

広域ごみ処理施設整備に係る
PFI 等導入可能性調査業務

令和5年3月

下田市 南伊豆町 松崎町 西伊豆町

目次

第1章 前提条件の整理	1
1 本業務の実施目的	1
2 広域ごみ処理施設整備事業の概要	1
3 公設公営方式、PFI等の各種事業方式の整理	2
(1) 公設公営方式	2
(2) 公設+長期包括運営委託方式	3
(3) DBO方式	4
(4) PFI方式	5
4 他団体の事例の整理	6
5 本事業に係る法令の整理及び法的課題の検討	6
(1) 業務委託に関する留意事項	6
(2) 施設の設置に関する留意事項	7
(3) 所有権の移転に関する留意事項	9
6 支援措置の整理	10
(1) 交付金制度	10
(2) 地方財政措置	10
(3) 資金調達方法	10
第2章 事業スキームの検討	11
1 本事業の事業範囲	11
2 事業期間	15
(1) 大規模修繕の取扱い	15
(2) 施設の耐用年数	15
(3) 他事例の運営期間	16
(4) 事業期間	16
3 発注者と事業者のリスク分担	16
(1) リスク分担等の基本的留意点	16
(2) 本事業におけるリスク分担	17
4 事業方式の検討	19
(1) 検討対象とする事業方式	19
(2) 事業方式選定のフロー	19
第3章 民間事業者への調査及びヒアリングの実施	20
1 調査及びヒアリング対象の事業者	20
(1) 調査対象とした民間事業者	20
(2) 調査期間	20
(3) 調査項目	20
2 調査結果	21
(1) 事業条件を踏まえた各事業方式への参入意思	21

(2) 民間事業者が希望する事業方式	22
(3) 公設公営方式に対するコスト削減可能性	23
(4) 経済的効果	24
3 調査結果のまとめ	24
第4章 経済性の検討	25
1 VFM について.....	25
2 VFM の計算結果.....	26
第5章 事業方式の特徴	28
1 公設公営方式と DBO 方式の特徴	28
第6章 事業方式の選定	29
1 採用する事業方式	29
2 事業実施における課題	29
(1) 適正な予定価格の設定	29
(2) 適正なモニタリング（監視）の実施について	29
第7章 事業者選定方式	30
1 ごみ処理施設の事業者選定方式	30
2 事業者選定方式の決定時期	30

第1章 前提条件の整理

1 本業務の実施目的

下田市、南伊豆町、松崎町及び西伊豆町の1市3町は、各市町が所有する施設を集約化し、経済性、効率性、環境負荷等に優れたごみ処理事業を実施するため、新たな一部事務組合（南伊豆地域清掃施設組合。以下「本組合」という。）を令和5年4月に設立し、広域での施設整備を行う予定である。

近年、ごみ処理施設の整備及び運営事業においては、従来の公設公営方式だけでなく、PFI方式等の民間のノウハウ等を活用した事業方式の事例が増加している。

また、環境省の循環型社会形成推進交付金等を利用し、焼却施設を新設する場合には、PPP/PFIの導入の検討を行い、定量的評価及び定性的評価によって、経済的、社会的な観点から総合的に判断し、最も効率的な事業方式を採用することが交付要件となっている。

本調査は、最も効率的な事業方式を選定するために、民間事業者の資金運営能力及び技術的能力を活用するPFI方式等による事業の導入可能性を探ることを目的とする。

2 広域ごみ処理施設整備事業の概要

広域ごみ処理施設（以下「本施設」という。）は、本組合の構成市町から排出されるごみを処理する施設である。整備する施設の概要は表1-1のとおりである。

表 1-1 整備する施設の概要

項目		概要
建設候補地		下田市敷根 13-11
焼却施設	処理方式	焼却方式
	施設規模	54 t/日
	受入供給設備	ピットアンドクレーン、ダンピングボックス、可燃性粗大破碎機
	焼却設備	ストーカ式焼却炉
	焼却ガス冷却設備	水噴霧方式
	排ガス処理設備	バグフィルタ＋活性炭吹込み
	通風設備	平衡通風方式
	余熱利用設備	場内給湯、プラント内熱利用
資源化施設	不燃ごみ・不燃性粗大ごみ処理ライン：2.2 t/日	
	かん類処理ライン：0.5 t/日	
	容器包装プラスチック類・ペットボトル処理ライン：1.4 t/日	
	ストックヤード	

3 公設公営方式、PFI 等の各種事業方式の整理

(1) 公設公営方式

公設公営方式の事業スキーム等は表 1-2 のとおりである。

表 1-2 公設公営方式の事業スキーム

項目	内容																										
仕組	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共が財源を確保し、施設の計画、調査から設計、建設、運転、維持管理、運営までを公共が主体で行う手法である。 ・ 施設の設計・建設については、公共が建設事業者と請負契約を締結する。 ・ 施設の運転、燃料や薬品等の用役調達、補修工事については、公共が直営で運転するか、運転事業者や関連事業者とそれぞれ委託契約を結ぶ。 																										
事業スキーム (例)	<p>※1 自治体が運転維持管理会社へ施設の運転委託を行う場合のみ。</p> <p>※2 定期修繕工事やオーバーホールなど。</p> <p>※3 用役の調達、環境測定分析、清掃、植栽管理など。</p> <p>※4 Joint Venture：複数の建設企業が一つの建設工事を受注、施行することを目的として形成する事業組織体のこと。</p> <p>※5 公的資金（財務省、地方公共団体金融機構）又は民間等資金（市場公募資金、銀行等引受資金）</p>																										
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全て公共が調達する。（運転・維持補修等に係る費用の予算措置と執行は単年度ごとが通例である。） 																										
役割分担	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">役割</th> <th colspan="2">施設の所有</th> </tr> <tr> <th colspan="2">建設</th> <th colspan="3">運営</th> <th rowspan="2">建設期間</th> <th rowspan="2">運営期間</th> </tr> <tr> <th>設計／建設</th> <th>資金調達</th> <th>運転</th> <th>維持補修</th> <th>解体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公共※</td> <td>公共※</td> <td>公共</td> <td>公共</td> <td>公共</td> <td>公共</td> <td>公共</td> </tr> </tbody> </table> <p>※一般廃棄物処理施設（中間処理施設）は、性能発注による設計・施工一括発注（デザイン・ビルド）となる。</p>	役割					施設の所有		建設		運営			建設期間	運営期間	設計／建設	資金調達	運転	維持補修	解体	公共※	公共※	公共	公共	公共	公共	公共
役割					施設の所有																						
建設		運営			建設期間	運営期間																					
設計／建設	資金調達	運転	維持補修	解体																							
公共※	公共※	公共	公共	公共	公共	公共																					
リスク分担	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全てのリスクを公共が負担する。ただし、設計・建設工事は性能発注に基づくリスク分担となる。 																										
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の全段階において公共が事業主体となるため、信頼性が高く、迅速な情報公開等の対応性が高い。 ・ 運転管理（施設修繕等）は単年度ごとに実施するため、運営段階での制度及び施策変更等への対応が容易である。 																										
短所 (課題)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長期間にわたる財政支出を見通すことが難しい。 ・ 維持補修費は単年度ごとの予算措置となり、長期的な施設運営を考慮した計画的な資金運用を図ることが困難である（設備の老朽化が進むと毎年の維持補修費の変動も大きく、その都度予算措置が必要）。 																										

(2) 公設+長期包括運営委託方式

公設+長期包括運営委託方式の事業スキームは表 1-3 のとおりである。

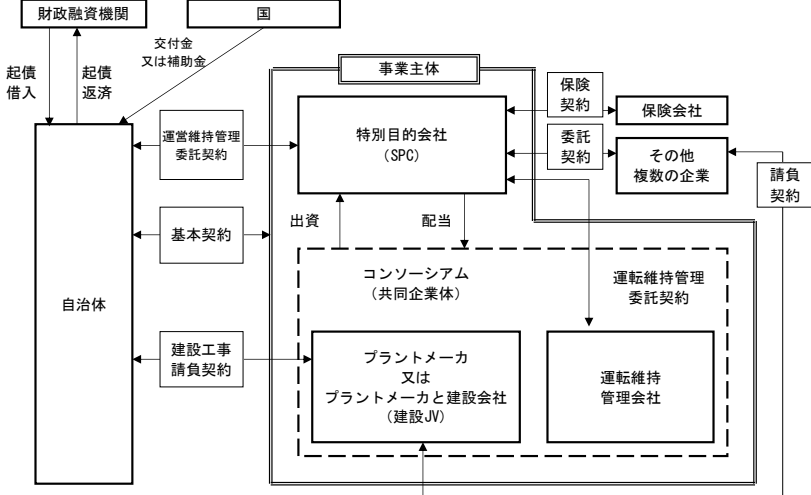
表 1-3 公設+長期包括運営委託方式の事業スキーム

項目	内容																										
仕組	<ul style="list-style-type: none"> 施設運営に係る業務（運転・維持管理等）を長期かつ包括的に（施設運転、燃料や薬品等の用役調達、補修工事等を一括して）民間事業者に委託する。（包括する委託業務の範囲は事例によって異なる。） 新設、既設を問わず採用可能である。 																										
事業スキーム (例)																											
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費は公共が調達する。 運営費は公共が調達するが、長期かつ包括的な運営管理のもと民間事業者が運用する。（公共が支払う委託費による運用が基本となるが、必要な場合には民間事業者が資金調達する。） 																										
役割分担	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">役割</th> <th colspan="2">施設の所有</th> </tr> <tr> <th colspan="2">建設</th> <th colspan="3">運営</th> <th rowspan="2">建設期間</th> <th rowspan="2">運営期間</th> </tr> <tr> <th>設計/建設</th> <th>資金調達</th> <th>運転</th> <th>維持補修</th> <th>解体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公共*</td> <td>公共*</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>公共</td> <td>公共</td> <td>公共</td> </tr> </tbody> </table> <p>※一般廃棄物処理施設（中間処理施設）は、性能発注による設計・施工一括発注（デザイン・ビルド）となる。</p>	役割					施設の所有		建設		運営			建設期間	運営期間	設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体	公共*	公共*	民間	民間	公共	公共	公共
役割					施設の所有																						
建設		運営			建設期間	運営期間																					
設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体																							
公共*	公共*	民間	民間	公共	公共	公共																					
リスク分担	<ul style="list-style-type: none"> 設計・建設は、公共がリスクを負担（ただし、設計・建設工事は性能発注によるリスク分担となる。）する。運営（運転・維持管理）については公共と民間事業者の役割分担に基づき、リスクを分担する。 																										
長所	<ul style="list-style-type: none"> 公共が建設の事業主体となるため、施設整備に対する信頼性が高く、情報公開や制度変更等の対応性が高い。 運営期間の長期的かつ計画的な資金運用が可能である。 																										
短所 (課題)	<ul style="list-style-type: none"> 建設事業者と運営事業者をそれぞれ選定するため、他の事業方式と比べて発注のための事務手続と費用を要する。 運営事業者選定時は、建設事業者（又はそのグループ会社）が技術ノウハウを有している等の事由により有利なことから、運営事業者として他の事業者が参入しにくく競争性が担保されにくい。 建設事業者と運営事業者が異なる場合、建設事業者が有する特許技術や計装ソフトウェア、補修点検ノウハウ等の公開が限定され、トラブル等緊急時の対応に遅れが生じる可能性がある。（特殊部品納入に時間を要し、ごみ処理の停滞や事故に繋がる可能性がある）。 運営期間中の制度及び施策変更等への対応は契約変更によって行われる。 																										

(3) DBO方式

DBO方式の事業スキームは表1-4のとおりである。

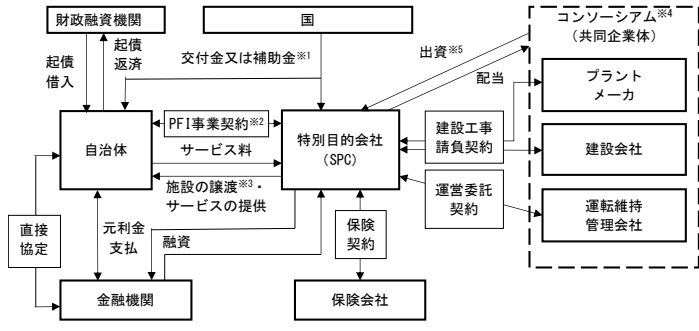
表1-4 DBO方式の事業スキーム

項目	内容																										
仕組	<ul style="list-style-type: none"> 施設の設計・建設、運営（運転・維持管理等）を民間事業者に一括発注する。 施設整備は公設であり、設計・建設については、公共が建設事業者と請負契約を締結する。 施設運営に係る業務（運転管理、維持管理等）を長期的に民間事業者に包括委託する。 建設工事請負契約と運営維持管理委託契約を締結するため、上位契約として基本契約（又は基本協定）を締結し、建設事業者と維持管理事業者（SPCを設立する場合はSPCを含む。）の関係を確約させる。 																										
事業スキーム（例）	 <p>The diagram illustrates the DBO business scheme structure. It shows the flow of funds and contracts between various entities:</p> <ul style="list-style-type: none"> 自治体 (Local Government): Provides '起債借入' (bond borrowing) to '財政融資機関' (financial institution) and '起債返済' (bond repayment) to '国' (state). It also provides '交付金又は補助金' (grants or subsidies) to '事業主体' (business entity). 事業主体 (Business Entity): Includes '特別目的会社 (SPC)' (Special Purpose Vehicle) and 'コンソーシアム (共同企業体)' (Consortium/Joint Venture). The SPC provides '出資' (investment) to the JV and receives '配当' (dividends) in return. The JV includes 'プラントメーカー又はプラントメーカーと建設会社 (建設JV)' (Plant manufacturer or JV) and '運転維持管理委託契約' (Operation and maintenance management commissioning contract). 契約関係 (Contract Relationships): <ul style="list-style-type: none"> '基本契約' (Basic contract) between '自治体' and '事業主体'. '建設工事請負契約' (Construction contract) between '自治体' and 'プラントメーカー'. '運営維持管理委託契約' (Operation and maintenance management commissioning contract) between '自治体' and 'SPC'. '請負契約' (Contract) between 'プラントメーカー' and '運転維持管理会社' (Operation and maintenance management company). '委託契約' (Commissioning contract) between 'SPC' and '運転維持管理会社'. '保険契約' (Insurance contract) between 'SPC' and '保険会社' (Insurance company). '委託契約' (Commissioning contract) between 'SPC' and 'その他の複数の企業' (Other multiple companies). 																										
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費は公共が調達する。 運営費は民間事業者が調達し運用する。（公共が支払う委託費による運用が基本となるが、必要な場合には民間事業者が資金調達する。） 																										
役割分担	<table border="1" data-bbox="335 1294 1412 1456"> <thead> <tr> <th colspan="5">役割</th> <th colspan="2">施設の所有</th> </tr> <tr> <th colspan="2">建設</th> <th colspan="3">運営</th> <th rowspan="2">建設期間</th> <th rowspan="2">運営期間</th> </tr> <tr> <th>設計/建設</th> <th>資金調達</th> <th>運転</th> <th>維持補修</th> <th>解体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公共*</td> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>公共</td> <td>公共</td> <td>公共</td> </tr> </tbody> </table> <p>※一般廃棄物処理施設（中間処理施設）は、性能発注による設計・施工一括発注（デザイン・ビルド）となる。</p>	役割					施設の所有		建設		運営			建設期間	運営期間	設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体	公共*	公共	民間	民間	公共	公共	公共
役割					施設の所有																						
建設		運営			建設期間	運営期間																					
設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体																							
公共*	公共	民間	民間	公共	公共	公共																					
リスク分担	<ul style="list-style-type: none"> 公共と民間事業者の役割分担に基づき、リスクを分担する。 																										
長所	<ul style="list-style-type: none"> 公共が建設の事業主体であるため、施設整備に対する信頼性が高い。 運営期間中は、公共が第三者の視点で事業監視を行う。 施設建設と施設運営の一括発注であり、責任の所在が明確である。 施設建設と施設運営の一括発注であり、施設整備費に加えて運営費についても発注時に競争性を持たせることができる。 運営期間における公共の財政支出を見通すことができ、計画的な資金運用が可能である。 																										
短所（課題）	<ul style="list-style-type: none"> PFI方式と比較して施設整備期間中の財政負担額が大きい。 運営期間中の制度及び施策変更等への対応は契約変更によって行われる。 																										

(4) PFI 方式

PFI 方式の事業スキームは表 1-5 のとおりである。

表 1-5 PFI (BT0、BOT、B00) 方式の事業スキーム

項目	内容																																												
仕組	<ul style="list-style-type: none"> 施設の設計・建設、運営（運転・維持管理等）を民間事業者に一括発注する。 各業務を一括して PFI 事業者である民間事業者と契約する。 民間資金を活用して施設整備を行う。 																																												
事業スキーム (例)	 <p>※1 交付金は自治体、補助金は自治体又は特別目的会社が交付を受ける。 ※2 有償又は無償による土地の貸付を含む場合がある。 ※3 BOT、BTO の場合のみ契約条件に従って、施設を譲渡する。 ※4 PFI 事業の選定事業者に応募するために結成された民間企業の人格のない企業グループのこと。 ※5 コンソーシアムを構成する各企業が出資を行う。ただし、事業条件によって出資する企業は異なる。</p> <p>直接協定 (Direct Agreement : ダイレクト・アグリーメント (略して D/A ともいう)) SPC が事業遂行困難となった場合に、資金を供給している金融機関がプロジェクトの修復を目的に、事業に介入するための必要事項を規定した公共と金融機関の間で直接結ばれる協定</p>																																												
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費は、民間事業者が調達する。公共は、交付金・地方債等を除いた建設期間中に民間事業者 に支払えない費用を運営期間に渡って割賦払いする。 運営費は民間事業者が調達し、運用する。(調達元は公共が支払う委託費による運用が基本となるが、 必要な場合には民間事業者が別途、資金調達する。) 																																												
役割分担	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3"></th> <th colspan="5">役割</th> <th colspan="2">施設の所有</th> </tr> <tr> <th colspan="2">建設</th> <th colspan="3">運営</th> <th rowspan="2">建設期間</th> <th rowspan="2">運営期間</th> </tr> <tr> <th>設計/建設</th> <th>資金調達</th> <th>運転</th> <th>維持補修</th> <th>解体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BT0 方式</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>公共</td> </tr> <tr> <td>BOT 方式</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>公共</td> <td>民間</td> <td>民間</td> </tr> <tr> <td>B00 方式</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> <td>民間</td> </tr> </tbody> </table>		役割					施設の所有		建設		運営			建設期間	運営期間	設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体	BT0 方式	民間	民間	民間	民間	公共	民間	公共	BOT 方式	民間	民間	民間	民間	公共	民間	民間	B00 方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間	民間
	役割					施設の所有																																							
	建設		運営			建設期間	運営期間																																						
	設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体																																								
BT0 方式	民間	民間	民間	民間	公共	民間	公共																																						
BOT 方式	民間	民間	民間	民間	公共	民間	民間																																						
B00 方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間	民間																																						
リスク分担	<ul style="list-style-type: none"> 公共と民間事業者の役割分担に基づき、リスクを分担する。 																																												
長所	<ul style="list-style-type: none"> 事業全体を通して財政支出を見通すことが可能 (計画的な資金運用も可能) 施設建設と施設運営の一括発注であり、責任の所在が明確 																																												
短所	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関の融資を活用するため、公設に比べて資金調達コストが割高になる。 施設整備の事業主体が民間となるため、住民理解・信頼性確保が課題となる。 運営期間中の制度及び施策変更等への対応は住民理解・信頼性確保が課題となる。 民間事業となるため租税が発生する (BOT 方式、B00 方式は固定資産税等も必要となる)。 BOT 方式、B00 方式は、事業期間にわたって施設の所有権が民間にあることから、他方式に比べて公共 が事業に関与しにくい。 																																												

4 他団体の事例の整理

全国の過去10年間（2012年度以降に契約）のごみ焼却施設の発注事例は表1-6に示すとおりである。公設（公設＋長期包括を含む）を含む事例が68件、DBO方式が100件、PFI（BT0・B00）が4件であった。

表 1-6 全国の過去10年間のごみ焼却施設の発注事例（2012年度以降に契約）

		件数（件）
公設（公設＋長期包括を含む）		68
DBO		100
PFI	BT0	3
	B00	1

5 本事業に関係する法令の整理及び法的課題の検討

本事業の法的制約条件に係る内容として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）」（以下「廃掃法」という。）を整理する。廃掃法上の留意事項には、次の3点が挙げられる。

- ・業務委託に関する留意事項
- ・施設の設置に関する留意事項
- ・所有権の移転に関する留意事項

（1）業務委託に関する留意事項

民間活力を導入するPPP手法では、廃掃法に定められている「再委託の禁止」及び「委託の基準」に留意が必要であるが、公設公営方式で事業を行う場合と比較して、特に法的規制を受ける事項はなく、後述のとおり従来の廃掃法の枠組みの中で、民間事業者の創意工夫により施設整備、運営管理を行うことが可能である。

公設公営方式で事業を実施する場合、処理後に発生する副生成物等の運搬及び処分（再生を含む。）は公共が直接行うほか、一般廃棄物の収集・運搬・処分等の許可を受けた民間事業者（以下「処理業者」という。）に委託することができる。

処理業者に委託する場合には、原則、事業方式によらず、表1-7のとおり処理業者自らが廃掃法上の委託基準を満たした運搬及び処分を行う必要がある。

PPP手法の場合には、SPC等の運営事業者自らが処理事業者又は運搬事業者となる必要があるが、表1-8に示す環境省の通知にある条件の場合に限り、当該業務を処理業者に委託することができる。なお、SPCが請け負った業務において、生じた残さの運搬又は処分をSPCから一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者に委託する場合、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第4条第3号に抵触するため、留意が必要である。

表 1-7 一般廃棄物の収集、運搬、処分等の委託の基準

●一般廃棄物の収集、運搬、処分等の委託の基準

第4条 法第6条の2第2項の規定による市町村が一般廃棄物の収集、運搬又は処分（再生も含む。）を市町村以外の者に委託する場合の基準は、次のとおりとする。

(3) 受託者が自ら又は非常災害時において環境省令で定める基準に従って他人に委託して受託業務を実施する者であること。

(廃棄物処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年政令第300号）)

表 1-8 再委託の禁止に係る措置

●再委託の禁止に係る措置

廃掃法第7条第14項において、「一般廃棄物収集運搬業者は、一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を、一般廃棄物処分業者は、一般廃棄物の処分を、それぞれ他人に委託してはならない。」と、再委託を禁止している。

また、環境省から「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」（平成28年3月30日付け環廃対発第16033010号通知）において、以下の見解が示されている。

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

(2) 施設の設置に関する留意事項

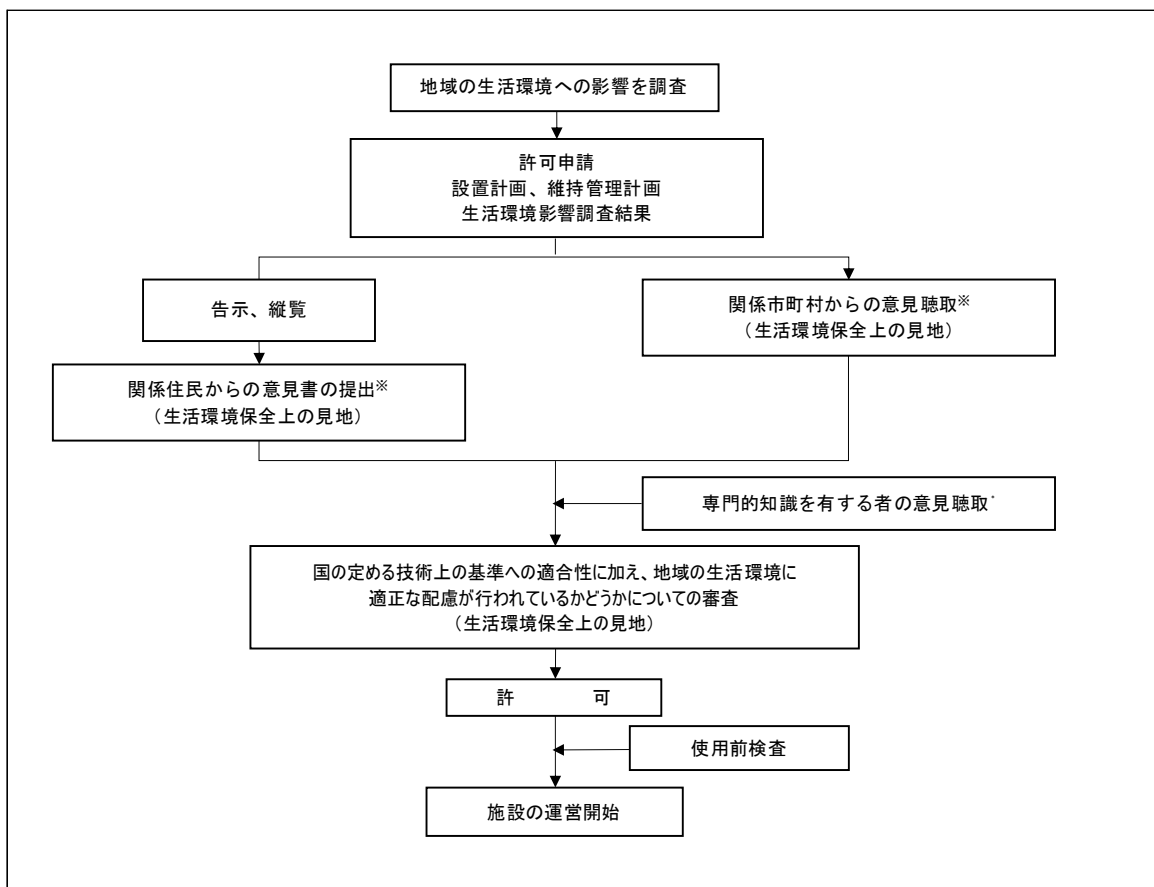
廃掃法第8条第1項では、「一般廃棄物処理施設を設置しようとする者は、当該一般廃棄物処理施設を設置しようとする地域を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。」とされている。

通常、公共（市町村）がごみ処理施設を整備する場合、廃掃法第9条の3の規定により都道府県に一般廃棄物処理施設設置届を提出することで施設整備が可能となるが、PFI方式の場合には、民間事業者が施設を設置することから、一般廃棄物処理施設設置許可申請が必要になる。

設置許可申請においては、工事着工までに都道府県知事の許可を受ける必要があり、PFI 方式の場合は、公設の場合の事業スケジュールと比較して数か月以上の期間を要することに注意が必要である。

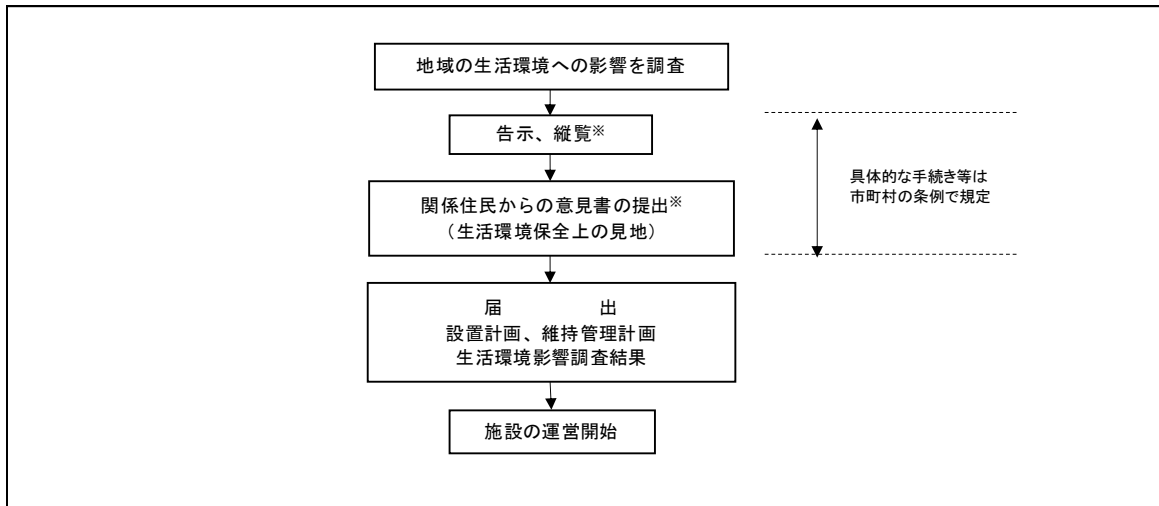
廃掃法第 8 条第 3 項では、「前項の申請書には、環境省令で定めるところにより、当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添付しなければならない。」とされており、PFI 方式の場合、生活環境影響調査も民間事業者が実施者となる場合がある。

廃掃法に基づく廃棄物処理施設の設置手続フローについて、市町村以外が設置する一般廃棄物処理施設の場合（許可申請手続）と市町村が設置する一般廃棄物処理施設の場合（届出手続）は、図 1-1 及び図 1-2 のとおりである。



※「最終処分場」。「焼却施設」、「PCB 処理施設」及び「廃石綿等又は石綿含有産業廃棄物の熔融施設」を対象とする。
出典：環境省 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成 18 年 3 月）

図 1-1 民間事業者が設置する一般廃棄物処理施設の設置許可手続フロー



※「最終処分場」、「焼却施設」、「PCB 処理施設」及び「廃石綿等又は石綿含有産業廃棄物の溶融施設」を対象とする。
 出典：環境省 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成 18 年 3 月）

図 1-2 市町村が設置する廃棄物処理施設の設置許可手続フロー

（3）所有権の移転に関する留意事項

廃掃法第 9 条の 5 では、「廃掃法第 8 条第 1 項の許可を受けた者から当該許可に係る一般廃棄物処理施設を譲り受け、又は借り受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、都道府県知事の許可を受けなければならない。」とされている。

そのため、BTO 方式及び BOT 方式の場合は、施設完成後や事業期間終了後に SPC から公共への施設所有権の移転を伴うことから、あらかじめ譲渡に係る都道府県知事の許可が必要となることに注意する必要がある。ただし、前述のとおり、都道府県により許可申請等の手続が異なることに留意する必要がある。

6 支援措置の整理

各種事業方式に対する支援制度として、交付金制度、地方財政措置について概要を示す。

(1) 交付金制度

市町村等が廃棄物処理施設を建設するに当たり、国は、交付金及び補助金（以下「交付金等」という。）制度による財政支援を行っている。

この制度は、市町村等が廃棄物の3R（リデュース・リユース・リサイクル）を総合的に推進するため、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設整備を計画し、循環型社会形成推進地域計画（以下「地域計画」という。）を策定した場合、この地域計画に位置付けられた施設整備等に対して循環型社会形成推進交付金又は廃棄物処理施設整備交付金が交付されるものである。

これらの交付金等は、公設公営方式、DBO方式及びPFI方式のいずれの方式でも適用可能である。なお、交付対象事業者は、交付対象事業を実施する地方公共団体及び民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律第2条第2項に規定する特定対象として交付対象事業を実施する市町村等（一部事務組合、広域連合及び特別区を含む。）である。

表 1-9 地域計画に位置付けられた施設整備に活用できる財政支援の種類

交付金	内容
循環型社会形成推進交付金	・循環型社会の形成を図ることを目的 ・計画に位置付けられた施設整備に対し交付金を交付
廃棄物処理施設整備交付金	・大規模災害発生時における災害廃棄物の円滑・迅速な処理に向けた平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムの強靱化を目的

(2) 地方財政措置

PFI事業の場合の地方財政措置については、DB方式の場合と同様の扱いとなること、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日付け自治調第25号自治省財政局長通知）に示されている。なお、公設公営方式、DBO方式及びPFI方式いずれの場合も、地方財政措置（地方債措置又は地方交付税措置）の活用は可能である。

(3) 資金調達方法

前述のとおり、ごみ処理施設の整備に当たっては事業方式に関わらず交付金等及び地方債が活用できる。各事業方式の資金調達方法は表1-11のとおりである。なお、地方財政措置が適用されるPFI事業を実施する際は、総務省への事前相談が必須である。

表 1-10 資金調達方法の留意事項

<p>第2 留意事項¹</p> <p>① 上記の財政措置²は、PFI 法に基づいて地方公共団体が実施方針を定めて実施する PFI 事業に係る措置であり、PFI 法に基づかないで行われる事業については適用されないこと。</p> <p>② 上記の財政措置は、施設整備費相当分について地方公共団体が財政的支出を行う場合の措置であり、地方公共団体の選定事業者に対する支出が施設整備費のみならず運営費、維持管理費等も含んでいる場合には、適切な方法により施設整備費相当部分を分別して財政措置を行うものであること。</p>
--

表 1-11 各事業方式の主な資金調達方法

事業方式	公的資金			民間資金	
	交付金	地方債	地方交付税 (地方債等)	融資 (金融機関からの借入)	出資
公設公営方式	○	○	○	-	-
DBO 方式	○	○	○	-	○
PFI 方式	○	○ ³	○	○	○

第2章 事業スキームの検討

1 本事業の事業範囲

本事業における本組合及び民間事業者が行う主な対象業務範囲は表 2-1 のとおりである。

¹ (自治調第 25 号 平成 12 年 3 月 29 日 民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律 (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)

² 地方債措置や交付税措置を指す。

³ 総務省への事前相談が必要

表 2-1 対象事業範囲区分(1)

事業の内容		事業範囲区分	
		本組合	民間事業者
施設整備に関する内容	1 新施設建設のための仮設資源化施設の整備	-	○
	2 新施設建設のための仮設資源化施設の運営	○(下田市)	-
	3 敷地の拡張(南豆衛生プラント敷地北部を仮設用地等で活用する場合)	-	○
	4 新施設建設のための既存焼却施設及び既存資源化施設の解体		
	解体土木工事	-	○
	機械設備及び什器等の施設内残置物の解体・撤去(処分)	-	○
施設運営に関する内容	解体前のダイオキシン類調査、アスベスト、PCB含有物等の処理・処分	-	○
	解体工事請負事業者によるダイオキシン類調査、アスベスト含有物調査(法律に基づくもの、任意調査を含む)	-	○
	5 (仮称)広域ごみ処理施設の整備	-	○
	6 建設期間中の警備員の配置	-	○
	7 処理対象物の受け入れ		
	受付計量作業(台貫受付業務及びプラットホームへの車両誘導など)		
	焼却対象ごみ(脱水汚泥を含む)の受付対応(料金徴収を含む)	-	○
	不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみの受付対応(缶など⇒計量後、資源化施設等へ)	-	○
	ごみ処理手数料徴収に関する業務	-	○
	ごみの搬入受入作業(プラットホーム搬入指導、一般持込者の補助作業含む)	-	○
	8 適正処理困難物(処理不適物)の取扱い		
	受入確認(ごみピット、ダンピングボックス等)	-	○
	車両への積み込み	-	○
	運搬・処分	-	○
	9 管理棟(別棟にする場合)		
	管理棟の維持管理(清掃等)	○	-
	10 貯留、運搬、処理、再資源化作業		
	焼却施設		
	焼却主灰(資源化を前提とする)		
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	焼却飛灰(飛灰処理物)		
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	鉄分(鉄類の選別機を設置する場合)		
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	資源化施設		
	不燃ごみ・不燃性粗大ごみ・金属くず		
	処理	-	○
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	アルミかん・スチールかん		
	処理	-	○
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	ペットボトル		
	処理	-	○
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	容器包装プラスチック		
	処理	-	○
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-
	その他処理をしない資源ごみ(びん、ダンボール・新聞等の紙類、小型家電、食用油、乾電池、蛍光灯等)		
	貯留・管理、車両への積込	-	○
	運搬、処分	○	-

表 2-1 対象事業範囲区分(2)

事業の内容		事業範囲区分		
		本組合	民間事業者	
施設の運営に関する内容	11 焼却施設の運転			
	施設の運転操作	-	○	
	可燃性粗大ごみ破砕機の運転維持管理	-	○	
	運転計画の立案	-	○	
	設備の運転状態の計測・記録及び諸統計の管理	-	○	
	所長(兼統括責任者)(所長は資源化施設の所長を兼ねることも可能)	-	○	
	法定有資格者(必要な資格者は民間事業者で設置することとし、主な有資格者は下記に記すとおり)			
	ごみ焼却施設技術管理士	-	○	
	クレーン運転士	-	○	
	危険物取扱者(乙類4種)	-	○	
	電気主任技術者	-	○	
	電気工事士	-	○	
	車輛系建設機械運転技能講習修了者	-	○	
	ガス溶接機技能者又は技能講習修了者	-	○	
	エネルギー管理員	-	○	
	防災管理者	-	○	
	公害防止管理者	-	○	
	定常的な分析業務			
	ごみ質等	-	○	
	排ガス(ダイオキシン類、水銀等も含む)	-	○	
	排水(ダイオキシン類等も含む)	-	○	
	騒音・振動	-	○	
	悪臭	-	○	
	飛灰処理物(ダイオキシン類等も含む)	-	○	
	作業環境(ダイオキシン類等も含む)	-	○	
	搬入物検査	-	○	
	12 資源化施設の運転			
	施設の運転操作	-	○	
	破砕機・選別機等の運転維持管理	-	○	
	運転計画の立案	-	○	
	設備の運転状態の計測・記録及び諸統計の管理	-	○	
	定常的な分析業務	-	○	
	作業環境	-	○	
	13 設備の保守・点検管理及び備品の管理 法定・定期点検整備(法定点検)業務(運転停止機器は除く)			
	焼却施設	-	○	
	資源化施設	-	○	
	14 焼却施設・資源化施設の維持補修			
	維持補修計画(施設保全計画)の立案など	-	○	
	維持補修の実施	-	○	
	その他(例:組合が策定する長寿命化総合計画(延命化計画)の見直し)	-	○	
	15 用役費等			
	電気	-	○	
	上水道	-	○	
	薬剤	-	○	
	燃料費	-	○	
	消耗品	組合使用分のみ	○	
	16 運転に必要な資材の受入調達及び運転管理上必要な工作機械、計測器類、工具類、予備品、消耗品等の管理	-	○	
	17 焼却施設・資源化施設に係る各種記録の作成・保存等			
	運転記録(日報・月報・年報)の作成・保存	-	○	
	保守管理上の日報・月報・年報の作成			
各種点検記録	-	○		
補修・整備に係る記録	-	○ (機器の補修履歴も含む)		
法令に関する記録	-	○		
各種測定記録	-	○		
その他必要なもの	-	○ (予備品・消耗品の管理も含む)		
統計事務の実施、及び各種報告書等の作成	-	○		

表 2-1 対象事業範囲区分(3)

事業の内容		事業範囲区分	
		本組合	民間事業者
施設の運営に関する内容	18 運転要領書等の修正(運転現況に合わせた修正)	-	○
	19 土地保有者への対応	○	組合の補助業務(資料作成等)
	20 焼却施設・資源化施設に係る機能診断(定期機能検査)	-	○
	21 焼却施設・資源化施設に係る精密機能検査	-	○
	22 焼却施設・資源化施設に係る運営事務		
	建築部分の清掃	-	○
	駐車場の清掃	-	○
	外構・植栽整備	-	○
	構内の警備	-	○(必要に応じて契約を行うこと)
	工場棟内の電話使用料(民間事業者の使用分)	-	○
	事務管理(特別目的会社を設置する場合は年度ごとの会計報告等も含む)	-	○
	教育訓練	-	○
	消耗品・図書印刷・調査等	-	○
	各種保険	○(組合が付保するもの) (例:火災保険等)	○(民間事業者が付保するもの)
	その他必要なもの	○(組合で必要なもの)	○(民間事業者が必要なもの)
	23 その他関連業務		
	災害時の緊急対応	※1	○ (事故対応マニュアル※2にて対応)
	休日、夜間の災害対応	※1	○ (初動対応)
	屋外公害監視盤の管理(メンテナンス及び清掃も含む)※設置する場合	-	○
	洗車場の設置及び維持管理	-	○
	その他必要なもの	○ (組合で必要なもの)	○ (民間事業者が必要なもの)
	24 施設見学者への対応	施設見学者の受付 (電話・日程調整等の窓口) ※行政視察の場合、民間事業者の補助を行う	施設見学者の対応 (行政視察及び一般見学者等をすべて含む)
	25 地元住民への対応	○	組合の補助業務 (資料作成等)
	26 余熱利用(焼却施設から生ずる余熱利用(蒸気・電気・温水など))	-	○
	27 保証項目等に関する調整		
	協議会の開催・報告	○	組合の補助業務 (資料作成等)
	保証項目確認検査及び初期トラブル改善等に関するモニタリングの実施	○	
	保証項目確認検査及び初期トラブル改善等に関する記録の保存・提出	○	
28 運営管理状況のモニタリング	○	民間は セルフモニタリング実施	

※1 初動対応は民間事業者が行う。また、民間事業者から通報・報告を受けた後は、組合が対応する。

※2 民間事業者が作成し、組合にて承認された事故対応マニュアル

2 事業期間

本施設の整備・運営事業に係る運営・維持管理期間の設定において考慮すべき事項として、大規模修繕の取扱い、施設の耐用年数、先行事例の事業期間等が挙げられる。

(1) 大規模修繕の取扱い

ごみ焼却施設の耐用年数は、一般的に20年程度とされてきたが、長寿命化計画等に基づき適切な補修等を行うことで30年以上にわたり施設を使用しているケースが多い。

長寿命化を行う場合は、定期点検補修等で性能低下速度を抑制できるほか、老朽化が顕著となる、施設稼働開始から15年～20年以降に基幹的設備改良工事（大規模修繕）を行うことで、性能水準を回復して施設の長寿命化を図り、更に10年～15年程度の供用が可能になると考えられる。

30年程度の施設稼働を前提として運営期間を15年と設定する場合には、運営期間終了時の施設の状態で、その後の稼働予定年数を踏まえ、当初の運営期間終了後の適切な時期に必要な延命化対策を実施する計画とすることで、延命化対策に係る民間事業者のリスクが小さくなることから、事業費へのリスクコストの上乗せを防止できると考えられる。ただし、運営期間終了後に大規模な延命化工事を行う必要があるが、施設を整備した民間事業者が事業に参入しやすい条件であるため、競争性の確保が難しい。

基幹的設備改良工事のタイミングと運営期間について、整理すると次のような考え方ができる。表2-2のように30年程度の施設稼働を前提として運営期間を20年間以下と設定する場合、運営期間中に基幹的設備改良工事の実施時期等について検討を行い、運営期間終了後に基幹的設備改良工事を別途発注することが想定される。

一方、運営期間を21年以上、30年未満の場合は、運営期間中に基幹的設備改良工事といった大規模修繕を行うことが想定されるが、建設時に具体的な基幹的設備改良工事の内容を計画することは困難であるため、運営維持補修費が割高になることが想定される。

表 2-2 基幹的設備改良工事のタイミングと運営期間の考え方（参考）

	運営期間内の 基幹的設備改良工事の有無	運営期間終了後の対応
運営期間 20 年以下の場合	無	運営期間終了後、数年の間に基幹的設備改良工事を行うことを想定する必要がある。
運営期間 21 年以上、30 年未満の場合	有	—

(2) 施設の耐用年数

施設の「稼働期間＝運営期間」と設定した場合には、設備の耐用年数（10年～15年程度）を大きく超えた長期間の契約を締結することとなり、民間事業者が将来にわたる施設の維持管理状況等を想定することが難しく、適正な維持管理費用の設定が困難となることから、事業運営の不安定化を招く可能性がある。

(3) 他事例の運営期間

過去 10 年間に DBO 方式又は PFI 方式で発注した事例における運営期間は表 2-3 のとおりである。運営期間としては 20 年とする事例が最も多い。

表 2-3 他事例における運営期間

	件数 (件)
15～20年未満	13
20年	88
20年以上	3

(4) 事業期間

(1) ～ (3) より、本事業においては、施設の長期利用を見据えた維持補修計画を民間事業者立案させながら、基幹的設備改良工事等の大規模修繕を実施しなくとも施設の性能維持が可能である 20 年間に運営期間として設定する。

3 発注者と事業者のリスク分担

PPP 手法における官民のリスク分担については、「PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」(内閣府民間資金等活用事業推進室)に示されており、あらかじめ整理が必要である。

(1) リスク分担等の基本的留意点

事業のリスク分担については、想定されるリスクをできる限り明確化した上で、「リスクを最もよく管理することができる者が当該リスクを分担する」との考え方に基づいて協定等で取り決めることに留意する必要がある。

表 2-4 リスク分担等の基本的留意点

リスク分担等の基本的留意点

公共施設等の管理者等と選定事業者のいずれが、

- ・ リスク顕在化をより小さな費用で防ぎ得る対応能力
- ・ リスクが顕在化するおそれが高い場合に追加的支出を極力小さくし得る対応能力

を有しているかを検討し、かつ、リスクが顕在化する場合のその責めに帰すべき事由の有無に応じて、リスクを分担する者を検討する。

出典：PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン

(2) 本事業におけるリスク分担

民間事業者が管理できるリスク及び民間事業者に帰責事由のあるリスクは民間事業者の分担とし、それ以外は本組合が分担することを基本とする。本事業における本組合及び民間事業者のリスク分担は表 2-5 のとおりである。

表 2-5 本事業におけるリスク分担(1)

期間	リスク項目		概要	分担		備考
				本組合	民間事業者	
1 全 般	制度関連	制度・法令変更	関係法令・許認可の変更等に係るリスク	○		公害防止基準等の強化、廃掃法改正によるごみ区分の変更、維持管理基準等の強化などで、民間事業者に追加費用が生じる場合など
		税制変更	民間事業者の利益に課せられる税制度の変更(例：法人税率等の変更)、新税の設立に伴うリスク		○	
			上記以外の税制度の変更、新税の設立に伴うリスク	○		消費税など
		政治	政策方針の変更による操業中止、コスト増大リスク	○		事業開始後の方針変更などで、民間事業者に追加費用が生じる場合
		許認可取得	民間事業者が取得すべき許認可の遅延リスク		○	建築確認申請、経済産業局への届出など
	交付金等	民間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リスク		○		
		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リスク	○			
	社会環境	住民対応	民間事業者が実施する業務に起因する住民対応に係るリスク		○	建設工事及び運営事業に係る住民への対応不良(騒音・振動問題、資材等運搬車両等のトラブル)など
			住民対応に伴う管理強化等による操業停止・コスト増大のリスク	○		住民協定等により仕様等をアップした場合など、要求水準の変更により民間事業者に追加費用が生じる場合
		第三者賠償	民間事業者が実施する業務に起因して発生する事故、施設の劣化など維持管理の不備による事故等に対する賠償リスク		○	工事車両の事故、運営時における施設運転従事者のヒューマンエラーに起因する事故などにより賠償が発生した場合
	環境保全	民間事業者が実施する業務に起因する有害物質の排出、騒音、振動等の周辺環境の悪化及び法令上の規制基準不適合に関するリスク		○	騒音・振動、臭気などが基準値等を超えた場合の対策・改善に係る追加費用の負担	
	物価変動	インフレ/デフレ(物価変動)に係る費用増大リスク(一定の範囲内)		○		賃金指数や物価指数などが一定(±1%)のアローワンス以内で変動している場合など
		インフレ/デフレ(物価変動)に係る費用増大リスク(一定の範囲外)	○			賃金指数や物価指数などが一定(±1%)のアローワンスを超えた場合など
	資金調達	民間事業者における本事業実施に際して必要とする資金の調達に係るリスク		○		運転資金の確保
		組合において本事業実施に際して必要となる資金の調達に係るリスク	○			組合における一般財源(自己財源)の確保 交付金申請等に係るトラブルなど
	金利変動	金利上昇に伴う民間事業者における資金調達コストの増大リスク		○		
		金利上昇に伴う組合における初期投資に係る資金調達コストの増大リスク	○			地方債等への影響
	不可抗力		天災等の不可抗力によるリスク	○	△	地震、火災等による施設の破損など ただし、損害額が一定の範囲内については、民間事業者が対応する
		一定の範囲内	天災等の等による損害が発生し、修復のため事業の遅延が発生する場合のリスクならびに損額復旧にかかる費用のリスク		○	請負代金額の100分の1の範囲内
		一定の範囲外		○		請負代金額の100分の1を超える額
債務不履行		民間事業者の事由による事業破綻、契約破棄、契約不履行のリスク		○	民間事業者が事業を継続できなくなった場合など(未運搬物がある場合は、民間事業者で処理を行い費用を負担)	
		組合の事由による事業破綻、契約破棄、契約不履行のリスク	○		手続きの遅れ(支払いの遅延)など(未運搬物がある場合は、組合で処理を行い費用を負担)	
2 設 計 段 階	調査	民間事業者が提示する調査結果の誤りによるコストの増加リスク		○		
		組合が実施する調査の誤りによるコストの増大リスク	○		地歴調査、土壌汚染調査、地下埋設物リスクなど	
	設計	民間事業者の設計ミス等に基づく遅延によるコスト増大のリスク		○		
		本組合の要求水準を超える指示に基づいた変更によるコストの増大のリスク	○			
	変更	民間事業者の事由による計画変更、遅延によるコスト増大のリスク		○		
本組合の事由による計画変更、遅延によるコストの増大のリスク		○				

表 2-5 本事業におけるリスク分担(2)

期間	リスク項目	概要	分担		備考	
			本組合	民間事業者		
3 工事段階	工事遅延	資材調達、工程管理等の民間事業者の事由に基づく工事遅延によるコストの増大リスク		○	民間事業者が調達先のトラブル等により、工事の遅延が発生した場合など	
		組合の事由に基づく工事遅延によるコストの増大リスク	○		地元住民との建設工事協定等の調整トラブルにより工事が遅延した場合、組合の承諾行為の遅延など	
	工事費増大	民間事業者の事由による工事費の増大リスク		○	設計ミスにより、設計のやり直しや製作のやり直しが必要となった場合、速やかに工事に着手しなかった場合、民間事業者が調達先のトラブルにより調達トラブルが発生した場合など	
		組合の提示条件不備による工事工程、工事方法の変更による工事費の増大リスク	○		当初、提示されていない条件が確認されて工事が遅延した場合など	
	既存施設への影響	民間事業者側の事由による既存施設の運営に影響を及ぼすリスク		○	建設工事作業に伴って、隣接する既存施設が破損した場合、既存施設の利用動線の代替確保など	
	試運転・引渡性能試験	試運転・引渡性能試験の結果、契約で規定した要求性能未達によるコストの増大、遅延リスク		○	引渡性能試験結果により、改善→再試験の実施→確認が必要となった場合など	
試運転・引渡性能試験に要するごみの供給等のリスク		○		組合が試運転・引渡性能試験に必要なごみの確保（ごみの供給）ができなかった場合など		
4 運営段階	運営	ごみ量・ごみ質	○		計画ごみ量及び計画ごみ質が著しく変動した場合の運営費のコストアップ（輸送費、電力、薬剤使用量が著しく増加した場合など）	
		性能未達	施設が要求水準書（発注条件）に規定する仕様及び性能の達成に不適合で、改修が必要となった場合のコスト増大リスク		○	設備上の事由により、公害防止基準値等を満足できない場合の改善・対策など
			運転維持管理に起因する性能未達		○	運転上の事由により、公害防止基準値等を満足できない場合の改善・対策など
		契約不適合責任	事業期間中において施設が契約の内容（要求水準）に適合しないものであったことが明らかになった場合のリスク		○	
		処理不適物の搬入	処理不適物が搬入された場合のリスク（処理責任など）	○		
		資源化先の受入停止・制限	受入停止、制限が発生した場合のリスク	○		受入停止に係る代替処理費用負担など
		運営コスト・運転停止	設備機器の運営・維持管理の基準未達によるコスト増大、運転停止リスク		○	想定外の機器トラブルなど（民間事業者が運営費算出時に想定していた維持補修の時期・頻度と著しく変わった場合 → 設備・装置の寿命予測の誤りなど）
			受け入れた廃棄物に処理不適物が混入していた場合のコスト増大、運転停止リスク（民間事業者の善良なる管理者として注意義務違反の場合）		○	処理不適物が混入したことによるごみピット火災、爆発の場合の修復など
			受け入れた廃棄物に処理不適物が混入していた場合のコスト増大、運転停止リスク（民間事業者の善良なる管理者としての注意義務を持っても排除できない場合）	○		
			その他の運営不備によるコスト増大、運転停止リスク		○	
			ごみの収集・運搬及び資源化処理等に伴う交通事故リスク	○		
		施設破損	事故・火災等による修復に係るコスト増大リスク		○	オペレーションミス等による事故・火災等が発生した場合の修復など
			施設・設備の老朽化、運営不備、警備不備による第三者の行為等に起因する施設破損のリスク		○	民間事業者の警備不備等により、第三者が施設へ侵入して施設を破損した場合など
ごみ収集車・搬入車に起因する施設破損のリスク	○			運営管理者の指示に従わず、ごみ収集車などが計量棟、プラットホームなどの設備等を破損した場合の修復など		
既存施設への影響	民間事業者の事由により既存施設の運営に影響を及ぼすリスク		○	回転機器の不調等による騒音被害の対策による損害など		

4 事業方式の検討

(1) 検討対象とする事業方式

国内のごみ処理事業では、各地方公共団体において様々な事業方式が採用されている (p. 6 の表 1-6 を参照)。一般的な PFI 方式等は公設公営方式と比較して、設計・施工費用や運営費用等のコスト縮減など、より効率的、効果的な事業執行に繋がる可能性があることから、本業務において効果を確認する必要がある。しかし、全ての事業方式が本組合の条件に適しているわけではないため、本事業には適さない事業方式や、明らかに優位性が低く採用する可能性が低い事業方式は調査対象から除外し、本事業において採用する可能性があると考えられる事業方式について、調査の対象とする。

なお、調査対象から除外する方式は、「公設+長期包括運営委託」及び「B00 方式」であり、その理由は以下のとおりである。

公設+長期包括運営委託の場合、建設事業者と運営事業者をそれぞれ選定するため、その分事務手続の期間と費用を必要とする。また、運営事業者選定時においては、建設事業者 (又はそのグループ会社) がその技術ノウハウを有している等の事由により有利であるため、他の事業者が参入しにくく競争性が担保されにくい。仮に、建設事業者と運営事業者が全くの別法人となる場合、リスク分担が複雑となり、運営時にトラブルが発生した際の責任の所在の明確化が難しくなるため、公設+長期包括運営委託は比較対象から除外する。

B00 方式の場合、事業期間終了後の施設の所有権は民間事業者にある。次期施設の計画・建設の時期が遅れ、民間事業者が本事業の事業期間の延長を承諾しない場合は、広域ごみ処理施設を自由に処分できる可能性が発生する。よって、運営期間終了後、民間事業者の意向によってごみ処理が滞る可能性があるため、B00 方式は比較対象から除外する。

(2) 事業方式選定のフロー

本事業の事業方式は、図 2-1 に示すフローにより検討する。まず、本事業において採用可能な事業方式を検討対象の事業方式として抽出し、事業範囲区分及びリスク分担を整理した上で民間事業者への意向調査を行う。その後、その結果を踏まえて定量的評価及び定性的評価を行い、事業方式を選定する。

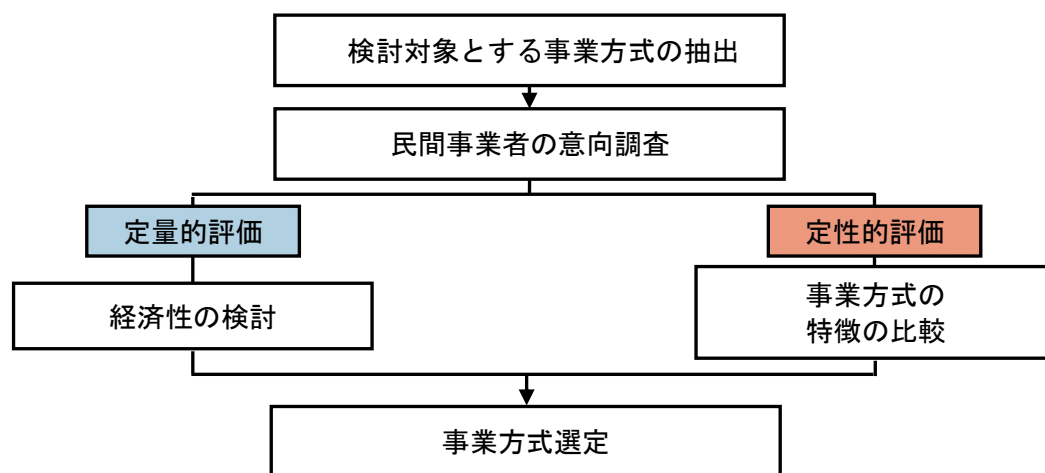


図 2-1 事業方式選定のフロー

第3章 民間事業者への調査及びヒアリングの実施

本事業への参入意思を把握し、事業方式等について検討するため、整備を予定する施設の概要及び事業者の業務範囲区分等を定め、民間事業者への意向調査（以下「本調査」という。）を実施した。

1 調査及びヒアリング対象の事業者

(1) 調査対象とした民間事業者

本調査は、表 3-1 の条件を満足する民間事業者を調査の対象とした。また、調査に回答があった民間事業者に対して回答内容を詳細に把握するためのヒアリングを実施した。

表 3-1 調査対象とした民間事業者の選定条件

項目	条件
施設規模	焼却施設の規模 30～120t/日の実績がある
処理方式	ストーカ式の実績がある
事業方式	指定なし
契約年度	2012～2021 年度

※：上記に加え、令和元年度に実施した広域ごみ処理実現可能性調査の回答事業者にも照会した。

(2) 調査期間

本調査は下記の日程で実施した。

回答期間：令和4年8月31日（水）～令和4年10月31日（月）

(3) 調査項目

意向調査票における調査内容は表 3-2 のとおりである。

表 3-2 民間事業者への調査事項

調査内容一覧	
(1) 炉型式に関する内容	(4) その他
①炉型式の選択理由	①本事業における余熱利用施設（設備）の導入可能性
②炉型式の違いによる施設整備及び運営費	②本事業における発電設備の導入可能性
③炉型式の違いによる事業への参入意思	③本事業における課題とその対応
(2) 事業条件を踏まえた参入意思	④本事業に関するアピール等
①本施設整備・運営事業への参入意思	⑤周辺環境への配慮
②本施設整備と長期包括運営委託の一体事業への参入意思	(5) 建設費及び運営費
(3) 事業方式に関する内容	(6) 建設工程表
①事業方式の希望と優先順位	(7) 焼却施設と資源化施設のフローシート
②建設費及び運営費の支払い方法	(8) 全体配置図及び動線計画図
③運営期間	(9) 焼却施設及び資源化施設の各階配置図、立面図
④事業全体に対する希望条件	(10) 建設工事期間中の工事車両動線や工事に活用する範囲を示した図面
⑤経済的効果（経費削減効果）	
⑥事業方式の課題と解決策	
⑦事業方式の違いによる事業費の差	
⑧事業期間の違いによる運営費	

2 調査結果

本調査の回答状況は表 3-3 のとおりである。民間事業者 7 社に対して調査を行った結果、6 社から回答を得た。なお、回答企業数には一部のみ記載して回答した民間事業者も含む。

表 3-3 調査回答状況

質問書送付企業数	回答企業数※	辞退数
7	6	1

※回答企業数には調査のうち一部回答の事業者を含む

(1) 事業条件を踏まえた各事業方式への参入意思

事業条件を踏まえた各事業方式への参入意思の有無は表 3-4、その理由は表 3-5 のとおりである。回答のあった 6 社のうち 4 社が公設公営方式及び DBO 方式に参入意思があるとの回答であった。公設公営方式及び DBO 方式に参入意思があるとした民間事業者のうち、2 社が BOT 方式、1 社が BOT 方式に参入意思があるとした。また、いずれの事業方式においても参入意思がないとした民間事業者は 2 社であった。

公設公営方式に参入意思があるとした理由は、「実績が豊富である」、「事業方式を問わず積極的に参入している」というものであった。

DBO 方式に参入意思があるとした理由は、「同規模でも増加傾向になっている DBO 方式等の PFI 的手法を用いた事業に積極的に関与するため」や、公設公営と同様に「実績があるため」というものであった。

PFI 方式に参入意思があるとした理由は、「同規模でも増加傾向になっている DBO 方式等の PFI 的手法を用いた事業に積極的に関与するため」というものであった。

なお、公設公営方式と DBO 方式で参入意思がないとした事業者の理由は「同規模の炉を納めた実績がなく競争力のある提案が困難であるため」というものであった。また、PFI 方式に関しては「事業費が割高になること」、「業務負担が大きい」という理由であった。

表 3-4 事業条件を踏まえた各事業方式に対する参入意思

		A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	F 社
公設公営		○	○	○	○	×	×
DBO 方式		○	○	○	○	×	×
PFI 方式	BOT 方式	○	×	×	○	×	×
	BOT 方式	○	×	×	×	×	×

○：参入意思がある

×：参入意思がない

表 3-5 参入意思の有無に対する理由

	公設公営方式	DBO方式	PFI方式
参入意思があるとした理由	実績があるため。事業方式問わず積極的に参入しているため。	実績があるため。雇用が安定するため。同規模の炉においても増加傾向になっているDBOなどのPFI事業にも積極的に関与するため。	同規模の炉においても増加傾向になっているDBOなどのPFI事業にも積極的に関与するため。
参入意思がないとした理由	近年、同規模の炉を納めた実績がなく、競争力のある提案が困難であるため。	近年、同規模の炉を納めた実績がなく、競争力のある提案が困難であるため。	BT0/BOT方式の場合、金利や税金等により事業費が割高になること、施設の整備運営等に公共の新たな意欲を反映するためには都度協議を行う必要があること等、入札参加企業への応札に係る業務負荷が高いため。

(2) 民間事業者が希望する事業方式

① 希望する事業方式

民間事業者が希望する事業方式に関する回答は表 3-6 のとおりである。前述の回答において、PFI (BT0) 方式での参入意思があるとした民間事業者は2社あったが、A社はPFI方式においても参入する意思はあるものの、PFI方式については、自社での実例がないため本事業に限らずリスク等を考慮し希望しないとの回答であった。また、D社はPFI方式の場合、BT0方式を希望するとの回答であった。

表 3-6 民間事業者が希望する事業方式

	A社	B社	C社	D社
公設公営方式	○	○	○	○
DBO方式	○	○	○	○
PFI方式	×	×	×	○ (BT0)

○：希望する
×：希望しない

② 事業方式の優先順位

事業方式の優先順位の回答は表 3-7 のとおりである。本事業へ参入意思があるとした4社のうち、2社は公設公営の優先順位が高く、残りの2社はDBO方式の優先順位が高かった。

表 3-7 希望する事業方式の優先順位

	A社	B社	C社	D社
公設公営方式	2	2	1	1
DBO方式	1	1	2	2
PFI方式	-	-	-	3

③ 希望する条件

事業方式における希望条件の回答は表 3-8 のとおりである。事業方式に係る特有の希望条件ではないが、公設公営方式及び DBO 方式の場合においても事業期間（公設公営方式の場合は建設期間、DBO 方式の場合は建設工事と運営期間）中の物価上昇が懸念されるため、事業費の見直しに係る対応が必要との希望があった。

また、DBO 方式においては、技術面での効率化を図るため、民間事業者の提案を最大限発揮できるような発注条件とする等の希望があった。

表 3-8 事業方式に対する希望条件

事業方式	希望する内容
公設公営方式	プラント工事・土木建築工事ともに工事期間内での大幅な物価上昇が懸念されるため、発注者様との事業費見直しに関する協議の場を適宜設けるなど対応いただくことを希望する。
DBO方式	事業期間（建設工事・運營業務）内での大幅な物価上昇が懸念されるため、発注者様との事業費見直しに関する協議の場を適宜設けるなど対応いただくことを希望する。 技術面で効率化を図るため、事業者の提案自由度を最大限認めていただきたくことを希望する。 具体的には、各設備機器の詳細仕様(数量、材質、型式等)を民間事業者の提案に委ねるなど、民間事業者の創意工夫を最大限に活かせる発注条件を希望する。
PFI方式	(回答なし)

(3) 公設公営方式に対するコスト削減可能性

① 公設公営に対する DBO 方式の場合のコスト削減可能性

公設公営に対する DBO 方式のコスト削減の可能性の回答は表 3-9 のとおりである。各社とも DBO 方式の場合、公設公営方式に対してコスト削減が可能との回答であり、2～5%削減できる可能性がある。削減できる理由としては、人件費と維持補修で削減できるという回答があった。

表 3-9 DBO 方式のコスト削減可能性

	A社	B社	C社	D社
削減率	5%削減できる。	2～3%削減できる。	5%削減できる。	3%削減できる。
理由	事業費の削減は、民間事業者に与える裁量を大きくするほど削減効果は大きくなるため。(DBO発注時の要求水準が未確定であることから、実績案件の傾向を参考にした削減率)	補修工事の項目/タイミングがメーカー判断でできるので、工事を一括して行うことによる工期削減及び経費削減が可能となるため。	人件費と維持補修費で経費削減できるため。	DBOの場合、供用開始後の運営は性能発注方式で発注されると考えており民間事業者の寄与する部分が大きい事業と想定されるため。 また、一元管理することが可能であることから、事業(整備・維持管理・運営・点検補修)を個別で取扱う場合と比較すると、事業期間を通じての創意工夫を発揮する余地が大きい。

② 公設公営に対する PFI 方式の場合のコスト削減可能性

公設公営に対する PFI 方式のコスト削減の可能性の回答は表 3-10 のとおりである。各社とも PFI 方式の場合、公設公営方式に対してコスト削減ができないとの回答であり、PFI 方式ではコスト削減に繋がらない可能性が高い。削減できない理由は、PFI 方式の場合は資金調達の部分で削減が見込めないというものであった。

表 3-10 PFI 方式のコスト削減可能性

	A社	B社	C社	D社
削減率		できない	できない	できない
理由	(実績がないため未回答)	資金調達/管理等コスト等が発生するため。	(理由については未回答)	BT0の事業形態は、資金調達及び税制面等においてVFMを得ることが難しいため

(4) 経済的効果

公設公営方式に対する DBO 方式及び PFI 方式のコスト削減効果は表 3-11 のとおりである。公設公営を 100 とした場合、DBO 方式の場合、建設費は最大で 5% の削減が見込まれ、運営費についても同様に最大で 5% の削減が見込まれる回答であった。

PFI 方式の場合、建設費は 10% 増額が見込まれ、運営費も同様に 10% の増額が見込まれるという回答であった。

表 3-11 公設公営に対するコスト増減

項目	A社	B社	C社	D社	
	DBO方式	DBO方式	DBO方式	DBO方式	PFI方式 BT0
建設費	95	100	100	98	110
運営費	95	98	-	97	110
人件費	95	-	95	99	99
焼却施設	95	100	-	99	99
資源化施設	95	100	-	99	99
維持管理費	95	97	95	95	110
用役費	95	100	100	100	100
運営経費（保険、清掃等）	95	-	100	100	120

※表中の「-」は民間事業者の回答がなかった項目

3 調査結果のまとめ

民間事業者への調査の結果、PFI 方式では事業者の参入が期待できず、経済的効果も見込めないことから、PFI 方式は本事業の検討対象から外し、公設公営方式と DBO 方式について経済性の検討（定量的評価）及び事業方式の特徴の比較（定性的評価）を行う。

第4章 経済性の検討

1 VFMについて

VFMについては、「VFMに関するガイドライン」（内閣府民間資金等活用事業推進室）において次のように述べられている。

「VFM」（Value For Money）とは、一般に、「支払に対して最も価値の高いサービスを供給する」という考え方である。同一の目的を有する2つの事業を比較する場合、支払に対して価値の高いサービスを供給する方を他に対し「VFMがある」といい、残りの一方を他に対し「VFMがない」という。

本調査では、本組合自ら実施する場合（公設公営方式）の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値をPSC（Public Sector Comparator）とし、DBO方式で実施する場合の事業期間を通じた公的財政負担の見込額の現在価値をLCC（Life Cycle Cost）とする。

同一の公共サービス水準化で評価する場合、VFMの評価は、この「PSC」と「LCC」との比較により行うことになる。

VFMは次式で計算される。

$$VFM = \left[\frac{(PSC) - (LCC)}{PSC} \right]$$

2 VFMの計算結果

それぞれの事業方式の負担額を比較する上での基本的な条件は表 4-1 のとおりである。VFM の試算に必要な建設費及び運営費等は調査結果を基にした。また、民間事業者への調査やヒアリングにおいて、DBO 方式では建設費に対する削減効果は得られないが、運営費において削減効果が得られる可能性があるという回答等を基に、より VFM が見込み難い条件で試算した。VFM の試算結果は表 4-2 のとおりであり、VFM は約 2%ある結果となった。

表 4-1 VFM の試算のための前提条件

項目		公設公営方式	DBO方式
建設期間	焼却施設：令和7～11年度中 資源化施設：令和10～13年度末		
運営期間	20年（資源化施設は17.5年）		
物価上昇率	0%		
社会的割引率	0.07%		
交付金（交付率）	1/3		
地方債金利	0.50%		
監理人件費	8,000千円/年	-	
コンサルタント委託費	アドバイザー業務 （令和7年度分）	6,600千円	8,250千円
	運営モニタリング	-	1,500千円/年
地方債措置期間	3年		
地方債償還期間	20年		
支払回数	2回/年		

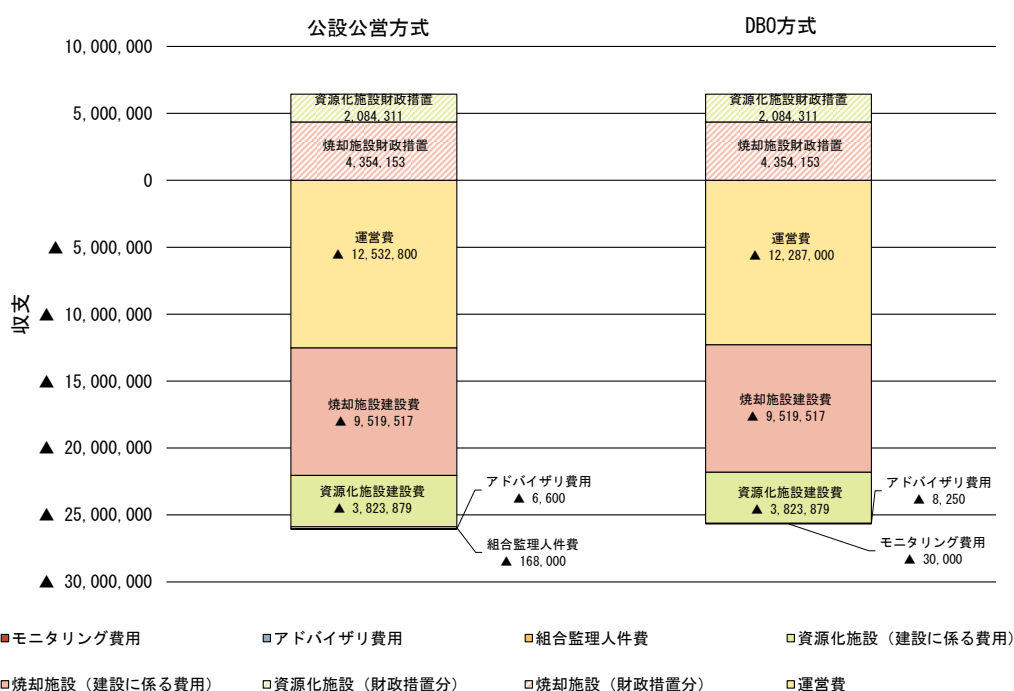


図 4-1 公設公営方式と DBO 方式の比較

表 4-2 VFM の試算結果

(単位：千円)

	公設公営方式	DBO方式
収入	6,438,464	6,438,464
交付金等財政措置収入分	6,438,464	6,438,464
焼却施設	4,354,153	4,354,153
交付金	1,535,980	1,535,980
1/3 交付金	1,535,980	1,535,980
地方交付税措置	2,818,173	2,818,173
資源化施設	2,084,311	2,084,311
交付金	815,380	815,380
1/3 交付金	815,380	815,380
地方交付税措置	1,268,931	1,268,931
支出	26,050,796	25,668,646
建設費	13,343,396	13,343,396
焼却施設	9,519,517	9,519,517
建設費（交付金分＋一般財源分）	2,792,700	2,792,700
交付金	1,535,980	1,535,980
一般財源	1,256,720	1,256,720
地方債償還額	6,361,400	6,361,400
地方債金利	365,417	365,417
資源化施設	3,823,879	3,823,879
建設費（交付金分＋一般財源分）	1,151,900	1,151,900
交付金	815,380	815,380
一般財源	336,520	336,520
地方債償還額	2,529,753	2,529,753
地方債金利	142,226	142,226
運営費	12,532,800	12,287,000
焼却施設	9,719,900	9,529,300
固定費	6,803,900	6,670,500
変動費	2,916,000	2,858,800
資源化施設	2,812,900	2,757,700
固定費	1,969,000	1,930,400
変動費	843,900	827,300
組合監理人件費	168,000	0
モニタリング費用	0	30,000
アドバイザー費用	6,600	8,250
収支	▲ 19,612,332	▲ 19,230,182
収支（現在価値換算）	▲ 19,428,474	▲ 19,050,097
VFM		1.95%

第5章 事業方式の特徴

1 公設公営方式とDBO方式の特徴

公設公営方式とDBO方式の特徴は表5-1のとおりである。

表5-1 公設公営方式とDBO方式の特徴

項目		公設公営方式	DBO方式
公共事業性	競争性の確保	設計・建設、運営・維持管理の各段階、各業務において入札により競争させることが可能である。	<u>設計・建設、運営・維持管理を一括してライフサイクルコストとして競争させることが可能である。</u>
	評価	○	◎
	施設の運営維持管理	建設した施設の性能については設計・施工業者が負うが、瑕疵担保期間終了後の施設の性能維持の責任は公共が負う。	<u>建設と運営を一体で発注することから、民間事業者（建設工事請負事業者及び運営事業者）が性能保証の責任を負う。</u>
	評価	○	◎
事業管理	リスク分担	全て公共のリスク負担により事業を進めることになる。	公設公営方式において公共が負っていたリスクの一部を民間事業者に移転することから、 <u>民間事業者のリスク管理能力が活用され、公共の負うリスクが低減される。</u>
	評価	○	◎
	地域住民の理解	建設・運営期間において、公共が事業主体となることから、 <u>住民の安心感が高いものと考えられる。</u>	民間事業者が包括的に運営事業を担うが、公共はモニタリングによって事業の監視を行うとともに、事業主体として地域への説明責任を負う。
	評価	◎	○
	財政負担	【設計・建設】 建設期間中に支払う。（地方債の活用により平準化可能） 【運営・維持管理】 維持補修等は公共が担い、委託として毎年度、又は複数年度の業務発注を行うことが多い。発注事務等が毎年発生するとともに、維持補修費等は都度予算措置する必要がある。	【設計・建設】 建設期間中に支払う。（地方債の活用により平準化可能） 【運営・維持管理】 運営期間中に契約で定めた頻度で運営費を支払う。維持補修費も見込んだ包括的な発注によって、 <u>事業期間を通して、支出額を見通すことができる。</u>
	評価	○	◎
事業の効率性	行政事務手続	公共側は施設の運転維持管理の責任を負うため、必要な有資格者を配置する必要がある。	原則、施設の運営維持管理は民間事業者が行うため、施設の運転に必要な有資格者は民間事業者で手配することから、 <u>公共側は事業の監視のみの人員を配置することで効率的な事業の実施が見込める。</u>
	評価	△	◎

第6章 事業方式の選定

1 採用する事業方式

第4章においてVFMを試算した結果、1.95%のVFMがあることが分かった。そのため、定量的な評価として、DBO方式の方が優位であると判断できる。また、第5章における公設公営方式とDBO方式の比較結果(定性的な評価)において、DBO方式の方が優位であると判断できる。よって、本事業においては、DBO方式を選定する。

2 事業実施における課題

本事業において最も有効な事業方式として、DBO方式を選定したが、今後、本方式により事業を実施するに当たっては、次の課題に留意する必要がある。

(1) 適正な予定価格の設定

近年、社会的情勢により物価上昇が加速している。東京オリンピック開催以前は、ゼネコン会社の需給バランスによるものが影響していたが、現在はこれらに加えウクライナ情勢、円安、働き方改革等が物価上昇及び労務単価上昇の要因となっている。さらに、2023～2024年度にかけてごみ焼却施設の発注案件も増加していることから、今後も労務単価や建築資材の高騰、人材不足等の発生も想定されている。

本事業の実施に当たり、予定価格を設定する際には、直近の物価や各種単価等の上昇率等を踏まえた適正な事業費の算定を行う必要がある。

(2) 適正なモニタリング(監視)の実施について

DBO方式を採用した場合、本組合は、民間事業者が適切に事業を実施しているか、モニタリング(監視)する役割を担うことになる。

モニタリングを実施する目的は、事業を監視することのほか、民間事業者の事業実施状況に何らかの不備があった場合に、当該不備を改善させるよう促していくことや、万が一、改善できなかった際に、民間事業者にペナルティを与えるといったことも含まれ、本事業の適正な実施には必要不可欠な業務である。また、民間事業者は、本組合の実施するモニタリングに協力する必要があり、資料作成、現場対応等を行わなければならないことから、本組合のモニタリングの実施内容や頻度等は民間事業者のコストに影響を及ぼすことになる。

そのため、本事業の事業化に際して、あらかじめモニタリング方法やペナルティ等を検討し、入札説明書や要求水準書等の事業者募集資料において、提示する必要がある。

なお、「モニタリングに関するガイドライン」(内閣府民間資金等活用事業推進室)に実施方法等に関する留意事項が示されている。

第7章 事業者選定方式

1 ごみ処理施設の事業者選定方式

「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）において、ごみ処理施設は高度な技術や機器の導入が必要となることから、ごみ処理施設における事業者選定方式は、価格だけでなく、技術そのものについて競争が働く発注方式の採用が求められている。ここでは、価格だけではなく、技術的な内容も評価できる総合評価落札方式及びプロポーザル方式について比較を行う。

表 7-1 プロポーザル方式と総合評価一般競争入札の違い

	プロポーザル方式	総合評価一般競争入札
概要	・ 提案内容に基づき民間事業者を評価した上で、優先交渉権者を選定し、随意契約を締結する方法	・ 技術的な提案（非価格要素）と経済性（価格要素）をそれぞれ評価し、合計点が最も高い者を落札者とし、事業契約を締結する方法
地方自治法上の位置付け	随意契約	一般競争入札
契約手続までの手順	①事業発注の告示 ②資格審査・認定 ③提出書提出 ④評価（ヒアリング含む。） ⑤優先交渉権者決定 ⑥契約交渉	①入札公告 ②資格審査・認定 ③入札書、提案書提出 ④評価（ヒアリング含む。） ⑤落札者決定 ⑥契約交渉
事業者の選定	・ 技術提案を評価する。価格に関わらず、最も優れた提案を採用することが可能であるが、総合評価落札方式と同様に、価格点を設けている事例が多い。	・ 価格と技術提案を総合的に評価するため、価格抜きでの審査の基準を設定することはできない。
契約交渉	・ 事業者の提案に応じて契約内容を決めるため、柔軟性がある。	・ 契約協議は行いが、入札価格は変更されない。
契約が締結に至らなかった場合	・ 次順位者との交渉が可能である。	・ 再入札が必要となる。
メリット	・ 事業者の持つ独自のノウハウや高い技術力に基づいた提案を強く反映することができる。 ・ 優先交渉権者との契約が不調に終わった場合でも、次順位者との交渉が可能である。	・ 業務受託者選定後の契約交渉の負担が少ない。 ・ 提案内容の評価と価格の評価をバランスよく組み合わせることができる。
デメリット	・ 見積限度額内で事業者は最良の技術提案をするため、事業費の高止まりが起きないよう、留意する必要がある。 ・ 優先交渉権者との交渉では、発注者側に交渉能力が求められる。	・ 入札公告後の条件変更が困難である。 ・ 落札者と契約の締結に至らない場合、再度入札をやり直すこととなる。

2 事業者選定方式の決定時期

事業者選定方式は、今後予定する事業者選定業務において決定する。