

栗東市 P F I 等導入可能性調査
報 告 書 (案)
【内部検討用資料】

令和 6 年 月

栗 東 市

目 次

1. 調査概要	1
1. 1 調査の目的	1
1. 2 調査の手順	1
1. 3 整備する施設の概要	2
1. 4 施設整備基本方針	3
1. 5 ごみ処理の現状と課題	4
2. ごみ処理施設整備運営事業の事業方式の整理	5
2. 1 事業方式の種類と特徴	5
2. 2 関係法令ガイドライン等	12
2. 3 S P Cについて	13
2. 4 法的課題の整理	14
2. 5 支援措置等の整理	17
3. P F I等の最近の動向調査	20
3. 1 全国事例	20
4. ごみ処理施設整備運営事業の整理	21
4. 1 整備する施設の概要	21
4. 2 事業範囲の検討	22
4. 3 計画施設で想定される事業方式の抽出・公共及び民間事業者の役割分担	24
4. 4 官民のリスク分担の検討	26
4. 5 事業期間の検討	29
5. 民間事業者への意向調査の実施	30
5. 1 アンケート調査の目的	30
5. 2 調査対象	30
5. 3 調査項目	30
5. 4 回答状況	31
5. 5 回答結果	31
6. 経済性の検討	40
6. 1 前提条件の設定	40
6. 2 事業化シミュレーション(P S C-L C C[公共財政負担額]の算定)	44
6. 3 感度分析	46

7. 事業方式の総合評価.....	49
7. 1 事業性の評価.....	49
7. 2 選定した事業方式における工程の検討.....	53
7. 3 事業の実施における課題.....	54

1 調査概要

1. 1 調査の目的

近年、ごみ処理施設の整備・運営事業においては、従来からのDB方式だけではなく、PFI方式やDBO方式等の民間のノウハウ等を活用した事業方式の採用事例が増えている。

本調査は、このような背景を踏まえ、栗東市（以下「本市」という。）が、現環境センターの所在する場所において施設更新整備をおこなう新たなごみ処理施設（以下「新ごみ処理施設」という。）の整備・運営手法について、最も適した事業方式を調査・検討するものである。

1. 2 調査の手順

本調査の調査手順を図 1.1 に示す。

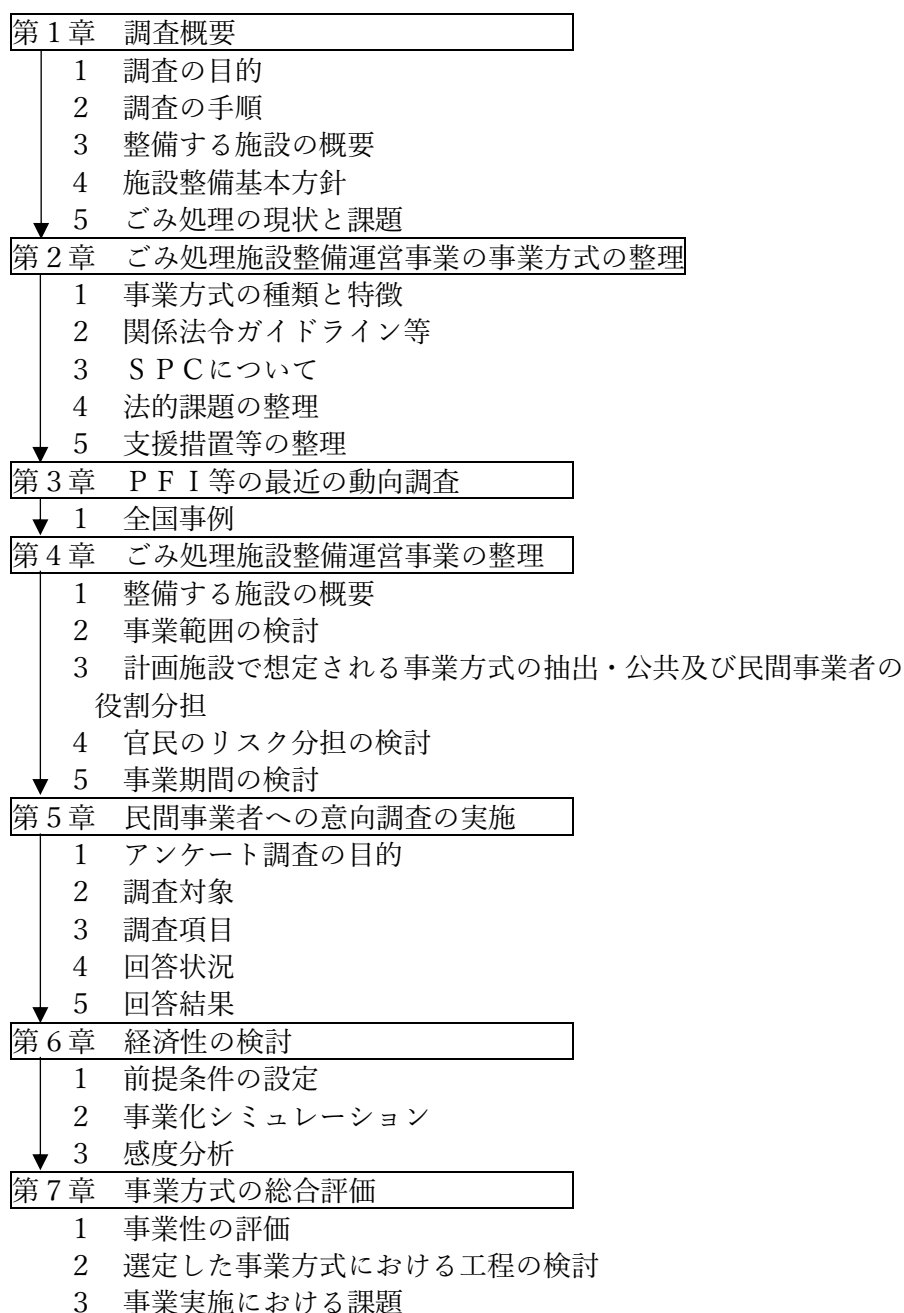


図 1.1 調査手順

1. 3 整備する施設の概要

新ごみ処理施設は、本市から排出される一般廃棄物を処理する施設である。可燃ごみ処理施設についてはエネルギー回収型廃棄物処理施設として、破碎ごみ、粗大ごみ、資源ごみの処理施設についてはマテリアルリサイクル推進施設として整備予定である。

施設の整備計画の詳細については、栗東市ごみ処理施設整備基本計画（以下「基本計画」という。）において検討を行い、焼却方式（ストーカ方式）、焼却方式（流動床方式）及びハイブリッド方式を評価した結果、焼却方式（ストーカ方式）又はハイブリッド方式を選定した。

また、好気性乾燥発酵方式については、継続して情報収集を行なうこととした。

本調査の基礎条件となる整備予定の施設の概要を表 1.1 及び表 1.2 に示す。

表 1.1 エネルギー回収型廃棄物処理施設の概要

施設名称（仮称）	栗東市環境センター 新可燃ごみ処理施設
建設予定地	現環境センター設置場所（栗東市六地藏 31 番地）
敷地面積（予定）	約 6,000 m ²
供用開始（予定）	令和 13 年 4 月
処理方式	焼却方式（ストーカ方式）又はメタンハイブリッド方式（メタンガス発酵設備+焼却炉）、又は好気性発酵乾燥方式
施設規模	焼却方式：64 t / 日（32 t / 日 × 2 炉） 災害廃棄物処理能力余力 10% 含む
処理対象廃棄物	可燃ごみ

表 1.2 マテリアルリサイクル推進施設の概要

施設名称（仮称）	栗東市環境センター 新リサイクルプラザ
建設予定地	現環境センター設置場所（栗東市六地藏 31 番地）
敷地面積（予定）	約 6,000 m ² （新可燃ごみ処理施設と併用）
供用開始（予定）	令和 13 年 4 月
処理内容	破碎、選別、圧縮
施設規模	マテリアルリサイクル推進施設：18 t / 日 大型ごみ：破碎・選別 10 t / 日、金属類：選別・圧縮 1 t / 日、ビン類：選別 2 t / 日、ペットボトル：選別・圧縮 1 t / 日、その他プラ：選別・圧縮 4 t / 日、ストックヤード：800 m²
処理対象廃棄物	マテリアルリサイクル推進：破碎ごみ、粗大ごみ、金属類、ビン類、ペットボトル、その他プラスチック スtockヤード：金属類、ビン類、ペットボトル、その他プラスチック、紙パック、古紙・古着類、乾電池の保管

1. 4 施設整備基本方針

基本計画では、新ごみ処理施設の整備方針として、次の5つの基本方針を定めている。

事業方式等の検討においても、施設整備基本方針を実現できる事業スキーム、事業方式等とする必要がある。本調査における基礎条件の一つとする。

方針1 安全・安定的な処理を行う施設

ごみ処理を安全に、安定的に継続して処理できる信頼性の高い施設とする。今後の人口増を含め、ごみが増加する懸念もあり、これについても安定的に処理が可能な施設とする。

方針2 周辺環境にやさしい施設

周辺への環境負荷を最大限低減する施設とする。また、発生するエネルギーを最大限活用する等、温室効果ガスの排出にも十分配慮し、地球温暖化の防止にも貢献できる施設とする。

方針3 循環型社会に寄与する施設

循環型社会をリードする地域の拠点とし、ごみ処理過程で発生する素材等を資源化、再利用でき、循環資源の有効利用に寄与する施設とする。

また、将来の循環型社会形成に向けた環境学習を推進するとともに、ごみ処理に関する情報発信を行うことで、市民の意識向上に資する施設とする。

方針4 災害に強い施設

これまでの大災害の教訓を踏まえ、地震等の対策を行う。また、利用者の一時避難所として活用できるような機能を併せ持つ施設とする。

方針5 経済性に優れた施設

将来的にごみ処理コストを抑制していくことが重要であり、建設時のインシタルコストに加え、運転・維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減に配慮した施設とする。

1. 5 ごみ処理の現状と課題

本市のごみ処理を取り巻く現状と課題について、新ごみ処理施設の事業スキーム、事業方式等に係る視点から整理する。

1. 5. 1 施設老朽化に関する課題

環境センターのごみ焼却施設は、平成 15 年 3 月に竣工して以来、21 年が経過している。

ごみの適正な処理を行うために、設備の更新や補修等を実施し、施設の適切な維持管理を行っているが、経年劣化による処理能力の低下や設備の機能低下が課題となっている。

一般的には、年数が経過すると維持補修費が増大する傾向にあることから、本施設においても同様の問題が発生する可能性がある。

1. 5. 2 今後のごみ排出量に関する課題

一人一日当たりのごみの排出量は、ごみ減量等に関する施策の継続的な実施により減少傾向がみられるものの、今後のごみ減量等に関する施策の実施効果や、国の動向（プラスチック資源循環戦略等）によってはごみ量の変動することが考えられる。また、本市は、令和 20 年度までは人口増加が続くと見込んでいる。ごみ量は一人一日当たりのごみの排出量と人口によって決定されるため、今後の人口の変動状況にも注視することが必要である。

施設更新整備に伴い、施設規模を決定する上で、ごみ量は最も重要な指標となる。したがって、今後のごみ量の変動を分析し、施設更新整備後の新ごみ処理施設の竣工時における適切な施設規模を決定する必要がある。

1. 5. 3 プラスチック類に関する課題

世界的にプラスチックに関する問題が重要視されている中で、我が国では、令和 4 年 4 月にプラスチック資源循環法が施行され、製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わる主体におけるプラスチック資源循環等の取組（3R+Renewable）を促進するための措置が講じられている。

今後、国の動向を注視する必要があるものの、本市においては既にプラスチック類の分別収集を行っていることから、これを継続していくものとする。

1. 5. 4 公共施設等の生ごみに関する課題

公共施設等から排出される生ごみは、市外の民間施設において処理しているものを除き、環境センターの堆肥化施設において、堆肥の原料として使用している。

生ごみの処理方法により、更新整備をおこなう新ごみ処理施設の施設規模が変動することから、今後、生ごみの処理方法を決定する必要がある。

1. 5. 5 処理残渣の処分に関する課題

環境センターのごみ焼却施設において発生する処理残渣（焼却灰・ばいじん）は、大阪湾広域臨海環境整備センターの埋立処分場に埋め立てるとともに、民間事業者によるリサイクル処理を行っている。大阪湾圏域広域処理場整備基本計画（2 期計画）による神戸沖埋立処分場の供用期限が令和 12 年度までとされていることから、今後の大阪湾広域臨海環境整備センターによる埋立処分場

の整備方針を注視し、処理残渣の処分を検討する必要がある。

2 ごみ処理施設整備運営事業の事業方式の整理

2. 1 事業方式の種類と特徴

2. 1. 1 事業方式の種類

国内の一般廃棄物処理事業において採用されている事業方式は、その実施主体や役割分担の違い等により、公設公営方式（DB方式）のほか、公設民営方式（DBO方式、運転や維持管理を長期委託するDB＋O方式・公設＋長期包括委託方式）及びPFI方式（BTO方式、BOT方式、BOO方式）がある。

各事業方式における公共と民間事業者の役割分担を表2.1に示す。

表 2.1 事業方式の種類と公共・民間事業者の役割

項 目		公設公営方式	公設民営方式		民設民営方式（P F I方式）		
		D B方式	D B＋O方式 （公設＋長期包 括委託方式）	D B O方式	B T O方式	B O T方式	B O O方式
民間関与度		小←──					

注) PFI：Private-Finance-Initiative の略称
 DBO：Design-Build-Operate の略称
 BTO：Build-Transfer-Operate の略称
 BOT：Build-Operate-Transfer の略称
 BOO：Build-Own-Operate の略称

2. 1. 2 事業方式の特徴

各事業方式の特徴を次に示す。

表 2.2 公設公営方式（DB方式）の特徴

項目	内容
仕組み	公共が財源確保から施設の設計、建設、運営（直営又は運転委託）等までの全てを行う方式である。
	・従来から行っている方式である。 ・施設の計画・調査・設計から財源確保・建設・運営までを公共が主体で行う手法である。 ・公共が設計・建設を建設事業者と請負契約する。 ・公共が施設運転、燃料・薬品の調達、修繕工事を運転委託事業者や関連事業者に請負契約する。（又は直接運転を行う。）
資金調達	・全て公共が調達する。 （運転・維持管理等に係る費用の予算措置と執行は、単年度ごとに行うことが通例である。）
リスク分担	・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よる。）
メリット	・従来から採用されてきた事業方式である。
デメリット	・維持管理費は、単年度ごとの予算措置となり、LCC※1の考え方が取り入れにくく、長期にわたる財源計画の見通しが困難である。 ・結果として、施設の老朽化等に伴い、修繕費が年々増加する傾向にある。
抽出・除外理由	・他都市における検討事例では、一般的にPPP手法と比べて、事業の効率性は劣るとされているが、従来から採用されている方式であり、採用実績は多数ある。 ・従来から本市で採用している方式であり、現状の行政手続方法等を変更する必要がない。 ・以上から、本事業での採用可能性があり、調査対象とする。
調査対象	○

※1 LCC（Life Cycle Cost：ライフサイクルコスト）とは、ある事業において、計画から施設の設計・建設・維持管理・運営・修繕・事業終了までの事業全体にわたり必要なコストをいう。

表 2.3 公設民営方式（DB＋O方式・公設＋長期包括委託方式）の特徴

項目	内容
仕組み	・公共が施設の設計・建設を行い、運営は民間事業者に複数年にわたり委託する方式である。 ・表 2.2 の DB 方式の運営業務を長期かつ包括的に（施設の運転、燃料・薬品の調達、修繕工事等を一括して）民間事業者に委託する。 ・新設、既設を問わず、採用可能である。
資金調達	・施設の建設費は、公共が調達する。 ・運営費は、民間事業者が運用する。（公共が支払う委託料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。）
リスク分担	・設計・建設は公共がリスクを負担する（ただし、設計・建設工事は性能発注による。）ものの、運転・維持管理は公共と民間事業者で役割分担に基づき、リスクを分担する。
メリット	・運営委託期間を複数年とし、運転・維持管理業務等の一括化により、民間事業者の創意工夫の余地が大幅に増加し、運営期間中の効率化が図られる。
デメリット	・施設の設計・建設と運転・維持管理が別発注になることから、DBO方式、PFI方式と比べて、事業者選定に係る事務が増える。 ・設計・建設の発注時には競争性は確保されるが、運転・維持管理業務の発注時には施工企業が有利であり、競争性の確保が難しい。
抽出・除外理由	・運転・維持管理業務に民間事業者のノウハウや創意工夫が生かせる。 ・新規施設に対して実施事例がある。 ・以上から本事業での採用可能性があり、調査対象とする。
調査対象	○

表 2.4 公設民営方式（D B O方式）の特徴

項目	内容
仕組み	・ 公共の資金調達（交付金、地方債等）により、施設の設計・建設・運営等を民間事業者に包括的に委託する方式である。
	・ 施設の設計から建設・運営までを民間事業者に一括発注する。 ・ 公共が施設の建設を民間事業者と請負契約する。 ・ 施設運転、薬品等の調達、修繕工事は、民間事業者と運営委託契約を行う。 ・ 建設請負契約と運営委託契約を1つにまとめるための上位契約として、基本契約を締結し、建設事業者と運営事業者の連携を強化する。
資金調達	・ 施設の建設費は、公共が調達する。 ・ 運営費は、民間事業者が運用する。（公共が支払う委託料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。）
リスク分担	・ 公共と民間事業者が役割分担に基づき、リスク分担を行う。
メリット	・ 設計・建設から運転・維持管理までを一括発注することで、長期にわたる事業の効率化、事業費の削減が期待できる。 ・ 建設費は公共が資金調達を行うことから、民間事業者が資金調達を行うP F I方式と比べて低金利となる。
デメリット	・ 建設事業者と運営事業者（S P C）は、同一企業グループではあるものの別法人となることから、リスク分担に留意する必要がある。
抽出・除外理由	・ 設計・建設から運転・維持管理までを含む事業全体の経済性が優位な方式であり、他都市の一般廃棄物焼却施設における検討事例では一般的にV F M※2が優れた結果となっている。 ・ 平成20年度以降、施設規模100 t /日以上の新規施設での採用実績は、最多である。 ・ 以上から本事業での採用可能性があり、調査対象とする。
調査対象	○

※2 VFM（Value For Money：バリューフォーマネー）とは、支払（Money）に対して最も価値の高いサービス（Value）を供給するという考え方をいう。

表.2.5 民設民営方式（P F I方式・B T O方式）の特徴

項目	内容
仕組み	・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設の設計・建設・運営を行う。所有権は、施設の完成後に公共に移転する。
	・施設の設計から建設・運営までを民間事業者に一括発注する。 ・設計、建設、施設運転・薬品等の調達、修繕工事を長期包括委託する。（一括でP F I事業者である民間事業者と委託契約する。）
資金調達	・施設の建設費は、民間事業者が調達する。（公共は、交付金等を除いた費用を運営期間にわたって割賦で払う。） ・運営費は、民間事業者が運用する。（公共が支払う委託料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。）
リスク分担	・公共と民間事業者が役割分担に基づき、リスク分担を行う。
メリット	・設計・建設から運転・維持管理までを一括発注することで、長期にわたる事業の効率化、事業費の削減が期待できる。 ・運営期間中の施設の所有権が公共にあることから、B O T方式、B O O方式と比べて、民間事業者は固定資産税等の公租公課の軽減のメリットがある。 ・建設費を所有権譲渡時に支払う場合には、公設の場合と同様の地方債を活用することができる。（民間事業者による資金調達時の金利面の不利を低減できる。）
デメリット	・搬入された廃棄物について、公害防止基準等を遵守して安全・安定して処理する一般廃棄物処理事業という性質上、一般的に施設に対する要求性能が高く、民間事業者の自由度を広げにくいことから、経済的メリットが出にくい傾向にある。 ・施設の設置者が民間事業者となることから、公共が施設の設置者となる場合に比べて、一般廃棄物処理施設の設置に係る許可手続等に数箇月以上の期間を要する。
抽出・除外理由	・他都市の一般廃棄物焼却施設における検討事例では、V F MはP F I方式の中では最も高いが、要求水準が同レベルの場合には、公共と民間事業者の資金調達に係る金利差等によって、D B O方式よりも劣る結果となる。 ・D B方式やD B O方式に比べて、採用事例は少ないものの、近年の採用実績はある。 ・地方債を活用することで、民間事業者による資金調達時の金利面の不利を低減できる。 ・以上から本事業での採用可能性があり、調査対象とする。
調査対象	○

表 2.6 民設民営方式（P F I 方式・B O T 方式）の特徴

項目	内容
仕組み	・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設の設計・建設・運営を行う。所有権は、運営期間終了後に公共に移転する。
	・施設の設計から建設、運営までを民間事業者に一括発注する。 ・設計、建設、施設運転・薬品等の調達、修繕工事を長期包括委託する。（一括で PFI 事業者である民間事業者と委託契約する。）
資金調達	・施設の建設費は、民間事業者が調達する。（公共は、交付金等を除いた費用を運営期間にわたって割賦で払う。） ・運営費は、民間事業者が運用する。（公共が支払う委託料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。）
リスク分担	・公共と民間事業者が役割分担に基づき、リスク分担を行う。
メリット	・設計・建設から運転・維持管理までを一括発注することで、長期にわたる事業の効率化、事業費の削減が期待できる。
デメリット	・搬入された廃棄物について、公害防止基準等を遵守して安全・安定して処理する一般廃棄物処理事業という性質上、一般的に施設に対する要求性能が高く、民間事業者の自由度を広げにくいことから、経済的メリットが出にくい傾向にある。 ・施設の設置者が民間事業者となることから、公共が施設の設置者となる場合に比べて、一般廃棄物処理施設の設置に係る許可手続等に数箇月以上の期間を要する。
抽出・除外理由	・B T O 方式よりも、固定資産税等の公租公課に係る費用分、V F M は劣る結果となるが、民間事業者へリスクを移転できる。 ・長期にわたる効率的な維持管理が期待できる。 ・以上から本事業での採用可能性があり、調査対象とする。
調査対象	○

表 2.7 民設民営方式（P F I 方式・B O O方式）の特徴

項目	内容
仕組み	・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設の設計・建設・運営を行う。所有権は、事業期間を通じ民間事業者に帰属し、事業期間終了後は引き続き民間事業として事業を継続するか、解体・撤去し事業を終了するかはその時点での判断となる。
	・施設の設計から建設、運営までを民間事業者に一括発注する。 ・設計、建設、施設運転・薬品等の調達、修繕工事を長期包括委託する。（一括でP F I事業者である民間事業者と委託契約する。）
資金調達	・民間事業者が資金調達する。 ・資金の回収方法は、主に独立採算型が採用される。独立採算型は、民間の利用者等の受益者からの料金収入によって利益を得る方式である。
リスク分担	・多くの項目で民間事業者がリスクを分担する。
メリット	・財政負担の平準化が図られる。 ・民間事業者の自由裁量の余地が多くなり、施設の整備段階から運営事業者のノウハウを活用できる。 ・施設の瑕疵と運営の瑕疵への対応は、民間に一元化される。
デメリット	・民間資金の活用により資金の調達コストは高い。 ・民間が施設を所有することにより、税負担が増える。 ・施設の整備運営等に公共の新たな意向を反映するためには協議が必要となる。 ・交付金、地方債の活用は想定されていない。
抽出・除外理由	・B O O方式は、産業廃棄物処理施設、駐車場、温浴施設等で実績が多い。 ・V F Mは、B O T方式よりもさらに劣る。 ・民間事業者のリスクが大きくなるため、参入が期待できない。 ・以上から本事業には適さないと判断し、調査の対象外とする。
調査対象	×

2. 2 関係法令ガイドライン等

国においては、平成 11 年 7 月に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（P F I 法）が公布（令和 4 年 12 月 16 日改正）され、平成 12 年 3 月には民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針（P F I 基本方針）が制定（平成 30 年 12 月 18 日改正）されている。この P F I 基本方針の制定に伴い、当時の自治省は「地方公共団体における P F I 事業について」を発出し、都道府県及び市区町村においても P F I 事業の円滑な実施の促進に努める旨の周知を行っている。

また、表 2.8 に列記するガイドラインを定め、P F I 事業の実施に関する一連の手続について、その流れを概説するとともに、それぞれの手続における留意点を示している。

表 2.8 関係法令及びガイドライン等

関係法令及びガイドライン		施行改正等年月日
法律等	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（P F I 法）	令和 4 年 12 月 16 日
	民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針（P F I 基本方針）	平成 30 年 12 月 18 日
主な通知	地方公共団体における P F I 事業について	平成 17 年 10 月 3 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（旧自治省）	平成 12 年 3 月 29 日
ガイドライン	P F I 事業実施プロセスに関するガイドライン	令和 6 年 6 月 3 日
	P F I 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン	令和 3 年 6 月 18 日
	V F M（Value For Money）に関するガイドライン	令和 5 年 6 月 2 日
	契約に関するガイドライン － P F I 事業契約における留意事項について－	令和 6 年 6 月 3 日
	モニタリングに関するガイドライン	平成 30 年 10 月 23 日
	公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン	令和 5 年 6 月 2 日

2. 3 S P Cについて

本事業の対象業務は多岐にわたり、P P P手法により複数の企業で構成されたコンソーシアム（共同事業体）によって事業を実施することになると考えられる。事業者として責任の所在を明確にするため、株主の経営状況等と本事業の事業運営を切り離すことにより長期にわたる事業期間内も安定して事業が遂行できるよう、S P C（特別目的会社）を設立するケースも考えられる。S P Cにより、事業を実施することのメリット・デメリットは、次のとおりである。

コスト面では、S P Cを設けない場合と比べると事業費は増加するものの、S P Cは当該事業の運営業務等を行うために設立される会社であり、他事業を実施しないこと、財務的に親会社から独立しているため親会社の経営状況の影響を受けないこと等から、S P Cを設ける方が事業期間内にわたった事業運営の安定性は高いといえる。

表 2.9 S P Cが事業を実施することによるメリット・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、S P Cは親会社と財務的に独立しているため、S P C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S P C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。
デ メ リ ッ ト	事業費の増加	S P Cを設立した場合には、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。特に、小規模施設における事業では、S P Cの会社経費がP P P手法を導入したことによるコストメリットを相殺してしまうおそれもある
	会社設立期間の確保	S P C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要するため、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。 しかし、期間が短い場合には、S P Cの設立前に、S P Cに出資する構成員と契約を締結しておき、S P Cの設立後に、当該契約上の権利義務を構成員からS P Cに承継させる等の対応も可能であるため、期間的に大きな制約にはならない。
そ の 他	法人住民税による収入	S P Cの本店所在地を本市内に定めることにより、S P Cの得た営業利益の一部が法人市民税として本市に納められる。

2. 4 法的課題の整理

S P Cを設立する場合の法的課題について、次に整理する。

2. 4. 1 法制度について

(1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律上の留意事項

法的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「廃棄物処理法」という。）について整理する。

廃棄物処理法上の留意事項として、次の 3 点が挙げられる。

- 1) 業務委託上の留意事項
- 2) 施設設置上の留意事項
- 3) 所有権移転における留意事項

1) 業務委託上の留意事項

民間活力を導入する P P P 手法（D B O 方式、P F I 方式）では、廃棄物処理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。ただし、D B 方式で事業を行う場合と比べて、特に法的規制を受ける事項はなく、従来の廃棄物処理法の枠組みの中で、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。

処理後に発生する残渣等の運搬、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、事業方式によらず、処理業者自らが廃棄物処理法上の委託基準を満たした運搬、処分を行う必要がある。

■再委託の禁止

廃棄物処理法第 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 P F I 事業等の取扱いについて」（平成 28 年 3 月 30 日環廃対発第 16033010 号環境省大臣官房廃棄物リサイクル対策部廃棄物対策課長通知）において、次の見解が示されている。

市町村と S P C が業務委託契約を交わし、当該 S P C が請け負った業務において生じた残渣である一般廃棄物の収集、運搬又は処分を S P C 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、S P C 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 S P C 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

■一般廃棄物の収集、運搬、処分等の委託の基準

民間事業者が収集、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る。

民間事業者が市町村から委託を受けて収集、運搬、処分を行う場合、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和 46 年政令第 300 号）第 4 条第 1 項において、「受託者が受託業務（非常災害時において当該受託者が他人に委託しようとする業務を除く。）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。」と定められている。

一方、P P P 手法の場合には、S P C 自らが処理事業者にならない場合が多く、その場合であっても、当該業務を S P C の業務範囲とし、上記の環境省通知の手続を経て、当該業務を処理業者に委託することができる。また、当該業務を S P C の業務範囲外とすることも含めて、検討する必要がある。

2) 施設設置上の留意事項

通常、公設で焼却施設を整備する場合、設置届を提出することでよいが、P F I 方式で実施する場合には、民間事業者が施設を設置することから、設置許可申請が必要となる。設置許可申請においては、工事着工までに県知事の許可を受ける必要があり、公設の場合の事業スケジュールと比較してより多くの期間を要することから、注意が必要である。なお、D B O 方式については公設であることから、設置届の手続となり、設置許可申請と比べて手続に要する期間は短い。

3) 所有権移転における留意事項

廃棄物処理法第 9 条の 5 において、「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。

したがって、施設の設置後又は事業期間の終了後に S P C から公共に施設の所有権を移転する P F I 方式（B T O 方式・B O T 方式）の場合には、予め譲渡に係る許可が必要となることに注意が必要である。

（2）税制上の留意事項

1) 固定資産税・都市計画税等の取扱い

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り、事業収支に大きく影響を及ぼす。施設の所有権が施設の建設時から事業終了に至る事業期間の全体で民間事業者にある B O T 方式の場合、運営開始時点で施設の所有権を民間事業者から公共に移す B T O 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になる。これは、課税の中立性の観点から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 B O T 方式の方が税制上不利になるため、結果として V F M が低く算出される可能性がある。事業方式による課税措置の違いについて、表 2.10 に示す。

表 2.10 事業方式による課税措置の違い

税 目	D B 方式	DBO 方式 PFI(BTO)方式	PFI(BOT)方式
法人税（所得割）	非課税※	課税	課税
都道府県民税（法人税割）	非課税※	課税	課税
市町村民税（法人税割）	非課税※	課税	課税
法人事業税（所得税）	非課税※	課税	課税
事業所税（資産割）	非課税※	課税	課税
登録免許税（商業登記）	非課税	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

※ 各種業務を委託する場合、委託先の事業者は課税される。

【参考】 国税、県税、市町村税の区分は次のとおりである。

国税：法人税、登録免許税

県税：都道府県民税、法人事業税、不動産取得税

市町村税：市町村民税、事業所税、固定資産税、都市計画税、特別土地保有税

2) 法人税の取扱い

通常、施設を長期間にわたって運営する場合、数年又は 10 数年ごとに大規模な修繕が発生する。サービス購入型の D B O 方式又は P F I 方式で実施した場合、公共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あり、大規模修繕費も分割されて支払われることになる。一方、現行法では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大規模修繕費分を含んだサービス購入料のうち当該年度における大規模修繕費相当分は、見掛け上利益と見なされ、法人税が課せられることになる。その結果、課税分がサービス購入料に付加されることになり、公共の負担増となるため V F M が低く算出される可能性がある。

また、D B O 方式又は P F I 方式の事業範囲から大規模修繕を外した場合、これに対応するため、公共は数年又は 10 数年ごとに多額の費用を確保する必要があり、財政支出の平準化といったメリットを享受できなくなることになる。

2. 5 支援措置等の整理

2. 5. 1 支援制度

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

令和 6 年度現在、廃棄物処理施設の整備に対する環境省所管の交付金には、次の 3 種類のメニューがある。これらの交付金は、P F I 事業の場合においても、D B O 方式を含む公設の場合と同様に適用される。

- 1) 循環型社会形成推進交付金
- 2) 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
- 3) 廃棄物処理施設整備交付金

循環型社会形成推進交付金は、循環型社会の形成を図ることを目的に平成 18 年度に従来の補助金制度に代わって構築された制度で、地方公共団体への資金助成制度の本体となるものである。

二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金は、二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金とともに、廃棄物処理施設で得られるエネルギーを有効活用し、エネルギー起源の二酸化炭素に対する排出抑制を図りつつ、当該施設を中心とした自立・分散型の地域エネルギーセンターの整備や災害時のレジリエンス強化等を併せた目的を持っている。

廃棄物処理施設整備交付金は、大規模災害の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として交付されるものである。

交付率は、いずれのメニューも交付対象事業費の 1/3、高効率エネルギー回収に必要な設備等は 1/2（メニューによって、交付率が 1/2 となる交付対象設備の範囲は異なる。）である。

(2) 地方財政措置

P F I 方式においても、D B O 方式を含む公設の場合と同様に、必要な要件が満たされれば交付税措置がなされることが、「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 号旧自治省財務局長通知）（平成 23 年 6 月 1 日一部改正）に示されている。この通知の概要を次に示す。

■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 P F I 契約（地方公共団体と P F I 事業者の間で締結される P F I 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、P F I 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

(1) 国庫補助負担金が支出される P F I 事業

① 地方公共団体が P F I 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。

② 地方公共団体が P F I 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。

(2) 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 P F I 事業について、地方公共団体が P F I 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。

2. 5. 2 資金調達方法

以上の支援措置を踏まえ、事業方式ごとの資金調達方法を次に整理する。

表 2.11 事業方式ごとの主な資金調達方法

事業方式	交付金	公的資金 地方債	地方交付税	民間資金	
				融資（金融機関 からの借入）	出資
D B 方式	○	○	○		
DBO 方式	○	○	○		○
PFI (BTO) 方式	○	○※	○	○	○
PFI (BOT) 方式	○		○	○	○

※ B T O方式の場合、一般的には地方債を活用せずに施設整備費を事業期間中に割賦払いするが、施設の所有権移転時に地方債相当額を民間事業者に一括して支払い、残った額を事業期間中に割賦払いする方法も可能である。

(1) 交付金

廃棄物処理施設の整備に際しては、各事業方式について、公設の場合と同様の交付金が適用される。

(2) 地方債

公共が資金を調達して施設の整備を行うD B方式、D B O方式においては、地方債（一般廃棄物処理事業債等）を活用することができる。

また、P F I（B T O方式）の場合、地方債を活用することで、民間事業者による資金調達時の金利面の不利を低減でき、V F Mの向上が期待できる。そこで、本調査においては、P F I（B T O方式）の場合も地方債を活用するものとして、検討を行う。

(3) 交付税措置

施設整備費に関しては、P F I方式の場合にも、公設の場合と同様の交付税措置の適用が可能である。

(4) 融資（プロジェクト・ファイナンス）

P F I方式の場合、プロジェクトを遂行するS P Cを設立して、プロジェクト・ファイナンスにより資金調達を行う。プロジェクト・ファイナンスとは、特定の事業（プロジェクト）に対する融資のことをいい、事業自体から生じる収益と事業が持つ資産を担保にして、資金を調達する方法である。

(5) 出資

P P P手法の場合には、S P Cの株主となる企業（企業グループ）が出資して、S P Cを設立する。ただし、D B O方式の先事例では、S P Cを設立していない事例もある。

3 PFI等の最近の動向調査

3.1 全国事例

平成22年から令和5年までの14年間のごみ焼却施設整備・運営事業方式別の事業実績件数（建設予定を含む。）を表3.1及び図3.1に示す。DB方式48件、DB+O方式（公設+長期包括委託方式）12件、DBO方式104件、BTO方式6件であり、近年はDBO方式の採用が半分以上を占めていた。

表3.1 ごみ焼却施設整備・運営事業方式別の事業実績件数

竣工（予定）年	公設公営方式	公設民営方式		民設民営方式（PFI方式）		合計
	DB方式	DB+O方式 （公設+長期 包括委託方式）	DBO方式	BTO方式	BOT方式 BOO方式	
平成22年	2	1	1	0	0	4
平成23年	0	0	0	0	0	0
平成24年	3	0	3	0	0	6
平成25年	3	2	2	0	0	7
平成26年	9	1	5	0	0	15
平成27年	8	1	8	1	0	18
平成28年	5	0	9	0	0	14
平成29年	3	0	9	1	0	13
平成30年	4	2	11	0	0	17
平成31年 （令和元年）	1	1	6	1	0	9
令和2年	3	3	12	1	1	20
令和3年	2	0	12	0	0	14
令和4年	4	0	15	1	0	20
令和5年	1	1	11	1	0	14
合計	48	12	104	6	1	171
割合	28.1%	7.0%	60.8%	3.5%	0.6%	100.0%

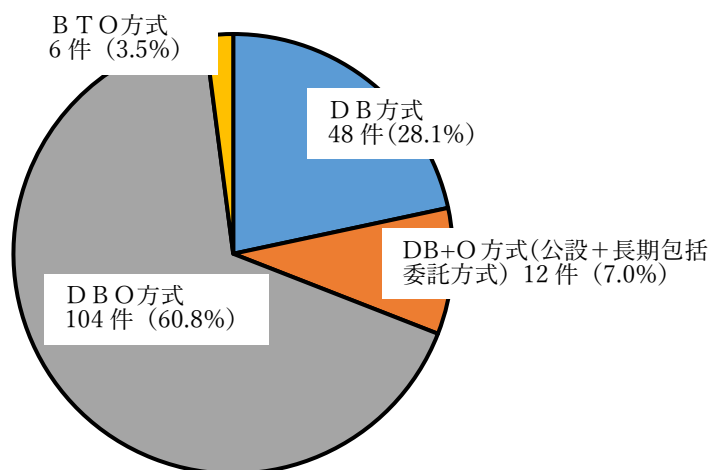


図3.1 ごみ焼却施設整備・運営事業方式別の事業実績

4 ごみ処理施設整備運営事業の整理

4. 1 整備する施設の概要

本調査の基礎条件となる整備予定の施設の概要を表 4.1 及び表 4.2 に示す。

表 4.1 エネルギー回収型廃棄物処理施設の概要

施設名称（仮称）	栗東市環境センター 新可燃ごみ処理施設
建設予定地	現環境センター設置場所（栗東市六地藏 31 番地）
敷地面積（予定）	約 6,000 m ²
供用開始（予定）	令和 13 年 4 月
処理方式	焼却方式（ストーカ方式）又はメタンハイブリッド方式（メタンガス発酵設備+焼却炉）、又は好気性発酵乾燥方式
施設規模	焼却方式：64 t/日（32 t/日×2 炉） 災害廃棄物処理能力余力 10%含む
処理対象廃棄物	可燃ごみ

表 4.2 マテリアルリサイクル推進施設の概要

施設名称（仮称）	栗東市環境センター 新リサイクルプラザ
建設予定地	現環境センター設置場所（栗東市六地藏 31 番地）
敷地面積（予定）	約 6000 m ² （新可燃ごみ処理施設と併用）
供用開始（予定）	令和 13 年 4 月
処理内容	破碎、選別、圧縮
施設規模	マテリアルリサイクル推進施設：18 t/日 （大型ごみ：破碎・選別 10 t/日、金属類：選別・圧縮 1 t/日、ビン類：選別 2 t/日、ペットボトル：選別・圧縮 1 t/日、その他プラ：選別・圧縮 4 t/日、ストックヤード：800 m ² ）
処理対象廃棄物	マテリアルリサイクル推進：破碎ごみ、粗大ごみ、金属類、ビン類、ペットボトル、その他プラスチック ストックヤード：金属類、ビン類、ペットボトル、その他プラスチック、紙パック、古紙・古着類、乾電池の保管

4. 2 事業範囲の検討

本事業の事業範囲を整理し、本市が行う業務と民間事業者が行う業務の範囲について、検討する。

事業範囲及び役割分担の検討に当たっては、法的課題等を考慮しつつ、民間事業者のノウハウが活用でき、事業の効率化につながると想定される業務を民間事業者が分担し、事業監視や住民対応等の公共が担うべき役割を本市が分担することを基本に検討を行う。

4. 2. 1 事業スキーム

想定される概略事業スキームを次に示す。

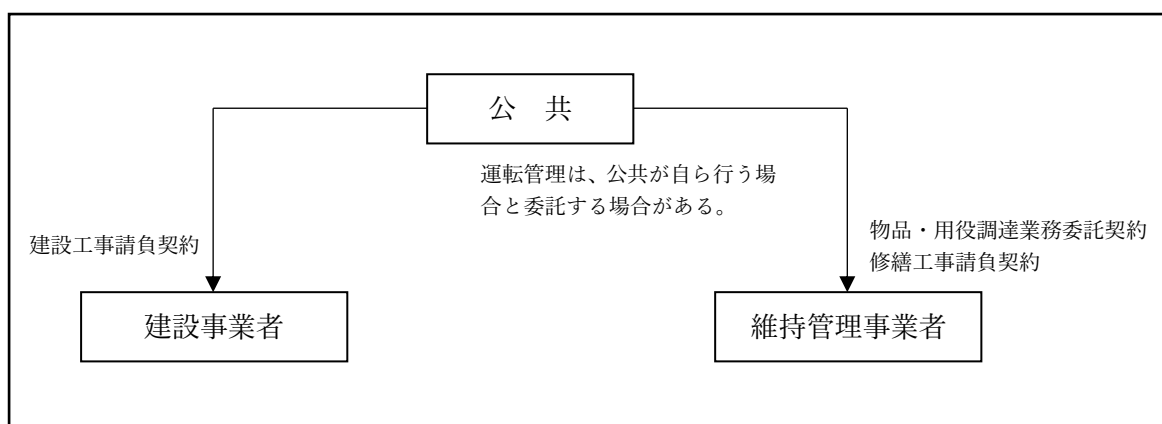


図 4.1 概略事業スキーム（DB方式）

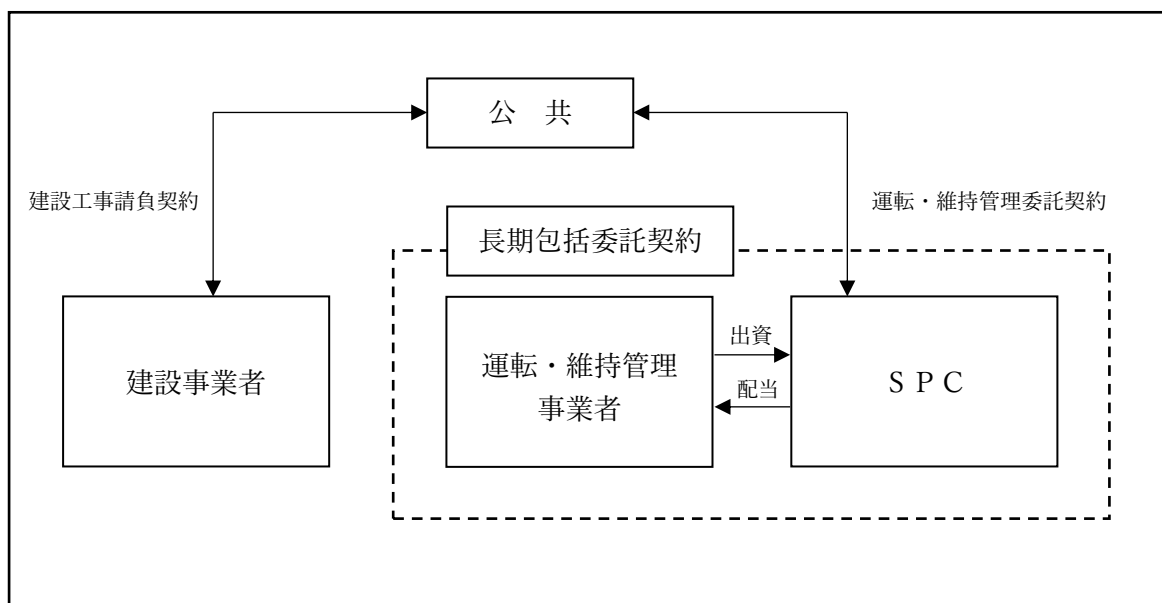


図 4.2 概略事業スキーム（DB+O方式（公設+長期包括委託方式））

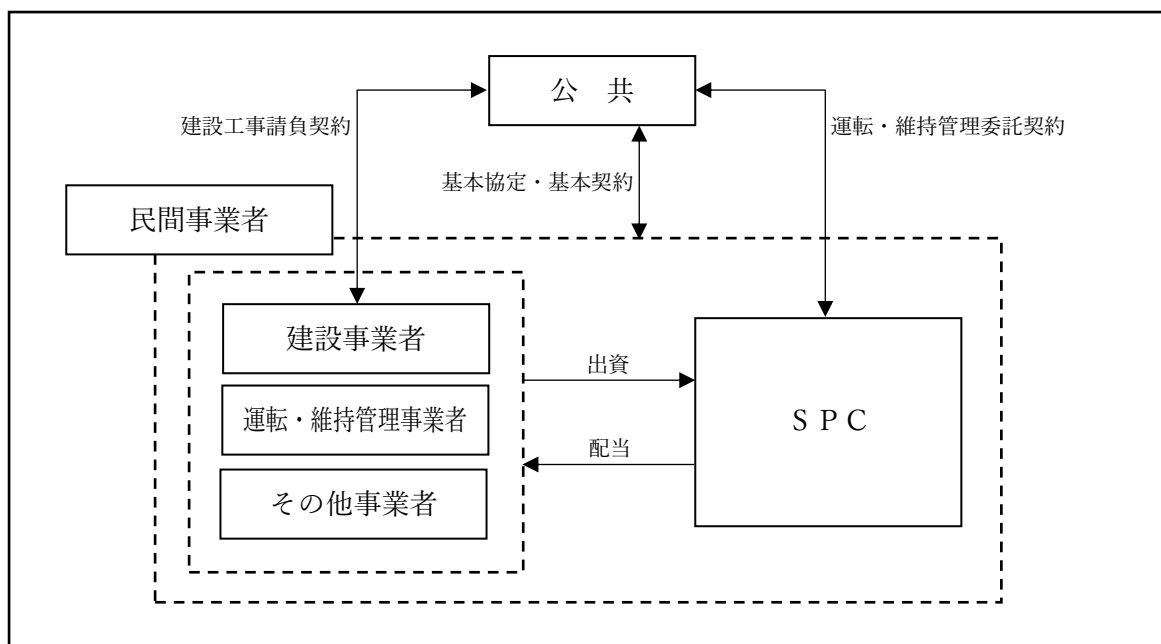
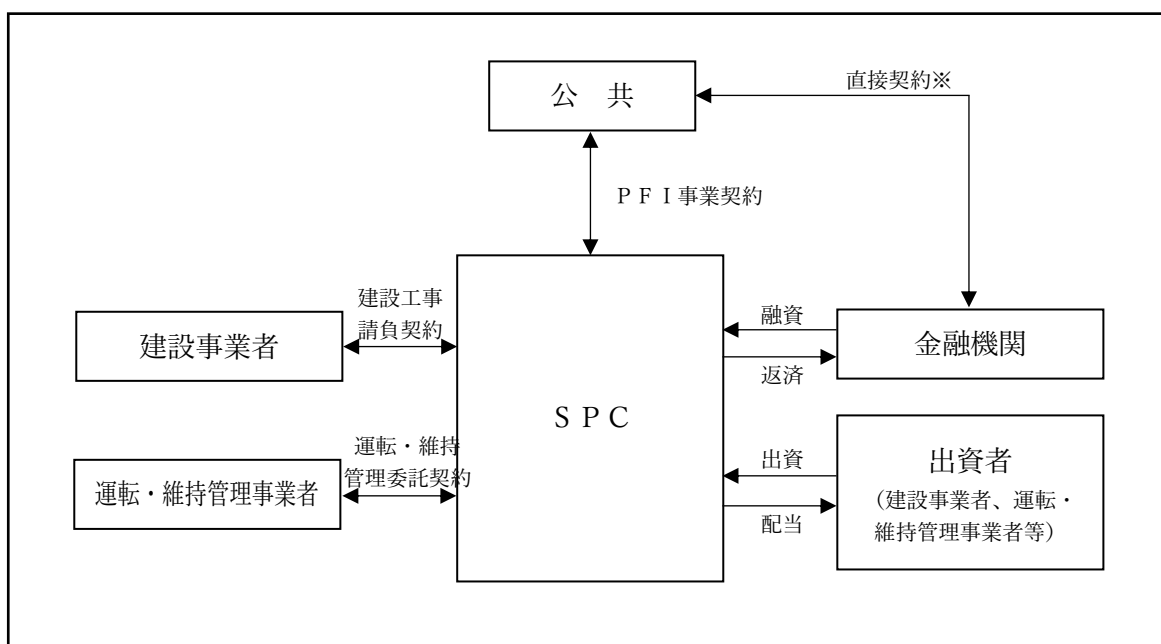


図 4.3 概略事業スキーム（D B O方式）



※ S P Cが本事業の遂行が困難になった場合、資金供給を行っている金融機関が事業の修復を目的に事業介入を行うことについて、公共と金融機関が契約を締結する。(通常、ダイレクト・アグリーメントと言われる。)

図 4.4 概略事業スキーム（P F I方式（B T O方式、B O T方式、B O O方式））

(B T O方式、B O T方式、B O O方式は、施設の所有権の移転の時期に応じて区分する。(表 2.1 参照))

4. 3 計画施設で想定される事業方式の抽出・公共及び民間事業者の役割分担

4. 3. 1 計画施設で想定される事業方式の抽出

(1) 抽出の目的

一般廃棄物処理事業においては、様々な事業方式が採用されており、本事業に対して明らかに優位性が低いものを民間事業者への意向調査や経済性の検討の対象から除外することを目的に抽出を行う。

(2) 抽出の対象とする事業方式と抽出方法

抽出対象とする事業方式は、現在本市が採用しているDB方式のほか、滋賀県内で近年採用のあるDB+O方式（公設+長期包括委託方式）や事業費の縮減が期待できるDBO方式、PFI方式（BTO方式、BOT方式）とする。

抽出方法は、供用開始時期（令和13年4月）、競争性の確保、採用の実績、リスク分担の容易性の観点から、優位性が高いものを◎、適用が可能なものを○、優位性が低いものを△として、評価を行う。

(3) 抽出結果

表 4.3 事業方式の抽出結果

評価項目	DB方式	DB+O方式	DBO方式	BTO方式	BOT方式
供用開始時期 (令和13年4月)	設置届は工事に着工する30日前までに提出する必要がある。本事業では、工期を4年としているため、遅くとも令和12年2月中に設置届を提出する必要があるが、現状余裕がある。			設置者である民間事業者が設置許可を申請する必要がある、許可を得るまで半年程度の時間を要する。	
	◎			○	
競争性の確保	運転・維持管理は継続して同じ事業者が選定されるケースが多く、競争性が確保されづらくなる。	設計・建設時は競争性の確保が可能であるが、運転・維持管理は設計・建設事業者が有利となる。	建設から運転・維持管理までを包括的に発注するため、競争性が確保できる。	建設から運転・維持管理までを包括的に発注するため、競争性が確保できる。	建設から運転・維持管理までを包括的に発注するため、競争性が確保できる。
	○ 表 3.1	○ 表 3.1	◎ 表 3.1	◎ 表 3.1	◎ 表 3.1
採用の実績	○ 表 3.1	○ 表 3.1	◎ 表 3.1	○ 表 3.1	△ 表 3.1
リスク分担の 容易性	原則として、全てが公共の責任となるため、リスクの分担が容易である。	設計・建設事業者と運転・維持管理事業者が同じ場合はDBO方式と同様だが、異なる場合はリスクの分担が複雑となる。	公共と民間事業者が適切にリスクを分担する。	公共と民間事業者が適切にリスクを分担する。	公共と民間事業者が適切にリスクを分担する。
	◎	○(△)	○	○	○

以上から、DB方式、DB+O方式（公設+長期包括委託方式）、DBO方式、BTO方式を検討の対象として進めることとする。

4. 3. 2 公共及び民間事業者の役割分担

抽出した事業方式について、現段階で想定する公共及び民間事業者の役割分担を次に示す。

表 4.4 公共及び民間事業者の役割分担

事業段階	業務区分	民間事業者	公共
1 事前調査等	用地取得	—	施設整備に係る用地の取得は、土地所有者との協議・契約が必要なため、事業方式によらず公共が行う。
	各種調査の実施	—	測量・地質調査・生活環境影響調査等や関連する告示・縦覧手続は、周辺住民との関わりが生じることから、事業方式によらず公共が行う。
2 建設	資金調達	○ (P F I 方式の場合)	○ (DB方式、DB＋O方式、D B O方式の場合)
	設計業務	①プラント工事の設計 ②建築工事の設計 ③その他本事業に伴う設計業務	①施工監理（モニタリング） ②循環型社会形成推進交付金の申請 ③発注者が行う許認可の申請 ④近隣住民対応 ※②～④について、民間事業者は公共に協力する。
	建設業務	①プラント設備工事 ②建築工事 ③その他の工事（試運転、運転指導を含む。）	—
3 運営	運営業務	①搬入管理業務※ ¹ ②運転管理業務※ ¹ ③用役管理業務※ ¹ ④維持管理業務※ ¹ ⑤環境管理・安全管理業務※ ¹ ⑥情報管理業務※ ¹ ⑦運営業務終了時の引継業務 ⑧関連業務（清掃作業、植栽管理、施設警備、見学者対応）※ ¹	①処理対象物の搬入 ②事業の実施状況及びサービス水準のモニタリング ③住民対応（苦情対応、環境教育、事業に係る情報発信） ※民間事業者は公共に協力する。 ④発電・余熱利用業務※ ² ⑤再資源化物等管理業務（焼却残渣・処理残渣等を対象）

注 1) 3 運営業務に関する注釈は、次のとおりである。（今後の検討により詳細を決定する。）

※ 1 DB方式では公共が、公設＋長期包括委託方式（DB＋O方式）、D B O方式又はP F I方式では民間事業者が行う。

※ 2 売電収入は公共に帰属する。

注 2) 3 運営業務のうちストックヤードを利用した業務（保管物の受入れ、保管、搬出、資源化等）は、現時点で含まないものとする。

4. 4 官民のリスク分担の検討

4. 4. 1 リスク分担の基本的な考え方

官民のリスク分担の考え方には、P F I 事業におけるリスク分担等に関するガイドラインに示されているとおり、より高い収益率を前提とし、民間事業者がリスクをより積極的に負担しようとする考え方がある。

関連法令の変更、物価の変動、不可抗力等、契約当事者である官民の双方がともに回避・対処が困難なリスクについては、公共側で負担することが望ましいとされている。

P F I 事業におけるリスク分担等に関するガイドラインにおいて、リスク分担等の基本的留意点として、次のとおり記載されている。

- ・選定事業の適正かつ確実な実施を確保するうえで、リスクが顕在化した場合、当初想定していた支出以外の追加的な支出が現実が必要となると見込まれることがある。このため、公共施設等の管理者等と選定事業者は、協定等において、リスクが顕在化した場合の追加的支出の分担を含む措置について、できる限りあいまいさを避け、具体的かつ明確に規定することに留意する必要がある。
- ・選定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。
- ・リスク分担の検討に当たっては、リスクが選定事業ごとに異なるものであり、個々の選定事業に即してその内容を評価し検討すべきことが基本となることに留意する必要がある。
- ・選定事業者が、国又は地方公共団体の出資又は拠出に係る法人（当該法人の出資又は拠出に係る法人を含む。）である場合、公共施設等の管理者等は、具体的かつ明確な業務の責任分担及びリスク分担の内容を、選定事業者その他の利害関係者に対し明らかにし、透明性を保持するよう特段の配慮をすることが必要である。

4. 4. 2 リスク分担の設定

リスクの発生の段階を全期間共通、設計段階、建設段階、運転・維持管理段階、その他の5段階に分けた。これらの各段階において発生する可能性があるリスクについて、本市と民間事業者のリスク分担案を表4.5に設定した。

表 4.5 リスク分担（案）

段階	リスクの種類		リスクの内容	負担区分	
				市	民間事業者
全期間 共通	契約		事業者との契約不調又は契約手続の遅延	○	○
	制度関連	法令等の変更	関係法令・許認可の変更	○	
		税制の変更	民間事業者の利益に課せられる税制度の変更（法人税率等の変更）、新税の設立に伴う変更		○※1
			上記以外の税制度の変更、新税の設立に伴う変更	○	
		政策の変更	市長の交代、政策方針の転換、議会の承認、財政破綻等による支援、債務不履行、許認可の取得、遅延等に係る操業中止、コスト増大	○	
		許認可の取得	民間事業者が取得すべき許認可の遅延		○※1
		補助・交付金等	民間事業者の事由による予定していた交付金等の交付の中断・中止又は遅延や事業開始の遅延		○※1
			その他の事由により予定していた交付金等の交付の中断・中止又は遅延や事業開始の遅延	○	
	社会環境	住民への対応	民間事業者が実施する業務に起因する住民対応		○※2
			住民対応に伴う計画の遅延、仕様の変更、管理強化による操業停止、コストの増大	○	
		第三者への賠償	民間事業者が実施する業務に起因して発生する事故、施設の劣化等に対する賠償		○※2
			民間事業者が実施する業務に起因せずに発生する事故、施設の劣化等に対する賠償	○	
		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への不適合		○※2
	物価の変動		インフレ／デフレ（物価の変動）に係る費用の増大（一定の範囲内に収まる場合）		○※1
			インフレ／デフレ（物価の変動）に係る費用の増大（一定の範囲を超える場合）	○	
	金利の変動		金利の上昇に伴う資金の調達コストの増大		○※3
	資金の調達		民間事業者における本事業の実施に際して必要とする資金の調達		○※3
			市において本事業の実施に際して必要となる資金の調達	○	
	不可抗力		工事中、運転・維持管理中の風水害、地震等の大規模災害による事業実施の中断・中止	○	
			工事中、運転・維持管理中の風水害、地震等の大規模災害による被害の修復のための遅延	○	△
	債務不履行		民間事業者の事由による事業の破綻、契約の破棄、契約の不履行		○※2
			市の事由による事業の破綻、契約の破棄、契約の不履行	○	
設計 段階	測量・調査の不備		民間事業者が実施した地形・地質等の現地調査の不備に伴う設計の変更及び仕様の変更によるコスト増大		○
			市が実施した地形・地質等の現地調査の不備に伴う設計の変更及び仕様の変更によるコスト増大	○	
	基本・実施設計の変更		民間事業者の基本・実施設計のミス等による設計の変更、遅れによるコストの増大		○
			市が提示した条件・指示の不備、市の要求に基づいた変更によるコストの増大	○	
	建設の着工遅延		民間事業者の事由による建設着工遅延によるコスト増大		○
			市の事由による建設着工遅延によるコスト増大	○	
建設 段階	用地の不備		用地の確保の遅延リスク、用地における地中障害物やその他予見できない事項に関するコストの増大	○	
	工事の遅延		民間事業者の事由による資材の調達、工程の管理等に係る工事の遅延によるコストの増大		○
			市の指示等の事由による工事の遅延によるコストの増大	○	

段階	リスクの種類	リスクの内容	負担区分	
			市	民間事業者
建設段階	工事費の増大	民間事業者の事由による工事費等の増大		○
		市が提示した条件の不備及び指示等の事由による工事の工程、工事方法の変更による工事費の増大	○	
	一般的損害	工事の目的物・材料・その他関連工事に関して生じた損害		○
	試運転・引渡性能試験における性能の不適合・要求水準の未達	試運転・引渡性能試験の結果、契約書や仕様書に定めた性能の不適合・要求水準の未達等の民間事業者の事由によるコストの増大、遅延		○
		試運転・引渡性能試験に要するごみの供給等の市の事由によるコストの増大、遅延	○	
運転・維持管理段階	ごみ量・ごみ質の変動	搬入する一般廃棄物のごみ量・ごみ質が契約書や仕様書に定める範囲内で変動した場合のコストの変動（飛灰・処理残渣等の処理コストを含む。）		○※1
		搬入する一般廃棄物のごみ量・ごみ質が契約書や仕様書に定める範囲を超えて、著しく変動した場合のコストの変動（飛灰・処理残渣等の処理コストを含む。）	○	
		災害廃棄物によりごみ質・ごみ量が変動した場合のコストの変動	○	
	発電収入の変動	電力会社の買電単価変更による発電収入の変動	○	
		事業者の事由による発電収入の変動		○※1
		搬入する一般廃棄物等のごみ質・ごみ量が契約に規定する以上に著しく変動した場合の発電収入の変動	○	
	性能の不適合・要求水準の未達	施設が契約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		○
		市の事由により契約に規定する以上の性能を満足するために改修が必要となった場合のコスト増大	○	
	運営コストの増大、運転の停止によるごみ処理量の未達	設備機器の運転・維持管理の要求水準未達によるコスト増大、運転停止		○
		搬入する一般廃棄物に処理不適物が混入していた場合（事業者の注意義務違反の場合）のコスト増大、運転停止		○※1
		搬入する一般廃棄物に処理不適物が混入していた場合（事業者の注意義務違反の場合を除く。）のコスト増大、運転停止	○	
		その他の運営不備によるコスト増大、運転停止		○※1
	施設の瑕疵	事業期間中における施設の瑕疵		○※1
	施設の破損	事故・火災等による修復等に係るコスト増大		○※1
		市及び第三者の起因による施設の破損に伴うコスト増大	○	
	ユーティリティの不備	ユーティリティの事故・故障によるコスト増大、運転停止	○	○※1
	技術革新、新技術の導入	将来の新技術等の導入に伴う施設・設備等の更新に伴うコスト増大	○	△
その他	施設の性能の確保	事業終了時における施設の性能確保		○※1
	事業の終了時の諸手続に係るコストの増大	事業終了時の諸手続に係る事業者の事由によるコスト増大		○※1
		事業終了時の諸手続に係る市の事由によるコスト増大	○	

○ 主分担（リスクが顕在化した場合に、原則として負担する。）

△ 従分担（リスクが顕在化した場合に限定的に負担する。）

同一項目の欄に複数の○又は○と△がついているものは、事業契約において詳細な分担を定めるものとする。

※1 DBO方式及びBTO方式の場合に該当する。

※2 DB方式において、運営を民間事業者に委託する場合に該当する。

※3 BTO方式の場合に該当する。

4. 5 事業期間の検討

焼却施設の整備・運営事業に係る運営期間の設定において考慮すべき事項は、施設・設備の耐用年数、大規模修繕の取扱い等が主な事項として挙げられる。運営期間の設定についての考え方は、次のとおりである。

ごみ焼却施設の主要設備のうち、動的機器や可動部を有する機器について耐用年数は 10～15 年、静的構造物について耐用年数は 15～20 年とされている。(廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き (環境省))

運営期間の設定に当たっては、運営期間をできるだけ長期間とすることが、民間事業者の創意工夫の発揮、運営業務を競争環境下におくことの観点、運営期間中の債務が事業当初の段階で確定できることの観点から望ましいと考えられる。ただし、できるだけ長期間と設定することが望ましいとは言え、20 年を超える長期間では、大規模修繕工事を実施する可能性が高まり、民間事業者が 20 年以上先のリスクを負うことから事業費が増大するおそれがある。

近年のごみ焼却施設整備運営事業における D B O 方式及び P F I 方式 (B T O 方式) の運営期間別事業件数は、図 4.5 のとおりであり、運営期間を 20 年に設定されている事業が半数以上を占める。

本事業においては、基本計画に定める整備スケジュールに基づき、設計・建設期間を 4 年と設定した。

以上を踏まえ、本事業では、整備期間を 4 年間、運営期間を 20 年間と設定する。

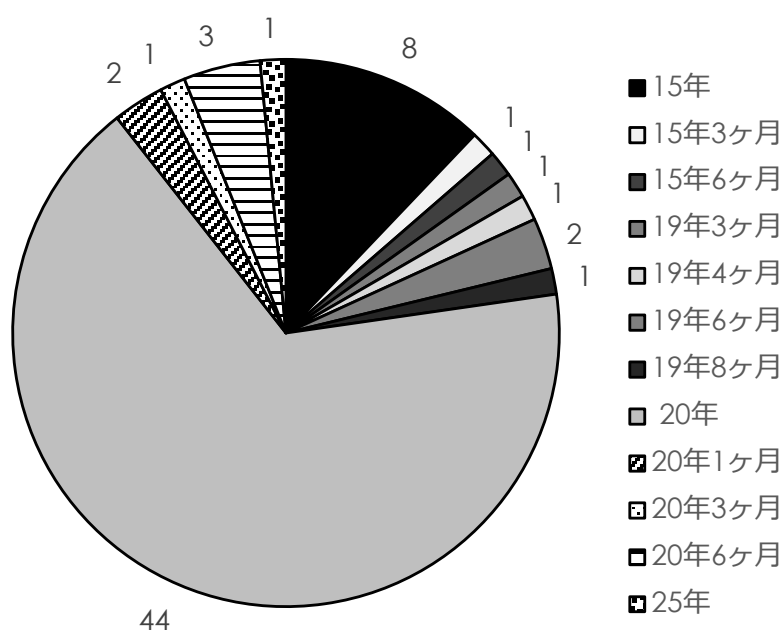


図 4.5 運営期間別事業件数

5 民間事業者への意向調査の実施

5. 1 アンケート調査の目的

V F M (Value For Money) に関するガイドライン (平成 13 年 7 月 27 日内閣府 P F I 推進委員会公表。以下「V F Mに関するガイドライン」という。) 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、民間維持業者の損益計画、資金収支計画等を年度毎に想定、計算する。」と記載されている。

新ごみ処理施設整備に係る事業方式を評価するに当たり、事業費の概算見積額、民間事業者の本事業への参入意欲等の調査を行うため、民間事業者を対象にしたアンケート調査を実施した。

5. 2 調査対象

令和 3 年度に実施したアンケート調査にて対象とした民間事業者 10 社に加え、新たな好気性発酵乾燥方式の民間事業者 1 社を加えた計 11 社を選定した。

5. 3 調査項目

アンケート調査の調査項目を表 5.2 に示す。

表 5.2 アンケート調査項目

No.	調査項目
1	本事業への参入意欲
2	事業方式
3	事業範囲
4	事業期間
5	コスト縮減のための条件
6	事業費
7	人員・体制
8	リスク分担
9	物価変動への対応
10	事業者選定方法

5. 4 回答状況

調査対象としたプラントメーカー11社に調査を依頼し、6社から回答が得られた。

5. 5 回答結果

アンケート調査結果を次に示す。

(1) 本事業への参加意欲

項 目	① 参加したい	② 公告資料等を 検討し判断	③ 現時点で 参加意向はない
回答数	4社/6社	2社/6社	0社/6社
備 考	ストーカ式：3社 好気性発酵乾燥方式：1社	ストーカ式：2社	—
■「参加したい」と回答した理由： ・ 一般廃棄物処理施設の設計・施工は基より、安全で安定した施設運営のノウハウを有しており、従来のDB方式並びにDB+O方式、DBO方式の事業への実績もあるため。 ・ 環境事業分野で事業展開しており、特にごみ焼却施設等の建設・運営は主たる事業として積極的に参入している。また、本事業と同規模の焼却炉の実績を有しており、取組みは容易と判断しているため。 ・ ストーカ炉技術及びノウハウを活かした提案ができると考えるため。			

(2) 事業方式

事業方式	DB方式	DB+O方式	DBO方式	PFI方式
1番目回答	2社/6社	1社/6社	3社/6社	0社/6社
2番目回答	0社/6社	3社/6社	2社/6社	0社/6社
3番目回答	3社/6社	1社/6社	1社/6社	0社/6社
備 考	好気性発酵乾燥方式は、1番目 DBO方式（公設民営方式）のみを回答 それ以外の回答はストーカ式			

<1 番目回答の選択理由>

■公設公営を選択した理由：

- ・ 地域住民との関係や廃棄物の自己処理の観点より、施設は発注者に所有頂き、発注者様の要求事項に対応した施設の設計・建設・整備・維持管理を事業者が受託する方式が良く、運転業務を民間に委託するケースも含むものとした。(ストーカ式)
- ・ 豊富な実績を持っており実績に基づくご提案が可能と考えているため。(ストーカ式)

■DB+Oを選択した理由：

- ・ 設計・施工段階での施設整備は発注仕様及び要求水準等の条件を満足する形で、DB方式とDBO方式での大きな価格差は無いと考えるが、運営段階では民間事業者の経験や実績及びノウハウに基づく創意工夫等で運営費の縮減が見込めるため。(ストーカ式)

■DBOを選択した理由：

- ・ 民間事業者の創意工夫により、建設費及び運営管理費の削減も含め、高度な技術の活用や十分な性能・品質が確保できる提案(技術・ノウハウ等)の活用がし易くなるため。(ストーカ式)
- ・ 一般廃棄物処理施設事業において国内導入実績が豊富であり、かつ、長期間の安定稼働により地域住民の理解を得やすいため。また、昨年度の受注案件4件すべてをDBO方式で受注しており、豊富なノウハウを活かした事業費全体のコストダウンができると考えるため。(ストーカ式)
- ・ 新しい処理方法であるため、計画・設計・維持管理をトータル的に行うことで、長期に安定的な稼働が行える。また、資金調達に行政が行うことにより、資金調達コスト等の経費が削減できるため。(好気性発酵乾燥方式)

(3) 事業範囲

項 目	事業範囲は適当である	事業範囲は適当でない
回答数	2 社/6 社	4 社/6 社
備 考	ストーカ式：1 社 好気性発酵乾燥方式：1 社	ストーカ式：4 社
業務分担	■事業範囲から除外することが望ましい業務 焼却灰等の処理・運搬、住民対応、施設見学への対応 ■市が実施することが望ましい業務 長寿命化計画の策定、売電、ごみの搬入受入・ごみ処理手数料の徴収 副生成物、焼却灰等の処理・運搬 ■民間事業者が実施することが望ましい業務 特になし	

主な意見	・ 運営段階、維持管理、修繕・補修は費用負担について、協議が必要。 ・ 運営期間終了時の引継業務における運転指導の内容について、協議を行う必要がある。特に、事業者が有する特有のノウハウに関する運転指導は指導内容については協議が必要。 ・ 行政視察は市が主体的に行う必要がある。また、行政視察と地元住民対応以外の施設見学については、民間事業者の業務に支障がない範囲で行うのが合理的。処理不適物の持込者への対応・持ち帰り指導等は民間事業者が実施するとトラブルのもとになるため、民間事業者が初期対応を行い、民間事業者では対応困難な方に対しては市が応対願う。 ・ 焼却灰や、マテリアルリサイクル推進施設から発生する有価物（鉄、アルミ等）の所掌が明記されていない。既に既存施設で資源化ルートを確立されていると思うため、市の所掌で検討願う。（3社から同様の意見）
------	--

（４）事業期間

回答内容	施設整備期間	
	適当である	適当でない
回答数	6社/6社中	0社/6社中
回答内容	運営期間	
	適当である	適当でない
回答数	6社/6社中	0社/6社中

（５）推奨する処理方式

処理方式	ストーカ式	ハイブリッド方式	好気性発酵乾燥方式
回答数	5社/6社	0社/6社	1社/6社
■ストーカ式を推奨する理由： ・ ストーカ式は全国で導入事例が最も多く、安全安心な処理システムと考える。 ・ 長年の導入実績を積み重ねており、技術的に安定した適正処理が可能なストーカ式（焼却炉）を推奨する。 ・ 幅広いごみ質に対して安定的な処理が可能であり、災害廃棄物の処理や社会情勢の変動によるごみ質の変化に対しても経済的な対応が可能。日本国内において最も採用されている炉型式。 ・ 国内で最も古い歴史を持ち、最も普及している処理方式が、ストーカ式焼却炉である。ごみ質変動等にも柔軟に対応できること、ごみを安定的に処理できること。 ・ 他方式と比較し、国内導入実績が豊富。さらに、従来から導入されている処理方式として30年以上稼働している施設も多く存在し、長期安定稼働のための技術が概ね確立されている。 ■好気性発酵乾燥方式を推奨する理由： ・ ライフサイクルコストが低減でき、資源化率を高くすること可能になる。			

(6) 施設建設期間

回答内容	4 年	回答辞退
回答数	5 社	1 社

(7) 建物等面積

処理方式	ストーカ式
1)管理棟の面積（エネルギー回収型廃棄物処理施設）	460m ²
2)工場棟の面積	2,090～2,560m ²
3)工場棟の面積（マテリアルリサイクル推進施設）	2,360～2,720m ²
4)計量棟の面積	110～150m ²
5)洗車棟の面積	100～115m ²
6)上記施設面積	5,545～5,590m ²

注) 6 社のうち 2 社は回答を辞退、1 社は管理棟とマテリアルリサイクル推進施設の回答を辞退。

処理方式	ストーカ式
1)管理棟と工場棟	合棟：2 件 別棟：2 件
2)工場棟（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）	合棟：0 件 別棟：4 件
3)計量棟	合棟：0 件 別棟：4 件

注) 6 社のうち 2 社は回答を辞退。

(8) 運転人員

施 設	運 転 ・ 管 理 人 員	
エネルギー回収型廃棄物処理施設	A 社	22 人
	B 社	34 人
	C 社	28 人
	D 社	31 人
	E 社	25 人
	F 社	—
マテリアルリサイクル推進施設	A 社	15 人
	B 社	15 人
	C 社	9 人
	D 社	17 人
	E 社	—
	F 社	—

(9) エネルギー利用

処理方式	ストーカ式				
	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社
1)エネルギー回収率(%)	17.0	14.3	18.0	17.0	15.8
2)発電効率(%)	17.0	14.3	18.0	17.0	15.8
3)発電出力(kW)	1,400	1,180	1,500	1,400	1,300
4)熱利用率(%)	0	0	0	0	0
5)熱利用量(kJ/h)	0	0	0	0	0
6)その他の利用	—	—	—	—	—

(10) 概算事業費

(税抜き)

項 目		回答結果	
		DB 方式	DBO 方式
建設費 (百万円)	A 社	17,672	17,672
	B 社	19,350	19,350
	C 社	17,850	17,400
	D 社	17,680	17,680
	E 社	—	14,246
	F 社	—	—
運営管理費 (百万円/20 年)	A 社	13,050	12,980
	B 社	19,732	18,790
	C 社	8,237	7,922
	D 社	15,368	14,868
	E 社	—	11,419
	F 社	—	—
建設費+運営管理費 (百万円/20 年)	A 社	30,722	30,652
	B 社	36,562	35,740
	C 社	26,087	25,322
	D 社	33,048	32,548
	E 社	—	25,665
	F 社	—	—

備考：売電収益の回答は、0～1,602 百万円/20 年だった。

(11) コスト縮減可能性

項 目	費 目	回答数	回答結果	平均値
コスト削減率	建設費	5 社	0～5%	1.4%
	運営費	5 社	0～8%	3.3%

(12) リスク分担

項 目	要望あり	要望なし
回答数	5 社/6 社	1 社/6 社
備 考	ストーカ式：4 社 好気性発酵乾燥方式：1 社	ストーカ式：1 社
主な意見	■リスク分担についての要望： ・ 「住民対応」の窓口業務は、現時点では内容が具体的でないため、市の負担区分としてもらいたい。(ストーカ式) ・ 「第三者賠償」について、事業者の実施する業務に起因して施設は劣化するので、劣化に対する部分については市の負担区分としてもらいたい。(ストーカ式) ・ 「物価変動」の“一定の範囲内”については、入札公告時までに決定して欲しい。(ストーカ式) ・ 「不可抗力」の“遅延”については、事業者の責ではないと考えるので、市の負担区分としてもらいたい。(ストーカ式) ・ 「測量・調査の不備」について、測量業務は応札までに市で実施する業務であり、事業者はデータをもらう立場と考えるので、市の負担区分としてもらいたい。(ストーカ式) ・ 「ごみ量・ごみ質の変動」について、ユーティリティは基準ごみでの薬剤費用を提示するので、ごみ質・ごみ量に応じて費用が変わる。「物価変動」と同様“一定の範囲内”について、入札公告時までに決定して欲しい。(ストーカ式) ・ 「搬入する一般廃棄物に処理不適物が混入していた場合（事業者の注意義務違反の場合）のコスト増大、運転停止」については、「パッカー車での搬入」「持ち込みごみ」含め、事業者では全量確認できない。ごみ分別の啓発は市の責と考えまるので、市の負担区分としてもらいたい。(ストーカ式) ・ 「施設破損」について、ごみピット火災など事業者の責でない事象もあるため、市の負担区分としてほしい。(ストーカ式) ・ ユーティリティの不備について、電気・水道は「市」、薬品は「事業者」など、事業者の事由となる要件を明確にして欲しい。(ストーカ式) ・ 技術革新、新技術の導入について、法規制の改正等に伴う施設・設備の更新と考えるが、市の責と考えるので、市の負担区分としてもらいたい。(ストーカ式) ・ 発電収入については、『搬入する一般廃棄物などのごみ質、ごみ量が契約に規定する以上に著しく変動した場合の発電収入の変動』は市のリスクとなっているが、低質ごみ～高質ごみの範囲でもカロリーにより、発電量は変わるため、規定は具体的な設定を検討願う。(ストーカ式)	

	・ 処理不適物の混入による設備損傷のリスクについては、リチウムイオン電池など現時点では完全に混入を回避できないものもあることから、リチウムイオン電池などの処理困難物に起因する設備損傷については免責として欲しい。(ストーカ式) ・ 建設段階 工事遅延リスクにおいて、「事業者の事由による資材調達、工程管理などに係る工事遅延によるコスト増大」は状況に応じて、協議事項とさせてもらいたい。(ストーカ式) ・ ごみ質の変動は、維持管理費に大きく影響するため、都度詳細に協議する必要があると考える。(好気性発酵乾燥方式) ・ 運営コスト増大や運転停止によるごみ処理量未達時における事業者の注意義務違反については、その内容を個別具体的に考える必要があると考える。(好気性発酵乾燥方式) ・ 施設瑕疵は民法の規定と修繕との整合を図る必要があると考える。(好気性発酵乾燥方式) ・ 施設の性能確保については、施設の経年劣化と修繕方法に大きく影響を与えるので、負担区分は協議対象にする必要があると考える。(好気性発酵乾燥方式)
--	---

(13) 物価変動への対応

項 目	要望あり	要望なし
回答数	6 社/6 社	0 社/6 社
備 考	ストーカ式：6 社 好気性発酵乾燥方式：1 社	—
主な意見	■物価変動への要望 ・ 日本銀行の「企業向けサービス価格指数（総平均）」、「国内企業物価指数（電力・都市ガス・水道）」、建設物価調査会の「都市別物価指数」等、公的な物価指数の適用をご検討して欲しい。（ストーカ式） ・ 契約日ではなく入札公告日の物価を起点に物価変動率を算定して欲しい。（ストーカ式） ・ 最近の物価上昇率は著しいものがあるため、運営事業だけでなく、現地工事開始まで約 1 年設計期間を挟む建設工事についても大きなリスクとなっている。建設費に関するスライド条項および運営費の物価変動の指標に関する基準日は、予定価格が設定された入札公告日を基準として欲しい。（ストーカ式） ・ 昨今、原材料の不足や燃料単価の高騰等に起因する物価の高騰や賃金上昇に伴う労務費の高騰が著しく見られる。国土交通省からの通達にもあり、公共工事契約約款に規定されている全体スライド、インフレスライド、単品スライドを適切に適応して欲しい。（ストーカ式） ・ 燃料（灯油、重油）など使用量・使用頻度が多く、物価変動が頻繁に発生するものについては、物価変動した差額を使用時に精算、または年度末に一括精算するなどの運用を検討して欲しい。（ストーカ式） ・ 近年の傾向として、建設資機材、人件費等の事業費全般で短期間に大幅な物価上昇が生じており、本事業期間中についても同様のリスクが考えられることから、インフレスライド条項の適用が望ましい。（ストーカ式） ・ 適正なスライド条項及び運営方法を契約後も協議対象にする必要があると考える。また、輸入する資材については為替変動の影響が大きいので、入札時と契約時の為替変動について、協議対象にすべきと考える。なお、契約後は為替予約を行い、為替予約手数料を事業費に含めることで、為替変動対策を実施する必要がある。（好気性発酵乾燥方式）	

(14) 事業者選定方法

項 目	総合評価方式 一般競争入札	総合評価方式 指名競争入札	公募型 プロポーザル方式	最低価格落札方式 指名競争入札
回答数	3 社/6 社	1 社/6 社	1 社/6 社	1 社/6 社
備 考	ストーカ式:3 社	ストーカ式:1 社	好気性発酵乾燥方式:1 社	ストーカ式:1 社
主な意見	■事業者選定に関する理由 (総合評価方式一般競争入札) - 金額も含めて事業者提案内容を総合的に評価することで、もっとも発注者の要求仕様、要望を満足する提案を採用することができる。 - 建設工事だけではなく、その後の運營業務に関しても同時に発注することから、事業期間を通じて経済的な点だけではなく、運営品質や事業期間を通じて安定的な経営が出来るかという点も含め発注する方が、市にとって最も価値のあるものとする。 - 事業者の競争促進が可能となり、かつ、事業者が保有する技術やノウハウを活かした提案をもとにした最適な施設整備運営が可能となる。また、技術提案による評価を入れるにより、下請けとなる協力企業へのダンピングの抑制につながる。 (総合評価方式指名競争入札) - 総合評価落札方式、プロポーザル方式ともに、ある基準以上の会社規模（例：清掃施設工事で経審 1200 点以上）や同規模の受注又は納入実績を要する事業者同士が競争できるように参加資格を設けることで、高度な技術の活用や十分な性能（品質）が確保できる提案（技術・ノウハウ）が行い易くなる。 (公募型プロポーザル方式) - 単純に価格で比較するのではなく、環境への配慮、施設の耐用年数・撤去費用等を含めたトータルコストやライフサイクルを勘案した上で、ごみの資源化率を含めた総合的な判断ができる。 (最低価格落札方式指名競争入札) - 性能発注による最低価格落札方式では、事前にプラント業者から徴収する見積書や見積設計図書並びに実績等を踏まえてプラント設計・施工能力を確認したうえで入札発注となる。昨今の事業費高騰に対する事業費の低減策を求める自治体が多いなか、総合評価方式(プロポーザル方式)では、技術内容も評価されるため、仕様以上の提案により、事業費低減が図りづらい背景があることから、最低価格落札方式のようにプラントメーカーが最終発注仕様を満足させたうえで、企業努力による価格競争での発注方式も一案と考える。指名競争入札に比べ、一般競争入札では募集期間を含め落札決定まで時間がかかるため、物価変動の影響を受けやすい。			

6 経済性の検討

経済性の検討を行うために、事業化シミュレーション（VFM の評価）を行う。

6. 1 前提条件の設定

6. 1. 1 対象とする事業スキーム

民間事業者への意向調査結果において、希望する事業方式として、回答のあった公設公営方式（DB 方式）、公設民営方式（DB+O 方式）及び公設公営方式（DBO 方式）を経済性の検討を行う対象事業スキームとする。

6. 1. 2 P S C-L C C[公共財政負担額]算定のための費用設定

（1）事業期間

設計建設期間は 4 年間、運営期間は 20 年間とする。この期間は、アンケート調査により、メーカーが適当と認めた期間である。

表 6.1 事業期間

項目	期間
設計建設期間	4 年間
運営期間	20 年間

（2）施設整備費

民間事業者への意向調査結果においては、公設公営方式（DB 方式）と公設公営方式（DBO 方式）について、回答が得られたが、公設民営方式（DB+O 方式）の建設費は、公設公営方式（DB 方式）と同等と見なして整理し、回答のあった事業者の平均値を採用した。

また、交付対象割合は、次の通りとし、年度毎の事業費割合は、初年度 10%、以降 30%とした。

表 6.2 交付対象事業費割合

施設	1/2交付対象	1/3交付対象	交付対象外	合計
エネルギー回収型廃棄物処理施設	25%	55%	20%	100%
マテリアルリサイクル推進施設		80%	20%	100%

施設整備費を表 6.3、表 6.4 に示す。

表 6.3 公設公営方式（DB方式）及び公設民営方式（DB＋O方式）の施設整備費

年度	事業費割合	施設区分	事業費（単位：千円）			
			交付率1/2	交付率1/3	交付対象外	合計
全体	100%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	3,453,250	7,597,150	2,762,600	13,813,000
	100%	マテリアルリサイクル推進施設	0	3,460,000	865,000	4,325,000
		合計	3,453,250	11,057,150	3,627,600	18,138,000
9年度	10%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	345,325	759,715	276,260	1,381,300
	10%	マテリアルリサイクル推進施設	0	346,000	86,500	432,500
		合計	345,325	1,105,715	362,760	1,813,800
10年度	30%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	1,035,975	2,279,145	828,780	4,143,900
	30%	マテリアルリサイクル推進施設	0	1,038,000	259,500	1,297,500
		合計	1,035,975	3,317,145	1,088,280	5,441,400
11年度	30%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	1,035,975	2,279,145	828,780	4,143,900
	30%	マテリアルリサイクル推進施設	0	1,038,000	259,500	1,297,500
		合計	1,035,975	3,317,145	1,088,280	5,441,400
12年度	30%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	1,035,975	2,279,145	828,780	4,143,900
	30%	マテリアルリサイクル推進施設	0	1,038,000	259,500	1,297,500
		合計	1,035,975	3,317,145	1,088,280	5,441,400

表 6.4 公設民営方式（DBO方式）の施設整備費

年度	事業費割合	施設区分	事業費（単位：千円）			
			交付率1/2	交付率1/3	交付対象外	合計
全体	100%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	3,425,125	7,535,275	2,740,100	13,700,500
	100%	マテリアルリサイクル推進施設	0	3,460,000	865,000	4,325,000
		合計	3,425,125	10,995,275	3,605,100	18,025,500
9年度	10%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	342,513	753,528	274,010	1,370,050
	10%	マテリアルリサイクル推進施設	0	346,000	86,500	432,500
		合計	342,513	1,099,528	360,510	1,802,550
10年度	30%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	1,027,538	2,260,583	822,030	4,110,150
	30%	マテリアルリサイクル推進施設	0	1,038,000	259,500	1,297,500
		合計	1,027,538	3,298,583	1,081,530	5,407,650
11年度	30%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	1,027,538	2,260,583	822,030	4,110,150
	30%	マテリアルリサイクル推進施設	0	1,038,000	259,500	1,297,500
		合計	1,027,538	3,298,583	1,081,530	5,407,650
12年度	30%	エネルギー回収型廃棄物処理施設	1,027,538	2,260,583	822,030	4,110,150
	30%	マテリアルリサイクル推進施設	0	1,038,000	259,500	1,297,500
		合計	1,027,538	3,298,583	1,081,530	5,407,650

(3) 運転維持管理費

民間事業者への意向調査結果においては、公設公営方式（DB方式）と公設公営方式（DBO方式）について、回答が得られたが、公設民営方式（DB+O方式）の維持管理費は、公設民営方式（DBO方式）と同等と見なして整理し、回答のあった事業者の平均値を採用した。

なお、運転維持管理費のうち、水光熱費・用役費を処理量変動支出、売電収益を処理量変動収入として、計画目標年度（令和13年度）の処理対象ごみ量15,746t/年（破碎対象物+可燃ごみ+資源化可燃残渣）で除した処理量tあたり単価とした。

運転維持管理費を表6.5、表6.6に示す。

表 6.5 運転維持管理費

項目	単位	運転維持管理費
公設公営方式 (DB方式)	人件費	千円/年 278,950
	水光熱費・用役費	千円/年 65,900
	点検・補修費	千円/年 285,175
	その他費用	千円/年 43,313
	売電収益	千円/年 △ 35,863
	合計	千円/年 637,475
公設民営方式 (DBO方式) (DB+O方式)	人件費	千円/年 268,638
	水光熱費・用役費	千円/年 64,650
	点検・補修費	千円/年 275,400
	その他費用	千円/年 43,313
	売電収益	千円/年 △ 35,863
	合計	千円/年 616,138

表 6.6 運転維持管理費（処理費変動支出、処理費変動収入、固定費）

項目	単位	公設公営方式 (DB方式)	公設民営方式 (DBO方式、DB+O方式)
処理量変動支出	円/t	4,185	4,106
処理量変動収入	円/t	△ 2,278	△ 2,278
固定費	千円/年	607,438	587,350

(4) 税金等の設定

税金等の前提条件は表 6.7 に示す。

表 6.7 税金等前提条件一覧

項目		条件	備考
割引率		1.3%	20 年物国債の過去 20 年間（2005 年～ 2024 年）の平均値
SPC 資本金		60,000 千円	DBO 方式、DB+O 方式のみに設定
公租公課	消費税		見込んでいない。
	固定資産税		所有権が公共にあるため該当しない。
	都市計画税		同上
	登録免許税		同上
	(建物)		
	登録免許税	共通：資本金の7/1,000	株式会社の設立の登記（15万円未満の場合は15万円）
	法人税	所得×23.20%	資本金1億円以下、年800万円超の所得R4.4.1以降
	地方法人税	法人税×10.3%	R1.10.1以後
	法人事業税	所得×7.0%	外形標準課税適用外法人R4.4.1以降年800万円超の所得
	法人県民税	法人税額×1.0%	滋賀県HPより 資本金：1億円以下
	法人市民税	法人税額×7.2%	栗東市HPより 資本金：1億円以下
起債利率		1.400%	財政融資資金貸付金利（財務省）（R6.8.1以降適用） 据置期間3年間、償還期間20年間
金融機関利率		2.10%	日本政策金融公庫中小企業事業 貸付期間20年以内基準利率
EIRR (Equity internal Rate Return) 【自己資本内部収益率】		4%以上	自己資本内部収益率：SPCに出資する事業者が資本金に対する利回りを判断する際の指標。 J-REIT（Japan-Real Estate Investment Trust；不動産投資信託）の予想分配金利回り2019～2023年の平均3.96%より4%以上とした。

(5) その他費用の設定

その他費用は表 6.8 に示す。

表 6.8 その他費用の設定

項目	公設公営方式 (DB 方式)	公設民営方式 (DBO 方式)	公設民営方式 (DB+O 方式)
運営モニタリング※1	—	60,000 千円/20 年間	60,000 千円/20 年間
火災共済※2	30,000 千円/20 年間	30,000 千円/20 年間	30,000 千円/20 年間

※1 公設公営方式では、市がモニタリングを行うこととする。DBO 方式及び DB+O 方式のモニタリング費用は、3,000 千円/年とした。

※2 一般財団法人全国自治協会災害共済に加入することとし、金額は類似例を参考に設定した。

6. 2 事業化シミュレーション結果（P S C-L C C[公共財政負担額]の算定結果）

6. 2. 1 算出条件の整理

P S C-L C C[公共財政負担額]の算出に当たり、事業条件、設計・建設費用、運転・維持管理費用に加え、民間事業者の収益等の様々な条件を考慮する必要がある。算出条件を表 6.9 にまとめる。設計・建設費及び運転・維持管理費を算出した後、各事業方式における事業費を算出し、V F Mを求めた。

表 6.9 事業方式別のV F M算出条件のまとめ

事業方式	公設公営方式 (D B方式)	公設民営方式 (D B O方式)	公設民営方式 (D B + O方式)
事業期間	24 年間（設計 1 年、建設 3 年、運営 20 年）	24 年間（設計 1 年、建設 3 年、運営 20 年）	24 年間（設計 1 年、建設 3 年、運営 20 年）
S P C 設立時期	—	供用開始前	契約締結前
V F M算出割引率	1.3%	1.3%	1.3%
物価上昇率	0%	0%	0%
地方債充当率	交付金対象 90% 交付金対象外 75%	交付金対象 90% 交付金対象外 75%	交付金対象 90% 交付金対象外 75%
S P C 資本金	—	60,000 千円	60,000 千円
地方債借入利率	1.4%	1.4%	1.4%
運営モニタリング費用	—	3,000 千円/年	3,000 千円/年
地方債償還方法	元利均等払据置期間 3 年、償還期間 20 年（据置期間を含む。）	元利均等払据置期間 3 年、償還期間 20 年（据置期間を含む。）	元利均等払据置期間 3 年、償還期間 20 年（据置期間を含む。）
民間銀行借入利率	—	—	—
公共の資金調達	・施設整備費（地方債、交付金、一般財源） ・運転・維持管理費 ・その他費用	・施設整備費（地方債、交付金、一般財源） ・運転・維持管理費 ・その他費用	・施設整備費（地方債、交付金、一般財源） ・運転・維持管理費 ・その他費用
民間の資金調達	—	・ S P C 資本金	・ S P C 資本金
循環型社会形成推進交付金の設定	(2) 施設整備費表 6.2 のとおり		

6. 2. 2 P S C-L C C[公共財政負担額]の算出結果

(1) P S C-L C C[公共財政負担額]

P S C-L C C[公共財政負担額]の算出結果を表 6.10 に示す。

表 6.10 P S C - L C C [公共財政負担額] の算出結果

年度 (運営期間)			R9	R10	R11	R12 0年目	R13 1年目	R14 2年目	R15 3年目	R16 4年目	R17 5年目	R18 6年目	R19 7年目	R20 8年目	R21 9年目	R22 10年目	R23 11年目	R24 12年目	R25 13年目	R26 14年目	R27 15年目	R28 16年目	R29 17年目	R30 18年目	R31 19年目	R32 20年目	計	備考		
年 j			0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
換算係数(1+r)^(j-1) 割引率 1.3%						1.000	1.013	1.026	1.040	1.053	1.067	1.081	1.095	1.109	1.123	1.138	1.153	1.168	1.183	1.198	1.214	1.230	1.246	1.262	1.278	1.295				
処理量			t/年				15,746	15,741	15,761	15,765	15,797	15,776	15,776	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778				
施設整備計画				施設建設	施設建設	施設建設	施設建設	供用開始																						
(D 公設 B 公営)	施設建設	①建設費(負担分)	千円	182,065	545,297	545,297	545,297																					1,817,956	一般財源分	
		②起償償還費(負担分)	千円		8,395	33,587	58,779	115,337	209,457	303,578	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	357,939	238,626	119,313	7,012,797	起債年利率：1.400%、据置期間：3年間	
	施設運営費用	処理費変動支出	千円				65,897	65,876	65,960	65,977	66,110	66,023	66,023	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	66,031	1,320,269	
		固定費	千円				607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	607,438	12,148,750	
		処理量変動収入	千円				△ 35,869	△ 35,858	△ 35,904	△ 35,913	△ 35,986	△ 35,938	△ 35,938	△ 35,938	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 35,942	△ 718,652		
		その他費用	千円				1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500			
		③計	千円				638,966	638,956	638,994	639,002	639,062	639,023	639,023	639,023	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	12,780,367	
	④建設コスト関連 (①+②)		千円	182,065	553,692	578,884	604,076	115,337	209,457	303,578	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	357,939	238,626	119,313	8,830,753		
	⑤維持管理コスト関連 (③)		千円	0	0	0	638,966	638,956	638,994	639,002	639,062	639,023	639,023	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	639,027	12,780,367	
	総額 (④+⑤)		千円	182,065	553,692	578,884	604,076	754,303	848,413	942,572	1,036,701	1,036,761	1,036,722	1,036,722	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	1,036,726	996,966	877,653	758,340	21,611,120		
	現在価値換算		千円	182,065	553,692	578,884	604,076	744,622	826,777	906,747	984,500	971,922	959,413	947,100	934,950	922,951	911,107	899,414	887,872	876,478	865,230	854,126	843,165	832,345	790,151	686,662	585,699	19,149,948		
(D B O 公設民営)	施設建設	①建設費	千円	180,884	541,953	541,953	541,953																					1,806,743	一般財源分	
		②起償償還費	千円		8,344	33,382	58,420	114,632	208,177	301,721	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	355,747	237,165	118,582	6,969,894	起債年利率：1.400%、据置期間：3年間	
	処理委託費	維持管理部対価	千円				616,134	616,125	616,161	616,168	616,226	616,188	616,188	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	12,323,686	
		その他サービス対価	千円				5,146	5,155	5,119	5,112	5,054	5,092	5,092	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	101,914	
		③計	千円				621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	12,425,600	
	④その他費用		千円				4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500		
	⑤市税		千円				△ 153	△ 154	△ 151	△ 151	△ 146	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 149	△ 2,988	
	⑥建設コスト関連 (①+②)		千円	180,884	550,297	575,335	600,373	114,632	208,177	301,721	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	395,266	355,747	237,165	118,582	8,776,637	
	⑦維持管理コスト関連 (③+④+⑤)		千円	0	0	0	625,627	625,626	625,629	625,629	625,634	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	625,631	12,422,612	
	総額 (⑥+⑦)		千円	180,884	550,297	575,335	600,373	740,259	833,803	927,350	1,020,895	1,020,900	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	1,020,897	981,378	862,796	744,213	21,289,249		
	現在価値換算		千円	180,884	550,297	575,335	600,373	730,759	812,540	892,104	969,490	957,053	944,768	932,644	920,675	908,860	897,196	885,683	874,316	863,096	852,020	841,086	830,292	819,637	777,797	675,039	574,789	18,866,733		
(D 公設 B 民営 + O)	施設建設	①建設費	千円	182,065	545,297	545,297	545,297																					1,817,956	一般財源分	
		②起償償還費	千円		8,395	33,587	58,779	115,337	209,457	303,578	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	397,699	357,939	238,626	119,313	7,012,797	起債年利率：1.400%、据置期間：3年間	
	処理委託費	維持管理部対価	千円				616,134	616,125	616,161	616,168	616,226	616,188	616,188	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	616,192	12,323,686	
		その他サービス対価	千円				5,146	5,155	5,119	5,112	5,054	5,092	5,092	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	101,914	
		③計	千円				621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	621,280	12,425,600	
	④その他費用		千円				4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4																	

(2) VFMの算出結果

VFMの算出結果を表 6.11 に示す。DBO方式のVFMは1.5%、DB+OのVFMは1.2%であった。

表 6.11 事業方式別のVFM算出結果

事業方式	公共財政負担額		VFM
公設公営 (DB)	100.0	100.0%	
公設民営 (DBO)	98.5	98.5%	1.5%
公設民営 (DB+O)	98.8	98.8%	1.2%

6. 3 感度分析

VFMの算定は、不確定要素を含む前提条件で行っており、前提条件が変わることによって、VFMの算定結果が異なる可能性があることから、不確定要素である前提条件を変えた場合のVFMの変化を検証し、分析を行う。

(1) 割引率を変更した場合の検証

割引率を前提条件の1.3%から、国土交通省が公表している「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」において当面適用するとされている、4%とした場合のVFMを表 6.12 に示す。DBO方式のVFMは1.5%、DB+OのVFMは1.2%であり、変化は見られなかった。

表 6.12 割引率を1.3%→4.0%とした場合のVFM算出結果

事業方式	公共財政負担額		VFM
公設公営 (DB)	100.0	100.0%	
公設民営 (DBO)	98.5	98.5%	1.5%
公設民営 (DB+O)	98.8	98.8%	1.2%

(2) 起債利率を変更した場合の検証

起債利率を前提条件の1.4%から金融機関利率の2.1%とした場合のVFMを表 6.13 に示す。DBO方式のVFMは1.5%、DB+OのVFMは1.2%であり、変化は見られなかった。

表 6.13 起債利率を 1.4%→2.1%とした場合の V F M算出結果

事業方式	公共財政負担額		V F M
公設公営 (D B)	100.0	100.0%	
公設民営 (D B O)	98.5	98.5%	1.5%
公設民営 (D B+O)	98.8	98.8%	1.2%

(3) 施設整備費、維持管理運営費を変更した場合の検証

前提条件では、施設整備費、維持管理運営費ともに回答のあった事業者の平均値を採用し、VFM を算出したが、施設整備費と維持管理運営費の合計が最も大きかった事業者及び最も小さかった事業者の回答額を使用し、VFM の検証を行った。

最大回答額及び最小回答額を表 6.14、表 6.15 に、それぞれの VFM を表 6.16、表 6.17 に示す。

DBO 方式の VFM は最大回答額では 0.5%、最小回答額では 2.4%、DB+O の VFM は最大回答額では 0.5%、最小回答額では 1.0%あった。いずれも、VFM が得られてはいるが、最大回答額では、前提条件での VFM 値より低くなっており、最小回答額では、DBO の VFM 値は高く、DB+O の VFM 値は低くなっている。

表 6.14 施設整備費と維持管理運営費の合計が最も大きかった事業者の回答額

項目		4社中総費用最大		
		D B方式	D B O方式	D B+O方式
施設整備費用 (百万円)	エネルギー回収型廃棄物処理施設	14,260	14,260	14,260
	マテリアルリサイクル推進施設	5,090	5,090	5,090
	施設整備費用合計	19,350	19,350	19,350
運用費用 (百万円/20年)	人件費	14,260	14,260	14,260
	光熱水費・用役費	5,090	5,090	5,090
	点検・補修費	6,732	6,400	6,400
	その他費用	540	540	540
	運用費用合計	26,622	26,290	26,290
施設整備費用・運用費用合計 (百万円/20年)		45,972	45,640	45,640
売電収益		500	500	500

表 6.15 施設整備費と維持管理運営費の合計が最も小さかった事業者の回答額

項目		4社中総費用最小		
		DB方式	DBO方式	DB+O方式
施設整備費用 (百万円)	エネルギー回収型廃棄物処理施設	13,950	13,500	13,950
	マテリアルリサイクル推進施設	3,900	3,900	3,900
	施設整備費用合計	17,850	17,400	17,850
運用費用 (百万円/20年)	人件費	292	277	277
	光熱水費・用役費	645	645	645
	点検・補修費	6,800	6,500	6,500
	その他費用	500	500	500
	運用費用合計	8,237	7,922	7,922
施設整備費用・運用費用合計 (百万円/20年)		26,087	25,322	25,772
売電収益		1,602	1,602	1,602

表 6.16 回答額が最も大きかった場合のVFM算出結果

事業方式	公共財政負担額		VFM
公設公営 (DB)	100.0	100.0%	
公設民営 (DBO)	99.5	99.5%	0.5%
公設民営 (DB+O)	99.5	99.5%	0.5%

表 6.17 回答額が最も小さかった場合のVFM算出結果

事業方式	公共財政負担額		VFM
公設公営 (DB)	100.0	100.0%	
公設民営 (DBO)	97.6	97.6%	2.4%
公設民営 (DB+O)	99.0	99.0%	1.0%

7 事業方式の総合評価

これまでの検討結果を総合的に評価し、ごみ処理施設整備運営事業において有効であると思われる事業手法を選定する。

7. 1 事業性の評価

7. 1. 1 事業性評価の観点

次の観点で事業性評価を実施する。

(1) 定量的評価

他の事業方式と比較した場合の経済的優位性（事業費の縮減が最も期待できるもの）を評価する。

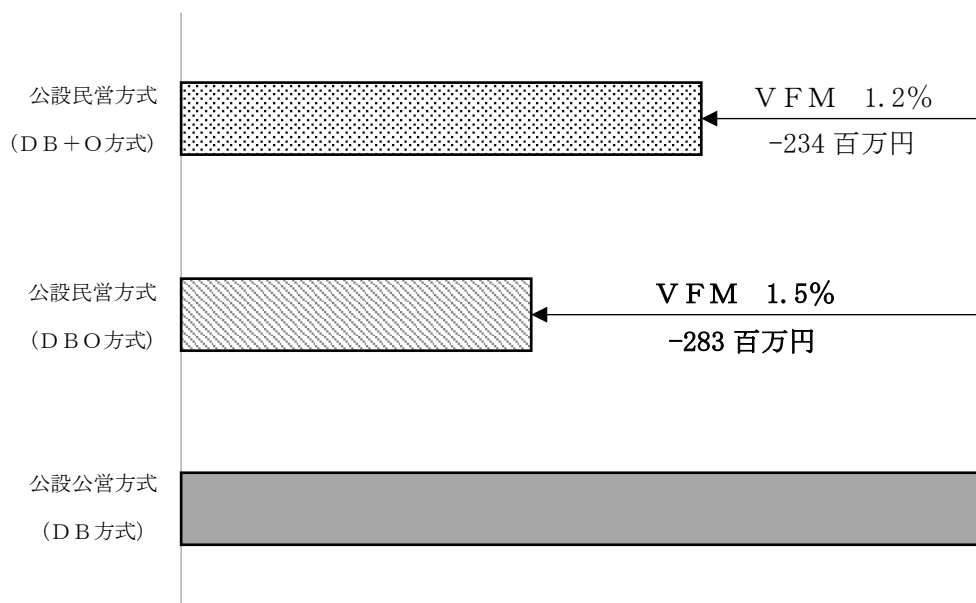
(2) 定性的評価

各事業の特徴を評価する。

7. 1. 2 定量的評価の結果

事業方式別（公設公営方式（DB方式）、公設民営方式（DBO方式、DB+O方式）の本事業における事業費合計（実質負担分の現在価値）の比較を図7.1に示す。公設公営方式と比較し、市の財政負担額を縮減することが最も期待できる事業方式は、公設民営方式（DBO方式）であった。

現在価値に換算した額で、VFMが1.5%、約283百万円（税抜）（約311.1百万円（税込））の縮減が期待できる評価結果となった。なお、感度分析を行った場合においても、公設民営方式（DBO方式）でVFMが得られることを確認した。



事業方式	公設公営方式 (DB方式)	公設民営方式 (DBO方式)	公設民営方式 (DB+O方式)
事業費合計 (実質負担分の現在価値)	19,150 百万円	18,867 百万円	18,916 百万円

図 7.1 定量的評価の結果

7. 1. 3 定性的評価の結果

各事業方式について、次の 10 項目の観点から定性的評価を行う。

(1) 実施例

表 3.1 に示すとおり、調査対象の 171 事業中、公設民営方式(DBO 方式)が最も実施例が多く、約 60%を占める。

次いで、公設公営方式(DB 方式)が約 28%であり、DB+O (公設+長期包括委託) 方式は 7.0% (12 件) であった。

(2) 事業実施の透明性・公平性の確保

公共主体の公設公営方式(DB 方式)は、情報公開条例等に基づく透明性・公平性が確保される。

公設民営方式(DBO 方式)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のプロセスに準じ、実施方針の公表や学識経験者による委員会における事業者の選定を公表することとなるため、透明性・公平性の確保に配慮される。公設民営方式(DB+O 方式)は、公設民営方式(DBO 方式)と同様に、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のプロセスに則るため、透明性・公平性の確保に配慮される。

(3) 参入性

アンケート調査の結果から、優先 3 番目までの回答で、公設公営方式(DB 方式)は 5 件、公設民営方式(DBO 方式)は 6 件、公設民営方式(DB+O 方式)は 5 件の参入希望があった。

(4) 競争性

公設公営方式(DB 方式)では、設計建設発注時には競争性が確保されるが、運転・維持管理に関しては継続して同じ事業者が選定されるケースが多く、競争性が確保されにくい。

公設民営方式(DBO 方式)は、設計建設から運転・維持管理までを包括した発注となり、競争性が確保される。公設民営方式(DB+O 方式)は、設計建設発注時には競争性が確保され、運転・維持管理では、包括した発注となり、競争性が確保される。

(5) リスク分担とリスク低減

公設公営方式(DB 方式)は、リスクの全てを公共が負担するため、リスク分担は明確となるが、公共のリスク負担が大きくなる。

公設民営方式(DBO 方式)においては、公共と民間事業者によりリスクが適切に分担されることにより、公共のリスク負担は低減され、民間事業者のリスク管理能力を活用することによるリスクの低減が期待できる。

公設民営方式(DB+O 方式)においては、施設整備に起因するリスクの全てを公共が負担し、運転・維持管理でのリスクのみを公共と民間事業者とで分担することになるため、公設民営方式(DBO 方式)よりリスク負担は増加する。

(6) 事業継続性

公設公営方式(DB 方式)においては、公共が運営するため、事業継続が困難となるリスクは小さい。

公設民営方式(DBO 方式)及び公設民営方式(DB+O 方式)においては、長期間の運営業務中に事業者が倒産等に陥り、公共に対して契約されたサービスが提供されなくなるリスクがある。

また、SPCを設置する場合は、倒産隔離により、事業者が倒産した場合においても、事業継続が可能となる。

(7) 財政負担の平準化

公設公営方式(DB 方式)は、維持管理を単年度契約とする場合が多く、経年的に高額化する傾向となり、平準化が難しい。

公設民営方式(DBO 方式)及び公設民営方式(DB+O 方式)は、民間事業者が長期にわたり運転・維持管理を行うため、運営費が平準化される。

(8) 交付金制度の活用可否

公設公営方式(DB 方式)、公設民営方式(DBO 方式)及び公設民営方式(DB+O 方式)のいずれにおいても、循環型社会形成推進交付金制度の活用が可能である。

(9) 民間のノウハウの発揮の余地

公設民営方式(DBO 方式)は、設計建設と運転・維持管理が包括された発注となり、事業全体にわたり民間事業者のノウハウを発揮することが可能である。

公設公営方式(DB 方式)は、公共主体であり、運転は公共が担い、維持管理は単年度契約となり、民間事業者のノウハウを発揮する余地が少ない。

公設民営方式(DB+O 方式)は施設整備段階で、運転管理・維持管理を踏まえた民間事業者のノウハウを発揮することは難しく、運転管理・維持管理段階でのみ民間事業者のノウハウを発揮することが可能である。

(10) 施設の機能維持責任

公設公営方式(DB方式)では、初期の性能に関しては、契約不適合責任(瑕疵担保)により、設計建設事業者が責任を負うが、以後は維持管理状況に応じて、公共が責任を負うこととなる。

公設民営方式(DBO方式)及においては、契約不適合責任期間が終了した後も、民間事業者が運営事業を行うため、機能維持に係る追加費用が公共に発生することはない。

公設民営方式(DB+O方式)では、公設公営方式(DB方式)と同様に初期の性能に関しては、契約不適合責任(瑕疵担保)により、設計建設事業者が責任を負うが、以後は民間事業者の維持管理状況に応じて、公共が責任を負う場合がある。

以上を踏まえて、優位性がある順に◎>○>△として評価し、最も◎が多いものを選定した。
表 7.1 にその結果を示す。

表 7.1 定性的評価の結果

No.	項目	公設公営方式 (DB方式)	公設民営方式 (DBO方式)	公設民営方式 (DB+O方式)
1	実施例	○	◎	△
2	事業実施の透明性・公平性の確保	◎	◎	◎
3	参入性	◎	◎	◎
4	競争性	○	◎	◎
5	リスク分担とリスク低減	△	◎	○
6	事業継続性	◎	○	○
7	財政負担の平準化	△	◎	◎
8	交付金制度の活用可否	◎	◎	◎
9	民間のノウハウの発揮の余地	△	◎	○
10	施設の機能維持責任	△	◎	△

◎の数 公設公営方式(DB方式): 4、公設民営方式(DBO方式): 9、
公設民営方式(DB+O方式): 5

定性的評価においては、公設民営方式(DBO方式)が最も優位性のある結果となった。

7. 1. 4 事業性評価のまとめ

定量的評価の結果においては公設民営方式(DBO方式)が最もVFMが期待でき、定性的評価の結果においては公設民営方式(DBO方式)が最も優れていると評価された。

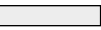
以上のアンケート調査の結果をもとにした評価から、本調査においては、公設民営方式(DBO方式)に優位性があると考えられる。

優位性のある事業方式 公設民営方式(DBO方式)

7. 2 選定した事業方式における工程の検討

本市では、令和 13 年度から新ごみ処理施設を稼働することを目指していることから、表 7.2 に示すスケジュールで主要な計画の策定、調査等を実施する。

表 7.2 事業スケジュール（案）

項目	令和 6 年度	令和 7 年度	令和 8 年度	令和 9 年度	令和 10 年度	令和 11 年度	令和 12 年度	令和 13 年度
施設整備基本計画の見直し								
用地測量・地質調査								
生活環境影響調査								
施設整備実施計画・事業者選定								
施設整備の実施設計								
建設工事（試運転期間含む）								
施設稼働開始								

7. 3 事業の実施における課題

本事業において、最も有効な事業方式として、公設民営方式（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

今後も労務単価や建築資材の高騰に加え、人員不足等の発生も想定される。

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。

また、公共工事標準請負契約約款第 26 条の規定によるスライド条項の適用・運用を検討する必要がある。

（２）発電を促進するためのインセンティブについて

本調査では、売電収入は、本市に帰属することとして調査を進めた。本市の帰属とした主な理由は、電力に係る制度や電力情勢が近年は不透明であり、長期にわたって見通すことが困難なため、民間事業者のリスクを軽減し、効率的な事業の実施を目指したものである。

一方、単に売電収入を本市の帰属とする場合には、民間事業者には売電収入の増減の影響がないため、積極的に売電量を増やして売電収入を増加させようとする民間事業者の動機づけ（インセンティブ）が働かない。そのため、売電収入の最大化を目指して、売電収入が一定額を超えた場合は、売電収入の一部が民間事業者の報酬となるような取り決めを設けること等を今後、検討することとする。

（３）適正な事業監視（モニタリング）の実施について

公設民営方式（ＤＢＯ方式）を採用した場合、本市は、発注者の立場から民間事業者が適正に事業を実施しているか、監視（モニタリング）を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万一改善できなかった際には、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といえる。

また、民間事業者は、本市の実施するモニタリングに協力する必要があるとあり、資料作成、現場対応等を行わなければならないことから、本市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は、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といった事業者を募集する際の資料において、それらを提示する必要がある。