転企業(構成員)、ゼネコン(構成員)	ゼネコンを出資者に加える意義が見出せない
設立時期	基本協定締結後、直ちに	
締結する契約 (対発注者)	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本契約書</li> <li>運営管理業務委託契約書</li> <li>その他(焼却灰資源化業務委託契約書など)</li> </ul>	SPC が契約当事者
設立する目的と利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 原則 3 主義に完全準拠</li> <li>代表企業等のスポンサーが倒産しても、SPCは倒産しない</li> <li>SPC 倒産等の事業破綻リスクを最小化するため</li> <li>決算報告書で事業が健全に履行されているか、発注者の確認が容易である</li> <li>法人税が納付される(地元経済波及効果)</li> </ul>	
資本金	<ul style="list-style-type: none"> <li>設立時に 15 百万円～20 百万円程度</li> <li>施設完成前(実運営開始前)に 10～30 百万円程度を増資</li> </ul>	
ランニングコスト (一般例)	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 百万円～15 百万円/年程度</li> </ul>	SPC の維持に必要なコスト
SPC の運転資金の調達方法 (一般例)	<ul style="list-style-type: none"> <li>原則として、発注者が支払う委託料が原資</li> <li>財産を有していないので市中銀行等から借入れができない</li> <li>SPC からプラントメーカーや運転企業への委託料支払時期は、発注者の委託料支払後 2 か月に設定する等、運転資金の資金ショートを防ぐ対策を講じる</li> </ul>	SPC 単体に資金調達能力は無い
事業破綻リスク回避方法 (一般例)	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPC が有する全てのリスクが顕在化した際に必要となるコストについては、予め試算し、代表企業から SPC に対しての 500～700 百万円程度の優先的緊急融資枠を設定・確保する</li> </ul>	あくまで資金ショートを防ぐことが目的 融資者は代表企業

## (2) SPC 設立を不要とするケースの考え方

PFI 方式、DBO 方式及びその他類似する事業手法は、あくまでも PPP 事業手法の一形態であり、事業の内容及び特徴を踏まえ、経済性等を考慮し最も効果的な事業スキームを検討する必要があります。PFI は手段であって、目的としてはならない点が重要なポイントです。そもそも、PFI 法では、SPC の設立を絶対条件としていません。以上の視点に立った時、大多数の DBO 方式の事業が採用する「SPC の設立」については、DBO 方式の特徴（プロジェクトファイナンスの不在、代表企業の資金力・技術力等に依存した SPC 経営等）を考慮した結果、SPC 設立が事業破綻リスクを最小化することに寄与するとは考え難く、SPC 設立・維持に要する費用対効果を見出せないとの判断から、SPC を設立しない方針する考え方もあります。

### (DBO における SPC の考察例)

- PFI 法に基づく PFI 事業は、民設民営方式を採用しており、民間事業者(この場合 SPC)がプロジェクトファイナンスにより資金調達して事業を行う。
- また、PFI の 5 原則 3 主義の一つ「独立主義」に従い、事業(建設・運営)を SPC が担うものとし、SPC 代表企業等のスポンサー企業の経営リスクによる事業破綻リスクを回避する。更に、SPC に事業破綻リスクが顕在化した際は、プロジェクトファイナンスのファイナンス契約に従い、第三者である融資銀行団が資金と人材等を投じて事業の再生を行う。
- PFI 事業では、この一連の仕組みがあるからこそ、事業破綻リスクを回避するために SPC の設立が必要とされている。なお、SPC は、施設を建設・所有・運営するための法人であるが、建設や運営の実務は、SPC から代表企業等へ発注・委託されている。
- 一方、DBO 方式は公設民営であり、建設資金調達は公共が補助金や地方債により調達するため、プロジェクトファイナンスの組成は出来ない。
- 加えて、SPC を設立した場合、名目上の SPC の経営は、代表企業等のスポンサー企業と切り離すことが出来ても、実質的な業務履行者は代表企業をはじめとしたスポンサー企業であることは変わらない。更に、SPC の事業破綻リスク発現時における緊急融資者は、銀行等の第三者ではなく代表企業が務めることが通例。したがって、SPC の経営健全性を支える者は、代表企業をはじめとしたスポンサー企業である。このため、DBO 方式における SPC の経営の健全性は、全て代表企業等により担保されているだけであり、代表企業が倒産した際は、SPC の倒産リスクを回避し得ても、施設の運営は実質的に不可能となる。この場合、発注者である市は、代表企業や SPC 倒産時において、新たな運営管理業務受託者を入札等により選定・調達する必要に迫られる可能性がある。
- 以上のことから、DBO 方式を採用する場合、事業健全性評価等に SPC 設立有無による差異は無く、SPC を設立する有効性は必ずしも見いだせないこと、また、SPC を設立・維持することによって、間接的費用が発生することを踏まえると、費用対効果に疑問が残る。

## 3-2. 法律及び制度上の留意事項

### 3-2-1. 廃棄物処理法に定める再委託の禁止規定等

民間事業者が市町村から委託を受けて運搬、処分（再生を含む）を行う場合は、廃棄物処理法施行令第4条第3項において、「受託者が自ら受託業務を実施するものであること。」と定められています。

また、民間事業者は運搬、処分（再生を含む）の委託を受ける場合には、施設等を有している必要があります。民間事業者が市町村から委託を受けて運搬、処分（再生を含む）を行う場合は、廃棄物処理法施行令第4条第1項において、「受託者が受託業務を遂行するに足りる施設、人員及び財政的基礎を有し、かつ、受託しようとする業務の実施に関し相当の経験を有する者であること。」と定められています。例えば、焼却施設から発生する灰等を別敷地の最終処分場等へ運搬する場合は、受託者の業務として運搬業務を受託するために、受託者自らが運搬車両を有している必要があることが必須要件となります（リースでも可）。

また、環境省通知（平成28年3月30日付環廃対発第16033010号「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条の2第2項の規定に基づく業務委託におけるPFI事業等の取扱いについて（通知）」）では、「市町村、SPC（PFI事業のために設立される特別目的会社）、処理業者との間で三者契約が締結されている場合」は、廃棄物処理法での再委託に該当しないこととされています。

これを踏まえ、当該事業で最終処分物及び資源化物の運搬を業務範囲に含める場合は、廃棄物処理法での再委託の禁止規定に抵触しないよう三者契約を結ぶ等の対応が必要となります。

環廃対発第16033010号  
平成28年3月30日

廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条の2第2項の規定に基づく  
業務委託におけるPFI事業等の取扱いについて（通知） 抜粋

（前略） 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（平成11年法律第117号）第2条第4項に規定する選定事業（PFI事業）等の官民連携を活用し、市町村とSPCが業務委託契約を交わし、当該SPCが請け負った業務において生じた残さである一般廃棄物の収集、運搬又は処分を、SPCが当該一般廃棄物の収集、運搬又は処分を行う者（以下「処理業者」という。）に委託する場合、廃棄物処理法上の再委託に該当するが、次のいずれかに該当する場合は再委託に該当しない。

- 1 市町村、SPC及び処理業者との間で当該一般廃棄物の収集、運搬又は処分に係る三者契約が締結されている場合
- 2 SPCが契約の事務手続や取次ぎのみを行い、市町村と処理業者との間で当該一般廃棄物の収集、運搬又は処分に係る委託契約が締結されている場合

なお、市町村における一般廃棄物の処理責任については、市町村自らが行う場合はもとより、市町村以外の者に委託して行わせる場合でも、引き続き市町村が有するものである。このため、市町村は、令第4条各号に規定する基準（以下「委託基準」という。）に従った委託及び適切な内容の委託契約の締結等を通じて、処理業者が令第3条各号に規定する基準に従った適正な処理を行うことを確保しなければならない。（後略）

### 3-2-2. 課税制度

#### (1) 固定資産税・都市計画税など

固定資産税及び都市計画税等については、施設の所有権が官民どちらにあるかによって、VFM を算定する際の事業収支に大きく影響を及ぼします。

施設の所有権が事業期間全体で民間事業者にある BOT 方式の場合は、運営開始時点で施設の所有権を民間事業者から地方公共団体に移す BTO 方式では課せられない固定資産税、都市計画税等が課せられることとなります。このことは、課税の中立性の観点からも問題であるだけでなく、民間事業者の創意工夫が発揮しやすい BOT 方式の方が税制上不利になるため、結果として VFM が低く算出される可能性があります。

PFI 法第 16 条では、基本方針及び実施方針に照らして必要な税制上の措置を講ずる旨を定めるのみですが、一方の地方税法第 6 条においては、公益上その他の理由で課税が不適切とする場合は課税しない旨を定めており、課税の中立性の観点から BOT 方式の事業について固定資産税、都市計画税等を減免することも検討されています。

なお、平成 17 年 6 月 6 日付で、PFI に係る税制特例として、平成 22 年 3 月 31 日までに取得した施設等について、不動産取得税、固定資産税、都市計画税の課税標準額を 1/2 とする措置がとられています。（地方税法附則第 11 条第 25 項及び第 15 条第 51 項の規定に基づく不動産取得税、固定資産税及び都市計画税の特例措置について）

事業方式による課税措置の違いについては表 3-13 のとおりです。

表 3-13 事業方式に応じた課税措置

税目	PFI (BTO 方式) DBO 方式 (SPC 有)	公設公営方式 DBO 方式 (SPC 無)	PFI (BOT 方式)
法人税(所得割)	課税	非課税	課税
都道府県民税(法人税割)	課税	非課税	課税
市町村民税(法人税割)	課税	非課税	課税
法人事業税(所得税)	課税	非課税	課税
事業所税(資産割)	課税	非課税	課税
登録免許税(商業登記)	課税	非課税	課税
登録免許税(不動産登記)	非課税	非課税	課税
不動産取得税	非課税	非課税	課税
固定資産税	非課税	非課税	課税
都市計画税	非課税	非課税	課税
特別土地保有税	非課税	非課税	課税

【参考】国税、県税、市町村税の区分は以下の通り。

国税：法人税、登録免許税

都道府県税：都道府県民税、事業税、不動産取得税

市町村税：市町村民税、事業所税、固定資産税、特別土地保有税、都市計画税

## (2) 法人税

施設を長期間にわたって運営する場合、修繕工事が発生します。

サービス購入型の PFI で実施した場合は、地方公共団体から民間事業者に対して支払われるサービス購入料は事業期間にわたって平準化されることが通例です。

このようなケースでは、修繕工事費用も分割・平準化されて支払われるものの、一方で現行法では PFI において修繕積立金が認められていないため、各年度に支払われる「将来発生する修繕工事費分を含んだ」サービス購入料のうち当該年度における修繕工事費相当分から実際に要した修繕工事費の差分がプラスとなる場合、この差分は見かけ上「利益」と見なされ法人税が課せられることとなります。

その結果、課税分がサービス購入料に転嫁されることになり、地方公共団体の負担増となるため VFM が低く算出されることが危惧されます。

ただし、比較的大規模な修繕工事を実施する事業年度については、実際の支出がサービス購入料を上回り、当該事業年度の SPC の決算が赤字になることも想定されます。この場合、「法人の欠損金の繰越控除」制度により、当該年度の翌年度以降の利益から欠損金を控除することができるため、一概に VFM が低く算出されるとは言えず、実際にサービス購入料の平準化を想定する場合は、VFM 算出を行うにあたり、欠損金の繰越控除を反映させていく必要があります。

「欠損金の繰越控除制度」とは、法人の特定の期に税務上の欠損金が発生した場合に、その欠損金を繰越し、翌期以降の課税所得と相殺することで税負担を軽減する制度です。

## (3) BOT 方式における減価償却期間の特例

BOT 方式では、PFI 事業用資産の耐用年数が事業期間よりも長い場合、賃貸借収入と減価償却費の計上時期に乖離が生じ、毎年の利益が過大に計上されることが問題として指摘されてきました。

これについては、国税庁が「売買とされる PFI 事業について(平成 14 年 12 月)」を公表しており、BOT 方式において次の 2 点を、法令の解釈として明確化しています。

これに該当すれば、PFI 事業用資産の減価償却費相当額を事業期間中にすべて費用計上することが可能となるため、BOT 方式が他の事業方式に比べ、減価償却の面で著しく不利となることはありません。

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>① PFI 事業用資産の賃貸借が一定の要件を満たす場合には、公共機関（事業実施主体（公共施設等の管理者等））側への売買取引として取り扱われること</li><li>② その際、その売買取引に係る収益・費用を延べ払い基準により経理した場合には、収益（賃貸借料収入に相当する譲渡代金）に応じて費用（減価償却費相当額を含む工事原価）の計上が行えること</li></ol> |
|---|

### 3-2-3. 支援制度など

PPP 事業手法への支援制度として、交付金（実質的な国庫補助）、地方財政措置、融資制度が存在しています。



このうち、交付金については、基本的にはPFIであっても従来の公共事業と同等の適用を受けることができますが、PFI事業の内、BOT・B00方式など民間事業者が施設を保有する場合は交付対象外となるものがあります。

## (1) 循環型社会形成推進交付金制度

平成16年度の「三位一体改革」により、従来の補助金制度を廃止し、平成17年度より新たに「循環型社会形成推進交付金」が創設されました。循環型社会形成推進交付金については、BT0、BOT、B00の各方式が交付対象となっています。(平成20年6月「地方公共団体がPFI事業を実施する際の国の補助金等の適用状況について」参照。)

## (2) 地方財政措置

PFI事業における地方財政措置については、「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(平成11年法律第117号)に基づいて地方公共団体が実施する事業に係る地方財政措置について(平成12年3月29日自治調第25号)」に示されています。

以下にその概要を示します。

### ■ 財政措置の要件

- ・当該施設の所有権が一定期間経過後に当該地方公共団体に移転(当該施設の整備後直ちに移転する場合を含む。)するもの又はPFI契約(地方公共団体とPFI事業者の間で締結されるPFI事業に係る契約をいう。)が当該施設の耐用年数と同程度の期間継続するものであること。
- ・通常当該施設を地方公共団体が整備する場合(以下、「直営事業の場合」という。)に国庫補助負担制度がある事業については、PFI事業で整備する場合にも同等の措置が講じられること。

### ■ 財政措置の内容

#### ○ 国庫補助負担金が支出されるPFI事業

- ・地方公共団体がPFI事業者に対し施設整備時に整備費相当分の全部又は一部を支出する場合
  - 地方公共団体が支出を行うに当たって、直営事業の場合と同種の地方債をその財源とすることができることとし、直営事業の場合に当該地方債の元利償還金に対して地方交付税措置を講じている場合には、同様の交付税措置を行う。
- ・地方公共団体がPFI事業者に対し後年度に整備費相当分の全部又は一部を割賦払い、委託料等の形で分割して支出する場合
  - 地方公共団体が負担する整備費相当分(金利相当額を含む。)について、直営事業の場合の地方債の充当率、交付税措置率を勘案して財政措置の内容が同等になるように、均等に分割して一定期間交付税措置を行う。

#### ○ 資金手当のための地方債

上記の財政措置に加えて、「財政措置の要件」を満たすPFI事業について、地方公共団体がPFI事業者に対して施設整備時に整備費相当分の全部又は一部を負担する場合には、必要に応じて資金手当のための地方債措置を講じる。

### (3) 財政投融资制度

PFI 等による公共施設の設置に関しては、平成 16 年 6 月に内閣府民間資金等活用事業推進室が「個別法において公共施設等の設置、管理、運営の規定がある法律」に基づき設置される施設の整備を行う場合の「民間事業者（選定事業者）が PFI 事業として行い得る業務の範囲」について取りまとめています。

この中で、一般廃棄物処理施設は「類型Ⅱ：公共施設等の管理者を原則として地方公共団体としながら、民間事業者の設置管理も認めるもの」とされています。

本調査は、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関係省庁連絡会議において、とりまとめられたものである。

現時点において、「民間事業者（選定事業者）が P F I 事業として行い得る業務の範囲」について、各省各庁としての考えを示したものである。

1. 調査対象  
個別法において公共施設等の設置、管理、運営の規定がある法律
2. とりまとめ内容  
民間事業者が P F I 事業として行い得る業務の範囲
3. 公共施設等の管理者の区分  
類型Ⅰ： 公共施設等の管理者を国・地方公共団体に限定しているもの（特別法により、特殊法人等を管理者にしている例外を含む）・・・・・・様式 1  
類型Ⅱ： 公共施設等の管理者を原則として地方公共団体としながら、民間事業者の設置管理も認めるもの・・・・・・様式 2  
類型Ⅲ： 公共施設等の管理主体について民間、公共団体の区分にかかわらず認められているもの・・・・・・様式 3

図 3-9 公共施設等の管理者の区分（一般廃棄物処理施設は類型Ⅱに該当）

（出典：「公共施設等の整備等において民間事業者の行い得る業務範囲」について H16.6 内閣府）

上記における「民間事業者の行い得る業務範囲」の一般廃棄物処理施設に係る個別調査票を次に示します。

一般廃棄物処理に係る法制度では「特に管理者が行う権限について特段の定めがないため、PFI 事業者が全般的に業務を行い得る。」とされており、一般廃棄物処理施設の設置許可の取得についても民間事業者（PFI 事業者）の業務範囲に含めることも可能となります。

様式2  
 類型II

施設名	法令名	管理者・事業者の名称
一般廃棄物処理施設	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	市町村・一部事務組合
施設の種別	管理者等	根拠法令
一般廃棄物処理施設	一般廃棄物処理施設を設置しようとする者	廃棄物の処理及び清掃に関する法律第8条
<p>1. PFI事業者（民間事業者）は、一般廃棄物処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県知事に申請を行い、施設設置の許可を受けなければならない。</p>		
<p>2. 管理者が行う権限とされる規定</p> <p>廃棄物処理法において、特段の定めがない。</p>		
<p>3. 上記の管理者等の権限を踏まえたPFI事業範囲の例示（指定管理者制度を活用できる場合には、その範囲の相違等についても記述）</p> <p>廃棄物処理法において特段の定めがないため、PFI事業者が全般的に業務を行い得る。</p>		

図3-10 一般廃棄物処理施設における「民間事業者の行い得る業務範囲」（個別調査票より）  
 （出典：「公共施設等の整備等において民間事業者の行い得る業務範囲」について H16.6 内閣府）

### 3-3. VFMの概念

#### 3-3-1. VFMの基本的な考え方

VFM (Value for Money) は、従来型の公設公営方式で事業を実施した場合の公共の総支出額 (PSC-LCC) と PFI 方式 (DBO も含む) で事業を実施した場合の公共の総支出額 (PFI-LCC) とを割引率を使って現在価値換算したものの差から算出します。VFM の分析により、民間活用手法の導入が発注者の財政支出の削減に資するかの検証を行います。なお、PSC (Public Sector Comparator) とは、公共が自ら事業を従来どおりの公共事業として実施した場合の公共支出額としてのライフサイクルコスト (LCC) を指します。下図に VFM の概念図を示します。

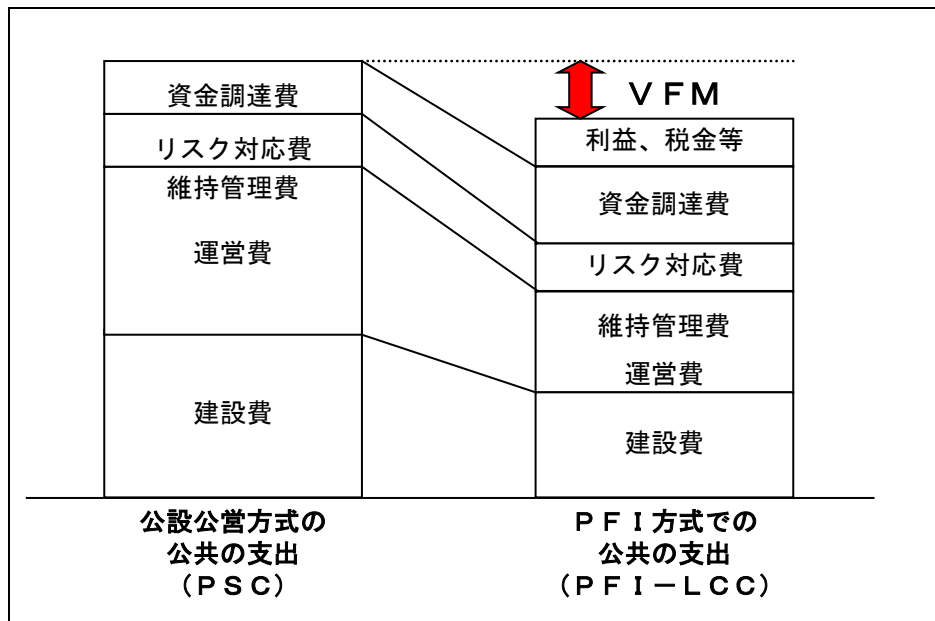


図 3-11 VFM の概念

上図のように、「PSC」及び「PFI-LCC」を構成する費用には、建設費、運営費、維持管理費、リスク対応費及び資金調達費があります。PFI-LCC では、さらに民間事業者の利益と税金等が加算されます。

資金調達費は、公設において公債金利が適用されるため、金融機関からの借入れ金利より安く、PFI 方式での資金調達の方が高くなります。ただし、DBO 方式では建設資金調達は公共が担うことからこの限りではありません。一方、建設費、運営費及び維持管理費については、PFI 方式や DBO 方式では適正な公共と民間事業者のリスク分担とした上で、民間事業者のノウハウを活用することにより、これらの費用を低減することができると考えられています。

以上の考え方のもと、公共の支出を算出すると、PFI-LCC の方が PSC と比べてと安価となります。この場合の VFM は、PSC に対してプラスとなります。また、PFI の適用が困難なケースでは VFM はマイナスとなります。

#### VFM (%) の算定式

$$\{ ( \text{「PSC」} - \text{「PFI-LCC」} ) \div \text{「PSC」} \} \times 100$$

### 3-3-2. 現在価値換算（割引現在価値）の考え方

過去の1,000円と現在の1,000円では貨幣価値が異なります。同様に、将来の貨幣価値も現在のそれとは異なります。すなわち、10年後の1万円は現在の1万円と等価ではありません。したがって将来のキャッシュフローを評価する際には、単純に加算・累計するのではなく、現在の価値に換算して考える必要があります。

例えば、金利が1%の債券Aに、今年1,000円投資した場合、来年は価値が1,010円に増えることとなります。一方で、1年後に1,000円が支払われる約束がしてある債券Bの今時点における価値は約990.1円となります。この990.1円が、債券Bの割引現在価値と評価されます。また、金利1%の状態が仮に10年続くと仮定するならば、10年後の1,000円の割引現在価値は、1.01を10乗した1.1046で1,000円を除した905.3円となります。

以上の概念は次の計算式が適用されます。

#### 現在価値換算の考え方（例）

：現在価値は、以下の式により求められる。

ある時点（ある年度）の現在価値＝各年度における公共負担額/ $(1+r)^j$

※ r：割引率、 j：ある時点での供用開始後の経過年数

：割引率を3%とし、30年後の費用が1億円であった場合、

現在価値換算額＝1億円/ $(1+0.03)^{30}$ ＝1億円/2.43＝0.41億円

となり、30年後の1億円は、現在の0.41億円に相当することとなる。

#### (1) 一般廃棄物処理施設整備運営事業におけるVFM分析での必要性

- ① 本事業のように20～30年間の長期にわたってのキャッシュフローを評価する場合には、異なる時間点における金額を現在の感覚で捉えるために、将来の貨幣価値を現在のものに置き換える必要があるためです。
- ② VFM (Value For Money) に関するガイドライン (H20.7.15改定 内閣府民間資金等活用事業推進室) においては、PSCとPFI事業のLCCを比較する際は、現在価値に換算して比較することが定められています。

#### (2) 割引率の考え方

割引現在価値を計算する際に使用する利回りのことを割引率といいます。

前述のVFMに関するガイドラインにおいては、割引率についてはリスクフリーレートを用いることが適当とされ、例えば、長期国債利回りの過去の平均や長期的見通し等を用いる方法が適当であるとされています。

なお、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）（平成21年6月国土交通省）」では、国の便益評価に使用する割引率（社会的割引率）は4%とされています。一方で図3-12に示す最近10年の10年物国債応募者利回りとは相当の乖離が発生していますが、昭和58年～平成14年の国債の平均利回りは3.95%であり、より長い期間で見ると4%

の割引率は必ずしも不適切ではないと考えられます。

過去の PFI 導入可能性調査事例において採用されてきた割引率は、前述した技術指針等を参考に 4% で設定する事例が多数でした。一方で、近年の長期国債利回りが低下していることから、4% では過剰であるとの考え方があり、1% ～3% 程度を採用する事例も増えてい

ます。  
 なお、地方公共団体が PPP 方式の VFM を検討するに際しては、国の定める社会的割引率 4%、又は近年の低い金利水準（又は国債利回り）を勘案したより低い割引率（例：1% 前後）のいずれかを選択することは自らの裁量で決定することになります。

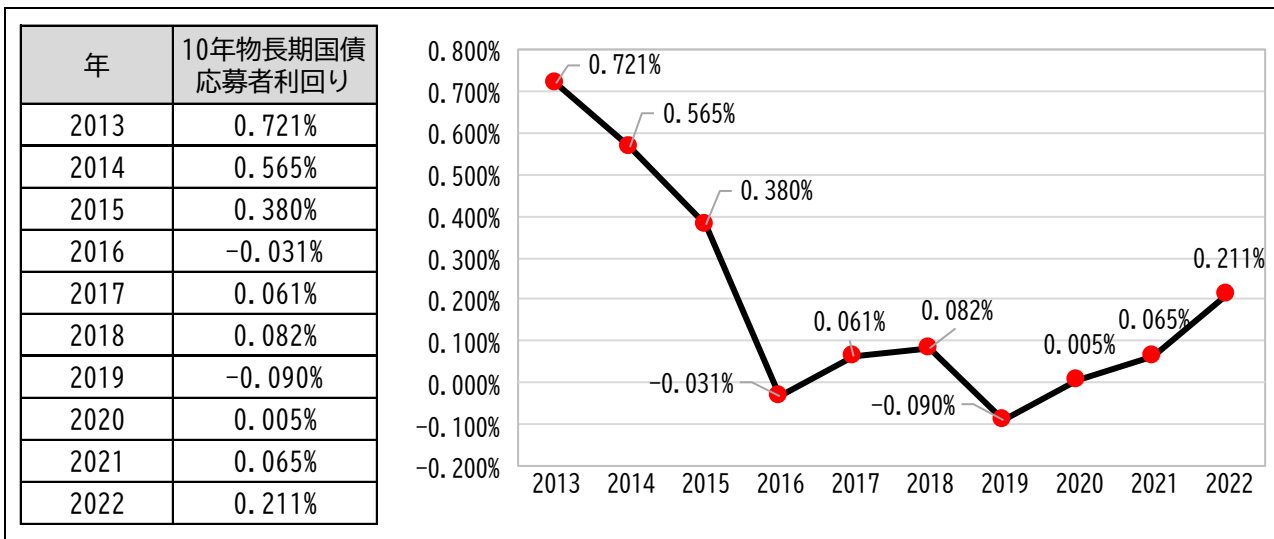


図 3-1 2 10 年物長期国債応募者利回りの推移（過去 10 年間）

（出展：「財務省が公表する長期国債入札・発行情報をもとに作成」）

## 第4章 PFI等導入可能性調査

### 1. これまでの経緯

本組合が令和3年1月に策定した基本構想においては、新廃棄物処理施設の整備から稼働開始後の運営管理を見据えた中で、ごみ処理事業という公共サービスを良質かつ低コストで市民に提供していくため、PFI 事業方式及び DBO 方式等の市場価格調査と事業参入意向調査（以下「既往調査」という。）を実施しています。

既往調査においては、新廃棄物処理施設に採用する事業方式について PFI 事業方式と PPP 事業方式を比較検討し、PPP 事業方式の有効性を示したものの、最終的な事業方式の決定に至りませんでした。

その後、令和3年8月に発生したリサイクルプラザ施設の火災により施設が利用不能となったことなど、状況に変化が生じたことから、両市が検討委員会を設置し、必要な検討を行ったうえで、令和4年7月に提言書を取りまとめています。

以下に提言書での事業方式に関する提言を示します。

- ① 過度に民間に委ねることなく、公設公営の課題解決が期待でき、近隣市でも採用され実績のある「公設＋長期包括運営委託方式」が望ましいと判断する。
- ② 1970年代から1980年代においては、自治体が自ら専門的技術者を雇用して施設の建設や運転管理を行っていたが、財政状況の変化と行政の効率化が進む中で、現在では政令指定都市等を除けば小規模自治体が自ら雇用しているケースは少ないため、民間の力をどのように活用するかが事業方式を選択する焦点になる。
- ③ 民間に委ねる部分が多ければ多いほど経費は安価になるが、両市の関与力は小さくなる。一方で、地域住民への配慮や対応、運転管理に対する評価改善事項の確実な履行、及び未だ不透明なカーボンニュートラル実現に向けた国策に今後適切かつ臨機応変に対応するためには、両市が一定の関与力を維持し適切な対応が可能となる余地を残すことが重要である。
- ④ 経営の独立性が非常に高い場合、当初想定していなかったさらなるごみ減量等を推進する際に、事業者の収支計画と整合しないなどの問題が発生するので、SPCの安易な設立を避けるなど、両市が重視する事項に照らし、行政が関与できる事業方式の採用を求める。

## 2. 既往調査

本組合が令和2年度の基本構想策定時に実施した調査の内容は、以下のとおりです。

### 2-1. 市場価格調査

既往調査では、プラントメーカー6社に対し、市場価格調査を実施しました。設定条件は表4-1、調査結果は表4-2に示すとおりです。

表4-1 市場調査の設定条件

区分	条件	備考
施設規模	120t/日	処理対象物：一般廃棄物
維持管理費	20ヶ年の平均額	

表4-2 市場価格調査結果

(単位：円、税抜き)

区分		施設規模・：120t/日
① 施設建設費	最大	17,500,000,000
	(トン単価)	(145,833,333)
	最小	12,000,000,000
	(トン単価)	(100,000,000)
	平均	14,450,000,000
	(トン単価)	(120,416,667)
②維持管理費/年	最大	727,500,000
	最小	438,600,000
	平均	558,766,667
③維持管理費/20ヶ年	最大	14,550,000,000
	最小	8,772,000,000
	平均	11,175,333,333
①+③	最大	32,050,000,000
	最小	20,772,000,000
	平均	25,625,333,333



## 2-2. 事業参入意向調査

既往調査では、プラントメーカー6社及び廃棄物処理事業者1社に対し、事業参入意向調査を実施しました。設定条件は表4-3、調査結果は表4-4に示すとおりです。

表4-3 事業参入意向調査の設定条件

区分	条件	備考
施設規模	120t/日	一般廃棄物 120t/日
処理方式	燃焼方式	推奨処理方式：ストーカ方式
エネルギー回収	発電	場内利用外余剰電力：売電
施設運営期間	最大 30 年間	

表4-4 事業参入意向調査結果

設問		回答	
右に示す事業方式で、施設整備に参入されるご意向はございますか？	DBO 方式	意欲的な参入業者：3社	
	PFI 方式	BTO 方式	意欲的な参入業者：3社
		BOT 方式	意欲的な参入業者なし

## 2-3. 既往調査において比較・検証した事業方式

既往調査において比較・検証した事業方式は、表4-5に示すとおりです。

表4-5 事業方式

事業方式	備考
DBO 方式	事業参入意向調査の対象とした7社のうち、3社が左記方式に意欲的な参入意向を示したことから選定。また、BTO方式の場合、3社ともに施設整備および運営に関する費用について調達可能と回答。
BTO 方式	

※BOT方式については、事業参入意向調査の対象とした7社全てから参入に対する意欲的な意向がなかったため、選定から除外しました。

## 2-4. 既往調査における比較評価

「DBO方式」、「BTO方式」の実質概算負担額を試算・比較検討した結果は、表4-6に示すとおりです。

また、事業方式別に「地域貢献」、「経済性」、「監視」、「人口減・ごみ量減」、「国の施策」の5項目について評価した結果は、表4-7に示すとおりです。

表 4-6 廃棄物処理施設事業【事業方式別】実質概算負担額試算・比較検討結果

(単位：円、税込み)

区分		DBO ケース①	BTO ケース②		
		処理規模120t/日 (資金調達：公共)	処理規模120t/日 (資金調達：民間)		
A	建設費（市場価格調査：6社平均額）		15,895,000,000	15,895,000,000	
	（ア）交付金額		4,646,639,800	4,646,639,800	
	（イ）起債額：金利0.3%		9,808,792,400	9,808,792,400	
	（ウ）起債償還額（交付税措置）		4,308,929,900	4,308,929,900	
	①	事業主概算負担額 ケース①、ケース②	一般財源額 (金利1.4%：ケース②)	1,705,420,200	1,924,942,800
			起債返済額 (イ)－(ウ)	5,499,862,500	5,499,862,500
			(計)	7,205,282,700	7,424,805,300
		事業主実質負担額 ケース③	建設費の50% (金利1.4%)	-	-
	②	事業主実質負担額 /年 (15カ年平均額) ケース①、ケース② 事業主実質負担額 /年 (30カ年平均額) ケース③	480,352,180	494,987,020	
	(a)	掛川市（大東、大須賀含む）年間実質負担額 ※68.3%：R元年度実績	328,080,539	338,076,135	
(b)	菊川市年間実質負担額 ※31.7%：R元年度実績	152,271,641	156,910,885		
B 管理・運営費/年					
①	人件費	230,963,334	230,963,334		
②	用益費	45,790,066	45,790,066		
③	維持管理補修費	250,164,934	250,164,934		
④	その他管理費等	87,725,000	87,725,000		
計	管理・運営費/年	614,643,334	614,643,334		
(a)	掛川市（大東、大須賀含む）年間実質負担額 ※計*68.3%：R元年度実績	419,801,397	419,801,397		
(b)	菊川市年間実質負担額 ※計*31.7%：R元年度実績	194,841,937	194,841,937		
C 建設費年間実質負担額+管理・運営年間負担額					
①	建設費②+B管理・運営費/年	1,094,995,514	1,109,630,354		
(a)	掛川市（大東・大須賀含む）年間負担額：A(a)+B(a) ※68.3%：R元年度実績	747,881,936	757,877,532		
(b)	菊川市年間負担額：A(b)+B(b) ※31.7%：R元年度実績	347,113,578	351,752,822		

※ 公設公営の「A 建設費」及び「B 管理・運営費」はプラントメーカー6社から提出された概算額の平均額

※ 掛川市、菊川市の概算年間負担額は、令和2年度の実績割合を基に試算

※ B 管理・運営費/年は、15カ年の管理・運営費を平準化した額を記載

※ 発電に伴う売電収入は含まれておりません

※ 管理・運営費（DBO、BTO）に収集運搬費、焼却灰・飛灰処分費は含まれておりません

※ 上記、概算事業費及び概算経費は、施設建設の要求事項及び設定条件等によって試算額が変動する可能性があることから、あくまで検討するための参考費用額となります

表 4-7 廃棄物処理施設【事業方式別】比較評価検討結果

区分		DBO方式 (公設民営)		BTO方式 (PFI)		
施設概要	施設規模	120t/日 (ストーカー方式:発電あり)		120t/日 (ストーカー方式:発電あり)		
	処理対象物	一般廃棄物		一般廃棄物		
	施設運営・処理	公共から民間に施設の運転管理を委託		公共から民間に施設の運転管理を委託		
	施設運営期間	20年間		20年間		
地域貢献	雇用創出の可能性(市場価格調査:6社平均)	31名程度	◎	31名程度	◎	
	廃棄物エネルギーの地産地消	発電した電力のほとんどを場内消費するため、地域で活用することは困難	△	発電した電力のほとんどを場内消費するため、地域で活用することは困難	△	
	建設廃材等安定化物の受入理解	不要	◎	不要	◎	
経済性	補助金・交付金	3R交付金 (交付金対象範囲:1/2)	◎	3R交付金 (交付金対象範囲:1/2)	◎	
	起債(借金)適用	あり	◎	あり	◎	
	建設費の負担	公共	△	公共+民間	○	
	維持管理費の負担	公共	△	公共	△	
	売電収入	大きな収入は見込めない	△	大きな収入は見込めない	△	
	公共の年間負担額	2番目に負担を軽減できる	○	最も負担が大きい	△	
	長期的財政計画の立案	可能(社会情勢、景気変動等により契約変更あり)	◎	可能(社会情勢、景気変動等により契約変更あり)	◎	
	目的税の徴収	不可	△	不可	△	
監視	SPC(特別目的会社)の経営状況 ※1	公共から契約に応じた収入があるため、安定した経営が可能	◎	公共から契約に応じた収入があるため、安定した経営が可能	◎	
	運転管理・維持管理	専門的知見および実績を有している業者による管理が可能	◎	専門的知見および実績を有している業者による管理が可能	◎	
	モニタリング	公共が運転管理のモニタリングを行い、その結果を公表することにより、SPCの透明性を確保する必要がある	○	公共が運転管理のモニタリングを行い、その結果を公表することにより、SPCの透明性を確保する必要がある	○	
	搬入車両	現状維持	◎	現状維持	◎	
	建設廃材等安定化物の受入	なし	◎	なし	◎	
人口減・ごみ量減	施設の安定稼働	一般廃棄物のみを受入対象としていることから、人口の減少等によるごみ量の減少により、施設の安定稼働が不可能となった場合、施設の稼働日数を短縮するなどの措置が必要となる	△	一般廃棄物のみを受入対象としていることから、人口の減少等によるごみ量の減少により、施設の安定稼働が不可能となった場合、施設の稼働日数を短縮するなどの措置が必要となる	△	
	処理費/委託費の変動	人口の減少等に伴い一般廃棄物は減少するが、契約締結時の委託費を支払うこととなる	△	人口の減少等に伴い一般廃棄物は減少するが、契約締結時の委託費を支払うこととなる	△	
	発電量・売電収入の変動	一般廃棄物の量の減少に伴い発電量も減少するため、売電収入が減る	△	一般廃棄物の量の減少に伴い発電量も減少するため、売電収入が減る	△	
国の施策	廃棄物エネルギーによるSDGsの実現化 ※2	低い	△	低い	△	
	地域循環共生圏の実現化 ※3	低い	△	低い	△	
	防災拠点	可能	◎	可能	◎	
	災害廃棄物の処理能力	処理規模の10%程度の処理能力アップが可能 (最大12t/日)	△	処理規模の10%程度の処理能力アップが可能 (最大12t/日)	△	
評価	各方式評価構成率	◎	43.5%	10	43.5%	10
		○	8.7%	2	8.7%	2
		△	47.8%	11	47.8%	11

※1 SPC(特別目的会社) …

本事業を実施することのみを目的として設立される事業会社。プロジェクトから生み出される利益で事業を行うことにより、出資者等の財務状況等に左右されることなく事業の独立性を保ちます。

※2 SDGs(持続可能な開発目標) …

2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な開発のための国際目標。17のゴール・169のターゲットから構成され、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指すこととして日本も積極的に取り組んでいます。

※3 地域循環共生圏 …

各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方で、2018年4月に閣議決定された第五次環境基本計画で提唱されています。

## 2-5. 既往調査における事業方式選定結果

既往調査における事業方式選定結果は、表 4-8 に示すとおりです。

表 4-8 事業方式選定結果

事業方式	選定結果
DBO 方式	<p>複数の民間企業の参入意向がある。また、財政負担も BTO 方式（PFI）に比べ軽減できることから、優先事業方式とする。</p> <p>【事業の主な特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 地域雇用の創出</li> <li>② 一般廃棄物のみ受入</li> <li>③ 多くの自治体で採用されている事業方式</li> <li>④ 循環型社会形成推進交付金の対象事業</li> <li>⑤ 発電により場内利用分の電力を確保（余剰電力なし）</li> <li>⑥ 災害時の防災拠点</li> </ul>
BTO 方式	<p>評価結果および基本方針、課題との整合性・評価については、概ね DBO 方式（公設民営）と同じ結果であったが、「表 4-6. 廃棄物処理施設事業【事業方式別】実質概算負担額試算・比較検討結果」において、<b>公共の財政負担が大きな方式であることから、選定から除外</b>するものとする。</p>

### 3. 対象事業

民間活力の活用により、ライフサイクルコストの削減と効率的な施設運営が期待できるため、本事業について、PPP 事業方式導入の可能性を調査するものとし、本調査の対象事業範囲は、次のとおりとします。なお、ここでの対象事業範囲については、本調査に向けて暫定的に定めたものであり、将来的な検討結果により変更があります。

表 4-9 本調査における事業範囲（案）

項目	内容	対象
設計・施工	※対象工事は表 4-2 を参照	
調査・許認可等	・施設整備に必要な調査、許認可に係る業務。	○
実施設計	・対象工事の実実施設計業務。	○
施工	・実施設計に基づく施工一式。	○
運営維持管理		
ごみの収集・運搬業務	・施設で処理するごみの収集と本施設への運搬を行う業務。また、当該業務に関する車両・運行管理も含む。	×
受付管理業務	・計量棟における計量事務・処理手数料徴収、プラットホームでの車両誘導・違反ごみ搬入者への指導等に係る業務。	○
運転管理業務	・施設に搬入された処理対象物を、公害防止基準値や関係法令に準じて適切にプラント設備を運転管理する業務。その他、運転計画の立案、生産性の管理、焼却残渣や選別物の性状管理等も含む。	○
維持管理業務	・ユーティリティや予備品・消耗品等の調達・在庫管理を行うほか、プラント設備、建築機械設備等の日常点検、法令点検、定期点検、補修・更新、これらの履歴管理と各種計画書の作成等に係る業務。また、長寿命化計画の作成と更新、計画に基づく保全計画の計画・実施・点検・更新を含む。	○
環境管理業務	・排ガス等の公害防止基準項目や作業環境等の計測管理に係る業務。	○
余熱利用業務	・安定した発電・余剰電力・余熱の供給に係る業務。	○
最終処分物・資源化物の運搬等業務	・施設から発生する最終処分物や資源化物を施設外に搬出し、処分又は資源化（売り払い）する業務。	○
資源化促進業務	・焼却灰、金属類等の残渣を資源化するための品質管理、出庫・在庫管理等に係る業務。	○
防災管理業務	・危険物、危険箇所、危険作業等の調査と特定、事故対応マニュアルの作成、防災組織の整備、防災訓練に係る業務。	○
情報管理業務	・各種設備等の運転、点検・検査、補修・更新、環境管理、資源化等の実績を記録し、報告書の作成・保管に係る業務。	○
見学者対応業務	・小学生や団体による施設見学対応のほか、施設に備えた設備を活用した環境学習に係る業務。	○
その他関連業務	・労働安全衛生・作業環境管理、防火管理、場内・構内の清掃、敷地内緑地維持管理、防犯・警備等の適正な労働安全衛生と施設の維持管理に必要な業務。	○

表 4-10 本調査における工事範囲（案）

項目	対象施設等	対象
土木建築工事	・新廃棄物処理施設（管理棟、啓発施設、多目的施設を含む）と付属建物 ・敷地内外構施設	○
プラント工事	・新廃棄物処理施設のプラント工事一式	○

## 4. 調査・検討の手順と検討の対象とする事業方式

### 4-1. 調査・検討の手順

本事業に採用する事業方式の調査・検討の手順は次のとおりです。

#### (1) 事業スキーム（案）の検討

本事業を PPP 方式で実施することを検討するに際しての条件整理として、本事業における事業スキーム（案）を取りまとめます。取りまとめる内容は、調査条件としての工事範囲、官民業務分担、リスク分担等とします。

#### (2) 技術アンケート調査（市場調査）の実施

検討の対象とする事業方式を前提とした市場調査等を実施します。具体的には、施設の設計条件や事業スキーム（案）を取りまとめた上で、プラントメーカーに対して参入意向、事業への意見等の調査を行うとともに、事業費等に関する技術資料（参考用見積設計を含む）の提出を依頼します。

#### (3) 定量的評価

技術アンケート調査結果について整理・分析し、本事業を本組合自らが実施した場合の事業費（PSC）と PPP 方式で実施した場合の事業費（PPP-LCC）を算出し、VFM 検討を行います。

#### (4) 定性的評価

本事業の特徴・背景等を踏まえた定性的評価項目を設定し、事業費削減効果以外の定量化が困難な事項について事業方式の比較評価を行います。

#### (5) とりまとめ

以上の調査・検討結果をふまえ PPP 事業手法導入の有効性について整理します。

## 4-2. 検討の対象とする事業方式

### 4-2-1. 対象となる事業方式の整理

地方公共団体が実施するごみ処理施設整備運営事業で採用されている事業手法の特徴を表 4-11 にとりまとめました。

表 4-11 事業手法と特徴

	B00 方式	B0T 方式	B0O 方式	DBO 方式	DBM 方式	長期包括 委託方式	公設公営 方式	備考
事業への 公共関与の度合								DBM は議論 の余地あり
建設・運営の 発注区分	一括	一括	一括	一括	一括	分離	分離	
役割・実施主体								
建設								
設計	民間	民間	民間	公共	公共	公共	公共	
施工	民間	民間	民間	公共	公共	公共	公共	
資金調達	民間	民間	民間	公共	公共	公共	公共	
運営管理								
運転管理	民間	民間	民間	民間	公共	民間	公共	
維持管理	民間	民間	民間	民間	民間	民間	公共	
解体撤去	民間	公共	公共	公共	公共	公共	公共	
施設の所有								
建設期間	民間	民間	民間	公共	公共	公共	公共	
運営期間	民間	民間	公共	公共	公共	公共	公共	

### 4-2-2. 検討結果

他事業方式に比較して優れる事業方式であって、新廃棄物処理施設での導入に向けた可能性調査の対象とするに相応しい事業方式として、長期包括運営委託 (DB+O) 方式、DBO 方式の2方式を抽出しました。なお、PFI 方式については、既往調査において経済性に劣ると判断されていること、本組合が計画する施設規模と同等程度の施設で過去 20 年間に 1 件の導入実績しかないことから除外しました。

#### 本事業において選択可能性のある事業方式として、以降の詳細検討の対象とする事業方式

- DBO 方式 (PPP 事業方式)
- 長期包括運営委託方式 (PPP 事業方式)

#### 抽出された主な理由

- 本組合の積極的な事業関与、影響力の発揮がしやすいこと。
- 過度に民間に委ねることなく、公設公営の課題解決が期待できる方式として、地域住民の理解が得られやすいと考えられること。
- 複数の導入事例があること。

## 5. 事業スキームの検討

本調査における市場調査を実施するに際しての前提とする事業スキームを検討しました。

### 5-1. 役割分担

ここでは、本組合と民間事業者の役割分担について前述した事業範囲の各項目を細分化した上で、現在の環境資源ギャラリーの現状や基本計画における検討成果等を踏まえて事業の効率化を考慮して設定しました（表 4-12）。

表 4-12 官民の役割分担（案）

業務の種類		役割分担				
		本組合	事業者			
大項目	中項目					
設計・建設業務	事前調査業務	1	用地の確保	○		
		2	測量・地質調査	○	△	
		3	環境影響評価	○		
		4	関係機関との協議	○	△	
	設計・建設業務	5	施設の設計		○	
		6	施設の建設工事		○	関連整備を含む
		7	許認可申請等	○	△	設置届・設置許可、建築確認申請等
		8	交付金申請	○	△	
		9	本施設の運転等に係る指導		○	運営事業者への指導
		10	設計/施工監理	○		
		11	近隣対応	○	○	
運営業務	受付・受入管理業務	12	搬出入車両管理		○	
		13	受付		○	
		14	計量		○	
		15	直接搬入ごみの料金徴収代行		○	
		16	車両誘導		○	
		17	プラットホーム監視		○	
		18	運転管理計画の作成		○	
	運転管理業務	19	運転管理（適正運転）		○	
		20	運転管理記録の作成・報告		○	
		用役管理業務	21	用役利用計画の作成		○
	22		用役の確保		○	
	23		用役利用記録の作成・報告		○	
	維持管理業務	24	点検計画及び維持・補修計画の策定		○	
		25	長寿命化計画の見直し		○	
		26	点検・検査		○	
		27	補修・修繕		○	
		28	消耗品、予備品の調達、管理		○	
		29	点検・補修記録の作成・報告		○	

凡例) ○：主分担 △：副分担



		業務の種類		役割分担		
大項目	中項目		本組合	事業者		
運営業務	環境管理 業務	30	環境保全計画の作成		○	
		31	環境保全		○	
		32	環境測定		○	
		33	作業環境管理		○	
		34	環境管理記録の作成・報告		○	
	情報管理 業務	35	施設情報等データ管理		○	
		36	設計図書等の管理		○	
	資源化促進 業務 (焼却灰)	37	資源化促進計画の作成		○	
		38	資源化物の品質確保、 適正貯留・保管		○	
		39	資源化物の搬出		○	引渡し時の構内積込作業
		40	資源化物の売却		○	
	余熱利用 業務	41	余熱利用計画の作成		○	
		42	発電		○	
		43	売電収入	本組合		
		44	余熱供給		○	場内利用等
		45	余熱利用記録の作成・報告		○	
	最終処分 業務 (飛灰)	46	最終処分計画の作成		○	
		47	最終処分物の適正貯留		○	
		48	最終処分物の搬出		○	引渡し時の構内積込作業
		49	最終処分物の運搬		○	本組合最終処分場への運搬を想定
		50	最終処分物の処分・資源化	○	○	事業者提案を受けることも可とする
	その他業務	51	見学者対応	△	○	行政視察は本組合が対応
		52	近隣対応	○	○	相応の責による分担となる。
		53	清掃		○	
		54	警備		○	
		55	モニタリング	○	○	事業者はセルフモニタリングを実施
56		所有権移転	-	-		

凡例) ○：主分担 △：副分担

## 5-2. リスク分担

本事業の官民リスク分担案については、「最も適切にリスクを管理できる者が当該リスクを負担する」の考え方にに基づき、本組合のリスクを最小化するため可能な範囲で民間事業者へリスクを移転した上で、民間事業者で管理できないリスクについて本組合が負担することを基本的な方針として、前述した官民の役割分担案（表 4-13）に基づき設定しました。

表 4-13 官民のリスク分担（案）

		リスクの内容	本組合	事業者
共通	計画変更	事業計画の変更及び入札説明書等の誤りに関するもの	○	
	資金調達	事業の実施に必要な資金調達に関するもの	○	
		交付金の見込み違いによるもの	○	
		事業者の事由により予定していた交付金額が交付されないもの、または交付金の交付が遅延し、事業の解除・遅延が発生するもの		○
		その他の事由により予定していた交付金額が交付されないもの、または交付金の交付が遅延し、事業の解除・遅延が発生するリスク	○	
	契約締結	本組合の事由により、事業者と契約が結べない、又は契約手続きに時間を要する場合	○	
		事業者の事由により、本組合と契約が結べない、又は契約手続きに時間を要する場合		○
	政策変更	本組合に関わる政策の変更(事業に直接的影響を及ぼすもの)	○	
	法令等変更 (税制変更を含む)	事業に直接影響を及ぼす法令等の新設・変更	○	
		上記以外の法令等の新設・変更		○
	許認可取得	本組合が取得すべき許認可の遅延に関するもの	○	
		事業者が取得すべき許認可の遅延に関するもの		○
	第三者賠償	施設の調査・工事・運営による騒音・振動・地盤沈下等による場合		○
		事業者が善良な管理者としての注意義務を怠ったことによる損害の場合		○
	住民対応	事業内容等、事業そのものに関する住民反対運動、訴訟	○	
		事業者が行う調査・設計・工事・運営に関わる住民反対運動、訴訟		○
	周辺環境の保全	事業者の業務に起因する環境の破壊		○
	債務不履行	本組合による債務不履行	○	
		事業者による債務不履行		○
	事業破綻	事業者の財務に関するもの		○
土地の瑕疵	土壌・地下水汚染等、土地の瑕疵に関するもの	○		
物価変動	開業前の物価変動	○	△	
	開業後の物価変動	○	△	
金利変動	金利変動	○		
技術革新による陳腐化	提案システムが供用中に技術的に陳腐化した場合	○	△	
不可抗力	天災・暴動等自然的又は人為的な事象のうち、通常の見込み可能な範囲を超えるもの	○	△	
計画設計	測量・調査	本組合が実施した測量・調査に関するもの	○	
		事業者が実施した測量・調査に関するもの		○
	設計変更	本組合の指示の不備、変更によるもの	○	
		事業者の判断の不備によるもの		○
	応募	提案書作成の費用負担		○
用地取得	当該事業用地の確保に関するもの	○		

※ ○：主分担 △：副分担（一定程度までは分担する）

		リスクの内容	本組合	事業者
建設	完工	本組合に起因する工事遅延によるもの	○	
		事業者に起因する工事遅延によるもの		○
	建設費超過	本組合の指示による工事費の増大	○	
		上記以外（ただし、不可抗力による場合は除く。）の工事費の増大		○
	施工管理（工事による一般的損害）	施工管理に関するもの、工事目的物・材料・他関連工事に関して生じた損害		○
	要求水準の未達	要求水準の未達（施工不良を含む。）		○
施設損傷	工事目的物や材料他、関連工事に関して生じた損害		○	
運営	支払い遅延・不能	本組合の支払い遅延・不能に関するもの	○	
	ごみ量変動	計画したごみ量が確保できない	○	△
	ごみ質変動	計画したごみ質の範囲を逸脱する	○	△
	搬入管理	ごみの搬入管理において、事業者が善良な管理者としての注意義務を怠ったことによる損害の場合		○
		上記以外	○	
	運営費上昇	本組合の指示等による運営・維持管理費の増大	○	
		上記以外（ただし、不可抗力による場合は除く。）の要因による運営・維持管理費の増大（物価変動によるものは除く。）		○
	施設損傷	本組合及び第三者に起因する事故及び火災等災害による施設の損傷（事業者の管理不備の場合を除く。）	○	
		事業者に起因する事故及び火災等災害等による施設の損傷		○
	要求水準の未達	要求水準の未達（施工不良を含む。）		○
発電収入の変動	電力会社の売電単価変更による発電収入の変動	○		
	事業者の事由による売電収入の変動		○	
終了時	施設の健全性	事業期間満了時における要求水準の保持		○
	終了手続き	終了手続きに伴う諸費用の発生に関するもの、SPCを設置する場合は清算手続きに伴う評価損益等		○

※ ○：主分担 △：副分担（一定程度までは分担する）

## 6. 市場調査（技術アンケート調査による）

### 6-1. 市場調査の実施

#### （1）市場調査の必要性和目的

VFM に関するガイドラインでは、「（民間事業者が当該事業を行う場合の費用の）積み上げに当たっては、コンサルタント等の活用や類似事業に関する実態調査や市場調査を行う等して、算出根拠を明確にした上で算出することが必要である。」とされています。

このことを踏まえ、本調査における各種検討に際しての基礎的情報を取得するため、市場調査を兼ねた技術アンケート調査を実施するものとなりました。なお、その際は、基本計画策定のための技術的基礎情報に関する調査も併せて実施しました。

#### （2）調査対象事業者

市場調査に際しての対象事業者については、本事業がごみ焼却施設の建設と運営を主体とすることを踏まえ、ごみ焼却施設のプラントメーカーのうち一定の技術水準を有する事業者を8社選定しました。

#### （3）調査方法

市場調査では、これまでの基本構想及び掛川市・菊川市新廃棄物処理施設整備検討委員会での検討成果を設計条件書等に取りまとめた上で、これらを前提とした調査を8社の事業者へ依頼し、5社の事業者より回答を得ました。（本事業への参入意思については6社回答、事業条件及び事業費に関する調査については5社回答）

表 4-14 に調査スケジュールを示します。

表 4-14 調査スケジュール

令和5年2月17日(金) 令和5年2月20日(月)	本事業について既知であった6社に対し、メーカーヒアリングに際しての説明会を実施
令和5年2月27日(月)	メーカーヒアリングに対する意見・質問及び回答辞退の受付締切日 ・意見・質問 … 33件 ・メーカーヒアリングに対する参加辞退 … なし
令和5年3月3日(金)	プラントメーカー6社に対して、意見・質問への回答を送付 (個別回答ではなく、意見・質問への回答を全て公表)
令和5年4月10日(月)	メーカーヒアリング回答資料の提出締切日 ・回答済のプラントメーカー … 5社 ・回答待ちのプラントメーカー … 1社
令和5年4月18日(火)	残る2社に対し、本事業の説明、資料提供を依頼。
令和5年4月26日(水)	2社からの辞退表明を受領。
令和5年5月17日(水)	期日までに資料提供のあった5社に対しヒアリングを実施。 (うち、1社は全体配置図のみの提供であったため、ヒアリングを辞退)
令和5年6月2日(金)	遅れていた1社からの提出資料を受領。
令和5年6月22日(木)	遅れて資料提供のあった1社へのヒアリングを実施。

## 6-2. 本事業への参入意思に関する意向調査

本調査項目に関する民間事業者の意向調査結果を設問ごとに以下のとおり取りまとめました。

### (1) 本事業への参入意思

#### 【設問】

本事業を PPP 事業方式で実施する場合、本事業への参入の意思はありますか。

#### 【回答】

	是非参加したい	条件による	なし
回答数	6	0	0

## 6-3. 本事業の事業条件に関する意向調査

本調査項目に関する民間事業者の意向調査結果を設問ごとに以下のとおり取りまとめました。

### (1) 運営維持管理の期間

#### 【設問】

本事業を PPP 事業方式で実施する場合の運営期間について、20 年と 30 年のどちらを希望しますか。

#### 【回答】

	20 年	30 年
回答数	5	0

### (2) 運営方式

#### 【設問】

本事業では、SPC 方式、運営 JV 方式、指定なしのいずれの運営方式が適当ですか。

#### 【回答】

	SPC 方式	運営 JV 方式	指定なし
回答数	4	0	1

(3) 役割分担

【設問】

役割分担について、見直しを希望する項目があれば、理由もあわせてご回答ください。

【回答】

意見	理由
<ul style="list-style-type: none"> <li>・直接搬入ごみの料金徴収代行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・搬入車両の計量・料金徴収は公金を受け取る業務となります。万一、料金の未納等が発生した場合には、債権者である自治体による対応が必要となるため、貴組合にて計量手続きと料金の徴収を行って頂く方がより円滑に運営が可能と考えます。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源化促進業務</li> <li>・最終処分業務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源化物の売却、最終処分物の運搬、最終処分物の処分・資源化について、自社で行える業務ではなく、他の運搬会社・資源化業者との間で再委託を行うこととなりますが、業務の健全性を考慮すると運搬・資源化業務は事業者の業務範囲外とすることが好ましいと考えます。また、焼却灰資源化事業者は運営期間を通した長期契約ではなく、短期間(単年度～数年間程度)の契約を希望しており、事業者としても見通しを立てることが困難です。搬出時期などに応じて貴組合にて選定された方がより経済的に資源化を図ることが可能と考えます。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・売電収入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・売電業務には、ごみ質及びごみ量の変動による売電収入変動リスク、近年の FIP 制度の導入などの様な制度変更の発生、今後の原子力発電所稼働状況などに左右される買電・売電単価の変動など、事業者がコントロール不可能な要素が多くあります。</li> </ul> <p>現状、売電収入は貴組合とご提示頂いておりますが、貴組合と事業者の間で適切にリスクを分担した上で、両方で収益を分かち合うという所掌分担とする事が、本事業にとって最も適切な事業スキームになると考えます。貴組合と事業者が適切にリスク(処理対象物の質及び量の変動リスク、法令・制度変更リスク、売電単価変動リスク等)を分担する仕組みを構築した上で、売電収入増加に伴う一定のインセンティブを付与して頂くことを希望します。</p> <p>インセンティブを設定する事により、売電量を増大する運転管理面の工夫や積極的な節電への動機づけが高まるばかりでなく、運転品質の向上にも繋がると考えます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・見学者対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見学者対応は、市民を対象としたものであることから、あくまで事業主体は貴組合であり、民間事業者は見学者対応の支援を行う体制とさせて頂くことが適切な枠組みだと考えます。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・近隣対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者も主分担となっておりますが、事業者の責によるクレーム対応を除き、組合様が行うものとし、事業者はその支援としていただきたく希望します。事業者が責めを負うべき事柄に対するクレームを除き、近隣住民への対応を一事業者が担うことは不適當と考えます。</li> </ul>

(4) リスク分担

【設問】

リスク分担について、見直しを希望する項目があれば、理由もあわせてご回答ください。

【回答】

意見	理由
・測量・調査	・事業者が合理的範囲で事前調査したにもかかわらず、予見できなかった事象が建設工事に発現した場合、当該費用の取扱は、別途協議としていただきたい。
・第三者賠償	・「施設の調査・工事・運営による騒音・振動・地盤沈下等による場合」は事業者のリスク負担となっていますが、事業者の善良な管理者としての注意義務を怠った場合を除き、公共工事契約約款に「工事の施工に伴い通常避けることができない騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者に損害を及ぼしたときは、発注者がその損害を負担しなければならない。」とある通りとしていただきたい。
・施工管理(工事による一時的損害)	・不可抗力など事業者の責とならない事象も含まれますので、「事業者に起因する…」を追記いただきたい。
・住民対応	・住民対応について、事業者が行う調査・設計・工事・運営に関わる住民反対運動、訴訟は事業者の負担となっています。上記業務はあくまで事業の一環として行うものであるため、事業者が要求水準に則り行う限りは、事業そのものに対する反対とみなしていただきたい。民間事業者が上記業務を行った際の瑕疵による反対や訴訟については責任をもって対応いたします。
・発電収入の変動	・事業者の事由による売電収入の変動とありますが、ごみ量・ごみ質により発電量が変動することから、これら事業者がコントロール出来ない要因での変動については貴組合のご負担としていただきたい。
・ごみ量変動 ・ごみ質変動	・ごみ量・ごみ質の変動リスクについて、一部が事業者負担となっておりますが、計画範囲外での変動は事業者に予見しうるものではなく、負担範囲は計画ごみ質として事前にお示しいただいた範囲内での変動によるものと定めていただきたい。

(5) 更なる効率化を図るための条件

【設問】

本事業をより効率的に実施するという観点から今回提示している事業範囲、施設仕様、処理システム等に対して、代案があれば、留意点についても併せてご提示ください。

【回答】

意見	留意点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント排水をクローズドではなく下水道放流可とする事で、発電量を増加させる事が可能。</li> <li>・売電の収入の帰属を事業者側へ変更する事で、入札価格での競争力が上昇、入札価格の低減が期待できる。</li> <li>・入札方式を総合評価方式(DBO)ではなく、指名競争入札(DB+O)で実施することで、効率的な施設運用を目指したコストダウンを行う時間が十分に確保できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水道放流のためのインフラ整備が必要。</li> <li>・ごみ量及びごみ質の変動に関するリスクについては発注者様に負担いただき、一定以上の変動が見られた場合は契約内の見直しをお願いしたい。</li> <li>・発注仕様書以上のプラントメーカー独自ノウハウに基づいた幅広い提案がなされない。</li> <li>・DBとOを別資本の事業者が受託した場合、DBを受託した事業者独自のシステムやノウハウが活用できない。</li> <li>・運転期間中に故障(瑕疵)が発生した場合、責任の所在を明確化するための労力が必要(発注者側の負担増)。</li> </ul>

(6) 事業費削減項目

【設問】

経費削減が見込める事項及びその理由をご回答ください。

【回答】

項目	理由
<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設整備費</li> <li>・AI・ビックデータを活用した焼却炉の自動運転システムの導入</li> <li>・事業者の創意工夫が発揮できる要求水準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設整備と運営を一体化する事により、予防保全を行う事で大規模施設整備費用の削減が可能となります。</li> <li>・運転管理の効率化・省人化が可能。従来よりも少ない人数で運転する事で、少子高齢化による労働力不足に対応するとともに、事業費の低減にも寄与します。</li> <li>・人件費削減により事業費を低減できる一方で、地元雇用人数が減少するというデメリットもあります。</li> <li>・可能な限り事業者提案の余地がある要求水準とすることで、コスト削減及び施設運営の安定性を勘案した創意工夫を発揮できます</li> </ul>



項目	理由
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント屋根部分の撤去</li> <li>・既設管理棟の流用</li> <li>・煙突外筒を撤去し、内筒および支持鉄骨のみとする</li> <li>・ごみピット容量の最小化</li> <li>・ごみ焼却施設やマテリアルリサイクル推進施設の一部屋外設置</li>   <li>・豊富な運営実績によるスケールメリット(運営実績の豊富な事業者への発注)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事費の削減。</li>   <li>・県内近隣施設や、他県の運営事務所等とあわせて薬剤等、消耗品を発注することで、ランニングコスト低減を図ることが可能です。</li> </ul>
<p>契約条件の緩和</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「(約束違反時の)過度なペナルティ設定」「巨額の違約金規定」を設けないで欲しい</li> <li>・売電、定性的な項目の長期保証、飛灰量等の保証を設けないで欲しい</li> </ul>

## 7. 定量的評価

市場調査結果や本組合における既存施設運営実績、先進自治体事例等を踏まえ、本事業に公設公営方式、公設+長期包括運営委託方式、DBO方式を採用した場合の各々のライフサイクルコスト（以下「LCC」という。）を算定し、VFMを得るものとなりました。

### 7-1. 各種費用等の設定について

VFMを算出するに際しては、建設工事費や運営維持管理費のほか、LCCを算定するための金利や租税公課等を設定する必要があります。ここでは、LCCを算定するために設定した、各種設定値等の考え方について取りまとめました。

#### 7-1-1. 建設工事費の設定

本体工事の建設工事費については、過去の類似施設建設工事の予定価格設定状況を分析したうえで、市場調査により取得した各プラントメーカーの見積額を踏まえ、市場相場価格に見合った建設工事費を設定しました。

#### 7-1-2. 運営維持管理費の設定

運営時管理費を構成する各種費目について、次の考え方で設定しました。

##### (1) 人員配置計画と人件費の設定について

新廃棄物処理施設の運転や維持管理等に従事する人員の配置計画については、本組合既存施設における委託従業員や本組合職員の配置状況と各プラントメーカーの計画人員を対比・分析したうえで、本組合の実情に応じた人員配置計画を事業方式別に設定しました。

その上で、人件費単価については、本組合既存施設における委託人員人件費単価、各プラントメーカーの見積単価等を踏まえて事業方式別に設定しました。

##### (2) 点検補修費の設定について

公設公営方式における点検補修費の設定に際しては、まず既存の環境資源ギャラリーにおける実績支出額を調査・集計し、当該実績額との乖離が少ないプラントメーカー見積額の平均値を設定値として採用しました。

公設+長期包括運営委託方式及びDBO方式における設定値については、プラントメーカー見積額における公設公営方式に対する削減率を、公設公営方式での設定値に乘じることで設定値としました。

##### (3) 用役費の設定について

公設公営方式における用役費の設定に際しては、点検補修費と同様に既存の環境資源ギャラリーにおける実績支出額を調査・集計し、当該実績額との乖離が少ないプラントメーカー見積額の平均値を設定値として採用しました。

公設+長期包括運営委託方式及びDBO方式における設定値については、プラントメーカー見積

額における公設公営方式に対する削減率を、公設公営方式での設定値に乗じることで設定値としました。

#### (4) 関連費用の設定について

関連費用として、電気・水道等の基本料金、測定分析・検査費、関連する各種業務や消耗品費、保険料等について設定しました。いずれも、既存の環境資源ギャラリーにおける実績額や各プラントメーカーの見積額を参考に設定しました。

#### 7-1-3. その他設定値の設定

各事業方式におけるLCCを算出するための、その他の設定値を市場調査や先行事例等をもとに設定しました。設定状況を表4-15に示します。

表4-15 その他設定値

		公設公営	公設+長期包括 運営委託方式	DBO (SPC非設立型)	DBO (SPC設立型)	備考
物価上昇率		見込まない				
割引率 (現在価値換算用)		0.20%				10年物長期国債応募者利回りの 過去10年間の平均利回り
E-IRR(内部留保利益率)		-	-	-	5.0%	市場調査結果による
DSCR(債務返済比率)		-	-	-	-	設定値
交付金		循環型社会形成推進交付金制度(1/2と1/3)				
地方債	償還期間	20年間				一般廃棄物処理事業債を想定
	据置期間	3年間				
	金利	0.30%				財務省HPより
金融機関借入金利(建中)		-	-	-	-	プラントメーカー自己資金
金融機関借入金利(運営中割賦)		-	-	-	-	基準金利+スプレッド
委託費	アドバイザー業務(発注支援)	20百万円	23百万円			コンサルタントへのヒアリング
	設計施工監理業務	300百万円				同上
	設計施工モニタリング	-	-	-	-	同上
SPC	資本金	-	-	-	100百万円	技術アンケート等を参考
	法人税等	-	-	-	実効税率	国税、県税、市税
一般管理費		-	5.0%	5.0%	-	設定値
売電	売電量	7,200 MWh/年	7,200 MWh/年	7,200 MWh/年	7,200 MWh/年	技術アンケート等を参考
	売電収益	95,040 千円/年	95,040 千円/年	95,040 千円/年	95,040 千円/年	12円/KWh(税抜)

## 7-1-4. 資金調達計画

以上の検討結果を踏まえ、LCC 算定過程における資金調達計画を表 4-16 に示します。

表 4-16 資金調達関係の設定値

単位：千円(税込)

	公設公営方式 従来方式	PPP事業手法 公設+長期包括 運営委託方式	PPP事業手法 DBO方式 (SPC非設立型)	PPP事業手法 DBO方式 (SPC設立型)
建設関係費用				
建設工事費	25,311,000	25,311,000	25,311,000	25,311,000
交付金対象事業費(1/2)	15,395,000	15,395,000	15,395,000	15,395,000
交付金対象事業費(1/3)	4,672,000	4,672,000	4,672,000	4,672,000
交付対象事業費	5,244,000	5,244,000	5,244,000	5,244,000
諸経費	514,121	514,121	514,121	524,997
地方債金利	514,121	514,121	514,121	514,121
SPC管理費(設立費、建設中管理費、融資手数料、登録免許税含む)	-	-	-	10,876
発注支援またはアドバイザリー委託費	20,000	22,705	22,705	22,705
交付金対象事業費(1/2)	4,656	5,286	5,286	5,286
交付金対象事業費(1/3)	15,344	17,419	17,419	17,419
設計施工監理または同モニタリング委託費	100,335	100,335	100,335	100,335
交付金対象事業費(1/2)	23,360	23,360	23,360	23,360
交付金対象事業費(1/3)	76,975	76,975	76,975	76,975
資金調達関係				
循環型社会形成推進交付金	7,511,360	7,512,220	7,512,220	7,512,220
地方債(一般廃棄物処理事業債)	15,478,830	15,478,830	15,478,830	15,478,830
一般財源	2,640,810	2,642,655	2,642,655	2,642,655
SPC自己資本	-	-	-	100,000

## 7-2. LCCとVFMの算定結果

以上の設定値をもとに各事業方式におけるLCCとVFMを算定しました(表4-17)。

### 【公設+長期包括運営委託方式】

- VFMは、単純合計額で3.97%、実質負担額で4.96%となりました。

### 【DBO方式】

- SPC非設立型でのVFMは、単純合計額で3.97%、実質負担額で4.96%となりました。
- SPC設立型でのVFMは、単純合計額で3.59%、実質負担額で4.48%となりました。
- 両者の差は、SPC設立・維持に係る費用負担の差です。SPCを設立し、20年間維持していくことで、本組合の負担額は増加する結果となります。
- PPP方式を採用する場合、施設は公設公営と同スペックであることが前提であるため、公設+長期包括運営委託方式とDBO方式(SPC非設立型)に費用負担の差はありません。

※ 単純合計額とは、事業期間における本組合の支出額を現在価値換算した上で合計した金額により計算したVFMです。一方の実質負担額とは、(単純合計額に対して)地方債償還金額から地方交付税算入措置金額を控除した本組合の実質負担額によるものです。

表 4-17 LCC と VFM の算定結果一覧

単位：千円(税込)

		調査結果					
		従来方式 公設公営方式 (PSC)	PPP事業方式 公設+長期包括 運営委託方式	PPP事業方式 DBO方式 (SPC非設立型)	PPP事業方式 DBO方式 (SPC設立型)		
計画段階	事務費	交付金	6,356	7,216	7,216	7,216	
		地方債償還元金(元利償還率50%)	-	-	-	-	
		地方債償還元金(元利償還率30%)	-	-	-	-	
		一般財源	13,644	15,489	15,489	15,489	
		(1) (小計 交付金を除く)	13,644	15,489	15,489	15,489	
建設工事	建設工事費	交付金	7,467,666	7,467,666	7,467,666	7,467,666	
		地方債償還元金(元利償還率50%)	11,339,400	11,339,400	11,339,400	11,339,400	
		地方債償還元金(元利償還率30%)	3,933,000	3,933,000	3,933,000	3,933,000	
		一般財源(建設工事期間中の支出)	2,570,934	2,570,934	2,570,934	2,570,934	
		一般財源(民間資金調達額 割賦払い 元金分)	-	-	-	-	
		(2) (小計 交付金を除く)	17,843,334	17,843,334	17,843,334	17,843,334	
	事務費	※設計施工監理業務や設計 施工段階のモニタリング業務 委託費の財源	交付金	37,338	37,338	37,338	37,338
			地方債償還元金(元利償還率50%)	56,690	56,690	56,690	56,690
			地方債償還元金(元利償還率30%)	149,740	149,740	149,740	149,740
			一般財源(建設工事期間中の支出)	56,232	56,232	56,232	56,232
			(3) (小計 交付金を除く)	262,662	262,662	262,662	262,662
	金利		地方債償還費の金利分	514,121	514,121	514,121	514,121
			一般財源(民間資金調達額 割賦払いの金利分)	-	-	-	-
			(4) (小計)	514,121	514,121	514,121	514,121
	施設運営	本組入人件費 +建物共済	一般財源(運営期間中の支出)	5,327,400	222,480	222,480	222,480
(4) (小計)			5,327,400	222,480	222,480	222,480	
運営管理費 (建物共済除く)		民間側人件費	1,577,260	16,934,100	16,934,100	16,934,100	
		用役費・点検補修費	10,568,080				
		関連費用	1,993,880				
		SPC費用(SPC管理費、登録免許税、資本金、その他開業 費、配当、事業利益等を含む)※資金調達コストは開業費に含 む	-	-	-	1,002,332	
		一般管理費	-	867,880	867,880	-	
(5) (小計)		14,139,220	17,801,980	17,801,980	17,936,432		
事業に伴う収入			売電収入	-1,900,800	-1,900,800	-1,900,800	-1,900,800
			法人市民税	-	-	-	-3,800
	(6) (小計)		-1,900,800	-1,900,800	-1,900,800	-1,904,600	
その他	地方交付税算入措置分	元利償還率50%分(地方債分)	-5,886,876	-5,888,780	-5,888,780	-5,888,780	
		元利償還率30%分(地方債分)	-1,265,588	-1,266,007	-1,266,007	-1,266,007	
		(7) (小計)	-7,152,464	-7,154,787	-7,154,787	-7,154,787	
(8) 単純合計額 ※(1)～(6)の合計			36,199,581	34,759,266	34,759,266	34,889,918	
		① 単純合計額の現在価値換算額	35,016,633	33,625,753	33,625,753	33,759,254	
		② 従来方式との差額(現在価値換算ベース)	-	1,390,880	1,390,880	1,257,379	
		③ VFM(単純合計額に基づく)	-	3.97%	3.97%	3.59%	
(9) 実質負担額 ※(8)+(7)			29,047,117	27,604,479	27,604,479	27,735,131	
		① 実質負担額の現在価値換算額	28,108,450	26,715,274	26,715,274	26,848,775	
		② 従来方式との差額(現在価値換算ベース)	-	1,393,175	1,393,175	1,259,675	
		③ VFM(実質負担額に基づく)	-	4.96%	4.96%	4.48%	

## 8. 定性的評価

### 8-1. 評価の方法

定性的評価では、表 4-18 に示す評価項目ごとに定性的に比較評価します。なお、評価項目の設定に際しては、評価項目事業の発注手続きを総合評価一般競争入札とすることを前提とします。

表 4-18 定性的評価における評価項目と評価の視点

評価項目		評価の視点
①	入札準備・選定手続き	入札準備行為においては、予算の確保、公告資料の作成、入札公告以降の各種手続き等の事務が必要となるが、事務は容易であることが望ましい。
②	入札の透明性	事業を実施する民間事業者の選定においては、透明性を確保した手続でなければならず、公平、公正に実施されなければならない。
③	長期にわたる性能機能の維持責任	施設の性能と機能を長期にわたり安定的に維持していく必要があるが、施設の性能機能の維持に追加のコスト負担を可能な限り回避できる事業方式であることが望ましい。
④	事業モニタリング	施設の設計・施工、運営等の事業を適切に実施していくためには、各々の事業実施者が適切に事業を実施するだけでなく、その実施状況のモニタリングも重要である。このため、事業モニタリングが適切に実施できる事業方式であることが望ましい。
⑤	リスク分担	長期にわたる事業期間においては、適切にリスク分担され、そのリスクを適切に管理することが重要となる。リスク分担においては、リスク負担者が明確で、かつ、本組合のリスクが低減できる事業方式であることが望ましい。
⑥	計画的な財政執行	本事業は長期に及ぶことから、長期にわたり支出計画が立てやすく、また、その支出が平準化できる事業方式が望ましい。特にごみ処理施設の場合、適切に維持管理していても予定外の緊急修繕工事等が発生することがあり、計画的な財政運用に課題がある点も見逃せない。
⑦	事業の柔軟性	長期にわたる事業期間においては、廃棄物処理法等の改正や新たな法律の制定、それに伴う分別収集計画や処理対象物の変更が生じることが十分に想定され、また、これに伴う公害防止基準の変更や施設の改修等もあり得る。このため、これらの変化等に柔軟に対応できる事業方式であることが望ましい。

### 8-2. 定性的評価の結果

定性的評価結果を表 4-19 に示します。

定性的評価に際しては、次の評価基準を定めた上で、各評価項目に応じた評価視点に応じて事業方式を相対的に比較評価しました。

#### 評価基準

- ◎・・・特に優れる、または高い効果が期待できる事業方式
- ・・・優れる、または効果が期待できる事業方式
- △・・・見劣る、または課題がある事業方式

表 4-19 定性的評価結果の一覧

	公設公営方式（従来方式）	公設＋長期包括運営委託方式（PPP 事業方式）	DBO 方式（PPP 事業方式）
①入札準備・選定手続き	(入札公告関係資料の作成段階) ・入札説明書、落札者決定基準、建設工事発注仕様書、様式集等の関係資料を作成する。 ・従来の価格のみの入札手続きに対して事務負担は高まる。	(入札公告関係資料の作成段階) ・入札説明書、落札者決定基準、要求水準書(建設工事部分のみを建設工事発注仕様書とすることがある)、基本協定書(案)、建設工事請負契約書(案)、運営管理業務委託契約書(案)、様式集等の関係資料を作成する。 ・従来の公設公営方式と比較すると入札手続きに対して事務負担は高まるが、純粋な PFI 事業に比べると多くの先行事例を参考にできることから、相対的に事務負担は小さくなる。	
	(事業者の選定段階) ・総合評価一般競争入札として、地方自治法、品質確保法、その他国が定めるマニュアル等の手順やルールに従って行う。	(事業者の選定段階) ・一般的に PFI 法に準じた手続きをとっているが、完全に PFI 法に準拠した手続きを行う必要はない。(相対的に PFI 事業に比べると事務負担は小さい) ・その他、総合評価一般競争入札として、地方自治法、品質確保法、その他国が定めるマニュアル等の手順やルールに従って行う。	
	(予算措置) ・建設工事見積仕様書による事業者見積やヒアリング等を経て、建設工事費のみの債務負担額を確保する。	(予算措置) ・実施方針(案)と要求水準書(案)に基づく事業者見積やヒアリング等を経て、建設工事と運営管理業務の各々について債務負担額を確保する。	
評価	◎	○	○
②入札・調達・透明性	(建設工事) ・総合評価一般競争入札は、地方自治法と品質確保法に従って実行するとともに、各段階で手続きを適切に公表することで透明性に配慮した入札手続きが可能である。	・PFI 事業ではないものの、PFI 法や PFI 基本方針に準じた又は配慮した入札手続きが行われることが通例である。 ・建設と運営管理の双方を一括して総合評価一般競争入札で処理することができることから、施設のライフサイクルコストの低減が期待できる。	
	(運営維持管理) ・運転管理業務、各種資材調達、点検補修等の施設の運営に必要な各種業務・物品は競争入札により実施される。 ・ただし、プラント機械の主要な部分については、建設したプラントメーカーにしか製作・調達しえないものが多く、随意契約により調達しえない部分が少なからず存在する。		
評価	△	◎	◎
③長期にわたる性能機能の維持責任	・施設供用開始時点における初期性能については、建設工事請負事業者が性能保証や瑕疵担保責任においてその責任を負う。 ・運営段階においては、上記によるもの以外(運転の水準、メンテの水準等)について運転業者、メンテ業者、本組合が各々の範囲でその責任を負う。 ・故障や機能不全(公害防止基準未達等)が生じた際は、その責任所在が設計施工事業者、メンテナンス業者、運転業者、又は本組合のいずれにあるのか不明瞭となることがある。	・施設供用開始時点における初期性能については、PPP 事業者(建設工事請負事業者)が性能保証や瑕疵担保責任においてその責務を負い、運営段階においては PPP 事業者(設計施工事業者と運営管理事業者)が運転管理と維持管理において性能機能を維持する責任を負う。 ・ごみ量等の大幅な変動、不可抗力が生じない限り、性能機能の維持のために本組合が追加的費用を負担することが無い。 ・設計施工と運営管理を一括・一元的に契約することから、故障や機能不全、追加的費用が発生した場合の対応と責任所在を事業契約に明瞭に規定する。 ・責任の所在を明確にできる。	
	評価	○	○
④事業モニタリング	・本組合職員自らが事業実施、工事監理(建設段階)、業務監督(運営段階)を行い、建設・運営段階での情報公開を行う。	・本組合職員自らが事業内容をモニタリングし、PPP 事業者が適切に契約を履行しているかの監視を行い、必要に応じて是正措置、委託料の減額等を行う。 ・建設工事については通常の公共工事として取り扱われることから、設計と工事の各段階において本組合職員による設計審査、段階検査、品質検査等が厳格に実施される。 ・建設工事から施設運営の各段階において本組合による事業関与の度合いが高い。 ・市民への情報公開は、本組合と PPP 事業者が各々の立場と責任範囲において行う。	
	評価	○	◎
⑤リスク分担	・原則として全ての責任を本組合が有する。	・洗い出された本事業に内在するリスクについては、「リスクを最も適切に管理できる者がそのリスクを負担する」の原則のもと、事業計画を通じて本組合と PPP 事業者の間で明確にリスク分担されるとともに、公設公営方式において本組合が負担していた一部のリスクが PPP 事業者移転され、本組合が負担するリスクは低減される。 ・設計施工と運営管理に PPP 事業者によるリスク管理能力が適用され、事業全体としてリスクが低減されることが期待できる。	
	評価	○	○
⑥計画的な財政執行	(建設工事) ・建設期間中に工事出来高に応じて支払いが発生する。	(建設工事) ・建設期間中に工事出来高に応じて支払いが発生する。	
	(運営維持管理) ・運転管理業務、各種資材調達、点検補修等の必要な各種業務を。単年度ごとに各単位の分割して個別に入札(または随意契約)により発注・調達する。 ・運営維持管理費については、必要に応じて支出するため平準化は困難。	(運営維持管理) ・運営維持管理費については、平準化に配慮した事業提案を受けることを要求水準とすることで、財政支出は一定程度に平準化することができる。 ・ただし、一定範囲を超える物価変動があった場合は、委託料の見直しが行われる。	
	評価	○	◎
⑦事業の柔軟性	・各種契約は個別に締結され、且つ契約期間は各事業方式中最短となる。このため、社会情勢等の変化に対して発注条件や事業条件を迅速に変更することができる。	・事業契約は長期間にわたることから、事業期間内に想定される社会情勢等の変化による事業条件の変更とその際の措置方法については、予め事業契約書に明記されることになる。ただし、業務範囲の縮小等、大幅な条件変更が生じた際、PFI 事業者(または PPP 事業者)に損害が生じる場合には、違約金、損害賠償等の支払が本組合に発生する。(売電収益を民間へ帰属する事業の場合は、FIT 制度の改訂、プラスチックの処理対象物変更が民間事業者の利益構造を大きく損ねる可能性に留意する)	
	・法令等変更や物価変動が生じた際は、次年度の発注条件の見直しにより対応できる。	・法令等変更や物価変動が生じた場合の措置方法については、事業契約書に明確に規定することになる。このため、事業契約書に従った措置を比較的速やかに処理することができる。	
	・処理量や処理対象物、余熱利用条件の見直しが行われた場合は、本組合の意向により柔軟かつ迅速に対応できる。	・処理量や処理対象物、余熱利用条件の見直しが行われた場合は、これに対応する契約上の措置について本組合と PPP 事業者による協議と合意形成、契約金額の見直しに時間を要することが考えられる。	
評価	◎	○	○

## 9. とりまとめ

以上の定量的評価及び定性的評価から、従来方式である公設公営方式よりも、PPP 事業方式の採用が有効であると判断できます。

一方、定量的評価及び定性的評価において、公設＋長期包括運営委託方式と DBO 方式（SPC 非設立型）に決定的な差を付ける要因はありません。

しかし、以下に示す理由から総合的に評価し、**「公設＋長期包括運営委託方式」**を最も相応しい事業方式とします。

### 【公設＋長期包括運営委託方式を採用する理由】

- 設計施工と運営管理を別途発注することにより、運営管理に対する入札競争力を高めることができ、運営管理におけるコスト削減効果が期待できること。
- 本調査でのヒアリングにおいて、一部のプラントメーカーから、短い期間で同時期にプラント建設と運営管理の両方を設計する「DBO 方式」よりも、発注時期が異なる「公設＋長期包括運営委託方式」とした方が、運営管理に関する設計について検討を深める余裕が生まれ、より経済的な提案が示される可能性があるとの意見が示されたこと。

以 上