

DBO 等導入可能性調査 報告書

令和 3 年 3 月

鯖江広域衛生施設組合

目次

第1章 はじめに	1
1. 新ごみ焼却施設等の整備概要	1
2. 本調査の目的	1
3. 本調査の対象とする事業方式	2
4. 本調査の流れ	2
第2章 事業方式検討に係る基礎調査	3
1. PFI・PPPの概要	3
2. 一般廃棄物処理事業の事業方式	3
3. 法的課題の整理	11
4. 支援措置等の検討	13
第3章 本事業の概要及び事業スキームの検討	14
1. 事業範囲の検討	14
2. 運営期間の検討	21
3. 官民のリスク分担の検討	24
4. 事業形態について	27
5. SPCについて	28
6. 概略事業スキーム	29
第4章 アンケート調査	30
1. アンケート調査の概要	30
2. アンケート調査結果	31
第5章 経済性検討	35
1. VFMの考え方と算定手順	35
2. VFMの算定結果	44
3. 事業可能性シミュレーション	46
第6章 総合評価	47
1. 評価方法の選定について	47
2. 総合評価	49
3. 事業実施における課題	53
第7章 発注方式の検討	55
1. 発注方式の種類と概要	55
2. 本事業の発注方式について	57

第1章 はじめに

1. 新ごみ焼却施設等の整備概要

鯖江広域衛生施設組合（以下、「本組合」という。）は、ごみ焼却施設（昭和 61 年 4 月稼働）、粗大ごみ処理施設（平成 5 年 4 月稼働）及び汚泥処理施設（平成 3 年 4 月稼働）を計画的かつ適切な運転管理・補修整備を行い、一般廃棄物及び下水汚泥の適正処理を図っている。しかしながら、ごみ焼却施設は供用開始から 30 年以上が経過しており、施設の老朽化が顕著となっている。

このような状況を鑑み、本組合では新ごみ焼却施設、新粗大ごみ処理施設及び新汚泥処理施設（以下、併せて「新ごみ焼却施設等」という。）の整備を進めることを決定した。

新ごみ焼却施設等の概要は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 新ごみ焼却施設等の概要

項 目		概 要
新ごみ焼却施設	施設規模	98 t / 日（49 t / 24h × 2 炉）
	処理方式	流動床式焼却炉
	余熱利用計画	発電（施設内利用及び売電）
	建設期間	令和 4～7 年度を予定（試運転期間を含む）
新粗大ごみ 処理施設	施設規模	20 t / 日（5h）
	建設期間	令和 4～7 年度を予定（試運転期間を含む）
新汚泥 処理施設	施設規模	事業者提案
	建設期間	令和 4～7 年度を予定（試運転期間を含む）

2. 本調査の目的

新ごみ焼却施設等の整備・運営事業（以下、「本事業」という。）には、施設建設時の整備費用、運営時の維持管理費用等が必要となり、本組合にとって大きな財政支出となることが推測される。

一方で、民間事業者の資金、経営能力及び技術的能力を活用した PPP 手法（Public Private Partnership: パブリック・プライベート・パートナーシップ、官民連携手法）を活用することで、本組合が直接事業を実施するよりも事業費削減やより質の高い公共サービスの提供が可能であると考えられる。

そこで DBO 等導入可能性調査（以下、「本調査」という。）では、本事業全体を効果的かつ効率的に実施するため、PPP 手法による事業方式について調査し、従来手法との比較を通して、本組合に最も適した事業方式の検討を行うことを目的とする。

3. 本調査の対象とする事業方式

国内で採用実績のある一般廃棄物処理施設の整備及び運営事業の事業方式は、公設公営方式、公設＋長期包括委託方式、DBM 方式、DBO 方式及び PFI 方式が挙げられる。事業方式の詳細は第 2 章に記載する。

本事業における事業方式は、本組合が令和元年度に策定した「ごみ焼却施設整備基本構想」（以下、「基本構想」という。）において、「民間ノウハウの活用により、全体事業費の縮減が見込まれるため、DBO 方式とする」としている。

よって、本調査の調査対象とする事業方式は、現鯖江クリーンセンターが採用している「公設公営方式」及び基本構想で選定した「DBO 方式」とする。

本調査対象事業方式：「公設公営方式」・「DBO 方式」

4. 本調査の流れ

本調査の流れは図 1-1 に示すとおりである。

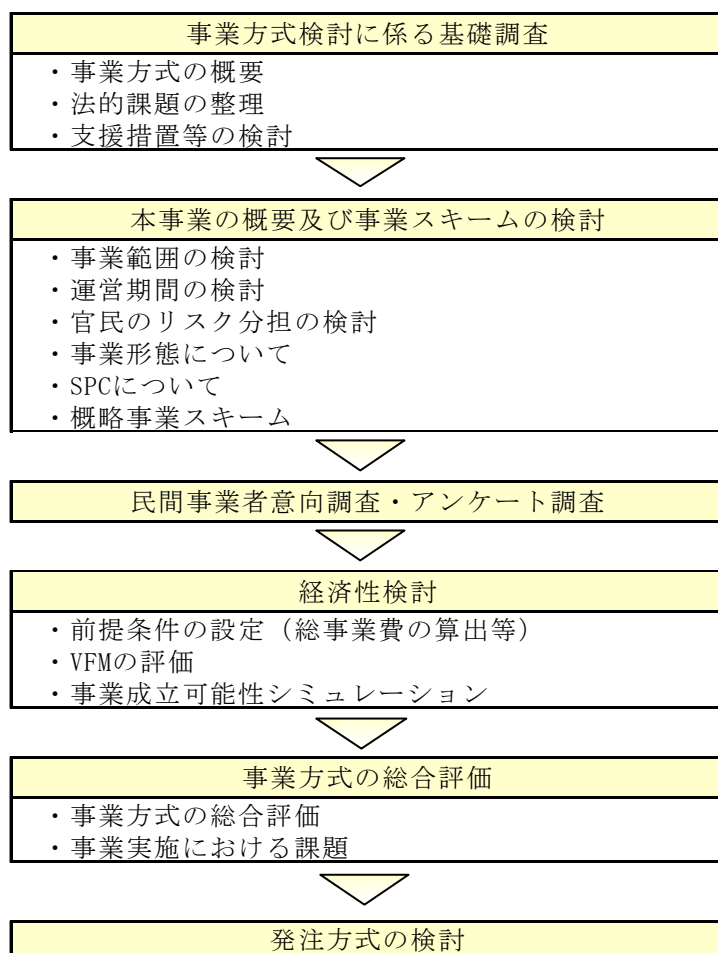


図 1-1 本調査の流れ

第2章 事業方式検討に係る基礎調査

1. PFI・PPPの概要

PPP(Public Private Partnership:パブリック・プライベート・パートナーシップ、官民協働)とは、公共が民間の資金、経営能力や建設・運営のノウハウを最大限に活用し、公共と民間が連携して公共サービスの提供を行う事業スキームのことである。

PFI(Private Finance Initiative:プライベート・ファイナンス・イニシアティブ)はPPPの代表的な手法の1つであり、公共施設等の建設、維持管理、運営等を、民間の資金、運営能力及び技術的能力を活用して行う手法である。1992年に英国で誕生した社会資本整備手法で、PFIの導入は、英国政府の予算不足がその動機であり、道路、橋梁、病院、学校等公共事業に幅広く導入されている。

我が国においては、平成11年に「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(以下、「PFI法」という。)が施行され、公共事業におけるPFIの導入が進んできた。PFIの導入により、国や地方公共団体の事業コストの削減、より質の高い公共サービスの提供が期待される。PFIの対象施設として、公共施設(道路、鉄道等)、公用施設(庁舎、宿舍等)、公益的施設(公営住宅、教育文化施設)等などが挙げられる。

2. 一般廃棄物処理事業の事業方式

(1) 一般廃棄物処理事業の事業方式の概要

国内で採用実績のある一般廃棄物処理施設の整備及び運営事業の事業方式は、公設公営方式、公設+長期包括委託方式、DBM方式、DBO方式及びPFI方式(3方式)の計7方式が挙げられ、施設整備と運営を分離した事業方式及び施設整備と運営を一体の事業として進める事業方式がある。

各事業方式(一般廃棄物処理事業)の特徴は表2-1に示すとおりである。

表2-1 事業方式の特徴

項目		建設		運営			施設の所有		公共関与の割合
		設計/建設	資金調達	運転	維持補修	解体	建設期間	運営期間	
公設公営方式		公※1	公	公	公	公	公	公	
公設+長期包括委託方式		公※1	公	民	民※2	公	公	公	
DBM方式		公※1	公	公	民※2	公	公	公	
DBO方式		公※1	公	民	民※2	公	公	公	
PFI方式	BT0方式	民	民	民	民※2	公	民	公	
	BOT方式	民	民	民	民※2	公	民	民	
	BOO方式	民	民	民	民※2	民	民	民	

※1 焼却施設の場合は、公共発注の場合でも性能による設計・建設一括発注(デザイン・ビルド)となる。

※2 大規模補修は、公とする場合もある。

各事業方式の具体的な内容は、下記及び次ページ以降に示すとおりである。

■公設公営方式

- ・公共が財源確保から施設の設計・建設、運営（直営又は運転委託）等の全てを行う方式。

■公設＋長期包括委託方式

- ・公共が施設の設計・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包括的に委託する方式。

■DBM方式（Design - Build - Maintenance：設計 - 建設 - 維持管理）

- ・公共の資金調達（交付金、起債等）により、施設の設計・建設、維持管理を民間事業者に包括的に委託する方式。運営段階では、運転管理は公共が、維持管理（補修・更新等）は民間事業者が行う。

■DBO方式（Design - Build - Operate：設計 - 建設 - 運営）

- ・公共の資金調達（交付金、起債等）により、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式。

■PFI方式

◇BT0方式（Build - Transfer - Operate：建設 - 譲渡 - 運営）

- ・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う。所有権については、施設の完成後に公共に移転する。

◇BOT方式（Build - Operate - Transfer：建設 - 運営 - 譲渡）

- ・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う。所有権については、運営期間終了後に公共に移転する。

◇B00方式（Build - Own - Operate：建設 - 所有 - 運営）

- ・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う。契約終了後は、事業者が引き続き施設を保有し事業を継続または施設を撤去し現状復帰を行う。

(2) 調査対象とする事業方式の概要

本調査の調査対象とする事業方式の概要は以下に示すとおりである。

■公設公営方式	
特長	・ 公共が財源を確保し、施設の計画、調査から設計、建設、運転、維持管理、運営までを公共が主体で行う手法である ・ 設計・建設については、公共が建設事業者と請負契約を結ぶ ・ 施設運転、燃料や薬品等の用役調達、補修工事については、公共が直営で運転するか、運転事業者や関連事業者とそれぞれ委託または請負契約を結ぶ <pre> graph TD A[地方公共団体] -- 建設工事 --> B[請負契約] B --> C[建設事業者] A -- 運転業務 --> D[直営 または 単年度運転委託] A -- "燃料・薬品等調達 補修整備工事" --> E[直接調達 請負・委託契約] E --> F[運転事業者 関連事業者] </pre>
資金調達	・ すべて公共が調達 (運転・維持補修等に係る費用の予算措置と執行は単年度毎が通例)
役割とリスク分担	【役割】 ・ すべての役割を公共が担う 【リスク分担】 ・ すべてのリスクを公共が負担（ただし、設計・建設工事は性能発注によるリスク分担となる）する
長所	・ 公共が全段階において事業主体となるため信頼性は高い ・ 公共が全段階において事業主体となるため迅速な情報公開等の対応性が高い ・ 運転管理や施設修繕等に係る委託は単年度毎に実施するため、運営段階での制度及び施策変更等への対応は容易となる
短所 (課題)	・ 財政支出の平準化はない ・ PFI 方式と比較して施設整備期間中の財政負担額が大きい ・ 維持管理費は単年度毎の予算措置となり、長期的な施設運営を考慮した計画的な資金運用を図ることは困難である（設備の老朽化が進むと毎年の維持管理費の変動も大きく、その都度の予算措置が必要）
事例	・ 従来から採用されてきた方式であり、導入実績は多数ある

■DBO 方式	
特長	・施設の設計から建設、運転・運営までを民間事業者に一括発注する ・施設建設は公設であり、公共が設計・建設を建設事業者と契約する ・施設運営に係る業務（運転管理、維持管理等）を長期包括委託する ・建設工事請負契約と運營業務委託契約を1つにまとめるための「上位契約」として、基本契約を締結し、建設事業者と運営事業者の連携を強化する ・公設であるため組合管理者が一般廃棄物処理施設設置届を提出する
	DBO方式の組織図は、地方公共団体の最上層に位置する。地方公共団体は「基本契約」を締結し、この基本契約に基づいて「建設工事請負契約」と「運營業務委託契約」の2つの契約を締結する。建設工事請負契約は建設事業者と締結され、建設工事を担当する。運營業務委託契約はSPC（特別目的会社）と締結され、SPCは「出資者」（建設事業者、運営・維持管理会社等）から出資を受け、SPCは「委託契約」を通じて「運営事業者」と「維持管理事業者」に業務を委託する。SPCは「運転・薬品等調達 補修整備工事」を担当する。民間事業者は建設事業者、運営事業者、維持管理事業者の3つに分かれる。
資金調達	・施設建設費は公共が調達 ・運営費は民間事業者が運用（公共が支払う委託費による運用が基本となるが、必要な場合には民間事業者が資金調達する）
役割とリスク分担	【役割】 ・運營業務（運転・維持管理等）について民間事業者が役割を負う 【リスク分担】 ・公共と民間事業者で役割分担に基づき、リスク分担を行う
長所	・公共が建設の事業主体となるため、施設整備に対する信頼性は高い ・運営期間中は公共が第三者の視点で事業監視を行うことができる ・施設建設と施設運営の一括発注であり、責任の所在が明確である ・施設建設と施設運営の一括発注であり、建設費に加えて運営費についても発注時に競争性を持たせることができる ・運営期間における公共の財政支出を見通すことができ、計画的な資金運用ができる（平準化を含む）
短所 (課題)	・PFI方式と比較して施設整備期間中の財政負担額が大きい ・運営期間中の制度及び施策変更等への対応は契約変更となる
事例	・導入事例は多い（DBO方式採用事例は次ページ以降に記載のとおり）

DBO 方式採用事例

No.	案件名	設置主体	施設の種類	施設規模	受入対象物	事業期間	
						建設期間	運営期間
1	西胆振地域廃棄物広域処理事業	西胆振廃棄物処理広域連合(北海道)	ガス化溶融施設	210t/日	一般廃棄物	H13.1～H15.3	18年3ヶ月間
2	藤沢市北部環境事業所1号炉更新運営事業	藤沢市(神奈川県)	焼却処理施設	150t/日	一般廃棄物	H17.1～H19.3	20年間
3	(仮称)浜松市新清掃工場・新水泳場整備運営事業	浜松市(静岡県)	焼却溶融施設	450t/日(最大)	一般廃棄物	H17.6～H21.3	15年間
4	あらかわクリーンセンター焼却炉建替事業	福島市(福島県)	焼却溶融施設	220t/日	一般廃棄物	H18.1～H20.3	20年間
5	(仮称)姫路市新美化センター整備運営事業	姫路市(兵庫県)	焼却溶融施設	450t/日(最大)	一般廃棄物	H18.12～H22.3	20年間
6	新潟市新焼却場施設整備・運営事業(仮称)	新潟市(新潟県)	焼却溶融施設	360t/日	一般廃棄物	契約締結日～H24.3	20年間
7	(仮称)岩手沿岸南部広域ごみ処理施設整備運営事業	岩手沿岸南部広域環境組合(岩手県)	シャフト式ガス化溶融施設	165t/日	一般廃棄物	H20.8～H23.3	15年間
8	防府市クリーンセンター整備・運営事業	防府市(山口県)	焼却施設、メタン発酵施設、リサイクル施設等	提案事項	一般廃棄物	契約締結日～H26.3	20年間
9	松山市新西クリーンセンター整備・運営事業	松山市(愛媛県)	焼却溶融施設	年間処理量117,000t/年	一般廃棄物	契約締結～H25.3	20年間
10	山形広域清掃工場建設事業及び運営事業	山形広域環境事務組合(山形県)	流動床式ガス化溶融施設	315t/日	一般廃棄物	契約締結～H25.3	20年間
11	(仮称)ひたちなか・東海クリーンセンター施設整備及び運営事業	ひたちなか市(茨城県)	ストーカ+灰溶融(電気式)	220t/日	一般廃棄物	契約締結～H24.7	20年間
12	別杵連見地域広域市町村圏事務組合藤ヶ谷清掃センター更新事業	別杵連見地域広域市町村圏事務組合	焼却施設	235t/日	一般廃棄物	H21.7～H26.3	15年間
13	三条市新ごみ処理施設整備・運営事業	三条市(新潟県)	焼却溶融施設	160t/日以下	一般廃棄物	契約締結～H24.6	19年9ヶ月間
14	ふじみ衛生組合新ごみ処理施設整備事業	ふじみ衛生組合(東京都)	焼却施設	288t/日	一般廃棄物	契約締結～H25.3	20年間
15	(仮称)次期環境事業センター整備・運営事業	平塚市(神奈川県)	焼却溶融施設	315t/日以下	一般廃棄物	契約締結～平成25年9月	20年間
16	新清掃工場整備及び運営事業	成田市、富里市(千葉県)	ガス化溶融炉(シャフト式)	212t/日	一般廃棄物	契約締結～H24.9	20年間
17	さいたま市新クリーンセンター整備事業	さいたま市(埼玉県)	熱回収施設	ガス化：380t/日(焼却：357t/日+溶融65t/日)	一般廃棄物	H22.4～H27.3	15年間
18	阿南市ごみ処理施設整備・運営事業	阿南市(徳島県)	熱回収施設又はごみ燃料化施設	96t/日	一般廃棄物	H22.10～H26.3	20年間
19	西秋川衛生組合ごみ処理施設整備・運営事業	西秋川衛生組合(東京都)	ガス化溶融施設	117t/日	一般廃棄物	H23.4～H26.3	20年間
20	青森市清掃施設(新ごみ処理施設)建設事業	青森市(青森県)	焼却溶融施設	102,056t/年	一般廃棄物	契約締結～H27.3	20年間
21	広域ごみ処理施設整備・運営事業	芳賀地区広域行政事務組合(栃木県)	流動床式ガス化溶融施設	143t/日	一般廃棄物	契約締結～H26.3.31	20年間
			リサイクル施設	19t/日	一般廃棄物		
22	福岡都市圏南部環境組合中間処理施設南部工場	福岡都市圏南部環境組合	焼却施設	510t/日	一般廃棄物	契約締結～H28.3.31	25年間
23	熊本市新西部環境工場整備及び運営事業	熊本市(熊本県)	焼却施設	280t/日	一般廃棄物	契約締結～H28.2.28	20年1ヶ月間
24	甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合新ごみ処理施設整備事業	甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合(山梨県)	焼却溶融施設	369t/日	一般廃棄物	契約締結～H29.3.31	20年間
25	村上市新ごみ処理場整備・運営事業	村上市(新潟県)	焼却施設	94t/日	一般廃棄物	H24.6～H27.3.22	20年間
			粗大ごみ処理施設	10t/日	一般廃棄物		
26	松阪市ごみ処理基盤施設整備事業	松阪市(三重県)	焼却施設	200t/日	一般廃棄物	契約締結～H27.3.20	20年間
			リサイクルセンター	26t/日	一般廃棄物		
27	萩・長門清掃一部事務組合新清掃工場整備・運営事業	萩・長門清掃一部事務組合(山口県)	焼却施設	104t/日	一般廃棄物	契約締結～H27.3.31	20年間
28	四日市市新総合ごみ処理施設整備・運営事業	四日市市(三重県)	焼却溶融施設	336t/日	一般廃棄物	契約締結～H28.3.31	20年間
29	(仮称)岩手中部広域クリーンセンター整備及び運営事業	岩手中部広域行政組合(岩手県)	ガス化溶融施設又はストーカ+セメント	55,817t/年	一般廃棄物	契約締結～H27.9.30	20年6ヶ月間
30	津山圏域クリーンセンター施設建設・運営事業	津山圏域資源循環施設組合(岡山県)	焼却施設	128t/日	一般廃棄物	H24.12～H27.11	20年間
31	(仮称)ふじみ野市・三芳町環境センター整備・運営事業	ふじみ野市(埼玉県)	焼却施設	142t/日	一般廃棄物	H25.4～H28.3	15年間
32	新武蔵野クリーンセンター(仮称)整備運営事業	武蔵野市(東京都)	焼却施設	120t/日	一般廃棄物	契約締結～H31.6.30	20年間
33	小山広域保健衛生組合第1期エネルギー回収推進施設整備・運営事業	小山広域保健衛生組合(栃木県)	焼却施設	70t/日	一般廃棄物	H25.4～H28.9.30	20年6ヶ月間
34	船橋市北部清掃工場整備・運営事業	船橋市(千葉県)	焼却施設	381t/日	一般廃棄物	契約締結～H29.3.31	15年間
35	長与・時津環境施設組合熱回収施設整備・運営事業	長与・時津環境施設組合(長崎県)	焼却施設	54t/日	一般廃棄物	契約締結～H27.3.31	20年間
36	久留米市北部一般廃棄物処理施設整備・運営事業	久留米市(福岡県)	焼却施設	163t/日	一般廃棄物	契約締結～H28.3.31	20年間
37	クリーンプラザよこて整備及び運営事業	横手市(岩手県)	焼却施設	95t/日	一般廃棄物	H25.7～H28.3	20年間
38	第二工場ごみ処理施設建設・運営事業	東埼玉資源環境組合(埼玉県)	焼却溶融施設	297t/日	一般廃棄物	契約締結～H.29.3.31	20年間

No.	案件名	設置主体	施設の種類	施設規模	受入対象物	事業期間	
						建設期間	運営期間
39	小諸市新ごみ焼却施設建設及び運営事業	小諸市（長野県）	焼却施設	24t/16h	一般廃棄物	H25.7～ H27.12	15年3ヶ月間
40	新西工場整備運営事業	長崎市（長崎県）	焼却施設	240t/日	一般廃棄物	契約締結～ H28.9.30	15年間
41	北但ごみ処理施設整備・運営事業	北但行政事務組合（兵庫県）	焼却施設	142t/日	一般廃棄物	H25.10～ H28.3.31	20年間
42	近江八幡市新一般廃棄物処理施設整備及び運営事業	近江八幡市（滋賀県）	焼却施設	24,293t/年	一般廃棄物	契約締結～ H28.2.28	20年1ヶ月間
43	湖周地区ごみ処理施設整備事業	湖周行政事務組合（長野県）	焼却施設	110t/日	一般廃棄物	H25.12～ H28.8	20年間
44	（仮称）仙南クリーンセンター整備運営事業	仙南地域広域行政事務組合（宮城県）	焼却溶融施設	200t/日	一般廃棄物	H25.10～ H28.11	15年4ヶ月間
45	今治市新ごみ処理施設整備・運営事業	今治市（愛媛県）	焼却施設	174t/日	一般廃棄物	契約締結～ H.30.3	20年間
46	上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業	上越市（新潟県）	焼却施設	170t/日	一般廃棄物	契約締結～ H.29.9	20年6ヶ月間
47	八代市環境センター施設整備・運営事業	八代市（熊本県）	焼却+セメント ガス化溶融	134t/日	一般廃棄物	契約締結～ H30.3.31	20年間
48	エネルギー回収施設（立谷川）建設及び運営事業	山形広域環境事務組合（山形県）	流動床式ガス化溶融施設	150t/日	一般廃棄物	契約締結～ H29.9.30	20年6ヶ月間
49	折居清掃工場更新施設整備運営事業	城南衛生管理組合（京都府）	焼却施設	115t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32.3.31 ただし、工場は、 H30.3.31まで	20年間
50	（仮称）次期ごみ処理施設整備・運営事業	南信州広域連合（長野県）	焼却施設	93t/日	一般廃棄物	契約締結～ H29.11.30	20年間
51	岩国市ごみ焼却施設整備運営事業	岩国市（山口県）	焼却施設	160t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3.31	20年間
52	高座清掃施設組合新ごみ処理施設整備・運営事業	高座清掃施設組合（神奈川県）	焼却施設	245t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3.31	20年間
53	小松市新ごみ処理施設整備事業及び運営事業	小松市（石川県）	焼却施設	110t/日	一般廃棄物	契約締結～ H30.6.30	20年間
54	「（仮称）長野広域連合△焼却施設」整備及び運営事業	長野広域連合（長野県）	焼却施設	405t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.12.31 ただし、工場は、 H31.2.28まで	20年1ヶ月間
55	エネルギー回収施設（川口）建設及び運営事業	山形広域環境事務組合（山形県）	ガス化溶融施設	150t/日	一般廃棄物	契約締結～ H30.11.30	20年4ヶ月間
56	船橋市南部清掃工場整備・運営事業	船橋市（千葉県）	焼却施設	339t/日	一般廃棄物	契約締結～ H34.9.30 ただし工場は H32.3.31まで	15年間
57	須賀川地方新ごみ処理施設建設運営事業	須賀川地方保健環境組合（福島県）	焼却施設	95t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3.31	20年間
58	新ごみ中間処理施設整備運営事業	上伊那広域連合（長野県）	ガス化溶融施設	118t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3.29	15年間
59	水戸市新清掃工場整備・運営事業	水戸市（茨城県）	焼却施設	330t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32.3.31	20年間
60	（仮称）宮津与謝広域ごみ処理施設整備及び運営事業	宮津与謝環境組合（京都府）	焼却施設	30t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.7	19年8ヶ月間
61	次期一般廃棄物処理施設整備事業	廿日市市（広島県）	流動床式ガス化溶融施設	150t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3	20年間
62	広島中央エコパーク整備事業（高効率ごみ発電施設建設・運営）	広島中央環境衛生組合（広島県）	焼却施設	285t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32.9.	20年6ヶ月間
63	新可燃ごみ処理施設の整備・運営事業	浅川清流環境組合（東京都）	焼却施設	228t/日	一般廃棄物	H28.11～ H32.3	20年間
64	町田市熱回収施設等（仮称）整備運営事業	町田市（東京都）	焼却施設	258t/日	一般廃棄物	契約締結～ H36.6	19年3ヶ月間
65	佐久市・北佐久郡環境施設組合クリーンセンター（ごみ焼却施設）建設・運営事業	佐久市・北佐久郡環境施設組合（長野県）	焼却施設	110t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3.31	20年間
66	東播磨海広域市町村圏における広域ごみ処理施設整備・運営事業	高砂市（兵庫県）	焼却施設	429t/日	一般廃棄物	H28.12～ H34.3	20年間
67	宇佐・高田・国東広域ごみ処理施設整備・運営事業	宇佐・高田・国東広域事務組合（大分県）	焼却施設	115t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32.2	20年1ヶ月間
68	富士市新環境クリーンセンター整備運営事業	富士市（静岡県）	焼却施設	250t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32.9.	20年間
69	新西部クリーンセンター（仮称）整備事業	佐世保市（長崎県）	焼却施設	110t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32.3	15年間
70	太田市外三町広域一般廃棄物処理施設建設及び運営事業	太田市外三町広域清掃組合（群馬県）	焼却施設	330t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33.3	20年間
71	ごみ処理施設整備運営事業	桑名広域清掃事業組合（三重県）	焼却施設	174t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33.3	20年間
72	大津市ごみ処理施設整備・管理運営事業	大津市（滋賀県）	焼却施設（（仮称）新環境美化センター）	175t/日	一般廃棄物	H29.4～H33.3	20年間
73	新ごみ処理施設整備運営事業	見附市（新潟県）	焼却施設	38t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31.3	20年間

No.	案件名	設置主体	施設の種類	施設規模	受入対象物	事業期間	
						建設期間	運営期間
74	南越清掃組合新ごみ処理施設整備・運営事業	南越清掃組合（福井県）	焼却施設	84t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 3	20年間
75	エネルギー回収型廃棄物処理施設建設・運営事業	天山地区共同環境組合（佐賀県）	焼却施設	57t/日	一般廃棄物	契約締結～ H32. 3	20年間
76	五島市ごみ処理施設整備及び運営事業	五島市（長崎県）	焼却施設	41t/日	一般廃棄物	契約締結～ H31. 12	21年間
77	糸魚川市ごみ処理施設整備運営事業	糸魚川市（新潟県）	焼却施設	48t/日	一般廃棄物	H29. 10～ H32. 3	20年間
78	霞台厚生施設組合新広域ごみ処理施設整備・運営事業	霞台厚生施設組合（茨城県）	焼却施設	215t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 3	20年間
79	鹿児島市新南部清掃工場（ごみ焼却施設・バイオガス施設）整備・運営事業	鹿児島市（鹿児島県）	焼却施設	220t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 12	20年3ヶ月間
80	藤沢市北部環境事業所新2号炉整備・運営事業	藤沢市（神奈川県）	焼却施設	150t/日	一般廃棄物	契約締結～ H35. 3	20年間
81	新環境工場（ごみ処理施設）整備及び運営事業	菊池環境保全組合（熊本県）	焼却施設	170t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 3	20年間
82	東総地区広域市町村圏事務組合広域ごみ処理施設整備及び運営事業	東総地区広域市町村圏事務組合（千葉県）	シャフト式ガス化溶融施設	198t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 3	20年間
83	穂高広域施設組合新ごみ処理施設整備・運営事業	穂高広域施設組合（長野県）	焼却施設	120t/日（提案可）	一般廃棄物	H30. 4～H33. 2	20年1ヶ月間
84	（仮称）鳩山新ごみ焼却施設整備・運営事業	埼玉西部環境保全組合（埼玉県）	焼却施設	130t/日	一般廃棄物	H30. 4～H34. 9	15年6ヶ月間
85	鶴岡市ごみ焼却施設整備・運営事業	鶴岡市（山形県）	焼却施設	160t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 3	20年間
86	「（仮称）長野広域連合B焼却施設」整備及び運営事業	長野広域連合（長野県）	焼却溶融施設	100t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 9	20年間
87	住之江工場更新・運営事業	大阪市・八尾市・松原市環境施設組合（大阪府）	焼却施設	400t/日	一般廃棄物	契約締結～ H35. 3. 31	20年間
88	次期可燃ごみ処理施設建設運営事業	出雲市（島根県）	焼却施設	200t/日	一般廃棄物	契約締結～ H34. 3. 31	20年間
89	浜松市新清掃工場及び新破砕処理センター施設整備運営事業	浜松市（静岡県）	シャフト式ガス化溶融施設	399t/日	一般廃棄物	契約締結～ H36. 3. 31	20年間
90	鳥取県東部広域行政管理組合可燃物処理施設整備・運営事業	鳥取県東部広域行政管理組合（鳥取県）	焼却施設	240t/日	一般廃棄物	契約締結～ H34. 7. 31	20年間
91	ごみ処理施設整備・管理運営事業	知多南部広域環境組合（愛知県）	焼却施設	283t/日	一般廃棄物	契約締結～ H34. 3. 31	20年間
92	守山市環境施設整備・運営事業	守山市（滋賀県）	焼却施設	71t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 9. 30	20年間
93	一般廃棄物処理施設整備・運営事業	香芝・王寺環境施設組合（奈良県）	焼却施設	120t/日	一般廃棄物	H30. 11～ H34. 10	20年間
94	（仮称）新館清掃施設整備及び運営事業	八王子市（東京都）	焼却施設	160t/日	一般廃棄物	契約締結～ H33. 9. 30	20年6ヶ月間
95	千葉市新清掃工場建設及び運営事業	千葉市（千葉県）	シャフト式ガス化溶融施設	585t/日	一般廃棄物	契約締結～ H38. 3. 31	20年間
96	江戸崎地方衛生土木組合ごみ処理施設整備・運営事業	江戸崎地方衛生土木組合（茨城県）	焼却施設	70t/日	一般廃棄物	契約締結～ H35. 3. 31	15年間
97	西地区熱回収施設整備・運営事業	大崎地域広域行政事務組合（宮城県）	焼却施設	140t/日	一般廃棄物	議会議決～ H34. 3. 31	20年間
98	新清掃工場整備運営事業	立川市（東京都）	焼却施設	120t/日	一般廃棄物	契約締結～ R5. 2. 28	20年1ヶ月間
99	三沢市ごみ焼却施設整備運営事業	三沢市（青森県）	焼却施設	52t/日	一般廃棄物	契約締結～ R5. 3	20年間
100	伊豆市伊豆の国市新ごみ処理施設整備・運営事業	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合（静岡県）	焼却施設	82t/日	一般廃棄物	契約締結～ H34. 9. 30	20年間
101	次期ごみ処理施設整備・運営事業	佐賀県東部環境施設組合	焼却施設	172t/日	一般廃棄物	契約締結～ R6. 3	30年間

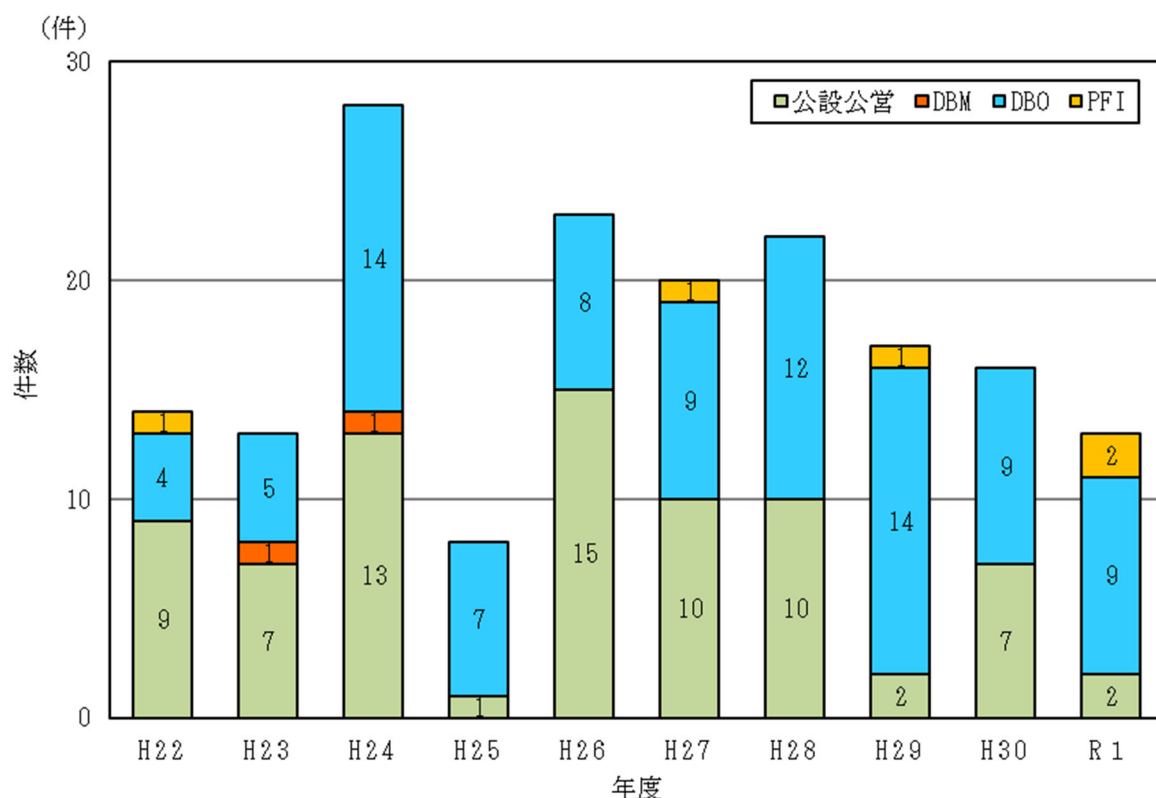
(3) 一般廃棄物処理事業の事業方式事例

直近 10 年間に於ける一般廃棄物処理事業（焼却施設）の事業方式の推移は図 2-1 に示すとおりである。

一般廃棄物の処理は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という。）により市町村等の義務とされているため、近年まで処理施設の事業方式は、市町村自らが行う公設公営方式が多かった。

PFI 法が定められて以降、公共事業における PFI 方式の導入が進み、近年では PFI 方式から派生した DBO 方式などを含めた PPP 手法が注目されている。

一般廃棄物処理施設（特に焼却施設）については、平成 12 年度に PPP 手法の第 1 号案件が導入されて以降、PPP 手法の導入事例は増加しており、平成 28 年度以降、焼却施設の建設工事発注案件の半数以上が DBO 方式による施設整備・運営事業の一括発注となっている。



出典：工業新報、廃棄物処理施設の入札・契約データベース（環境省）等（令和元年 3 月末現在）

※PFI の内訳は BT0 方式または B00 方式。

※建設段階での発注方式であり、公設公営に長期包括委託方式が含まれている可能性がある。

図 2-1 焼却施設の事業方式の推移（年度別発注件数）

3. 法的課題の整理

一般廃棄物処理事業を実施する際に留意すべき法制上及び税制上の課題を整理する。

(1) 法制度について

民間活力を導入する DBO 方式では、廃棄物処理法に定められている「再委託の禁止」及び「委託の基準」に留意が必要である。

ただし、DBO 方式で実施する場合も、公設公営方式で事業を行う場合と比べて、特に法的規制を受ける事項はなく、廃棄物処理法の枠組みの中で、民間事業者の創意工夫により施設の整備、運営・維持管理を行うことが可能である。

■再委託の禁止

廃棄物処理法 第7条第14項

一般廃棄物収集運搬業者は、一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を、一般廃棄物処分業者は、一般廃棄物の処分を、それぞれ他人に委託してはならない。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条の2第2項の規定に基づく業務委託におけるPFI事業等の取扱いについて（通知）

（環廃対発第16033010号、平成28年3月30日）

PFI法第2条第4項に規定する選定事業（PFI事業）等の官民連携を活用し、市町村とSPCが業務委託契約を交わし、当該SPCが請け負った業務において生じた残さである一般廃棄物の収集、運搬又は処分を行う者（以下、「処理業者」という。）に委託する場合、廃棄物処理法上の再委託に該当するが、次のいずれかに該当する場合は再委託に該当しない。

- 1 市町村、SPC及び処理業者との間で当該一般廃棄物の収集、運搬又は処分に係る三者契約が締結されている場合
- 2 SPCが契約の事務手続や取次ぎのみを行い、市町村と処理業者との間で当該一般廃棄物の収集、運搬又は処分に係る委託契約が締結されている場合

■委託の基準

廃棄物処理法 施行令第4条第1項

受託者が受託業務（非常災害時において当該受託者が他人に委託しようとする業務を除く。）を遂行するに足りる施設、人員及び財政的基礎を有し、かつ受託しようとする業務の実施に関し相当の経験を有するものであること。

処理後に発生する残渣等の運搬、処分（再生を含む）は公共が直接行うほか、一般廃棄物の処分等の許可を受けた民間事業者（以下、「処理業者」という。）に委託することができる。

処理業者に委託する場合には、事業方式によらず、処理業者自らが廃棄物処理法上の委託基準を満たした運搬、処分を行う必要がある。

一方、DBO方式の場合には、SPC※自らが処理事業者にならない場合が多い。その場合であっても、当該事業を SPC の業務範囲とし、前述の環境省通知の手続きを経て、当該業務を処理業者に委託することもできる。

当該業務を SPC の業務範囲外とすることも含めて、検討する必要がある。

※SPC (Special Purpose Company)：特別目的会社

ある特定の事業を実施する目的で設立された事業会社。

特定のプロジェクトから生み出される利益で事業を行うことにより、親会社の責任・信用から切り離すことができる。

ごみ処理事業では、企業グループ（プラントメーカー・運転管理会社等）が、新会社を設立して、事業（設計・建設・運営・監理）を行う事例が多い。

（２） 税制上の留意事項について

①事業方式毎の課税措置

DBO方式においては、民間事業者が SPC を設立して事業を行う事例が大半であり、法人税等の支払を行う必要がある。

事業方式毎の課税措置の違いは、表 2-2 に示すとおりである。

表 2-2 事業方式毎の課税措置の違い

税目	公設公営方式	DBO方式
法人税（所得割）	非課税※	課税
都道府県民税（法人税割）	非課税※	課税
市町村民税（法人税割）	非課税※	課税
法人事業税（所得割）	非課税※	課税
事業所税（資産割）	非課税※	課税
登録免許税（商業登記）	非課税	課税
登録免許税（不動産登記）	非課税	非課税
不動産取得税	非課税	非課税
固定資産税	非課税	非課税
都市計画税	非課税	非課税
特別土地保有税	非課税	非課税

※各業務を委託する場合、委託先の各事業者は課税される。

【参考】国税、県税、市町村税の区分は以下のとおりである。

国税：法人税、登録免許税

県税：都道府県民税、法人事業税、不動産所得税

市町村税：市町村民税、事業所税、固定資産税、
都市計画税、特別土地保有税

②法人税の取扱い

施設を長期間にわたり運営をする場合、年数の経過とともに修繕費が高くなり、修繕内容によっては数年または 10 数年毎に修繕費が突出して高くなる年が発生することが多い。

DBO 方式で実施した場合、公共から民間事業者に対して支払われるサービス購入料（公共が支払う公共事業に係るサービスの対価、第 3 章 4. に示す）は事業期間にわたって平準化することも可能であり、修繕費も分割されて支払われることになる。

一方、現行法では修繕積立金が認められていないため、各年度に支払われる「将来発生する修繕費用分を含んだ」サービス購入料のうち、当該年度における修繕費相当分は見かけ上「利益」と見なされ、法人税が課せられることになる。その結果、課税分がサービス購入料に付加されることになり、公共の負担増となるため VFM (Value for Money、詳細は第 5 章に記載する。) が低く算出される可能性がある。

4. 支援措置等の検討

各種事業方式に対する支援制度として、交付金制度、地方財政制度について以下に概要を示す。

①交付金制度

令和 2 年度現在、廃棄物処理施設整備に対する環境省所管の交付金には、以下の 3 つのメニューがある。

- 循環型社会形成推進交付金
- 二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金
- 廃棄物処理施設整備交付金

②地方交付税措置

本事業の実施にあたり、交付税措置の適用が可能である。

第3章 本事業の概要及び事業スキームの検討

1. 事業範囲の検討

本調査において、DBO方式を採用した場合の本組合が行うべき業務と民間事業者が行う事業範囲について、整理・検討をする。

なお、公設公営方式を採用した場合はすべての業務範囲を本組合が実施する。

(1) 事業範囲の整理

本事業の対象となる事業範囲は表3-1に示すとおりである。

表3-1 事業範囲

業務の種類	内 容	事業範囲
設計・建設段階		
1 事前調査業務	施設整備を行う上で必要となる調査、関係機関との協議等を行う業務	○
2 設計・建設業務	施設の設計、建設工事業務（許認可申請等を含む）	○
運営・維持管理段階		
1 ごみの収集・運搬業務	本組合管内で発生するごみの収集及び新ごみ焼却施設等への運搬を行う業務	対象外
2 受付・受入管理業務	搬入されたごみの受付業務（計量、料金徴収、誘導等）	○
3 運転管理業務	搬入されたごみを処理するための施設の運転管理業務	○
4 用役管理業務	薬剤、助燃材等の用役の確保、管理業務	○
5 維持管理業務	事業期間終了まで性能を維持するために必要となる点検作業、修理、改造等を行う業務	○
6 環境管理業務	運営時の環境保全、環境測定、作業環境の保全を行う業務	○
7 情報管理業務	各種報告書の作成、データ管理等の情報関連業務	○
8 資源化促進業務	副生成物の資源化を行うための品質管理、引取り先の確保等を行う業務	○
9 余熱利用業務	焼却処理により発生する熱の有効利用を行う業務（発電及び場内・場外への蒸気供給等）	○
10 最終処分業務	処理後発生する焼却残渣等の最終処分物の運搬・処分等を行う業務	○
11 その他業務	周辺住民等の近隣対応や見学者の対応、敷地内の警備、清掃等を行う業務	○

ごみの収集・運搬業務は、構成市町の役割であることから、本事業の事業範囲の対象外とし、構成市町が実施するものとする。

(2) 本組合と民間事業者の役割分担

前項で整理した対象事業範囲を基に、各業務をさらに細分化し、本組合と民間事業者の役割分担について検討を行う。

役割の検討に当たっては、法的制約等を考慮しつつ、民間事業者のノウハウが活用でき、事業の効率化につながると想定される業務を民間事業者、事業監視や住民対応など公共が担うべき役割を本組合が分担することを基本に検討を行う。

本業務において特に検討すべきポイントとしては、①受付業務、②副生成物（資源物・最終処分物の運搬、資源化、処分等）、③売電収入の帰属の取り扱いの3つが考えられる。

①受付業務

受付業務では、ごみの搬入車両の受付、計量、車両誘導、直接搬入ごみの料金徴収等を行う。住民の方と直接対面する業務であることから、公共が行う事例もあるが、計量施設と焼却施設プラットホームとの連携、人員配置の効率化等の面から、民間事業者の役割とすることが望ましい。

そこで、本調査においては、受付業務は民間事業者の役割とする。なお、直接搬入ごみの処理手数料収入は、本組合の帰属とする。

②副生成物の取扱い

新ごみ焼却施設等から発生する副生成物について取扱いを検討する。

副生成物の運搬、処理・処分等の役割分担は、前述した廃棄物処理法上の「再委託の禁止」に留意して決める必要がある。

主な副生成物のア 焼却灰・飛灰の運搬、イ 焼却灰・飛灰等の処分、ウ 資源物の各業務について、下記に整理する。

ア 焼却灰・飛灰の運搬

焼却灰及び飛灰の運搬について、民間事業者の業務範囲とする場合、民間事業者のタイミングで効率的に運搬業務を行えるといったメリットがある。しかし、残渣等の運搬を事業契約内で対応する場合は、運搬人員、運搬車両等を配置して実施する必要があることから、本組合が運搬事業者に直接委託する場合と比較して、コストが増大する可能性が高くなる。

また、前述の環境省通知のとおり、残渣等については運営事業者である SPC 自らが運搬業務を実施しない限り、運搬に係る契約を運営業務委託契約とは別に締結する必要があることから、民間事業者が資源化を行う品目以外の運搬は民間事業者の業務範囲から外し、本組合が直接運搬業者を選定して委託する方が、本組合にとって自由度が大きく、将来的に処分方法（資源化を含む）に変更が生じた場合にも対応がしやすいと考えられる。

そこで、焼却灰及び飛灰の運搬は本組合の役割とする。

イ 焼却灰・飛灰等の処分

焼却灰及び飛灰の最終処分について、焼却灰、飛灰や処理不適物等の最終処分を運営事業者に委託することは、いずれも廃棄物処理法上の再委託に該当する。また、これら最終処分物の発生量は、ごみ量・ごみ質の変動に影響されるとともに、特に処理不適物の発生量を予め精度よく見込むことは難しいことから、運搬と同様の考えで、**焼却灰、飛灰等の最終処分物の処分は本組合の役割**とする。

ウ 資源物

施設で回収された資源物の外部資源化について、「再委託の禁止」に抵触するかは、基準や国の見解等が明示されているわけではないが、PPP手法における先行事例では、有価物として扱えるか否かを判断基準としている事例が多い。

○有価物として売却する資源物：一般廃棄物ではないため再委託には該当しない。

○引取り料・委託料等を支払う必要がある資源物：一般廃棄物であり再委託に該当するおそれがある。

粗大ごみ処理施設から排出される資源物については、取引が社会情勢等により左右されることから、**売却収入の帰属を含め、資源物の資源化は本組合の役割**とする。

③売電収入

売電収入の帰属を本組合とするか、民間事業者とするかを検討する。売電収入の帰属先によるメリット・デメリットは、表3-2に示すとおりである。

効率性の面では、売電収入の最大化にインセンティブが働くため、民間事業者の帰属の方が有利と考えられるが、近年は発電に係る制度や電力情勢の見通しが難しいことに加え、施設規模等の事業条件によっては、売電収入の変動リスクは高いものと捉えられている。一般的に、施設規模が小さい場合には、売電収入による変動が大きく、リスクが高いと考えられている。

表3-2 売電収入の帰属先によるメリット・デメリット

	発注者の帰属	民間事業者の帰属
メリット	・売電収入が減少した場合でも、SPC経営に影響を及ぼすことがなく、事業の安定性が保たれる。 ・ごみ質・ごみ量の変動、制度変更等に伴う売電収入の変動リスクは、発注者が直接負担するため、委託料へのリスクコストの上乗せは生じない。	・売電収入最大化へのインセンティブが働く（運転の工夫、節電の取組、売却先の開拓・交渉等。） ・売電にかかる発注者の事務（売却先の選定、契約等）が減る。
デメリット	・売電収入はすべての発注者帰属の場合には、民間事業者による売電収入最大化のインセンティブが働きにくい。 ・売電に係る事務手続き（売却先の選定、契約等）が生じる。 （発注者帰属の場合でも、民間事業者による売却先の提案契約、事務手続きの協力等は可能である。）	・ごみ質・ごみ量の変動、制度変更等に伴う売電収入の変動リスクが委託料に上乗せされ、委託料が過大となる可能性がある。 （民間事業者帰属の場合でも、一定範囲を超えるごみ質・ごみ量の変動、買取単価の変動、制度変更等に伴う売電収入の変動については、発注者の負担となる。）

近年においては、電力に係る制度や情勢が不透明であり、長期にわたった見通しが困難なことなどから、施設規模によらず、発注者帰属や発注者・民間事業者による配分とする事例が増えてきている。

以上を踏まえ、売電収入の帰属先は本組合とする。

以上を踏まえた DB0 方式における本組合と民間事業者の役割分担は、表 3-3～表 3-13 及び図 3-1 に示すとおりである。

なお、公設公営方式については、原則として、全て本組合の役割（民間事業者に別途委託する場合を含む）とする。

表 3-3 事前調査業務（設計・建設）

項目	内容	本組合	民間事業者
用地の確保	建設用地を確保する。	○	
測量・地質調査	建設用地の測量・地質調査を実施する。	○	△※1
生活環境影響調査	生活環境影響調査を実施する。	○	
関係機関との協議	施設整備に伴う各種関係機関との協議を行う。	○	

※1 追加調査が必要と民間事業者が判断する場合は、民間事業者の負担で実施する。

表 3-4 建設業務（設計・建設）

項目	内容	本組合	民間事業者
施設設計・施工	施設の設計・施工を行う。		○
関連整備	電力の引き込み、給排水設備への接続、電話の引き込み等の必要な整備を行う。		○
官公署などへの許可申請等	建築申請、消防確認、設置届など、必要な申請等を行う。	○	△※1
建設廃棄物などの処理・処分	建設などに伴って発生する建設廃棄物などの処理・処分を行う。		○
本施設の運転等に係る指導	運営事業者への本施設の運転、点検、検査、保守に係る指導を行う。		○
部品の供給等	本事業の実施に必要な部品の供給及び本施設の運営への協力を行う。		○
設計/施工監理	施設の設計及び施工に関する監理を行う。	○	

※1 申請に必要な資料作成支援を行う。

表 3-5 受付業務（運営・維持管理）

項目	内容	本組合	民間事業者
受付	計量棟における受付業務を行う。		○
搬入管理	プラットホーム内及び構内において搬入車両を誘導・指示する。		○
	搬入される廃棄物の荷降ろし時に分別等の適切な指示及び補助を行う。		○
	搬入された廃棄物の性状について、定期的に分析・管理を行う。		○
記録・管理	ごみや資源等を搬入・搬出する車両を記録・確認し、管理する。		○

表 3-6 運転管理業務（運営・維持管理）

項目	内容	本組合	民間事業者
運転計画の作成	処理計画に基づき、施設の点検、補修等を考慮した運転計画を策定する。		○
	施設の運転操作等に関するマニュアルを作成する。		○
	運転員への教育訓練を行う。		○
適正運転	関係法令、公害防止条件等を満たすよう施設を運転する。		○
運転管理記録の作成・報告	各施設機器の運転データを記録するとともに、報告書等を作成し、組合に報告する。		○

表 3-7 用役管理業務（運営・維持管理）

項目	内容	本組合	民間事業者
用役利用計画の作成	処理計画に基づき、用役利用計画を策定する。		○
用役の確保	用役利用計画に基づき、助燃材、薬剤等を確保する。		○
用役利用記録の作成・報告	電気、水道等の用役データを記録するとともに、報告書等を作成し、組合に報告する。		○

表 3-8 維持管理業務（運営・維持管理）

項目	内容	本組合	民間事業者
点検計画及び維持・補修計画の策定	施設の点検計画を策定する。 機器の維持・補修計画を策定する。		○
長寿命化総合計画の見直し	長寿命化総合計画の定期的な見直しを行う。		○
点検・検査	点検計画により施設の点検・検査（法定点検・自主点検）を行う。		○
補修・修繕	維持・補修計画により機器、設備の補修・修繕を行う。		○
消耗品、予備品の調達、管理	運転に必要な、消耗機材、予備品の調達、管理を行う。		○
点検・補修記録の作成・報告	施設の点検・検査、測定結果及び施設の維持・補修結果を記録するとともに、報告書等を作成し、組合に報告する。		○

表 3-9 環境管理業務（運営・維持管理）

項目	内容	本組合	民間事業者
環境保全計画、作業環境管理計画の作成	環境保全基準の遵守状況の確認に係る環境保全計画、作業環境管理基準の遵守状況の確認に係る作業環境管理計画を策定する。		○
環境保全・作業環境管理	環境保全、施設の作業環境管理に努める。		○
環境測定	環境保全計画、作業環境管理計画に基づき、測定を行う。		○
環境管理記録の作成・報告	環境保全、作業環境管理について記録するとともに、報告書等を作成し、組合に報告する。		○

表 3-10 余熱利用（運営段階）

項目	内容	本組合	民間事業者
余熱利用計画	処理計画に基づき、余熱利用計画を策定する。		○
発電	余熱を利用して発電を行う。		○
売電収入	売電に伴う収入を管理する。	○	
余熱供給	構内利用（給湯等）		○
余熱利用記録の作成・報告	売電や余熱供給について記録するとともに、報告書等を作成し、組合に報告する。		○

表 3-11 資源化促進業務、最終処分業務（運営・維持管理）

項目	内容	本組合	民間事業者
焼却残渣の搬出	焼却灰、飛灰処理物等の引き渡しを行う際の構内での積み込み作業。		○
運搬	焼却灰、飛灰処理物等の運搬を行う。	○※1	
最終処分等	焼却灰、飛灰処理物等の最終処分又は資源化を行う。	○	
資源の搬出	金属類等の資源物の引き渡しを行う際の構内での積み込み作業。（支援）		○
資源の売却	資源物の売却を行う。	○	

※1 別途民間事業者に委託する。

表 3-12 その他（運営段階）

項目	内容	本組合	民間事業者
運営事業終了時の引継業務	運営期間終了時に必要な情報提供、運転指導等を行う。		○
清掃業務	構内を常に清掃し、清潔に保つ。 外構、植栽、除草などの維持管理を行う。		○
安全管理	施設の安全管理・防火管理に努める。		○
警備	構内の警備を実施する。		○
生活環境影響調査の事後調査	必要に応じ、生活環境影響調査の事後調査を実施する。	○※1	
運営の監視	運営に係る監視を行う。	○	

※1 別途民間事業者に委託する。

表 3-13 共通事項

項目	内容	本組合	民間事業者
交付金申請手続き	交付金申請を行う。	○	△※ ¹
建設費・維持管理費等の支払い	民間事業者への委託範囲に対し、相応分の費用の支払いを行う。	○	
情報管理業務	施設の建設・運営に関するデータを管理する。		○
住民対応	住民対応を行う。	○※ ²	○※ ²
見学者対応	施設の見学者対応を行う。	△※ ³	○

※1 申請に必要な資料作成支援を行う。

※2 基本的には本組合が窓口となる。相応の責による負担となる。

※3 見学者対応は事業者主体とするが、行政視察は本組合が対応する。

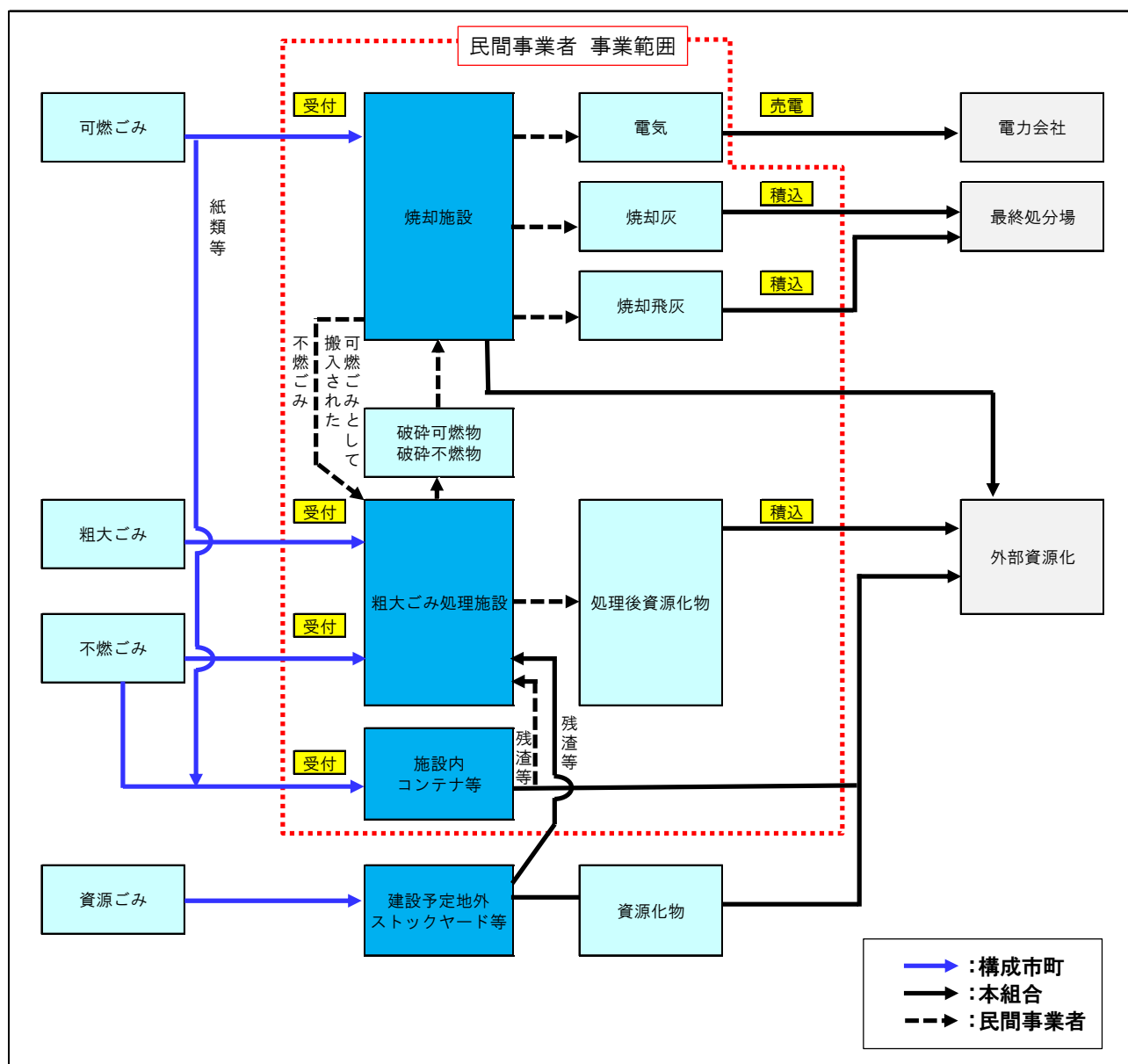


図 3-1 本業務の役割分担

2. 運営期間の検討

焼却施設の整備・運営事業に係る運営期間の設定においては、図3-2に示すように施設耐用年数、プラント耐用年数及び大規模修繕の取扱い等が主な検討事項として挙げられる。

運営期間の設定についての考え方は、次のとおりである。

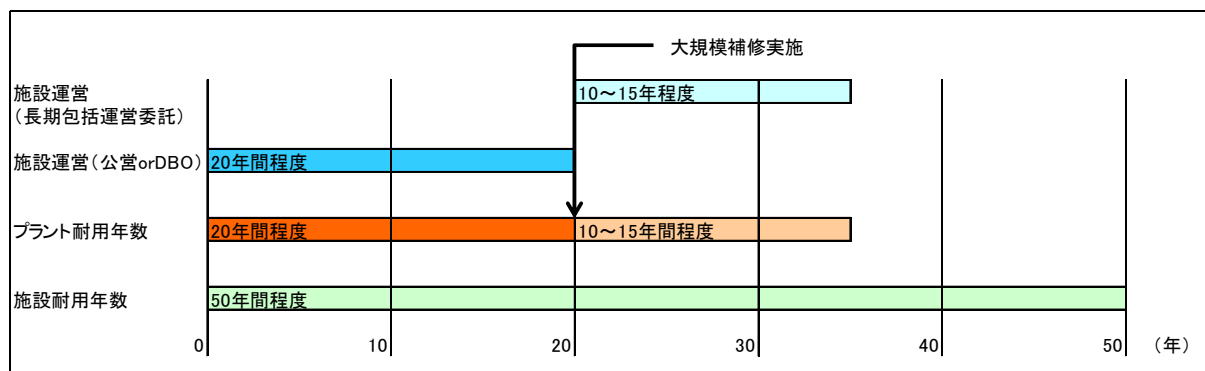
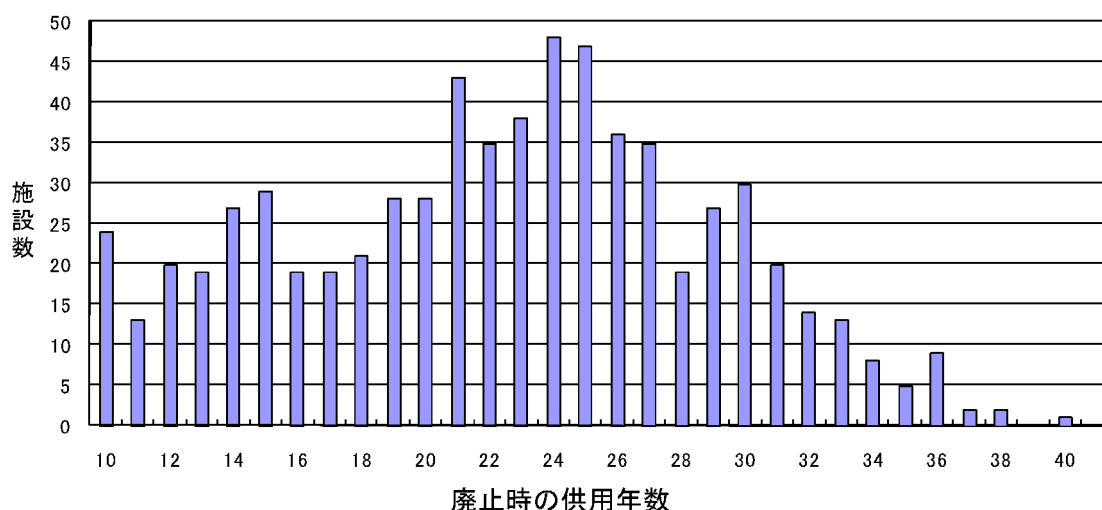


図3-2 事業期間の考え方

①耐用年数と供用年数

ごみ焼却施設の耐用年数は、これまで一般的に20年程度とされていたが、長寿命化計画等に基づき適切な補修等を行うことで、30年以上施設を使用するケースが多くなっている。近年、PPP手法により発注された施設整備・運営事業では、運営期間は15年間～20年間程度とするものの、30年間程度の施設の使用を前提とした整備・運営を行うことを前提としている事例が多い。

このような実態を考慮し、新ごみ焼却施設等においても、30年間以上の施設の使用を視野に入れた運営期間の設定を行うものとする。



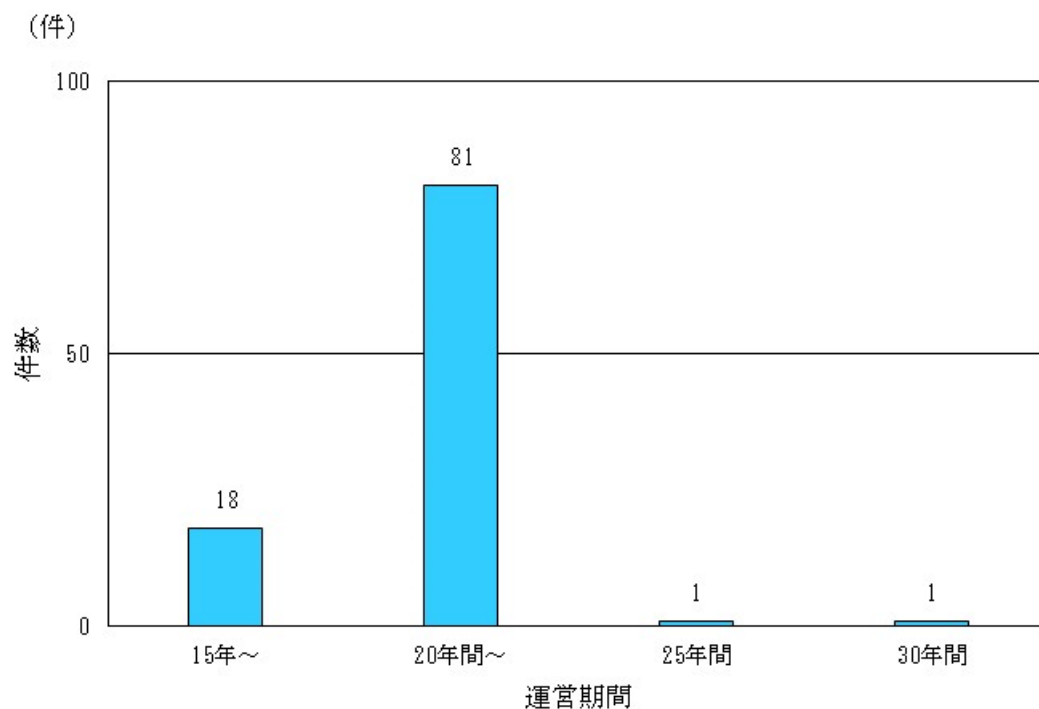
出典：廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）、平成27年3月改定、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課

図3-3 ごみ焼却施設における廃止時の供用年数と施設数

②先行事例における運営期間

PPP 手法による廃棄物処理事業のうち、最も事例の多い DBO 方式の先行事例（焼却施設を対象施設に含むものに限る）における運営期間は図 3-4 に示すとおりである。

DBO 方式のうち、「15 年間～」には、15 年間（11 件）、15 年数カ月間（3 件）、18 年間（1 件）、19 年数カ月間（3 件）を含んでおり、「20 年間～」には、20 年間（66 件）、20 年数カ月間（14 件）、21 年間（1 件）を含んでいるが、そのうち運営期間 20 年間とする事例が全体の約 65%を占めている。



出典：設置主体のホームページ等公表資料

図 3-4 DBO 方式の先行事例における運営期間

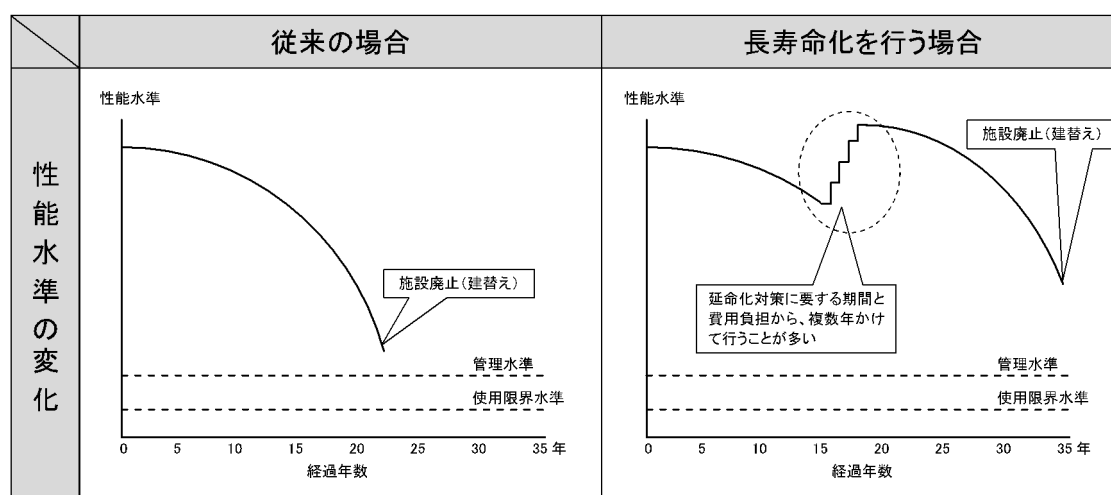
③長期間の供用を見据えた大規模修繕について

焼却施設の耐用年数は、一般的に 20 年程度とされていたが、建物については 50 年程度の耐用年数を備えており、各種設備・機器等の日常的保全や機能診断に加え、適時、適切な方法で更新をすることで施設全体の長寿命化を図ることができる。

従来は、竣工後、稼働時間を経るとともに腐食、摩耗、閉塞等により劣化が生じ、定期点検補修等の実施により稼働 12、13 年後は性能低下が軽微であるが、15 年以上が経過すると老朽化が顕著となるのが一般的であった。長寿命化を行う場合は、定期点検補修等で性能低下速度を抑制できるほか、施設供用開始から老朽化が顕著となる施設稼働開始から 15 年～20 年に基幹的設備を更新する延命化対策（大規模修繕）を行うことで、性能水準の回復と施設の長寿命化を図り、更に 10 年～15 年程度の供用が可能になると考えられる。（図 3-5 参照）

一方、近年の焼却施設では、稼働当初から 30 年間以上の施設稼働を前提とした長

期的な点検補修計画に基づき、適切な維持管理を行うことで、稼働後 20 年以上経過後に延命化対策を予定している事例が多い。15 年間または 20 年間等の運営期間が終了する段階における施設の状態とその後の稼働予定年数を踏まえ、当初の運営期間終了後の適切な時期に必要な延命化対策（大規模修繕）を実施する計画とすることで、延命化対策に係る民間事業者のリスクが小さくなり、事業費へのリスクコストの上乗せを防止できると考えられる。



出典：廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）、平成 27 年 3 月改定、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課

図 3-5 廃棄物処理施設における長寿命化計画のイメージ（性能水準の変化）

④運営期間

運営期間については、建屋の耐用年数を施設の稼働期間とし、「稼働期間＝運営期間」と設定した場合には、設備の耐用年数を大きく超えた長期間の契約を締結することになる。このように運営期間の長期化は、民間事業者においても将来にわたる施設の維持管理状況等を想定することが難しく、適正な維持管理費用の設定が困難となることから、事業運営の不安定化を招く可能性がある。また、民間事業者としては提案価格にリスクコストを含まざるを得なくなり、発注者としては割高な契約を締結しなければならない可能性がある。

よって、**本事業の運営期間**は、施設の長期利用を見据えた修繕計画を踏まえるとともに、リスクコストを極力含まない期間とし、**20 年間とする**。

ただし、新ごみ焼却施設等は 30 年間以上稼働させることを目指して、補修・維持管理を行い、運営期間終了後の 2 年間は大きな基幹改良・修繕をしなくてよい状態で引き渡すこととする。

3. 官民のリスク分担の検討

DBO 方式における官民のリスク分担については、以下に示す「PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」の考え方に基づき、前段に示した「本組合と民間事業者の役割分担」を踏まえて、表 3-1 4 及び表 3-1 5 のとおり設定する。

なお、公設公営方式については、原則として、全て本組合の責任となる。

リスク分担の基本的留意点

(「PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン (H13.1.22)」より抜粋)

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

『(3) リスクを分担する者

公共施設等の管理者等と選定事業者のいずれかが、

(イ) リスクの顕在化をより小さな費用で防ぎ得る対応能力

(ロ) リスクが顕在化するおそれが高い場合に追加的支出を極力小さくし得る対応能力

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

表 3-1 4 リスク分担 (1/2)

段階	リスクの種類	リスクの内容	本組合	民間事業者
共通	計画変更	事業計画の変更及び入札説明書等の誤りに関するもの	○	
	資金調達	事業の実施に必要な資金調達に関するもの	○	
		補助金、交付金の見込み違いによるもの	○	
		民間事業者の事由により予定していた補助金、交付金が交付されないもの、または補助金、交付金の交付が遅延し、事業の解除・遅延が発生するもの		○
		その他の事由により予定していた補助金、交付金が交付されないもの、または補助金、交付金の交付が遅延し、事業の解除・遅延等が発生するリスク	○	
	契約締結	本組合の事由により、民間事業者と契約が結べない、又は契約手続きに時間を要する場合	○	
		民間事業者の事由により、本組合と契約が結べない、又は契約手続きに時間を要する場合		○
	政策変更	本組合に関わる政策の変更（事業に直接的影響を及ぼすもの）	○	
	法令等変更 （税制変更含）	事業に直接影響を及ぼす法令等の新設・変更	○	
		上記以外の法令等の新設・変更		○
	許認可取得	本組合が取得すべき許認可の遅延に関するもの	○	
		民間事業者が取得すべき許認可の取得に関するもの		○
	第三者賠償	施設の調査・工事・運営による騒音・振動・地盤沈下等による場合		○
		民間事業者が善良な管理者としての注意義務を怠ったことによる損害の場合		○
	住民対応	事業内容等、事業そのものに関する住民反対運動、訴訟	○	
		民間事業者が行う調査・設計・工事・維持管理・運営に関わる住民反対運動、訴訟		○
	周辺環境の保全	民間事業者の業務に起因する環境の破壊		○
	債務不履行	本組合による債務不履行	○	
		民間事業者による債務不履行		○
	事業破綻	民間事業者の財務に関するもの		○
	土地の瑕疵	土壌・地下水汚染等、土地の瑕疵に関するもの	○	
	物価変動	開業前の物価変動	○	△
		開業後の物価変動	○	△
	金利変動	金利変動	○	
	技術革新による陳腐化	提案システムが供用中に技術的に陳腐化した場合	○	△
	不可抗力	天災・暴動等自然的又は人為的な事業のうち、通常の予見可能な範囲を超えるもの	○	△

凡例) ○：主分担 △：副分担（一定程度までは分担する）

表 3-1 5 リスク分担 (2/2)

段階	リスクの種類	リスクの内容	本組合	民間事業者
計画 測量	測量・調査	本組合が実施した測量・調査に関するもの	○	
		民間事業者が実施した測量・調査に関するもの		○
	設計変更	本組合の指示の不備、変更によるもの	○	
		民間事業者の判断の不備によるもの		○
	応募	提案書作成の費用負担		○
	用地取得	当該事業用地の確保に関するもの	○	
建設	完工	本組合に起因する工事遅延によるもの	○	
		民間事業者に起因する工事遅延によるもの		○
	建設費超過	本組合の指示による工事費の増大	○	
		上記以外（ただし、不可抗力による場合は除く）の工事費の増大		○
	施工管理 （工事による一 般的損害）	施工管理に関するもの、工事目的物・材料・他関連工事に関して生じた損害		○
	要求水準の未達	要求水準の未達（施工不良を含む）		○
運営	施設損傷	工事目的物や材料他、関連工事に関して生じた損害		○
	支払い遅延・ 不能	本組合の支払い遅延・不能に関するもの	○	
	ごみ量変動	計画した廃棄物量が確保できない	○	△
	ごみ質変動	計画した廃棄物質が確保できない	○	△
	搬入管理	ごみの搬入管理において、民間の事業者が善良な管理者としての注意を怠ったことによる損害の場合		○
		上記以外	○	
	運営費上昇	本組合の指示等による運営・維持管理費の増大	○	
		上記以外（ただし、不可抗力による場合は除く）の要因による運営・維持管理費の増大（物価変動によるものは除く）		○
	発電収入の変動	電力会社の買電単価変更による発電収入の変動	○	
		民間事業者の事由による売電収入の変動		○
		ごみ量・ごみ質の変動による売電収入の変動	○	
終了時	施設損傷	本組合及び第三者に起因する事故及び火災等災害による施設の損傷（民間事業者の管理不備の場合を除く）	○	
		民間事業者に起因する事故及び火災等災害等による施設の損傷		○
	要求水準の未達	要求水準の未達（施工不良を含む）		○
	施設の健全性	事業期間満了時における要求水準の保持		○
	終了手続き	終了手続きに伴う諸経費の発生に関するもの、事業会社の清算手続きに伴う評価損益等		○

凡例） ○：主分担 △：副分担（一定程度までは分担する）

4. 事業形態について

DBO方式に適用可能な事業形態は、運営時の事業収入構造によって、サービス購入型、独立採算型、混合型の3つに分類される。これらの事業形態の概要を図3-6に示す。

一般廃棄物処理事業においては、ごみの有料化や処理手数料による収入は事業に要する費用の一部にすぎず、独立採算型の成立は困難である。さらに、一般廃棄物処理事業は公共性が高い事業であることから、同種事業では一般的に公共が委託料を支払うサービス購入型が適用されている。これらを踏まえ、本事業においても、事業形態はサービス購入型を採用する。

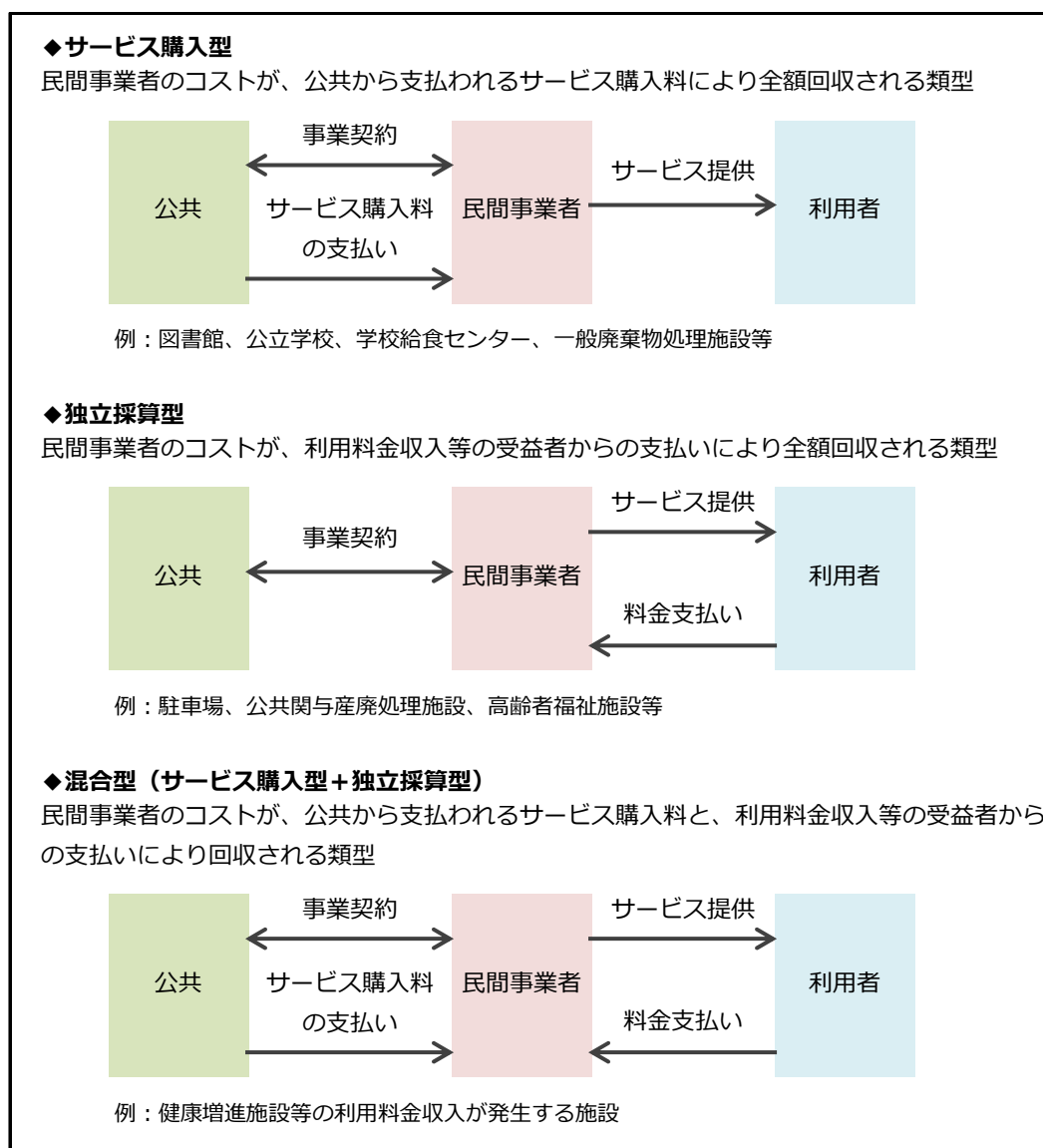


図3-6 事業形態の概要

5. SPC について

本事業の対象業務は多岐にわたることから、DBO 方式により実施する場合には、複数の企業で構成されたコンソーシアム（共同事業体）によって事業を実施することになると考えられる。

事業者の責任の所在を明確にするため、株主の経営状況等と本事業の事業運営を切り離すことにより、長期にわたる事業期間内も安定して事業が遂行できるよう、SPC を設立し、事業を実施することが望ましいと考えられる。

SPC の設置、非設置に係る比較表は表 3-1 6 に示すとおりである。

表 3-1 6 SPC 設置及び SPC 非設置の比較表

項目	SPC 設置	SPC 非設置
コスト	△SPC 会社維持のためのコスト（資本金、登録免許税、事業所経費等）が必要。	○SPC 会社を設立しないため、コストは必要ない。
事務手続き等	△SPC の設立の手続きに時間を要する。	-
倒産リスク	○業務期間において、親会社が倒産等の事態に陥った場合でも、親会社が所有する SPC の株式を第三者へ譲渡することにより、事業契約を継続することが可能。	△事業者の経営状況等と本事業を切り離すことができないため、20 年間程度の長い業務期間において、事業者が倒産等の事態に陥った場合、公共は事業契約で定められたサービスの提供が受けられなくなる可能性がある。
税金	○SPC の本店所在地を本組合内に定めることにより、SPC の得た営業利益の一部が法人住民税として本店所在自治体に収められる。	-
財務モニタリング	○SPC 会社の財務諸表等でモニタリング可能。	△該当事業のみのモニタリングが不可能。

表 3-1 6 のとおり、SPC 設置・非設置にはメリット、デメリットが存在する。

コスト面では、SPC を設置する場合、SPC 非設置と比較し事業費は増加するものの、SPC は当該事業の運營業務等を行うために設立される会社であり、他事業を実施しないこと、財務的に親会社から独立しているため親会社の経営状況の影響を受けないこと等から、SPC の設置による事業期間内に渡った事業運営の安定性は高いと言える。

ごみ処理は、長期にわたって停止することはできないことから、本事業においてもごみ処理の安定性及び事業運営の安定性を考慮して、**SPC による事業実施を前提**とする。

なお、DBO 方式の場合、PFI 方式とは異なり、民間事業者が施設整備費等の資金調達を行わないことから、基本的に SPC に対する市中金融機関による財務モニタリングが行われない。そのため、事業に係る SPC の財務モニタリングは、民間事業者によるセルフモニタリング及び発注者である本組合によるモニタリングにより行っていくことに留意することが必要である。

6. 概略事業スキーム

これまでの検討を踏まえ、想定される概略事業スキームは図3-7、図3-8及び本事業の概要は表3-17に示すとおりである。

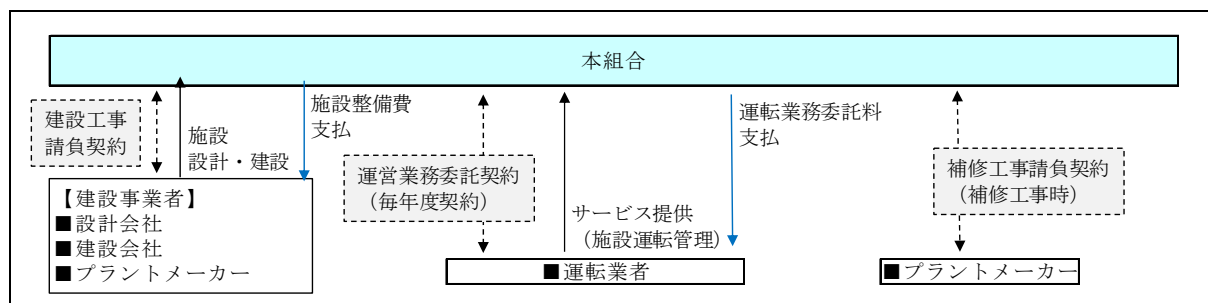


図3-7 概略事業スキーム（公設公営方式）

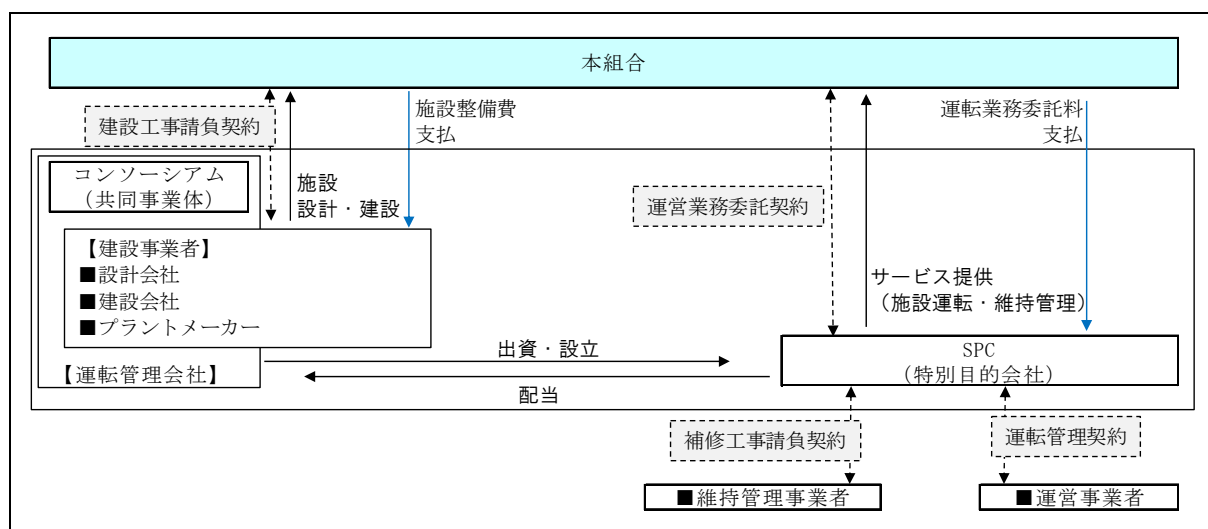


図3-8 概略事業スキーム（DBO方式）

表3-17 本事業の概要（設定）

項目	内容	
本組合と民間事業者の役割分担	受付業務	民間事業者の役割とする
	副生成物	本組合の役割とする（焼却灰、飛灰、資源物及び処理不適物の運搬・資源化・処分）
	売電収入の帰属	本組合の帰属とする
事業期間の検討	運営期間	20年間とする
リスク分担	表3-14及び表3-15 リスク分担のとおり	
SPCについて	SPCによる事業実施を前提とする	

第4章 アンケート調査

1. アンケート調査の概要

(1) アンケート調査の目的

VFMに関するガイドライン（平成30年10月23日・内閣府）（以下、「VFMガイドライン」という。）では、「（民間事業者が当該事業を行う場合の費用の）積み上げに当たっては、コンサルタント等の活用や類似事業に関する実態調査や市場調査を行う等して、算出根拠を明確にした上で算出することが必要である。」と記載されている。

本調査においても、VFMに関するガイドラインの考えと同様に、民間事業者の意向等を把握すること及び算出根拠の明確化のために事業全体を通じて発生する事業費等についてアンケート調査（市場調査）を実施することが有効であると考えられる。

以上のことより、本組合が令和3年度に策定している「新ごみ焼却施設等整備基本計画」（以下、「施設基本計画」という。）とあわせてアンケート調査を行った。アンケート調査では、以下に示すような事項を把握することを目的として調査を行った。

- ① 本事業に対する民間事業者の参入意向
- ② VFM算定（経済性検討）のための基礎情報
- ③ 民間事業者の要望等

(2) アンケート調査の依頼先

アンケート調査を依頼した民間事業者については、施設基本計画に記載のとおりである。

なお、意向調査の依頼を行った6社のうち、2社よりアンケート調査の回答を得た。

(3) アンケート調査の流れ及び内容

アンケート調査は、電子メールにより配布し、表4-1のとおり実施した。

表4-1 調査手順

項目		内容
意向調査	調査開始日	令和2年9月30日（水）
	提出日	令和2年10月7日（水）
アンケート調査	調査開始日	令和2年10月8日（木）
	提出日	令和2年12月8日（火）

※詳細は、施設基本計画のとおり

(4) アンケート調査項目

アンケート調査項目とその内容は表 4-2 に示すとおりである。

表 4-2 調査項目と内容

調査項目		質問内容
本事業への参入意思		本事業への参入の意思はあるか
処理方式について	希望する処理方式	本事業を実施する場合に希望する処理方式は何か
	処理可能な下水汚泥量	本事業を実施する場合の、下水汚泥の処理可能量について
事業条件関連	希望する事業方式	参入を希望する事業方式及び参入希望順位は何か
	役割分担	本事業を実施する場合、役割分担の見直し希望事項について
	リスク分担	本事業を実施する場合、リスク分担の見直し希望事項について
	その他の希望条件	本事業の事業内容について意見はあるか
	更なる効率化	本事業を更に効率的に実施するような提案はあるか
事業費関連	施設整備費	施設整備費はどの程度見込まれるか
	運営費	運営期間（20 年間）の運営費はどの程度見込まれるか
	人員配置計画	事業方式ごとの人員配置はどのようになるか
	事業費縮減項目	経費縮減が見込める項目にはどのようなものがあるか
	SPC 維持費・収益率（E-IRR）	本事業を実施する場合、SPC の維持管理費はどの程度見込まれるか また本事業を実施する場合、最低限保障すべきと考える収益率はどの程度であると考えているか

2. アンケート調査結果

アンケート調査にて民間事業者より提出された回答を表 4-3 ～表 4-5 に示す。

表 4-3 アンケート調査に対する回答及び理由 (1/3)

参加意思	〈質問〉 本事業への参加意思「非常にある」「ある」「なし」
	〈回答〉 非常にある：2 社 ある：0 社 なし：0 社
	・計画上汚泥混焼量が多く、弊社の持つ巡回型流動床炉の採用が最適であると判断したため。 ・弊社は流動床式焼却炉で豊富な実績を持ち、6MPa×450℃の高効率ボイラを導入した施設（流動床式）の運営実績を持つ国内唯一のメーカーでもあります。 ・弊社のノウハウを活かすことで、汚泥混焼率が高いという組合様の課題を解決し、さらにエネルギー回収など様々な点でメリットをお示しできると考え、参入を希望致します。
処理方式について	〈質問〉 本事業を実施する場合に希望する処理方式
	〈回答〉 ・ストーカ式焼却炉：0 社 ・流動床式焼却炉：2 社
	〈理由〉 ・泥の混焼率が高く、建設予定地広さにも余裕がない条件から、炉形状が堅型で、汚泥混焼において豊富な実績を有する流動床式焼却炉での参入を希望します。 ・流動床式焼却炉は、流動砂の旋回流（攪拌・混合）と保有熱（乾燥）によって、汚泥の前処理（乾燥・脱水）工程が不要で、汚泥の量・質の変動に対し、常に安定した汚泥混焼を実現することができます。また、汚泥専焼炉としても採用されており、汚泥の混焼処理に適した処理方式であると考えます。 ・（優れた汚泥焼却能力）流動床式焼却炉は、下水汚泥の焼却に用いられていた技術を一般廃棄物の処理に応用したものであり、汚泥混焼率の多い組合様に最適の処理方式と考えられるため、推奨致します。汚泥混焼の実績も豊富で、現在稼働中の流動床式焼却炉のうち 8 施設で汚泥混焼を実施中であり、混焼率が 15%超の高い比率での混焼実績もございます。流動床式焼却炉は汚泥を高温の砂と攪拌して焼却するため水分量の多い汚泥でも乾燥機なしで混焼することが可能です。一方ストーカ方式では、汚泥混焼率が高くなると汚泥乾燥機を使用する必要があり設置費用がかかるだけでなく、電気・燃料も多く消費することが予想されます。※流動床式ガス化熔融炉でも 10 施設で汚泥混焼を実施 ・（幅広いごみ焼却性能）流動床式焼却炉は、汚泥のような水分の多いごみだけでなく、プラスチックのような高カロリーのごみも焼却可能で、将来ごみ質に変動が起った場合でも、柔軟に対応することが可能です。 ・（高温高圧ボイラ - 適応能力に優れ、高いエネルギー回収率を実現）流動床式焼却炉では、炉内の砂中に含まれる Ca 分などがごみ中の Cl 分と結合するため、排ガス中の Cl 分がストーカ式焼却炉に比べて少なくなり、4MPa×400℃を超える蒸気条件でのボイラを設置した場合にも腐食防止のための特殊材をスーパーヒータに使用することなく対応可能です。これにより維持補修コストを過剰に増やすことなく、売電収入を大幅に増加させ、組合様の財政負担減少に寄与することが可能になります。 ・（優れたマテリアルリサイクル性能）流動床炉の炉床からは鉄、アルミ等の金属が未酸化の状態で回収され、リサイクルすることが可能です。このようなマテリアルリサイクルの観点から、鯖江市様の推進する「めがねのまちさばえの SDGs」の実現に貢献致します。 ・（地震発生時の安全性）予定地を含む福井平野には断層帯が存在し、国立研究開発法人防災科学技術研究所によると 30 年以内に震度 5 弱以上の地震が発生する確率は 94.1%と予測されています。流動床式焼却炉はストーカ方式と異なり、炉内にゴミが長時間滞留しない構造のため、万一の緊急停止時にも有害ガスが発生しない災害に強い強靱な施設です。

表 4-4 アンケート調査に対する回答及び理由 (2/3)

事業条件関連	〈質問〉 希望する事業方式
	〈回答〉 2 社とも 1 位 DBO 方式、2 位公設公営方式
	〈理由〉 ・ DBO 方式(運営 20 年)を採用していただくことで、弊社の旋回型流動床炉を、より安全安心で経済的な運転管理を実現しようと考えたため。 ・ DBO 方式では、事業者の自由度が高いため弊社に蓄積されているノウハウを発揮した創意工夫が可能であり、また、スムーズに建設から維持管理へ移行できることから、第一希望と致しました。公設公営についても、多くの施設で運営実績がありますので参入を希望致します。
	〈質問〉 役割分担について見直しを希望する項目
	〈回答〉 ・ なし
	〈質問〉 リスク分担について見直しを希望する項目
	〈回答〉 ・ なし
	〈質問〉 その他の質問関与条件
	〈回答〉 <u>SPC の設立について</u> ・ SPC の設立については任意として頂けますでしょうか。 <u>売電収入の帰属先及びインセンティブについて</u> ・ 売電収入の帰属先としては事業者 100%が良いと考えます。帰属先を組合殿 100%とする場合には、何らかのインセンティブが必要かと考えます。 ・ 売電収入の帰属先及びインセンティブの有無はいずれでも対応可能です。 <u>委託費の平準化について</u> ・ 必要な点検・補修は適宜実施しつつも、委託費の平準化に努めて参ります。 <u>その他</u> ・ 現状の施設規模(49t/日・炉×2 炉)で、31,440t/年を処理するためには、1 炉あたりの年間稼働日数が 320 日/年必要であり、全都清の 280 日/年を大幅に上回り、点検整備の確保にかなりの負担がかかるだけでなく、調整稼働率 96%を見込むこともできないため、故障等で炉が停止した場合のリスク回避もできません。365 日-320 日の計算で、年間 45 日で法定点検や機器点検整備、発電設備の安全管理審査を実施する計画を立案しますが、施設稼働後 40 年程度の使用を想定されているのであれば、稼働後 20 年以内に更新する設備や機器も出てくると思われ、その工事期間はごみを外部搬出しなくてはならない状況も予想されます。可燃ごみ、下水汚泥の受入量はなるべく少なく設定頂けたら幸甚です。
	〈質問〉 さらなる効率化について考えられる事項
	〈回答〉 ・ 今後、具体的に検討を進めていく上で、事業の効率化に繋がる提案を行っていきたく存じます。特に、弊社は福井県内に主たるアフターサービス拠点を有する唯一のプラントメーカーであることから、これを活かした効率化に関する提案を検討も進めて参ります。

表 4-5 アンケート調査に対する回答及び理由 (3/3)

事業費関連	〈質問〉 施設整備費・運営費について
	〈回答〉 第 5 章に示すとおり
	〈質問〉 人員配置計画について
	〈回答〉 <u>公設公営方式</u> 焼却施設：37 人、粗大ごみ処理施設：9.5 人 <u>DBO 方式</u> 焼却施設：35 人、粗大ごみ処理施設：9.5 人
	〈質問〉 事業費削減項目について
	〈回答〉 <u>メンテナンス費</u> ・建設した事業者が運営も行い、性能発注として頂けることで、機器メンテナンス周期を最大限とした計画が立案でき、長期的に事業費削減に寄与すると考えます。 <u>点検・検査費、補修費</u> ・公設公営を単年度ごとの契約とみなした場合、長期で委託頂ける場合には、点検・補修のタイミングを最適化することで、点検・検査費、補修費の低減を図ることが可能となります。 <u>薬剤費</u> ・薬剤を他施設とまとめて調達することで、薬剤費の低減を図ることが可能となります。ただし、薬剤費の低減は納入元との協議を実施しなければ具体的に算出することが困難であるため、今回のアンケート調査では公設公営・DBO と同額としております。 <u>売電量</u> ・売電量をご評価いただくことで、事業者の売電量を最大にする取組意欲を高めることが出来るとともに、組合様の収入の最大化が図れます。
	〈質問〉 本事業における、SCP 維持費及び最低限保障すべき E-IRR と出資金について。
	〈回答〉 第 5 章に示すとおり

第5章 経済性検討

1. VFM の考え方と算定手順

(1) VFM の考え方

VFM (Value for Money) とは、支払いに対するサービスの価値のことで、公設公営方式にて事業を実施した際の事業期間全体を通じた公的財政負担見込み額 (PSC) と DBO 方式により事業を実施した際の事業期間全体を通じた公的財政負担見込み額 (LCC) の比較を下記の式より算出したものである。

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

VFM については「VFM に関するガイドライン」において次のように述べられている。

「VFM」(Value For Money) とは、一般に、「支払に対して最も価値の高いサービスを提供する」という考え方である。同一の目的を有する2つの事業を比較する場合、支払に対して価値の高いサービスを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。

VFM がある場合、公共がサービスを直接提供するよりも、民間にゆだねた方が効率的であると言える。同一の公共サービス水準の下で評価する場合、VFM が大きいほど、コスト削減効果が期待できることとなる。図5-1にVFMの概念図を示す。

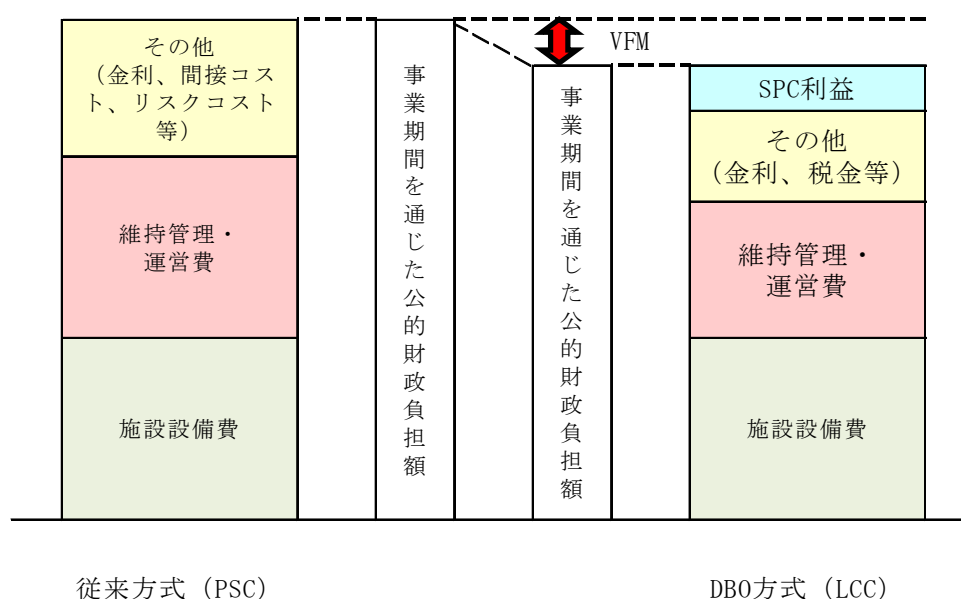


図5-1 VFM の概念図

本調査においては、

PSC (Public Sector Comparator)

： 公設公営方式の場合の事業期間全体における本組合の負担額（現在価値）

LCC (Life Cycle Cost)

： DBO 方式の場合の事業期間全体における本組合の負担額（現在価値）

として、VFM を算定する。

（２） VFM の算定手順

VFM の算定手順は図 5-2 に示すとおりである。



図 5-2 VFM の算定手順

(3) VFM の算定

1) 事業費に係る前提条件の設定

新ごみ焼却施設（新汚泥処理施設含む）及び新粗大ごみ処理施設の整備費及び運営費、SPCに係る費用は、表5-1のとおり設定する。表5-1に示す施設整備費は、施設基本計画と同等、運営・維持管理費は原則としてアンケート調査回答を基に算出した。

表5-1 新ごみ焼却施設及び新粗大ごみ処理施設の建設費及び運営費等

（単位：千円、税込み）

項目	公設公営方式	DBO方式
施設整備費	13,270,000	13,270,000
運営・維持管理費	16,110,646	15,444,275
燃料、薬剤、光熱水費等	835,088	835,088
人件費	5,972,252	5,675,252
維持管理・補修費	8,298,944	7,929,574
電気等の基本料金	317,984	317,984
その他費用	686,378	686,378
SPC設立費		2,750
SPC維持管理費		35,200
保険料		2,860
合計	29,380,646	28,755,085

2) その他の前提条件の設定

①E-IRR※^a（＝自己資本に対する内部収益率）の設定

VFM ガイドラインでは、LCC の算定にあたって、民間事業者の損益計画、資金収支計画等を想定し計算すること及び民間事業者が求める適正な利益、配当を織り込む必要があることに留意することとされている。

具体的に収益性を表す指標として、民間事業者の出資金等に対する収益性・投資利回り（Equity Internal Rate of Return 投資利回り）を示す EIRR（内部収益率）が挙げられる。

E-IRR は、一般的に 5%～15%の範囲とされているが、対象となる事業内容によってリスク等は異なることから、適正な E-IRR の目安も異なる。リスクの高い事業ほど、E-IRR は大きくなる傾向にあるが、公共が発注する一般廃棄物処理事業は低リスクの事業であり、概ね 3%程度で設定されていることが多い。

今回のアンケート調査結果では、最低限確保すべき E-IRR は 5%～10%程度との回答であったが、本調査のシミュレーションにおいては、一般廃棄物処理事業が低リスク事業であることを踏まえ、**E-IRR4%**を事業成立の条件として設定した。

※^a

E-IRR（Equity Internal Rate of Return）：出資金内部収益率

出資者にとっての投資採算性を計る指標。一般的には、出資金と元利返済後の当期利益（出資者への配当額）の現在価値※1 の合計が等しくなるような割引率※2 と定義されている。

$$C_{ap} = \sum \frac{C_{en}}{(1+re)^n}$$

C_{ap} : 出資額
 C_{en} : n 年目の出資者に帰属するキャッシュフローの合計額
 re : 割引率 (E-IRR)

※1 現在価値とは、例えば 1 年後の 100 円は、現在の価値では 96 円とする考え方。96 円を利率 4% で運用した場合、1 年後の将来価値は 100 円になるということの裏返しであり、このときの利率を割引率という。

※2 割引率とは、将来発生する収入等の価値が、現在の時点でいくらになるかを算出する際に換算する（割り引く）「割合」（1 年あたりの割合）のこと。

②リスク調整費の設定

VFM ガイドラインでは、民間事業において事業に伴うあるリスクが事業者負担となっている場合、一般に、当該リスクを負担する代償としてそれに見合う対価が事業のコストに含まれているとされている。これらのリスクは、公共部門が自ら当該事業を実施する場合は、公共部門が負うものであるから、PSC においても、それに対応するリスクを公共セクターが負うリスクとして計算し、加えることが必要である。

リスク調整の方法としては、まず調整すべきリスクを特定化し、次に特定したリスクの定量化を行うという手順で行うことになる。リスクの特定化方法、リスクの定量化方法については、VFM ガイドラインにおいて、以下のように記述されている。

《調整すべきリスクの特定》

- ・リスクを PSC に算入する場合、まず、算入するリスクを特定することが必要である。リスクとしてどのようなものがあるかについては、「PFI 事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」に整理されている。そのリスクの中から、PSC に算入すべきリスクを特定する。
- ・特定されたリスクについては、それぞれできる限り定量化して、これを PSC に算入すべきである。しかし、リスクの定量化は非常に難しいため、VFM に対し影響度の大きいリスクを中心に定量化を行うこともやむを得ないと考えられる。この場合、PSC に算入されていないリスクがあることに留意する必要がある。

(「VFM に関するガイドライン」を基に作成)

《リスクの定量化》

- ・PSC に算入するリスクの定量化とは、その事業を公共セクターが実施する場合に、公共セクターが負うであろう金銭的負担の期待値ということができる。すなわち、あるリスクについて、それが発生したときに公共部門が負うであろう財政負担とその発生確率の積で表される。
- ・あるリスクについて、財政負担が発生した場合の負担額とその発生確率は、リスクの種類や事業の置かれた状況等によってさまざまであり、「VFM に関するガイドライン」においてその指標を統一的に示すのは困難である。それぞれの公共施設等の管理者等において、その経験や意向調査等によって得られたデータ等を基に想定することが適当である。
- ・保険料の見積もりをリスクの定量化に用いることも可能である。あるリスクについて、これを適切にカバーするために保険契約を結ぶことが可能である場合、どの程度の保険料を必要とするかという額で定量化するものである。

(「VFM に関するガイドライン」を基に作成)

本組合においても、本事業を PPP 手法で実施する場合は、本組合が直接実施する場合に本組合が負担するリスクの一部を民間事業者に移転することになる。このため、移転するリスクを定量化した上で財政負担の見込額に加算することが望ましいが、現実的にはデータになりうる実績数が少ないため十分な根拠に基づく定量化は困難である。

そこで、移転されるリスクの特定化を行うとともに、アンケート調査結果より DBO 方式の際に見込んでいる保険料相当額を公設公営方式におけるリスク調整費として見込み、VFM 検討を行うこととする。

なお、本事業において民間事業者に移転されるリスクとしては、主に表 5-2 に示すリスクが考えられる。これらのリスクを民間事業者に移転することにより、民間事業者のノウハウを活かした事業リスクの管理強化及び低減が図られ、公共サービスの質的向上に資することになると考えられる。

表 5-2 本事業において民間事業者に移転される主な事業リスク

段階	リスクの種類
共通	許認可取得リスク、第三者賠償リスク、周辺環境の保全リスク
計画設計	測量・調査リスク（民間事業者が自ら実施したものに限る）、設計変更リスク
建設	完工リスク、建設費超過リスク、要求水準未達リスク、施設損傷リスク
運営	搬入管理リスク、運営費上昇リスク、施設損傷リスク、要求水準未達リスク
終了時	施設の健全性リスク

※各リスクは、帰責の事由に応じて民間事業者に移転される。

③現在価値化の設定

民間資金の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針（平成 30 年 10 月 23 日閣議決定）（以下、「基本方針」という。）では、公的財政負担の見込み額の算定に当たっては、財政上の支援に係る支出、民間事業者からの税収その他の収入等が現実に見込まれる場合においてこれらを調整する等適切な調整を行って、将来の費用（費用の変動に係るリスクをできる限り合理的な方法で勘案したものとする。）と見込まれる公的財政負担の総額を算出のうえ、これらを現在価値に換算することにより評価することとされている。

現在価値とは、想定される期間の総費用を現在の価値に換算したものであり、一定期間の長期金利等の推移を基にして設定した割引率を用いて換算する。例えば、現在の 10 億円と 10 年後の 10 億円とでは、現時点ではその価値が異なることから、10 年後の 10 億円をその間の運用やインフレ率等を勘案して現在時点の価値に割戻し換算する考え方である。

本調査においても、公的財政負担の総額を現在価値に換算した上で評価を行うこととする。現在価値を求める際に必要となる割引率については、リスクフリーレート（無リスクで運用できる金融商品の利回り）を用いることが適当であるとされている。そ

こで、長期国債利回りの過去 20 年間の平均値から、**割引率は 1.0%**と設定する。

現在価値とは・・・

単純合計

現在価値 = t 年後の単純合計 / $(1 + r)^t$
 t : 年数, r : 割引率

現在価値

割引率が大きくなるほど、 t 年後の価値を現在価値換算した値は小さくなる。

1 年目 2 年目 t 年目

10 年後の単純合計 = 10 億円、割引率 4 %
 現在価値 = $10 \text{ 億円} / (1 + 0.04)^{10}$
 = 6.8 億円

例①：現在手元にある 100 万円を年率 3% の銀行預金に預ければ、1 年後に 103 万円になる。つまり現在の 100 万円は、1 年後の 103 万円に等しい価値があると考える。

例②：物価が 10 年で 4% 上昇すると仮定した場合、10 年後の 100 万円では、現在の 96 万円と等しい価値しかないと考える。

④その他の前提条件

VFM の算定に用いる本組合の負担額には、表 5-1 に示した整備費、運営・維持管理費及び SPC 関連費用（民間事業者への支払いに含まれる費用）のほか、施工監理や公共人件費、税金等についても考慮する必要があることから、上記①～③を踏まえ、本事業に係る前提条件を表 5-3 及び表 5-4 のとおり設定する。

表 5-3 本事業に係る前提条件

(税込み)

項目	設定値		備考
	公設公営方式	DB0方式	
施設整備段階			
コンサルタント委託費	143,000千円	149,600千円	
発注支援/アドバイザー業務	33,000千円	39,600千円	設定値
施工監理業務	110,000千円	110,000千円	設定値
建設費	13,270,000千円	13,270,000千円	
新ごみ焼却施設（新污泥処理施設含む）	11,270,000千円	11,270,000千円	施設基本計画より
新粗大ごみ処理施設	2,000,000千円	2,000,000千円	施設基本計画より
SPC関連		2,750千円	
SPC設立費		2,750千円	アンケート調査回答平均値
SPC経費		0千円	見込まない
施設整備費等 合計	13,413,000千円	13,422,350千円	
資金調達	13,270,000千円	13,336,000千円	
公的財源（新ごみ焼却施設等）	13,270,000千円	13,270,000千円	
交付金（1/2）	1,659,300千円	1,659,300千円	
交付金（1/3）	2,838,132千円	2,838,132千円	
起債（補助事業債）	6,602,010千円	6,602,010千円	
起債（単独事業債）	1,077,750千円	1,077,750千円	
一般財源	1,092,808千円	1,092,808千円	
民間財源		66,000千円	
SPC資本金		66,000千円	アンケート調査回答平均値
運営・維持管理段階	16,110,646千円	15,548,335千円	
コンサルタント委託費	0	3,300千円/年	
運営・モニタリング		3,300千円/年	設定値
運営費	16,110,646千円	15,482,335千円	
新ごみ焼却施設等	16,110,646千円	15,444,275千円	
燃料、薬剤、光熱水費等	835,088千円	835,088千円	
人件費	5,972,252千円	5,675,252千円	
維持管理・補修費	8,298,944千円	7,929,574千円	アンケート調査回答平均値
電気等の基本料金	317,984千円	317,984千円	
その他費用	686,378千円	686,378千円	
SPC維持管理費		35,200千円	アンケート調査回答平均値
保険料		2,860千円	アンケート調査回答平均値
公共人件費			
建設期間中	38,500千円/年	38,500千円/年	
	5人	5人	7,000千円/年
運営期間中	30,800千円/年	15,400千円/年	
	4人	2人	
施設使用料・手数料	216,000千円	216,000千円	設定値
売電収入	80,000千円	80,000千円	設定値※初年度60,000千円

表 5-4 本事業に係る前提条件

項目		設定値		備考
		公設公営方式	DB0方式	
物価変動率※		0%	0%	見込まない
現在価値への割引率		1%	1%	国債利回りから設定
繰延資産の減価償却期間			5年	残存価値0%、 SPC設立費が該当
交付金		1/2（高効率エネルギー 回収に必要な設備） 1/3（高効率エネルギー 回収に必要な設備を除く）	1/2（高効率エネルギー 回収に必要な設備） 1/3（高効率エネルギー 回収に必要な設備を除く）	循環型社会形成推進交付 金
起債償還期間		35年以内 （うち据置5年以内）	35年以内 （うち据置5年以内）	組合債
起債金利		0.50%	0.50%	組合債
交付税措置（補助事業分）		50%	50%	
交付税措置（単独事業分）		30%	30%	
SPC関係	資本金		66,000千円	アンケート調査回答平均値
	E-IRR		4.00%	設定値
	法人所得税（国税）		23.2%	国、福井県、鯖江市が 定める税率等
	法人県民税（均等割）		50千円	
	法人県民税（法人税割）		1.0%	
	法人市民税（均等割）		156千円	
	法人市民税（法人税割）		8.4%	
	法人事業税（県税・所得割）		7.0%	
	地方法人税（国税）		10.3%	

※物価変動は、将来的な変動の予測が困難であることから、近年の動向を踏まえて見込まないこととする。

2. VFM の算定結果

以上を踏まえ、VFM を算定した結果は表 5-5 に示すとおりである。

表 5-5 VFM 算定結果

(単位：千円、税込み)

項目		① 公設公営方式	② DBO方式
収入	交付金	4,497,432	4,497,432
	地方債	7,679,760	7,679,760
	交付税措置	4,002,592	4,002,592
	事業収入（手数料、売電等）	5,900,000	5,900,000
	税収	-	0
	計	22,079,784	22,079,784
支出	公共人件費（設計・建設期間中）	154,000	154,000
	公共人件費（運営期間中）	616,000	308,000
	コンサルタント費用	143,000	213,950
	建設費	13,270,000	13,270,000
	起債元本償還	7,679,760	7,679,760
	起債利息	801,518	801,518
	運営業務委託料	-	15,601,858
	運営費	16,110,646	
	燃料、薬剤、光熱水費等	835,088	運営業務委託料として支出
	人件費	5,972,252	
	維持管理・補修費	8,298,944	
	電気等の基本料金	317,984	
	その他費用	686,378	
	SPC維持費、保険料		
	法人税	-	
	リスク調整費	2,860	-
	計	38,777,783	38,029,086
負担組合額	公共負担額	16,697,999	15,949,301
	現在価値化	14,201,658	13,555,991
	PSC-LCC（①－②）		645,667
VFM		-	4.6%

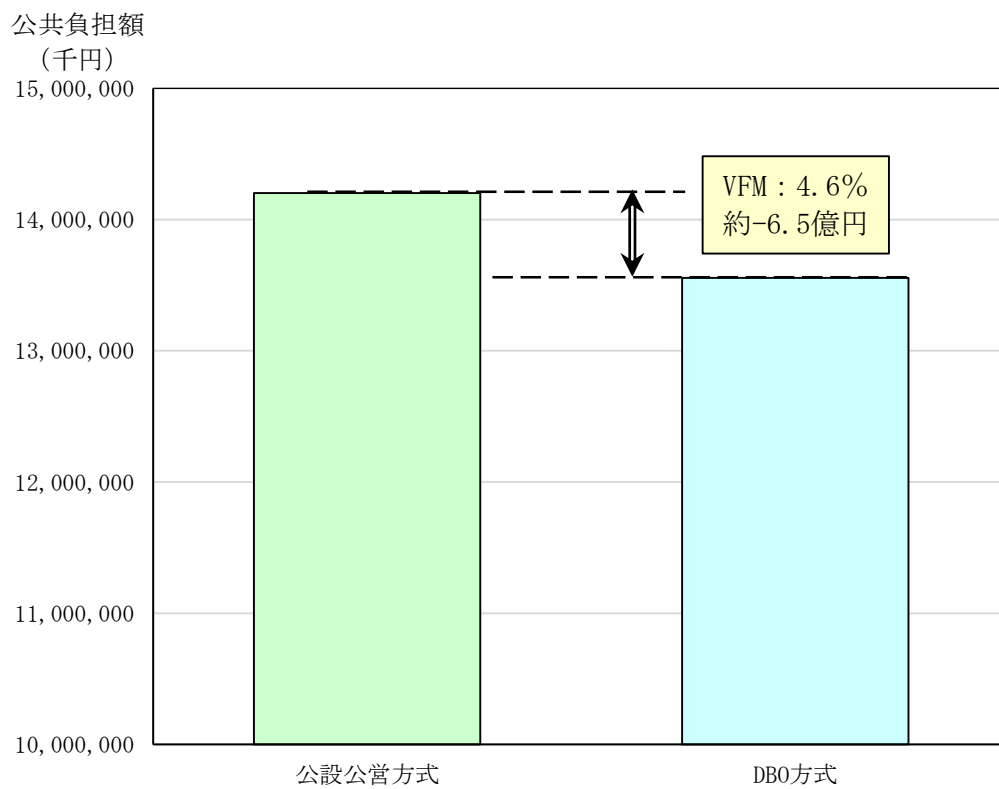


図 5 - 3 VFM 算定結果

3. 事業可能性シミュレーション

以上、VFM の算出を行った結果、DBO 方式について、VFM があることが確認された。ここでは、E-IRR について「前提条件の設定」で設定した前提条件を変動させ、事業成立の可能性をシミュレーションする。

(1) 前提条件

VFM の算出においては、資本金：6 千万円、E-IRR：4%を本事業の成立条件として設定した。ここでは、E-IRR をアンケート調査結果における各社回答の範囲（5～10%）を考慮し、1%及び10%の場合の VFM を試算した。

(2) シミュレーション結果

最も厳しい条件の E-IRR：10%の場合、DBO 方式の VFM は 1.7%となり、公設公営方式に比べて経済効果が見込まれる。前述のように、実際の事業実施の際には、先行事例では E-IRR は 3%程度が多いことから、E-IRR の設定によらず、DBO 方式による事業は成立すると言える。

表 5-6 事業可能性シミュレーション結果

項目	公設公営 方式	DBO 方式					
		E-IRR 1%		E-IRR 4%		E-IRR 10%	
		LCC	VFM	LCC	VFM	LCC	VFM
現在価値	14,201,658 千円	13,473,382 千円	5.1%	13,555,991 千円	4.6%	13,958,767 千円	1.7%
(参考) 単純合計	16,697,999 千円	15,853,467 千円	5.1%	15,949,301 千円	4.5%	16,416,559 千円	1.7%

第6章 総合評価

事業方式の選定では、客観性を担保しつつ、公平、公正な選定を行うため、公設公営方式及びDBO方式について次の3つの評価項目について個別に評価する。そのうえで、各評価項目の評価について総合評価を行い、望ましい事業方式を選定する。

I：経済性評価

II：各事業方式の持つ性質に係る評価

III：事業方式ごとの本事業への参入意向

1. 評価方法の選定について

評価の方法には、◎、○、△等で評価を行う相対評価方式と、点数化し評価を行う絶対評価方式がある。相対評価方式は、各評価項目における方式ごとの優劣及び評価内容が明確となるが、絶対評価方式は数値で表示するため、定性的な各評価項目に対して明確な評価基準を設定することが困難である。

以上を踏まえたうえで、上記の3つの評価項目に係る評価並びに総合評価の評価方法及び評価基準は表6-1のとおり設定した。

表6-1 評価方法及び評価基準

評価項目	評価方法	評価基準	
I： 経済性評価	定量的評価	DBO方式にはコスト削減効果を期待するところが多いといえる。 そこで、経済性評価は定量的評価とし各事業方式の公共負担額の大小及びVFMを評価した。	公共負担額の最小値を「◎」、最大値を「○」とする。
II： 各事業方式の持つ性質に係る評価	定性的評価	各事業方式が内包する主要な課題や効果から、9つの個別評価項目を選定した。 個別評価項目と評価の視点は表6-2のとおりである。	公設公営方式を標準「○」とし、公設公営方式と比較して優れている場合には「◎」、同等の場合には「○」、劣っている場合には「△」とする。
III： 事業方式ごとの本事業への参入意向	民間事業者の参入意向	民間事業者の参入意向、つまり入札参加の事業者は事業の競争性やより良い提案（経済性や技術的に優れた提案）に少なからず影響を与える。よって、より多くの参入意向が得られる事業方式が望ましいといえる。	アンケート調査結果より、参入意向があり、かつ希望順位が最も高い事業方式を「◎」、2位の事業方式を「○」とし、参入意向がない場合には「△」とする。
総合評価	定性的評価	I～IIIの各評価を総合的に評価する。総合評価の評価方法として、相対評価方式を用いる。	I～IIIの各評価結果を基に、最も優れている事業方式を「◎」、次に優れている事業方式を「○」とする。

表 6-2 各事業方式の持つ性質に係る評価（定性的評価）項目の設定

段階	個別評価項目	評価の視点
事業者選定段階	①公募準備・選定手続き	公募準備においては、公募資料の作成、予算の確保、入札公告以降の各種手続きなどといった事務が考えられる。公募準備・選定手続き等に係る事務は容易であることが望ましい。
	②選定における透明性	本事業の事業費は莫大であり、実施する事業者の選定にあたっては、透明性を確保し、公平、公正に実施しなければならない。
	③競争性の確保	事業費の高止まりを抑えるという観点からは、より多くの事業者が入札に参加できるようにし、競争性を確保していく必要がある。
事業実施段階	④施設の機能維持責任	新ごみ焼却施設では、長期にわたり施設を使用する予定であり、処理性能・処理能力・環境保全等の機能を適切に維持し、安全・安心な施設運営を確保する必要がある。公共としては、施設の機能、性能を維持するとともに、追加の費用発生を極力回避できる事業方式が望ましい。
	⑤リスク分担	本事業の実施においては、事業関係者によるリスクの分担が行われることとなる。そこで、リスク分担においては、分かりやすく、最もリスクをよく管理でき、かつ、公共の事業リスクを低減できる事業方式が望ましい。
	⑥事業監視	長期にわたり本事業を適正に実施していくためには、その実施者が各業務を適切に対応することはもとより、その監視（チェック）も重要となる。そこで、事業監視が適切に行える事業方式が望ましい。
	⑦財政支出の見通し	本事業の予算上の手当てを考えていく上では、長期にわたり支出額が見通せる。
	⑧事業の柔軟性	本事業は、長期にわたる事業であることから、社会情勢の変化、社会のニーズの変化等により、本組合のごみ処理行政も変化を求められる可能性がある。そこで、これらの変化に柔軟に対応できる事業方式であることが望ましい。
	⑨各年度の事務手続き	施設を長期にわたり維持していくには、業務発注、委託費等の支払いなど、発注者である組合において各種事務手続きが発生する。事務手続きは容易であることが望ましい。

2. 総合評価

総合評価結果は、以下のとおりである。

なお、本事業に係る事業方式の評価においては、民間事業者の選定方法として、提案内容と入札価格を総合的に評価し、契約の相手方を決定する「総合評価一般競争入札方式」を想定して行った。

【本事業において望ましい事業方式】 : DBO 方式

《 DBO 方式が優れていた点 》

- ・公共負担額が公設公営方式よりも小さく、VFM があり、経済性に優れた事業方式であること。
- ・各事業方式の持つ性質に係る評価において、「選定における透明性」、「競争性の確保」、「施設の機能維持責任」、「リスク分担」、「財政支出の見通し」、「各年度の事務手続き」の評価項目において公設公営方式よりも優れていたこと。
- ・民間事業者の参入意向では、アンケート調査対象企業の全てが DBO 方式を希望しており、民間事業者の参入意向の高い事業方式であること。

表 6-3 事業方式の総合評価 (1/4)

項目		公設公営方式		DBO 方式	
I 経済性評価					
	公共負担額 (現在価値)	約 142 億円		約 136 億円 (VFM : 4.6%)	
	評価	○		◎	
II 各事業方式の持つ性質に係る評価					
事業者選定段階	①	公募準備・選定手続き	<u>公募資料作成</u> 入札説明書、発注仕様書、落札者決定基準書、様式集の作成が必要となる。(従来の価格のみによる入札よりも作成する資料は増加する。)	<u>公募資料作成</u> PFI 法に基づく手続きに準じて実施する場合が多く、実施方針、特定事業の選定資料、入札説明書、要求水準書、落札者決定基準書、様式集、基本協定書(案)、事業契約書(案)を作成する必要がある。(PFI 法に基づく手続きに準じて実施しない場合であっても、公設公営方式で作成する資料に加え、基本協定書(案)、事業契約書(案)を作成する必要がある。)	
			<u>選定手続き</u> 総合評価一般競争入札に定められた基準に従う。	<u>選定手続き</u> PFI 法に基づく手続きに準じて実施する場合には、総合評価一般入札に定められた手順に加え、「実施方針の公表・質疑応答対応」、「特定事業の選定の公表」の事務及び運営・維持管理に係る評価等の作業は増加する。(PFI 法に基づく手続きに準じて実施しない場合であっても、運営・維持管理に係る評価等の作業は増加する。)	
		<u>予算措置</u> 施設整備費のみ債務負担行為が必要となる。	<u>予算措置</u> 施設整備費、運営・維持管理費を含む事業費の債務負担行為が必要となる。		
		評価	○	△	
	②	選定における透明性	「公共事業の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」、「入札談合等関与の排除及び防止に関する法律」等の法律や、総合評価一般競争入札などにより、近年、透明性の確保に配慮されている。	PFI 法に基づく手続きに準じる場合は、基本方針において、公平性原則、透明性原則、客観主義など(5原則3主義)が謳われており、透明性には特に配慮して事業が進められる。	
			評価	○	◎
③	競争性の確保	設計・建設、運営・維持管理の各段階、各業務において入札により競争させることが可能である。ただし、補修工事等については、競争性の確保は困難である。	設計・建設、運営・維持管理を一括してライフサイクルコストとして競争させることが可能である。		
		評価	○	◎	

表 6-4 事業方式の総合評価 (2/4)

項目		公設公営方式	DBO 方式
II 各事業方式の持つ性質に係る評価			
事業 実施 段階	④	施設の 機能維持 責任	初期性能の確保については、契約不適合、性能保証等により、民間事業者（建設事業者）が負い、契約不適合に係る請求等が可能な期間終了後は、民間事業者（SPC）が運営・維持管理業務におけるメンテナンスにより機能維持の責任を負うこととなる。ごみ量やごみ質等の初期条件の著しい変動がない限りは、機能維持に係る追加的費用が公共に発生することはない。
		評価	○
	⑤	リスク分担	PPP 手法においては、公共と民間事業者のリスク分担によって、事業に内在するリスクが明確化されるとともに、従来方式（公設公営方式）において公共が負っていたリスクの一部を分担することから、公共の負うリスクは低減される。また、民間事業者のリスク管理能力が活用され、事業全体としてもリスクの低減が図られる。
		評価	◎
	⑥	事業監視	事業は民間事業者が行い、自らセルフモニタリングを行う。さらに、公共が第三者の立場でモニタリングを行い、適正に事業が実施されているかをチェックし、情報公開を行うことによって、公設公営方式の場合と同等の事業監視が行われる。
		評価	○
	⑦	財政支出の 見通し	<u>設計・建設</u> 建設期間中に支払い（起債により一部平準化可能） <u>運営・維持管理</u> 各業務に対して単年度払いとなるため、財政支出の見通しは難しい。
		評価	◎

表 6-5 事業方式の総合評価 (3/4)

項目		公設公営方式		DBO 方式	
II 各事業方式の持つ性質に係る評価					
事業実施段階	⑧	事業の柔軟性	運転委託を行う場合であっても、単年度ごとに行われることから社会情勢等の変化に柔軟に対応できる。	事業契約は長期にわたることから、事業期間内の社会情勢等の変化による事業条件（事業範囲等）の変更については、事業契約書に謳われる。ただし、大幅な変更により、事業者に損害が生じる場合には、違約金、損害賠償等の支払いが発生する。 物価変動や法令変更（税制変更を含む）が生じた場合の措置については、事業契約書に明確に謳われており、迅速な対応が可能となる。	
		評価	○	△	
	⑨	各年度の事務手続き	運転管理、薬品購入、定期整備等の業務を年度ごとに発注することから、予算確定をはじめとした発注準備、入札をはじめとした発注事務が発生する。 一般競争入札の場合には、落札者の力量等にばらつきが生じる可能性がある。	各年度の発注事務は発生しない。 事業期間にわたり提供される業務水準は一定となる。	
		評価	○	◎	
	各事業方式の持つ性質に係る評価		[個別評価の評価数] ◎：－ ○：9 △：－ 事業者選定に係る事務量、容易性の点で有利であるが、選定期間までに大きな影響を与えるものではなく、事業実施段階の評価では DBO 方式より劣る面が多い。	[個別評価の評価数] ◎：6 ○：1 △：2 事業者選定に係る事務量増加や、社会情勢等の変化に対応する必要があるが、専門コンサルタントの活用等により対応が可能であり、事業実施段階の評価でも、公設公営方式より優れた面が多い。	
	評価		○	◎	
III 民間事業者の参入意向					
	民間事業者の参入意向（アンケート調査結果）		本事業に参入意向があると回答した民間事業者のすべてが、本方式を希望する事業方式の第2位に選択した。従来からの方式であり、本方式への参入意向はあるといえる。	本事業に参入意向があると回答した民間事業者のすべてが、本方式を希望する事業方式の第1位に選択した。本方式への参入意向は高いといえる。	
	評価		○	◎	

表 6-6 事業方式の総合評価 (4/4)

項目	公設公営方式	DBO 方式
総合評価		
各項目における 評価結果	<u>定量的評価：○</u> 公共負担額が DBO 方式よりも大きく、経済性では DBO 方式よりも劣っていた。 <u>定性的評価：○</u> 公募準備・選定手続きにおける優位性において優れた面はあるものの、公共自らが実施することから公共のリスク負担の増大、事業監視における客観性の確保などで他方式より劣っていた。 <u>民間事業者の参入意向：○</u> 本事業への参入を希望した全民間事業者が本方式を第 2 位に選択したことから、本方式への民間事業者の参入意向は DBO 方式に次いで高い。	<u>定量的評価：◎</u> 公共負担額が公設公営方式よりも小さく、経済性では公設公営方式よりも優れた事業方式であった。 <u>定性的評価：◎</u> 公設公営方式より公募準備・選定手続きに時間を要するが、選定における透明性、競争性の確保、リスク負担など優れた面を多く有していた。 <u>民間事業者の参入意向：◎</u> 本事業への参入を希望した全民間事業者が本方式を第 1 位に選択したことから、本方式への民間事業者の参入意向は高い。
総合評価	○	◎
	I、II、IIIの全ての評価項目において、DBO 方式よりも劣る結果となった。	I、II、IIIの全ての評価項目において、公設公営方式よりも優れている結果であり、本事業に最も適した事業方式であるといえる。

3. 事業実施における課題

前節にて、本事業において望ましい事業方式として DBO 方式を選定したが、今後、DBO 方式にて事業化を行っていくにあたっては、以下の課題について留意する必要がある。

(1) 適正な予定価格の設定

近年、労務単価や建築資材の高騰が続いている傾向にある。一時のピークは過ぎたと言われており、地方都市を中心に落ち着きつつあるものの、関西圏において大阪万博が 2025 年に開催されることや、労務単価、建築資材の継続的高騰等も考えられる。

また、今後は、高度経済成長期に集中的に整備されたインフラの維持・更新や令和 2 年度に策定された「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」により脱炭素社会に向けた取り組みによる建築資材等への影響、働き方改革による労務費の高騰等も考えられることから、本事業の予定価格を設定するにあたっては、これらの状況等を踏まえた適切な事業費の算定を行う必要がある。

(2) 適正な事業監視（モニタリング）の実施について

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

モニタリングを実施する目的は、環境保全を含む、安全・安心な運営を監視することのほか、民間事業者の事業実施状況に何らかの不備があった場合に、当該不備を改善させるよう促していくことや、万一改善できなかった際には、民間事業者にペナルティを与えるといったことも含まれる等、本事業の適正な実施には必要不可欠な業務であるといえる。また、民間事業者は、本組合の実施するモニタリングに協力する必要がある、資料作成、現場対応等を行わなければならないことから、本組合のモニタリングの実施内容や頻度等は民間事業者のコストに影響を及ぼすことになる。そのため、本事業の事業化に際しては、安全・安心な運営を確保することを含め、予めモニタリング方法等を検討し、入札説明書や要求水準書等といった事業者募集資料において、明確化する必要がある。

(3) 発電を促進するためのインセンティブについて

本調査では、余剰電力の売却収入は、本組合に帰属することとして調査を進めてきた。売電収入を本組合の帰属とした場合、ごみ質・ごみ量の変動、制度変更等に伴う売電収入の変動リスクは、本組合が直接負担するため、委託料へのリスクコストの上乗せは生じないというメリットがある。しかし、民間事業者による売電収入最大化のインセンティブが働きにくいといったデメリットもある。

そのため、今後は、売電収入の最大化を目指して、積極的に発電するような仕組みや省エネルギーを行っていけるような仕組みを検討していく必要がある。

第7章 発注方式の検討

1. 発注方式の種類と概要

(1) 入札・契約方式

地方自治体（昭和22年4月17日法律第67号）に定められる契約方法としては、一般競争入札、指名競争入札及び随意契約がある。（せり売りは除く）

地方自治法では、一定価格の制限の範囲内で、最低の価格をもって申し込みをした者を契約の相手方とする一般競争入札を原則として掲げつつ、一定の要件を満たした場合には、指名競争入札、随意契約による方法により契約を締結することが認められる。

また、競争入札には、価格だけではなく技術者等の条件が当該地方公共団体にとって最も有利なものをもって申し込みをしたものを落札者とすることができる「総合評価一般競争入札」がある。随意契約には、価格その他の条件が当該地方公共団体にとって最も有利なものをもって申し込みをした者と契約交渉を行う「プロポーザル方式」がある。

(2) 一般競争入札と指名競争入札

一般競争入札とは、参加資格要件等を設定した上で、その要件を満足する民間事業者が自由に参加できる入札方式である。一方、指名競争入札は、あらかじめ一定の要件に基づき参加できる民間事業者を指名してから入札で選定する方式である。

指名競争入札は、指名の妥当性が問題となる場合があり、また、全国の同種事例をみても採用事例はほとんどない。近年の同種事例から推測すると、本事業においても多くの応募者が見込めない可能性もあり、仮に指名競争入札を採用して1者入札となった場合には入札中止となり、全体工程に大きな影響を与えることから採用を回避することが望ましい（一般競争入札の場合は、1者入札となった場合でも、指名の妥当性に問題が及ぶことがなく、競争性及び公平性は担保されていたこととなります）。

そこで、指名競争入札は、本事業においても採用しないものとし、検討対象から除外する。

(3) 発注方式の比較

「一般競争入札」、「総合評価一般競争入札」、「プロポーザル」の比較を表7-1に示す。

表 7-1 発注方式の比較

	一般競争入札方式	総合評価一般競争入札方式	プロポーザル方式
地方自治法上の位置付け	一般競争入札	一般競争入札	随意契約
契約手続きまでの手順	①入札公告 ②入札 ③落札者決定	①入札公告 ②入札資格審査・認定 ③入札書、提案書提出 ④評価（ヒアリング含む。） ⑤落札者決定 ⑥契約交渉	①事業発注の告示 ②資格審査・認定 ③提案書提出 ④評価（ヒアリング含む。） ⑤優先交渉者決定 ⑥契約交渉
事業者の選定	価格のみで評価する。	価格と技術提案を総合的に評価する。 価格抜きで審査の基準を設定することはできない。	価格と技術提案を総合的に評価する。 価格に関わらず、最も優れた内容の提案を採用することが可能である。（ただし、総合評価方式と同様に価格点を設定している事例が多い。）
事業者選定基準（学識者の意見）	法制度上の制約はない（特に意見を聞く必要はない）。	事前に落札者決定基準を定め、 <u>その際に学識経験者 2 名以上の意見を聴くことが求められる</u> （地方自治法施行規則第 12 条の 4）。 ※事業者選定委員会の委員としている事例がほとんどである。	法制度上の制約はない（特に意見を聞く必要はない）。
契約交渉	入札方式のため、契約条件の変更はしない。 契約交渉の必要はない。	入札方式のため、基本的に契約書の内容は変更しない。契約交渉として、技術提案の追記や詳細部分の調整を行う。	事業者の提案に応じて契約内容を決めるため、弾力性がある。数ヶ月の期間が必要であり、契約交渉が整わない可能性も残される。
契約が締結に至らなかった場合	再入札が必要となる。	再入札が必要となる。 ただし、落札金額の範囲内においてのみ次順位者以降との随意契約が可能である（地方自治法施行令第 167 条の 2）。	優先交渉者との交渉が決裂した場合、当初の取り決めに従い、次順位者との交渉が可能である。
1 者応募の対応	自治体によって 1 者入札は無効とする規定を設けている場合には、再入札が必要となる。	自治体によって 1 者入札は無効とする規定を設けている場合には、再入札が必要となる。	随意契約のため 1 者応募でも契約可能である。
その他	DBO 方式の場合、建設費と運営費の総額で評価するため、建設費が最も安価の事業者が選定されない可能性もあり、その場合、交付金の取り扱いが課題となる可能性がある。	平成 17 年 4 月に「公共工事の品質確保の促進に関する法律」が施行され、さらに国から廃棄物処理施設建設工事の発注・選定方式としては、総合評価一般競争入札方式を導入していくべきであるという見解が示されている。	

2. 本事業の発注方式について

本事業の発注方式は、以下に示す理由から、総合評価一般競争入札が最も望ましいといえる。

【本事業において望ましい発注方式】 : 総合評価一般競争入札

《 総合評価一般競争入札を選定した理由 》

- ・本組合において、本事業の事業規模は非常に大きく、注目度の高い事業であることから、事業者選定における透明性、公平性には特に配慮する必要がある。
- ・施設整備等を行う事業者選定にあたっては、長期間にわたる安定稼働の実績と確かな技術力を有する民間事業者を選定する必要がある。したがって、価格のみの入札ではなく、価格と技術力を総合的に評価する「総合評価一般競争入札」または「プロポーザル」が望ましいといえる。
- ・環境省は、公共工事の品質確保のために、「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（平成 18 年 7 月）環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部」において、廃棄物処理施設建設工事の発注・選定方式として「総合評価一般競争入札」の導入を推奨している。
- ・ごみ焼却施設における PFI 法、DBO 方式等の先行事例では、総合評価一般競争入札方式が多く採用されている。
- ・「総合評価一般競争入札」は、従来の入札方式での談合疑惑や「安かろう悪かろう」の仕組みを排除するものであるとともに、民間事業者の経験等を踏まえた提案と価格を総合的に判断するものであり、本組合の施設整備に係る基本方針等を実現するうえで効果のある方式であると考えられる。