

## 第4回沼津市新中間処理施設整備基本計画検討委員会

### 議題の概要

#### 1. 事業方式検討の目的

近年、市町村が整備・運営する一般廃棄物処理施設について、良質かつ低コストな公共サービスを提供するため、PFI、DBO等の新たな事業方式が数多く導入されています。

そのため、PFI手法及びDBO方式（以下「PFI的手法」という。）の特徴やメリット、デメリットを整理し、これらをもとに本事業への適用の可能性を検討します。

#### 2. PFI的手法について

PFI的手法の特徴やメリット、デメリットを以下のとおり整理します。

##### (1) 従来手法とPFI的手法の違い

従来手法である公設公営とPFI的手法の違い及びメリット・デメリットについて、表-1及び表-2に示します。

表-1 従来手法とPFI的手法の違い

項目	従来手法（公設公営）	PFI的手法
契約形態	設計、建設、維持管理等の業務を分割発注	設計、建設、維持管理等の業務を一括発注
発注形態	仕様をもとに発注	要求水準を示し発注
維持管理運営期間	単年度契約	長期契約
施設整備費の支払い	施設整備期間中に支払い	一括して支払う方法と事業期間にわたって分割して支払う方法がある
民間側の企業形態	業務ごとに個別の企業が受注	関連する会社がSPCを設立又はJVを組織して受注

表-2 PFI的手法のメリット・デメリット

メリット	デメリット
○ 長期契約によるコスト削減	▲ 長期契約による硬直性
○ 性能発注によるコスト削減	▲ 性能発注による負担
○ 分割払いによる業務履行へのインセンティブ	▲ 業務監視の負担

(2) 事業方式

本事業を PFI 的手法で実施した場合の事業方式について、適用可能と考えられる方式は表-3 及び表-4 のとおりです。

表-3 事業方式別の公共・民間の役割分担

事業手法	施設所有者		資金調達	設計・建設	運転・維持 管理	施設撤去
	建設時	運営時				
DBO 方式	公共	公共	公共	民間	民間	公共
BTO 方式	民間	公共	民間	民間	民間	公共
BOT 方式	民間	民間	民間	民間	民間	公共
BOO 方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間

表-4 事業方式の概要

事業方式	資金調達・所有	設計・建設	管理・運営
直営 (委託を含む)	市が一般財源、交付金、起債等により資金を調達し、施設を所有する。	市が発注し、受注した民間が設計・建設を実施。	基本的には市職員が直接管理・運営を行うが、必要に応じて民間委託を活用する。
DBO			
PFI (BTO、BOT、BOO)	民間が自らの資金を用いて施設を建設し、市は事業開始後に契約に基づき対価を支払っていく。 施設の所有はPFIの方式により、民間が所有したままの場合や、建設が完了した時点で市へ所有権を移転する方法等がある。	市が設計・建設から長期の管理・運営までを含めて発注し、受注した民間が設計・建設から管理・運営までを担っていく。	

### 3. PFI 的手法の適用可能性検討に向けた前提条件

前項までの整理を基に、PFI 的手法の本事業への適用可能性を検討するための前提条件を設定します。

#### (1) 事業範囲

本事業に関連して整備を予定している施設は以下のとおりです。

- ・ 焼却施設
- ・ リサイクル施設
- ・ 余熱利用施設（温水プール）

この中で、焼却施設及びリサイクル施設については実際にごみ処理を行う施設であるため、検討の対象とします。

なお、余熱利用施設については、現状と同規模の温水プールを整備する方針としていますが、後述の民間事業者意向調査により、これを事業範囲に含めることについての意見を伺うとともに、いわゆる市民プール以外の利用形態についても意見を伺うこととします。

#### (2) 発注方式

(1) で事業範囲とした焼却施設とリサイクル施設の整備について、現在想定している配置計画では既存施設の解体後に整備する予定となっていることなどから、同時期に施工することができないため、図-1 のスケジュールで進めることが見込まれています。

年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
焼却施設	設計	建設						
リサイクル施設					清掃プラント解体			
					設計		建設	

図-1 事業スケジュール

そのため、焼却施設の設計、着工からリサイクル施設の竣工までは最短でも 8 年を要することとなり、工事期間が長期に亘るため、市の財務状況をはじめ事業を取り巻く環境に変化が生じる可能性があります。

これらのことから、発注形態については焼却施設及びリサイクル施設の発注を分離して個別に行う方式と両施設の発注を一括で行う方式の 2 方式を比較、検討することとし、そのメリット・デメリットを表-5 のとおり整理します。

表-5 分離発注、一括発注のメリット・デメリット

項目	焼却施設とリサイクル施設を分離発注した場合	両施設を一括発注した場合	備考
発注業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲事業者選定、発注の手続きが2回に分かれる。</li> <li>▲両施設の受注業者が異なる可能性があり、連携が図りにくい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○事業者選定、発注の手続きが1回で済む。</li> <li>○両施設が一括発注されているため、連携が図りやすい。</li> </ul>	—
業務範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲両施設の運営管理において、設備やエリア毎に責任範囲を明確にしておく必要がある。</li> <li>▲業務を分離することにより比較的業務範囲が小さくなり、スケールメリットを得られにくい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○両施設全体について責任範囲が明確になる。</li> <li>○業務範囲が大きくなるため、スケールメリットを得られやすい。</li> </ul>	—
設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲一般に両施設を考慮した効率的な配置計画等が困難。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○両施設の連携を考慮した効率的な配置計画等が可能。</li> </ul>	本市の立地条件において両施設の配置は概ね決定しており、その建設位置や必要面積に大きな変動要因がないことから各ケースの得失は解消されている。
建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲事前に計画地を焼却施設用地、リサイクル施設用地として分割する必要がある。</li> <li>▲2施設で設計、建設を別に行うため、効率化が促進できない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2施設で設計、建設を継続して行うため、効率化が促進される。</li> </ul>	
運転維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲2施設で運転・維持管理ともに別に行うため、施設間での人材の共有や資材の調達等効率化が促進できない。</li> <li>▲役割分担を細部にわたって定めておかないとトラブル発生時に責任の所在が不明確となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2施設で運転・維持管理を行うため、施設間での人材の共有や資材の調達等効率化の促進が可能。</li> </ul>	—
維持管理運営期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>○分離発注のため1つ1つの事業については維持管理運営期間が短期間となり、様々なリスクの分散が期待できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲維持管理運営期間が長期間となることから、リスクの予見が困難となり、リスクの増大に繋がる可能性がある。</li> </ul>	新たな焼却施設と新たなリサイクル施設の維持管理運営期間を同一期間とした場合。
予算措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>○焼却施設の整備とリサイクル施設の整備を切り離して予算措置するため、財源の確保が困難な場合に後発事業の事業年度を先送りすることが可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲両施設の整備事業が連続的に実施されるため、発注時に全ての予算措置が必要。</li> </ul>	—

○： メリットとなる項目      ▲： デメリットとなる項目

### (3) 官民のリスク分担

PFI的手法では事業期間が長期に渡ることが多いため、事業期間中の官民のリスク分担を予め規定しておく必要があります。官民のリスク分担は表-6及び表-7に示すものが案として考えられます。

表-6 官民のリスク分担案（1）

リスクの種類		No.	リスクの内容	DBO、BTO		BOT、BOO		
				市	事業者	市	事業者	
公募手続きリスク		1	募集要項及び付属書類の誤り、手続に関するリスク。	○		○		
		2	市の帰責事由により事業者と契約締結できないリスク又は契約締結に時間を要する場合。	○		○		
		3	事業者の帰責事由により市と契約締結できないリスク又は契約締結に時間を要する場合。		○		○	
制度関連リスク	法令変更リスク	4	本事業の施設建設・運営・維持管理業務に係わる法令の変更・新設に関するリスク。	○		○		
		5	上記以外で、本事業のみならず広く一般的に適用される法令の変更・新設に関するリスク。		○		○	
	税制変更リスク	6	消費税に関する変更又は事業者に課される税金の内、その利益に課されるもの以外に関する税制度の変更リスク。	○		○		
		7	本事業に関する新税の成立や税率の変更の内、事業者の費用増加が明らかで、事業者による増加抑制が不可能なもの。	○		○		
		8	事業者に課される税金の内、その利益に課されるものの税制度の変更。		○		○	
	許認可の取得等	9	建設や運営・維持管理にあたって、市が取得すべき許認可の取得の遅延等による費用の増加。	○				
		10	建設や運営・維持管理にあたって、事業者が取得すべき許認可の取得の遅延等による費用の増加。		○		○	
	交付金等	11	事業者事由により想定されていた交付金額が交付されない場合のリスク。		○		○	
		12	11以外の事由により想定されていた交付金額が交付されない場合のリスク。	○				
	社会リスク	周辺住民への対応	13	市の提示条件や本施設を整備することそのものに対する地域住民の要望、訴訟等に起因する費用の増加等。	○		○	
			14	事業者が提案内容に基づき行う調査・設計・建設・運営・維持管理業務に対する地域住民の要望、訴訟等に起因する費用の増加等。		○		○
		環境保全	15	事業者が行う業務に起因する環境問題（騒音・振動・有害物質の排出等）への対応。		○		○
第三者賠償		16	市の帰責事由による事故等により第三者に与えた損害の賠償責任。	○		○		
		17	事業者の帰責事由による事故等により第三者に与えた損害の賠償責任。		○		○	
経済リスク	資金調達	18	本事業の実施に必要な資金の確保に関するリスク。	DBO：○	BTO：○		○	
	金利変動	19	基準金利設定日から決定日までの期間の金利変動リスク。	○				
		20	基準金利決定日以降の金利変動リスク。		○		○	
	物価変動	21	一定範囲を超える物価変動による事業者の費用の増減に関するリスク。	○		○		
		22	一定範囲内の物価変動による事業者の費用の増減に関するリスク。		○		○	
債務不履行リスク	本事業の中止・延期	23	市の判断等により本事業を中止・延期する場合のリスク。	○		○		
	構成員等に関するリスク	24	事業者の構成員・協力会社等の業態悪化等に起因し、本事業の実施が困難となった場合のリスク。		○		○	
下請業者管理リスク		25	事業者が締結する下請契約の管理、変更等に関するもの。		○		○	
不可抗力リスク		26	計画段階で想定しない暴風・豪雨・洪水・高潮・地震・地滑り・落盤・落雷等の自然災害及び戦争・騒擾・騒乱・暴動その他の人為的な現象による施設の損害、運営・維持管理業務の変更・中止。	○		○		
設計リスク	測量・調査リスク	27	市が実施した測量・地質調査等に不備があった場合。	○		○		
		28	事業者が実施した測量・地質調査等に不備があった場合。		○		○	
	設計リスク	29	市が提示した設計に関する与条件又は要求水準の内容に不備があった場合。	○		○		
		30	事業者が実施した設計に不備があった場合。		○		○	
	設計変更リスク	31	市の指示により要求水準を超える内容の設計変更を行うことによる工事の遅延や事業者の費用増加等。	○		○		
		32	事業者の事由によって設計変更したことによる工事の遅延や事業者の費用増加等。		○		○	
用地リスク	用地の瑕疵リスク	33	事業用地の土壌汚染（現施設用地を含む）、埋蔵物等による計画・設計変更又は事業者の費用増加等。	○		○		
	地盤・地質リスク	34	当初調査では予見不可能な地質・地盤の状況により工期や工法が影響を受ける場合。	○		○		

表-7 官民のリスク分担案（2）

リスクの種類	No.	リスクの内容	DBO、BTO		BOT、BOO		
			市	事業者	市	事業者	
建設段階	着工遅延リスク	35	市の事由による着工遅延リスク。	○		○	
		36	事業者事由による着工遅延リスク。		○		○
	工事費の増減	37	市の指示や変更等、市の事由による工事費の増加。	○		○	
		38	事業者の帰責事由による工事費の増加。		○		○
	完工遅延リスク	39	市の指示や変更等、市の帰責事由により事業契約に規定される期日までに完工しない場合。	○		○	
		40	事業者の帰責事由により、契約期日までに完工しない場合。		○		○
	性能未達	41	試運転・完工検査等の結果、本施設が事業契約等に規定される性能を満たさない場合。		○		○
工事監理	42	事業者が実施する工事監理の不備による工事内容・工期等が変更される場合。		○		○	
運営・維持管理段階	施設瑕疵リスク	43	事業契約に規定される瑕疵担保期間内に本施設の瑕疵が発見された場合。		○		○
		44	事業契約に規定される瑕疵担保期間外に本施設の瑕疵が発見された場合。	○			○
	施設損傷リスク	45	本施設の設計・建設業務に起因するもの。		○		○
		46	事業者の善管注意義務違反がない限りにおける、処理不適物の混入に起因するもの。	○		○	
		47	事業者の善管注意義務違反による処理不適物の混入に起因するもの。		○		○
		48	本施設の劣化・老朽化に対して事業者が適切な維持管理を行わなかったことにより損傷した場合。		○		○
		49	市の帰責事由により本施設が損傷した場合。	○		○	
		50	事業者の帰責事由により本施設が損傷した場合。		○		○
	施設改修等リスク	51	市、事業者のいずれの帰責事由によらない事故や火災等により、本施設が損傷した場合。	○		○	○
		52	市の帰責事由により、本施設の改修等が必要となった場合（ごみの質・量に関するリスクを除く）。	○		○	
	ごみ等の質・量に関するリスク	53	要求水準の未達等、事業者の帰責事由により本施設の改修が必要となった場合。		○		○
		54	当初想定したごみ等の質・量から実際のごみの質・量が著しく変動した場合のリスク。	○		○	
			55	当初想定したごみ等の質・量から実際のごみの質・量の変動が軽微な場合。		○	
	運営・維持管理費増大リスク	56	市の帰責事由又はごみの質・量の変動・物価変動以外の要因により、事業者の運営・維持管理費用が増大するリスク。		○		○
	要求水準未達等	57	事業者の行う運営・維持管理業務の内容が要求水準を満たさない場合。		○		○
	土壌汚染	58	本事業の実施に伴い発生した土壌汚染に関するもの。		○		○
	業務内容変更リスク	59	市の指示等による運営・維持管理業務の変更に関するもの（ごみの質・量に関するものは除く）。	○		○	
支払遅延・不能リスク	60	市の帰責事由によるサービス購入料の支払遅延・不能等。	○		○		
終了時	施設の性能	61	事業期間終了時において、要求水準に示す本施設の性能の保持。		○		○
	終了手続	62	事業終了時の手続に関する諸費用の発生及びSPCの清算に必要な費用の負担。		○		○

#### (4) 維持管理運営期間

施設稼働後の維持管理運営期間の検討に際し、留意する点は以下のとおりです。

- ・ 施設の耐用年数
- ・ ごみの処理量、質の変動に対するリスク
- ・ 技術革新による処理技術の陳腐化
- ・ 金利変動リスク

他自治体の事例では、多くの施設で 15 年又は 20 年を維持管理運営期間として採用していますが、これは概ね 15 年から 20 年稼働した時点で施設の大規模改修が必要になると見込まれていることによるものです。

一方、国の交付金の要件において、施設の長寿命化計画の策定が定められており、適切な運転管理、維持補修のもと、施設の長寿命化を図ることが求められています。

以上のことから、本事業においては施設の稼働期間を 20 年として維持管理運営期間を設定するものとします。

## 4. 民間事業者意向調査

前項までの整理を基に、PFI 的手法の本事業への適用可能性を検討するための前提条件を設定します。

### (1) 調査の目的

本事業への PFI 的手法導入の可能性に対する民間事業者の課題やコストに対する認識を把握することを目的として、プラントメーカーに対してアンケートによる意向調査を実施します。

### (2) 調査内容

主な調査内容については表-8 のとおりです。

表-8 アンケートの主な調査項目

1. PFI 的事業への対応可能性
2. PFI 的事業への参加意向等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・参加意向</li> <li>・参加意向の理由</li> <li>・参画方法</li> </ul>
3. 事業方式 <ul style="list-style-type: none"> <li>・適切と考える事業方式</li> <li>・適切と考える事業方式の理由</li> </ul>
4. 特別目的会社（SPC）の必要性
5. 従来手法の場合と PFI 的手法の場合の事業費
6. 維持管理運営期間 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最適と考える維持管理運営期間及びその理由</li> </ul>
7. 発電（売電）の有効性 <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電効率 15%以上・発電効率 19%以上におけるコスト、収入、その他総合評価等</li> <li>・発電（売電）の想定量、有効性</li> <li>・発電（売電）の方針</li> <li>・発電（売電）の方針の理由</li> <li>・収入の帰属先</li> <li>・発電（売電）の課題</li> <li>・発電（売電）の解決方策</li> </ul>
8. 余熱利用施設について
9. リスク分担
10. その他本事業への意見

## 5. 次回検討委員会での検討事項

今回お諮りした前提条件及び今後実施予定の民間事業者意向調査の結果を踏まえ、本事業において採用する事業方式を決定します。