

御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設建設に係る
P F I 導入可能性調査業務委託

報 告 書
～ 概 要 版 ～

平成 2 0 年 3 月

御殿場市・小山町広域行政組合

目 次

第1章 調査の目的	1
第2章 施設整備の基本方針	1
第3章 基本条件等の検討	2
3.1 P F I導入による効果	2
3.2 V F M検討前に想定した事業スキーム（案）	4
3.3 事業範囲の検討	6
3.3.1 リスク分担（案）	7
3.3.2 ごみ処理総合施設（可燃ごみ処理施設）整備事業に係るアンケート調査結果のまとめ	12
第4章 V F Mの検討	13
第5章 総合評価	17
5.1 定量的評価	17
5.2 定性的評価	17
5.3 総合評価	17
5.4 今後のスケジュール	21
5.5 今後の課題	25

第1章 調査の目的

本調査は、御殿場市・小山町広域行政組合（以下「本組合」という。）が、御殿場・小山RDFセンターに替わり平成25年度の稼働を目指して計画している新たなごみ処理施設の整備及び運営事業の実施にあたって、民間事業者への意向調査を実施し、事業の経済性等の評価を行い、ごみ焼却施設整備事業におけるPFI導入可能性についてとりまとめを行うことを目的とする。

第2章 施設整備の基本方針

新たに整備するごみ処理総合施設は、環境と安全に最大限配慮し、循環型社会形成のシンボルとして住民に親しまれる施設づくりを目指すものとする。

環境保全に最大限配慮した施設とする

技術的に可能な限り廃棄物の無害化を図るなど、環境負荷の低減や施設周辺の生活環境の保全に努めた施設の整備及び運営を目指すものとする。

循環型社会の形成に貢献できる施設とする

循環型社会を構築するためには、第一にごみの発生を抑制（Reduce）し、第二に再使用（Reuse）し、第三に再生利用（Recycle）を進め、最後に残ったものを適正処理・処分する廃棄物処理システムづくりを推進する必要がある。そのため、本施設から発生する副生成物もできる限り有効利用し、資源循環と最終処分量の減量化に寄与するとともに、余熱の有効活用についても可能な限り発電等のサーマルリサイクルが行われる施設の整備及び運営を目指すものとする。

サーマルリサイクルとは、ごみの焼却時に発生する熱を利用して、発電や温水利用することである。

安心、安全で安定した施設とする

消費生活や事業活動に伴って毎日発生する一般廃棄物の処理に支障をきたすと、生活環境保全面に重大な影響を及ぼすことになる。特に、施設の周辺住民に対して、過度の不安感と不信感を与えることにもなる。そのため、実績に基づき安心、安全で安定した施設の整備及び運営を目指すものとする。

ライフサイクルコストが低廉な施設とする

本事業の実施にあたっては、民間事業者の持つノウハウ等を活用することなどにより、建設費だけでなく運営費も含めたライフサイクルコストが低廉な施設を目指すものとする。

ライフサイクルコストとは、製品等のライフサイクル（資源・原材料調達 製品製造 輸送・流通 使用リサイクル/廃棄）の全段階において消費される投入資源やエネルギーなどをコストで評価することである。

住民に親しまれる施設とする

単にごみを処理するだけでなく、住民が集い、学び、ふれあうことのできる機能「以下「コミュニティ機能」という。）を備えた住民に親しまれる施設を目指すものとする。

第3章 基本条件等の検討

3.1 PFI導入による効果

PFIで行う場合であっても、補助体系や起債制限比率に関する制限等は、従来型公共事業方式と何ら変わらない。PFIで活用すべき点は、PFI法で定める手続的メリットを最大限発揮させることである。具体的にはPFI法は手続法的な側面を有しており、その利用により従来手法や他の民活方式を導入した際におき去られがちな以下の事項をクリアすることができる。

事業実施に伴う透明性、公平性の確保

PFI法で定める事業実施プロセスは、実施方針の公表、特定事業の選定及び学識経験者からなる事業者選定委員会による事業者の選定と公表からなり、事業者提案等の活用及び透明性、公平性の確保等に一貫して配慮したものとなっている。

従来の手法では、一般的な情報公開条例等に基づく取扱いとなるため、透明性、公平性の確保に留まる。

性能規定によるサービス水準の確実な確保

公共とPFI事業者の交わす契約では、PFI事業者に行わせるサービスについて定期的なモニタリングを行い、そのサービス水準が契約通り行われていない場合は、サービス提供料を減額するシステムとするのが通例である。このような契約システムは国内の通常業務ではまだ浸透していない。

このような支払い体系はPFIに限ったものではないが、公共の場合、通常、単年度契約が原則となるため、このような業績連動支払システムを効果的に運用することは一般に困難である。

PFIによる長期契約を行うことで、安定したサービス水準の確保が可能となる。

官民のリスク分担の明確化

民間事業者が行う業務範囲と、それに係る官民のリスク分担（例えば建設コスト超過リスク、建設工期遅延リスク等）と清算方法を予め明文により定めることにより、事業期間中の運営面・財政面等で安定したサービスの調達が可能となる。

通常の業務委託契約では、上記のようなリスクについては十分に議論されない場合が多く、結果的に公共側が予定外の責任・財政的負担を負うことが想定される。

このように、PFI方式に基づくリスク検討や契約プロセスは特に有効と考えられる。

一括契約による行政負担の縮減

PFI方式では、施設の設計、建設、維持管理、清掃、警備・・・といった一連の業務を本組合の定めたアウトプット仕様に基づいて長期契約を前提に契約するため、民間事業者にとってもノウハウを最大限に活かしやすい環境となることから、公共は行政負担額の縮減を図ることができる。

契約の一本化や長期契約により、毎年の発注手続などが効率化されるメリットもある。

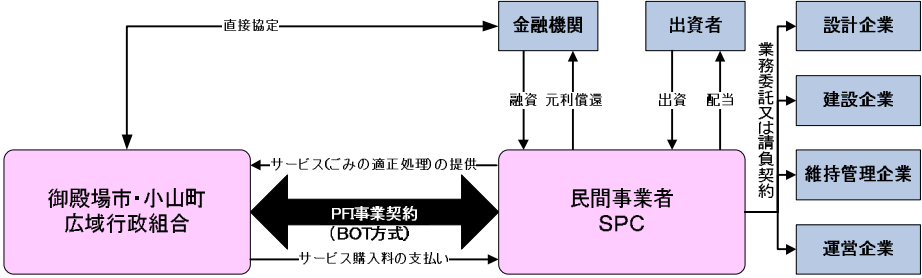
このように、PFI 法の定める手続に則って事業化を進めることにより、公共は上記のようなメリットが得られる仕組みとなっており、また、その法手続が明らかであることから、公共は参入を希望する民間事業者と共通理解の下で募集手続を効率的に行なうことができ、その結果、事業開始後も安定的なサービス調達が可能となる。

3.2 VFM検討前に想定した事業スキーム（案）

次頁以降の検討結果、市場調査結果を踏まえ、VFM検討前に想定される事業スキームを表 3-1 のとおりとした。このうち事業方式については、公設公営方式、DBO方式、BT0方式、B00方式及びBOT方式別に財政負担額を定量的に比較（VFM検討）した後に決定する。

表 3-1 VFM検討前に想定した事業スキーム（案）

項目	概要	市場調査確認																																														
公共施設の管理者	御殿場市・小山町広域行政組合 管理者 御殿場市長	-																																														
事業実施場所	折衝中	-																																														
処理方式	下記4方式のうち、いずれかを採用する。 ストーカ炉+灰溶融方式 キルン式ガス化溶融方式 シャフト炉式ガス化溶融方式 流動床式ガス化溶融方式	(4方式とも提案予定有り)																																														
計画年間ごみ処理量	38,430 t / 年																																															
施設規模	事業者による提案（参考：公設公営方式の場合143 t / 日（年間稼働日数280日））																																															
事業期間	23年間（施設整備期間3年間+施設運営・維持管理期間20年間）																																															
計画ごみ質	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>高質</th> <th>基準質</th> <th>低質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">三成分</td> <td>可燃分</td> <td>46.5</td> <td>39.3</td> <td>32.1</td> </tr> <tr> <td>水分</td> <td>46.3</td> <td>53.8</td> <td>61.2</td> </tr> <tr> <td>灰分</td> <td>7.2</td> <td>6.9</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低位発熱量</td> <td>KJ/kg</td> <td>10,467</td> <td>7,955</td> <td>5,443</td> </tr> <tr> <td>(Kcal/kg)</td> <td>(2,500)</td> <td>(1,900)</td> <td>(1,300)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">単位体積重量 (t/m³)</td> <td colspan="3">0.250</td> </tr> </tbody> </table> <p>可燃分元素組成（基準ごみベース）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>元素名</th> <th>炭素 C</th> <th>水素 H</th> <th>酸素 O</th> <th>硫黄 S</th> <th>窒素 N</th> <th>塩素 CL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重量</td> <td>50.6</td> <td>7.5</td> <td>38.6</td> <td>0.3</td> <td>2.4</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table>	項目		高質	基準質	低質	三成分	可燃分	46.5	39.3	32.1	水分	46.3	53.8	61.2	灰分	7.2	6.9	6.7	低位発熱量	KJ/kg	10,467	7,955	5,443	(Kcal/kg)	(2,500)	(1,900)	(1,300)	単位体積重量 (t/m ³)		0.250			元素名	炭素 C	水素 H	酸素 O	硫黄 S	窒素 N	塩素 CL	重量	50.6	7.5	38.6	0.3	2.4	0.6	
項目		高質	基準質	低質																																												
三成分	可燃分	46.5	39.3	32.1																																												
	水分	46.3	53.8	61.2																																												
	灰分	7.2	6.9	6.7																																												
低位発熱量	KJ/kg	10,467	7,955	5,443																																												
	(Kcal/kg)	(2,500)	(1,900)	(1,300)																																												
単位体積重量 (t/m ³)		0.250																																														
元素名	炭素 C	水素 H	酸素 O	硫黄 S	窒素 N	塩素 CL																																										
重量	50.6	7.5	38.6	0.3	2.4	0.6																																										

<p>公害防止基準 (排ガス基準)</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 35%;">計画基準値</th> <th style="width: 35%;">法規制値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ばいじん</td> <td>0.01 g/m³N</td> <td>0.04 g/m³N</td> </tr> <tr> <td>硫黄酸化物</td> <td>50 ppm</td> <td>K 値 = 17.5 (約 2,000ppm)</td> </tr> <tr> <td>塩化水素</td> <td>50 ppm</td> <td>430 ppm</td> </tr> <tr> <td>窒素酸化物</td> <td>100 ppm</td> <td>250 ppm</td> </tr> <tr> <td>ダイオキシン類</td> <td>0.05 ng-TEQ/m³N</td> <td>0.1 ng-TEQ/m³N</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 酸素濃度 12% 換算値</p>	項目	計画基準値	法規制値	ばいじん	0.01 g/m ³ N	0.04 g/m ³ N	硫黄酸化物	50 ppm	K 値 = 17.5 (約 2,000ppm)	塩化水素	50 ppm	430 ppm	窒素酸化物	100 ppm	250 ppm	ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/m ³ N	0.1 ng-TEQ/m ³ N	
項目	計画基準値	法規制値																		
ばいじん	0.01 g/m ³ N	0.04 g/m ³ N																		
硫黄酸化物	50 ppm	K 値 = 17.5 (約 2,000ppm)																		
塩化水素	50 ppm	430 ppm																		
窒素酸化物	100 ppm	250 ppm																		
ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/m ³ N	0.1 ng-TEQ/m ³ N																		
<p>事業方式</p>	<p>BOT 方式</p>  <p>但し、公設公営方式、DBO、BT0、BOO による財政負担額を定量的に比較 (VFM 検討) した後に決定</p>																			
<p>支払方法</p>	<p>サービス購入型</p>																			
<p>事業範囲</p>	<p>図 3-1 参照</p>																			
<p>うち組合業務分担 及び人数</p>	<p>(1) 一般事務 (運営モニタリング、施設見学者対応含む) : 1 名 (2) 受付・計量・料金徴収業務 : 2 名 (3) プラットホーム監視業務 : 2 名</p>																			
<p>リスク分担</p>	<p>P7~11 参照</p>																			

: 市場調査により組合が提示した事業概要の実現性を確認できたもの (P 12 参照)

3.3 事業範囲の検討

公共事業にPFI手法を用いて実施することの大きな理由の一つに、「民間の資金、経営能力、技術的能力を活用することにより、公共が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供する」ことがあげられる。これらの能力（ノウハウ）を活用するには、民間に委ねることが可能なものは民間に委ねることが必要である。

そこで本事業における事業範囲を検討するにあたっては、他の多くの廃棄物PFI事業と同様に建設及び運営維持管理業務を極力包括的に民間に委ねることを基本とするものとする。そのため必要となる業務をフロー図化（図 3-1 参照）し、民間意向調査において本図を市場に提示し、意見を徴収して必要に応じて反映させるなどして設定するものとした。

その結果、副生成物の有効利用又は最終処分について、複数者から事業者募集時に配慮すべき意見を得たが、本組合が提示した事業範囲を大きく変更するには至らなかったため、結果として図 3-1 に示す事業範囲とした。

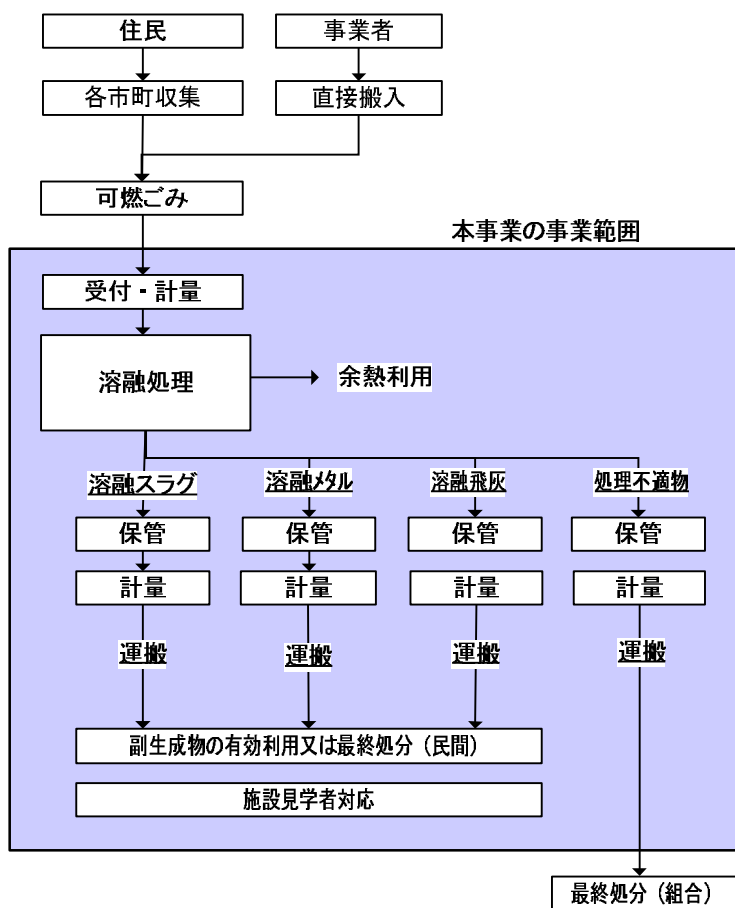


図 3-1 本事業の事業範囲

3.3.1 リスク分担（案）

段階	リスクの種類		リスクの内容	損失の例	リスク分担案		リスク分担の考え方
					広域組合	民間	
全期間共通	募集資料リスク	(1)	事業者募集資料の誤り又は変更によるもの。	募集資料の誤りによる計画変更によって生じた費用負担の増加			・民間側ではコントロール不能なリスク。
	周辺住民対応	(2)	本事業の実施そのものについての周辺住民等の反対運動、訴訟・要望に関するもの	事業実施反対者への対応・訴訟等に要する追加費用			・事業実施主体である組合が負担。 ・但し、民間にも合理的な範囲内での協力義務を課す場合もある。
		(3)	上記以外のもの（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）	建設騒音等に対する苦情への対応・訴訟等に要する追加費用			・業務実施者である民間が負担。 ・但し、組合も合理的な範囲内での協力義務を負う場合もある。 ・なお、民間の業務範囲でも、例えば回避不能な騒音等に基づく住民対応については公共側の負担とする場合もある。
	用地リスク	(4)	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	募集資料から予見できないガラク等の除去に要する追加費用			・民間側でも予見不能（入札価格で見込めない）費用であり組合が負担。
	第三者賠償リスク	(5)	事業者が実施する業務に起因して発生する事故等	建築資材の落下、場内誘導ミス、維持管理不備による施設利用者への損害			・自ら実施する業務に起因するものであるため民間が負担。 ・なお、建設期間中、維持管理・運営期間中ともに保険商品が存在するため入札条件として第三者賠償責任保険の付保を義務付けることが一般的。
		(6)	上記以外のもの	公共が維持管理・運営を行う場合の損害等			・公共事由による損害は公共が負担。 ・通常避けられない損害（工事騒音）等による損害は公共側の負担とする場合もある。
	政治リスク	(7)	政策方針の転換によるもの	政策方針の転換による事業内容の変更に伴う追加費用			・民間事業者ではコントロール不能なリスク。
	許認可リスク	(8)	事業者が取得すべき許認可の取得の遅延に関するもの	事業者の不備による建築基準法の認可遅延等			・民間事業者が自らの提案内容に応じて必要な許認可を取得するのであるから民間事業者の負担。 ・なお、公共にも許認可取得の協力義務を課す場合もある。

段階	リスクの種類		リスクの内容	損失の例	リスク分担案		リスク分担の考え方
					広域組合	民間	
全期間共通	交付金リスク	(9)	事業者の事由により予定されていた交付金額が交付されない場合	申請手続きへの非協力による交付金の不交付・減額等			・原因者負担による。 ・民間事業者に申請手続きへの協力義務を課すことも想定される。
		(10)	その他の事由により予定されていた補助金額が交付されない場合	申請手続きの不備や交付金制度の変更による不交付、減額等			原因者負担による。
	資金調達リスク	(11)	当該事業に必要な資金の確保に関するもの(応募コスト等を含む)	金融機関との交渉失敗による当初想定以上の金利負担等			・民間事業者が自らの提案内容に応じて必要な資金を調達する。
	金利変動リスク	(12)	金利の上昇に伴う事業者の経費増減によるもの	・提案時と融資実行時の基準金利の上昇 ・運営期間中の基準金利上昇			・提案時と資金調達時及び運営期間中の一定期間で基準金利を改定することも想定される。 ・一方、事業期間中、金利改定を行わない場合も想定される。 ・後者の可能性については、事業期間にわたって固定金利による資金調達が可能であるか金融機関への意向確認が必要。
	物価変動リスク	(13)	物価変動(インフレ,デフレ)にともなう事業者の経費増減によるもの(設計・施工段階に関する場合は除く)	・維持管理コストの増可			・サービス対価のうち改定の対象とする費目を決定し、改定の基準となる指標の変動に従って一定期間(例えば1年)ごとに対価を改定。 ・一般的に建設期間中は短期であるため物価変動による改定は行わないが、昨今の資材価格の高騰により、建設期間中の改定について民間事業者から要望があることも想定される。
	法令変更リスク	(14)	本事業に直接関連する法令・税制の変更等によるもの	廃棄物処理法の変更によるコストの増加			一般的に民間企業が消費者への価格転嫁によって対応している費用の増加は、PFI事業ではそうした対応が出来ないため公共負担。
		(15)	上記以外の法令・税制度の新設・変更に関するもの	法人税率の変更による納税額の増加			一般的に企業努力によって対応することが想定される費用の増加は民間負担。

段階	リスクの種類		リスクの内容	損失の例	リスク分担案 ：主 ：従		
					広域組合	民間	リスク分担の考え方
全期間共通	不可抗力リスク	(16)	天災等大規模な災害及び暴動等の予測できない事態の発生により、設計変更、事業の延期、中断もしくは契約解除等の原因となり得るもの	・予見不能な規模の地震による施設の毀損			・基本的には組合負担となるが、損害額低減のインセンティブを与えるために民間に一定額の範囲内でリスクを負担させることが一般的。 ・なお、不可抗力のうちでも保険で対応可能なものもあり、いかなる保険を民間事業者に義務付けるかは今後検討が必要。
		設計段階	測量・調査	(17)	組合が実施した測量、調査に関するもの	・募集資料にて提示した地質調査結果の不備に起因する追加ボーリング費用等	
(18)	事業者が実施した測量、調査に関するもの			・事業者が必要に応じて自ら実施した調査結果の不備により発生した追加費用		原因者負担による。	
	設計変更リスク	(19)	組合の指示・提示条件の不備・変更による設計変更	設計変更によって生じる設計・建設費、維持管理・運営費、金融費用の増加等			公共が設計変更を求めることができる場合として、特に制限のないもの、工期に変更が生じない範囲内、事業者提案の範囲内といった規定を置く場合もある。
		(20)	事業者の提案内容の不備・判断によるもの				基本的には公共側の承諾を得て設計変更することとなる。
	建設着工遅延リスク	(21)	組合の事由による建設工事の着工遅延に関するもの	着工遅延によって生じる建設費、維持管理・運営費、金融費用の増加等			原因者負担による。
		(22)	事業者の事由による建設工事の着工遅延に関するもの				原因者負担による。
建設段階	工事費増加リスク	(23)	組合の提示条件の不備・変更に関するもの	計画外の工事発生による建設費・金融費用の増加等			原因者負担による。

段階	リスクの種類		リスクの内容	損失の例	リスク分担案 ：主 ：従		
					広域組合	民間	リスク分担の考え方
建設段階	工事費増加リスク	(24)	事業者の事由によるもの	(23)と同様			原因者負担による。
	工事遅延リスク	(25)	着工後の組合の指示等に関するもの	工期延長による建設費、維持管理・運営費、金融費用の増加等			公共側として施設の完成予定日を変更せず追加費用を負担するか、完成予定日を変更して追加費用を低減させるかといった選択が可能であり今後検討が必要。
		(26)	事業者の事由によるもの				・施設完成予定日からの遅延日数に応じた違約金を設定する場合もある。
	試運転・性能試験リスク	(27)	試運転・性能試験(事業者実施)に要する廃棄物の供給等に関するもの	予め予定した試運転に必要な廃棄物を提供できない場合の追加費用			・ごみの供給については民間側でコントロール不能なリスク。
		(28)	試運転・性能試験(事業者実施)の結果、契約等で規定した要求性能の不適合によるもの	性能不適合による修繕費			・その結果、運営開始が遅延した場合には、遅延日数に応じた違約金を設定する場合もある。 ・併せて運営開始日が遅延した場合に、運営期間の終了日を遅延分だけ延伸するか否かといったことも契約書作成段階で検討が必要。(債務負担の期間に配慮する必要がある。)
	維持管理・運営段階	ごみ量変動リスク	(29)	施設許容量以下のごみの受け入れ	-		
(30)			施設許容量を超過するごみの処理	他の処理施設までの運搬費・処理費等			民間ではコントロール不能なリスク。

段階	リスクの種類		リスクの内容	損失の例	リスク分担案 ：主 ：従		
					広域組合	民間	リスク分担の考え方
維持管理・運営段階	ごみ質変動リスク	(31)	想定ごみ質以内のごみ質変動	-			透明性を確保した支払い方法について別紙2 ご参照。
		(32)	想定ごみ質を超えるごみ質変動	追加燃料費等			民間ではコントロール不能なリスク。
	副生成物の処理リスク	(33)	副生成物の処理	予定した処理方法を実施できない場合の代替処理費用等			副生成物の全量有効利用を義務付けるか又は最終処分場への搬入を認めるかは今後の市場調査等を通じて検討。
	要求水準不適合リスク	(34)	契約で規定した要求性能の不適合によるもの(設計・建設の瑕疵によるものを含む)	ごみの受け入れ不能による他の処理施設までの運搬費・処理費等			・モニタリングによるサービス対価の減額、支払い停止又は改善が見込めない場合の契約解除についても規定することが一般的。
他	施設性能リスク	(35)	事業の終了時における施設の性能確保に関するもの	要求水準未達による修繕費用の発生等			BOT方式の場合は、事業期間終了後に一定期間の瑕疵担保責任を課す場合もある。

3.3.2 ごみ処理総合施設（可燃ごみ処理施設）整備事業に係るアンケート調査結果のまとめ

調査項目	メーカー等	件数	a社	b社	c社	d社	e社	f社	g社	h社	i社	i社
(1) 参入意向												
1 非常に関心があり、参加に意欲的である		4										
2 関心があり、条件が整えば参加したい		6										
3 関心がなく、参加の予定はない		0										
計		10										
(2) 採用する処理方式												
1 ストーカ炉+灰溶融方式		6										
2 シャフト炉式ガス化溶融方式		1										
3 流動床式ガス化溶融方式		1										
4 キルン式ガス化溶融方式		1										
計		9										
(3) 事業範囲について												
1 適当である		4										
2 適当でない		6										
計		10										
適当でない業務												
・施設見学者対応				1								
・溶融飛灰の有効利用又は最終処分					1		1			1		1
(4) 事業方式について												
1 (適当である)BOT		4										
2 (適当でない)BOO		0										
3 (適当でない)BTO		1										
4 (適当でない)DBO		5										
計		10										
(5) 運営期間について												
1 (適当である)20年間		6										
2 (適当でない)5年間		1										
3 (適当でない)15年間		3										
計		10										
(6) リスク分担(案)について												
1 適当である		1										
2 適当でない		9										
計		10										
適当でない項目												
・周辺住民対応リスク		2		1								1
・許認可リスク		1				1						
・交付金リスク		1				1						
・金利変動リスク		6		1	1		1	1	1	1		
・物価変動リスク		5		1	1	1		1	1			
・法令変更リスク		2								1		1
・不可抗力リスク		4			1			1		1		1
・ごみ量変動リスク		2			1				1			
・ごみ質変動リスク		3			1	1			1			
・副生成物の処理		4		1	1			1				1
・施設性能リスク		2								1		1
・大規模修繕リスク		1									1	
(7) 環境保全に係る評価項目(案)について												
1 これ以外に評価すべき項目がある		4										
2 これ以外に評価すべき項目はない		4										
3 評価項目として適当でない項目がある		3										
計		11										
(8) 組合職員を活用できる業務範囲												
1 ある		8										
2 ない		2										
計		10										
業務範囲と人数												
・プラットホーム監視員(2~3名)		4			(1)	1	(1)	1				
・計量受付(2~4名)		5			(1)	1	(1)	1		(1)		
・見学者対応		1										
・最終処分場への搬出(2名)		1						1				
・運営モニタリング(1~2名)		1										1
(9) セメント原料化方式について												
1 関心がある		4										
2 関心がない		5										
計		9										
事業期間中の担保の見通し												
・現段階では協力要請できない		4		1			1	1		1		
(10) 整備期間(ヶ月)												
(平均)		35	-	32	32	34	36	36	36	36	-	36
(11) 概算建設費(百万円:税抜き)												
(平均)		9,350	-	9,000	9,500	10,000	9,800	8,800	8,550	9,800	-	-
(12) 概算運営・維持管理費(百万円/年:税抜き)												
(平均)		676	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

：リスク分担(案)表を提示する形式でアンケート調査を実施したため本組合の意図を表現しきれなかった部分に対して意見を述べるために調査対象事業者は「適当でない」を選択していたものであって、それぞれの意見は事業者募集時の事業契約書では配慮すべきものと本組合が認識しているものであった。各意見に対する対応方法については、事業者募集時に別途整理し、契約書に盛り込むものとする。

第4章 VFMの検討

VFMの試算結果は、図 4-1 及び表 4-1 に示すとおりである。この結果によると、財政支出の削減を最も期待できるのはBOT方式となり、公設公営方式と比較して4%の削減を期待できる。

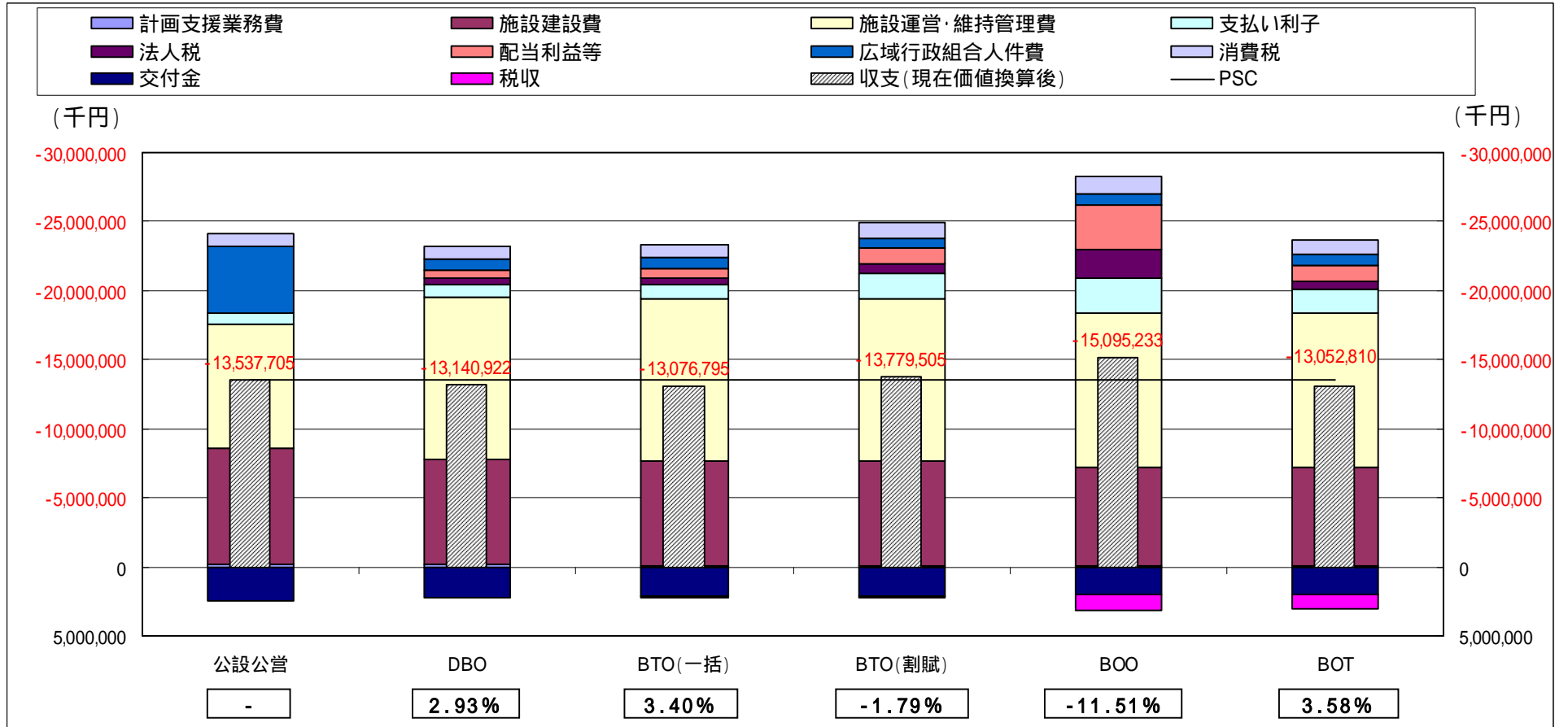


図 4-1 VFMの算定結果

表 4-1 VFMの算定結果（詳細）

（単位：千円）

項目	公設公営	PFI					備考				
		DBO	BT0（一括）	BT0（割賦）	B00	B0T					
【事業期間】	(1) 事業者募集期間	2年	2年	2年	2年	2年	2年	-	-		
	(2) 施設建設期間	3年	3年	3年	3年	3年	3年	-	-		
	(3) 施設運営・維持管理期間	20年	20年	20年	20年	20年	20年	-	-		
	(4) 全事業期間	25年	25年	25年	25年	25年	25年	= (1)+(2)+(3)	-		
【年間処理量】	(5) 年間処理量	38,430 t	38,430 t	38,430 t	38,430 t	38,430 t	38,430 t	-	-		
計画支援業務費	(6) 発注仕様書等作成業務委託	6,000	-	-	-	-	-	-	コンサルタント見積	-	
	(7) PFIアドバイザー業務委託	-	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	同上	-	
	(8) 施工監理業務委託	150,000	150,000						同上	-	
	(10) モニタリング業務委託	-	-	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	同上	-	
	(11) 直接協定締結支援業務委託	-	-	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000		-	
	(12) 合計	156,000	185,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	= (6)+(7)+(8)+(9)+(10)+(11)	-	
施設建設費	(13) 施設建設費	8,415,000	7,573,500	7,573,500	7,573,500	7,152,750	7,152,750	7,152,750	従来方式：7社見積の平均値×90%、削減期待値DBO, BT010%, B00, B0T15%	-	
施設運営・維持管理費	(14) 維持管理費	9,028,000	11,500,200	11,500,200	11,500,200	10,861,300	10,861,300	10,861,300	従来方式：7社見積の平均値、削減期待値DBO, BT010%, B00, B0T15%	-	
	(15) 保険料	0	302,940	302,940	302,940	286,110	286,110	286,110	施設建設費の0.2%/年×20年間	-	
	(16) 合計	9,028,000	11,803,140	11,803,140	11,803,140	11,147,410	11,147,410	11,147,410	= (14)+(15)	-	
支払い利息	(17) 地方債・財源対策債還分	817,020	771,980	672,942	-	-	-	-	借入金利：2.0%、償還期間：15年間（うち3年据置）	-	
	(18) 民間融資返済分	-	159,459	283,492	1,817,652	2,561,106	1,694,929	1,694,929	借入金利：3.5%、返済期間：建設期間+運営20年間（うち建中据置）	-	
	(19) 合計	817,020	931,440	956,434	1,817,652	2,561,106	1,694,929	1,694,929	= (17)+(18)	-	
法人税	(20) -	-	388,258	453,840	680,970	2,078,106	658,061	658,061	実効税率41.74%	-	
公租公課	(21) 固定資産税	-	-	-	-	994,709	994,709	994,709	1.4%	-	
	(22) 都市計画税	-	-	-	-	0	0	0	都市計画区域外	-	
	(23) 合計	0	0	0	0	994,709	994,709	994,709	= (21)+(22)	-	
配当利益等	(24) -	-	594,732	689,621	1,090,164	3,200,576	1,079,520	1,079,520	（配当+開業諸経費+金融手数料+その他公租公課等）-資本金	-	
広域行政組合人件費	(25) -	4,800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	人件費単価8,000千円/人年	-	
消費税	(26) -	879,950	929,175	937,651	1,045,742	1,260,094	1,039,730	1,039,730	= ((12)+(13)+(16)+(18)+(20)+(23)+(24)-(29)) × 5% 但し左式の(29)の取扱いはPFIの場合のみ	-	
合計	(27) -	24,095,970	23,205,245	23,284,186	24,881,169	29,264,752	24,637,110	24,637,110	= (12)+(13)+(16)+(19)+(20)+(23)+(24)+(25)+(26)	-	
【歳入】	交付金	(28) 3 R 交付金（建設工事費以外の費用分）	54,600	64,750	24,500	24,500	24,500	24,500	24,500	= (12) × 1.05 × 1/3	-
		(29) 3 R 交付金（建設工事費分）	2,356,200	2,120,580	2,120,580	2,120,580	2,002,770	2,002,770	2,002,770	= (13) × 80% × 1.05 × 1/3	-
	(30) 合計	2,410,800	2,185,330	2,145,080	2,145,080	2,027,270	2,027,270	2,027,270	= (28)+(29)	-	
税収	(31) 固定資産税等	-	25,516	37,389	40,590	1,165,913	1,033,076	1,033,076	固定資産税+都市計画税+市民税	-	
	(32) 合計	-	2,410,800	2,210,846	2,182,469	2,185,670	3,193,183	3,060,346	= (30)+(31)	-	
【収支】	事業期間単純合計	(33) -	21,685,170	20,994,398	21,101,717	22,695,498	26,071,569	21,576,764	= (27) - (32)	-	
	事業期間現在価値換算合計	(34) -	13,537,705	13,140,922	13,076,795	13,779,505	15,095,233	13,052,810	割引率4%	-	
	VFM	(35) -	-	2.93%	3.40%	-1.79%	-11.51%	3.58%	-	-	

第5章 総合評価

5.1 定量的評価

現在価値換算後のVFMの試算結果によると、表5-1に示すとおり(詳細は表4-1参照)BOT方式は従来方式と比較して財政支出を3.58%削減、次いでBTO方式(一括)は3.40%、DBO方式は2.93%削減を期待できることとなり、VFMの定量的な評価においては、BOT方式が最も経済的優位性があることが分かった。

表 5-1 VFMの試算結果(総括)

項目	従来方式	PFI				
		DBO	BTO (一括)	BTO (割賦)	BOO	BOT
現在価値換算(千円)	13,537,705	13,140,922	13,076,795	13,779,505	15,095,233	13,052,810
VFM	-	2.93%	3.40%	-1.79%	-11.51%	3.58%

注) 詳細は表4-1参照

BTO(一括): 建設コストを施設建設期間中に支払う方式

BTO(割賦): 建設コストを施設運営期間中に支払う方式

5.2 定性的評価

BOT方式は瑕疵担保責任の観点や金融機関による事業監視機能を活用できる他の事業方式と比較して多くの利点があることが確認できる(表5-2参照)。

5.3 総合評価

以上の定量的・定性的評価結果ならびに市場調査結果により参加意向を示す事業者の存在を複数確認できたことにより、本事業にPFI方式を導入することが望ましいと判断できる結果となった。また、検討した5つのPFI方式の中でもBOT方式が最も経済的優位性がある結果を得ることができた。

しかし、以上のような結果が得られた一方で建設予定地が借地であることに起因してBOT方式を採用することが困難な状況にもある。

そのため、本業務ではPFI方式を採用することは決定したものの採用する事業方式については、今後計画しているPFI事業者選定アドバイザー業務の中で、VFMが約3%得られるDBO方式ならびにBTO方式(一括)を中心として他の事業方式の中から関係者及び関係機関と十分協議したうえで決定する必要がある。

【参考事例】

項 目	K市資源循環型 廃棄物処理施設	H市清掃工場	M地区刈-センター	S市不燃物 リサイクルセンター
施設内容・規模	一般廃棄物：約 300t/日 ガス化改質熔融炉	一般廃棄物：約 450t/日 キルン式ガス化熔融炉	一般廃棄物：約 70t/日 ストーカ炉 + 灰熔融炉	不燃・粗大ごみ 処理施設 48t/日 容器包装プラスチック 処理施設 22t/日 最終処分場 90,000m ³
事業期間 (使用開始後)	20 年間	15 年間	15 年間	不燃・粗大：18 年間 容器包装：19 年間 最終処分：17 年間
事業方式	B O O 方式	D B O 方式	B O T 方式	B T O 方式
PFI 事業形態	サービス購入型	工事請負代金 及び運営業務委託費	サービス購入型	サービス購入型
VFM (予定価格)	6.1%	9.9%	6.0%	12.0%
VFM (契約価格)	11.1%	22.6%	35.0%	14.5%

表 5-2 事業方式の定性的比較

凡例： 公共から見た利点， 課題， * 留意点

評価の視点	資産所有形態	DBO	BTO	B00/BOT
全般		<p>プラントメーカーによる建て逃の懸念 公共から見た場合、多くのリスクがオフバランス化（民間移転）されていないこと。</p>	<p>施設整備の対価を P F I 事業者に対して割賦で支払う方式（割賦販売方式）は、従来の起債による資金調達方式と同じ確定払いであり、かつ、その金利が起債より高い。このような資金調達に対する批判に対し、説明責任を果たすのが難しいこと。 公共から見た場合、多くのリスクがオフバランス化（民間移転）されていないこと。</p>	<p>サービスを調達するという P F I の理念に適合した資産所有形態であること。</p>
瑕疵担保責任		<p>民法上の瑕疵担保責任期間を超える契約は無効。建築物の躯体は 10 年、その他は 2 年。（民法 634 条～640 条） * 修繕等業務のモニタリングにより一定の維持管理責任を移転することは可能。</p>	<p>民法上の瑕疵担保責任期間を超える契約は無効。建築物の躯体は 10 年、その他は 2 年。（民法 634 条～640 条） * 修繕等業務のモニタリングにより一定の維持管理責任を移転することは可能。</p>	<p>事業期間中及び終了時の瑕疵担保責任を民間に移転することが出来ること。 * ただし、上記の瑕疵の範囲には経年等によるものは含まれない。また、引き渡し後の瑕疵担保責任は 1 年程度付すことは可能だが、瑕疵の判定は実際は難しい。</p>

評価の視点	資産所有形態	DBO	BTO	BOO/BOT
維持管理上の不履行	<p>* 民間側に施設維持管理リスクが少ないため、維持管理への積極的なインセンティブが働きにくいこと。事業契約等において予防的措置が必要。公共が予定外修繕費等を負担する可能性があること。建設工事対価の支払いは終了しているため、維持管理に不履行が発生してもそれを理由に建設費の遡って減額できない。事故発生等の緊急時に円滑な対応が困難となる懸念がある。</p>	<p>* 民間側に施設維持管理リスクが少ないため、維持管理への積極的なインセンティブが働きにくいこと。事業契約等において予防的措置が必要。公共が予定外修繕費等を負担する可能性があること。民間事業者の維持管理に不履行が発生した場合でも、それを理由に割賦販売契約に遡って早期契約終了をすることが難しいこと。事故発生等の緊急時に円滑な対応が困難となる懸念がある</p>	<p>事業期間内の修繕・更新等の執行状態が悪い場合は、サービス支払の減額等の措置が行われることから施設保全の事業監視を十分に行えること。事業期間終了時の施設保全状態が協定に基づいて約束されることから、公共にとって予定外の修繕費等の支出負担が避けられること。</p>	
金融側のリスクと事業監視	<p>金融機関の役割(監視機能)がないため、業務担当企業の破綻時等に事業の継続性に支障をきたす懸念がある。</p>	<p>金融機関は、返済原資である民間事業者によるサービス提供が確実に継続するよう、事業監視を怠らないこと。</p>	<p>金融機関は、返済原資である民間事業者によるサービス提供が確実に継続するよう、事業監視を怠らないこと。</p>	
施設所有に起因する公租公課課税によるVFMへの影響	<p>固定資産税等の支払いが発生しないことから、民間事業者の支出負担が減少し、同時に公共のサービス支払額も減少することから、BOTと比較してVFMは有利に作用すること。</p>	<p>固定資産税等の支払いが発生しないことから、民間事業者の支出負担が減少し、同時に公共のサービス支払額も減少することから、BOTと比較してVFMは有利に作用すること。</p>	<p>基本的に資産を所有する民間事業者に莫大な固定資産税等の納税が課せられるため、サービス支払額が高くなりVFM低下の原因となること。ただし、市町村事業の場合は固定資産税等は市町村の収入になるため、VFMの大きな低下要因とはならない。</p>	

5.4 今後のスケジュール

PFI事業者の募集及び選定を行うための事業化手続きの実施フローは図 5-1 に、事業スケジュールはに示すとおりである。

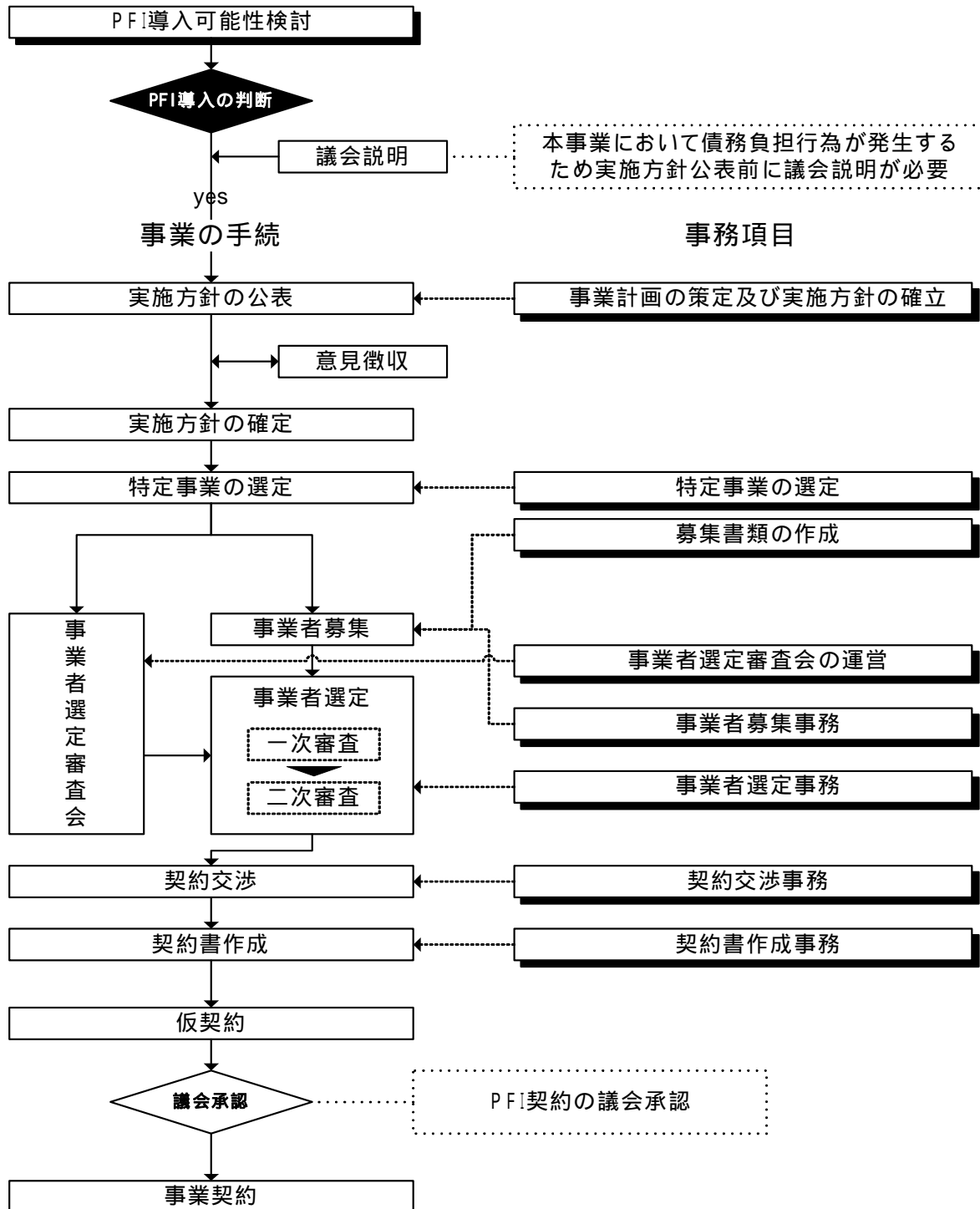
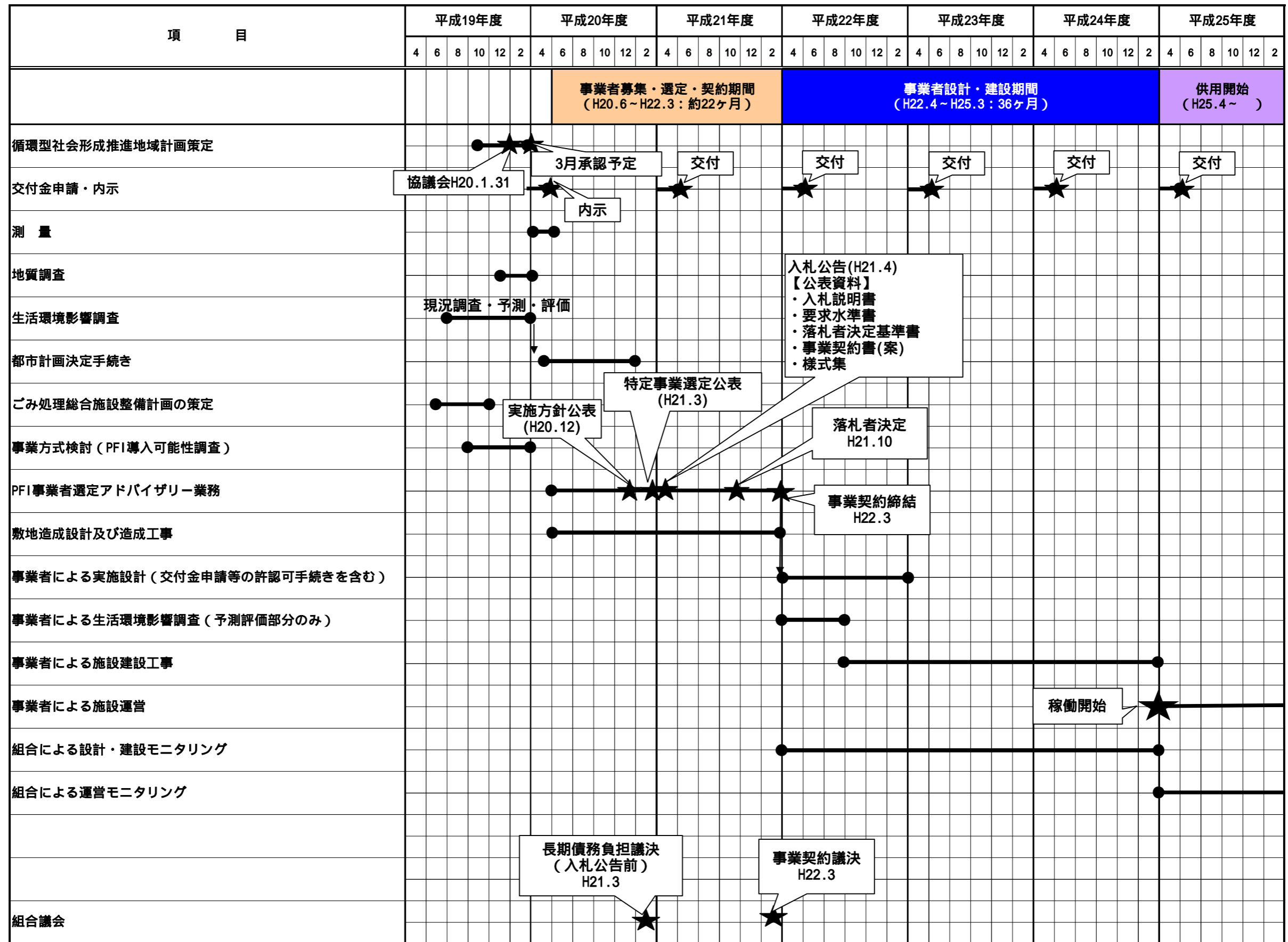


図 5-1 PFI事業者の募集及び選定を行うための事業化手続きの実施フロー

表 5-3 今後のスケジュール



5.5 今後の課題

(1) 組合職員の居室及び作業環境の確保

組合職員の居室及び作業環境等を十分確保する必要がある。この点については、事業者募集段階において、作業環境確保に係る要求水準を詳細に規定することにより対応する。

(2) 地域経済への貢献ならびに地元雇用の確保

本事業により地域経済への貢献がなされるとともに、雇用においても可能な限り地域の雇用の安定に資することに十分配慮する必要がある。この点については、事業者募集段階において、要求水準を詳細に規定する或いは落札者決定基準における評価項目とすることにより、民間事業者の努力を促し自らリスクをとる形で提案をさせる（逆に、要求水準に規定すると組合が指示をしたリスクをとる形になる）ことなどにより対応する。

(3) 地域コミュニティ機能の確保

本事業は、住民に親しまれる施設を目指した「コミュニティ機能」を備える必要がある。この点についても、事業者募集段階において、要求水準を詳細に規定する或いは落札者決定基準における評価項目とすることにより、民間事業者の努力を促し自らリスクをとる形で提案をさせる（逆に、要求水準に規定すると組合が指示をしたリスクをとる形になる）ことなどにより対応する。