

P F I 導入可能性調査（事業方式の検討）について

1 P F I 導入可能性調査の目的及び手順

(1) P F I 導入可能性調査の目的

ごみ処理施設は、多数の設備を有した施設であり、他の公共施設と比較すると、運営費に占める設備の維持管理費用の割合が大きいことから、運営費が高額となる特徴がある。

その要因の一つとして、ごみ処理施設は、化学機械、電気、機械工学等を総合化した高度な技術により整備されており、当該施設の設計・建設メーカーが維持管理のノウハウを有していることから、維持管理の発注は設計・建設メーカーに単年度の随意契約で発注することが多く、価格面での競争性が働きづらい構造となっていることが挙げられる。

こうした状況の中、ごみ処理施設の整備・運営事業において公設民営方式等の民間活力を導入した事業方式を採用する地方自治体が増加していることから、ごみ処理基本構想において、「施設整備基本計画の中で、経済性も含めた、より良い事業方式を選定するため、従来の公設公営のみでなく、民間活力を利用した事業方式も含めた検討を行っていく。」としている。

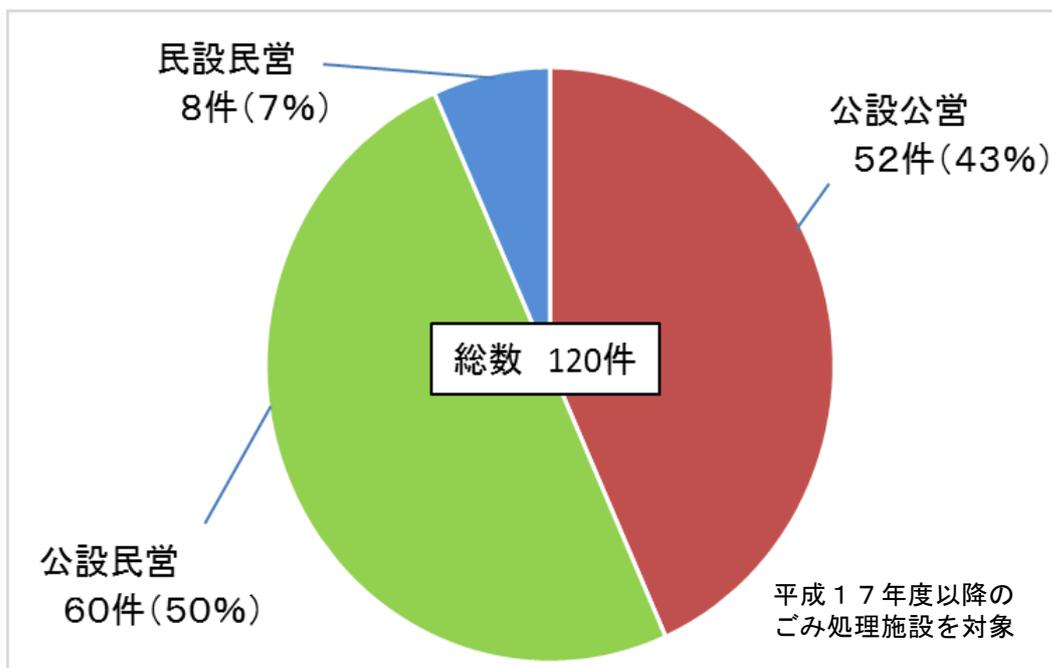


図1 近年のごみ処理施設整備における事業方式の内訳（ごみ処理基本構想より）

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」をまとめ、競争性・透明性の向上、公平性確保のための入札・契約の改善方策の中で、廃棄物処理施設に係る発注方法については、施設の設計・建設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。

このような背景のもと、安全・安定的なごみ処理を行い、環境負荷の低減及び発電等のエネルギー回収による地球温暖化防止に努めるとともに、設計・建設・運営に係る事業費をできる限り低減するため、PFI導入可能性調査を行い、民間活力導入の可否を検討するものである。

この検討に当たっては、法制度上の制約や課題、民間事業者の参画意欲（市場調査）、定性的効果及びVFM（Value For Money）の4つの事項を判断軸として確認する。（図1参照）

※VFM・・・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。従来方式と比べて、民間活力を利用する事業方式が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合。

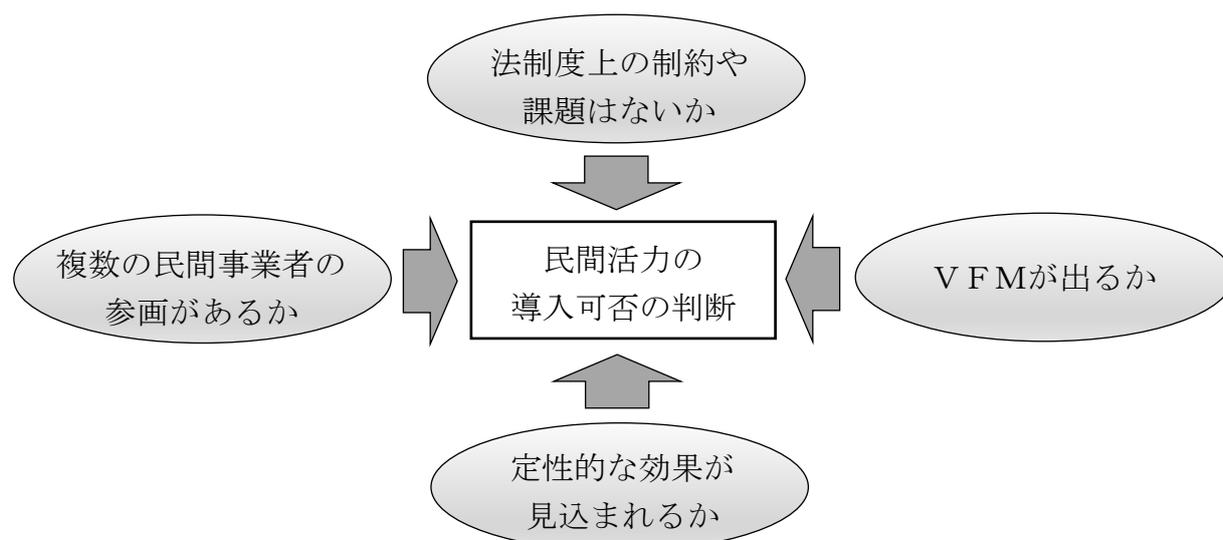


図2 民間活力の導入可否の判断軸

(2) PFI 導入可能性調査の手順

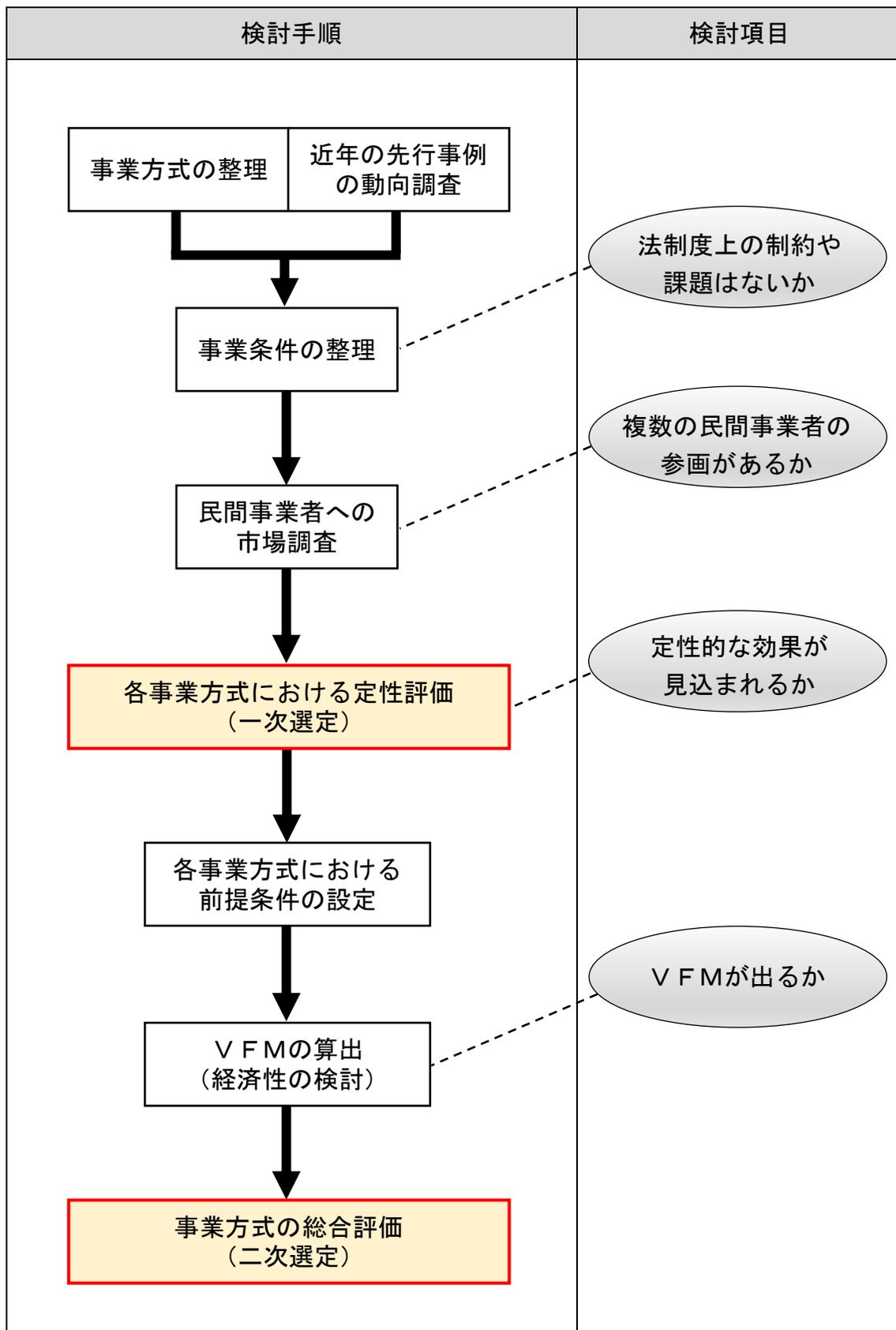


図3 検討の手順

2 事業方式の概要

(1) 事業方式の種類

事業方式は、実施主体、役割分担の違い等により、従来方式といわれる「公設公営方式」のほか、民間活力を利用した「公設＋長期包括運営委託方式」、「公設民営（DBO）方式」及び「民設民営（PFI）方式」があり、事業方式別の役割分担を表1に整理する。

表1 事業方式別の役割分担

| 事業方式 | 役割分担 | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|--------|-----|-----|-------|----------|----------------|----|
| | 計画策定 | 資金調達 | 設計建設 | 維持管理運営 | 所有 | | | 運営モニタリング | 最終生成物※ 処理責任 | |
| | | | | | 建設中 | 運営中 | 運営終了後 | | | |
| 公設公営 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | |
| 公設＋長期包括運営委託方式 | 公共 | 公共 | 公共 | 民間 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | |
| 公設民営（DBO） | 公共 | 公共 | 民間 | 民間 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | 公共 | |
| 民設民営（PFI） | BTO | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 公共 | 公共 | 公共＋金融機関 | 公共 |
| | BOT | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 公共 | 公共＋金融機関 | 公共 |
| | BOO | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 公共＋金融機関 | 公共 |

※最終生成物・・・ごみ処理施設において処理後に発生する焼却灰、焼却飛灰、溶融飛灰等である。この内、処理責任が発生するのは第三者に有償売却できない生成物である。

(2) 事業方式の特徴

ア 公設公営方式

「公設公営方式」は、公共が施設の設計・建設を行い、公共自らが施設を所有した上で、施設の運転及び維持管理（以下「運営業務」という。）を行う従来の方式である。

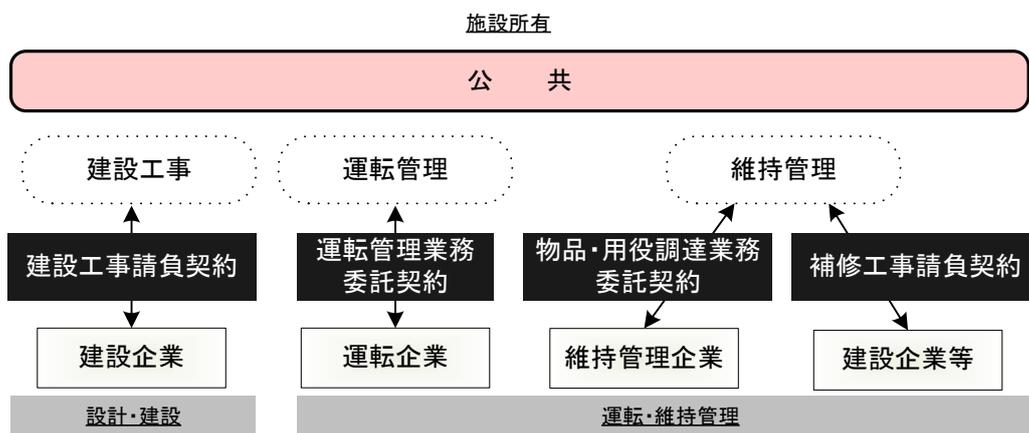


図4 「公設公営方式」のスキーム図の一例

イ 公設+長期包括運営委託方式

「公設+長期包括運営委託方式」は、施設の性能を規定した上で設計・建設を一括発注し、公共の所有の下で施設の運営業務を民間事業者（一般的には特別目的会社（SPC））に複数年かつ包括的に責任委託する方式である。

公設公営方式と比べ、運営業務も性能規定とすることで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ものである。

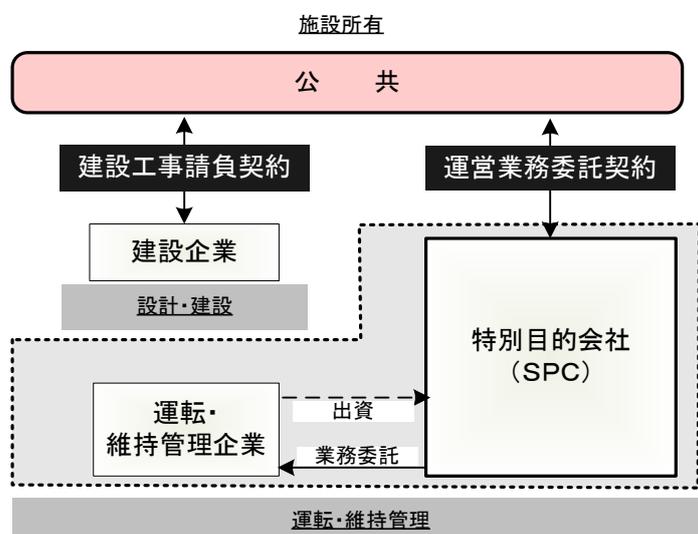


図5 「公設+長期包括運営委託方式」のスキーム図の一例

ウ 公設民営（DBO）方式

「公設民営（DBO）方式」は、公共の所有の下でこれから新たに整備する施設において、その整備と長期包括運営委託による運営業務を一括発注・契約する方式である。

民間事業者に設計・建設・運営業務を性能規定により一括発注するため、業務の関連性・一体性及び長期事業期間を視野に入れた創意工夫を期待するものである。

そのため、事業全体のスキーム（枠組み）を規定した「基本契約」、プラントメーカーへの設計・建設の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。基本契約により設計・建設・運営業務までを含めた一括発注・契約を行うが、建設工事請負契約と運営業務委託契約の企業は分かれており、支払もそれぞれの業務に応じて行うこととなる。

近年のごみ処理施設の建設事業において、最も採用されている事業方式である。

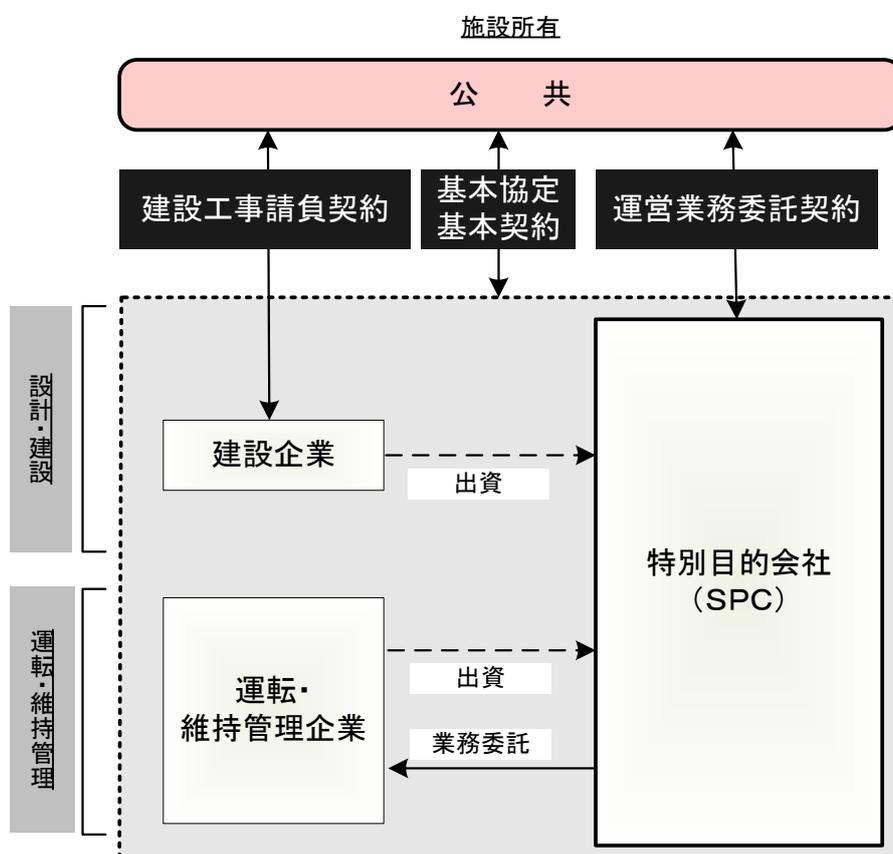


図6 「公設民営（DBO）方式」のスキーム図の一例

エ 民設民営（P F I）方式

「民設民営（P F I）方式」は、民間事業者が施設を設計・建設し、さらに、その施設の運営を長期包括的に実施する方式である。公設民営（D B O）方式と異なり、公共と民間事業者（特別目的会社（S P C））との契約は事業契約の1契約のみとなる。

民間事業者は、資金の調達を自ら金融機関の融資を受けることで行う。公共から民間事業者への委託料支払は、「ごみ処理」という公共サービス提供に対する対価の支払いとして実施する。そのため、設計・建設費用についても運営費用と合わせて運営期間にわたって平準化して支払うこととなる。

民設民営（P F I）方式は、施設の所有権移転の時期に応じてB T O方式、B O T方式及びB O O方式に区分できる。

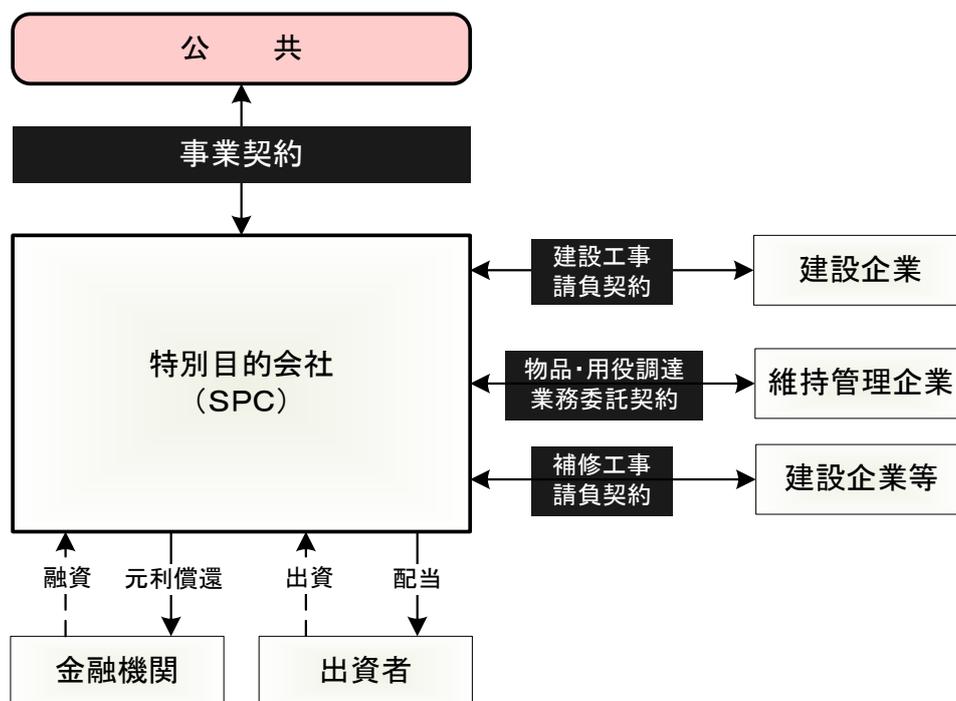


図7 「民設民営（P F I）方式」のスキーム図の一例

3 事業条件の検討

(1) 施設の概要

ア 処理方式

- (ア) エネルギー回収型廃棄物処理施設
 - ストーカ式焼却炉（灰等の資源化）
 - 流動床式ガス化溶融炉（灰等の資源化）
 - シャフト炉式ガス化溶融炉（灰等の資源化） のいずれか

(イ) 粗大ごみ処理施設

破砕、選別

イ 施設の処理規模

- (ア) エネルギー回収型廃棄物処理施設
 - 一日当たり 200 トン（100 トン×2 炉）

(イ) 粗大ごみ処理施設

一日（5 時間）当たり 21 トン

ウ 建設場所

(ア) 建設候補地

現知多市清掃センター敷地内（愛知県知多市北浜町 1 1 番地の 4 ほか）

(イ) 敷地面積

約 33,000 m²

エ 工期

(ア) 着工予定 平成 32 年 7 月

(イ) 竣工予定 平成 36 年 3 月

(2) 事業方式

次のいずれかの事業方式から決定する。

- ①公設公営方式
- ②公設＋長期包括運営委託方式
- ③公設民営（D B O）方式
- ④民設民営（P F I）方式

(3) 業務範囲

設計・建設段階及び運営段階における業務範囲の分担を示す。

なお、次に示す業務範囲は現時点での想定であり、今後の民間事業者への市場調査（アンケート調査）における意見を確認した上で、再度検討を行うものである。

ア 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次に示すとおりである。

(ア) 本組合の業務範囲

用地取得、環境影響評価、交付金申請手続等

(イ) 民間事業者の業務範囲

ごみ処理施設の設計及び建設工事並びに本組合の交付金申請手続の支援

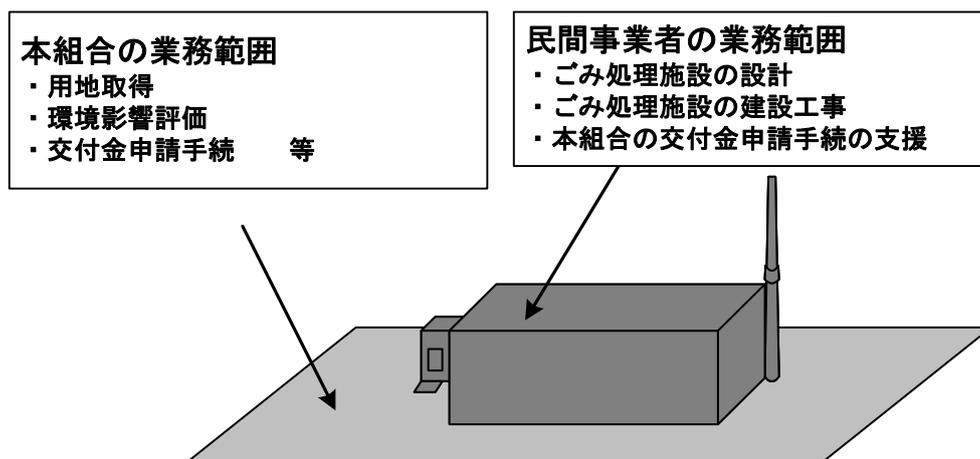


図8 設計・建設段階の業務範囲

イ 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及び収入の帰属先は次に示すとおりである。先行事例においては、ごみの受付・計量から運営等の一切の業務を民間事業者の範囲とすることが多く、また、民間事業者の保有する技術力の発揮を期待する観点から設定するものである。

(ア) 構成市（東海市及び知多市）の業務範囲

ごみ処理施設の処理対象物の収集・搬入

(イ) 本組合の業務範囲

近隣対応、事業実施の監視及び行政視察者への対応

(ウ) 民間事業者の業務範囲

ごみ処理施設における受付・計量から施設の運営等までの一切の業務

施設から発生する最終生成物の保管・積込・計量、運搬及び資源化（再生利用業者の確保を含む。）

(エ) 収入の帰属先

収入の帰属先については、それぞれの収入に係る様々なリスクの分担が、本組合と民間事業者のいずれかが妥当であるかを考慮して設定する必要がある。

表2 収入の帰属先の一例

| 項目 | 帰属先 | |
|----------------|-----|-------|
| | 本組合 | 民間事業者 |
| ごみ処理手数料（直接搬入） | ○ | — |
| 売電収入 | ○ | — |
| 溶融スラグ・溶融メタルの売却 | — | ○ |
| 金属類の売却 | — | ○ |

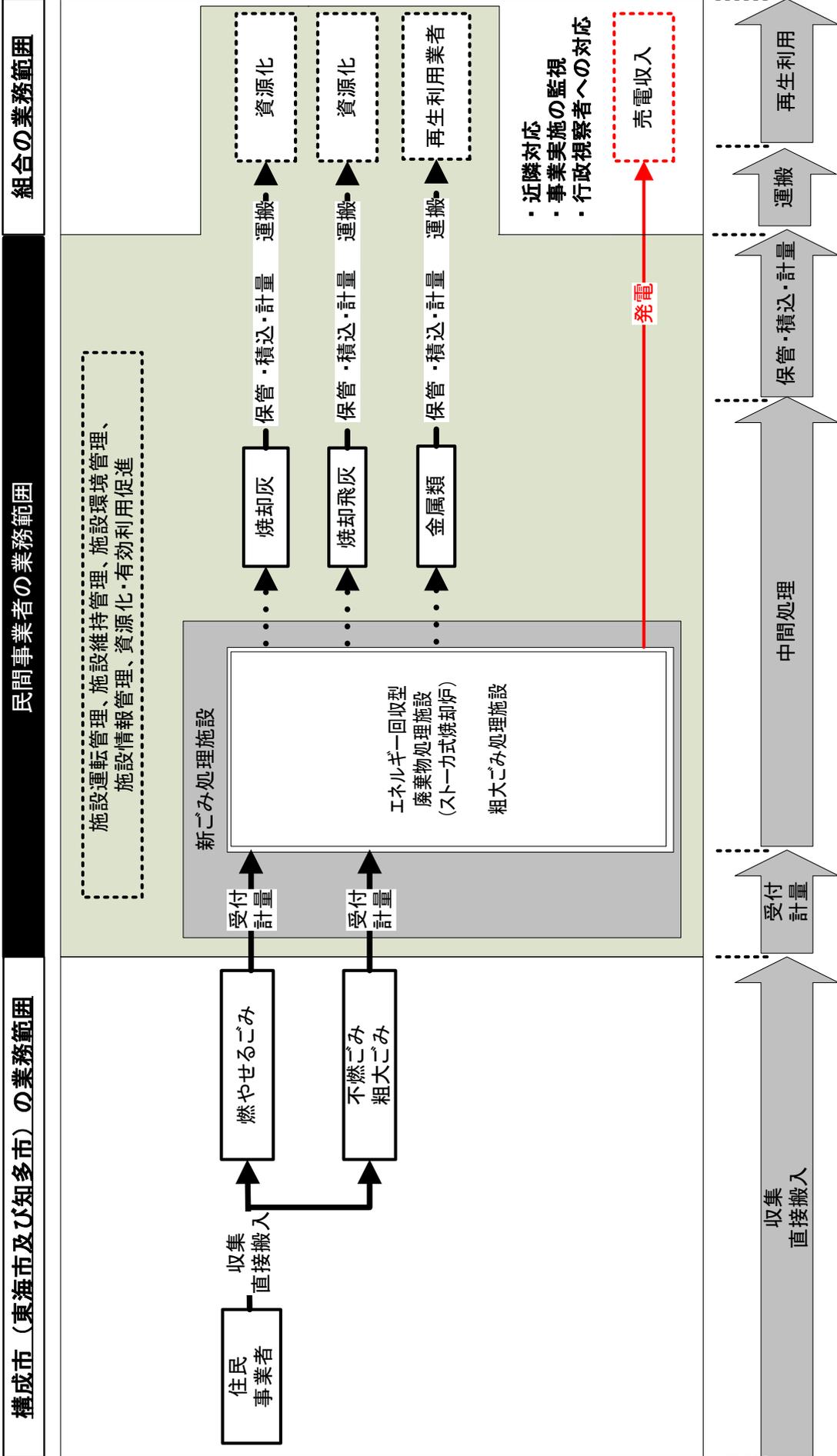


図9 運営段階の業務範囲（ストローカ式焼却炉の場合）

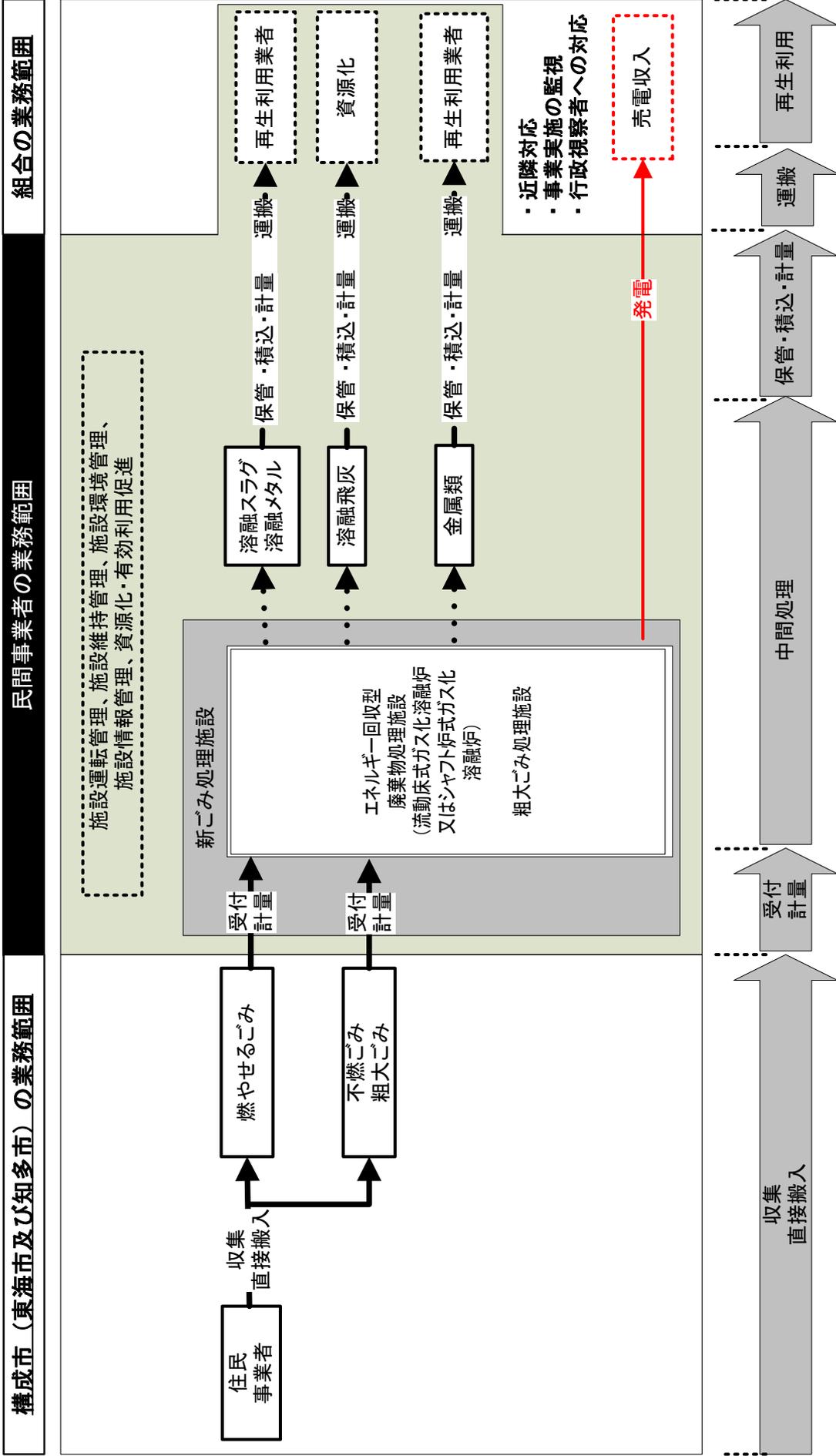


図 10 運営段階の業務範囲（流動床式ガス化溶融炉又はシャフト炉式ガス化溶融炉の場合）

(4) 事業期間

事業期間は、次に示す期間を想定する。

運営期間は、一般的なごみ処理施設の耐用年数である30年程度まで長期間とすることが、民間事業者の創意工夫の発揮、運営業務を競争環境下におくことから望ましい。

一方で、施設の老朽化に伴い大規模修繕が必要となる20年を過ぎる長期間の運営期間を設定すると、民間事業者の担うリスクが増えることで、事業費全体が高くなる懸念がある。

そのため、他事例においては、運営期間を20年間に設定することが多く、今後の民間事業者への市場調査（アンケート調査）における意見を確認した上で、再度検討を行うものである。

ア 設計・建設期間 3年9か月間

イ 運営期間 20～30年間

4 処理方式の違いによる事業スキーム（枠組み）の検討

(1) 法的条件の整理

本事業は、廃棄物処理施設の整備・運営事業であるため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号 以下「廃棄物処理法」という。）の制約を受けることとなる。

廃棄物処理法の第7条第14項においては、「一般廃棄物収集業者は、一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を、一般廃棄物処分業者は一般廃棄物の処分を、それぞれ他人に委託してはならない。」として、再委託を禁止している。

運営業務の実施主体を特別目的会社（SPC）とし、民間事業者の業務範囲に、第三者に有償売却できない最終生成物の運搬・資源化を含める場合には、特別目的会社（SPC）がその運搬や資源化等を第三者に委託する場合、廃棄物処理法における再委託の禁止に抵触するおそれがある。

この点について、本組合、特別目的会社（SPC）、運搬業者、資源化業者等との複数者間での契約形態とすることで、廃棄物処理法における再委託の禁止への抵触を回避することが可能である。この複数者間での契約は実際にこれまで多くの公設民営又は民設民営方式を導入した先行事例においても採用されている。

これにより、民間事業者の業務範囲に最終生成物の運搬・資源化を含め、運搬費や資源化費に関しても民間事業者から提案を求めることが可能となる。

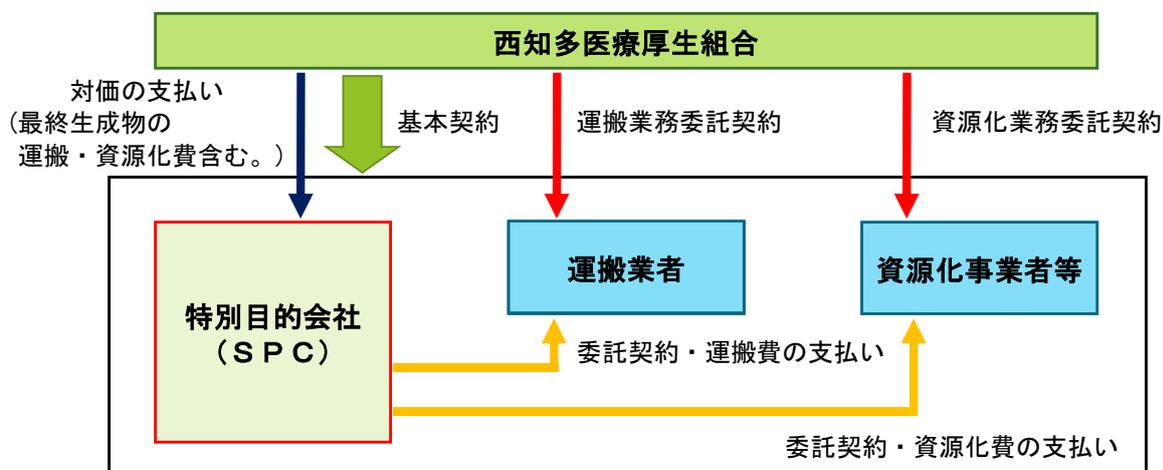


図 1 1 最終生成物の処理に係る契約の例

(2) 処理方式別の事業スキーム（枠組み）の検討

「(1)法的条件の整理」を踏まえ、3つの処理方式別に事業スキーム（枠組み）を検討した。

ストーカ式焼却炉では、処理に伴い発生する焼却灰及び焼却飛灰が廃棄物処理法上の「廃棄物」に該当するため、これらの運搬・資源化について本組合が一定の責任を負うものとなる。

一方で、流動床式ガス化溶融炉及びシャフト炉式ガス化溶融炉では、処理に伴い生じる溶融スラグ・溶融メタルは有価物として取引される場合が多く、溶融スラグ・溶融メタルの資源化に関するリスクは民間事業者に分担させることが可能となる。ただし、発生量は少ないが、溶融飛灰は廃棄物処理法上の「廃棄物」に該当するため、これらの運搬・資源化について本組合が一定の責任を負うものとなる。

近年では、セメント資源化企業を中心とする焼却灰等の資源化企業は、一般廃棄物由来の焼却灰等の資源化について積極的な姿勢を見せており、長期間の契約を締結している事例もあることから、焼却灰等の資源化に係るリスクは相当に低減されている状況にある。この点については、今後、資源化事業者へのアンケート調査結果を踏まえ、事業スキーム（枠組み）を整理する必要がある。