

# 我孫子市リサイクルセンター整備運営方式等 検討報告書

令和 7 年 3 月

我孫子市資源化施設整備運営方式等検討委員会



## 目次

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1. はじめに .....                           | 1  |
| 1.1 背景と目的 .....                         | 1  |
| 1.2 検討フロー .....                         | 2  |
| 2. リサイクルセンター整備運営事業の整理 .....             | 3  |
| 2.1 本市の将来のごみ処理フロー .....                 | 3  |
| 2.2 整備対象施設 .....                        | 4  |
| 2.3 運營業務範囲 .....                        | 4  |
| 3. PPP/PFI 手法の整理 .....                  | 5  |
| 3.1 PPP/PFI 手法とは .....                  | 5  |
| 3.2 本事業で検討する PPP/PFI 手法 .....           | 5  |
| 3.3 リサイクルセンターにおける PPP/PFI 手法の導入状況 ..... | 13 |
| 4. リサイクルセンター整備運営事業における事業方式の検討 .....     | 14 |
| 4.1 検討フロー .....                         | 14 |
| 4.2 適切な PPP/PFI 手法の選択 .....             | 15 |
| 4.3 簡易な手法の定量評価結果 .....                  | 16 |
| 4.4 リサイクルセンター整備運営事業における事業者の業務範囲 .....   | 17 |
| 4.5 リスク分担 .....                         | 18 |
| 5. 民間企業意向調査 .....                       | 22 |
| 5.1 本事業への関心 .....                       | 22 |
| 5.2 適切な事業期間 .....                       | 23 |
| 5.3 運營業務分担について .....                    | 23 |
| 5.4 リスク分担について .....                     | 24 |
| 6. 各事業方式における前提条件の設定 .....               | 25 |
| 6.1 事業期間の設定 .....                       | 25 |
| 6.2 施設整備、運営・維持管理に係る設定 .....             | 25 |
| 6.3 事業方式ごとの前提条件のまとめ .....               | 35 |
| 7. 事業方式の評価 .....                        | 38 |
| 7.1 事業方式の評価の視点 .....                    | 38 |
| 7.2 定量的評価結果 .....                       | 38 |
| 7.3 定性的評価結果 .....                       | 41 |
| 7.4 総評 .....                            | 42 |
| 8. 事業スケジュール及び課題 .....                   | 43 |
| 8.1 事業スケジュール .....                      | 43 |
| 8.2 事業実施に当たっての課題と今後の対応 .....            | 44 |



# 1. はじめに

## 1.1 背景と目的

我孫子市では、旧焼却施設ならびに粗大ごみ処理施設の稼働から 40 年以上が経過し、第 1 期事業としてクリーンセンター、第 2 期事業として資源化施設（以下、「リサイクルセンター」という。）の整備を行う計画としている。

第 1 期事業として整備したクリーンセンター（焼却施設）においては、これまでの公設公営（運転委託）方式よりも経済性、効率的な事業実施が期待できるとして、DBO 方式を採用した。現在は施設整備が完了し、施設の運営を行っているところである。

リサイクルセンターの整備・運営事業（以下、「本事業」という。）においても、従来の公設公営（運転委託）に代わる民間活力の導入可能性を調査、検討し、本市リサイクルセンターに最もふさわしい事業方式を採用することを我孫子市資源化施設運営方式等検討委員会（以下、「検討委員会」という）の目的とする。

本事業は、「我孫子市公共施設等の整備等に係る PPP/PFI 手法導入優先的検討規程（令和 6 年 3 月）」の「3 優先的検討の対象とする事業」の一及び二に該当することから、当該規程に基づき検討を行う。

なお、PPP/PFI 手法については、「3. PPP/PFI 手法の整理」を参照のこと。

### 3 優先的検討の対象とする事業

次の一及び二に該当する公共施設整備事業を優先的検討の対象とする。

本事業に該当

- 一 次のいずれかに該当する事業その他民間事業者の資金、経営能力及び技術的能力を活用する効果が認められる公共施設整備事業

  - イ 建築物又はプラントの整備等に関する事業
  - ロ 利用料金の徴収を行う公共施設整備事業

二 次のいずれかの事業費基準を満たす公共施設整備事業

  - イ 事業費の総額が 10 億円以上の公共施設整備事業（建設、製造又は改修を含むものに限る。）
  - ロ 単年度の事業費が 1 億円以上の公共施設整備事業（運営等のみを行うものに限る。）

#### 三 対象事業の例外

次に掲げる公共施設整備事業を優先的検討の対象から除くものとする。

- イ 既に PPP/PFI 手法の導入が前提とされている公共施設整備事業
- ロ 競争の導入による公共サービスの改革に関する法律（平成 18 年法律第 51 号）に基づく市場化テストの導入が前提とされている公共施設整備事業
- ハ 民間事業者が実施することが法的に制限されている公共施設整備事業
- ニ 災害復旧事業等、緊急に実施する必要がある公共施設整備事業

出典：我孫子市公共施設等の整備等に係る PPP/PFI 手法導入優先的検討規程（令和 6 年 3 月）より一部抜粋

## 1.2 検討フロー

本検討は、図 1-1 の検討フローに沿って行う。

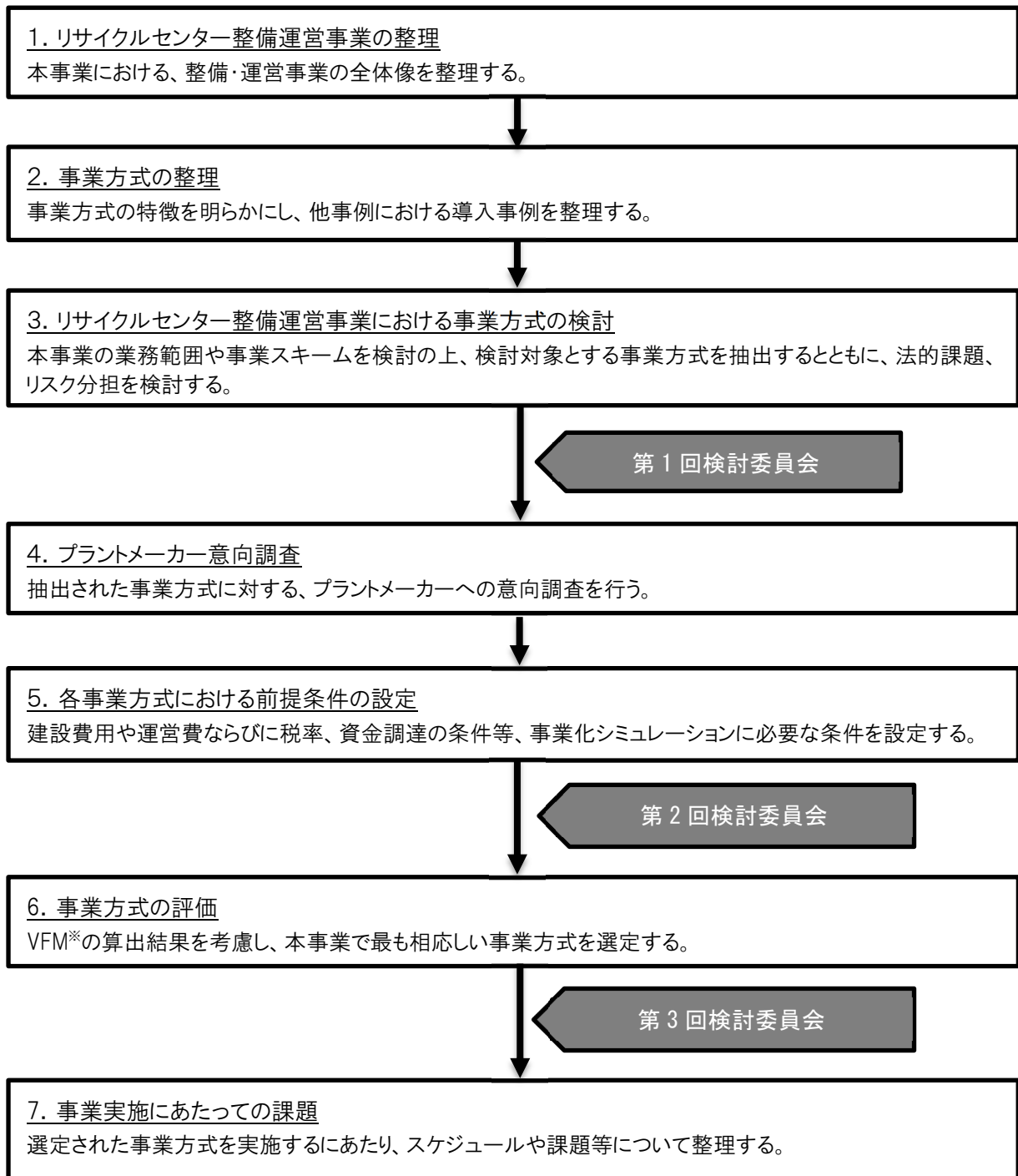


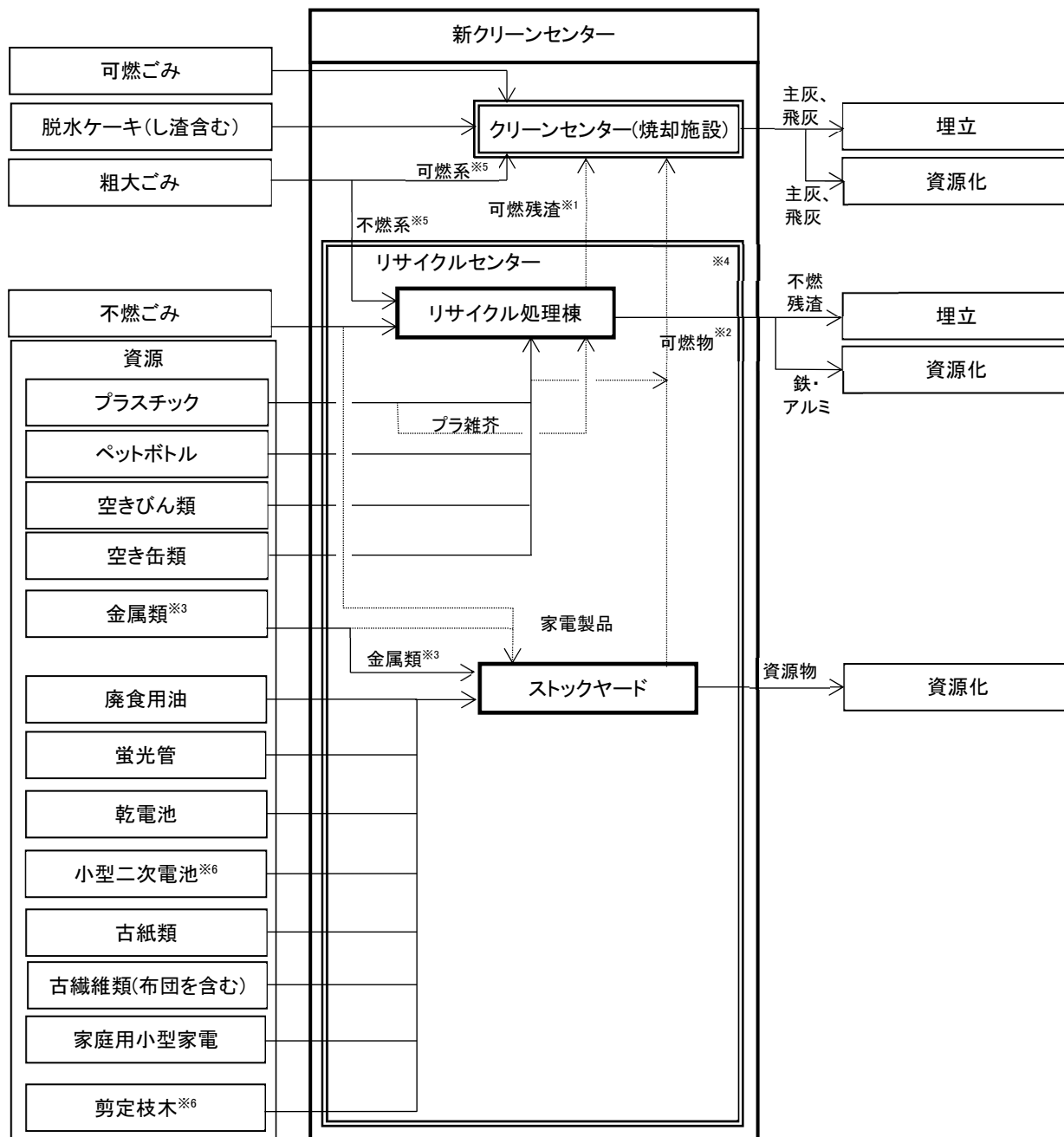
図 1-1 検討フロー

※：VFM（Value For Money）とは、PFI 事業における最も重要な概念の一つで、支払い（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のことであり、従来の方式と比べて PFI の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合となる。

## 2. リサイクルセンター整備運営事業の整理

### 2.1 本市の将来のごみ処理フロー

本市の将来のごみ処理フローを図 2-1 に示す。



※1：可燃残渣：破碎可燃、破碎木材、破碎プラ。

※2：可燃物：ストックヤード捨てプラ、捨て布団、捨て布。(資源化不適物)

※3：金属類はストックヤードに搬入された後に「家電製品」、「金属類」に分別される。

※4：リサイクルセンターはリサイクルセンターで処理・保管範囲。

※5：可燃系粗大ごみの一部もリサイクルセンターにおいて破碎処理を行う場合がある。

※6：分別方法や処理方式については検討中であり、今後変更の可能性がある。

図 2-1 将来のごみ処理フロー

## 2.2 整備対象施設

本事業における整備対象施設は、リサイクルセンター（可燃ごみ以外の破碎・選別・保管等）及びその付帯施設とする。

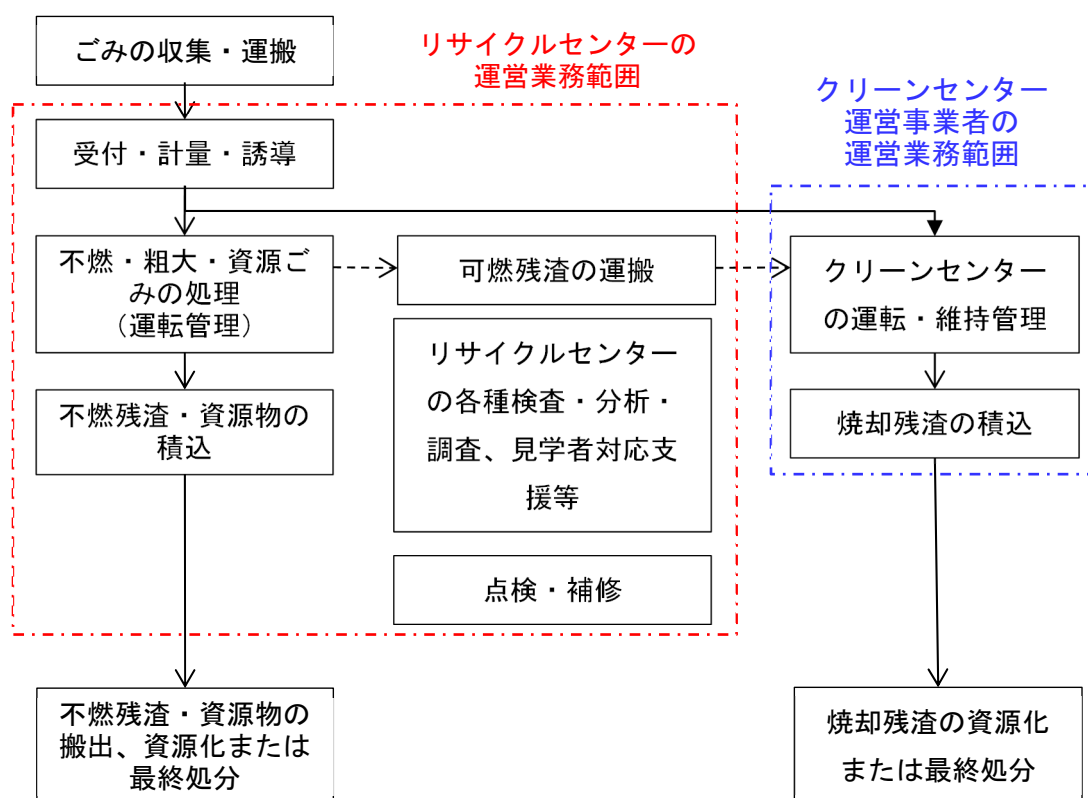
## 2.3 運營業務範囲

リサイクルセンター、クリーンセンターの業務範囲を図 2-2 に示す。

将来的に敷地内ではリサイクルセンター、クリーンセンター（焼却施設）の 2 施設が稼働することになり、令和 5 年 4 月に稼働が開始されたクリーンセンター（焼却施設）は DBO 方式により運営を行っているところである。クリーンセンター（焼却施設）運営事業者の運営範囲はクリーンセンター（焼却施設）の運転・維持管理等、焼却残渣の積込までとしている。

本事業では、老朽化した既存の計量棟の更新も予定しており、図 2-2 の業務範囲のうち、クリーンセンター（焼却施設）運営事業者の運營業務範囲を除いた赤色の一点鎖線の範囲を本事業の範囲とする。

なお、ごみの収集・運搬は、既に地元の収集・運搬事業者が適切な業務を行っており、地元優先発注の観点から、民間事業者所掌範囲には含めない。



※：不燃残渣の最終処分については、廃棄物処理法において再委託を禁止（本事業受託事業者から資源化・最終処分事業者への埋立処分委託は出来ない。）していることから、業務範囲には含めることはできない。

※：クリーンセンターの運転・維持管理には点検・補修、各種検査・分析・調査、見学者対応支援等を含む

図 2-2 リサイクルセンター、クリーンセンターの業務範囲



### 3. PPP/PFI 手法の整理

#### 3.1 PPP/PFI 手法とは

PPP (Public Private Partnership) とは、公民が連携して公共施設等の建設、維持管理、運転等を行うもので、民間の創意工夫を活用し、資金、行政の効率化等を期待して公共事業で導入が進んでいる。

PFI (Private Finance Initiative) とは、PPP の代表的手法の 1 つで、「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) (以下「PFI 法」という)」に基づき、公共施設等の建設、維持管理、運転等に民間資金、経営能力及び技術的能力を活用するものである。

#### 3.2 本事業で検討する PPP/PFI 手法

本事業はリサイクルセンターの建設と運営 (維持管理、運転) を行うものである。本事業で導入が可能な PPP/PFI 手法は表 3-1 に示すとおり、「公設公営方式」、「公設民営方式」、「民設民営方式 (PFI 方式)」がある。各方式の概要を表 3-2～表 3-7 に、手法別の民間関与度を表 3-8 に示す。

また、事業者の事業費の回収方法 (事業類型) は表 3-9 に示すとおり「サービス購入型」、「ジョイントベンチャー型」、「独立採算型」があるが、本市では、家庭ごみは有料化されておらず、サービス利用者である市民から料金を徴収することはできないため、サービス購入型で行うことが前提となる。

表 3-1 本事業で導入可能な PPP/PFI 手法

| 分 類                 |                                                     | 内 容                                                 | 備 考                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 公設公営方式<br>(単年度委託含む) |                                                     | 公共が施設を所有し、公共が運営を行う方式。<br>(単年度委託では、毎年運転業務委託契約を締結する。) | 現在の粗大ごみ処理施設等の事業方式           |
| 公設民営方式              | DB+O方式<br>(Design Build + Operate)<br>(設計・建設 + 運営等) | 公共が施設を所有し、公共が運営事業者と長期包括運営委託契約を結び、運営・維持管理を行う方式。      |                             |
|                     | DBO方式<br>(Design Build Operate)<br>(設計・建設・運営等)      | 公共が資金調達、施設を所有し、民間事業者が施設の設計・建設・運営・維持管理を一括して行う方式。     | クリーンセンター (焼却施設) で実施している事業方式 |
| 民設民営<br>(PFI)<br>方式 | BTO方式<br>(Build Transfer Operate)<br>(建設・移転・運営等)    | 民間事業者が資金調達を行い、施設建設後、施設の所有権を公共に移転し、民間事業者が施設を運営する方式。  |                             |
|                     | BOT方式<br>(Build Operate Transfer)<br>(建設・運営等・移転)    | 民間事業者が資金調達を行い、建設、運営を実施し、一定期間経過後に公共に施設を移管・所有する方式。    |                             |
|                     | BOO方式<br>(Build Own Operate)<br>(建設・所有・運営等)         | 民間事業者が施設を建設し、施設を所有したまま事業を運営する方式。                    |                             |

表 3-2 公設公営方式の特徴

|            | 公設公営方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共が、公的資金により、施設の設計・施工を行い、施設を所有し、公共自ら施設を運営する方式。</li> <li>・ 施設の設計・施工は、公共が一括発注し建設事業者と建設工事請負契約を行う。</li> <li>・ 施設の建設費用の調達を公共が行うため、低金利の公債を活用することが可能である。</li> <li>・ 施設の運転は、公共が直接実施する場合、運転業務を民間事業者に単年度又は複数年度委託する場合がある。</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| 事業スキーム図（例） | <p>①公共による直営</p> <p>②民間への運転委託（単年度）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| メリット       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設工事は、従来の公共工事と同様で、共通仕様書や契約書等が定型化されており、庁内に発注ノウハウが蓄積されているため、発注事務上の負担が少ない。</li> <li>・ 公共にごみ処理施設の技術及び運営に係るノウハウの蓄積が可能となる。</li> <li>・ 情報を統制させやすい。</li> <li>・ 運転業務を民間事業者に委託する場合は、施設の運転に係る民間ノウハウを活用することができる。</li> </ul>                                                                                                                                                                          |
| デメリット      | <p>【共通】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 突発的な故障が発生した場合、補正予算の計上等が必要になり、迅速な対応が容易でないことがある。</li> <li>・ 補修工事の入札は、工事受注メーカー関連会社が圧倒的に有利であり、一者入札となる可能性が高い。</li> </ul> <p>【運転業務を公共が直営で行う場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共が全ての事業リスクを負う必要がある。</li> </ul> <p>【運転業務を民間事業者に委託する場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 毎年発注事務が生じ、発注事務上の負担が大きい。</li> <li>・ 競争性の確保は、用役（薬剤、燃料等）の調達ならびに運転管理に限定される。</li> </ul> |

表 3-3 公設民営（DB+O）方式の概要

|            | 公設民営方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | DB+O 方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 概要         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共が、公的資金により資金調達し、施設を所有し、建設事業者が施設の設計・施工を行い、民間事業者が長期包括運営を行う方式。</li> <li>・ 施設の建設費用の調達を公共が行うため、低金利の公債を活用することが可能である。</li> <li>・ 建設事業者と「建設工事請負契約」、民間事業者と「運営業務委託契約」を締結する。</li> <li>・ 運営業務委託契約者として、SPC（特別目的会社：Special Purpose Company）が設立される場合がある。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 事業スキーム図（例） | <pre> graph TD     Public[公共]     Design[設計・建設工事]     Ops[運転管理<br/>維持管理]     Contract1[建設工事請負契約]     Contract2[運営業務委託契約]     Builder[建設事業者]     subgraph DBO_Box [ ]         direction TB         OpsContractor[運営事業者]         MaintContractor[維持管理事業者]         SPC[SPC<br/>(特別目的会社)]         OpsContractor -- 業務委託 --&gt; SPC         SPC -- 出資 --&gt; OpsContractor         MaintContractor -- 業務委託 --&gt; SPC         SPC -- 出資 --&gt; MaintContractor     end      Public --&gt; Design     Public --&gt; Ops     Design &lt;--&gt; Contract1  Builder     Ops &lt;--&gt; Contract2  SPC     </pre> |
| メリット       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計・建設工事の発注は公設公営と同様の手続きとなり、設計・建設工事発注時期と運営業務発注時期が異なることから、運営に係る詳細の検討、運営業務委託契約者の決定を建設工事期間に行うことが出来るため、DBO 方式と比較し、建設着手までに要する期間を短縮可能である。</li> <li>・ 運営業務は、長期契約となることから、運営期間の公共の発注事務の負担軽減が可能である。</li> <li>・ 運営委託期間が長期間となり、運転・維持管理における事務の効率化や合理化を図ることが可能である。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| デメリット      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計・建設発注時には競争性の確保が可能だが、運営業務発注時は施工事業者が非常に有利となり競争性の確保が困難である。</li> <li>・ 総合評価型一般（または指名）競争入札方式で事業者選定を行うことが多く、発注・契約事務の負荷が大きい。</li> <li>・ 契約内容によっては、民間事業者側に過度なリスクを負わせる場合、事業費増大、入札不調となる可能性がある。</li> <li>・ 施設整備費の調達を行わないため事業者グループに金融機関が含まれない場合が多く、運営事業者等の財務モニタリングは公共が行う必要がある。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |

表 3-4 公設民営（DBO）方式の概要

| 公設民営方式                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DBO (Design Build Operate) 方式 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 概要                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共が、公的資金により資金調達し、施設を所有し、民間事業者が施設の設計・施工と長期包括運営を一体的に行う方式。</li> <li>・ 施設の建設費用の調達を公共が行うため、低金利の公債を活用することが可能である。</li> <li>・ 事業者グループと「基本契約」、建設事業者と「建設工事請負契約」、運営事業者と「運営業務委託契約」を締結する。</li> <li>・ 運営業務委託契約者として、SPC（特別目的会社：Special Purpose Company）が設立されるのが一般的である。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 事業スキーム図（例）                    | <p>The diagram illustrates the DBO business model structure. At the top, a box labeled '公共' (Public) is connected to two dashed boxes: '設計・建設工事' (Design/Construction Work) and '運転管理 維持管理' (Operation/Management and Maintenance/Management). Below these are solid boxes for '基本契約' (Basic Contract) and '運営業務委託契約' (Operation Business Delegation Contract). The '基本契約' connects to a dashed box labeled '事業者グループ' (Business Group). The '運営業務委託契約' connects to a large rounded rectangle labeled 'SPC (特別目的会社)' (Special Purpose Company). Inside the '事業者グループ' box, there are three sub-boxes: '建設事業者' (Construction Contractor), '運営事業者' (Operation Contractor), and '維持管理事業者' (Maintenance Contractor). Arrows show the flow of '出資' (Investment) from each of these three contractors to the SPC. Additionally, arrows show '業務委託' (Business Delegation) from the SPC to each of the three contractors. The '建設事業者' is also linked to the '設計・建設工事' box via a '建設工事請負契約' (Construction Work Delegation Contract).</p> |
| メリット                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計・施工から運営まで民間事業者に一体的に発注されるため、業務の効率性や長期事業期間を視野に入れた創意工夫が発揮され、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・ 民間事業者が運営段階を見越して施設整備を行うため、費用対効果の高い施設整備と長期にわたって効率の良い運営が可能となる。</li> <li>・ 運営業務は、長期契約となることから、運営期間の公共の発注事務の負担軽減が可能である。</li> <li>・ ごみ処理施設における適用実績が多いため、民間事業者に事業実施のノウハウが蓄積されている。</li> <li>・ 運営委託期間が長期間となり、運転・維持管理における事務の効率化や合理化を図ることが可能である。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| デメリット                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総合評価型一般（または指名）競争入札方式で事業者選定を行うことが多く、発注・契約事務の負荷が大きい。</li> <li>・ 契約内容によっては、民間事業者側に過度なリスクを負わせる場合、事業費増大、入札不調となる可能性がある。</li> <li>・ 施設整備費の調達を行わないため事業者グループに金融機関が含まれない場合が多く、運営事業者等の財務モニタリングは公共が行う必要がある。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

表 3-5 民設民営（PFI（BTO））方式の概要

| 民設民営（PFI）方式<br>（BTO（Build Transfer Operate）方式） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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）（以下、「PFI 法」という。）に規定された事業であり、公共が、民間事業者に施設の設計・施工、運営を一括発注し、施設整備費の一部を民間事業者が資金調達し、施設の設計・施工及び運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより利益を含めた投資資金を回収する方式。</li> <li>・SPC（特別目的会社：Special Purpose Company）を設立する必要がある。</li> <li>・施設の運営開始前に公共に施設の所有権を移管する。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| 事業スキーム図（例）                                     | <pre> graph TD     Public[公共]     SPC[民間事業者 SPC<br/>(特別目的会社)]     Financial[金融機関]     Investor[出資者]     Design[設計事業者]     Construction[建設事業者]     Operation[運営事業者]      Public -- "サービスの提供" --&gt; SPC     SPC -- "サービス購入料の支払" --&gt; Public     Public -.-&gt; 直接協定  Financial     Financial -- "融資" --&gt; SPC     SPC -- "返済" --&gt; Financial     Investor -- "出資" --&gt; SPC     SPC -- "配当" --&gt; Investor     SPC -- "業務委託契約" --&gt; Design     SPC -- "建設請負契約" --&gt; Construction     SPC -- "業務委託契約" --&gt; Operation     </pre> |
| メリット                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・民間事業者が事業主体となって、業務の効率性や長期事業期間を視野に入れた創意工夫が発揮され、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・プロジェクト・ファイナンスによる資金調達を行うため、金融機関による事業モニタリングにより、経営上のリスクの把握が容易となり、事業の安定性が高くなる。<br/>（※プロジェクト・ファイナンス：事業において資金調達を行う際、事業者自身が借入を行うのではなく、事業を遂行する SPC を設立し、SPC を事業者として独立して借入を行う資金調達の仕組み）</li> <li>・公共事業に企業会計を導入することにより、事業全体の収支計画を遵守すべく、民間事業者のコスト意識が高まり、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・施設整備費の一部を民間事業者が金融機関からの借入で賄い、事業期間を通して返済していくことから、財政支出の平準化が可能となる。</li> </ul>                                                                                  |
| デメリット                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・金融機関からの資金調達は、公的資金の活用を前提とする他の方式と比較して、高い利率となり、資金調達コストが高くなる。</li> <li>・ごみ処理施設における適用実績が少なく、民間事業者に事業実施のノウハウが蓄積されていない。</li> <li>・総合評価型一般（または指名）競争入札方式で事業者選定を行うことが多く、発注・契約事務の負荷が大きい。</li> <li>・契約内容によっては、民間事業者側に過度なリスクを負わせる恐れがある（民間への過度なリスクは、事業費に大きく影響する）。</li> <li>・長期契約となることから、インフレやデフレなどの市場変化への追従性は、公設公営方式より劣る。</li> </ul>                                                                                                                                                                              |

表 3-6 民設民営（PFI（BOT））方式の概要

| 民設民営（PFI）方式                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| （BOT（Build Operate Transfer）方式） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 概要                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PFI 法に規定された事業であり、公共が、民間事業者に施設の設計・施工、運営を一括発注し、施設整備費の一部を民間事業者が資金調達し、施設の設計・施工及び運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより利益を含めた投資資金を回収する方式。</li> <li>・ SPC（特別目的会社：Special Purpose Company）を設立する必要がある。</li> <li>・ 事業期間の施設の所有権は SPC が保有し、事業期間終了時に無償もしくは有償で公共に施設の所有権を移管する。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 事業スキーム図（例）                      | <pre> graph TD     Public[公共]     SPC[民間事業者 SPC<br/>(特別目的会社)]     Financial[金融機関]     Investor[出資者]     Design[設計事業者]     Construction[建設事業者]     Operation[運営事業者]      Public -- "サービス購入料の支払" --&gt; SPC     SPC -- "サービスの提供" --&gt; Public     Public -.-&gt;  "直接協定"  SPC     SPC -- "返済" --&gt; Financial     Financial -- "融資" --&gt; SPC     Investor -- "出資" --&gt; SPC     SPC -- "配当" --&gt; Investor     SPC -- "業務委託契約" --&gt; Design     SPC -- "建設請負契約" --&gt; Construction     SPC -- "業務委託契約" --&gt; Operation     </pre> |
| メリット                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民間事業者が事業主体となって、業務の効率性や長期事業期間を視野に入れた創意工夫が発揮され、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・ プロジェクト・ファイナンスによる資金調達を行うため、金融機関による事業モニタリングにより、経営上のリスクの把握が容易となり、事業の安定性が高くなる。</li> <li>・ 公共事業に企業会計を導入することにより、事業全体の収支計画を遵守すべく、民間事業者のコスト意識が高まり、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・ 施設整備費の一部を民間事業者が金融機関からの借入で賄い、事業期間を通して返済していくことから、財政支出の平準化が可能となる。</li> <li>・ 施設の所有権が PFI 事業者にあるため、柔軟な施設管理が可能になるなどのメリットがあり、PFI の典型的な事業方式である。</li> </ul>                                                                                                    |
| デメリット                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金融機関からの資金調達は、公的資金の活用を前提とする他の方式と比較して、高い利率となり、資金調達コストが高くなる。</li> <li>・ ごみ処理施設における適用実績が少なく、民間事業者に事業実施のノウハウが蓄積されていない。</li> <li>・ 総合評価型一般（または指名）競争入札方式で事業者選定を行うことが多く、発注・契約事務の負荷が大きい。</li> <li>・ 契約内容によっては、民間事業者側に過度なリスクを負わせる恐れがある（民間への過度なリスクは、事業費に大きく影響する）。</li> <li>・ 長期契約となることから、インフレやデフレなどの市場変化への追従性は、公設公営方式より劣る。</li> <li>・ 事業期間中は民間事業者が施設を保有することから、不動産取得税・登録免許税・固定資産税・都市計画税が課される。このとき民間事業者に課される新たな税負担は、国や地方自治体がサービス対価を支払う際、そこに上乗せされるため、コスト総額が増えることになる。</li> </ul>                               |

表 3-7 民設民営（PFI（BOO））方式の概要

| 民設民営（PFI）方式<br>（BOO（Build Own Operate）方式） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PFI 法に規定された事業であり、公共が、民間事業者に施設の設計・施工、運営を一括発注し、施設整備費の一部を民間事業者が資金調達し、施設の設計・施工及び運営を行い、公共サービスの対価の支払いにより利益を含めた投資資金を回収する方式。</li> <li>・ SPC（特別目的会社：Special Purpose Company）を設立する必要がある。</li> <li>・ 民間事業者が自ら施設を建設し、所有する。事業期間終了後は、民間事業者が施設をそのまま所有し、単独で事業を継続するか、もしくは施設を撤去し、事業を終了させる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 事業スキーム図（例）                                | <pre> graph TD     Public[公共]     SPC[民間事業者<br/>SPC<br/>(特別目的会社)]     Financial[金融機関]     Investor[出資者]     Design[設計事業者]     Construction[建設事業者]     Operation[運営事業者]      Public -- "サービスの提供" --&gt; SPC     SPC -- "サービス購入料の支払" --&gt; Public     SPC -- "PFI事業契約" --&gt; Public     SPC -- "直接協定" -.-&gt; Financial     Financial -- "返済" --&gt; SPC     SPC -- "融資" --&gt; Financial     Investor -- "出資" --&gt; SPC     SPC -- "配当" --&gt; Investor     SPC -- "業務委託契約" --&gt; Design     SPC -- "建設請負契約" --&gt; Construction     SPC -- "業務委託契約" --&gt; Operation </pre> |
| メリット                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共関与が最も少なく、民間事業者が事業主体となって、業務の効率性や長期事業期間を視野に入れた創意工夫がおおいに発揮され、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・ プロジェクト・ファイナンスによる資金調達を行うため、金融機関による事業モニタリングにより、経営上のリスクの把握が容易となり、事業の安定性が高くなる。</li> <li>・ 公共事業に企業会計を導入することにより、事業全体の収支計画を遵守すべく、民間事業者のコスト意識が高まり、事業費の削減が期待できる。</li> <li>・ 施設整備費の一部を民間事業者が金融機関からの借入で賄い、事業期間を通して返済していくことから、財政支出の平準化が可能となる。</li> <li>・ 施設の所有権が PFI 事業者にあるため、柔軟な施設管理が可能になる。</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| デメリット                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金融機関からの資金調達は、公的資金の活用を前提とする他の方式と比較して、高い利率となり、資金調達コストが高くなる。</li> <li>・ ごみ処理施設における適用実績が少なく、民間事業者に事業実施のノウハウが蓄積されていない。</li> <li>・ 総合評価型一般（または指名）競争入札方式で事業者選定を行うことが多く、発注・契約事務の負荷が大きい。</li> <li>・ 契約内容によっては、民間事業者側に過度なリスクを負わせる恐れがある（民間への過度なリスクは、事業費に大きく影響する）。</li> <li>・ 長期契約となることから、インフレやデフレなどの市場変化への追従性は、公設公営方式より劣る。</li> <li>・ 事業終了後に公共サービスの継続を担保する事業については、民間事業者の判断によるため、事業継続性が難しい。</li> <li>・ 事業期間中は民間事業者が施設を保有することから、不動産取得税・登録免許税・固定資産税・都市計画税が課される。このとき民間事業者に課される新たな税負担は、国や地方自治体がサービス対価を支払う際、そこに上乗せされるため、コスト総額が増えることになる。</li> </ul>      |

表 3-8 事業方式別の公共・民間の関与度

| 項目    |       | 公設公営方式                                                                             |          | 公設民営方式        |          | 民設民営（PFI）方式 |       |       |
|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------|-------------|-------|-------|
|       |       | 公共による直営                                                                            | 民間への運転委託 | 公設＋長期包括運営委託方式 | DBO方式    | BTO方式       | BOT方式 | BOO方式 |
| 民間関与度 |       |  |          |               |          |             |       |       |
| 計画策定  |       | 公共                                                                                 | 公共       | 公共            | 公共       | 公共          | 公共    | 公共    |
| 資金調達  |       | 公共                                                                                 | 公共       | 公共            | 公共       | 民間          | 民間    | 民間    |
| 設計・施工 |       | 公共                                                                                 | 公共       | 公共            | 公共<br>民間 | 民間          | 民間    | 民間    |
| 運転    |       | 公共                                                                                 | 民間       | 民間            | 民間       | 民間          | 民間    | 民間    |
| 維持管理  |       | 公共                                                                                 | 公共       | 民間            | 民間       | 民間          | 民間    | 民間    |
| 施設の所有 | 建設時   | 公共                                                                                 | 公共       | 公共            | 公共       | 民間          | 民間    | 民間    |
|       | 運営期間中 | 公共                                                                                 | 公共       | 公共            | 公共       | 公共          | 民間    | 民間    |
|       | 事業終了後 | 公共                                                                                 | 公共       | 公共            | 公共       | 公共          | 公共    | 民間    |

表 3-9 公設民営方式、民設民営方式の事業類型

| 類型          | 内容                              | 廃棄物処理施設整備・運営事業への適用性                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サービス購入型     | 民間が提供するサービスに対し、公共が対価を支払う方式      | <ul style="list-style-type: none"> <li>公共がサービスを一括して購入するため安定的な事業運営が可能。</li> <li>PFI 事業者の経営努力による収益向上が図りにくい。</li> </ul>                              |
| ジョイントベンチャー型 | 料金収入によって投資回収するが、公共による財政等支援がある方式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>公共がサービスを購入するとともに PFI 事業者に独自の収入源を確保する方式</li> <li>独立採算事業の組み込み方が課題となる。</li> </ul>                             |
| 独立採算型       | 料金徴収等の収入によって直接投資回収する方式          | <ul style="list-style-type: none"> <li>PFI 事業者がごみ処理費用を市民等から直接集金し事業運営を行う方式などが考えられる。</li> <li>独立採算による事業性評価や市民への提供サービスの内容などを慎重に検討する必要がある。</li> </ul> |

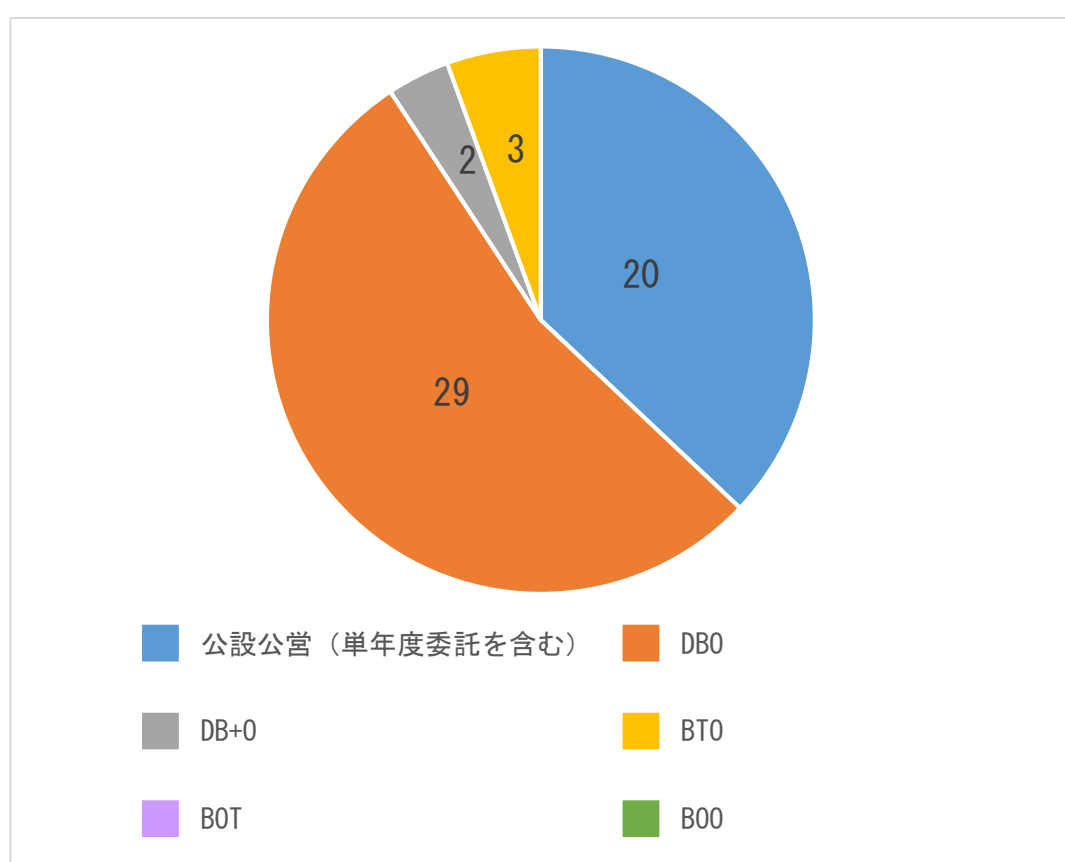


### 3.3 リサイクルセンターにおける PPP/PFI 手法の導入状況

令和元年度～令和 5 年度におけるリサイクルセンターの事業方式の契約実績を図 3-1 に示す。

PFI 方式は、平成 11 年の PFI 法施行以来、公共事業における PFI の導入が進み、廃棄物処理施設では、平成 12 年度に第 1 号案件（大館市（平成 12 年 8 月特定事業選定））が導入されている。

その後、リサイクルセンターを含む廃棄物処理施設における、PPP/PFI 手法の導入事例は年々増加しており、直近 5 年間ににおけるリサイクルセンター（焼却施設との併設含む）の PPP/PFI 手法の導入状況は、5 割が DBO 方式、約 4 割が公設（単年度委託を含む）方式での発注であった。



出典：2020～2024 年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計。

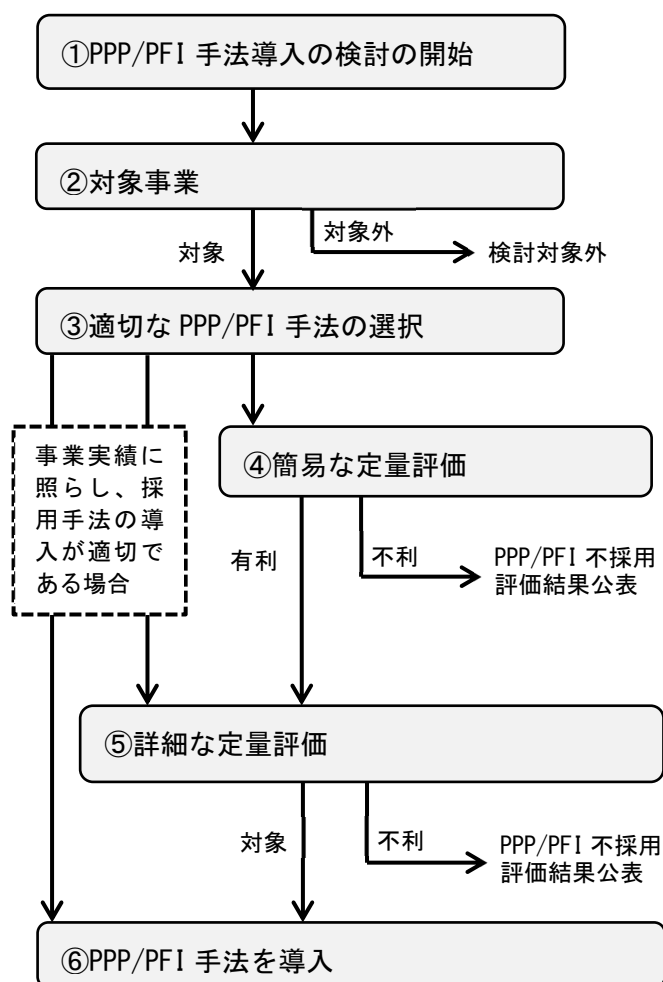
図 3-1 リサイクルセンターの事業方式実績（令和元年度～令和 5 年度）

## 4. リサイクルセンター整備運営事業における事業方式の検討

### 4.1 検討フロー

PPP/PFI 優先的検討指針における検討フローを図 4-1 に示す。

本事業における事業方式は以下に示す手順において、適切な PPP/PFI 手法の抽出を行ったのち、簡易な定量評価、詳細な定量評価の検討を行い、導入する事業方式を決定する。



出典：PPP/PFI 優先検討規程策定の手引き（令和 4 年 9 月 内閣府民間資金等活用事業推進室）を参考に作成

図 4-1 PPP/PFI 優先的検討指針における検討フロー

## 4.2 適切な PPP/PFI 手法の選択

優先的検討規程で対象とする PPP/PFI 手法は表 4-1 のとおりである。

- 「イ」は施設の運営のみを対象とした PPP/PFI 手法であり、「ハ」は施設の整備のみを対象とした PPP/PFI 手法であるため、施設の整備及び運営を行う本事業においては検討対象外とする。
- 「ロ」のうち、RO、ESCO は既存施設を改修する事業であることから、施設を新たに整備する本事業においては検討対象外とする。
- 「ロ」のうち、DB+O 方式は設計・施工と運転管理業務、補修・修繕工事を分離発注する方式だが、運転・補修工事発注の際には、建設工事請負事業者の独自技術、ノウハウにより、建設工事請負事業者及びその関連企業が圧倒的に有利となり、競争性、公正性、経済性の確保が困難となることから本事業においては検討対象外とする。
- BOO 方式及び BOT 方式は、事業期間中、民間事業者の廃棄物処理施設所有に対する固定資産税等の課税に伴い事業費増大が懸念されることから、本事業においては検討対象外とする。
- BOO 方式は、事業終了後に施設の所有権を公共に移転しないこととなり、事業終了後に公共サービスの継続を担保する必要がある場合に採用可能な事業方式である。不燃ごみ・資源ごみの処理は事業期間終了後も継続する必要があることから、本事業においては検討対象外とする。
- 過去 5 年間のリサイクルセンターの発注事例において、BTO 方式、DBO 方式は採用実績があるのに対し、BOO 方式、BOT 方式は確認されていない。（図 3-1）

以上の理由から、本事業の検討対象は、BTO 方式、DBO 方式とする。

表 4-1 優先的検討規程で対象とする PPP/PFI 手法

| 項目                                | PPP/PFI 手法                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| イ 民間事業者が公共施設等の運営等を担う手法            | 公共施設等運営事業<br>指定管理者制度<br>包括的民間委託 等                                                                                                                                                                                                                                  |
| ロ 民間事業者が公共施設等の設計、建設又は製造及び運営等を担う手法 | BTO 方式（建設 Build-移転 Transfer-運営等 Operate）<br>BOT 方式（建設 Build-運営等 Operate-移転 Transfer）<br>BOO 方式（建設 Build-所有 Own-運営等 Operate）<br>DB+O 方式（設計 Design-建設 Build + 運営等 Operate）<br>DBO 方式（設計 Design-建設 Build-運営等 Operate）<br>RO 方式（改修 Rehabilitate-運営等 Operate）<br>ESCO 等 |
| ハ 民間事業者が公共施設等の設計及び建設又は製造を担う手法     | BT 方式（建設 Build-移転 Transfer）<br>民間建設借上方式及び特定建築者制度等（市街地再開発事業の特定建築者制度、特定業務代行制度及び特定事業参加者制度並びに土地区画整理事業の業務代行方式をいう。）等                                                                                                                                                     |

出典：我孫子市公共施設等の整備等に係る PPP/PFI 手法導入優先的検討規程（令和 6 年 3 月 我孫子市）

### 4.3 簡易な手法の定量評価結果

図 4-1 の③適切な PPP/PFI 手法の選択を行うため、④簡易な定量評価を行った。

簡易な定量評価は、PPP/PFI 手法導入優先的検討規程策定の手引（令和 4 年 9 月 内閣府 民間資金等活用事業推進室）に示す、費用総額の比較による簡易な検討により実施した。

比較を行った結果、DB+単年度運転業務委託方式に対する、BTO 方式の VFM は 0.4%、DBO 方式では VFM が 0.8%となった。

以上から、BTO 方式、DBO 方式は DB+単年度運転委託方式に対して VFM が得られ、有利になると考えられることから、BTO 方式、DBO 方式の 2 方式について、詳細な定量評価を行うものとする。

表 4-2 簡易な手法の定量評価結果

| 事業方式           | 簡易的な検討結果<br>(VFM)<br>※現在価値換算後 | 詳細な定量評価<br>検討対象 | 選定根拠                               |
|----------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| DB+単年度運転業務委託方式 | —                             | 基準              |                                    |
| BTO 方式         | 0.4%※1                        | ○               | 簡易な検討において VFM が有利な結果であったため検討対象とする。 |
| DBO 方式         | 0.8%                          | ○               | 簡易な検討において VFM が有利な結果であったため検討対象とする。 |

※1：建設費の一般財源負担分を民間で資金調達するものとして算出した。

## 4.4 リサイクルセンター整備運営事業における事業者の業務範囲

### 4.4.1 整備業務の範囲

整備業務における事業者の業務範囲は、リサイクルセンターならびに付帯施設の整備及び既設計量棟の解体撤去工事までを工事範囲とする。

### 4.4.2 運営業務の範囲

リサイクルセンター整備運営事業における、事業方式ごとの業務分担（案）は表 4-3 のとおりである。

表 4-3 業務分担（案）

（●：主分担、△：従分担）

| 業務区分              |                        | DB+単年度委託方式 |     | 公設民営方式 |     | PFI方式 |     |
|-------------------|------------------------|------------|-----|--------|-----|-------|-----|
|                   |                        |            |     | DBO    |     | BT0   |     |
|                   |                        | 本市         | 事業者 | 本市     | 事業者 | 本市    | 事業者 |
| 運営体制の構築           |                        | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
| 処理対象物の収集・運搬・搬入    |                        | ●          |     | ●      |     | ●     |     |
| 受付業務              | 受付・計量・料金徴収             | ●          |     |        | ●   |       | ●   |
| 運転管理業務            | 搬入管理                   | △          | ●   | △      | ●   | △     | ●   |
|                   | 適正処理・適正運転              | △          | ●   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 搬出物の保管及び積込、性状分析        | △          | ●   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 運転計画・運営マニュアル・運転管理記録の作成 |            | ●   |        | ●   |       | ●   |
| 維持管理業務            | 備品・什器・物品・用役の調達・管理      | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 点検検査計画・実施・報告           | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 補修更新計画・実施・報告           | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 精密機能検査実施・報告            | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 施設保全計画の更新・実施・報告        | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 改良保全                   | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
| 情報管理業務            | 報告書作成・管理               | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 施設情報管理                 | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
| 環境管理業務            | 環境保全計画の作成、環境保全基準の遵守    | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
| 防災管理業務            | 災害の防止、二次災害の防止          | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 緊急対応マニュアルの作成           | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 自主防災組織の整備、防災訓練の実施      | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 事故報告書の作成               | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
| 保安・清掃・住民等対応業務     | 清掃管理                   | △          | ●   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 植栽管理                   | ●          | △   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 警備防犯                   | ●          | △   | △      | ●   | △     | ●   |
|                   | 住民対応                   | ●          | △   | ●      | △   | ●     | △   |
| 見学者対応業務           | 行政視察対応                 | ●          | △   | ●      | △   | ●     | △   |
|                   | 一般見学者対応                | ●          | △   | ●      | △   | ●     | △   |
| 資源物の運搬・資源化・最終処分業務 | 資源物の運搬・資源化             | ●          |     | ●      |     | ●     |     |
|                   | 可燃残渣のクリーンセンターへの運搬      |            | ●   |        | ●   |       | ●   |
|                   | 不燃残渣の最終処分              | ●          |     | ●      |     | ●     |     |

## 4.5 リスク分担

本事業のリスク分担は、事業の実施において潜在する様々なリスクを抽出し、自治体と事業者の分担を予め明確に定めることを言う。本事業の分担については、リスクを適切に管理することが出来る者が当該リスクを分担するという考え方にに基づき設定した。

本事業におけるリスク分担は、期間ごとに想定されるリスクの抽出を行い、施設の性能保証、運転・維持管理、施設の瑕疵に関する事項は、事業者が責任を負い、ごみ量や搬入品目の変動、自然災害等の不可抗力、市民に対する責任は本市が責任を負うことを基本とした。

BTO 方式、DBO 方式の違いによるリスク分担の差異はほぼ無いが、BTO 方式においては、資金調達が事業者の所掌であることから、金利変動リスクを想定する必要がある。

なお、リスクの抽出は、「全期間」、「設計段階」、「建設段階」、「運営段階」の4段階に分けて行った。

表 4-4 リスク分担（案）

（○：主分担）

| リスクの種類 |          | リスクの内容                                                      | DB+単年度委託方式 |     | DB0方式 |     | BT0方式 |     |
|--------|----------|-------------------------------------------------------------|------------|-----|-------|-----|-------|-----|
|        |          |                                                             | 本市         | 事業者 | 本市    | 事業者 | 本市    | 事業者 |
| 全期間共通  | 募集資料リスク  | 募集資料（入札説明書等）の誤り又は変更に関するもの                                   | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 応募リスク    | 応募費用に関するもの                                                  |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 契約締結リスク  | 本市の事由による契約不調及び契約手続の遅延に関するもの                                 | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 事業者の事由による契約不調及び契約手続の遅延に関するもの                                |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 法令変更リスク  | 本事業に直接関連する法令・税制の変更等によるもの                                    | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 上記以外の法令・税制度の新設・変更等に関するもの                                    |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 政治リスク    | 政策方針の転換による事業内容の変更、事業の中止等に関するもの                              | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 許認可リスク   | 本市が取得すべき許認可の取得の遅延に関するもの                                     | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 事業者が取得すべき許認可の取得の遅延に関するもの                                    |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 交付金リスク   | 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等による計画遅延等に関するもの                   |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |          | 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等による計画遅延等に関するもの                   | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 住民対応リスク  | 本市が事業者に対して提示する条件に関する住民等の反対運動、訴訟又は要望による計画遅延、条件変更、操業停止等に関するもの | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 事業者が実施する業務に関する住民等の反対運動、訴訟又は要望による計画遅延、条件変更、操業停止等に関するもの       |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 第三者賠償リスク | 本市が実施する業務に起因して発生する事故等に関するもの                                 | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 事業者が実施する業務に起因して発生する事故等に関するもの                                |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 環境保全リスク  | 事業者が実施する業務に起因する有害物質の排出、騒音及び振動等の周辺環境の悪化又は公害防止基準等の不適合に関するもの   |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 用地リスク    | 地中障害物、その他募集資料等から予見できないことに関するもの                              | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 事業用地の確保に関するもの                                               | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 計画変更リスク  | 本市の事由による事業計画、事業内容、用途の変更に関するもの                               | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 資金調達リスク  | 本市が調達すべき本事業の実施に必要な資金に関するもの                                  | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |          | 事業者が調達すべき本事業の実施に必要な資金に関するもの                                 |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 金利変動リスク  | 契約締結から（最初の）基準金利決定日までの金利変動による事業者の経費増減によるもの                   |            |     |       |     | ○     |     |
|        |          | 基準金利決定日以降の金利変動による事業者の経費増減によるもの                              |            |     |       |     |       | ○   |
|        | 物価変動リスク  | 設計・施工・運営期間中の一定範囲内における物価変動（インフレ・デフレ）に伴う事業者の経費増減によるもの         |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |          | 設計・施工・運営期間中の一定範囲を超える物価変動（インフレ・デフレ）に伴う事業者の経費増減によるもの          | ○          |     | ○     |     | ○     |     |

| リスクの種類 |             | リスクの内容                                                                    | DB+単年度委託方式 |     | DBO方式 |     | BT0方式 |     |
|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|-----|-------|-----|-------|-----|
|        |             |                                                                           | 本市         | 事業者 | 本市    | 事業者 | 本市    | 事業者 |
| 全期間共通  | 要求水準不適合リスク  | 規定する要求性能の不適合によるもの                                                         |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 不可抗力リスク     | 天災等大規模な災害又は暴動等の予測できない事態の発生による設計変更、事業の変更・延期・中断若しくは契約解除等に関するもの（一定の範囲内）      |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |             | 天災等大規模な災害又は暴動等の予測できない事態の発生による設計変更、事業の変更・延期・中断若しくは契約解除等に関するもの（一定の範囲を超えた部分） | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 債務不履行リスク    | 本市の債務不履行、支払遅延又は当該事業が不要になった場合等に関するもの                                       | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の債務不履行、事業放棄、事業破綻に関するもの又は事業者の業務内容が契約に規定した条件を満足しない場合等に関するもの              |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 事故の発生リスク    | 本市の事由による事故の発生に関するもの                                                       | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の事由による事故の発生に関するもの                                                      |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
| 設計段階   | 測量・調査リスク    | 本市が実施した地形・地質等現地調査の不備に伴う計画・仕様変更等によるもの                                      | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者が実施した地形・地質等現地調査の不備に伴う計画・仕様変更等によるもの                                     |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 設計変更リスク     | 本市の指示、提示条件の不備・変更によるもの                                                     | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の設計内容の不備・変更によるもの                                                       |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
| 施工段階   | 建設着工遅延リスク   | 本市の事由による建設工事の着工遅延に関するもの                                                   | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の事由による建設工事の着工遅延に関するもの                                                  |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 工事費増加リスク    | 本市の提示条件の不備又は指示による工事工程や工事方法の変更によるもの                                        | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の事由によるもの                                                               |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 工事遅延リスク     | 本市の指示、提示条件の不備、変更による工事遅延等。また、本市の事由による工事の遅延に関するもの                           | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の事由による工事の遅延に関するもの                                                      |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 試運転・性能試験リスク | 試運転・引渡性能試験の結果が、特定事業契約で規定する性能要件を未達によるもの                                    |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |             | 試運転・性能試験（事業者実施）に要する処理対象物の供給に関するもの                                         | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 運転マニュアル違反によるもの                                                            |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |             | 試運転計画書及び性能試験計画書の不備によるもの                                                   |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 既存施設への影響リスク | 本市の帰責事由により、既存施設に影響を与えたことより生じた損害                                           | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |             | 事業者の帰責事由により、既存施設に影響を与えたことより生じた損害                                          |            | ○   |       | ○   |       | ○   |



| リスクの種類 |                   | リスクの内容                                                | DB+単年度委託方式 |     | DBO方式 |     | BT0方式 |     |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----|-------|-----|-------|-----|
|        |                   |                                                       | 本市         | 事業者 | 本市    | 事業者 | 本市    | 事業者 |
| 運営段階   | 運営開始遅延リスク         | 本市の指示、提示条件の不備・変更に関するもの                                | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |                   | 上記以外の要因に関するもの                                         |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | 運営費用増加リスク         | 本市の提示条件の不備又は指示による運営方法の変更によるもの                         | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |                   | 事業者の事由によるもの                                           |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | ごみ受入制約時の対応        | 事業者の事由による施設の処理不能のため、ごみの受入が制約された場合における本市の増加費用負担に関するもの  |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        | ごみ量変動リスク          | 施設許容量以内のごみの受入・処理に関するもの                                |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |                   | 施設許容量を超過するごみの受入・処理に関するもの                              | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | ごみ質変動リスク          | 計画ごみ質から著しく変動した場合の処理に関するもの                             | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 不適物処理リスク          | 搬入される不適物の処理に関するもの                                     | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 資源物の質の保持          | 事業者の事由（設備や運転員の選別の不具合等）により、要求水準書で定められた資源化物の質を満たさなかった場合 |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |                   | 事業者の責によらない事由により、要求水準書で定められた資源化物の質を満たさなかった場合           | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 資源化、最終処分先の受入停止・制限 | 事業者の事由により、資源化、最終処分先の受入停止、制限が発生するもの                    |            | ○   |       | ○   |       | ○   |
|        |                   | 事業者の責によらない事由により、資源化、最終処分先の受入停止、制限が発生するもの              | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 災害廃棄物処理リスク        | 災害廃棄物等により処理対象物の量・質が変動した場合の費用変動                        | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        | 本施設の契約不適合リスク      | 契約不適合責任期間中における施設の設計・施工上の契約不適合に関するもの                   | ○          |     |       | ○   |       | ○   |
| 事業終了時  | 施設の性能確保リスク        | 事業終了時における施設の性能確保に関するもの                                | ○          |     |       | ○   |       | ○   |
|        | 事業終了時の諸手続きに係るリスク  | 本市の帰責事由による事業終了時の諸手続きに係る費用増大                           | ○          |     | ○     |     | ○     |     |
|        |                   | 事業者の帰責事由による事業終了時の諸手続きに係る費用増大                          |            | ○   |       | ○   |       | ○   |

## 5. 民間企業意向調査

民間企業意向調査は、他自治体のリサイクルセンターの整備・運営（運転、維持管理）実績のあるプラントメーカーに対し、事業方式ごとの関心、適切な事業期間、運営分担、リスク分担について把握するために実施した。

回答は4社より得られた。

調査結果は以下のとおりである。

### 5.1 本事業への関心

事業方式ごとの本事業への関心を図 5-1 に示す。

PFI 方式は1件、DBO 方式は3件の事業者が「非常に関心がある」もしくは「関心があり条件が整えば参加したい」と回答した。

また、PFI 方式に関心がある事業者のうち、本事業に適切な方式は、BTO 方式のみの回答であった。

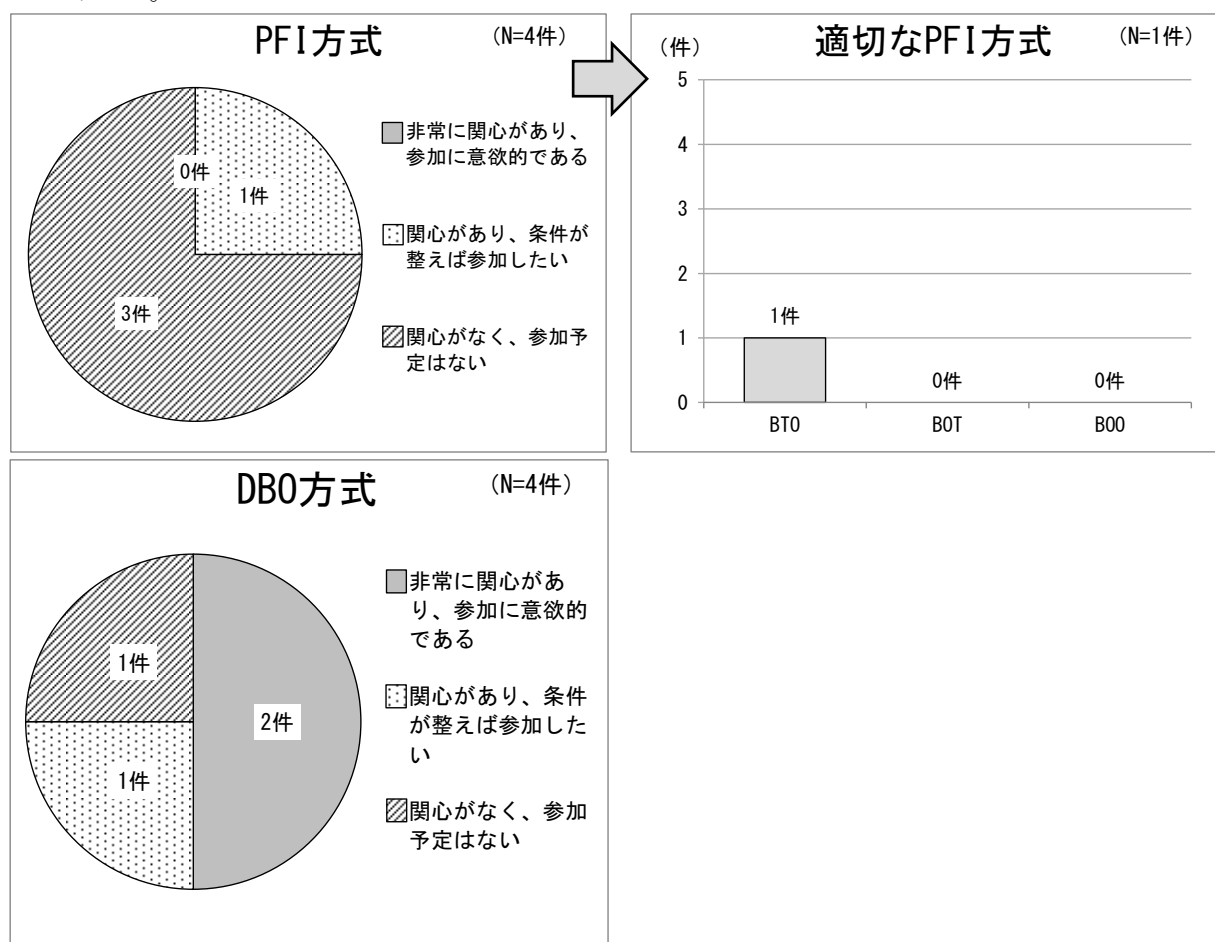


図 5-1 事業方式ごとの本事業への関心

## 5.2 適切な事業期間

適切な事業期間における回答を図 5-2 に示す。

PFI 方式では、15 年が 1 件、20 年が 2 件、DBO 方式では、20 年が 3 件と回答があり、事業方式に係わらず 20 年の回答が最も多かった。

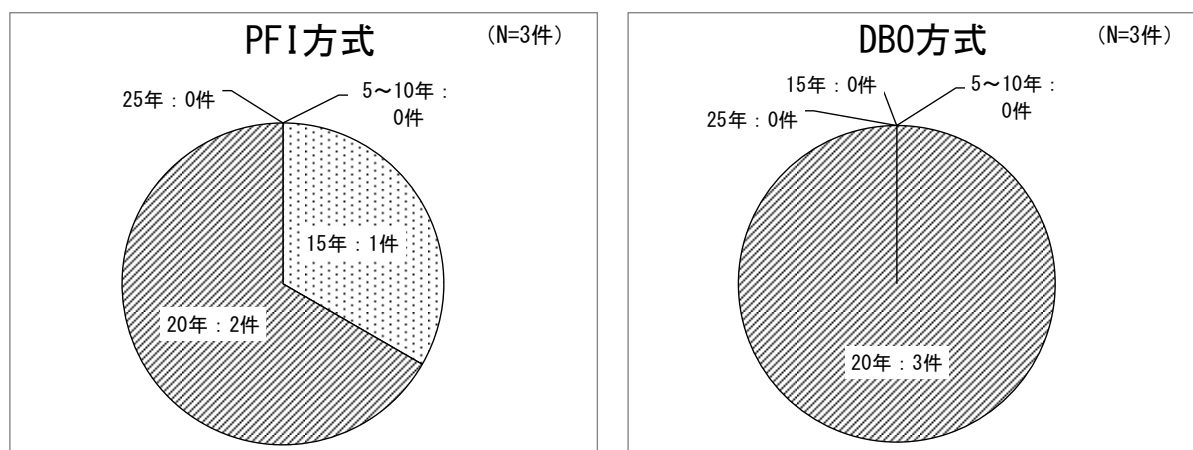


図 5-2 適切な事業期間における回答

## 5.3 運営業務分担について

運営業務分担における意見を図 5-3 に示す。

本市が考える、運営業務分担（表 4-3）に対し、3 社が「適切である」と回答した。（1 社は PFI、DBO 方式に関心が無い事業者のため無回答）

なお、本アンケートで示した運営業務分担は、調査結果を見ると、本事業において適切な運営分担といえると判断され、この内容をもとに、事業者の募集選定までに詳細検討を行う。

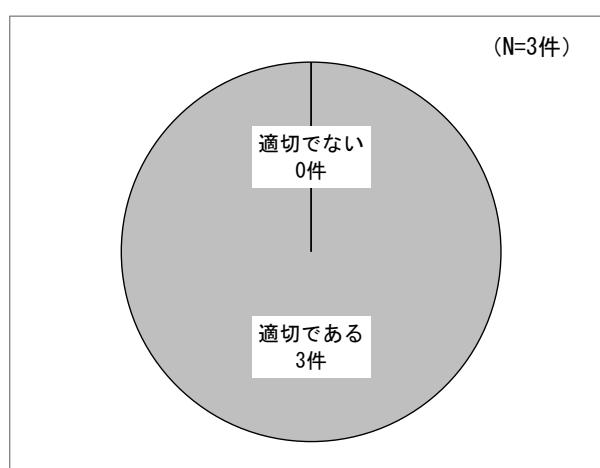


図 5-3 運営業務分担における意見

## 5.4 リスク分担について

本市が考える、リスク分担（アンケート調査時点）に対し、PFI方式では2社が「適切である」、2社が「適切でない」、DBO方式では、1社が「適切である」、2社が「適切でない」と回答した。その事業者が不適切と考えるリスク分担内容は表5-1のとおりである。

なお、本アンケートで示したリスク分担（アンケート調査時）は、調査結果を見ると必ずしも不適切な内容とは限らないが、事業者に過度なリスク分担を負わせることになると、事業費が増大する恐れがあることから、事業者の募集選定までに最終決定することとする。

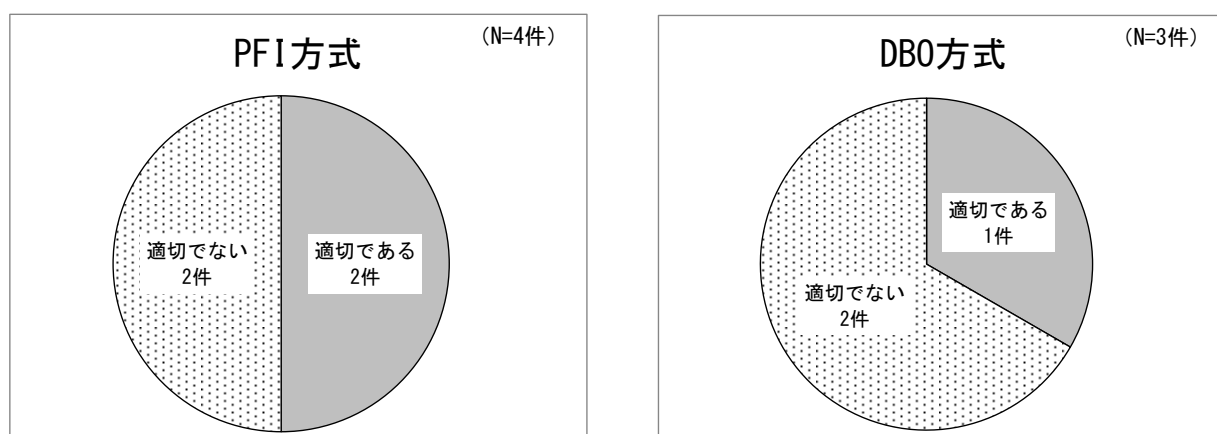


図 5-4 リスク分担（アンケート調査時）における意見

表 5-1 事業者が不適切と考えるリスク分担内容

| リスク       |             | PFI 方式<br>DBO 方式                                                          |     | 事業者が不適切と考えるリスク分担 |     |                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| リスクの種類    | リスクの内容      | 本市                                                                        | 事業者 | 方式               | 回答数 | 理由・意見                                                                                                                                                                      |
| 全期間<br>共通 | 物価変動<br>リスク | 設計・施工・運営期間中の一定範囲内における物価変動（インフレ・デフレ）に伴う事業者の経費増減によるもの                       | ○   | PFI              | 1   | ・「設計・施工・運営期間中」の物価変動とございますが、近年は入札書提出日から契約日までの短期間に急激な物価変動が生じることがあります。そのため、事業者側が過剰なリスクを見込み、事業費の増加に繋がるため、物価変動の起算日は入札書提出日としていただきますようお願いいたします。                                   |
|           |             | 設計・施工・運営期間中の一定範囲を超える物価変動（インフレ・デフレ）に伴う事業者の経費増減によるもの                        | ○   | DBO              | 1   |                                                                                                                                                                            |
|           | 不可抗力<br>リスク | 天災等大規模な災害又は暴動等の予測できない事態の発生による設計変更、事業の変更・延期・中断若しくは契約解除等に関するもの（一定の範囲内）      | ○   | PFI              | 2   | ・ 不可抗力に関するリスクは事業者側ではなく、貴市でのリスクでお願いいたします。<br>・ 不可抗力リスクは事業者が予見することが困難なため、一定の範囲内であっても不可抗力リスクを事業者リスクとすることで、事業者側が過剰なリスクを見込み、事業費の増加に繋がります。そのため、不可抗力リスクはすべて貴市負担としていただくようお願いいたします。 |
|           |             | 天災等大規模な災害又は暴動等の予測できない事態の発生による設計変更、事業の変更・延期・中断若しくは契約解除等に関するもの（一定の範囲を超えた部分） | ○   | DBO              | 2   |                                                                                                                                                                            |

## 6. 各事業方式における前提条件の設定

事業方式ごとに事業化シミュレーションを行うための前提条件を設定した。

### 6.1 事業期間の設定

事業期間はアンケート調査結果より、施設整備（設計・建設）3年間、運営・維持管理期間20年間と設定した。

### 6.2 施設整備、運営・維持管理に係る設定

#### 6.2.1 主な条件項目

本検討は基準となる事業方式を「DB+単年度委託方式」とし、DB+単年度運転業務委託方式にて実施した場合の施設整備に係る事業費と運営・維持管理に係る事業費の条件設定を行ったうえで、DBO、BTO方式における施設整備に係る事業費と運営・維持管理に係る事業費の条件や、各種税率、資金調達に係る費用等のVFM算定の条件設定を行った。事業費等についてはアンケート調査や事例のほか、諸官庁から公表されているデータをもとに設定した。

条件の主な設定項目を表 6-1 に示す。

表 6-1 条件の主な設定項目

| 施設整備に係る設定項目                                                                                                                                                                                       | 運営・維持管理に係る設定項目                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ○市の支出 <ul style="list-style-type: none"><li>・施設整備費</li><li>・市人件費</li><li>・アドバイザー費用</li><li>・その他施設整備関連</li></ul> ○資金調達 <ul style="list-style-type: none"><li>・市の資金調達</li><li>・民間事業者の資金調達</li></ul> | ○市の支出 <ul style="list-style-type: none"><li>・運営費</li><li>・市の人件費</li><li>・運営モニタリング費</li><li>・火災共済費</li></ul> ○市の収入 <ul style="list-style-type: none"><li>・税金</li></ul> |

## 6.2.2 建設工事費に係る条件

### (1) 建設工事費

リサイクルセンターの設計・建設に関する費用の調達にあたっては、環境省の循環型社会形成推進交付金と地方債の利用が可能であり、PFI 事業として一般廃棄物処理事業を行う場合でも、本制度を活用できる。

リサイクルセンターの「設計・建設」に要する基準となる費用については、令和 6 年 8 月に実施した「我孫子市リサイクルセンター整備詳細計画策定に係る事業者アンケート調査（以下「アンケート調査」という。）」を踏まえ、8,830,000 千円（税抜）と設定する。また、交付内外の内訳、年度別事業費は表 6-3 のとおりである。

その他、工事監理費として、180,000 千円（税抜）を計上する。

表 6-2 建設事業費のアンケート調査結果

（千円（税抜））

| 項目    | 総事業費      |
|-------|-----------|
| 建設工事費 | 8,830,000 |

表 6-3 VFM 算出における建設工事費の内訳

（千円（税抜））

| 項目               | 1 年目 | 2 年目      | 3 年目      | 合計        |
|------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 交付対象事業費（交付率 1/3） | 0    | 2,567,662 | 5,550,465 | 8,118,127 |
| 交付対象外事業費         | 0    | 96,300    | 615,573   | 711,873   |
| 合計               | 0    | 2,663,962 | 6,166,038 | 8,830,000 |

### (2) 建設工事費の縮減率

基準となる費用に対する建設工事費の縮減率はアンケート調査結果により設定する。

結果、建設工事費は事業方式に関わらず、廃棄物処理施設の発注方式は性能発注（デザインビルド）となり、基準となる事業方式の発注方法と差異が見込まれないため 0%となったことから、DB+単年度委託方式、DBO 方式、BTO 方式の建設工事費の内訳は、前項の表 6-3 のとおりとなる。

表 6-4 本事業における建設工事費の縮減率

| 縮減が見込まれる項目 | 基準となる事業方式  | 比較検討する事業方式                       |        |
|------------|------------|----------------------------------|--------|
|            | DB+単年度委託方式 | DBO 方式                           | BTO 方式 |
| 建設工事費      | —          | 0%                               | 0%     |
| 備考         | —          | 事業方式に係わらず、基準となる事業方式に対する縮減は見込まれない |        |

### (3) 財源の設定

財源の設定条件は、表 6-5 のとおりとする。

交付金、地方債を活用する他、我孫子市の基金の一部を割り当てることとする。

表 6-5 財源の設定

| 財源   | 金額（千円）    | 備考                                                                  |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| 交付金  | 2,706,042 | 循環型社会形成推進交付金制度を活用し、交付対象事業費の 1/3 と設定。                                |
| 地方債  | 5,404,500 | 令和 6 年度に総務省が定める地方債の充当率で設定（交付対象事業費（国庫補助金を差し引いた分）の 90%、交付対象外事業費の 75%） |
| 基金   | 195,375   | 我孫子市が積み立てている基金。施設整備 2 年目の一般財源を基金で充当する。                              |
| 一般財源 | 524,083   | 交付金、地方債、基金で賄えないものについては、一般財源で充当する。                                   |

### (4) 本事業の財源内訳

本事業の財源内訳を表 6-6 に、年度別財源の内訳を表 6-7 のとおり設定する。

BTO 方式の場合、一般財源分について、民間の資金を活用することとした。

表 6-6 本事業の財源内訳

（千円（税抜））

| 項目                | DB+単年度委託方式 | DB0 方式    | BTO 方式    |
|-------------------|------------|-----------|-----------|
| 交付対象事業費           | 8,118,127  | 8,118,127 | 8,118,127 |
| 交付対象外事業費          | 711,873    | 711,873   | 711,873   |
| 合計                | 8,830,000  | 8,830,000 | 8,830,000 |
| 国交付金              | 2,706,042  | 2,706,042 | 2,706,042 |
| 地方債               | 5,404,500  | 5,404,500 | 5,404,500 |
| 一般財源(PFI 方式は民間資金) | 524,083    | 524,083   | 524,083   |
| 基金                | 195,375    | 195,375   | 195,375   |
| 合計                | 8,830,000  | 8,830,000 | 8,830,000 |

表 6-7 本事業の年度別財源内訳（各方式共通）

（千円（税抜））

|                   | 1 年目 | 2 年目      | 3 年目      | 合計        |
|-------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| 交付対象事業費           | 0    | 2,567,662 | 5,550,465 | 8,118,127 |
| 交付対象外事業費          | 0    | 96,300    | 615,573   | 711,873   |
| 合計                | 0    | 2,663,962 | 6,166,038 | 8,830,000 |
| 国交付金              | 0    | 855,887   | 1,850,155 | 2,706,042 |
| 地方債               | 0    | 1,612,700 | 3,791,800 | 5,404,500 |
| 一般財源（PFI 方式は民間資金） | 0    | 0         | 524,083   | 524,083   |
| 基金                | 0    | 195,375   | 0         | 195,375   |
| 合計                | 0    | 2,663,962 | 6,166,038 | 8,830,000 |



## (5) 人件費の設定

### 1) 人件費単価

本市（公共）人件費は本市の令和 6 年度行政評価における一般職の人件費単価とした。

また、民間事業者の人件費は、令和 5 年度の千葉県における事業所規模 30 人以上の事業所における給与を参考に表 6-8 のとおり設定した。

表 6-8 人件費単価の設定

| 区分                   | 単価<br>(千円/年) | 設定根拠                                                              |
|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 本市（公共）人件費単価<br>(不課税) | 7,570        | 本市の令和 6 年度行政評価における一般職の人件費単価。                                      |
| 民間事業者の人件費単価<br>(税抜)  | 5,600        | 厚生労働省，毎月勤労統計調査地方調査，令和 5 年度，「千葉県 事業所規模 30 人以上」を参考に設定※ <sup>1</sup> |

※1：施設の運営に要する人員は 32 名と想定し、「事業規模 30 人以上」を採用。

### 2) 施設整備に係る本市人員及び人件費の設定

本事業において施設を整備する上で必要な業務及び、それらの業務に要する本市の人員を表 6-9 のとおり設定した。

表 6-9 人員及び人件費の設定

| 区分                 | 基準となる事業方式  |                  | 比較検討する事業方式    |                 |
|--------------------|------------|------------------|---------------|-----------------|
|                    | DB+単年度委託方式 |                  | DBO 方式、BT0 方式 |                 |
|                    | 人員<br>(人)  | 人件費<br>(千円(不課税)) | 人員<br>(人)     | 人件費<br>(千円(税抜)) |
| 設計期間※ <sup>1</sup> | 2.0        | 15,140           | 2.0           | 15,140          |
| 工事期間※ <sup>2</sup> | 2.0        | 15,140           | 2.0           | 15,140          |
| 開業準備※ <sup>3</sup> | 1.0        | 7,570            | 0.0           | 0※ <sup>5</sup> |
| 契約関連※ <sup>4</sup> | 1.0        | 7,570            | 1.0           | 7,570           |
| 合計                 | 4.5        | 45,420           | 3.5           | 37,850          |

※1：工事契約後の設計管理に係る費用

※2：工事着工後の工事管理に係る費用

※3：施設稼働開始前の試運転、運転指導に係る人員等に係る費用等

※4：事業の契約締結に係る費用

※5：開業準備も含め事業実施主体である PFI 事業者、DBO 事業者が自ら実施するため、市の人件費はかからないものとして設定。

### 3) アドバイザー費用

施設整備工事等の発注のためのアドバイザー費用は、表 6-10 のとおり設定した。

表 6-10 アドバイザー費用の設定

| 区分                   | 基準となる事業方式               | 比較検討する事業方式                                |
|----------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
|                      | DB+単年度委託方式              | DBO 方式、BT0 方式                             |
| アドバイザー費用<br>(千円(税抜)) | 15,000                  | 39,000                                    |
| 備考                   | ・ 建設工事発注仕様書作成等の支援に要する費用 | ・ 建設工事及び運営業務発注仕様書(要求水準書)作成、契約締結等の支援に要する費用 |

※：事例を参考に設定。

### (6) その他施設整備関連費用

その他施設整備費用は、表 6-11 のとおり設定した。

表 6-11 その他施設整備関連費用の設定

| 区分                | 基準となる事業方式  | 比較検討する事業方式  |               |
|-------------------|------------|-------------|---------------|
|                   | DB+単年度委託方式 | DBO 方式      | BT0 方式        |
| 開業費(開業準備、教育訓練等)※1 | 運営費の2か月分   |             |               |
| 建設期間 SPC 組成・運営費※2 | —          | 設計・建設費の0.5% |               |
| 金融組成費用※3          | —          | —           | 設計・建設費の1.0%   |
| 建中金利※4            | —          | —           | 借入に係る建設期間中の金利 |
| 資本金(税抜)※5         |            | 100,000 千円  | 100,000 千円    |

※1：開業にあたり試運転等の実施に要する費用

※2：SPC 組成に要する事務手続き費用、税理士費用、事務所賃料等

※3：金融機関等からの借入に際して要する手数料等

※4：建設期間の金利は、SPC の借入(優先ローン・劣後ローン)に係る建設期間中の金利として設定

※5：SPC の資本金として運営開始までに出資されるものとして設定

### 6.2.3 運営に係る条件

#### (1) 基準となる本事業の運営費

基準となる本事業の運営費は、表 6-12 のとおり設定する。

なお、本施設稼働のための電力については、クリーンセンターで発電した電力を利用することを基本とするが、クリーンセンター休炉時には買電が必要となるため、運営費に含めることとした。

表 6-12 本事業の運営費

|       |                    |      |                 | 算定条件             | 単価           | 運営費<br>(税抜)<br>(千円/年) |
|-------|--------------------|------|-----------------|------------------|--------------|-----------------------|
| 人件費   | 管理部門               |      |                 | 3 人              | 5,600 千円/人/年 | 16,800                |
|       | 計量                 |      |                 | 2 人              | 5,600 千円/人/年 | 11,200                |
|       | プラットホーム/ストックヤード誘導員 |      |                 | 5 人              | 5,600 千円/人/年 | 28,000                |
|       | 手選別作業員             |      |                 | 15 人             | 5,600 千円/人/年 | 84,000                |
|       | 運転管理員              |      |                 | 2 人              | 5,600 千円/人/年 | 11,200                |
|       | 投入作業員              |      |                 | 1 人              | 5,600 千円/人/年 | 5,600                 |
|       | 整備員                |      |                 | 4 人              | 5,600 千円/人/年 | 22,400                |
|       | 人件費計               |      |                 | 32 人             | - 千円/人/年     | 179,200               |
| 維持管理費 | 電力料金               |      |                 | - -              | 231 千円/年     | 231                   |
|       | 上水料金               |      |                 | - -              | 579 千円/年     | 579                   |
|       | 用役費                | 副資材費 | 軽油（重機用）         | 21 kL/年          | 126.6 円/L    | 2,659                 |
|       |                    | 薬剤費等 | 活性炭             | - -              | 2,078 千円/年   | 2,078                 |
|       |                    |      | グリス             | - -              | 17 千円/年      | 17                    |
|       |                    |      | 潤滑油             | - -              | 95 千円/年      | 95                    |
|       |                    |      | 油圧作動油           | - -              | 1,644 千円/年   | 1,644                 |
|       |                    |      | PPバンド若しくはPETバンド | - -              | 2,078 千円/年   | 2,078                 |
|       |                    |      | 梱包フィルム          | - -              | 3,713 千円/年   | 3,713                 |
|       |                    |      | 消臭剤             | - -              | 43 千円/年      | 43                    |
|       |                    |      | 冷却水添加剤          | - -              | 8 千円/年       | 8                     |
|       |                    |      | 薬剤費計            | - -              | - -          | 9,676                 |
|       | 用役費計               |      |                 | - -              | - -          | 12,335                |
|       | 合計                 |      |                 | - -              | - -          | 13,144                |
| 点検補修費 |                    |      | - -             | 1,536,000 千円/20年 | 76,800       |                       |
| 運営費計  |                    |      |                 |                  | 269,144      |                       |

## (2) 人件費

### 1) 市の契約・現場管理に係る人件費

市の契約・現場管理の人件費を表 6-13 のとおり設定する。

DBO 方式や BTO 方式では、長期一括的に民間事業者には運營業務を委託するため、DB+単年度委託方式と比較して単年度委託事業者や補修工事請負事業者との契約を行う人員及び、用役等の調達を行う人員が削減されることになる。

表 6-13 市の契約・現場管理に係る人件費

| 区分      | 基準となる事業方式                          |                      | 比較検討する事業方式    |                     |
|---------|------------------------------------|----------------------|---------------|---------------------|
|         | DB+単年度委託方式                         |                      | DBO 方式、BTO 方式 |                     |
|         | 人員<br>(人/年)                        | 人件費※1<br>(千円/年(不課税)) | 人員<br>(人/年)   | 人件費※1<br>(千円/年(税抜)) |
| 契約・現場管理 | 3.0                                | 22,710               | 1.0           | 7,570               |
| 備考      | 運転委託契約、工事請負契約、用役等の調達、現場管理 等を行う市の人員 |                      | 現場管理の市の人員     |                     |

※1：本市の令和 6 年度行政評価における一般職の人件費単価（不課税）

## 2) 施設運営に係る人件費

施設運営に係る人件費は、民間事業者にすべて委託するものとして表 6-14 のとおり設定する。

なお、施設の運営に係る人員は、アンケート調査結果をもとに、DB+単年度委託方式、DBO 方式、BTO 方式共に 32 人/年とした。

表 6-14 施設運営に係る人件費

| 区分                  |      | 基準となる事業方式          |                   | 比較検討する事業方式         |                   |
|---------------------|------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                     |      | DB＋単年度委託方式         |                   | DBO 方式、BTO 方式      |                   |
|                     |      | 単価※1<br>(千円/人(税抜)) | 人件費<br>(千円/年(税抜)) | 単価※1<br>(千円/人(税抜)) | 人件費<br>(千円/年(税抜)) |
| 人件費                 | 32 人 | 5,600              | 179,200           | 5,600              | 179,200           |
| 管理部門                | 3 人  |                    |                   |                    |                   |
| 計量                  | 2 人  |                    |                   |                    |                   |
| プラットフォーム/ストックヤード誘導員 | 5 人  |                    |                   |                    |                   |
| 手選別作業員              | 15 人 |                    |                   |                    |                   |
| 運転管理員               | 2 人  |                    |                   |                    |                   |
| 投入作業員               | 1 人  |                    |                   |                    |                   |
| 整備員                 | 4 人  |                    |                   |                    |                   |
| 備考                  |      | 事業者が運転・運営管理を行う     |                   | 同左                 |                   |

※1：人件費単価は表 6-8 による

## 3) 運営費に関する縮減率の設定

DBO 方式や BTO 方式では、長期一括的に民間事業者に運營業務を委託するため、DB+単年度委託方式と比較して、運営費の縮減が見込まれることとし、表 6-15 のとおり、平均値を採用する。

表 6-15 運営費に関する縮減率

| 縮減が見込まれる<br>項目                          |  | 基準となる事業方式  | 比較検討する事業方式                                  |        |
|-----------------------------------------|--|------------|---------------------------------------------|--------|
|                                         |  | DB＋単年度委託方式 | DBO 方式                                      | BT0 方式 |
| 運営費                                     |  | —          | —                                           | —      |
| 電力料金<br>副資材費<br>上水費用<br>薬剤等費用<br>点検整備費用 |  | 0%         | 0%                                          | 0%     |
|                                         |  |            |                                             |        |
|                                         |  |            |                                             |        |
|                                         |  |            |                                             |        |
|                                         |  | 0%         | 2.3%                                        | 2.3%   |
| 備考                                      |  | —          | 長期的な運営により、効率的な施設の運営が可能となることからアンケート回答の平均値を採用 |        |

#### 4) 運営モニタリング費用

DBO 方式及び BTO 方式では、SPC が適切に運営を行っているかモニタリングを実施する必要があることから、以下のとおり、運営モニタリング費用として設定した。

(税抜)

| 区分               | 基準となる事業方式                 | 比較検討する事業方式                   |        |
|------------------|---------------------------|------------------------------|--------|
|                  | DB+単年度委託方式                | DBO 方式                       | BTO 方式 |
| 運営モニタリング費用（千円/年） | —                         | 5,000                        | 5,000  |
| 備考               | 市自ら運営を行うため、モニタリング費用は発生しない | モニタリング業務の委託費用として 5,000 千円を想定 |        |

※：運営モニタリング費用は事例を参考に設定。

#### 5) 火災共済費

火災共済を付保することとして、年間 1,300 千円の費用を設定した。

表 6-16 火災共済費

| 区分               | 基準となる事業方式  | 比較検討する事業方式 |        |
|------------------|------------|------------|--------|
|                  | DB+単年度委託方式 | DBO 方式     | BTO 方式 |
| 火災共済費（千円/年（不課税）） | 1,300      | 1,300      | 1,300  |

### 6.2.4 その他の前提条件

#### (1) 税率の設定

税率については本事業を行うことにより SPC にかかる税金を抽出したうえで、表 6-17 のとおり設定した。

表 6-17 税率の設定

| 税制               | 表面税率  | 出典（備考）                                                |
|------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| 法人税（国税）          | 23.2% | 国税庁<br>（令和 4 年 4 月 1 日以降に開始する事業年度における課税標準税率（改正案））     |
| 地方法人税（国税）        | 10.3% | 国税庁<br>（令和元年 4 月 1 日以降開始する事業年度の税率）                    |
| 特別法人事業税（国税）      | 37.0% | 国税庁<br>（令和元年 10 月 1 日以後に開始する事業年度の税率）                  |
| 法人事業税<br>（都道府県税） | 5.3%  | 千葉県<br>（令和 4 年 4 月 1 日以降に開始する事業年度の税率）                 |
| 法人住民税<br>（都道府県税） | 1.0%  | 千葉県（均等割りは 5 万円／年）<br>（令和元年 10 月 1 日以後に開始する事業年度）       |
| 法人住民税<br>（市町村税）  | 6.0%  | 我孫子市<br>（令和元年 10 月 1 日以後に開始する事業年度）<br>（均等割りは 13 万円／年） |

## (2) 資金調達等の条件の設定

資金調達や現在価値換算を行う条件は、表 6-18 のとおり設定した。

表 6-18 資金調達等の条件の設定

| 項目            | 数値   | 設定根拠※1                               |
|---------------|------|--------------------------------------|
| 社会的割引率※2      | 1.4% | 20 年国債の過去 20 年間の平均利率を参考に設定           |
| 地方債償還利率※3     | 1.4% | 20 年国債の過去 20 年間の平均利率を参考に設定           |
| 優先ローン金利※4     | 1.8% | 簡易 VFM 計算ツールにおいて設定されている数値及び考え方を参考に設定 |
| 劣後ローン金利※5     | 2.0% | 既存 PFI 事例を参考に設定                      |
| PFI 事業費割賦金利※6 | 2.8% | 優先ローン金利+1.0%                         |

※1：国交省の簡易 VFM 計算ツールにおいて設定されている数値及び考え方を参考に設定

※2：社会的割引率は、時間軸上の価値を補正するもので、同じ財の現在と将来の価値を換算する率

※3：地方債の償還時における利率。なお、地方債の元利償還金に充当される交付税については考慮していない

※4：民間事業者（SPC）が資金調達を行った際、返済の優先順位の高いものであり、元利金の返済が滞らないような範囲に収まるローンなどを指す

※5：返済の優先順位が劣後するローンであり、リスクの顕在化の状況に応じては、元利金の返済がストップする、あるいは損失を被る可能性が相対的に高いローンを指す

※6：PFI 事業は割賦による支払が行われるため、SPC が金融機関から資金調達する際の金利を上乗せした金利

## 6.3 事業方式ごとの前提条件のまとめ

各事業方式の前提条件をまとめ、表 6-19～表 6-20 に示す。

表 6-19 事業方式ごとの前提条件（１）

## ■ 施設整備に係る事業費

（千円（税抜））

|             |                             | 基準となる事業方式              |                                                             | 比較検討する事業方式 |                                                                                  |           |                        |
|-------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| 項目          |                             | DB+単年度運<br>転業務委託<br>方式 | 設定根拠                                                        | DB0方式      | 設定根拠                                                                             | BT0方式     | 設定根拠                   |
| 市支出<br>（税抜） | 施設整備費                       | 9,010,000              |                                                             | 9,010,000  |                                                                                  | 9,010,000 |                        |
|             | 設計・建設                       | 8,830,000              | アンケート3社平均                                                   | 8,830,000  | 同左                                                                               | 8,830,000 | 同左                     |
|             | 工事監理費                       | 180,000                | 事例を参考に設定                                                    | 180,000    | 同左                                                                               | 180,000   | 同左                     |
|             | 市人件費                        | 45,420                 |                                                             | 37,850     |                                                                                  | 37,850    |                        |
|             | 設計期間中人件費                    | 15,140                 | 7,570千円／人×2.0人                                              | 15,140     | 同左                                                                               | 15,140    | 同左                     |
|             | 工事監理期間中人件費                  | 15,140                 | 7,570千円／人×2.0人                                              | 15,140     | 同左                                                                               | 15,140    | 同左                     |
|             | 開業準備人件費                     | 7,570                  | 7,570千円／人×1.0人                                              | 0          | 開業準備も含めDB0事業者が実施するため、市の人件費はかからないものとして設定                                          | 0         | 同左                     |
|             | 契約関連人件費                     | 7,570                  | 7,570千円／人×1.0人                                              | 7,570      | 同左                                                                               | 7,570     | 同左                     |
|             | アドバイザー費用                    | 15,000                 | 事例を参考に設定                                                    | 39,000     | 事例を参考に設定                                                                         | 39,000    | 同左                     |
|             | その他施設整備関連                   | 44,900                 |                                                             | 88,800     |                                                                                  | 178,883   |                        |
|             | 開業費                         | 44,900                 | 運営費の2ヶ月分<br>施設運営に要する人件費、電力料金、上水費用、薬剤等費用、副資材費（灯油）、点検整備費・補修費用 | 44,600     | 同左                                                                               | 44,600    | 同左                     |
|             | 建設期間SPC組成・運営費               | —                      | DB+単年度委託方式では、SPCを設立しないため、SPC組成に係る費用及び運営に係る費用は発生しない          | 44,200     | SPCを設立することから、SPC組成に係る事務手続き費用、税理士費用、事務所賃貸料等として、設計建設費の0.5%にあたる額を建設期間SPC組成・運営費として設定 | 44,200    | 同左                     |
|             | 金融組成費用                      | —                      | DB+単年度委託方式では、民間事業者が自ら事業に係る資金の調達を行わないため不要                    | —          | DB0では、民間事業者が自ら事業に係る資金の調達を行わないため不要                                                | 88,300    | 民間事業者が自ら事業に係る資金の調達を行う。 |
|             | 建中金利                        | —                      |                                                             | —          | DB0では、民間事業者が自ら事業に係る資金の調達を行わないため不要                                                | 1,783     | SPCの借入に係る建設期間中の金利として設定 |
|             | 小計                          | 9,115,320              |                                                             | 9,175,650  |                                                                                  | 9,265,733 |                        |
| 市の資金調達      | 国交付金                        | 2,706,042              | 交付金対象事業のうち、1/3の交付が行われるものとして設定                               | 2,706,042  | 同左                                                                               | 2,706,042 | 同左                     |
|             | 起債（地方債）※1                   | 5,404,500              | ・起債金利：1.4%<br>・償還期間：15年（償還までの期間は据置3年と設定）<br>・元利均等払          | 5,404,500  | 同左                                                                               | 5,404,500 | 同左                     |
|             | 基金                          | 195,375                | 一般財源の一部を基金で充当                                               | 195,375    | 同左                                                                               | 195,375   | 同左                     |
|             | 民間事業者の資金調達<br>資本金（SPCの資金調達） | —                      |                                                             | 100,000    | SPCの資本金として、事業実施までに出資されるものとして設定                                                   | 100,000   | 同左                     |

注）四捨五入により端数が合わない場合がある。

※1：地方債の元利償還金に対する交付税措置は考慮していない。



表 6-20 事業方式ごとの前提条件（2）

■ 運営・維持管理に係る事業費（年間）
 (千円（税抜）)

|         |                   | 基準となる事業方式      |                                                                                                               | 比較検討する事業方式 |                                                           |         |                   |
|---------|-------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| 項目（年額）  |                   | DB+単年度運転業務委託方式 | 設定根拠                                                                                                          | DB0方式      | 設定根拠                                                      | BT0方式   | 設定根拠              |
| 市支出（税抜） | 市人件費※1            |                |                                                                                                               |            |                                                           |         |                   |
|         | 契約・現場管理人件費        | 22,710         | 7,570千円/人×3（単年度の委託事業者との契約・現場管理に要する人員を3人と設定）                                                                   | 7,570      | 7,570千円/人×1（現場管理に要する人員を1人と設定）                             | 7,570   | 同左                |
|         | 運営モニタリング費         | —              |                                                                                                               | 5,000      | 事例を参考に設定                                                  | 5,000   | 同左                |
|         | 火災共済費             | 1,300          | クリーンセンターの費用を参考に設定                                                                                             | 1,300      | 同左                                                        | 1,300   | 同左                |
|         | 運営費               | 269,145        |                                                                                                               | 271,379    |                                                           | 271,379 |                   |
|         | 運営期間SPC運営         | —              | DB＋単年度委託方式はSPCを設立しないため、不要                                                                                     | 4,000      | SPCが事業主体となり事業を実施するため、SPCに係る事務所賃貸料、保険料、税理士費用等を設定（事例を参考に設定） | 4,000   | 同左                |
|         | 人件費               | 179,200        | 管理部門：3人<br>計量：2人<br>投入作業員：5人<br>手選別作業員：15人<br>運転管理員：2人<br>運転作業員：1人<br>整備員：4人<br>合計：32人<br>民間事業者平均年収：5,600千円/人 | 179,200    | 同左                                                        | 179,200 | 同左                |
|         | 電力料金              | 231            | アンケート平均                                                                                                       | 231        | 基準となる事業方式× 100.0%                                         | 231     | 基準となる事業方式× 100.0% |
|         | 副資材費（灯油）          | 2,659          | アンケート平均                                                                                                       | 2,659      | 基準となる事業方式× 100.0%                                         | 2,659   | 基準となる事業方式× 100.0% |
|         | 上水費用              | 579            | アンケート平均                                                                                                       | 579        | 基準となる事業方式× 100.0%                                         | 579     | 基準となる事業方式× 100.0% |
|         | 薬剤費用              | 9,676          | アンケート平均                                                                                                       | 9,676      | 基準となる事業方式× 100.0%                                         | 9,676   | 基準となる事業方式× 100.0% |
|         | 点検整備費・補修費用        | 76,800         | アンケート平均                                                                                                       | 75,034     | 基準となる事業方式× 97.7%                                          | 75,034  | 基準となる事業方式× 97.7%  |
|         | 小計                | 293,155        |                                                                                                               | 285,249    |                                                           | 285,249 |                   |
| 市収入     | 法人住民税、消費税（市）（平均値） | —              |                                                                                                               | 367        | SPCが負担する法人住民税、消費税のうち、市の歳入となる額                             | 319     | 同左                |

注）四捨五入により端数が合わない場合がある。

## 7. 事業方式の評価

### 7.1 事業方式の評価の視点

事業方式の評価は定量的評価、定性的評価の観点から行う。

表 7-1 事業方式の評価の視点

|       |                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定量的評価 | ○他の事業方式に比べ経済性があるか                                                                                  |
| 定性的評価 | ○民間事業者の参入が期待できるか<br>○競争原理の確保は可能か<br>○事業の業務範囲や業務分担、民間事業者とのリスク分担が妥当か<br>○事業方式を導入するに当たって公共サービスの維持は可能か |

### 7.2 定量的評価結果

定量的評価結果を表 7-2、表 7-3 に示す。

VFM とは、DB+単年度委託方式を基準として、各事業方式がどれだけ財政負担を縮減しているかを示す算定結果（指標）である。

事業経済性が最も高かった事業方式は DBO 方式であり、その VFM は 0.7%、DB+単年度委託方式と比べて約 78,243 千円（現在価値換算）割安という結果であった。

一方で、BTO 方式については、金融組成費用や建中金利、施設所有に伴う課税（登録免許税、不動産取得税等）負担が大きいこと等が理由で、VFM は-0.9%となり、DB+単年度委託方式と比較して事業費が増加する結果であった。

表 7-2 定量的評価結果

|                                 |               | DBO 方式                                                                                                                                       | BT0 方式                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 市負担額（千円）<br>（現在価値換算）            |               | DB+単年度委託方式<br>10,871,418                                                                                                                     | 10,949,661<br>11,044,538                                                                                                                                                           |
| DB+単年度運転業務委託方式との差額<br>（千円）      |               | -78,243                                                                                                                                      | +94,877                                                                                                                                                                            |
| 定量的評価結果<br>（VFM※ <sup>1</sup> ） |               | 0.7%                                                                                                                                         | -0.9%                                                                                                                                                                              |
| DB+単年度委託方式との比較                  | 施設整備に関する費用    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設期間 SPC 組成・運営費用が必要</li> <li>・市人件費（開業準備費（試運転・運転指導））が不要</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設期間 SPC 組成・運営費用が必要</li> <li>・市人件費（開業準備費（試運転・運転指導））が不要</li> <li>・民間事業者の資金調達に係る金融組成費用、建中金利が必要</li> </ul>                                    |
|                                 | 運営・維持管理に関する費用 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・市人件費（契約・用役調達）が減額</li> <li>・運営モニタリング費が必要</li> <li>・運営期間 SPC 運営費が必要</li> <li>・点検整備費・補修費用が減額</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・市人件費（契約・用役調達）が減額</li> <li>・運営モニタリング費が必要</li> <li>・運営期間 SPC 運営費が必要</li> <li>・点検整備費・補修費用が減額</li> <li>・民間事業者が資金調達を行うため施設整備費割賦金利が必要</li> </ul> |
|                                 | 市の資金調達        | ・特に差異はなし。                                                                                                                                    | ・特に差異はなし。                                                                                                                                                                          |
|                                 | 市の収入          | ・SPC を設立するため、法人税、消費税の税収が発生                                                                                                                   | ・SPC を設立するため、法人税、消費税の税収が発生                                                                                                                                                         |

※1：基準となる事業方式と比較し、VFM 値の正数は「事業費の減少」を示し、負数は「事業費の増加」を示す。

表 7-3 定量評価結果詳細

| 項目           |                   | DB+単年度運転業務委託 | DBO方式      | BT0方式      |
|--------------|-------------------|--------------|------------|------------|
| 市支出          | 施設整備              | 施設整備費        | 9,010,000  | 9,010,000  |
|              |                   | 設計・建設        | 8,830,000  | 8,830,000  |
|              |                   | 工事監理         | 180,000    | 180,000    |
|              |                   | 市人件費         | 60,560     | 52,990     |
|              |                   | 設計時人件費       | 15,140     | 15,140     |
|              |                   | 工事監理時人件費     | 30,280     | 30,280     |
|              |                   | 開業準備人件費      | 7,570      | -          |
|              |                   | 契約関連人件費      | 7,570      | 7,570      |
|              |                   | アドバイザー費用     | 15,000     | 39,000     |
|              |                   | その他施設整備関連    | 44,900     | 88,800     |
|              |                   | 開業費          | 44,900     | 44,600     |
|              |                   | 建設期間SPC組成・運営 | -          | 44,200     |
|              |                   | 金融組成費用       | -          | 88,300     |
|              |                   | 建中金利         | -          | 1,783      |
|              |                   | 小計           | 9,130,460  | 9,280,873  |
|              | 運営・維持管理<br>(20年間) | 市人件費         | 454,200    | 151,400    |
|              |                   | 契約・現場管理人件費   | 454,200    | 151,400    |
|              |                   | 運営モニタリング費    | -          | 100,000    |
|              |                   | 火災共済費        | 26,000     | 26,000     |
|              |                   | 運営費          | 5,382,900  | 5,427,580  |
|              |                   | 運営期間SPC運営    | -          | 80,000     |
|              |                   | 人件費          | 3,584,000  | 3,584,000  |
|              |                   | 電力料金         | 4,620      | 4,620      |
|              |                   | 副資材費用        | 53,180     | 53,180     |
|              |                   | 上水費用         | 11,580     | 11,580     |
|              |                   | 薬剤費用         | 193,520    | 193,520    |
|              |                   | 点検整備費・補修費用   | 1,536,000  | 1,500,680  |
|              |                   | 起債金利         | 937,106    | 937,106    |
|              |                   | 施設整備費割賦金利    | -          | 219,140    |
|              |                   | 小計           | 6,800,206  | 6,861,227  |
|              | 合計                |              | 15,930,666 | 16,142,100 |
| 市の資金調達       | 交付金               |              | 2,706,042  | 2,706,042  |
|              | 基金                |              | 195,375    | 195,375    |
|              | 小計                |              | 9,243,024  | 9,243,024  |
| 市の収入         | 法人住民税、消費税(市)      |              | -          | 6,373      |
|              | 小計                |              | 0          | 6,373      |
| 市負担額         |                   | 13,029,249   | 12,924,129 | 13,234,309 |
| 市負担額(現在価値換算) |                   | 10,949,661   | 10,871,418 | 11,044,538 |
| V F M        |                   | -            | 0.7%       | -0.9%      |

## 7.3 定性的評価結果

### 7.3.1 民間事業者の参入意向

事業者アンケート調査で実施した参入意向は、BTO 方式を含む PFI 方式では 1 件、DBO 方式では 3 件という結果であった。どちらの方式でも参入意向はあるが、DBO 方式のほうがより参入意向があることが確認された。

また、競争性という観点では、3 社が関心を示す DBO 方式がより競争性が高いといえる。

### 7.3.2 競争原理

DB+単年度委託方式は設計・施工と運転管理業務、補修・修繕工事を分離発注する方式だが、運転・補修工事発注の際には、建設工事請負事業者の独自技術、ノウハウにより、建設工事請負事業者及びその関連企業が圧倒的に有利となり競争原理がほぼ働かない。

一方で、DBO 方式や BTO 方式は、設計施工、運営（運転管理、補修工事）業務を一括発注するため、事業全体での競争原理は確保されやすいといえる。

### 7.3.3 業務の効率化

DBO 方式及び BTO 方式は、設計・建設・運営を一体的に担うことにより、施設の設計から運營業務を考慮した施設となるとともに、運営事業者のノウハウにより効率的な事業実施が可能となり、DB+単年度運転業務委託方式より優位となる。

また、長期契約となりノウハウが蓄積されることによる運営・維持管理・補修の効率化や、長期計画を立てたメンテナンスにより点検整備費・補修費用の減額にもつながる。

DBO 方式は PFI 法に基づく方式ではないので SPC 設立は必須ではないが、設立することにより、本施設の運営のみを事業目的とする会社となるので、他の事業状況に左右されず、継続した事業を行うことが可能となるとともに市の情報伝達も SPC に一本化することにより業務効率化も期待できる。

### 7.3.4 リスク分担

民間事業者への過度なリスク負担は、事業費増大、競争原理の阻害等を引き起こすことから、法改正、ごみ量やごみ質の変動等の社会変化、天災等による不可抗力等の事業者がハンドリング不能なリスクは公共側のリスクとし、民間事業者へ分担することは避け、想定される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ことで、事業全体のリスク管理を公共と民間事業者で効率的に行うことが可能となる。

DBO 方式と BTO 方式のリスク分担の差は、資金調達リスクのみであるが、公共が資金調達を行う DBO 方式に比べ、BTO 方式は資金調達に対する障壁（金融金利、融資審査等）が高く、事業者に負担をかけることになることを留意する必要がある。なお、事業者へのアンケート調査の結果、不可抗力リスク、物価変動リスクについて、一定の範囲内であれば事業者が負担するリスク分担を提示したが、事業者側から市のリスクにすべきという意見があったことから、「一定の範囲」について他事例も踏まえて具体値を検討する必要がある。

### 7.3.5 公共サービスの維持

DBO 方式、BTO 方式は長期間運営業務を事業者が担うこととなるが、要求水準書等や契約内容を履行しているかをチェックするモニタリングを実施することで公共が管理することが可能であり、公共サービスを維持することはできると考えられる。

その他、DBO 方式、BTO 方式は長期間の運営業務となることから、SPC を設立とすることにより、本施設の運営のみを事業目的とする会社となるため、他の事業状況に左右されず、継続した資源化事業を行うことが可能となる。また、万が一 SPC の株主が倒産しても、新たな株主に売却することにより事業継続が可能であることから、SPC 設立を前提条件とすることにより公共サービスを維持することは可能と考えられる。

## 7.4 総評

定量的評価結果、定性的評価結果を踏まえると、以下の理由から、リサイクルセンターの整備・運営事業の事業方式は、DBO 方式が望ましい。

#### ＜DBO 方式を選定することが望ましい理由＞

- ・ 経済性に優れ、DB+単年度運転業務委託方式と比べ 78,243 千円（現在価値換算）の縮減が期待される。
- ・ 民間事業者の参入意向が最も多い。
- ・ 施設整備のほか、運転管理業務、補修・修繕工事に対しても競争原理が確保できる。
- ・ 設計・施工・運転業務の一括発注により事業者の持つノウハウにより、効率的な事業実施が可能となる。
- ・ SPC を設立することにより、他の事業状況に左右されず、継続した事業を行うことが可能となるとともに、市の情報伝達を一元化し、全体管理の徹底と運営業務の効率化が期待できる。
- ・ 事業者にとって困難な資金調達リスクを事業者に負わせることが無く、公共と民間事業者で効率的なリスク管理を行うことが可能である。
- ・ 公共の要望を反映させた要求水準書や契約書等の作成、徹底したモニタリングを行い公共が管理することで、公共サービスを維持することは可能である。また、運営が始まる前に必要なマニュアルを整備し、試運転期間における習熟訓練や運営期間中も定期的な研修を行うことで、市民サービスを維持・向上することが可能である。



## 8.2 事業実施に当たっての課題と今後の対応

DBO 方式で本事業を実施するに当たっての課題と対策を表 8-3 に示す。

表 8-3 DBO 方式による事業実施の課題と今後の対応

| 課題          | 課題の内容                                            | 今後の対応                                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 業務分担と事業スキーム | 複数社が参入意向を持つ事業内容とする必要がある。                         | DBO 方式の実施では参加しないとしている民間企業が存在することから、運営段階の業務分担や事業スキーム（入札参加者の条件等）、事業者選定方法等について、民間企業の希望と本市の希望を調整していくことが必要である。 |
| リスク分担       | 事業者に過度なリスクを負わせず、適切なリスク分担となる事業方式とする。              | 物価変動及び不可抗力リスクに対し、一定範囲を民間事業者にも負担させることに対する懸念事項があることから、他事例を踏まえ、一定範囲の考え方について詳細に検討し、発注手続き書類で提示するものとする。         |
| 事業者選定方式     | 建設工事請負契約及び運営業務委託契約を一体的に締結することから、価格以外の評価を行う必要がある。 | クリーンセンターと同様に、総合評価型一般競争入札を実施し、価格面のみならず、技術面を評価する。総合評価型一般競争入札の実施に当たっては、評価基準の作成や事業者の選定を担う組織を組成する。（表 8-4 参照）   |



表 8-4 事業者選定方式の概要

| 選定方式 |                        | (制限付)<br>一般競争入札                                       | (公募型)<br>指名競争入札                                                                  | (制限付) 総合評価型<br>一般競争入札                                                   | プロポーザル方式<br>(随意契約)                                                        |
|------|------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 概要   |                        | 参加条件を満たす事業者を募り入札申込をさせ、同一条件で発注者にとって最も有利な価格の者を落札者とする方法。 | 発注者に指名された参加者による入札で、最も有利な価格の者を落札者とする方法。<br>公募型の場合は、予め参加希望者を公募し、その中から入札参加者を指名するもの。 | 参加条件を満たす入札参加者に対し、工期、機能、安全性等の価格以外の要素と価格とを総合的に評価して、最も評価の高い者を落札者として決定する方法。 | 一定の契約上限額を設定の上、技術提案を募り、最優秀の提案者と随意契約を締結する方法。                                |
| 特徴   | 契約事務の<br>負荷(市、事業者)     | 少ない                                                   | 少ない                                                                              | 多大<br>(特に提案書の作成と審査に労力を要する)                                              | 多大<br>(特に提案書の作成と審査に労力を要する)                                                |
|      | 競争原理の<br>確保            | △<br>(公募の場合◎)                                         | ◎                                                                                | ◎                                                                       | ◎                                                                         |
|      | 談合の排除                  | △<br>(公募の場合○)                                         | ○                                                                                | ◎                                                                       | ◎                                                                         |
|      | 価格の<br>適切性             | ○                                                     | ◎                                                                                | ○                                                                       | △                                                                         |
| 採用   | DB+単年度運<br>転業務委託<br>方式 | 可能                                                    | 可能                                                                               | 可能                                                                      | 可能                                                                        |
|      | DBO 方式                 | 困難                                                    | 困難                                                                               | 可能                                                                      | 可能                                                                        |
| 備考   |                        | ・ 価格評価のため、DBO方式への採用は難しい。                              | ・ 価格評価のため、DBO方式への採用は難しい。                                                         | ・ 学識経験者2名以上から改めて意見を聞く必要があると意見が述べられた場合、意見聴取が必要※ <sup>1</sup> 。           | ・ 中立の立場で公正な判断をすることができ学識経験者の意見を聴く※ <sup>2</sup> 。<br>・ 提案内容の採用可否に関する協議が必要。 |

凡例 ◎：効果がある、○一定の効果がある、△効果が薄い、×効果なし

※<sup>1</sup>：「地方自治法施行規則 第十二条の四」による。

※<sup>2</sup>：「公共工事の品質確保の促進に関する法律 第十八条第2項」による。

\*\*\*\*\*

## 我孫子市 リサイクルセンター整備運営方式等検討報告書

令和 7 年 3 月発行

編集発行 我孫子市環境経済部手賀沼課資源循環推進室  
〒270-1121 千葉県我孫子市中峠 2274 番地  
TEL : 04-7187-0015

\*\*\*\*\*