

# 次期リサイクル施設 P F I 等事業導入可能性調査

## 報 告 書

令和 6 年 2 月

佐賀県東部環境施設組合



## 目 次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1 本調査の目的と手順 .....           | 1  |
| 1.1 本調査の目的 .....            | 1  |
| 1.2 本調査の手順 .....            | 2  |
| 2 事業方式の整理 .....             | 3  |
| 2.1 事業方式の種類 .....           | 3  |
| 2.2 各事業方式の概要 .....          | 4  |
| 2.3 法的条件の整理 .....           | 9  |
| 3 事業スキームの検討 .....           | 10 |
| 3.1 検討対象とする事業方式 .....       | 10 |
| 3.2 事業範囲 .....              | 11 |
| 3.3 事業期間 .....              | 12 |
| 3.4 リスク分担（案） .....          | 12 |
| 4 民間事業者の意向調査（市場調査） .....    | 14 |
| 4.1 意向調査対象の抽出 .....         | 14 |
| 4.2 アンケート配布及び回収スケジュール ..... | 14 |
| 4.3 意向調査回答書の回収状況 .....      | 14 |
| 5 事業方式の評価 .....             | 15 |
| 5.1 事業方式の評価の手順 .....        | 15 |
| 5.2 評価方法 .....              | 15 |
| 5.3 定性的評価 .....             | 15 |
| 5.4 定量的評価 .....             | 17 |
| 5.5 総合評価 .....              | 23 |
| 6 今後の課題 .....               | 24 |



## 1 本調査の目的と手順

### 1.1 本調査の目的

近年の地方自治体を取り巻く社会経済環境は、財政の逼迫、人口構造の変化や市民ニーズの多様化などにより、より効率的な財政運営に取り組むことが求められている。こうした中で廃棄物処理施設の設計・建設及び運営・維持管理事業においてD B O（公設民営方式）やP F I（民設民営方式）等の民間活力を導入した事業手法を採用する地方自治体が増加している。

また、環境省においても、平成 18 年 7 月に「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」（以下「入札・契約の手引き」という。）をまとめ、競争性・透明性の向上、公平性確保のための入札・契約の改善方策を提示している。この中では、廃棄物処理施設に係る発注方法については、施設の設計・施工だけでなく長期的な運営を含めた一体的な発注を行うことが望ましいとされている。

このような背景から、平成 30 年 3 月に「P F I 事業導入可能性調査報告書」を作成し、現在建設中の次期ごみ処理施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）及び次期リサイクル施設の設計・建設及び運営・維持管理を一つの事業として民間活力導入可能性（事業方式の検討）について検討を行ったところである。

その後、次期リサイクル施設（以下「本施設」という。）は、個別の事業として推進することとなったため、次期リサイクル施設P F I等事業導入可能性調査（以下「本調査」という。）においては、新たに本施設の設計・建設及び運営・維持管理事業（以下「本事業」という。）に適した事業方式の選定を行うことを目的とする。

なお、事業方式の検討においては、①法制度上の制約や課題がないか、②複数の民間事業者の参画があるか、③定性的な効果が見込まれるか、④定量的な効果が見込まれるか（V F Mが出るか：財政負担削減）の4つの事項を軸として行う（図 1-1 参照）。

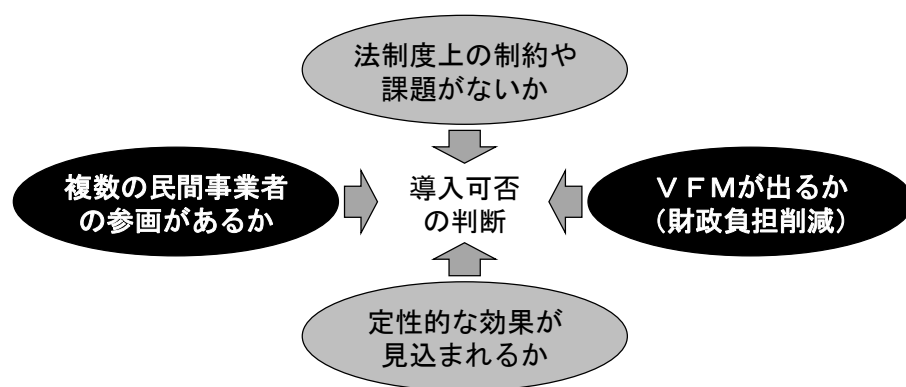


図 1-1 事業方式検討の軸及び判断

## 1.2 本調査の手順

本調査は、図 1-2 に示すとおり、事業方式の整理を行い、事業スキームの検討を行った上で民間業者の意向調査（以下「市場調査」という。）を実施する。

その後、市場調査の結果等を踏まえ、事業方式の評価（定性的評価及び定量的評価）により、本事業に適した事業方式を選定する。

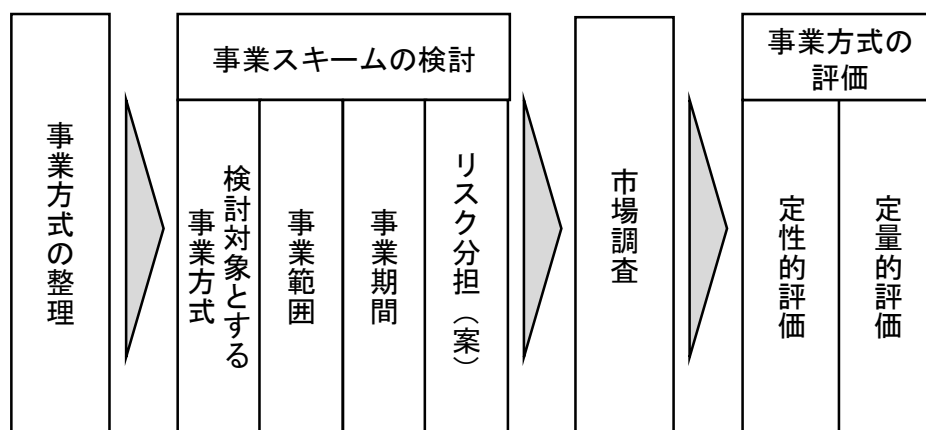


図 1-2 本調査の手順

## 2 事業方式の整理

### 2.1 事業方式の種類

事業方式は、その実施主体や役割分担の違い等により、公設公営のほか、公設の後に運営業務を長期委託する長期包括委託方式、公設民営方式（DBM、DBO方式）及びPFI方式（BTO、BOT、BOO方式）がある。これらの事業方式の概要を表 2-1、各事業方式における公共と民間の役割を表 2-2 に示す。

なお、本調査では、長期包括委託、DBM、DBO、BTO、BOT及びBOO方式をまとめて「PFI等方式」という。

表 2-1 事業方式の概要

| 事業方式                           | 概要                                                      |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
| (1) 公設公営方式                     | 公共が財源確保から施設の設計・建設、運営等を行う方式。運転業務については直営と、民間への委託（単年度）がある。 |
| (2) 公設民営方式<br>(公設＋長期包括委託方式)    | 公共が財源確保から、施設の設計・建設を行い、運営に関しては、民間事業者に複数年にわたり委託する方式。      |
| (3) 公設民営方式<br>(DBM, DBO方式)     | 公共が財源確保し、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式。                 |
| (4) PFI方式<br>(BTO, BOT, BOO方式) | 民間事業者が自ら資金調達を行い、施設の設計・建設・運営を行う。所有権は、方式により異なる。           |

表 2-2 各事業方式における公共と民間の役割

| 項 目          |      | (1)<br>公設公営方式 | (2)<br>公設民営方式<br>(公設＋長期包括委託方式) | (3)<br>公設民営方式 |             | (4)<br>PFI方式 |             |             |
|--------------|------|---------------|--------------------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|              |      |               |                                | D<br>B<br>M   | D<br>B<br>O | B<br>T<br>O  | B<br>O<br>T | B<br>O<br>O |
| 民間関与度        |      | 小             |                                |               |             |              |             | 大           |
| 計画策定         |      | 公共            | 公共                             | 公共            |             | 公共           |             |             |
| 資金調達         |      | 公共            | 公共                             | 公共            |             | 民間           |             |             |
| 設計・建設        |      | 公共            | 公共                             | 公共<br>民間      |             | 民間           |             |             |
| 運営           | 運転   | 公共            | 民間                             | 公共<br>民間      | 民間          | 民間           |             |             |
|              | 維持管理 | 公共            | 民間                             | 民間            | 民間          | 民間           |             |             |
| 施設の所有（建設時）   |      | 公共            | 公共                             | 公共            |             | 民間           |             |             |
| 施設の所有（運営期間中） |      | 公共            | 公共                             | 公共            |             | 公共           | 民間          | 民間          |
| 施設の所有（事業終了後） |      | 公共            | 公共                             | 公共            |             | 公共           | 公共          | 民間          |

## 2.2 各事業方式の概要

### (1) 公設公営方式

「公設公営方式」（以下「公設公営」という。）は、公共が施設の設計・建設・所有を行い、公共が自ら施設を運営・維持管理する方式である。

廃棄物処理施設を構成する技術は化学機械、電気、機械工学等を総合化した高度な技術であり、そうした技術は公共側より施工側である民間事業者が有していることが一般的である。

こうした特殊性から廃棄物処理施設については、公共が独自に設計や施設整備費を積算できるものではなく、公共が設計・施工をあわせて発注（これを「設計・施工一体型契約」という。）し、建設企業と建設工事請負契約を行う。

運営・維持管理業務には、施設の定期点検・施設修繕・施設更新・運転管理業務等の個別業務が内在しているが、これらは個別業務ごとに予算化し、民間事業者にも単年度ごとに請負及び委託契約により個別発注する。

運営・維持管理業務のうち、運転管理業務を公共職員（自治体職員）が直接実施する場合（図 2-1）と、運転管理業務を民間事業者にも単年度委託する場合（図 2-2）がある。

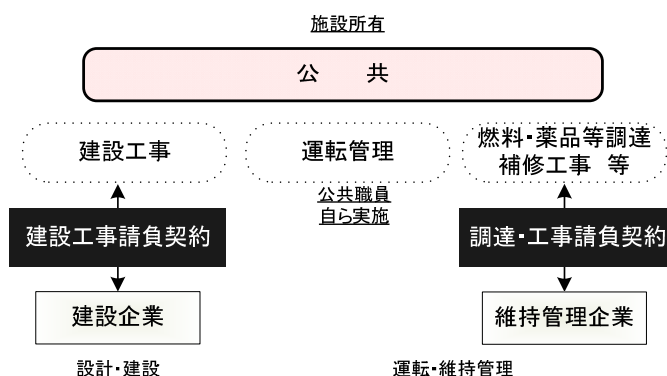


図 2-1 公設公営方式（直営方式）のスキーム図の一例

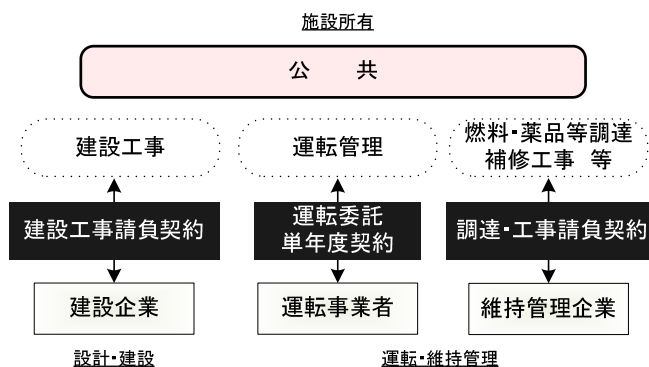


図 2-2 公設公営方式（単年度委託方式）のスキーム図の一例

(2) 公設民営方式（公設＋長期包括委託方式）

「公設民営方式（公設＋長期包括委託方式）」（以下「長期包括」という。）は、建設工事は公設公営と同じくプラントメーカーへ設計・施工を一括発注し、公共の所有の下で施設の運営・維持管理業務を民間事業者へ複数年かつ包括的に責任委託させる事業方式をいう。公設公営と比べ、民間事業者の責任範囲を広くし、創意工夫を発揮させ易くする委託方式である。

なお、長期包括には、施設稼働当初から長期包括委託を行う場合と、契約不適合期間が経過した後から長期包括委託を行う場合があるが、本調査においては他の事業方式と相対的に事業費を比較するために、施設稼働当初から運営・維持管理業務を長期包括的に民間事業者へ委託する場合を想定するものとする。

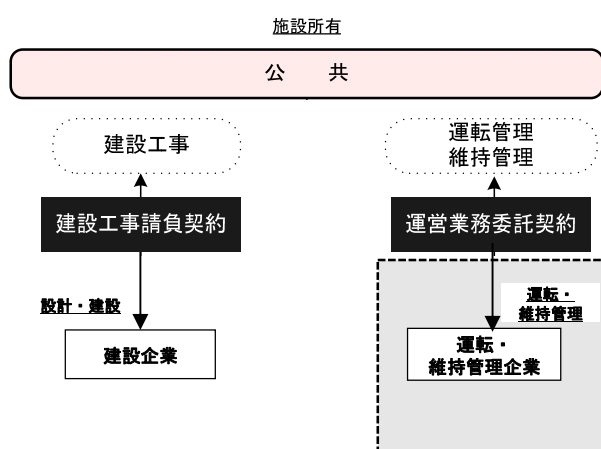


図 2-3 公設民営方式（公設＋長期包括委託方式）のスキーム図の一例

### (3) 公設民営方式

#### ① DBM方式

「DBM方式」(以下「DBM」という。)は、公共の所有の下でこれから新たに設計・建設する施設において、その設計・建設と長期的維持管理委託を一括発注・契約する方式である。なお、施設の運転は公共が行う。

設計・建設・維持管理を民間事業者に一括発注するため、業務の関連性・一体性を視野に入れた創意工夫の発揮や維持管理費に係る財政支出の平準化が期待される。一方で、運転と維持管理・点検整備の責任分界点が曖昧になる。

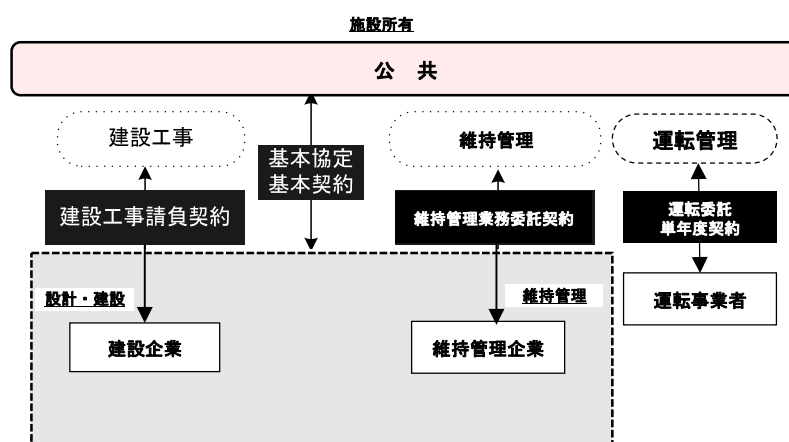


図 2-4 公設民営方式（DBM方式）のスキーム図の一例

## ② DBO方式

「DBO方式」（以下「DBO」という。）は、公共の所有の下でこれから新たに設計・建設する施設において、その設計・建設と長期包括委託による運営を一括発注・契約する方式である。

設計・建設・運営・維持管理を民間事業者（一般的には本事業を行うために設立するSPC：Special Purpose Company（特別目的会社ともいう。））に一括発注するため、業務の関連性・一体性や長期事業期間を視野に入れた創意工夫を発揮することにより、公設公営や長期包括と比較して維持管理費及び人件費の抑制効果が期待される。

設計・建設・運営・維持管理を一括発注することから、事業全体の枠組みを規定した「基本契約」、プラントメーカーへの設計・施工一括発注を規定した「建設工事請負契約」及び運営業務を長期包括的に委託することを定めた「運営業務委託契約」を同時に締結する。

DBOにおける契約の概要を表 2-3 に示す。

表 2-3 DBO方式における契約の概要

| 契約名      | 概 要 |                                                                    |
|----------|-----|--------------------------------------------------------------------|
| 基本契約     | 対象者 | 公共⇔落札企業各社（建設企業、設計企業、維持管理企業並びに運転企業等）及びSPC                           |
|          | 内容  | 主に事業全体の枠組みを規定する内容であり、各企業の役割分担、締結すべき契約及び代表企業の責務（運営SPCの支援義務等）が規定される。 |
| 建設工事請負契約 | 対象者 | 公共⇔設計・建設企業                                                         |
|          | 内容  | 設計・建設の実施に関する事項が規定される。                                              |
| 運営業務委託契約 | 対象者 | 公共⇔SPC                                                             |
|          | 内容  | 運営業務の実施に関する事項が規定される。                                               |

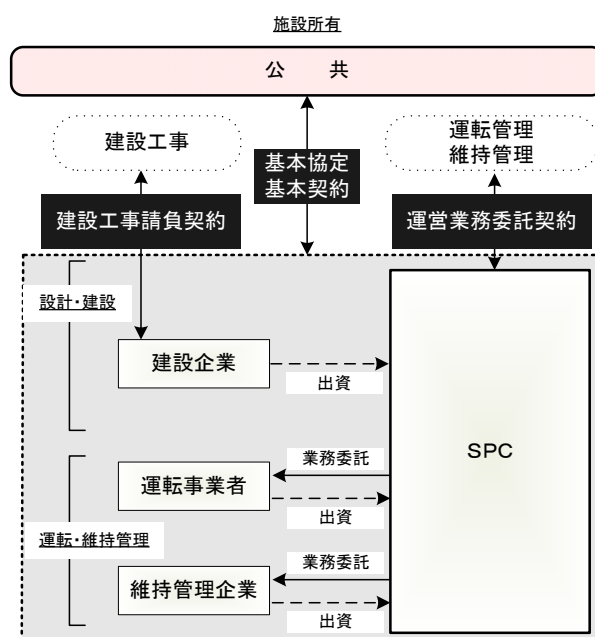


図 2-5 公設民営方式（DBO方式）のスキーム図の一例

(4) P F I 方式（B T O方式、B O T方式、B O O方式）

P F I 方式（以下「P F I」という。）は、施設の設計・建設及び運営・維持管理を民間事業者に一括発注し、民間が独自に資金を調達し、施設の設計・建設及び運営・維持管理を行い、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である。施設の所有形態からB T O方式、B O T方式、B O O方式（以下それぞれ「B T O」、「B O T」、「B O O」という。）に分類される。

民設民営方式では、独自性の観点からS P Cが設立されるのが一般的である。

① B T O方式（Build-Transfer-Operate）

民間が独自に資金を調達し、施設の設計・建設を行い、当該施設を完成させた後、直ちに所有権を公共に移転する。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。公共は、当該施設等を所有し、民間は当該施設等を利用して運営・維持管理し、公共サービスの提供を行う。

② B O T方式（Build-Operate-Transfer）

民間が独自に資金を調達し、施設の設計・建設を行い、当該施設を所有し運営・維持管理を行う。

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。事業期間終了後、公共サービスの提供に必要な全ての施設等を公共に譲渡する。

③ B O O方式（Build-Own-Operate）

民間が独自に資金を調達し、施設の設計・建設を行い、当該施設を所有し運営・維持管理を行う。

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。事業期間が終了しても、民間が施設等を継続して所有して公共には譲渡せず、その後の公共サービスは契約の継続あるいは別途定める契約によって継続する。

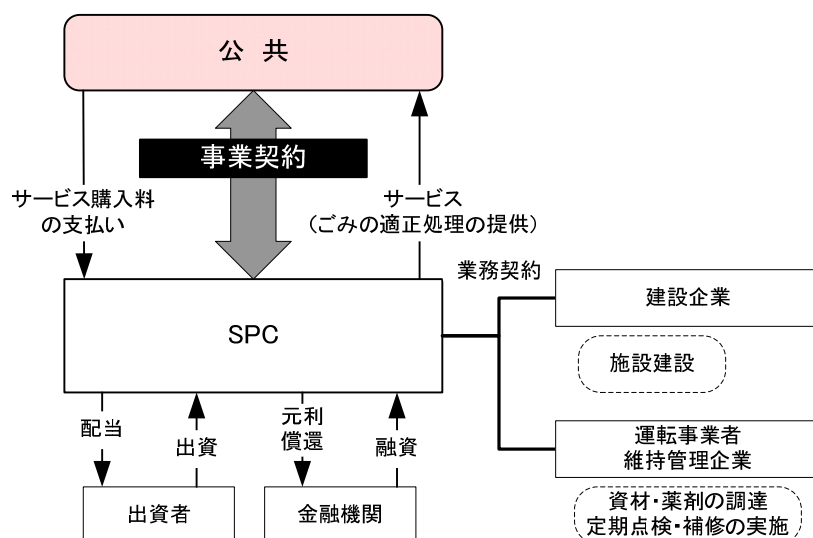


図 2-6 P F I 方式（B T O方式、B O T方式、B O O方式）のスキーム図の一例

## 2.3 法的条件の整理

### (1) 民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法）

本施設は、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成 11 年法律第 107 号 以下「PFI法」という。）第 2 条第 1 項第 3 号の廃棄物処理施設に該当するため、本事業を PFI 事業として実施することができる。

本事業を PFI 事業として実施する場合、実施方針の公表や特定事業の選定・公表等の PFI 法に基づく手続きを行う必要がある。なお、地方自治法第 238 条の 4 において、行政財産の貸し付け等が禁止されているが、PFI 法第 69 条及び第 70 条により、地方公共団体は、PFI 事業者行政財産を貸し付けることが可能となる。

なお、公設民営方式（長期包括委託、DBM 及び DBO）は、公共が資金の調達を行い、民間の資金が活用されないことから、PFI 法が適用されない。

### (2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）

本施設の施設規模は 5 t/日以上であることから、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号 以下「廃掃法」という。）第 8 条第 1 項の一般廃棄物処理施設に該当するため、本事業においては、廃掃法を遵守する必要がある。また、廃掃法では、一般廃棄物の処理は市町村の責務と定められていることから、PFI 等方式を採用する場合、公共と民間事業者の適正な業務分担を設定する必要がある。

一般廃棄物処理施設の整備に際しては、公設と PFI で手続きが異なる。公設公営又は公設民営方式の場合、公共が県に一般廃棄物処理施設設置届を提出する。一方で、PFI の場合、民間事業者が一般廃棄物処理施設を設置することから、原則として民間事業者による一般廃棄物処理施設設置許可申請が必要となる。そのため、公設と比較して、PFI の方が手続きに多くの期間を要する可能性がある。

### (3) 地方税法

PFI のうち、BOT 及び BOO は、民間事業者が土地や施設を所有することから、地方税法（昭和 25 年法律第 226 号）に基づき、固定資産税、都市計画税及び不動産取得税の課税対象となる。

各事業方式における民間事業者の税負担は表 2-4 に示すとおりである。

表 2-4 民間事業者の税負担

| 項 目    | (1)<br>公設公営 | (2)<br>公設民営方式<br>(長期包括) | (3)<br>公設民営方式 |             | (4)<br>PFI  |             |             |
|--------|-------------|-------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|        |             |                         | D<br>B<br>M   | D<br>B<br>O | B<br>T<br>O | B<br>O<br>T | B<br>O<br>O |
| 固定資産税  | 非課税         | 非課税                     | 非課税           |             | 非課税         | 課税          | 課税          |
| 都市計画税  | 非課税         | 非課税                     | 非課税           |             | 非課税         | 課税          | 課税          |
| 不動産取得税 | 非課税         | 非課税                     | 非課税           |             | 非課税         | 課税          | 課税          |

### 3 事業スキームの検討

---

#### 3.1 検討対象とする事業方式

##### (1) 事業方式を検討する際の視点

###### ① 設計・建設工事と運營業務の発注方法

入札・契約の手引きでも示されているとおり、廃棄物処理施設の設計・建設工事と長期包括運營業務を一括して発注する方式については、運営を含めたトータルの事業での競争を促し、長期間にわたる運営も含めた契約によりライフサイクルコストの低減を図ることが可能である。また、設計段階から将来の維持管理を含めたライフサイクルコストを視野に入れ、経済的な施設の設計も望める。

以上より、本調査においては、施設・建設と運営・維持管理を一体とした事業方式が望ましいと考えられる（DBM、DBO、BTO、BOT及びBOOが該当）。

###### ② 施設の所有権

事業方式のうちBOT及びBOOについては、運営期間中の施設の所有権が民間事業者にある。また、BOOは、事業終了後も施設の所有権が民間事業者にある。

運営期間中の施設の所有権が民間事業者にある事業方式は、第三者による私権の設定を事業契約で禁止する等の措置をとる必要がある。さらに、公共側が施設の賃借人となるため、事業契約時等の権限を越えた用途変更や改修等が原則不可となる。

また、BOT及びBOOは、民間事業者が自ら調達した資金により施設を整備する方式であるとはいえ、廃棄物処理事業においては、施設整備費相当の費用を運営開始後のサービス対価に含めて佐賀県東部環境施設組合（以下「本組合」という。）が全額支払うことから、ごみ処理施設整備費の実質的な負担者は本組合であると考えられる。そのため、施設の所有権は実質的な負担者である本組合にある方が望ましい。

以上より、本調査においては、運営期間中の施設の所有権が本組合にある事業方式が望ましいと考えられる（公設公営、長期包括、DBM、DBO及びBTOが該当）。

##### (2) 検討対象とする事業方式の選定

本調査においては、上記全ての条件（施設の設計・建設と運営・維持管理を一体とした事業方式、運営期間中の施設の所有権が本市にある事業方式）を満たすDBM、DBO及びBTOを検討対象とする事業方式とし、従来方式である公設公営に対する効果を比較・評価するものとする。

また、施設の設計・建設と運営・維持管理を一体とした事業方式との比較の参考として、長期包括についても比較・評価するものとする。

【公設公営以外に検討対象とする事業手法】

長期包括、DBM、DBO及びBTO

### 3.2 事業範囲

#### (1) 設計・建設段階

設計・建設段階における本組合と民間事業者の業務範囲は以下に示すとおりとする。

表 3-1 設計・建設段階の業務範囲（全事業方式）

| 対象    | 業務範囲                              |
|-------|-----------------------------------|
| 本組合   | 生活環境影響調査、都市計画決定手続き、近隣対応、交付金申請手続き等 |
| 民間事業者 | 本施設の設計、施設の建設工事、本組合の交付金手続きの支援      |

#### (2) 運営段階

運営段階における本組合と民間事業者の業務範囲は以下に示すとおりとする。

表 3-2 運営段階の業務範囲（各事業方式）

| 業務区分 |              | No.    | 公設公営 |       | DBM |       | 長期包括、<br>DBO、BTO |       |
|------|--------------|--------|------|-------|-----|-------|------------------|-------|
|      |              |        | 本組合  | 民間事業者 | 本組合 | 民間事業者 | 本組合              | 民間事業者 |
| 運転管理 | 受付・計量        | a      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 適正処理・適正運転    | b      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 用役管理         | c      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 環境測定         | d      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 搬出管理         | e      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
| 維持管理 | 備品・什器等の調達    | f      | ●    |       |     | ●     |                  | ●     |
|      | 点検・<br>検査    | 日常点検   | g    | ●     | ●   |       |                  | ●     |
|      |              | 日常点検以外 | h    | ●     |     | ●     |                  | ●     |
|      | 補修・更新        | i      | ●    |       |     | ●     |                  | ●     |
|      | 施設の保全        | j      | ●    |       |     | ●     |                  | ●     |
|      | 精密機能検査       | k      | ●    |       |     | ●     |                  | ●     |
| 情報管理 | 運転記録の作成      | l      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 備品等調達記録の作成   | m      | ●    |       |     | ●     |                  | ●     |
|      | 維持管理記録の作成    | n      | ●    |       |     | ●     |                  | ●     |
| 残渣関連 | 残渣(可燃・不燃)の運搬 | o      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |
|      | 可燃残渣の処理      | p      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |
|      | 不燃残渣の処分      | q      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |
| 関連業務 | 清掃           | r      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 防災管理         | s      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 施設警備、防犯      | t      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 植栽管理         | u      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
|      | 近隣対応         | v      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |
|      | 行政視察者対応      | w      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |
|      | 一般見学者対応      | x      | ●    |       | ●   |       |                  | ●     |
| 収入   | 直接搬入手数料の帰属先  | y      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |
|      | 有価物の売却益の帰属先  | z      | ●    |       | ●   |       | ●                |       |

### 3.3 事業期間

(1) 設計・建設期間

設計・建設期間は3年間とする。

(2) 運営期間

運営期間は25年間とする。

### 3.4 リスク分担（案）

本事業のリスク分担（案）は、表 3-3 に示すリスク分担について、事業方式ごとに次のとおりとする。

(1) 公設公営は、全期間共通、設計段階、建設段階の期間を対象とする。

(2) 長期包括は、設計・建設段階が全期間共通、設計段階及び建設段階を対象、運営段階が全期間共通及び運営段階の期間を対象とする。

(3) DBM、DBO及びBTOは、全ての期間を対象とする。

表 3-3 リスク分担（案）

| 期間    | リスクの種類      | No.                               | リスクの内容                                    | 本組合 | 民間事業者 |
|-------|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----|-------|
| 全期間共通 | 募集資料リスク     | a                                 | 民間事業者募集資料の誤り又は変更によるもの。                    | ○   |       |
|       | 住民対応リスク     | b                                 | 民間事業者が実施する業務に起因する住民反対運動、訴訟・要望に関するもの等      |     | ○     |
|       |             | c                                 | 上記以外のもの                                   | ○   |       |
|       | 政治リスク       | d                                 | 政策方針の転換による事業内容の変更又は事業中止                   | ○   |       |
|       | 議会リスク       | e                                 | 本事業の実施に関する議会不承認                           | ○   |       |
|       | 用地リスク       | f                                 | 地中障害物、その他募集資料等から予見できない用地の瑕疵に関するもの         | ○   |       |
|       | 第三者賠償リスク    | g                                 | 民間事業者が実施する業務に起因して発生する事故等                  |     | ○     |
|       |             | h                                 | 上記以外のもの                                   | ○   |       |
|       | 許認可リスク      | i                                 | 本組合が取得すべき許認可の取得の遅延に関するもの                  | ○   |       |
|       |             | j                                 | 民間事業者が取得すべき許認可の取得の遅延に関するもの                |     | ○     |
|       | 応募コスト       | k                                 | 応募コストに関するもの                               |     | ○     |
|       | 資金調達リスク     | l                                 | 資金調達に関するもの（ＢＴＯのみ）                         |     | ○     |
|       | 法令変更リスク     | m                                 | 本事業に直接関連する法令・税制の変更等によるもの                  | ○   |       |
|       |             | n                                 | 上記以外の法令・税制度の新設・変更に関するもの                   |     | ○     |
|       | 不可抗力リスク     | o                                 | 天災・暴動等不可抗力によるもののうち一定額以内の増加費用              |     | ○     |
|       |             | p                                 | 上記を超えるもの                                  | ○   |       |
|       | 金利変動リスク     | q                                 | 金利上昇に伴う民間事業者の経費増減によるもの（ＢＴＯ以外）             |     | ○     |
|       |             | r                                 | 一定範囲の金利変動に伴う民間事業者の経費増減によるもの（ＢＴＯのみ）        |     | ○     |
|       |             | s                                 | 一定範囲を超えた金利変動に伴う民間事業者の経費増減によるもの（ＢＴＯのみ）     | ○   |       |
|       | 物価変動リスク     | t                                 | 物価変動に係る費用の増減（一定の範囲内）                      |     | ○     |
|       |             | u                                 | 物価変動に係る費用の増減（一定の範囲を越えた部分）                 | ○   |       |
|       | 要求水準不適合リスク  | v                                 | 契約で規定した要求性能の不適合によるもの（設計・建設の契約不適合によるものを含む） |     | ○     |
| 設計段階  | 測量・調査リスク    | w                                 | 本組合が実施した測量、調査に関するもの                       | ○   |       |
|       |             | x                                 | 民間事業者が実施した測量、調査に関するもの                     |     | ○     |
|       | 設計変更リスク     | y                                 | 本組合の指示・提示条件の不備・変更による設計変更                  | ○   |       |
|       |             | z                                 | 民間事業者の提案内容の不備・判断によるもの                     |     | ○     |
|       | 建設着工遅延リスク   | aa                                | 本組合の事由による建設工事の着工遅延に関するもの                  | ○   |       |
| ab    |             | 民間事業者の事由による建設工事の着工遅延に関するもの        |                                           | ○   |       |
| 建設段階  | 工事費増加リスク    | ac                                | 本組合の提示条件の不備・変更に関するもの                      | ○   |       |
|       |             | ad                                | 民間事業者の事由によるもの                             |     | ○     |
|       | 工事遅延リスク     | ae                                | 着工後の本組合の指示等に関するもの                         | ○   |       |
|       |             | af                                | 民間事業者の事由によるもの                             |     | ○     |
|       | 試運転・性能試験リスク | ag                                | 試運転・性能試験に要する廃棄物の供給等に関するもの                 | ○   |       |
| ah    |             | 試運転・性能試験の結果、契約等で規定した要求性能の不適合によるもの |                                           | ○   |       |
| 運営段階  | ごみ量変動リスク    | ai                                | 施設許容量以内のごみの受け入れに関するもの                     |     | ○     |
|       |             | aj                                | 施設許容量を超過のごみの処理に関するもの                      | ○   |       |
|       | ごみ質変動リスク    | ak                                | 想定ごみ質の範囲内のごみ質変動に関するもの                     |     | ○     |
|       |             | al                                | 想定ごみ質の範囲を超えるごみ質変動に関するもの                   | ○   |       |
| 他     | 施設性能リスク     | am                                | 事業の終了時における施設の性能確保に関するもの                   |     | ○     |

## 4 民間事業者の意向調査（市場調査）

---

### 4.1 意向調査対象の抽出

リサイクル施設整備事業の実績を有する民間事業者（プラントメーカー）に対して、意向調査を実施した。

### 4.2 アンケート配布及び回収スケジュール

配布日：令和5年4月18日（火）にメールにて送付

回収日：令和5年5月16日（火）までにアンケート調査票をメールにて送付

### 4.3 意向調査回答書の回収状況

意向調査回答書の回収状況を表4-1に示す。意向調査への協力を依頼した民間事業者4社のうち、3社から意向調査回答書を回収し、1社からは返答がなかった。

表 4-1 意向調査回答書の回収状況

| 依頼数 | 回収数 |
|-----|-----|
| 4 社 | 3 社 |

## 5 事業方式の評価

### 5.1 事業方式の評価の手順

事業方式の評価の手順を図 5-1 に示す。

定性的評価として、定性的な効果として見込まれる①～⑤までの評価を比較し、定量的評価として⑥VFMの比較を実施する。そして、定性的評価と定量的評価を踏まえ、総合評価により事業方式を順位付けする。

なお、①競争性の確保が見込まれない事業方式は検討終了とし、定量的評価を行わない。



※「①競争性の確保」の評価に×があった事業方式は検討終了  
評価が○又は△の事業方式は⑥の評価に進む

図 5-1 評価の手順

### 5.2 評価方法

#### (1) 定性的評価

定性的評価は、公設公営を基準として、評価項目ごとに以下の評価基準により相対評価を行う。

##### 【定性的評価の評価基準】

- ：公設公営と比較して同等以上であり、他方式と比較しても優れている。
- △：公設公営と比較して同等以上である。
- ×：公設公営と比較して劣る。

#### (2) 定量的評価

定量的評価は、VFMの算出結果を踏まえ、以下の評価基準により相対評価を行う。

##### 【定量的評価の評価基準】

- ：VFMがあり、財源負担削減効果が最も高い。
- △：VFMがある。
- ×：VFMがない。

### 5.3 定性的評価

公設公営を基準とし、各事業方式の定性的評価結果を表 5-1（次頁）に示す。

表 5-1 定性的評価

| 評価項目            | 評価の視点                                           | 長期包括                                                                                                                                                                                                | D B M                                                                                          | D B O                                                                                                                                                                                                     | B T O                                                                                          |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①競争性の確保         | 競争性を確保できるか(意向調査結果により判断)。                        | ×                                                                                                                                                                                                   | ×                                                                                              | ○                                                                                                                                                                                                         | ×                                                                                              |
|                 |                                                 | 自社が設計・建設を行った場合、2社は参加に意欲的である、1社は条件が合えば参加したいと回答があった。一方で、他社が設計・建設を行った場合、1社は条件が合えば参加したい、2社が参加意欲はないと回答があった。そのため、事業条件によっては設計・建設段階は競争性の確保が期待できるが、運営段階の競争性は期待できない。また、公設公営は3社が参加に意欲的であると回答があったことから、公設公営より劣る。 | 1社は条件が合えば参加したい、2社が参加意欲はないと回答があった。そのため、競争性の確保は期待できない。また、公設公営は、3社が参加に意欲的であると回答があったことから、公設公営より劣る。 | 全社(3社)から参加に意欲的であると回答があった。本方式は設計・建設段階と運営段階を合わせて発注することから、設計・建設段階と運営段階の両方で競争性の確保が期待できる。なお、公設公営は3社が参加に意欲的であると回答があったが、廃棄物処理施設は施設を建設したプラントメーカーが継続して運営・維持管理を行う傾向が強く、運営段階において競争性の確保は期待できない。そのため、公設公営や他方式よりも優れている。 | 1社は条件が合えば参加したい、2社が参加意欲はないと回答があった。そのため、競争性の確保は期待できない。また、公設公営は、3社が参加に意欲的であると回答があったことから、公設公営より劣る。 |
| ②事業に対する信頼性      | 設計・建設工事及び運営・維持管理業務において信頼性はあるか。                  | △                                                                                                                                                                                                   | △                                                                                              | △                                                                                                                                                                                                         | △                                                                                              |
|                 |                                                 | 公共が設計・建設及び運営・維持管理を行うため信頼性があり、公設公営と同等である。                                                                                                                                                            | 公共が設計・建設、民間事業者が維持管理を行うが、公共が施設を所有し、監視するため、公設公営と同等である。                                           | 公共が設計・建設、民間事業者が運営・維持管理を行うが、公共が施設を所有し、監視するため、公設公営と同等である。                                                                                                                                                   | 民間事業者が事業を実施するが、公共が施設を所有し、監視するため、公設公営と同等である。                                                    |
| ③民間のノウハウや工夫の発揮  | 設計・建設から運営・維持管理まで事業全体を通して民間のノウハウや工夫を発揮することはできるか。 | △                                                                                                                                                                                                   | ○                                                                                              | ○                                                                                                                                                                                                         | ○                                                                                              |
|                 |                                                 | 設計・建設はノウハウや工夫が発揮できるが、運営・維持管理の発注が分離するため、運営までを視野に入れた効果が薄いことから、公設公営と同等であるが、他方式より劣る。                                                                                                                    | 設計・建設と維持管理は一括発注であるため、維持管理を見据えた合理的な設計・建設を行うことが期待できることから、公設公営や他方式より優れている。                        | 設計・建設と運営・維持管理は一括発注であるため、運営・維持管理を見据えた合理的な設計・建設を行うことが期待できることから、公設公営や他方式より優れている。                                                                                                                             | 同左                                                                                             |
| ④財政支出の平準化       | 設計・建設費及び運営・維持管理費の平準化は可能か。                       | △                                                                                                                                                                                                   | △                                                                                              | △                                                                                                                                                                                                         | ○                                                                                              |
|                 |                                                 | 運営・維持管理費の平準化は可能であり、公設公営よりも優れているが、他方式より劣る。                                                                                                                                                           | 維持管理費の平準化は可能であり、公設公営よりも優れているが、他方式より劣る。                                                         | 運営・維持管理費の平準化は可能であり、公設公営よりも優れているが、他方式より劣る。                                                                                                                                                                 | 設計・建設工事及び運営・維持管理費の平準化が可能であり、公設公営や他方式より優れている。                                                   |
| ⑤行政事務手続         | 設計・建設から運営・維持管理までの発注手続きは簡略化可能か。                  | △                                                                                                                                                                                                   | △                                                                                              | ○                                                                                                                                                                                                         | ○                                                                                              |
|                 |                                                 | 設計・建設と運営・維持管理を別々に発注する必要があるが、運営・維持管理中の発注手続きが簡略化されるため、公設公営よりも優れているが、他方式より劣る。                                                                                                                          | 設計・建設から維持管理までの発注手続きが簡略化されるが、運転業務を別で発注する必要があるため、公設公営よりも優れているが、他方式より劣る。                          | 設計・建設から運営・維持管理までの発注手続きが簡略化されるため、公設公営や他方式より優れている。                                                                                                                                                          | 同左                                                                                             |
| 定性的な評価による採用の可能性 |                                                 | 実質的には競争性の確保が困難であり、採用は困難である。<br>(定量的評価に進まない)                                                                                                                                                         | 競争性の確保が困難であり、採用は困難である。<br>(定量的評価に進まない)                                                         | 採用することに問題はない。<br>(定量的評価に進む)                                                                                                                                                                               | 競争性の確保が困難であり、採用は困難である。<br>(定量的評価に進まない)                                                         |

【定性的評価の評価基準】

- ：公設公営と比較して同等以上であり、他方式と比較しても優れている。
- △：公設公営と比較して同等以上である。
- ×：公設公営と比較して劣る。

## 5.4 定量的評価

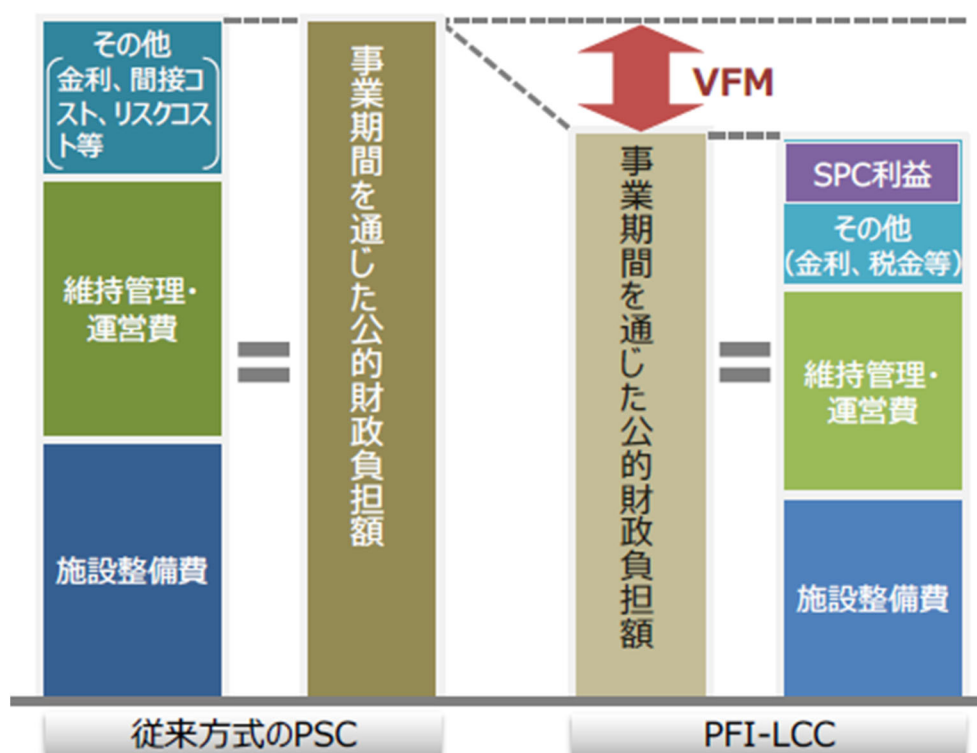
### (1) VFMとは

VFM (Value For Money) とは、PFI 等方式における最も重要な概念の一つであり、支払いに対して最も価値の高いサービスを提供するという考え方である。支払いに対して価値の高いサービスを提供する方を他に対し「VFMがある」といい、残りの一方を他に対し「VFMがない」という。

本調査においては、公設公営とPFI 等方式の事業期間全体を通じた公的財政負担額を比較することにより、VFMの評価を行うものとする。

VFMの評価にあたっては、「VFM (Value For Money) に関するガイドライン（平成30年10月23日改正、内閣府）」（以下、「VFMガイドライン」という。）に基づき、公設公営とPFI 等方式の事業期間全体を通じた公的財政負担額を現在の価値に換算し、比較を行う。なお、公設公営で実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担額の現在価値を「PSC (Public Sector Comparator)」、PFI 等方式で実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担額の現在価値を「PFI等-LCC (Life Cycle Cost)」という。

公設公営とPFI 等方式を比較する場合のVFMの概念図を図5-2に示す。



$$\text{※VFM(\%)} = (\text{PSC} - \text{PFI等-LCC}) / \text{PSC} \times 100$$

出典：VFM簡易算定モデルマニュアル（国土交通省）を加工

図5-2 VFMの概念図

(2) VFM算出の前提条件の整理

VFMの算定にあたって、事業条件、設計・建設費や運営費、収入の考慮、事業収益の設定、SPC関連費用の設定を行った。各事業方式の前提条件は、表 5-2 に示すとおり設定する。事業範囲、事業期間及び本組合と民間事業者のリスク分担は、「3 事業スキームの検討」で整理したとおりとする。

表 5-2 VFM算出の前提条件のまとめ

| 項目           |                |         | P S C                                         | P F I 等-L C C                   |                               |
|--------------|----------------|---------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|              |                |         | 公設公営                                          | D B O                           |                               |
| 事業条件         |                |         | (1)準備期間：1年間<br>(2)設計・建設期間：3年間<br>(3)運営期間：25年間 |                                 |                               |
| 算定対象とする主な経費等 | (1)設計・建設費      |         | 令和3年度組合想定費用から、近年の物価変動を考慮し設定                   |                                 |                               |
|              | (2)運営・維持管理費    | 需要費     | 現施設の実績値より試算し設定                                | 公設公営に比べて、一定のコスト縮減効果が実現するものとして設定 |                               |
|              |                | 保守管理費   |                                               |                                 |                               |
|              |                | 修繕更新費等  |                                               |                                 |                               |
|              |                | 測定試験費   | 現施設の実績値より試算し設定                                |                                 |                               |
|              |                | 人件費     | 単価                                            |                                 | 本組合人件費の平均値                    |
|              |                |         | 運 転 人 員 数                                     | 民間事業者に対する意向調査結果                 | 公設公営に比べて、人員数の削減効果が実現するものとして設定 |
|              |                |         | 組 合 人 員 数                                     | 本組合設定値                          | 公設公営に比べて、人員数の削減効果が実現するものとして設定 |
|              | (3)収入          |         | 手数料収入及び有価物売却益は考慮しない。                          |                                 |                               |
|              | (4) S P C 関連費用 |         | —                                             | 資本金、開業費、税金（法人税等）、事業収益           |                               |
| (5)その他費用     |                | 支援業務委託料 |                                               |                                 |                               |
| その他の前提条件     | (1)資金調達        |         | 循環型社会形成推進交付金、地方債、一般財源                         |                                 |                               |
|              | (2)交付税措置       |         | 考慮する。                                         |                                 |                               |
|              | (3)リスク調整       |         | 運営・維持管理費に保険料が含まれているものとする。                     |                                 |                               |
|              | (4)現在価値への割引率   |         | 日銀国債利回りを元に設定                                  |                                 |                               |
|              | (5)物価上昇率       |         | 物価変動に伴う対価の改定を想定し、見込まない。                       |                                 |                               |
|              | (6)消費税         |         | 全期間を通じて10%とする。                                |                                 |                               |

### (3) 算定対象とする主な経費等

#### ① 設計・建設費

公設公営の設計・建設費は、令和3年度組合想定費用から、近年の物価変動を考慮し設定するものとし、交付対象額（交付率：1/3）は設計・建設費の95%とする。

DBOの設計・建設費は、運営・維持管理を見越したライフサイクルコストを最適化する施設の設計・建設が可能となることから、公設公営の設計・建設費に削減期待値を乗じることにより設定する。

#### ② 運営・維持管理費

##### ア 需要費・保守管理費・修繕更新費等

公設公営の需要費・保守管理費・修繕更新費等は、現施設の実績値より試算し設定する。

DBOの需要費・保守管理費・修繕更新費等は、設計・建設と運営・維持管理を一括発注することにより、民間事業者の創意工夫を活かすことができ、長期間の業務受託により、経費削減が見込まれることから、公設公営の需要費・保守管理費・修繕更新費等に削減期待値を乗じることにより設定する。

##### イ 測定試験費（環境測定費）

公設公営の測定試験費（環境測定費）は、現施設の実績値より試算し設定する。

DBOの測定試験費（環境測定費）は、第三者機関への委託により費用の縮減が図れない可能性があるため、公設公営と同様とする。

##### ウ 人件費

人件費単価は、本組合の令和4年度人件費の平均値（共済組合等負担金含む）を参考に設定する。

公設公営の運転人員数は、民間事業者に対する意向調査結果を参考にした設定値とする。

DBOは、設計・建設と運営・維持管理を一括発注することにより、民間事業者の創意工夫を活かすことができることから、意向調査結果を踏まえ、公設公営に対して人員の削減が期待できるものとして設定する。

本組合職員数は、公設公営を11人、DBOを9人と設定する。

##### エ 収入

##### （ア）ごみ処理手数料収入

地方自治法上、直接搬入などのごみ処理手数料収入は、受託者の収入とすることはできず、全ての事業方式において本組合の収入となる。

VFMは相対評価を行うものであり、全ての事業方式において同じ条件となることから、直接搬入などのごみ処理手数料収入は検討対象外とする。

(イ) 有価物の売却収入

有価物（資源物の選別後に発生する鉄・アルミ等）の売却単価は変動が大きく、将来の予測が困難である。

また、本調査では、全ての事業方式において有価物の売却収入の帰属先を本本組合としていることから、有価物の売却収入を検討対象外とする。

③ S P C 関連費

ア 資本金

資本金は、S P C が本市から対価の支払いを受けるまでに必要な開業費、運転人件費、需用費等を十分にカバーし、不測の事態に必要な費用も含むものとする。

D B O における S P C の資本金は、意向調査結果を踏まえて設定する。

イ 開業費

開業費は、運營業務委託契約締結に伴う弁護士費用、印紙税及びこれらに必要な人件費等になる。なお、本調査においては、株式会社設立の登記に伴う登録免許税（資本金の 0.7%）を開業費に含むものとする。

D B O における S P C の開業費は、意向調査結果を踏まえて設定する。

ウ 法人税等

S P C は、会社法上の株式会社として法人税等を納付する必要がある。

そのため、S P C は、国税、県税、市税を支払うものとして設定する。なお、市税は、建設予定地が所在する鳥栖市の条件を適用する。また、法人税等のうち、法人税割は実効税率によるものとする。

④ その他費用の設定

ア 支援業務委託費

V F M の算出においては、本事業の発注支援業務、設計・施工監理業務及び運営モニタリング業務の支援業務を設定するものとし、各支援業務委託費はコンサルタントによる概算見積とする。なお、生活環境影響調査は、事業方式ごとの差はないものとし、本調査においては検討対象外とする。

### ⑤ 削減期待値

過去 10 年間（平成 24 年度から令和 3 年度）に供用開始したリサイクル施設のうち、リサイクル施設単独で発注された事業の VFM を表 5-3 に示す。

事業によってばらつきがあるものの、VFM の平均は 7.6% であった。「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）」においては、削減期待値を 10% として算出する方法が示されており、表 5-3 に示した VFM の平均値と近い値になっている。

DBO においては、他事例を踏まえると設計・建設費や運営・維持管理費の削減が期待されるため、表 5-4 のとおり各項目において公設公営に対しての削減期待値として、他事例の VFM の平均値を設定する。

表 5-3 他事例の VFM（特定事業の選定時）

| 事業方式 | No. | 地方公共団体名       | 施設名            | 供用開始年度 | VFM      |
|------|-----|---------------|----------------|--------|----------|
|      |     |               |                |        | 特定事業の選定時 |
| DBO  | 1   | 藤沢市           | リサイクルプラザ藤沢     | H24    | 7.0%     |
|      | 2   | 一宮市           | 一宮市リサイクルセンター   | H24    | 2.0%     |
|      | 3   | 豊中市伊丹市クリーンランド | リサイクルプラザ       | H24    | 15.3%    |
|      | 4   | 船橋市           | 船橋市西浦資源リサイクル施設 | H25    | 5.5%     |
|      | 5   | 岡山市           | 岡山市西部リサイクルプラザ  | H26    | 7.1%     |
|      | 6   | 小山広域保健衛生組合    | リサイクルセンター      | R1     | 8.5%     |
| 平均   |     |               |                |        | 7.6%     |

表 5-4 公設公営に対する削減期待値

| 項目      |       | DBO  |
|---------|-------|------|
| 設計建設費   |       | 7.6% |
| 運営維持管理費 | 需要費   | 7.6% |
|         | 保守管理費 | 7.6% |
|         | 修繕更新費 | 7.6% |
|         | 測定試験費 | 0%   |

(4) VFM算出結果

表 5-2 に示すVFM算定の前提条件のもとに、DBOにおけるVFMの算定を行った。割引率を用いて現在価値換算する前と後の公共負担額と削減額及びVFMの結果を表 5-5 に示す。

VFMは、DBOが 5.6%となった。

表 5-5 VFM算出結果

| 項目    |            | 単位 | 公設公営       | DBO        |
|-------|------------|----|------------|------------|
| 収入    | 交付金        | 千円 | 2,400,388  | 2,221,177  |
|       | 起債         | 千円 | 4,555,120  | 4,208,920  |
|       | 地方交付税措置    | 千円 | 2,536,655  | 2,343,868  |
|       | 計          | 千円 | 9,492,163  | 8,773,965  |
| 支出    | 支援業務費      | 千円 | 231,000    | 265,650    |
|       | 設計・建設費     | 千円 | 7,500,000  | 6,930,000  |
|       | 運営・維持管理費   | 千円 | 9,872,500  | 9,191,600  |
|       | SPC関連費     | 千円 | 0          | 412,693    |
|       | 人件費(公共)    | 千円 | 2,117,500  | 1,732,500  |
|       | 元本返済       | 千円 | 4,555,120  | 4,208,920  |
|       | 支払い利息      | 千円 | 642,972    | 594,108    |
|       | 計          | 千円 | 24,919,092 | 23,335,471 |
| 公共負担額 | 収支(=支出-収入) | 千円 | 15,426,929 | 14,561,506 |
|       | 現在価値       | 千円 | 13,904,150 | 13,126,622 |
| VFM   |            | %  | -          | 5.6%       |

※VFM=DBOの「公共負担額（現在価値換算）」÷公設公営の「公共負担額（現在価値換算）」

## 5.5 総合評価

定性的評価及び定量的評価を踏まえた総合評価の結果を表 5-6 に示す。

総合評価の結果、公設公営よりもＤＢＯを導入することが優位であると評価できる。

表 5-6 総合評価  
(公設公営と比較した場合のＤＢＯの評価)

| 区分    | 評価項目           | ＤＢＯ |
|-------|----------------|-----|
| 定性的評価 | ①競争性の確保        | ○   |
|       | ②事業に対する信頼性     | △   |
|       | ③民間のノウハウや工夫の発揮 | ○   |
|       | ④財政支出の平準化      | △   |
|       | ⑤行政事務手続        | ○   |
| 定量的評価 | ⑥ＶＦＭの比較        | ○   |
| 総合評価  |                | 優位  |

### 【定性的評価の評価基準】

○：公設公営と比較して同等以上であり、他方式と比較しても優れている。

△：公設公営と比較して同等以上である。

×：公設公営と比較して劣る。

### 【定量的評価の評価基準】

○：ＶＦＭがあり、財源負担削減効果が最も高い。

△：ＶＦＭがある。

×：ＶＦＭがない。

## 6 今後の課題

---

本事業実施上の課題を以下に示す。

### 課題１：施設に不具合が生じた場合における設計・建設と運營業務の責任分担の明確化

施設に不具合が生じた場合、その不具合が設計又は施工の契約不適合に起因するものか、運営・維持管理上の不備によるものかが判然としない場合には迅速な復旧がなされない懸念がある。

ＤＢＯの場合は、設計・施工又は運営・維持管理のどちらの不備であるかが判然としない場合でも対処されるように、設計・建設事業者と運営・維持管理事業者を連帯責任とする契約の仕組みを構築する必要がある。

公設公営の場合は、ＤＢＯのような対策が図れないため、可能な限り設計・建設と運營業務の責任分担を明確化するように留意する必要がある。

### 課題２：運營業務を長期契約締結する場合の留意事項

本組合と民間事業者が運營業務を長期契約締結する場合、事業実施条件に大きな変更が生じた際（例えば事業期間途中で処理対象ごみの種別を変更する等）には、運營業務委託契約に基づいて民間事業者との協議が必要になる。

そのため、本事業をＤＢＯで実施する場合、従来の公設公営のように、本組合の判断のみによる迅速かつ柔軟な対応が困難になる点に留意する必要がある。

### 課題３：ＳＰＣ設立要否の検討

本事業をＤＢＯで実施し、ＳＰＣを設置する場合、事業の安定性や透明性の確保が見込まれる。一方で、ＳＰＣの設立や維持に係るコストが発生することから、その分のコストが運営・維持管理費に上乗せされる。

そのため、「ＳＰＣの設立に伴う事業の安定性や透明性の確保」と「ＳＰＣを設立することに伴って発生する設立・維持コストの削減」のどちらに重点を置くかを検討し、ＳＰＣ設立の要否を決定する必要がある。

なお、ＳＰＣを設立する場合、経営状況が著しく悪化して本事業が破綻することがないように、第三者機関による監査の実施を義務付けるなど、財務モニタリング機能を強化する必要がある。