

地域ネットワーク処理検討部会報告書

平成17年3月

埼玉県清掃行政研究協議会

地域ネットワーク処理検討部会報告書

平成17年3月

埼玉県清掃行政研究協議会

地域ネットワーク処理検討部会報告書 目次

I	はじめに	1
II	共同研究事業	2
1	検討・調査内容について	2
2	検討・調査の進め方について	3
III	地域ネットワーク処理検討部会	4
1	部会のスケジュール	4
2	部会の構成	4
IV	検討結果について（提案書概要）	5
1	整備モデルの目的	5
2	背景及び必要性	5
3	地域ネットワーク拠点	6
4	地域ネットワーク拠点整備に向けた手段	7
5	施設整備の基本的な考え方	8
6	各施設整備手法及びその効果	9
	【参考】企業ヒアリング結果	10
V	部会のまとめ	12

地域ネットワーク拠点整備モデル提案書

「地域ネットワーク拠点整備モデル事業提案書」の内容

I	提案書	
1	はじめに	1
2	概要	2
3	整備モデルの目的	5
4	整備モデルの背景及び必要性	5
5	整備に向けた手段	7
6	事業効果	8
7	地域ネットワーク拠点整備モデル	9
8	直営の場合との比較・相違点	15
9	コスト削減効果（試算結果）	19
10	メリット	23
11	まとめ（整備モデルの意義）	25
II	資料	
資料1	整備モデル事業における試算	27
資料2	PFIの概要	39
資料3	廃棄物処理事業に係るPFI等の事例	43
資料4	民間活力導入事例（倉敷市、木更津市など4市共同）	45
資料5	PFI法、方針、通知等	49
資料6	用語集	57

I はじめに

埼玉県清掃行政研究協議会（以下「埼清研」という。）では、廃棄物行政に関する問題解決等に役立てるため、毎年、テーマを設定して調査・研究を行っている。

本年度は、持続可能な循環型社会の構築を実現するため、住民サービスやリサイクル率の向上及びごみ処理コストの低減を図る新しい廃棄物処理システムの提案を目的とした埼清研と埼玉県の「共同研究事業」として検討を行った。

「共同研究事業」のテーマは、

「地域ネットワーク拠点整備による最適モデルの提案」

である。

このテーマを設定した背景として、近年、ダイオキシン対策や容器包装リサイクル法への取り組みに伴う処理コストの増加や、より安全で効率的な処理のためのごみ処理広域化、PFI制度による民間の能力活用の要請など、廃棄物処理を巡る状況が大きな転換期を迎えようとしていることがあげられる。

廃棄物処理施設は、道路施設や下水道施設と並ぶ最も基礎的で主要な都市基盤であり、高い行政サービスの水準を確保しながら、安全で経済的に運営することが求められている。多くの今日的な要請に積極的に対応するとともに、さらに、埼玉県が整備する彩の国資源循環工場とのネットワークによる効率的な廃棄物処理と資源リサイクルを目指して、県内市町村における施設整備の最適モデルを提案し、それぞれの市町村において今後の施設整備の参考にしていただきたいと考えた。

提案書の内容については、「IV検討結果について（提案書概要）」において簡単に触れているが、本報告書の後半部分に提案書全体を掲載し、具体的な整備モデルの内容や整備手法、直営の場合との比較・相違点、コスト削減効果などを説明しているので、ぜひそちらをご覧ください。

II 共同研究事業

1 検討・調査内容について

共同研究事業では、次のとおり検討・調査を行った。

テーマ 地域ネットワーク拠点整備による最適モデルの提案

○ 検討・調査内容

ア 廃棄物の排出・処理状況の把握及び分析

- ・ 県内市町村の廃棄物排出・処理状況等の整理及び分析

イ 地域ネットワーク拠点整備手法の検討

- ・ 民間活力導入手法に係る検討
- ・ 最適な施設の組み合わせに係る検討
- ・ 事業性評価及び導入効果の検討
- ・ 稼働中の施設に係る情報収集
(PFI手法等導入施設、県内大型施設)
- ・ 整備モデルに対する企業ヒアリングの実施

ウ 地域ネットワーク拠点整備モデル提案書の作成

2 検討・調査の進め方について

共同研究事業の円滑な推進を図るため、検討に必要な調査の実施、討議資料の作成及び検討結果の取りまとめ等を日本技術開発株式会社に委託した。

また、検討・調査を行う部会として、「地域ネットワーク処理検討部会」（以下、「部会」という。）を立ち上げた。

部会では、検討・調査の経過報告を行って各委員の共通認識を高めるとともに、内容について意見交換を行い、その結果を提案書に反映させた。

また、整備モデルに対する企業ヒアリングを実施し、整備モデルの実現可能性について調査を行った（企業ヒアリング結果は別途参照）。

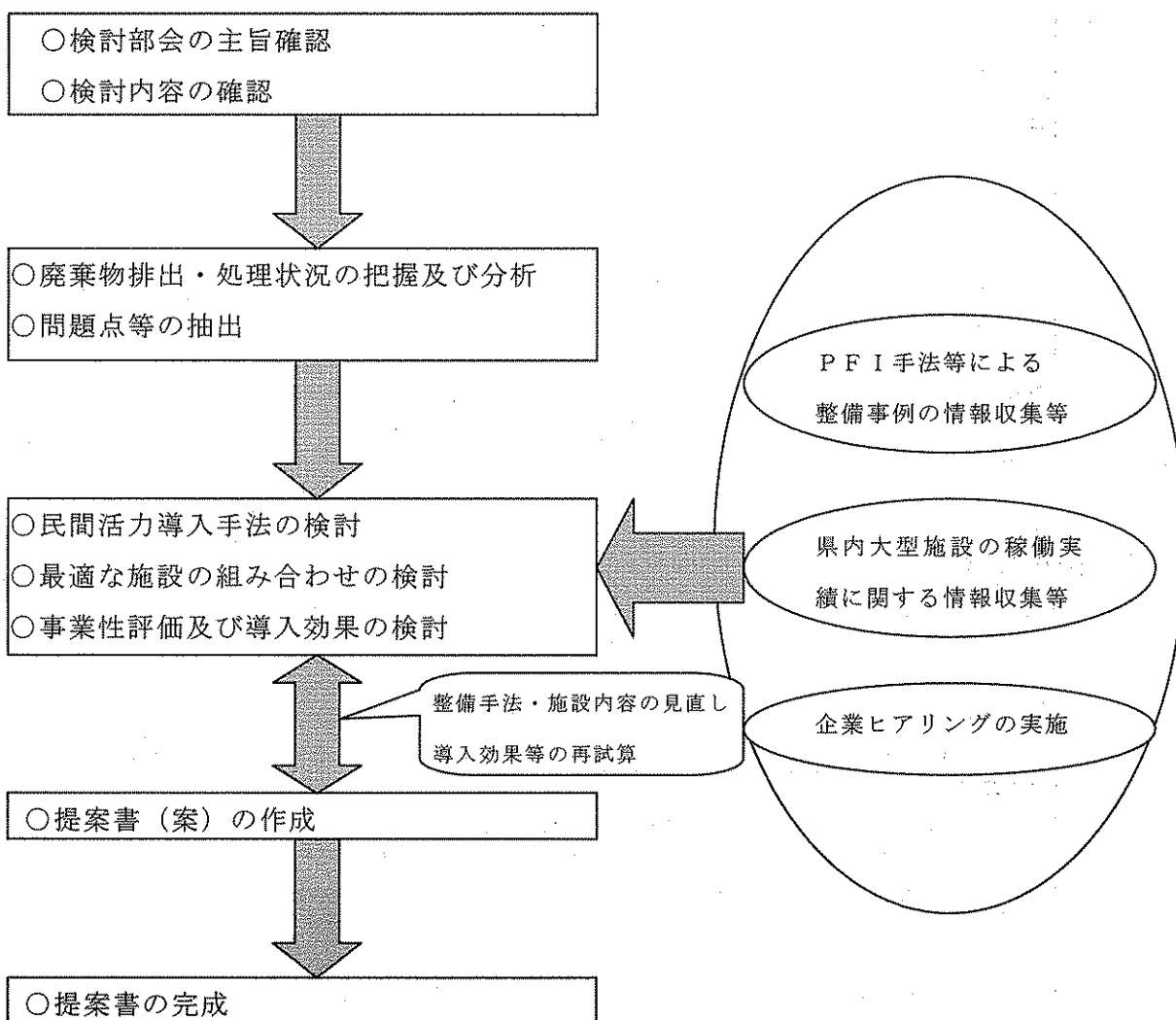


図1 検討・調査の進め方（フロー）

Ⅲ 地域ネットワーク処理検討部会

1 部会のスケジュール

部会は平成16年6月から平成17年3月までの間に4回開催した。

部会の開催スケジュールと主な議題は次のとおりである。

表1 部会開催スケジュール

	開催日	目的	主な議題
第1回	平成16年6月18日	検討部会の主旨確認	<ul style="list-style-type: none"> ○部会委員の紹介 ○正副部会長の選出 ○地域ネットワーク拠点整備イメージ及び整備モデルについて ○業務委託仕様書について
第2回	平成16年8月30日	内容の検討	<ul style="list-style-type: none"> ○本検討部会の趣旨説明及び経過報告 ○地域ネットワーク拠点整備モデル提案書(たたき台)について
第3回	平成16年9月30日	内容の検討	<ul style="list-style-type: none"> ○地域ネットワーク拠点整備モデル提案書(案)について
第4回	平成17年3月18日	まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ○地域ネットワーク拠点整備モデル提案書(最終案)について

2 部会の構成

本部会の構成メンバーは次のとおりである。

表2 部会の構成

市町村・組合名	所属	職名	氏名	備考
部会委員				
さいたま市	産業廃棄物指導課	総括主査	武井 誠	部会長
	廃棄物政策課	主事	荒井 瑞	
川越市	環境業務課	課長補佐	対崎 薫	副部会長
川口市	廃棄物対策課	主査	稲葉 賢作	
		主任	萩原 裕	
春日部市	グリーン推進課	課長補佐	斉藤 和夫	
蓮田市白岡町衛生組合	庶務課	主任	高橋 利男	
本庄市	環境推進課	主任	小沢 智明	
日高市	環境課	主査	大沢 雅之	
秩父市	環境衛生課	主事	深田 好人	
埼玉県	資源循環推進課	主査	小川 裕嗣	
事務局				
埼玉県	資源循環推進課	副課長	山田 正晴	
		主査	堀切 孝	
		主任	加藤 武	
		主任	金山 久美	

IV 検討結果について（提案書概要）

1 整備モデルの目的

部会での検討に当たり、整備モデルの目的を以下のとおりとした。

- 目的1 民間活力の導入による「ごみ処理コストの最小化」
- 目的2 住民サービスの向上、地場産業・地元中小零細企業への支援
- 目的3 自区内処理率及びリサイクル率の向上

2 背景及び必要性

整備モデル検討に当たっての背景と必要性について、次のとおり整理した。

（1）ごみ処理コストの増大と支援措置の削減

- ・ダイオキシン規制の強化や容器包装リサイクル法への対応によるコスト上昇。
- ・外部監査制度や、住民からの開示要求などごみ処理コスト審査の厳格化。
- ・施設整備に伴う国庫補助の交付金化、三位一体改革による地方交付税見直し。
- ・高率の国庫負担を前提に組み立てられてきた市町村直営による事業の運営方法を経営コストや住民負担の観点から見直す必要あり。

（2）ごみ処理の効率化と民間活力の導入

- ・より安全で効率的な処理を目的とした、ごみ処理広域化への要求。単独市町村が小規模な焼却炉を建設することは困難な状況。
- ・P F I 事業によるごみ処理施設整備事例の増加。
- ・広域で施設を整備する場合も、一部事務組合による直営方式からP F I 事業による共同実施の検討必要。

（3）産業廃棄物の併せ処理と地元産業への支援

- ・埼玉県内では事業系ごみが自治体処理の25パーセント、併せ産廃処理は6団体が実施。
- ・一般廃棄物と産業廃棄物の区分別を超えたより適正な処理方法を模索する中で、市町村焼却炉は設備的優位性あり。
- ・県外の事例や彩の国資源循環工場（埼玉県）などの事例では、P F I の民間事業部分により産業廃棄物を処理する方法により、地元産業への支援可能。

（4）循環型社会の形成と住民サービスの向上

- ・近年、資源リサイクルや循環型社会の形成が社会的課題。可能な限り資源を分別し、最終処分や焼却処理をより一層削減する取り組み必要。
- ・民間事業者とのパートナーシップによる経済的な手法の導入により、適正処理困難物等が受入可能となり、資源の循環利用の推進と住民・地元産業へのサービスが飛躍的に向上。

3 地域ネットワーク拠点

2にあげた背景と必要性を踏まえ、1の目的を達成するための手段が「地域ネットワーク拠点」整備である。

以下のイメージのような施設を地域ネットワーク拠点として整備し、自区内のごみ処理を基本として、ごみ処理の広域化や、併せ産廃処理による効率化を図るものである。

彩の国資源循環工場は、県内の中核拠点としての役割を担う。地域ネットワーク拠点は、資源循環工場や周辺の民間再資源化施設との連携を図りつつ、自区内のごみ処理を行う地域の拠点としての役割を担う。これらの施設整備によって、地域で排出された一般廃棄物及び産業廃棄物の自区内処理を推進し、埼玉県内の廃棄物を資源として効率的に循環させるシステムを構築するものである。

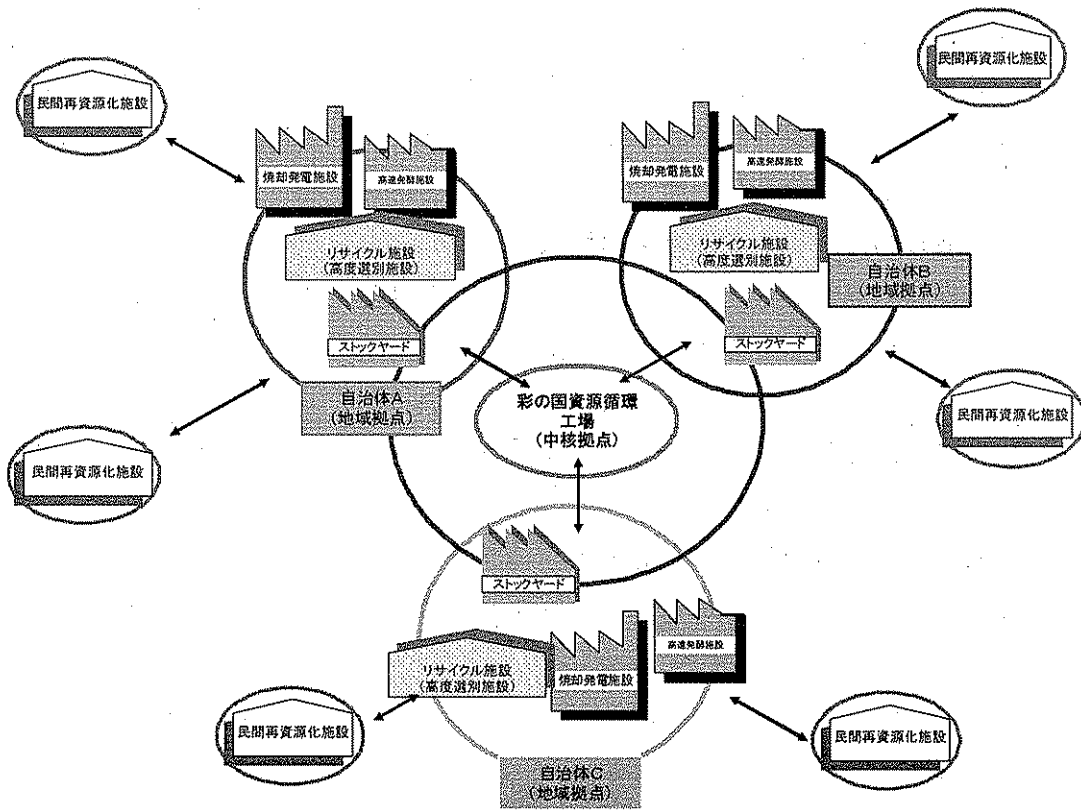


図2 整備モデルのイメージ図

4 地域ネットワーク拠点整備に向けた手段

2で掲げた目的を実現する手段として、以下のように整理した。

（1）目的1：民間活力の導入による「ごみ処理コストの最小化」

一般廃棄物と産業廃棄物の区分を超えた併せ産廃処理を、民間の手法を取り入れた施設整備と運営で効率的に行い、廃棄物処理コストの削減を図る。

- PFI手法等の導入、民間独立採算による施設整備・運営
 - ・併せ産廃処理による効率的な焼却処理、施設の稼働率向上

（2）目的2：住民サービスの向上、地場産業・地元中小零細企業への支援

従来受け入れが困難だった廃棄物（バッテリー、タイヤ等）、地場産業や中小零細企業から発生する少量多品種の廃棄物を集積することにより、幅広い廃棄物の受け入れを行うとともに、運搬の効率化を図る。

- 再資源化施設等（高度選別施設・ストックヤード）の集積による適正処理困難物や少量多品種ごみの受け入れ
 - ・彩の国資源循環工場、専門の民間再資源化施設を活用したネットワーク構築

（3）目的3：自区内処理率及びリサイクル率の向上

自区内で発生する廃棄物は極力自区内で処理し、マテリアルリサイクルを推進する。マテリアルリサイクルが不可能または不適であるものについては、サーマルリサイクルによりエネルギー回収を行う。

- 一般廃棄物と産業廃棄物の区分を超えた最適な施設の組合せによる「総合リサイクル拠点」の整備
 - ・選別施設やストックヤードによるマテリアルリサイクルの推進と最終処分量の削減
 - ・燃焼能力を向上させる施設を併設した焼却発電施設によるサーマルリサイクル（エネルギー回収）

5 施設整備の基本的な考え方

地域ネットワーク拠点として整備する施設の基本的な考え方について、次のとおり整理した。

エネルギー利用の促進、広域処理の必要

→焼却発電施設

焼却処理により得られるエネルギーを発電等に有効活用するため、焼却施設に併設して発電施設を整備する。施設規模は、発電利用の効率性を考慮し、300～400 t/日以上以上の規模を確保する。

資源循環、エネルギー利用の促進、環境への配慮

→高速発酵（乾燥）施設

生ごみや汚泥等の有機性廃棄物の有効利用方法として、

- 1) 高速発酵（乾燥）を行い、発酵残さは焼却処理する。
- 2) バイオガス発電を行い、発酵残さは堆肥化する。

が考えられる。

バイオガス化の研究が進められているが、現在の技術面及び分別体制を考慮すると、現状では高速発酵（乾燥）施設の方が有利であると考えられる。そこで、本提案書においては、高速発酵（乾燥）施設を中心としてモデルを作成した。

高速発酵（乾燥）施設は、水分の多い廃棄物を発酵させ、乾燥させてから焼却炉に投入することにより、低コストで燃焼・発電効率を向上させる。

資源循環の促進、マテリアルリサイクルの推進

→高度選別施設

一般廃棄物としての「資源ごみ（びん、缶、ペットボトル、ミックスペーパー等）」、「粗大ごみ（家具、自転車等）」、「不燃ごみ（家電、オーディオ、われもの等）」の他、産業廃棄物としての「廃プラスチック（主に建設系）」、「建設廃棄物（建設汚泥を除く）」を受け入れ、選別処理することにより、ごみの資源化を推進する。

処理効率性の向上、中継機能性の向上

→ストックヤード

少量多品種のごみを処理するためには、収集運搬や処理の効率を高めることが必要となる。そのため、中継機能の役割を持つストックヤードを各拠点に配置し、一定量をストックした段階で民間再資源化施設へ搬入する。

6 各施設整備手法及びその効果

■整備方法

人口30万人規模の処理区域を想定。自治体用地に焼却発電、高速発酵（乾燥）、高度選別、ストックヤードの施設を一括して整備。PFI方式（民間所有型）及び借地方式（民間事業）を採用。すべての施設において一般廃棄物と産業廃棄物を併せ処理。一般廃棄物は処理委託、産業廃棄物は民間事業主体の独自事業として実施。民間の能力を活用し、公共側の事業リスクを移転する方法として、かずさクリーンシステム（木更津市など4市共同）、水島エコワークス（倉敷市）、彩の国資源循環工場（埼玉県）などで実績あり。

■焼却発電、高速発酵（乾燥）施設

PFI方式（民間所有型）で整備。併せ処理の導入によるスケールメリット、産業廃棄物の補助燃料材としての活用による効率性。ライフサイクルコストで、現行の施設において1トン当たり2万6500円を要している大型焼却炉に対して、かずさクリーンシステムは2万5000円、水島エコワークスは2万2500円で処理。本提案では、さらに、焼却の前処理工程に生ごみの高速発酵（乾燥）を導入し、1トン当たり1万9000円での処理が可能。自治体側は処理委託に伴うごみの供給保証と搬入量に応じた委託料を支払う。建設時における費用負担はない。故障や運転リスクは原則民間側が負担。産業廃棄物について自治体はリスクを負わない。

■高度選別施設（資源化施設）

民間事業者が自治体用地を賃貸する借地方式（民間事業）で整備。一般廃棄物の資源ごみ、粗大ごみ、不燃ごみ、産業廃棄物の廃プラスチック、建設廃棄物を同一工程で処理。スケールメリット、稼働率の向上による効率性。これまで困難であった粗大ごみの受入を可能とし、さらに地域の産業廃棄物への支援を図ることで、自治体の廃棄物サービスが飛躍的に向上。ライフサイクルコストで、現行の施設において1トン当たり4万2000円（最終処分費用を含まない。）を要している県内資源化施設に対して、本提案では、民間事業者への処理委託により1トン当たり2万9500円での再資源化が可能。自治体側はごみの供給保証と搬入量に応じた委託料を支払う。建設費は支出しない。故障や運転に伴うリスクはすべて民間側が負担。産業廃棄物について自治体はリスクを負わない。

■ストックヤード施設

民間事業者が自治体用地を賃貸する借地方式（民間事業）で整備。民間事業者が高度選別施設の付帯事業として実施。蛍光管、廃タイヤ、バッテリーなどの処理困難物や、地場産業などの少量多品種の廃棄物に対応。一定量を収集するまで一時的にストックし、彩の国資源循環工場や専門の民間処理施設に搬出。これまで困難であった適正処理困難物の受入を可能とし、さらに地域の産業廃棄物への支援を図ることで、住民・地元産業へのサービスが向上。処理費用は、自治体又は排出者（住民、企業）が負担。自治体側は事業リスクを負担しないが、用地の無償提供などの支援措置が必要となる可能性がある。

【参考】企業ヒアリング結果

<p>ヒアリング結果総括</p>	<p>□各社条件付きではあるが、事業への参入意欲は高い。 □一般廃棄物については、安定したごみ処理量が見込めるが、産業廃棄物については、事業者の実績により差が出るため、収集面で弱い事業者もある。 □個別の施設で検証すると事業採算性が弱い施設もあるが、各々の施設を総合プラントとして考えれば、スケールメリットによりカバーできる。 □事業形態については、PFI、借地方式、民設民営、公設民営でないかと参入できない。（公設公営、第3セクター方式は不可） □処理施設のなかで、少量多品種については、ストックヤードで対応する必要がある。 等</p>	
<p>共通質問事項</p>	<p>A社</p>	<p>B社</p>
<p>本構想に積極的に取り組んでいく意思について</p>	<p>本構想に是非参加したい。</p>	<p>現段階では、条件等を整理する時間がなかったため、即答することはできない。</p>
<p>貴社が提案する整備モデルの構想について（近隣の中核市とその周辺地域を含めた場所での整備等）</p>	<p>・小規模で行っているマテリアルリサイクル業者に土地を提供することによって一箇所に集めることができないか（原台方式）。処理を施設内で完結する必要はなく、選別後は外部で処理することとして良い。 ・高速道路が近くにあるような施設では、物流拠点として整備していくことが可能である。</p>	<p>現段階では、検討する時間がなかったため、回答することはできない。</p>
<p>再資源化施設で受入れたい廃棄物について</p>	<p>・選別施設についてはスケールメリットが焼却施設ほどは働かないが、中小の都市では選別だけに限定した施設も整備していきたい。 ・付加価値の高い施設をつくる。（選別施設）</p>	<p>-</p>
<p>本整備モデルのメリット、デメリットについて</p>	<p>-</p>	<p>・一般廃棄物については安定的に量が確保でき、営業面での経費が削減できる。 ・産廃の収集について条件が付けられると収集に関するリスクが発生する。</p>
<p>市外ごみの受入れについて</p>	<p>市内廃棄物処理を優先させることとし、能力に余裕がある場合は、市外廃棄物を受け入れられるよう配慮して欲しい。</p>	<p>市内廃棄物処理を優先させることとし、能力に余裕がある場合は、市外廃棄物を受け入れられるよう配慮して欲しい。</p>
<p>資源循環工場との連携について</p>	<p>引き受けできれば有り難い。</p>	<p>特になし</p>
<p>一廃と産廃を混合して処理する場合の留意点について</p>	<p>一般廃棄物は、市との協定料金、産業廃棄物は実勢料金（民間が設定）としたい。</p>	<p>受入の体制（マネジメント）が問題になると思われる。</p>
<p>一廃と産廃を混焼する場合に使用する焼却炉の種類について</p>	<p>-</p>	<p>ガス化溶融炉は採用しない。キルンストーカー等を考えている。</p>
<p>各施設に関する施設規模の想定について</p>	<p>-</p>	<p>発電事業であれば250 t/日以上</p>
<p>参入の意思がある場合に希望する事業形態（PFI、第3セクター方式、民設民営、公設公営）について</p>	<p>できるだけ公共出資を控えて、民間主導での事業形態を希望する。よって第3セクター方式は望ましくない。借地方式が望ましい。</p>	<p>第3セクター、公設公営の場合は参入ができない。PFI、公設民営、民設民営の中で検討していきたい。</p>
<p>本事業実施において自治体へ希望する条件について</p>	<p>・民間にある程度の自由度を与えて欲しい。 ・中小規模で整備する高度選別施設については、他の地域とのネットワークによる効率化を行うため、同業者でいくつかの地点の整備を一括で行わせて欲しい。 ・事業の内容を重視し、単純な金額だけによる入札は避けて欲しい。 ・公共関係により不適正業者の締め出しを行って欲しい。</p>	<p>・事業用地の確保や、住民合意への支援を協力願いたい。 ・発生した灰の処理については、ルートがないため、循環工場等で処理して欲しい。</p>
<p>その他提案事項</p>	<p>・産業廃棄物については県と共同で、マニフェストを一本化していくようなルール作りを行いたい（現状は1次、2次と分かれており、整合性に欠ける）。 ・住民に情報開示を積極的に行う。（インターネットによる施設の炉の燃焼状況の公開、見学等） ・ISO14000やISO9000を取得している企業を参画の条件とする。</p>	<p>・施設の更新時期を迎えるところだけではなく、一般廃棄物処理施設で処理能力に余裕があるところは、マネジメント業務からの参入が可能と考える（どのメーカーの施設でも対応が可能）。</p>
<p>その他問題点、懸念事項について</p>	<p>・処理に関しては、ある程度のルール付けをしないとリサイクルよりも焼却側に向かう傾向があるため、何らかのルール決めが必要と思われる（燃やすのは最低限必要なもののみ等）。 ・一廃の生ごみバイオガス化や堆肥化は、生ごみの異物混入の問題を解決する必要がある。 ・事業系の生ごみは既存処理ルートが確立されている可能性が高い。 ・山元還元は現状では難しいと考える。</p>	<p>・入札要件をどうするか（インプット及びアウトプットを定めるのみか、処理方式まで規定するか）、評価方法をどうするか。 ・発電料金の考え方（一般廃棄物と産業廃棄物のどちらの料金で適用されるのか）を明示された上で収支計算を行う。</p>

共通質問事項	C社	D社
本構想に積極的に取り組んでいく意思について	既に他地区において類似の取り組みを行っている。本構想についても積極的に取り組んでいく意思あり。	プラントメーカーとしてプラントを売るだけでは生き残れない。これからはごみ処理の処理技術に関するノウハウを生かし、廃棄物処理に関する総合的な運営にも進出していきたい。是非この企画に参加したい。
貴社が提案する整備モデルの構想について（近隣の中核市とその周辺地域を含めた場所での整備等）	今後の現有施設の稼働状況（建て替え年度等）による。また、物流の効率的な場所に建設することが望ましい。	現段階では、検討する時間がなかったため、回答することはできない。
再資源化施設で受け入れたい廃棄物について	・医療系廃棄物は処理費が見込めるので積極的に取り入れたい。	生ごみ、医療系廃棄物、容リプラ、木質バイオマス
本整備モデルのメリット、デメリットについて	-	・総合処理施設によるスケールメリットがある。 ・産業廃棄物の定量的な搬入が見込めるかどうか。（産廃の集荷リスク） ・公共関与が強すぎると民間にとって足かせとなるケースも考えられる。
市外ごみの受け入れについて	市内廃棄物処理を優先させることとし、能力に余裕がある場合は、市外廃棄物を受け入れられるよう配慮して欲しい。	特になし。
資源循環工場との連携について	採算性が合えば行いたい。	特になし。
一廃と産廃を混合して処理する場合の留意点について	技術面においては特に問題ない。	・産廃に関する知見が少ない会社は一廃を中心にし、産廃に量は抑える方向で考える一方で、ある程度知見のある会社はリスクは大きい産廃の収集に取り組むという二極化が起こりうる。両社の評価をどのように行うのが難しい。
一廃と産廃を混焼する場合に使用する焼却炉の種類について	ストーカ炉（産廃の種類によってはキルンストーカ炉）	ストーカ炉、キルンストーカ炉等
各施設に関する施設規模の想定について	焼却施設（150t/日以上） 生ごみのバイオガス施設（30t/日以上） 下水汚泥処理施設（200t/日以上）	・一廃300～400t/日程度でもメリットはある。 ・産廃は100t/日程度までが限界である。
参入の意思がある場合に希望する事業形態（PFI、第3セクター方式、民設民営、公設公営）について	-	リスクの程度にもよるが、PFIまたは民設民営が望ましい。
本事業実施において自治体へ希望する条件について	特になし。	・焼却灰をスラグ化、焼成した後の用途について公共の協力を願いたい。
その他提案事項	・事業系生ごみのバイオガス化の可能性。 ・下水汚泥は200t/日以上処理できるのであればボイラー発電が可能であり、それ以下の場合は乾燥させて焼却施設に投入する。 ・遊休地の利活用を行いたい。 ・少量多品種の廃棄物はストックヤードを整備する。	・少量多品種の廃棄物が多い地域は中継施設の建設を考える。 ・木質バイオマスのペレット化によるボイラー発電。 ・メタン発酵施設を焼却施設と併設し、メタンガスを焼却施設内で助燃剤等に利用し、一方堆肥の残渣は焼却処理するシステムの提案。
その他問題点、懸念事項について	・地方中核都市における事例では、新規参入者が、多量の廃棄物を集めようとする中間処理価格が下落する傾向がある。 ・建設系混合廃棄物のリサイクルは接着剤等不純物の混入により難しいものもある。 ・処理する一廃と産廃の量 ・産廃の排出者（取運業者）と中間処理業者の関係を良好に保つことが重要。	・処理する一廃と産廃の量の比率をどうするか。 ・地域経済波及効果を如何に客観的に示せるか。 ・剪定枝の排出量は季節変動が大きい。

V 部会のまとめ

廃棄物処理施設整備に対する国庫補助金の交付金化や、三位一体改革による地方交付税の見直しなど、国からの財政支援は厳しい状況となっています。このような中、自治体のごみ処理コストの効率化は避けて通れない課題となっていますが、今回、「民間活力の導入による『ごみ処理コストの最小化』」等を目的としてまとめた整備モデルは、PFIによる一般廃棄物と産業廃棄物の併せ処理を導入することで、自治体が負担するライフサイクルコスト*を大幅に削減できるものとなりました。

また、最終処分場に係る規制が強化され、最終処分場の建設がさらに困難になるとともに、大幅な処理コスト等の負担増が予想されます。最終処分に代わる再資源化の県内ネットワークを形成し、民間とのパートナーシップにより再資源化を図ることは、経済性の面からも優位性が認められるものです。

自治体は、日々自区内で発生する都市ごみを処理する責任を有していますが、これまでは、確実かつ安全に都市ごみを処理するため、国からの財政支援を前提として、自治体自らが処理施設を所有・運営してきました。しかし近年では、必ずしも自治体処理によらず、民間を活用した経済的で効率的な処理方法が模索されており、自治体側が施設の故障や運転リスクを負わずに民間に処理委託するシステムの事例が増えてきています。能力の高い民間パートナーとの間で適正な事業契約を締結することで、さらに優れた経済性と効率性を発揮することも可能です。

しかし、いかに経済的で効率的な整備モデルであっても、信頼できる民間パートナーなしでは、これを実現することはできません。そこで、提案書をまとめるに当たっては、廃棄物を取り扱う有力な商社や廃棄物関連企業などのヒアリングを実施し、企業側の視点から見た意見等も取り入れたものとしています。

さらに資料編として、整備モデル事業における試算の根拠資料、PFIに関連する基本的事項、民間活力導入事例の整理等を行っていますので、今後、PFI手法による廃棄物処理施設整備や、地域ネットワーク拠点整備モデルを各団体において検討する上でご活用いただけたと思います。

今回、埼玉県清掃行政研究協議会と埼玉県が行う共同研究事業として、平成16年6月の設置以来、4回にわたり検討を重ね、「地域ネットワーク拠点整備モデル提案書」としてまとめて参りました。全体を振り返って見ますと、より深く検討すべきであったと反省する点や今後の課題とせざるを得ない点もありましたが、多くの今日的な要請に積極的に対応するとともに、効率的な廃棄物処理と資源リサイクルの推進を目指し、一つのモデルを提案できたことは、今後の県内の施設整備のあり方について考える上で有意義なものであったと考えています。この提案書が廃棄物行政の最前線を担う自治体担当者の一助となれば幸いと存じます。

最後になりましたが、お忙しい中、調査、検討等にご協力くださいました部会員の皆様方をはじめ、関係各位に心から感謝いたします。

※ライフサイクルコスト (Life Cycle Cost)

プロジェクトのはじめから終了まで、つまり、計画、施設の設計、建設にはじまり維持管理、運営、事業終了までの全期間に渡り必要なコストのこと。略してLCC。

施設の設計から維持管理、運営までを一括して民間事業者が発注することによりライフサイクルコストの低減が可能になることは、PFIを実施する利点の一つである。

地域ネットワーク拠点整備モデル

提 案 書

平成17年3月

埼玉県清掃行政研究協議会
地域ネットワーク処理検討部会

目 次

I 提案書

1	はじめに	1
2	概要	2
3	整備モデルの目的	5
4	整備モデルの背景及び必要性	5
5	整備に向けた手段	7
6	事業効果	8
7	地域ネットワーク拠点整備モデル	9
8	直営の場合との比較・相違点	15
9	コスト削減効果（試算結果）	19
10	メリット	23
11	まとめ（整備モデルの意義）	25

II 資 料

資料1	整備モデル事業における試算	27
1	ごみ処理フロー	27
2	各施設の基本条件	29
3	経済性検討の前提条件	31
4	建設費の資金調達	32
5	事業全体の収支	35
6	事業性評価及び導入効果	37
資料2	PFIの概要	39
1	PFIに関する基本事項	39
資料3	廃棄物処理事業に係るPFI等の事例	43
1	廃棄物処理事業に係るPFI事例	43
2	その他の民活事例	44
資料4	民間活力導入事例（倉敷市、木更津市など4市共同）	45
1	倉敷市：資源循環型廃棄物処理施設（鶴岡カス㈱）	45
2	木更津市など4市共同：（株）かずさクリーンシステム	47
資料5	PFI法、方針、通知等	49
1	PFIに係る法制度	49
2	VFM（Value For Money）	53
3	PFI事業化プロセス	55
資料6	用語集	57

I 提案書

1 はじめに

埼玉県における家庭系ごみの排出量は3年連続で減少している。平成15年度には、事業系ごみを含めた年間総排出量が270万トンを割り込み、23年ぶりに一般廃棄物の総排出量が減少に転じた。また、各種リサイクル法が本格的に施行され、一般廃棄物のリサイクル率は平成10年度の16.9パーセントから平成15年度には21.2パーセントへと着実に上昇するなど、本県の廃棄物行政は大きな成果を挙げてきている。

また、県内市町村では、いち早く廃棄物処理の中心を埋立処分から焼却処理に切り替えた。施設の大型化を図りながら、廃棄物処理の70パーセント以上を直営の焼却事業で実施することにより、埋立処分に依存していた当時に比べ、廃棄物処理の安定化・無害化を飛躍的に向上させてきた。

しかしながら、近年、処理方法の中核を占める焼却事業に対する環境保全対策の強化や、廃棄物を資源とする循環利用への要請が高まる中で、県内市町村の廃棄物処理を巡る状況は大きな転換期を迎えようとしている。例えば、ダイオキシン対策や容器包装リサイクル法への取り組みに伴う処理コストの増加、外部監査制度の導入やごみ処理有料化を前提としたコストチェックの厳格化、より安全で効率的な処理のためのごみ処理広域化やPFI制度による民間の能力活用の要請、併せ産廃処理や適正処理困難物への対応といったサービスニーズの高まりなど、市町村の廃棄物処理は様々な変革を求められている。

廃棄物処理施設は、道路施設や下水道施設と並ぶ最も基礎的で主要な都市基盤であり、高い行政サービスの水準を確保しながら、安全で経済的に運営することが求められている。本提案書は、多くの今日的な要請に積極的に対応するとともに、さらに、埼玉県が整備する彩の国資源循環工場とのネットワークによる効率的な廃棄物処理と資源リサイクルを目指して、県内市町村における施設整備の最適モデルを提案するものである。それぞれの市町村において、人口規模や産業構成、住民ニーズ、事業環境などに差異はあるものの、本書で提案する整備モデルを今後の施設整備の参考にしていただければ幸いである。

2 概要

(1) モデル全体のイメージ

モデル自治体について、以下のような施設を地域ネットワーク拠点として整備する。自区内のごみ処理を基本とし、ごみ処理の広域化や、併せ産廃処理による効率化を図る。

彩の国資源循環工場は、県内の中核拠点としての役割を担う。地域ネットワーク拠点は、資源循環工場や周辺の民間再資源化施設との連携を図りつつ、自区内のごみ処理を行う地域の拠点としての役割を担う。これらの施設整備によって、地域で排出された一般廃棄物及び産業廃棄物の自区内処理を推進し、埼玉県内の廃棄物を資源として効率的に循環させるシステムを構築する。

なお、施設整備・運営に当たっては、焼却発電施設はPFI方式（民間所有型）、それ以外の施設は借地による民間事業により整備する。

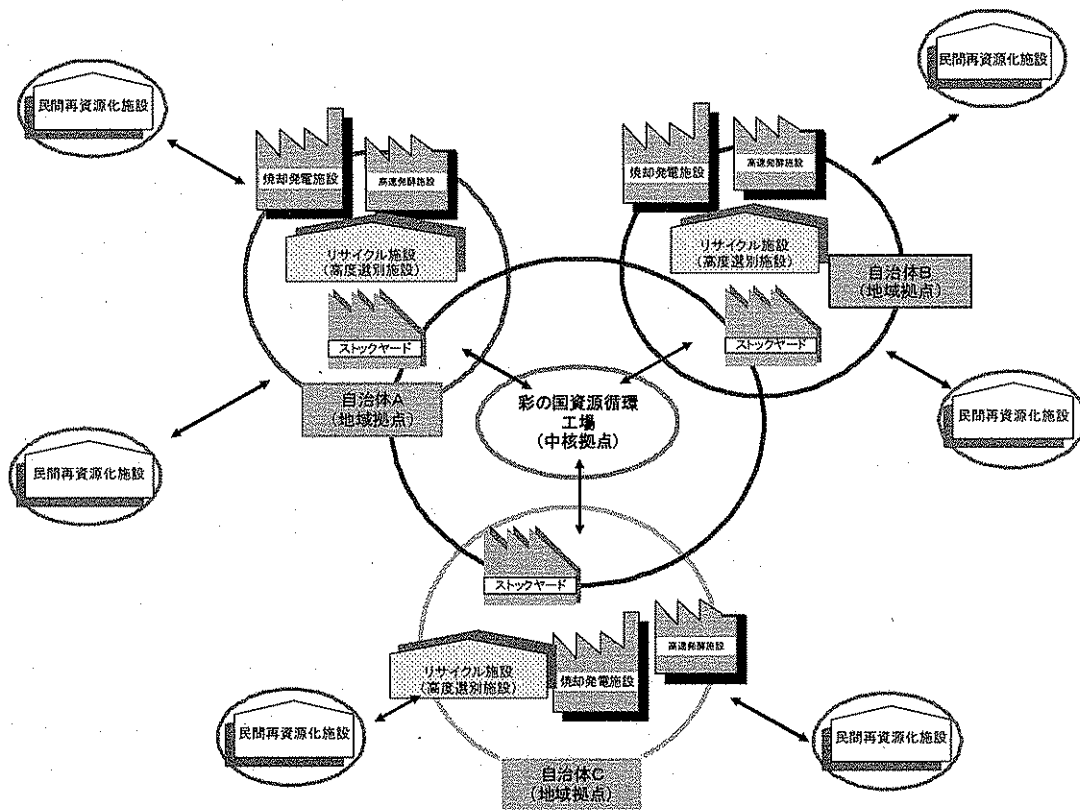


図1 整備モデルのイメージ図

(2) 各施設整備手法及びその効果

■整備方法

人口30万人規模の処理区域を想定。自治体用地に焼却発電、高速発酵（乾燥）、高度選別、ストックヤードの施設を一括して整備。PFI方式（民間所有型）及び借地方式（民間事業）を採用。すべての施設において一般廃棄物と産業廃棄物を併せ処理。一般廃棄物は処理委託、産業廃棄物は民間事業主体の独自事業として実施。民間の能力を活用し、公共側の事業リスクを移転する方法として、かずさクリーンシステム（木更津市など4市共同）、水島エコワークス（倉敷市）、彩の国資源循環工場（埼玉県）などで実績あり。

■焼却発電、高速発酵（乾燥）施設

PFI方式（民間所有型）で整備。併せ処理の導入によるスケールメリット、産業廃棄物の補助燃料材としての活用による効率性。ライフサイクルコストで、現行の施設において1トン当たり2万6500円を要している大型焼却炉に対して、かずさクリーンシステムは2万5000円、水島エコワークスは2万2500円で処理。本提案では、さらに、焼却の前処理工程に生ごみの高速発酵（乾燥）を導入し、1トン当たり1万9000円での処理が可能。自治体側は処理委託に伴うごみの供給保証と搬入量に応じた委託料を支払う。建設時における費用負担はない。故障や運転リスクは原則民間側が負担。産業廃棄物について自治体はリスクを負わない。

■高度選別施設（資源化施設）

民間事業者が自治体用地を賃貸する借地方式（民間事業）で整備。一般廃棄物の資源ごみ、粗大ごみ、不燃ごみ、産業廃棄物の廃プラスチック、建設廃棄物を同一工程で処理。スケールメリット、稼働率の向上による効率性。これまで困難であった粗大ごみの受入を可能とし、さらに地域の産業廃棄物への支援を図ることで、自治体の廃棄物サービスが飛躍的に向上。ライフサイクルコストで、現行の施設において1トン当たり4万2000円（最終処分費用を含まない。）を要している県内資源化施設に対して、本提案では、民間事業者への処理委託により1トン当たり2万9500円での再資源化が可能。自治体側はごみの供給保証と搬入量に応じた委託料を支払う。建設費は支出しない。故障や運転に伴うリスクはすべて民間側が負担。産業廃棄物について自治体はリスクを負わない。

■ストックヤード施設

民間事業者が自治体用地を賃貸する借地方式（民間事業）で整備。民間事業者が高度選別施設の付帯事業として実施。蛍光灯、廃タイヤ、バッテリーなどの処理困難物や、地場産業などの少量多品種の廃棄物に対応。一定量を収集するまで一時的にストックし、彩の国資源循環工場や専門の民間処理施設に搬出。これまで困難であった適正処理困難物の受入を可能とし、さらに地域の産業廃棄物への支援を図ることで、住民・地元産業へのサービスが向上。処理費用は、自治体又は排出者（住民、企業）が負担。自治体側は事業リスクを負担しないが、用地の無償提供などの支援措置が必要となる可能性がある。

※1トン当たりの処理単価の算出について

・収集運搬費用 施設の建設・運営に着目して比較を行うため、すべての施設で除外して算出した。

・最終処分費用 焼却発電施設については、既存施設が最終処分費用を含めて1トン当たりの処理単価を算出していることから、各施設の状況を比較するため、最終処分費用を含めることで統一した。

高度選別施設は、分別の品目数や程度によって、最終処分量に大きな差が生じることから、最終処分費を含めないことで統一した。

3 整備モデルの目的

- | | |
|-----|-----------------------------|
| 目的1 | 民間活力の導入による「ごみ処理コストの最小化」 |
| 目的2 | 住民サービスの向上、地場産業・地元中小零細企業への支援 |
| 目的3 | 自区内処理率及びリサイクル率の向上 |

4 整備モデルの背景及び必要性

(1) ごみ処理コストの増大と支援措置の削減

平成14年に施行されたダイオキシン規制の強化により、焼却事業のコストが上昇している。資源の有効利用を目的とする容器包装リサイクル法への対応は、市町村財政を圧迫する要因となっている。このような中で、一部の市町村で導入され始めた外部監査制度や、ごみ処理有料化を見据えた住民からのコスト開示要求など、ごみ処理を巡るコスト審査が厳格化している。

また、施設整備に伴う国庫補助の交付金化や、三位一体改革による地方交付税の削減が予想されるなど、これまで、高率の国庫負担を前提に組み立てられてきた市町村直営による事業の運営方法について、経営コストや住民負担の観点から見直しが求められている。

(2) ごみ処理の効率化と民間活力の導入

より安全で効率的な処理を目的として、ごみ処理の広域化が求められている。焼却事業の誘導水準は、1日当たりの処理量300トン以上で発電設備を付帯した大型施設とされ、100トン未満の焼却炉は原則として国庫補助の対象外となっている。

また、PFI推進法の制定当時から、ごみ処理施設はPFI事業に適した事業と認識され、PFIによる整備事例も増加してきた。コスト削減や民間の事業分野の拡大を目指して、特別の事情がない限り、直営よりもPFIによる整備を優先する考え方も出されている。

いまや単独市町村が50～100トン程度の小規模な焼却炉を建設することは困難となってきている。広域で施設を整備する場合についても、これまでの一部事務組合による直営方式に替えて、PFI事業の共同実施を検討する必要がある。

(3) 産業廃棄物の併せ処理と地元産業への支援

近年、一般廃棄物と産業廃棄物の区分を超えて、より適正な処理方法を模索する中で、市町村焼却炉の設備的な優位性が注目されている。

埼玉県内では事業系ごみが自治体処理の25パーセントを占め、産業廃棄物の併せ処理についても6団体が実施している。県内の一般廃棄物の1日当たり焼却能力

9000トンに対して、産業廃棄物は1400トンである。市町村が焼却能力をわずかに増強するだけで、産業廃棄物の焼却問題は解決する。

市町村直営の事業で産業廃棄物を量的にカバーすることは困難な面もあることから、かずさクリーンシステム(木更津市など4市共同)、水島エコワークス(倉敷市)、彩の国資源循環工場(埼玉県)などの事例では、PFIの民間事業部分により産業廃棄物を処理する方法を考案し、地元産業への支援サービスを可能としている。

(4) 循環型社会の形成と住民サービスの向上

県内市町村では、いち早く廃棄物処理の中心を埋立処分から焼却処理に切り替え、安定化・無害化を飛躍的に向上させた。現在、県内市町村においては、廃棄物処理の70パーセント以上を焼却処理により実施している。

しかしながら、近年、資源リサイクルや循環型社会の形成が社会的な課題となる中で、可能な限り資源を分別し、最終処分や焼却処理をより一層削減する取り組みが求められている。

今後、容器包装リサイクル法へのさらなる対応を図りながら、焼却処理されている紙ごみ(ミックスペーパー)や、破碎・最終処分されている粗大ごみ・不燃ごみ(木くず、プラスチック、金属など)の分別資源化と有効活用を図ることが必要である。

これらの資源ごみ、紙ごみ、粗大ごみ、不燃ごみなどは、民間事業の類似の処理工程を利用することで資源化できることから、民間事業者とのパートナーシップによる経済的な手法を導入することが可能である。また、蛍光管、廃タイヤ、バッテリー、地場産業などの少量多品種の廃棄物などについても、民間事業者を活用することにより、これまで困難であった適正処理困難物の受入を可能とし、資源の循環利用の推進と住民・地元産業へのサービスを飛躍的に向上させることができる。

5 整備に向けた手段

3で掲げた目的を実現する手段として、以下のものを提案する。

(1) 目的1：民間活力の導入による「ごみ処理コストの最小化」

一般廃棄物と産業廃棄物の区分を超えた併せ産廃処理を、民間の手法を取り入れた施設整備と運営で効率的に行い、廃棄物処理コストの削減を図る。

- PFI手法等の導入、民間独立採算による施設整備・運営
- ・併せ産廃処理による効率的な焼却処理、施設の稼働率向上

(2) 目的2：住民サービスの向上、地場産業・地元中小零細企業への支援

従来受け入れが困難だった廃棄物（バッテリー、タイヤ等）、地場産業や中小零細企業から発生する少量多品種の廃棄物を集積することにより、幅広い廃棄物の受け入れを行うとともに、運搬の効率化を図る。

- 再資源化施設等（高度選別施設・ストックヤード）の集積による適正処理
困難物や少量多品種ごみの受け入れ
- ・彩の国資源循環工場、専門の民間再資源化施設を活用したネットワーク構築

(3) 目的3：自区内処理率及びリサイクル率の向上

自区内で発生する廃棄物は極力自区内で処理し、マテリアルリサイクルを推進する。マテリアルリサイクルが不可能または不適であるものについては、サーマルリサイクルによりエネルギー回収を行う。

- 一般廃棄物と産業廃棄物の区分を超えた最適な施設の組合せによる「総合リサイクル拠点」の整備
- ・選別施設やストックヤードによるマテリアルリサイクルの推進と最終処分量の削減
- ・燃焼能力を向上させる施設を併設した焼却発電施設によるサーマルリサイクル（エネルギー回収）

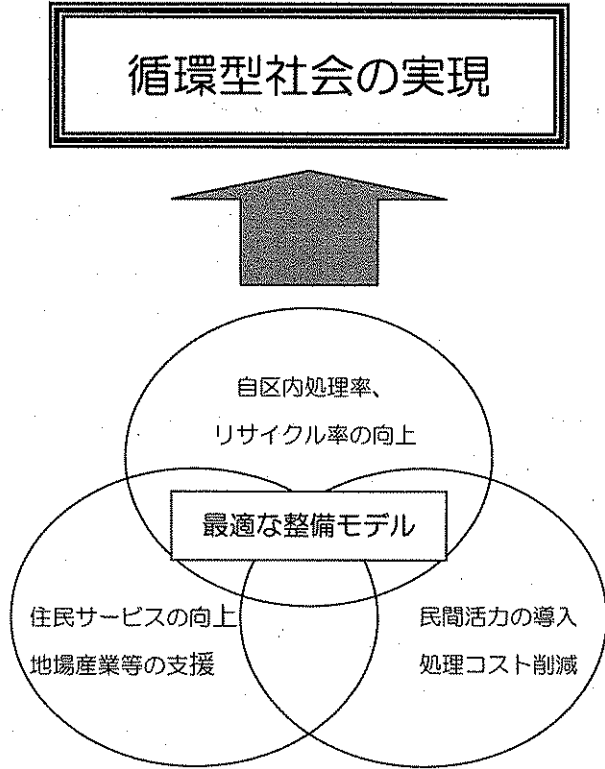


図2 整備モデルの目的イメージ図

6 事業効果

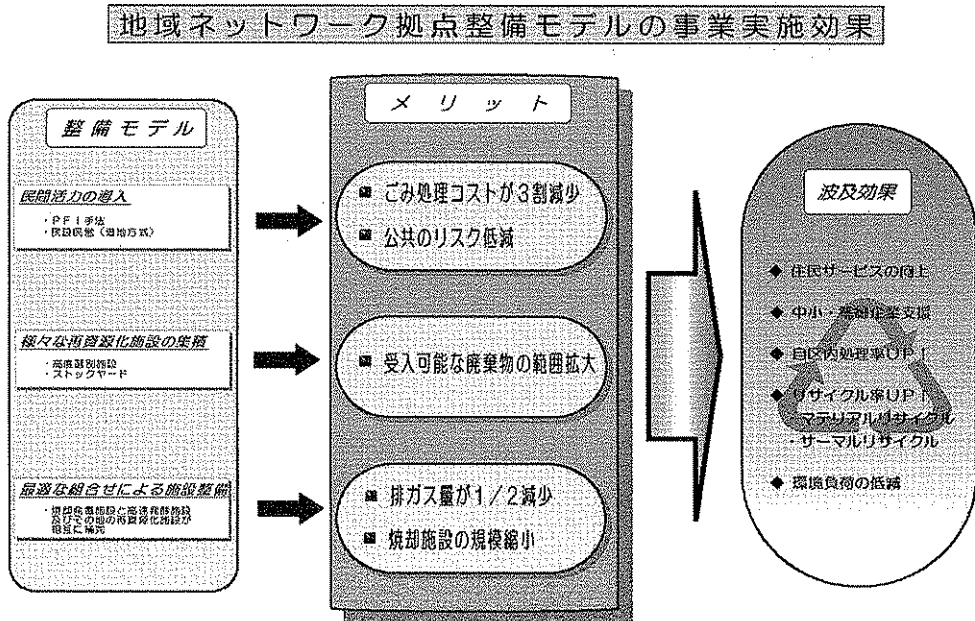


図3 事業効果イメージ図

7 地域ネットワーク拠点整備モデル

(1) 前提条件

モデルを設定する上で、以下のような自治体を想定した。

ア	自治体の人口	30万人程度
イ	一般廃棄物排出量	12万t/年
	・家庭系ごみ	9万t/年
	・事業系ごみ	3万t/年
ウ	粗大ごみ排出量	0.8万t/年
エ	資源ごみ排出量	1.5万t/年

一般廃棄物の焼却処理量	9万t/年
【焼却される廃棄物の組成】	
・ごみ乾ベース (%)	
紙布類	52.0%
ビニール、ゴム、皮革類	19.2%
木、竹、わら類	8.5%
ちゅう介類	13.7%
不燃物類	3.3%
その他	3.2%
・三成分 (%)	
水分	46.6%
灰分	6.9%
可燃分	46.5%

オ	産業廃棄物排出量	5万t/年
	・汚泥（有機汚泥）	3万t/年
	・廃プラスチック類	1万t/年
	・建設廃棄物（建設汚泥を除く）	0.7万t/年
カ	その他（適正処理困難物、医療系廃棄物、地場産業ごみ、零細企業ごみ等）	0.2万t/年

(2) 施設整備の基本的な考え方

エネルギー利用の促進、広域処理の必要

→焼却発電施設

焼却処理により得られるエネルギーを発電等に有効活用するため、焼却施設に併設して発電施設を整備する。施設規模は、発電利用の効率性を考慮し、300～400t/日以上規模を確保することが必要となる。

資源循環、エネルギー利用の促進、環境への配

→高速発酵（乾燥）施設

生ごみや汚泥等の有機性廃棄物の有効利用方法として、

- 1) 高速発酵（乾燥）を行い、発酵残さは焼却処理する。
- 2) バイオガス発電を行い、発酵残さは堆肥化する。

が考えられる。

バイオガス化の研究が進められているが、現在の技術面及び分別体制を考慮すると、現状では高速発酵（乾燥）施設の方が有利であると考えられる。そこで、本提案書においては、高速発酵（乾燥）施設を中心としてモデルを作成した。

高速発酵（乾燥）施設は、水分の多い廃棄物を発酵させ、乾燥させてから焼却炉に投入することにより、低コストで燃焼・発電効率を向上させる。

資源循環の促進、マテリアルリサイクルの推進

→高度選別施設

一般廃棄物としての「資源ごみ（びん、缶、ペットボトル、ミックスペーパー等）」、「粗大ごみ（家具、自転車等）」、「不燃ごみ（家電、オーディオ、われもの等）」の他、産業廃棄物としての「廃プラスチック（主に建設系）」、「建設廃棄物（建設汚泥を除く）」を受け入れ、選別処理することにより、ごみの資源化を推進する。

処理効率性の向上、中継機能性の向上

→ストックヤード

少量多品種のごみを処理するためには、収集運搬や処理の効率を高めることが必要となる。そのため、中継機能の役割を持つストックヤードを各拠点に配置し、一定量をストックした段階で民間再資源化施設へ搬入する。

※ここでいう民間再資源化施設とは、民間中間処理業者及びリサイクル原料を利用する工場等の総称とする。

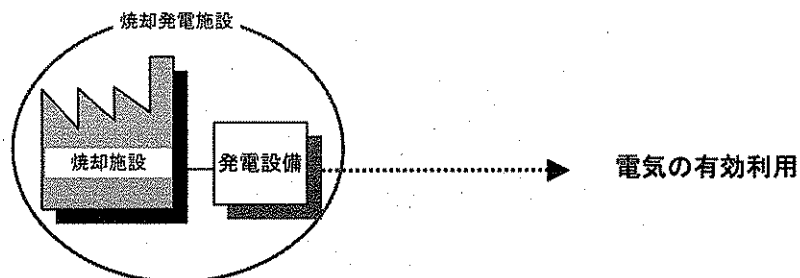
(3) 各施設の内容と整備手法

焼却発電施設を整備する。

ごみ発電を行うのに十分な施設規模として、施設規模300～400t/日程度の焼却発電施設を整備し、併せ産廃処理を行う。

PFI事業者が施設を所有・運営する。自治体側はごみの供給保証とごみの搬入量に応じた委託料を支払う。建設費は委託料の中で平準化して支払うため、建設時における費用負担はない。故障や運転に伴うリスクは、原則として民間側が負担する。産業廃棄物について、自治体はリスクを負わない。

- 整備方法
 - ・PFI（BOO：すべての施設を民間が所有・経営）
 - ・一般廃棄物はサービス購入型（自治体が処理委託料金を支払う）
 - ・産業廃棄物はPFI事業者による独立採算型。
- 受入廃棄物
 - ・一般廃棄物…可燃ごみ
 - ・産業廃棄物…廃プラスチック、シュレッダーダスト、木くず等
- 処理能力
 - ・350t/日（350tのうち90tについて産廃分を想定。
これ以上の産廃処理を希望する場合には、自治体と民間の協議による。）
- 稼働日数
 - ・300日/年
- 事業期間
 - ・20年
- 資金調達方法
 - ・市中借り入れ、国庫交付金、低利無利子融資など



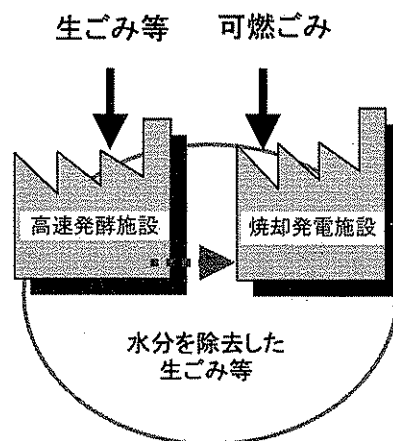
高速発酵（乾燥）施設を整備する。

水分を多く含むごみ（生ごみや魚や肉のドリップが付着したラップなど）や処理ルートが確立していない事業系の生ごみ（一般廃棄物）、食品残さや有機汚泥（産業廃棄物）を受け入れる高速発酵（乾燥）施設を整備する。

焼却の前処理として、発酵速度の速い微生物による発酵を行い、短時間で廃棄物の水分を取り除き乾燥させる。このことにより、焼却施設の燃焼・発電効率を向上させる。また、焼却量が約25%削減されることから、より小規模な施設整備が可能となる。

焼却発電施設と一体として整備し、PFI事業者が所有・運営する。

- 整備方法
 - ・PFI（BOO：すべての施設を民間が所有・経営）
 - ・一般廃棄物はサービス購入型（自治体が処理委託料金を支払う）。
 - ・産業廃棄物はPFI事業者による独立採算型。
- 受入廃棄物
 - ・一般廃棄物…水分を多く含む家庭の調理ごみ、事業系生ごみ
 - ・産業廃棄物…食品残渣、有機汚泥
- 処理能力
 - ・240t/日（うち120tは産廃分。水分除去による減量化量 120t/日）
- 稼働日数
 - ・300日/年
- 事業期間
 - ・20年
- 資金調達方法
 - ・市中借り入れ、国庫交付金、低利無利子融資など



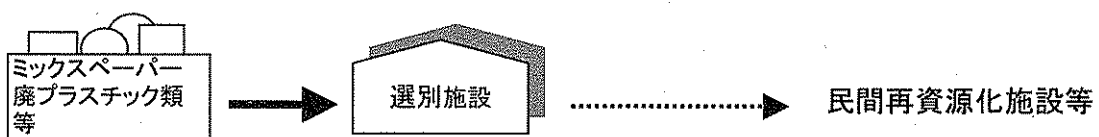
高度選別施設を整備する。

一般廃棄物としての「資源ごみ(びん、缶、ペットボトル、ミックスペーパー等)」、
「粗大ごみ(家具、自転車等)」、「不燃ごみ(家電、オーディオ、われもの等)」の
他、産業廃棄物としての「廃プラスチック(主に建設系)」「建設廃棄物(建設汚泥
を除く)」を受け入れ、選別処理し、再資源化業者へ引き渡す等のリサイクル拠点の
機能を持つ施設を整備する。

一般廃棄物と産業廃棄物をあわせて処理することにより、施設の稼働率を高め、
処理コストを低減する。また、選別処理後の残さは、併設の焼却施設で処理し、最
終処分量を削減する。

P F I 事業者が自治体から用地を借地し、焼却発電施設等とともに一括して整備
する。

- 整備方法
 - ・借地方式(自治体からP F I 事業者へ借地。P F I 事業者による独立採算型※)
 - ・一般廃棄物は、自治体が処理委託料金を支払う。
- 受入廃棄物
 - ・一般廃棄物…資源ごみ、粗大ごみ、不燃ごみ
 - ・産業廃棄物…廃プラスチック(主に建設系)
建設廃棄物(建設汚泥を除く)
- 処理能力
 - ・120t/日(うち28tは産廃分)
- 稼働日数
 - ・300日/年
- 事業期間
 - ・20年
- 資金調達方法
 - ・民間が独自に資金調達



※ 施設はP F I 事業者の責任において整備する。その責任の範囲内において、一部
を専門の民間事業者へ委託して実施することも可能とする。

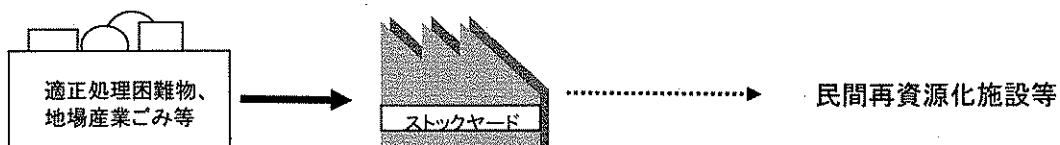
少量多品種の廃棄物受入れのストックヤード施設を整備する。

適正処理困難物（蛍光管、廃タイヤ、バッテリーなど）、地場産業ごみ、零細企業ごみ、医療系廃棄物等など少量多品種の廃棄物を一定量収集するまで一時的にストックする。彩の国資源循環工場や民間再資源化施設に搬出するための中継施設として整備する。

P F I 事業者が自治体から用地を借地し、焼却発電施設等とともに一括して整備する。

処理費用は、自治体または排出者（住民、企業）が負担する。自治体側は事業リスクを負担しないが、用地の無償提供などの支援措置が必要となる可能性がある。

- 整備方法
 - ・借地方式（自治体からP F I 事業者へ借地。P F I 事業者による独立採算型※）
 - ・一般廃棄物は、自治体が処理委託料金を支払う。
- 受入廃棄物
 - ・一般廃棄物 適正処理困難物、医療系廃棄物など
 - ・産業廃棄物 地場産業ごみ、零細企業ごみなど
- 施設規模
 - ・2, 0 0 0 m²
- 事業期間
 - ・2 0 年
- 資金調達方法
 - ・民間が独自に資金調達



※ 施設はP F I 事業者の責任において整備する。その責任の範囲内において、一部を専門の民間事業者へ委託して実施することも可能とする。

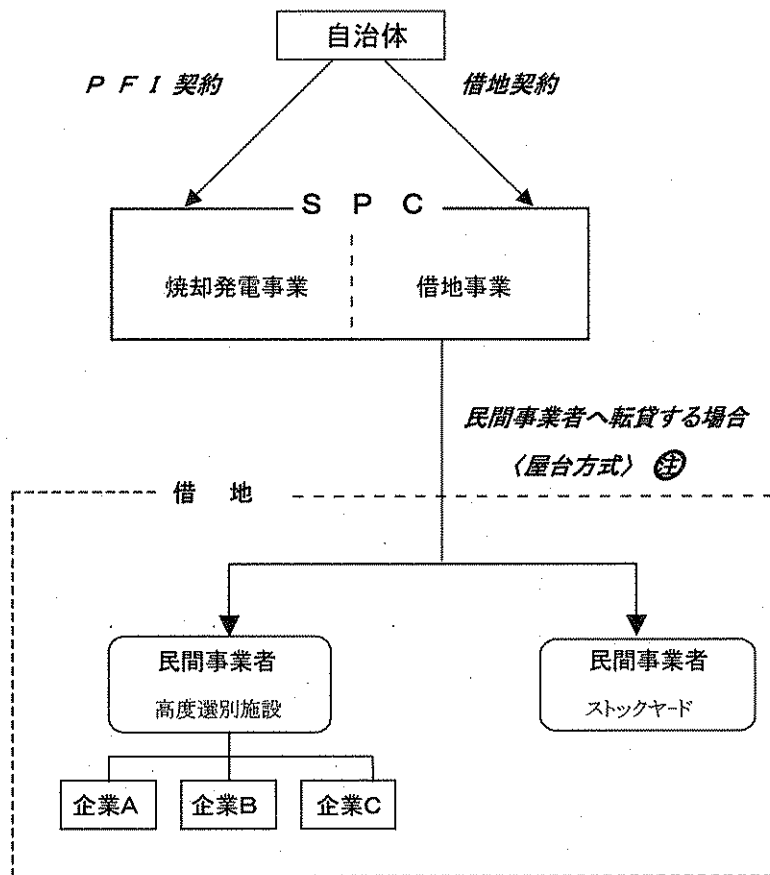
8 直営の場合との比較・相違点

(1) S P C (特別目的会社) の設立

モデルの実施に当たっては、P F I 事業者が S P C (特別目的会社) を設立する。

S P C は、P F I 事業を実施するに当たって設置される法人で、その事業の経理を明確にするために設けられる会社組織である。公共団体との P F I 契約の相手方となり、設計・建設・運営を行う。

このモデルにおける S P C は、自治体から用地を借り受け、焼却発電施設及び高速発酵（乾燥）施設の設計・建設・運営を P F I 事業として実施するとともに、高度選別施設及びストックヤードを借地事業として実施する。



㊦ 事業が多岐にわたるため、Pfi事業者は自らの責任で、借地事業の範囲内において、専門の民間事業者に施設のリースや土地の転貸等を行い、事業を行わせることが可能である。

図4 本モデルにおける S P C の構造

(2) 委託料

焼却処理はサービス購入型のPFI事業、高度選別処理及びストックヤードについては民間への処理委託となる。一般廃棄物処理の費用は、いずれも民間に対する処理委託料として支払う。

直営の場合と比較し、施設建設費、人件費、維持管理費等が委託料として一本化される。また、事業に係る建設費及び運営費が事業期間を通じて平準化される。

(3) 建設費

直営では、自治体が国庫補助金(交付金)、地方債を活用し、一般財源を負担して、自ら施設を整備する。

一方、モデルの焼却発電施設の建設はSPCが行う。建設の資金については、SPCが金融団からの借り入れ等を行うほか、国庫補助金(交付金)、制度融資などを活用する。PFI事業に係る資金調達については、PFI法に基づく国の基本方針や旧自治省通知等において配慮されている。

また、建設に要した費用は、事業期間を通じて処理委託料の中で負担していくこととなる。なお、自治体側がSPCに出資することにより、SPCの経営状態のチェックや、無利子・低利融資の導入が可能となる。

建設費

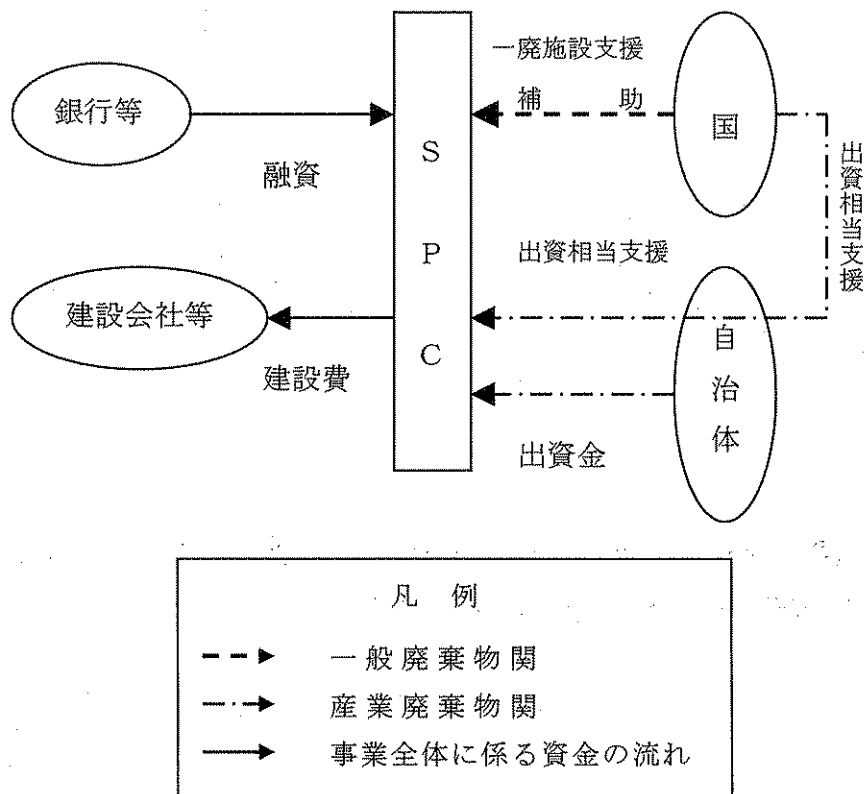


図5 建設費フロー (参考)

(4) 運営費

直営では、運営費（人件費、運転経費、維持補修費など）を毎年度予算計上し、執行する。

一方、モデルの焼却発電施設の運営費については、一般廃棄物処理に係る部分は自治体から処理委託料として建設費負担分とともに支出し、産業廃棄物処理に係る部分は、SPCの独立採算による運営となる。自治体は、産業廃棄物の事業リスクを負うことなく、併せ産廃処理による効率化のメリットを受けることができる。

運営費

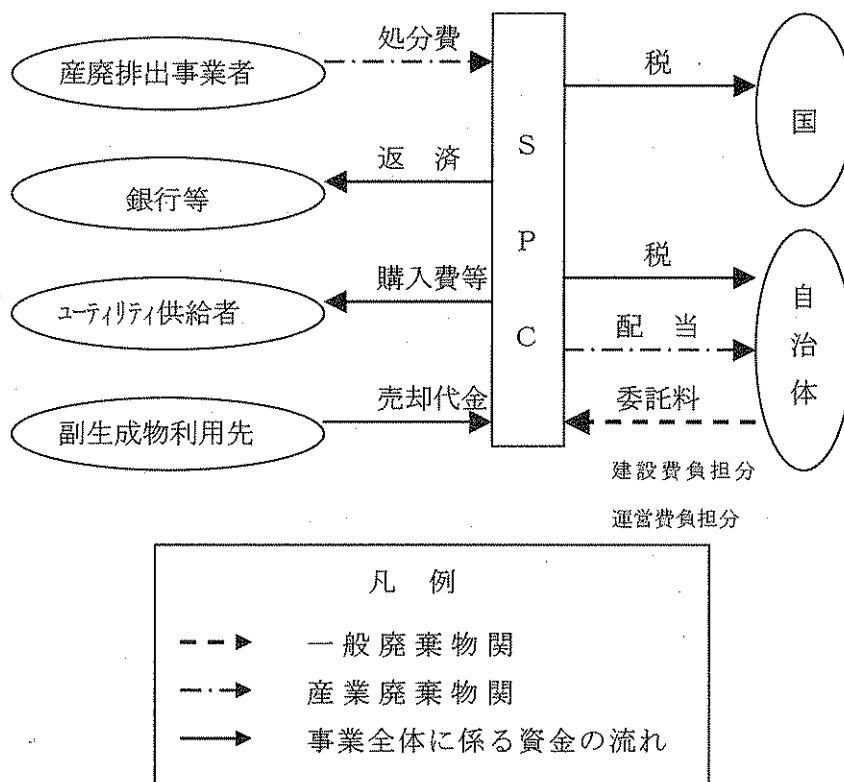


図6 運営費フロー（参考）

(5) 所有者

直営では自治体が施設を所有し、技術的な部分を民間に委託してきた。施設の所有者は自治体であることから、施設の故障や運転リスクは自治体が負ってきた。

一方、PFI事業の場合は最もリスクをよく管理できる者がリスクを負うこととなる。BOO方式の場合は、民間が施設を所有・運営することから、民間へのリスク移転が図られる。

これまでの運転管理の一部委託から廃棄物処理全体への委託に転換されることにより、リスクの移転とともに、民間の経営上の創意工夫を活用できる。

(6) リスク分担

直営では、自治体が整備した施設を自ら運営するため、そこで生じたリスクについて、すべて自治体の負担となる。

PFI事業では、あらかじめリスクを想定し、どのリスクを誰が負担するかを明確に定め、民間と行政がリスクを適正に分担する。モデルでは、BOO方式の採用により、SPCが施設を所有・運営することから、施設の故障・運転に伴うリスクは原則としてSPCが負担する。自治体は、基本的に一般廃棄物について約束した数量を供給保証するという収集に伴うリスクを負担する。

(7) 会計

直営では、一般会計または特別会計により事業全体の予算執行を管理する。

モデルでは、SPCが一般廃棄物及び産業廃棄物の処理全般について会計を管理する。

自治体は、事業期間を通じた債務負担行為を行い、毎年度処理委託料を予算化する。また、出資者として、会計に関する報告を受け、SPCの会計を監理する。

9 コスト削減効果（試算結果）

(1) 焼却発電施設

ライフサイクルコストで、ごみ1トン当たり2万6500円を要している県内の大型焼却炉の実績に対して、かずさクリーンシステムは2万5000円、水島エコワークスは2万2500円で処理が行われている。本提案では、さらに、焼却の前処理工程に生ごみの高速発酵（乾燥）を導入することで、1トン当たり1万9000円での処理が可能という試算結果であった。

PFI方式（民間所有型）による民間の活用、産廃との併せ処理の導入によるスケールメリット、産業廃棄物の補助燃料材としての活用などによる事業の効率性が確認された。

本提案では、焼却の前処理工程に生ごみの高速発酵（乾燥）を導入し、焼却前に水分を除去するシステムを取り入れた。焼却炉の規模の縮小と燃焼効率の向上を図ることにより、さらにコストの削減が可能となっている。

また、PFI方式（民間所有型）では、自治体側は処理委託に伴うごみの供給保証と搬入量に応じた委託料を支払う。民間が自ら建設・所有し、故障や運転リスクは原則として民間側が負担する。産業廃棄物について自治体はリスクを負わない。これらの事業システムにより、自治体側の事務処理費や人件費の負担が大幅に改善される。

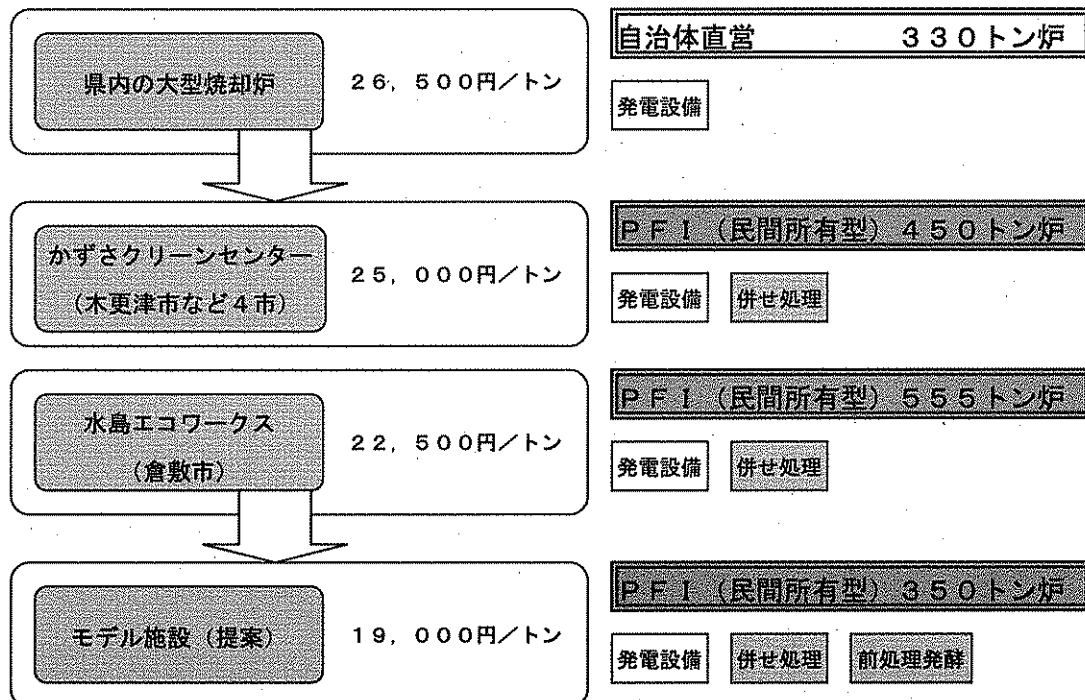


図7 焼却発電施設でのごみ処理単価（参考）

<試算条件>

- 県内の大型焼却炉は、300トン炉（2施設）の実績数値を参考にして計算。
- かずさクリーンシステム及び水島エコワークスの事例は、第3セクターと自治体またはPFI事業者と自治体との契約額を掲載。
- モデル施設（提案）の廃棄物受入量は日量440トン。前処理の発酵施設で生ごみ、有機汚泥の水分を除去し、乾燥させることで、焼却量としては日量350トン。
- ライフサイクルコストは、自治体投資額、借入金の元利返済金、人件費、運転費（収集運搬費を除く。）、修繕費、焼却灰処理費などの建設・運転期間中のすべての経費を計算。そこから、国庫補助、売電収入を差し引き、PFIの場合はSPCの税、株式配当を加味して、自治体の実質負担額をごみ1トン当たりのコストとして計上。

(2) 高度選別施設

県内自治体の粗大ごみ処理施設やリサイクルセンターなどの選別施設の実績では、ライフサイクルコストで、ごみ1トン当たり4万2000円を要している。本提案では、民間の廃棄物事業者の能力を活用することで、1トン当たり2万9500円での処理が可能という試算結果であった。

一般廃棄物のビン、缶、ペットボトル、ミックスペーパー、粗大ごみ、不燃ごみなどを民間に処理委託。産業廃棄物の廃プラスチック、建設廃棄物の選別工程を活用することで、スケールメリットや、施設の稼働率の向上による効率性が得られる。また、これまで困難であった粗大ごみの受入を可能とし、さらに地域の産業廃棄物への支援を図ることで、自治体の廃棄物サービスの向上が期待できる。

さらに、高度選別処理でリサイクル率を向上させることにより、ひっ迫する最終処分場への負荷と処分に要するコストを低減することが期待される。

また、本提案の借地方式による民間への処理委託では、自治体側はごみの供給保証と搬入量に応じた委託料を支払う。民間が自ら建設・所有し、故障や運転リスクはすべて民間側が負担する。産業廃棄物について自治体はリスクを負わない。これらの事業システムにより、自治体側の事務処理費や人件費の負担が大幅に改善される。

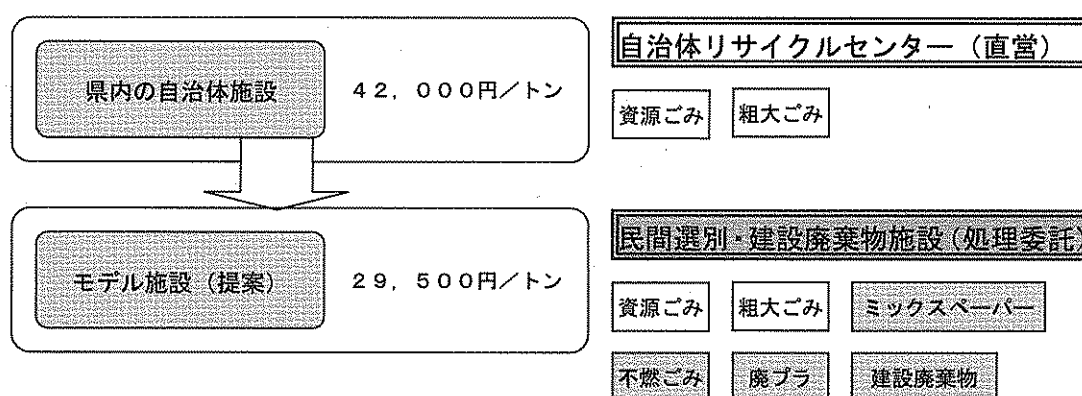


図8 高度選別施設でのごみ処理単価（参考）

<試算条件>

- 県内の自治体施設は、稼働中の2施設の実績数値を参考にして計算。
- ライフサイクルコストは、自治体投資額、借入金の元利返済金、人件費、運転費（収集運搬費及び最終処分費を除く。）、修繕費などの建設・運転期間中のすべての経費を計算。そこから、国庫補助を差し引き、自治体の実質負担額をごみ1トン当たりのコストとして計上。
- モデル施設（提案）は、借地方式により民間が選別・建設廃棄物施設を整備し、自治体が処理委託を行うことを想定。数値は、モデル施設を前提にした事業者からの聞取り価格（収集運搬費及び最終処分費を除く）。

(3) ストックヤード

民間事業者に自治体用地を賃貸する借地方式（民間事業）で整備。民間事業者が高度選別施設の付帯事業として、施設の一部を活用して実施するため、自治体側に特別のコストは発生しない。

蛍光管、廃タイヤ、バッテリーなどの処理困難物や、地場産業などの少量多品種の廃棄物に対応。一定量を収集するまで一時的にストックし、彩の国資源循環工場や専門の民間処理施設に搬出。これまで困難であった適正処理困難物の受入を可能とし、さらに地域の産業廃棄物への支援を図ることで、住民・地元産業へのサービスが向上する。

処理費用は、これまでの負担方法に応じて自治体又は排出者（住民、企業）が負担。自治体側は事業リスクを負担しないが、用地の無償提供などの支援措置が必要となる可能性がある。

公共側のメリット

●処理コストの低減

- 産業廃棄物の受け入れにより、スケールメリットを活かし、処理コストの低減が図られる。また、効率的な処理により、規模を縮小する選択も可能である。
- 複数の施設が補完しあうこと、また、施設の稼働率が向上することにより、効率的な処理が可能となる。
- 焼却の前処理工程に生ごみ等の高速発酵（乾燥）を行うことにより、燃焼・発電効率が向上する。また、焼却処理量の減少により、焼却施設規模の縮小が図られる。

●公共リスクの低減

- 自治体は、SPCが所有する施設に処理を委託することとなるため、自治体からSPCに事業リスクの転換が図られる。

●その他

・自区内処理率・リサイクル率の向上

高度選別処理施設及びストックヤードの整備により、マテリアルリサイクルが促進される。マテリアルリサイクルが困難な物については、併設の焼却発電施設によりサーマルリサイクルが可能である。

・住民サービスの向上と地域産業への支援

受け入れ可能な廃棄物の範囲が拡大し、市民サービスの向上が図られる。

また、地場産業ごみや零細企業ごみを処理することで、地域の産業発展に貢献することができる。

・排ガスや輸送エネルギーなどによる環境負荷の低減

地域内でのごみ処理となるため、ごみの輸送距離が短縮され、輸送に係るエネルギー消費や二酸化炭素の排出の低減が図られる。

・不法投棄防止、適正処理の促進

産業廃棄物処理に公共が関与することにより、不法投棄防止に対する意識が高まるとともに、優良な民間事業者が育成され、廃棄物の適正処理が促進される。

産業廃棄物処理について住民に対する情報の透明性が図られ、廃棄物処理に対する安全性や安心感が高まる。

・地域の活性化

地元企業を事業に参画させることにより、地域の活性化を図ることが可能である。

民間側のメリット

● 公共関与による事業適地の取得

公共側から民間事業者に対して、事業の適地が用意される。

● 公共関与による信用力の付与（低金利融資）

産業廃棄物処理に対して公共が関与することにより、事業に対する信用力が増すため、民間事業者は公的融資や低利融資を受けられる可能性が高まる。

● 安定した一般廃棄物の量の確保

一般廃棄物の量については、公共側の供給保証があるため、安定した操業が可能である。

1 1 まとめ（整備モデルの意義）

（1）民活導入による効率性の追求

整備モデルは、焼却発電にPFIによる産廃との併せ処理を導入することで、市町村が負担するライフサイクルコストを大幅に削減し、また、支出年度を平準化できるものとなった。さらに、ガス化溶融炉を導入した場合、産業廃棄物を助燃材として活用できれば、自治体内の他の施設で発生する焼却灰やし尿汚泥を低コストで溶融スラグ化することも可能である。今後、国からの財政支援が削減される中で、民間の活用による効率化は避けて通れない課題である。

これまで破碎・最終処分されてきた粗大ごみや不燃ごみについても、建設廃棄物の処理工程などを活用したリサイクルが可能である。県内の中核施設である彩の国資源循環工場で市町村からの受入も予定している。さらに、県内数か所の市町村においても高度選別施設の整備を推進し、最終処分に代わる再資源化の県内ネットワークを形成することが望ましい。今後、最終処分場に係る規制が強化され、最終処分場の建設が困難となり、また、大幅なコストアップが予想されているところであり、民間とのパートナーシップによる再資源化は、経済性の面からも優位性が認められるものである。

（2）自治体処理から民間処理委託へ

市町村は、日々自区内で発生する都市ごみを処理する責任を有している。これまでは、必ずしも民間施設の能力や民間を活用した処理システムが整備されていなかった。そこで、自治体が確実かつ安全に都市ごみを処理するため、国からの財政支援を前提として、自治体自らが処理施設を所有・運営してきた。

しかしながら、近年、必ずしも自治体処理によらず、民間を活用した経済的で効率的な処理方法が模索されている。太平洋セメント埼玉工場（日高市）、市原エコセメント（市原市）では、民間が経営する施設に処理委託する方法が採られている。また、かずさクリーンシステム（木更津市など4市共同）、水島エコワークス（倉敷市）では、民間所有型のPFIまたはPFI的手法を採用し、自治体側が施設の故障や運転リスクを負わずに処理委託するシステムとなっている。

そもそも、廃棄物処理施設のリスクを最もよく管理し、経済的・安定的に運転できる者は、施設を自ら設計・建設し、運転やメンテナンス技術に習熟している民間側である。能力の高い民間パートナーとの間で適正な事業契約を締結することで、自治体処理よりも優れた経済性と効率性を発揮することが可能である。

（3）事業の受け手となる民間企業

一般廃棄物のみを扱う焼却発電のPFI事業については、自治体側からごみの全量供給保証がなされるため、民間の事業リスクは最小となっている。多くのプラントメーカーの事業参加が可能である。比較的規模が小さい焼却炉を整備される市町

村においても、民間活力の導入について積極的に検討していただくことが望ましい。

本提案書では、処理人口30万人以上の市又は一部事務組合を想定し、産廃との併せ処理を行う地域ネットワーク拠点の整備モデルを検討した。民間側が産業廃棄物の収集リスクを負うため、事業の受け手となる民間企業はある程度限定される。

埼玉県が実施した彩の国資源循環工場PFI事業（焼却発電）は、日量500トンを超える産業廃棄物処理を民間事業として実施するという民間にとって事業リスクの大きい事例であったが、商社や大手廃棄物処理業、廃棄物処理業の経験を有するプラントメーカーなどを中核とする4グループから提案があった。本県は首都圏の中心に位置し、廃棄物の排出量は極めて多い。廃棄物を取り扱う有力な商社や廃棄物関連企業も少なくない。本提案書は、これらの対象となる企業からのヒアリングを実施し、企業側の要望も取り入れて検討したものである。

市町村においては、多くの今日的な要請に積極的に対応するとともに、埼玉県が整備する彩の国資源循環工場とのネットワークを活用した効率的な廃棄物処理と資源リサイクルの推進など、本書で提案する整備モデルを今後の施設整備の参考にしていただければ幸いである。

II 資料

資料 1 整備モデル事業における試算

1 ごみ処理フロー

人口30万規模の自治体を想定した場合の廃棄物排出量及び処理フローを以下に示す。

(1) 直営の場合

直営により一般廃棄物のみを処理する場合、年間受入量に対し、運転日数等から施設規模を設定すると、処理フローは以下のとおりとなる。

なお、焼却処理後の残さ率は10%と想定した。

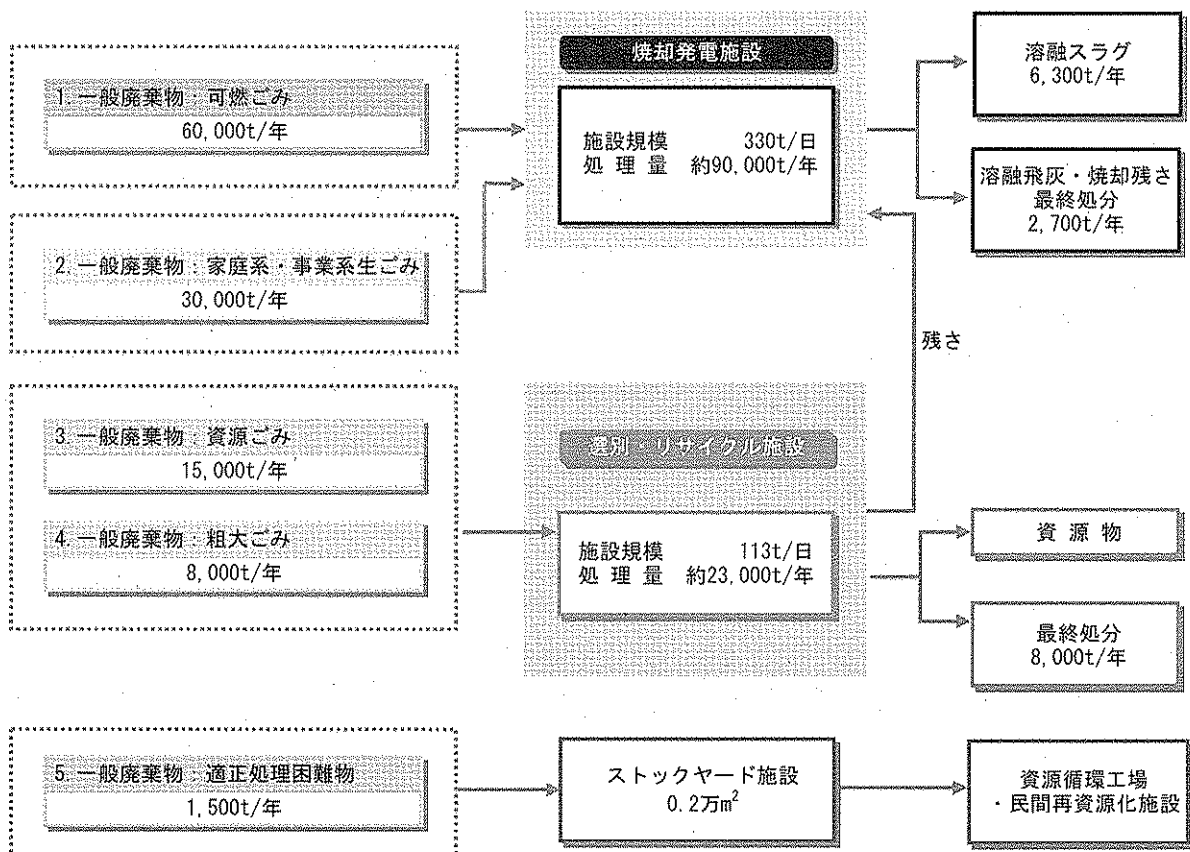


図9 ごみ処理フロー（直営の場合）

(2) 整備モデルの場合

整備モデルでは一般廃棄物と併せて産業廃棄物を処理する。直営の場合と同様に年間受入量に対し、運転日数等から施設規模を設定した。民間活力導入により、年間運転日数が直営の場合と比較して増加すること、産業廃棄物と併せて処理することによるスケールメリット等の理由により、一般廃棄物分の処理に着目して比較すると、施設規模の縮小化が図られている。

なお、焼却処理後の残さ発生率は10%と想定した。

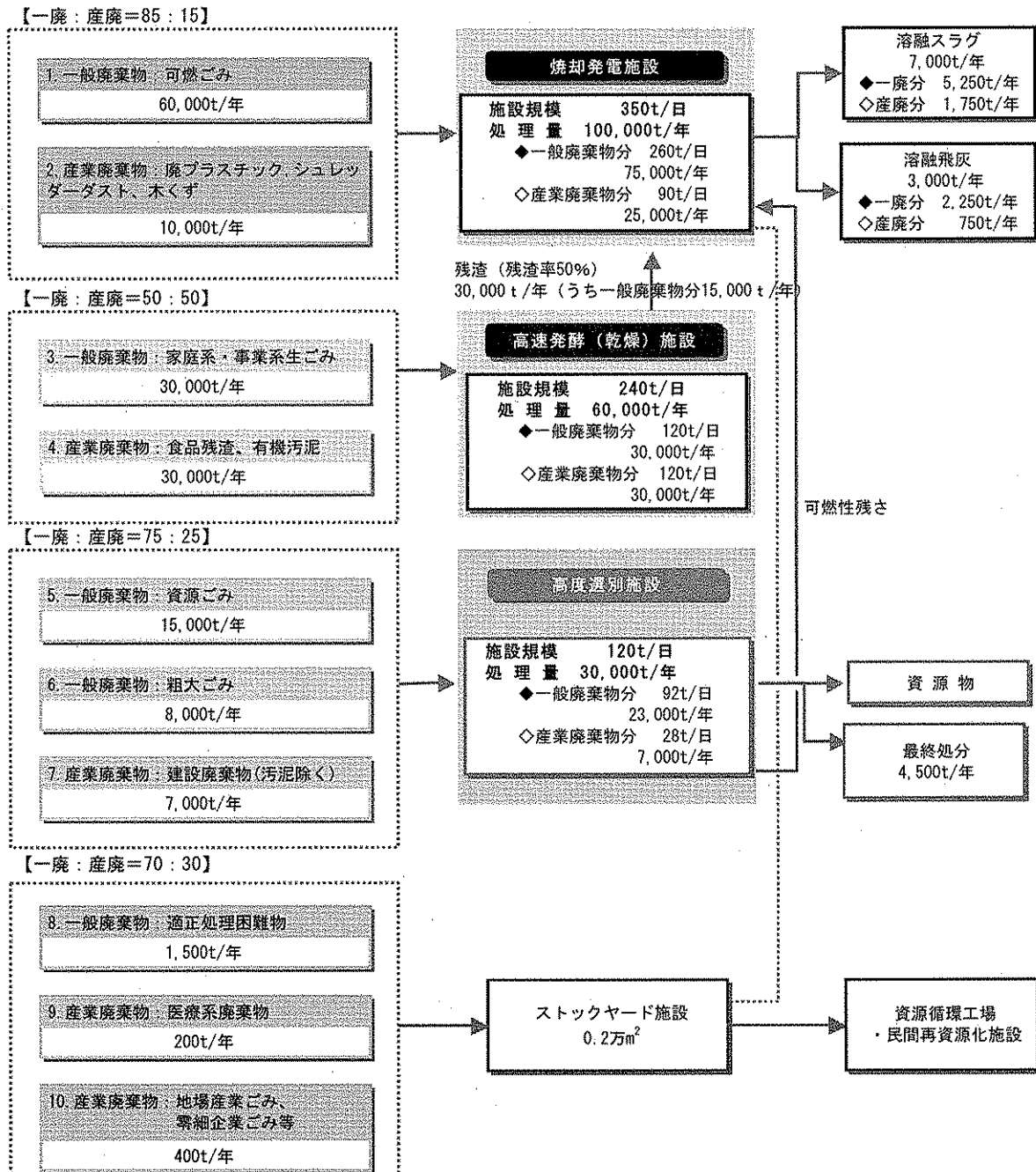


図10 ごみ処理フロー (整備モデルの場合)

2 各施設の基本条件

以下に各施設の基本条件の詳細を示す。

(1) 焼却発電施設

直営で一般廃棄物の焼却施設を整備すると、年間稼働日数280日、調整稼働率0.96の場合、330t/日(90,000÷280÷0.96)の施設規模が必要となる。整備モデルにより併せ産廃処理を行う焼却発電施設を整備する場合の施設規模は、年間稼働日数300日、調整稼働率0.96とすると350t/日(100,000÷300÷0.96)となる(うち一般廃棄物分は260t/日、産業廃棄物分は90t/日)。以下、直営で行った場合と整備モデルで行った場合を一般廃棄物分に着目して比較すると以下のとおりとなる。

表1 焼却発電施設の基本条件

項目	直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考	
事業主体	自治体	PFI事業者		
整備手法	公設公営	B00方式	産廃部分もB00方式	
事業期間	建設期間	2年間		
	運営期間	20年間		
施設規模	ごみ処理施設能力	330t/日	260t/日 (産廃とあわせると350t/日)	
	稼働日数	280日/年	300日/年	
	ごみ受入量	可燃ごみ 90,000t/年	可燃ごみ 90,000t/年 (前処理後の焼却量75,000t/年)	
		(水分の多い生ごみ等はそのまま焼却炉に投入)	(水分の多い生ごみ等は高速発酵(乾燥)施設で水分を除去した後、焼却炉に投入)	水分の多い生ごみ等の排出量30,000t/年
発電設備	9,600kW	8,000kW	発電効率 約25% 所内率 80%	
事業費	建設費	14,850百万円	10,530百万円	
	(建設費単価)	45百万円/t	40.5百万円/t	

※ 直営の焼却施設は、県内の大型焼却施設(300t炉)2施設の実績数値を参考にして計算した。

※ 整備モデルでは、焼却の前処理として行う高速発酵(乾燥)後の量を処理する施設規模として設定した。

※ 発電設備容量は、受入ごみの低位発熱量を2,400kcal/kg、発電効率を25%と設定して試算した。

(2) 高速発酵(乾燥)施設

高速発酵(乾燥)施設の基本条件は以下のとおりである。

前処理として行う高速発酵(乾燥)により、焼却発電施設の燃焼・発電効率を向上させることを目的としている。

表2 基本条件（高速発酵施設・整備モデル事業のみ）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		/	PFI事業者	
整備手法			B00方式	
事業期間	建設期間		2年間	
	運営期間		20年間	
施設規模	ごみ処理施設能力		120t/日 (産廃とあわせると240 t/日)	
	稼働日数		300日/年	
	ごみ受入量		家庭系及び事業系生ごみ 30,000 t/年	
建設費	建設費	840百万円	一廃部分：産廃部分 =50%：50%	
	建設費単価	7.0百万円/t		

(3) 高度選別施設

高度選別施設の基本条件は以下のとおりである。

表3 基本条件（高度選別施設）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		自治体	PFI事業者	
整備手法		公設公営	民設民営方式 (借地方式)	
事業期間	建設期間	2年間		
	運営期間	20年間		
施設規模	施設処理能力	破碎・選別事業113t/日	破碎・選別事業92t/日 産廃と併せると120 t/日	
	稼働日数	244日/年	300日/年	
	ごみ受入量	資源ごみ 15,000t/年 粗大ごみ 8,000t/年		
建設費	建設費	3,616百万円	/	一廃部分：産廃部分 =75%：25%
	建設費単価	32百万円/t		

※ 県内の自治体施設は、稼働中の2施設の実績数値を参考にして計算した。

(4) スtockヤード施設

Stockヤード施設の基本条件は以下のとおりである。

表4 基本条件（Stockヤード施設）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		自治体	PFI事業者	
整備手法		公設公営	民設民営方式 (借地方式)	
事業期間	建設期間	2年間		
	運営期間	20年間		
受入量	ごみ受入量	適正処理困難物 1,500 t/年		
建設費	建設費	168百万円	/	一廃部分：産廃部分 =70%：30%
	建設費単価	12万円/m ²		
				敷地面積：2,000m ²

3 経済性検討の前提条件

設定した基本条件を踏まえ、事業実施に当たっての公共側の負担額を試算するため、民間側の経営条件など、経済性の検討を行った。

まず表5に経済性の検討を行う際の前提条件を示す。整備モデルにおいて、施設の運営を民間事業者（PFI事業者）が行った場合、投資家の投資判断材料となる自己資本に対する内部収益率（E-IRR）を10～12%程度となるように設定した。税金等については、建設場所により異なるが、今回の試算においては以下の条件で設定した。なお、一般廃棄物処理に係る部分の固定資産税は免除とした。

表5 経済性検討の前提条件

(1) 物価上昇率	0.000%	
(2) 自己資本に対する内部収益率(E-IRR)	10～12%	
(3) 施設・設備の減価償却期間		
① 中間処理施設建物	20年	(残存価値 10%)
② 中間処理諸施設	15年	(残存価値 10%)
③ その他設備	15年	(残存価値 10%)
(4) 繰延資産の減価償却期間	5年	(残存価値 0%)
(5) 税金等		
① 固定資産税(建物) (市税)	免除(一般廃棄物処理に係る部分)	
② 固定資産税(機器設備) (市税)	免除(一般廃棄物処理に係る部分)	
③ 不動産取得税(建物) (県税)	課税標準は固定資産簿価の課税標準の	70.00%とする。 4.00%を税額とする。
④ 登録免許税	課税標準は固定資産簿価の課税標準の	70.00%とする。 0.60%を税額とする。
⑤ 都市計画税 (市税)	課税標準は固定資産簿価の課税標準の	70.00%とする。 0.30%を税額とする。
⑥ 事業所税 (県税)	初年度(mあたり) ¥0 以降(mあたり) ¥600	
⑦ 法人所得税	税前利益の	30.00%とする。
⑧ 法人住民税(都道府県・均等割)	130千円とする。	
⑨ 法人住民税(都道府県・法人税割)	法人税額の	5.80%とする。
⑩ 法人住民税(市町村・均等割)	160千円とする。	
⑪ 法人住民税(法人税割)	法人税額の	14.70%とする。
⑫ 法人事業税	税前利益の	9.60%とする。
⑬ PFI会社清算時の清算所得に対する法人税	清算所得の	27.10%とする。
⑭ PFI会社清算時の清算所得に対する法人事業税	清算所得の	9.60%とする。
(6) 金利		
① 起債金利(従来型公共事業)	2.000%	
② 政府系金融機関借入金利(PFI方式)	3.000%	
③ 市中金融機関借入金利(PFI方式)	3.000%	

4 建設費の資金調達

直営の公共事業及び整備モデル事業の焼却発電施設と高速発酵（乾燥）施設については、従来の国庫補助制度に基づき、総事業費の7割を補助対象事業、施設建設場所が公害防止計画策定地域内と仮定し、建設費全体の35%を補助金で調達するものとした（平成17年度からの「循環型社会形成推進交付金制度」では、交付額は原則として対象事業費の1/3であり、公害防止計画策定地域に対するかさ上げ措置はない。しかし、現在のところ対象事業費等の詳細が明確になっていないため、今回の試算では従来の国庫補助制度に基づいた条件で試算を行った）。

直営の場合の施設整備では地方債を起債するが、整備モデル事業では起債せず、市中借り入れや低利無利子融資を活用することとした。

また、地方交付税措置については、制度の今後の見通し等を勘案し、直営及びモデル事業ともに見込んでいない。

(1) 焼却発電施設

建設時に必要な費用とその資金調達の内訳を直営の場合と整備モデルの場合について比較すると、以下のとおりである。表1で示した建設費に比べ、表6の資金調達の合計値が大きくなっているのは、不動産取得税、登録免許税、都市計画税等の税金や法務費、設立費及び建中金利を含めたためである。

直営では、建設時に必要な資金から国庫補助金を除いた残りの資金は、地方債及び一般財源で調達する（地方債により調達した分については、元本償還及び支払い金利が発生する）。

一方、整備モデルでは、建設時に必要な資金から国庫補助金を除いた残りの資金は、民間事業者が建設時に市中金融機関や政策投資銀行等から調達するとともに、民間事業者の自己資本を充てる。自治体は、その当該借入元本及び利息相当額を、操業中の維持管理費用と併せ、処理委託料としてPFI事業者に対して支払う。

表6 建設時の資金調達の内訳（焼却発電施設）

焼却発電施設 単位	直営 千円	整備モデル 千円
① 地方債（普通）	7,128,000	-----
② 地方債（財対債）	742,500	-----
③ 国庫補助金	5,197,500	3,685,500
④ 一般財源（整備費用）	1,782,000	-----
⑤ 一般財源（諸経費等）	201,000	-----
⑥ 地方債（建中金利分）	62,636	-----
⑦ 市中金融機関借入	-----	1,387,801
⑧ 政府系金融機関	-----	5,265,000
⑨ 民間事業者自己資本	-----	1,053,000
合計	15,113,636	11,391,301

(2) 高速発酵（乾燥）施設

高速発酵（乾燥）施設は整備モデルにおいて新たに提案するものである。新たなコストが必要となるが、焼却発電施設とあわせて整備することによって、焼却発電施設の燃焼・発電効率を向上させようとするものである。

建設時に必要な費用とその資金調達の内訳は以下のとおりである。資金調達の方法は、整備モデルの焼却発電施設と同様である。

表7 建設時の資金調達の内訳（高速発酵施設）

高速発酵施設 単位	直営 千円	整備モデル 千円
① 地方債（普通）	/	-----
② 地方債（財対債）		-----
③ 国庫補助金		294,000
④ 一般財源（整備費用）		-----
⑤ 一般財源（諸経費等）		-----
⑥ 地方債（建中金利分）		-----
⑦ 市中金融機関借入		79,725
⑧ 政府系金融機関		420,000
⑨ 民間事業者自己資本		84,000
合計		877,725

(3) 高度選別施設

直営では、建設時に必要な費用とその資金調達の内訳は以下のとおりである。資金調達の方法は直営の焼却発電施設と同様に、建設時に必要な資金から国庫補助金を除いた残りの資金は、地方債及び一般財源で調達する（地方債により調達した分については、元本償還及び支払い金利が発生する）。

整備モデルでは、PFI事業者は独立採算型であり、自治体はトン当たりの処理委託料金を支払うのみであることから、表8には示していない。また、公共側からPFI事業者に対して出資等は想定せず、借地を行うのみであることから、国庫補助金は見込んでいない。

表8 建設時の資金調達の内訳（高度選別施設）

高度選別施設 単位	直営 千円	整備モデル 千円
① 地方債（普通）	1,735,560	PFI事業者の 独立採算
② 地方債（財対債）	180,788	
③ 国庫補助金	1,265,513	
④ 一般財源（整備費用）	433,890	
⑤ 一般財源（諸経費等）	40,500	
⑥ 地方債（建中金利分）	15,251	
⑦ 市中金融機関借入	-----	
⑧ 政府系金融機関	-----	
⑨ 民間事業者自己資本	-----	
合計	3,671,502	

(4) スtockヤード施設

直営では、建設時に必要な費用とその資金調達の内訳は以下のとおりである。資金調達の方法は直営の焼却発電施設と同様に、建設時に必要な資金から国庫補助金を除いた残りの資金は、地方債及び一般財源で調達する（地方債により調達した分については、元本償還及び支払い金利が発生する）。

整備モデルでは、PFI事業者は独立採算型であることから、表9には示していない。また、公共側からPFI事業者に対して出資等は想定せず、借地を行うのみであることから、国庫補助金は見込んでいない（ただし、受入料金収入のみで不足する部分については公共側から補填を行う）。

表9 建設時の資金調達の内訳（Stockヤード施設）

Stockヤード施設 単位	直営 千円	整備モデル 千円
① 地方債（普通）	84,000	PFI事業者の 独立採算
② 地方債（財対債）	16,800	
③ 国庫補助金	58,800	
④ 一般財源（整備費用）	8,400	
⑤ 一般財源（諸経費等）	3,000	
⑥ 地方債（建中金利分）	802	
⑦ 市中金融機関借入	-----	
⑧ 政府系金融機関	-----	
⑨ 民間事業者自己資本	-----	
合計	171,802	

5 事業全体の収支

建設時を含め、事業期間全体における公共収支（一般廃棄物の処理について事業期間中（20年間）に自治体が負担するコスト）を以下に示す。

（1）焼却発電施設

焼却発電施設の事業期間全体の公共収支は表10のとおりである。

施設解体費及び収集運搬費は直営、整備モデルのいずれも計上していない。最終処分費は直営、整備モデルのいずれも計上している。また、整備モデルにおいて、売電収入はPFI事業者の収入としている。

表10 事業全体の収支（焼却発電施設）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		自治体	PFI事業者	
整備手法		公設公営	B00方式	産廃部分もB00方式
事業期間	建設期間	2年間		
	運営期間	20年間		
支出	維持管理委託料	—	314億円/事業期間	事業に係る全ての費用を含む
	維持管理費等	381億円/事業期間	—	用役費、人件費、補修費、最終処分費含む
	地方債支払	94億円/事業期間	—	
	一般財源	20億円/事業期間	—	
収入	売電収入	18億円/事業期間	—	

（2）高速発酵（乾燥）施設

高速発酵（乾燥）施設の事業期間全体の収支は表11のとおりである。

高速発酵（乾燥）施設は整備モデルにおいてのみの提案であるため、直営の焼却施設との比較に当たっては、整備モデルの焼却発電施設と、高速発酵（乾燥）施設を合計する必要がある。

なお、直営、整備モデルのいずれも施設解体費及び収集運搬費は計上していない。

表11 事業全体の収支（高速発酵施設）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		/	PFI事業者	
整備手法			B00方式	
事業期間	建設期間		2年間	
	運営期間		20年間	
支出	維持管理委託料			24億円/事業期間

(3) 高度選別施設

高度選別施設の事業期間全体の収支は表12のとおりである。

直営、整備モデルともに施設解体費、収集運搬費及び最終処分費は計上していない。

整備モデルにおいて資源物の売却収入は民間収入とした。また、借地事業による借地料は公共収入とした。

表12 事業全体の収支（高度選別施設）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		自治体	PFI事業者	
整備手法		公設公営	民設民営方式 (借地方式)	
事業期間	建設期間	2年間		
	運営期間	20年間		
支出	維持管理委託料	185億円/事業期間	—	施設への搬入量に応じて支出する
	処理委託料	—	146億円/事業期間	
	一般財源	5億円/事業期間	—	
	地方債支払	23億円/事業期間	—	
収入	有価物売却収入	20億円/事業期間	—	
	借地料	—	10億円/事業期間	

(4) スtockヤード施設

ストックヤードで受け入れるスプリングマットレス等の適正処理困難ごみは、現在、各市町村が住民から料金を受け取って、一時保管した後、専門業者へ処理を委託している場合が多い。

整備モデルでは、PFI事業者が住民から直接受入料金を徴収することとし、住民からの受入料金収入のみでは不足する分について、公共側が補填するものとして試算を行った（処理委託料＝自治体からの補填分）。

直営、整備モデルともに収集運搬費及び最終処分費は計上していない。

また、借地事業による借地料は考慮しないこととした（公共側から民間への無償提供可能性もあることから）。

表13 事業全体の収支（ストックヤード）

項目		直営	整備モデル (一般廃棄物部分)	備考
事業主体		自治体	PFI事業者	
整備手法		公設公営	民設民営方式 (借地方式)	
支出	処理委託費（補填分）	—	5.8億円/事業期間	
	維持管理費	7.7億円/事業期間	—	外部への処理委託料含む
	一般財源	0.1億円/事業期間	—	
	地方債支払	1.6億円/事業期間	—	
収入	受入料金	2.8億円/事業期間	—	

6 事業性評価及び導入効果

施設整備及び運営を直営で行った場合と整備モデルにより事業を行った場合について、一般廃棄物に係る事業期間全体（20年間）の公共支払額の総額を比較した。

事業期間における公共支払額は、表10から表13に示した事業全体の収支で、支出から収入分を差し引いたものである。

焼却発電施設（高速発酵施設を含む）及び高度選別施設については、事業期間における公共支払額の総額を事業期間における総ごみ処理量で除することで、ごみ1tあたりの処理経費を算出した。

$$\boxed{\text{ごみ1tあたりの処理経費}} = \frac{\boxed{\text{事業期間全体における公共支払額の総計}}}{\boxed{\text{事業年数(20年)}} \times \boxed{\text{年間処理量}}}$$

試算結果を表14に示す。直営の場合と整備モデルの場合を比較すると、整備モデルではいずれの施設においても自治体負担額の削減が期待されるという結果を得た（2～3割程度）。

また、ごみ1tあたりの処理単価を試算すると、焼却発電施設の場合、直営では2万6500円、整備モデルでは1万9000円と算出された。高度選別施設の場合、直営では4万2000円、整備モデルでは2万9500円と算出された。

表14 市が受け持つ部分（一般廃棄物の処理）の事業期間全体（20年間）における
公共支払額の総計（施設別・単純合計）とごみ処理単価

■焼却発電施設（+高速発酵施設）

	直営	整備モデル	削減額	削減割合
処理方法	焼却のみ	焼却+高速発酵		
整備手法	公設公営	B00方式		
単位	千円	千円	千円	%
焼却発電施設	47,700,000	31,800,000	-15,900,000	—
高速発酵施設	—	2,400,000	2,400,000	—
支払額合計	47,700,000	34,200,000	-13,500,000	28%

●処理単価

事業期間（年間）	20	20
年間ごみ処理量（t）	90,000	90,000
ごみtあたり処理単価 （千円/t）	26.5	19.0

■高度選別施設

	直営	整備モデル	削減額	削減割合
整備手法	公設公営	借地方式		
単位	千円	千円	千円	%
高度選別施設	19,320,000	13,550,000	-5,770,000	30%

●処理単価

事業期間（年間）	20	20
年間ごみ処理量（t）	23,000	23,000
ごみtあたり処理単価 （千円/t）	42.0	29.5

■ストックヤード施設

	直営	整備モデル	追加費用 ・削減額	削減割合
整備手法	公設公営	借地方式		
単位	千円	千円	千円	%
ストックヤード施設	659,417	576,000	-83,417	13%

資料2 PFIの概要

1 PFIに関する基本事項

(1) PFIについて

1) PFIとは

PFI (Private Finance Initiative)とは、公共と民間の適正な役割分担により民間企業の資金及びノウハウを活用し、効率的に公共事業運営を行うものである。

PFIは、いくつかの事業形式や事業形態があり、様々な種類の事業が考えられ、その地域条件等を勘案し最適な事業形式、事業形態を決定する必要がある。

2) PFIにおける事業形式

PFIの形式は、行政の関与度合によって財政的に、独立採算型、サービス購入型、ジョイントベンチャー型の3つのタイプに分けられる。

ここで、表15にこれらをまとめる。

表15 PFIにおける事業形式

事業形式	内容
独立採算型 (Financially free-standing projects)	行政の事業許可に基づいて民間企業が施設建設・事業運営を行いコストは施設利用者の利用料で回収するものである。プロジェクトに対する公的支出はない。 Ex) 有料道路、有料橋
サービス購入型 (Service sold to the public sector)	民間企業が施設建設・事業運営を行い、行政が民間企業の提供するサービスを購入して、利用者に供するものである。 Ex) 一般道路、庁舎、学校、病院
ジョイントベンチャー型 (Joint ventures)	建設・運営資金については行政・民間企業で分担、又は行政が全額負担し、事業運営リスクはすべて民間企業で負うものである。 Ex) 都市開発

ごみ処理事業（一般廃棄物処理）におけるPFIの分類は、サービス購入型となる。これは、民間企業が市民に対して行うごみ処理事業というサービスを公共が購入するという形のものであり、民間企業は、事業実施期間において建設・運営等のサービスに不備があった場合には、その報酬を受けることはできない。

PFIの事業形態はその対象事業の種類により、事業リスク、法的枠組みの制約及び利益追求の程度を考慮し、「Design(設計)」、「Build(建設)」、「Operate(運営)」、「Transfer(譲渡)」、「Own(所有)」等を組み合わせ、事業ごとに検討していくことになる。

そこで、以下に主な組み合わせを示す。

表16 PFIの事業形態による分類

事業形態	内容
BOO (Build-Own-Operate)	民間事業者が建設・所有し運営を行う。事業期間終了後、原則民間事業者が施設を撤去。
BOT (Build-Operate-Transfer)	民間事業者が建設・所有し運営を行う。事業期間終了後、民間事業者が施設を公共に無償(有償)譲渡。
BTO (Build-Transfer-Operate)	民間事業者が建設し、完成後に所有権を公共に移転、民間が事業運営を行う。施設代金の支払いは割賦又は一括。

PFIのメリットは、一般に言われている通り、経済性の効率化、リスク及び役割の明確化、財政負担の平準化等があげられる。また、デメリットとしては、事業化に至るまでの準備期間が長い、住民合意が得られにくい等があげられる。

(2) 公設民営について

1) DBO (Design-Build-Operate)

DBOとは、公共の資金調達により民間の意見を取り入れながら公共が施設を建設、所有するが、運営はノウハウを有する民間が行う方式である。

DBOは、民間事業者が施設運営を見越して施設建設を行うことから、経済性の高い施設の建設を可能とし、さらに運営においては長期にわたる効率の良い維持管理を行おうとするものである。

この方式では、建設契約と運営委託契約の2本立ての契約となるが、建設を行う企業と運営を行う企業とは同一企業(同一企業体)となる。

この方式は、資金調達が有利なことから一般にPFIよりも経済性が高い、施設の所有権が公共にあることから公共が関与しやすい等のメリットがあげられる。これに対して、デメリットとしては、リスク分担が不明確になりやすい、PFIと同様の手続きを行う場合には、準備期間が長くなる等があげられる。

2) 長期運営委託

長期運営委託は、施設の新設、既存を問わず、委託期間を複数年度化し委託業務範囲を拡大することにより、民間の創意工夫の余地を大幅に増加させ、運営部分の業務効率化を図るものである。

通常行われている運転委託は、あくまで運転のみを民間事業者に委託している。これに対して、長期運営委託では、運転委託のみならず、資材調達、維持補修を長期間委託し、効率化を図る。

本方式では、運営に対する民間ノウハウの活用により効率化が図られるが、施設建設は従来型公共事業の方式で行われることから、PFIほどの経済性が発揮できない可能性が高い。

(3) その他の方式について

1) 拡大性能発注

拡大性能発注は、従来型公共事業の形を取りながらも、性能発注の条件の中に、用役量（使用電力量、薬品使用量等）や保守点検等の維持管理に関わるものについても規定し、施設建設及び運営業者の保証事項とすることで、ランニングコストの低減を図ろうとするものである。

この場合、PFIと同様に、契約段階において厳格に性能保証、用役・補修点検内容、賠償請求等についても規定する必要がある。

本方式は、従来型公共事業の課題であったランニングコスト高騰防止を目的としたものであり、施設建設費低減を目的としたものではない。運営については、直営、民間委託のいずれも選択可能である。上記の長期運営委託と組み合わせた場合にはより効率的な運営が可能である。

(4) 公設公営について（従来型事業方式）

施設の計画から財源確保、建設、運営まで公共側が主体で行う従来型の事業方式である。ごみ処理事業の場合、公共は予め定めた整備計画等に従って事業を進め、「ごみ処理」というサービスを市民に提供する。ごみ処理事業に関わらず、従来型公共事業はこの方式で進められてきた。

ごみ処理施設の場合、建設段階では、公害防止基準や処理能力等をあらかじめ設定し、この条件を満たすものの中で競争入札により価格は決定される。維持管理については、公共による直営、民間への委託が考えられるが、これに要する費用の予算措置と執行は単年度ごととなるのが通例である。

このような形態では、イニシャルコスト（建設に要する費用）は競争により低減される可能性はあるものの、ランニングコストについては長期的な施設運営を考慮した、効率的な資金の運用を図ることが難しい。

(5) 整備手法の整理

上述した整備手法について比較すると以下の通りである。

表 1 7 整備手法の比較

		施設の所有		資金調達		設計・建設	運転保守管理	施設撤去
		施設建設時	運営時	建設費	運営費			
P F I	B00	民間	民間	民間	民間	民間	民間	民間
	B01	民間	民間	民間	民間	民間	民間	公共
	B10	民間	公共	民間	民間	民間	民間	公共
DBO		公共	公共	公共	民間	公共/民間	民間	公共
長期運営委託		公共	公共	公共	民間	公共	民間	公共
拡大性能発注		公共	公共	公共	公共※	公共	公共※	公共
公設公営		公共	公共	公共	公共	公共	公共 (一部委託もある)	公共

※長期で運営を委託する場合は、長期運営委託と同様

資料3 廃棄物処理事業に係るPFIなどの事例

1 廃棄物処理事業に係るPFI事例

廃棄物処理事業に係るPFI事業の事例を以下に示す。

表18 PFI事業の事例

平成17年1月現在

No.	案件名	設置主体	施設の種別	施設規模	受入対象物	事業期間		事業形態	選定方法	現状
						建設期間	運営期間			
1	留辺葉町外2町一般廃棄物最終処分場整備及び運営事業	留辺葉町ほか2町一般廃棄物広域処理推進協議会(北海道)	最終処分場	約71,000m ²	一般廃棄物	H14.8~H16.3	17年間	BOT	総合評価型一般競争入札	稼働中
2	資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業	倉敷市(岡山県)	ガス化溶融施設(一廃303t/d+産廃252t/d)	556t/d	一般廃棄物 産業廃棄物	H15.4~H17.3	20年間	BOO	2段階選抜方式	建設期間
3	彩の国資源循環工場整備事業	埼玉県	ガス化溶融施設	450t/d	産業廃棄物	H16.5~H18.9	20年間	BOO	公募型プロポーザル	建設期間
4	大館周辺広域市町村圏組合・ごみ処理事業	大館周辺広域市町村圏組合(秋田県)	焼却溶融施設	90t/d	一般廃棄物	H15.10~H17.06	15年間	BOO	総合評価型一般競争入札	建設期間
5	(仮称)新リサイクルセンター整備等事業	田原町、赤羽根町、湊美町(愛知県)	ごみ固形燃料化施設	60t/d	一般廃棄物	H15.4~H17.3	15年間	BOT	公募型プロポーザル	建設期間
6	長泉町一般廃棄物最終処分場(仮称)整備・運営事業	長泉町(静岡県)	最終処分場	約40,000m ²	一般廃棄物	H16.4~H18.3	15年間	BOT	総合評価型一般競争入札	建設期間
7	名古屋市鳴海工場整備運営事業	名古屋市(愛知県)	ガス化溶融施設	450t/d	一般廃棄物	H17.4~H21.6	20年間	BTO	総合評価型一般競争入札	入札説明書等公表
8	益田地区広域クリーンセンター整備及び運営事業	益田地区広域市町村圏組合(島根県)	焼却溶融施設	70t/d	一般廃棄物	H17.4~H20.4	15年間	BOT	総合評価型一般競争入札	実施方針、要求水準書公表
9	稚内市廃棄物最終処分場整備運営事業	稚内市(北海道)	最終処分場	約28,700m ²	一般廃棄物	H17.10~H19.9	10年間	BTO	総合評価型一般競争入札	選定結果等公表
10	堺市資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業	堺市(大阪府)	焼却溶融施設	450t/d	一般廃棄物	H19.12~H23.3	20年間	BTO	公募型プロポーザル	実施方針公表

2 その他の民生活例

表 1 9 公設民営の事例

平成16年7月現在

No.	設置主体	施設の種類	施設規模	受入対象物	事業期間		事業形態	選定方法	現状
					建設期間	運営期間			
1	西胆振廃棄物処理広域連合（北海道）	ガス化溶融施設	210t/d	一般廃棄物	H13.1～H15.3	18年間	DBO	技術評価とコスト評価による2段階評価	稼働中
2	浜松市（静岡県）	焼却溶融施設	450t/d(最大)	一般廃棄物	H17.6～H21.3	15年間	DBO	公募型プロポーザル	募集要項等公表
3	福島市（福島県）	焼却溶融施設	220t/d	一般廃棄物	H18.1～H20.3	20年間	DBO	2段階選抜＋総合評価一般競争入札	実施方針の公表
4	石川北部アール・ディー・エフ広域処理組合（石川県）	ごみ固形燃料利用施設	160t/d	一般廃棄物	—	15年間	長期運営委託	随意契約	稼働中
5	高松地区広域市町村圏振興事務組合（香川県）	ガス化溶融施設、最終処分場、リサイクルプラザ	300t/d	一般廃棄物	—	15年6ヶ月間	長期運営委託	総合評価型一般競争入札	稼働中
6	柏市（千葉県）	焼却溶融施設	250t/d	一般廃棄物	—	20年間	長期運営委託	2段階選抜方式	実施方針の公表

表 2 0 その他の方式の事例

平成16年7月現在

No.	設置主体	施設の種類	施設規模	受入対象物	事業期間		選定方法	現状
					建設期間	運営期間		
1	釧路広域連合※（北海道）	ガス化溶融施設	240t/d	一般廃棄物	H15.10～H18.3	—	—	建設期間

※運営方式は未定

表 2 1 第3セクター方式の事例

No.	名称	施設の種類	施設規模	受入対象物	事業期間		事業形態
					建設期間	運営期間	
1	かざさクリーンシステム（木更津市、君津市、豊津市、袖ヶ浦市）（千葉県）	ガス化溶融施設	200t/日	一般廃棄物	H12.2～H14.4	20年間	第3セクター（PFI手法）
2	福山リサイクル発電	RDF施設	314t/日	一般廃棄物	～H16.3	15年間	第3セクター
3	大牟田リサイクル発電	RDF施設	315t/日	一般廃棄物	～H14.12	15年間	第3セクター

資料4 民間活力導入事例（倉敷市、木更津市など4市共同）

廃棄物処理事業におけるPFI手法の導入は近年増加しているものの、すべての施設において十分な実績を上げている訳ではない。そこで、近年のPFI手法導入事例の中で、民間活力導入の事例として特に参考となると考えられる施設について紹介する。

1 倉敷市：資源循環型廃棄物処理施設（水島エコワークス（株））

（1）焼却施設の概要

倉敷市は一般廃棄物と産業廃棄物の混合焼却炉を民間所有のBOO方式で整備しており、PFI契約では、一般廃棄物1トン当たりの処理委託単価22,550円で合意している。この事例は混合処理によるスケールメリット、焼却物の熱カロリー調整などの安全性や経済性に優れている。現在、建設工事が竣工し、平成17年4月の供用開始に向けて試運転中である。

表22 施設の概要

名称	水島エコワークス（株）（倉敷市・資源循環型廃棄物処理施設）
場所	倉敷市水島川崎通1（工業地帯の先端。市街地から数km。）
面積	4ヘクタール（JFEスチール(株)の所有地）
建設費	約200億円（民間による資金調達）
仕様・能力	サーモセレクト方式ガス化溶融炉 日量555トン（185トン×3炉）
所有・経営	水島エコワークス(株)（特別目的会社 資本金23億円）

（2）事業条件及び事業概要

1) 混焼施設の規模及び方式

募集要項では、一般廃棄物（可燃ごみ、焼却灰、下水汚泥）を日量300トン、産業廃棄物をその2/3以上で一般廃棄物の処理量以下とした。結果は、一般廃棄物303トン、産業廃棄物252トン、合計555トンである。処理方式は、他の焼却炉から排出された焼却灰の溶融機能を持たせるため、ガス化溶融方式に限定した。

2) 混合処理の経済性

混合処理の目的は、「規模拡大によるスケールメリット」と、焼却灰、下水汚泥の投入（ごみ質低下）をカバーする「補助燃料材としての産業廃棄物の活用」である。結果としては、一般廃棄物の1トン当たりの処理委託単価22,550円で合意し、この委託料を搬入量に応じて支払うこととなり、倉敷市では、これ以外の補助金や後年度負担は一切しない。

全く同じ施設を市が直営で実施した場合に比べたVFMは11.06%である。し

かしながら、市が一般廃棄物のみを直営で実施した場合と比べると、さらに次のような利点がある。

サーモセレクト方式では熔融スラグが100%JFEルートで再資源化されるため、最終処分費が不要である（倉敷市の自己処分場コストごみ1tあたり1万円）。

他施設から排出する焼却灰の熔融コスト及び下水汚泥を焼却する助燃剤コストが不要である。

3) PFI整備の方法

PFIの整備方式としては、すべての施設を民間が所有・経営する「BOO方式」である。ただし、一般廃棄物は倉敷市が廃棄物供給と支払いを保証する「サービス購入型」、産業廃棄物は民間による「独立採算型」である。

4) 事業用地の条件

募集要項では、水島臨海工業地帯で事業を行うこととし、市有地2ヘクタール又は提案企業が用意する用地のいずれでも可能とした。結果は、水島臨海工業地帯にJFEスチール㈱が所有する用地となった。

5) 国庫補助及び無利子融資の活用

募集要項では、一般廃棄物部分の建設コストを下げるため、環境省補助及び政策投資銀行の無利子融資の活用を条件とした。

2 木更津市など4市共同：(株)かずさクリーンシステム

(1) 事業形態

主な出資構成は新日鐵49%、4市36%であるが、所有権は第三セクターである(株)かずさクリーンシステムである。出資主体は民間であるが、株の1/3以上を官が抑えているので民間で独自の運営はできないようになっている。また、官民の連携による事業を円滑に進めるために、第3セクター、その出資者(4市、民間企業)、千葉県による運営連絡協議会が設置されており、同社の事業計画、受託料について決定する等、事業運営をチェックする機能を担保している。今後、第2期工事として施設の増設を予定している。

(2) 対象廃棄物

対象廃棄物は、4市から発生する一般廃棄物及び4市が条例により受け入れている産業廃棄物である。しかし、産業廃棄物は条例に指定されて市が許可したもののみであり、主には紙くずであるが現在はほとんど受け入れていない状況である。

表23 対象廃棄物

	木更津市、君津市、袖ヶ浦市	富津市
第1期	焼却灰全量 不燃残さ全量 可燃ごみの一部 し尿・浄化槽汚泥	資源回収分を除く全量 し尿・浄化槽汚泥
第2期※	資源回収分を除く全量 し尿・浄化槽汚泥	

(施設のパフレットより)

※第2期工事として250t/日の規模の施設を増設予定(平成18年竣工予定)。

(3) その他

熔融スラグはアスファルト合材およびコンクリート2次製品として全量(平成15年度実績:約1万3千t/年)利用されている状況である。

資料5 PFI法、方針、通知等

1 PFIに係る法制度

国では、施策の基本法となる「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。）を施行し、法に基づく基本的考え方として「民間資金等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」（以下、「PFI基本方針」という。）を定めている。また、PFI法、PFI基本方針では実際の事業の詳細を定めていないことから、実務上の指針となる5つのガイドラインを定めている。

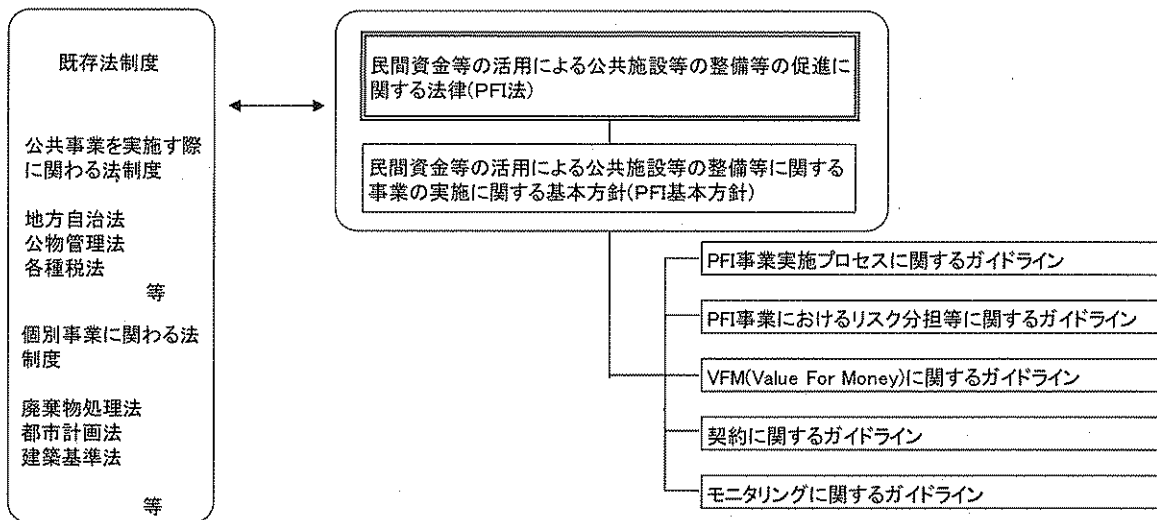


図11 PFIに係る法制度と既存法制度の関係

図11に示すとおりPFI法は、既存法制度の「上位法」ではないため、事業実施時には現行法制度との調整等が別途必要になる。また、各ガイドラインでは、実際の事業に関わる事項について述べているが、法的拘束力がないことに注意する必要がある。

(1) PFI法

我が国では、PFI導入・促進のため、平成11年7月に「PFI法」が制定され、同年9月より施行された。概要を表24に示す。

本法は、PFIを実施する際の概念を示した法であり、プロセス等を詳細に規定しているものではない。

表 2 4 P F I 法の概要

目的(第1条)	民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用した公共施設等の建設、維持管理及び運営の促進を図るための措置を講ずる等により、効率的かつ効果的に社会資本を整備し、もって国民経済の健全な発展に寄与する。
定義(第2条)	
1)「公共施設等」	○公共施設…道路、鉄道、港湾、空港、河川、公園、水道、下水道、工業用水道等 ○公用施設…庁舎、宿舎等 ○公営住宅及び公益的施設(教育文化施設、廃棄物処理施設、医療施設、社会福祉施設、更生保護施設、駐車場、地下街等) ○情報通信施設、熱供給施設、新エネルギー施設、リサイクル施設、観光施設及び研究施設 ○これらの施設に準ずる施設として政令で定めるもの
2)「特定事業」	公共施設等の整備等に関する事業で、民間の資金、経営能力及び技術的能力の活用により効率的・効果的に実施されるもの。
3)「公共施設等の管理者等」	○公共施設等の管理者である各省各庁の長又は特定事業を所管する大臣 ○公共施設等の管理者である地方公共団体の長又は特定事業を実施しようとする地方公共団体の長 ○公共施設等の整備等を行う特殊法人その他の公共法人
4)「選定事業」	公共施設等の管理者等が基本方針及び実施方針に基づき、実施することが適切であると認めて選定した特定事業
5)「選定事業者」	選定事業を実施する者として選定された者。
基本理念(第3条)	①公共施設等の整備等に関する事業は、官民の適切な役割分担、財政資金の効率的使用の観点から、事業収益等により費用を支弁することが可能である等の理由から民間事業者が行うことが適切なものは、その実施を民間事業者にゆだねる。 ②特定事業は、官民の責任分担の明確化、収益性の確保とともに、国等の民間事業者への関与を必要最小限とし民間事業者の技術及び経営資源、創意工夫等が十分に発揮され、低廉かつ良好なサービスが国民に対し提供されることを旨とする。
基本方針(第4条)	①基本方針は、特定事業の実施について、次に掲げる事項を定める。 ○民間事業者の発案による特定事業の選定その他特定事業の選定に関する基本的な事項 ○民間事業者の募集及び選定に関する基本的な事項 ○民間事業者の責任の明確化等事業の適正かつ確実な実施の確保に関する基本的な事項 ○法制上及び税制上の措置並びに財政上及び金融上の支援に関する基本的な事項 ○その他特定事業の実施に関する基本的な事項 ②内閣総理大臣は、基本方針を定めようとするときは、あらかじめ、各省各庁の長に協議するとともに、民間資金等活用事業推進委員会の議を経なければならない。
実施方針(第5条)	①公共施設等の管理者等は、特定事業の選定等を行うときは、実施方針を定める。 ②実施方針は、次に掲げる事項を具体的に定めるものとする。 ○特定事業の選定に関する事項 ○民間事業者の募集及び選定に関する事項 ○民間事業者の責任の明確化等事業の適正・確実な実施の確保に関する事項 ○公共施設等の立地並びに規模及び配置に関する事項 ○事業計画又は協定の解釈につき疑義が生じた場合の措置に関する事項 ○事業の継続が困難になった場合における措置に関する事項 ○法制上及び税制上の措置並びに財政上及び金融上の支援に関する事項 ○その他特定事業の実施に関し必要な事項
特定事業、民間事業者の選定等(第6条～第10条)	①公共施設等の管理者等は、基本方針及び実施方針に基づき、実施することが適切な特定事業を選定する。 ②公共施設等の管理者等は、当該特定事業を実施する民間事業者を公募の方法等により選定する。 ③選定された民間事業者は本来公共施設等の管理者等が行う事業を行う。 ④選定事業者が国又は地方公共団体の出資又は拠出に係る法人である場合には、選定事業者の責任が不明確とならないよう特に留意して、事業計画又は協定に公共施設等の管理者等との責任分担が明記されなければならない。
支援措置(第11条～第20条)	①国庫債務負担行為による支出年限を30箇年度以内とする。 ②国・地方公共団体は、それぞれ国有財産又は公有財産を無償又は時価より低い対価で選定事業者を使用させることができる。 ③国は、選定事業のうち特に公共性の高いと認めるものに係る資金について無利子で貸付けを行うことができる。 ④国・地方公共団体は、資金の確保等、地方債について特別の配慮に努める。 ⑤土地の取得等について適切な配慮が行われるものとする。 ⑥国及び地方公共団体は、基本方針及び実施方針に照らし、必要な法制上及び税制上の措置を講ずるとともに、選定事業者に対し、必要な財政上及び金融上の支援を行う。 ⑦国及び地方公共団体は、特定事業実施のため、民間事業者の技術の活用及び創意工夫の十分な発揮を妨げるような規制の撤廃又は緩和を推進する。 ⑧選定事業者が不動産を取得した場合で当該不動産が担保に供されていた場合において、当該不動産に担保権を有していた会社等に損失が生じたときは、当該会社は、損失額を繰延資産として整理することができる。
民間資金等活用事業推進委員会(第21条・第22条)	①内閣府に、「民間資金等活用事業推進委員会」を置く。委員会は、民間資金等の活用による国の公共施設等の整備等の実施状況を調査審議する。 ②委員会は、学識経験者のうちから、内閣総理大臣が任命する委員9人で組織する。

(2) PFI基本方針

平成12年3月、PFI法第4条に基づき内閣総理大臣による「PFI基本方針」が公表され、PFIの5原則（公共性の原則、民間経営資源活用原則、効率性の原則、公平性の原則、透明性の原則）、3主義（客観主義、契約主義、独立主義）について政府の考え方が示された。これらは法的拘束力を有するものではないが、我が国におけるPFI推進にあたり、PFI本来の目的を達成する上での基本的考え方となっている。

「民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する基本方針」	
<p>『民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業（以下「PFI事業」という。）は、公共性のある事業（公共性原則）を、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して（民間経営資源活用原則）、民間事業者の自主性と創意工夫を尊重することにより、効率的かつ効果的に実施するものであり（効率性原則）、特定事業の選定及び民間事業者の選定においては公平性が担保され（公平性原則）、特定事業の発案から終結に至る全過程を通じて透明性が確保されねばならない（透明性原則）。さらに、PFI事業の実施に当たっては、各段階での評価決定についての客観性が求められ（客観主義）、公共施設等の管理者等と選定事業者との間の合意について、明文により、当事者の役割及び責任分担等の契約内容を明確にすることが必須であり（契約主義）、事業を担う企業体の法人格上の独立性又は事業部門の区分経理上の独立性が確保されなければならない（独立主義）。公共施設等の管理者等は、公共サービスの提供を目的に事業を行おうとする場合、当該事業を民間事業者に行わせることが財政の効率化、公共サービスの水準の向上等に資すると考えられる事業については、できる限りその実施をPFI事業として民間事業者にゆだねることが望まれる。』</p>	
<p>「平成12年3月13日総理府告示第十一号民間資金等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 前文」より抜粋</p>	

表25 『PFI事業の5原則3主義』について

■ 5原則	
公共性原則	公共性のある事業であること
民間経営資源活用原則	民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用していること
効率性原則	民間事業者の創意工夫により効率的かつ効果的に実施していること
公平性原則	特定事業の選定及び民間事業者の選定において公平性が担保されていること
透明性原則	特定事業の発案から終結に至る全過程を通じて透明性が確保されていること
■ 3主義	
客観主義	PFI事業実施の各段階において評価決定の際の客観性を確保する
契約主義	公共施設等の管理者等と選定事業者との間の合意を明文化することにより、当事者の役割及び責任分担等の契約内容を明確化する
独立主義	事業を担う企業体の法人格上の独立性又は事業部門の区分経理上の独立性を確保する

(3) PFIに関するガイドライン

PFI法、PFI基本方針は、それぞれ概念や考え方を示すものであり、PFIに関する詳細を規定するものではないため、実際に事業を行うには困難が予想される。これまでに5つのガイドラインが公表されており、以下にその概要を示す。

表26 PFIに関するガイドラインの概要

NO.	名称	概要	公表年月
1	PFI事業実施プロセスに関するガイドライン	PFI事業の実施に関する一連の手続きについて、その流れを概説するとともに、それぞれの手続における留意点について示している。	平成13年1月
2	PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン	PFI事業におけるリスク分担等を検討する上での留意事項等を示している。	平成13年1月
3	VFM(Value For Money)に関するガイドライン	特定事業の選定等に当たって行われるVFMの評価について解説している。	平成13年7月
4	契約に関するガイドライン ーPFI事業契約における留意事項についてー	国がPFI法第10条第1項に定める協定、直接協定及び基本協定の締結にかかる検討を行う上での実務上の指針の1つとして、ガイドライン作成時までに公表されている我が国のPFI事業契約等の規定内容などを踏まえ、多くのPFI事業契約において規定が置かれることが想定される事項毎に、主たる規定の概要、趣旨、適用法令及び留意点等を解説している。	平成15年6月
5	モニタリングに関するガイドライン	PFI事業においてモニタリング(監視)を検討する上での留意事項等を示している。	平成15年6月

2 VFM (Value for Money)

VFM (バリューフォーマネー、Value for Money) は、PFIにおいて最も重要となる考え方であり、PFI導入によりもたらされる公共セクターの経済的メリット(財政負担上のメリット)を、従来の公共事業との比較において検証することを意味している。

従来の公共事業の発注方式では、施設の基本・実施設計、施設整備、あるいは施設運営等の各段階で、それぞれ競争入札を実施することによる事業費の低減を図っている。これは設計、建設、運営の各段階でそれぞれ独立した業務としてのベスト・バリュー獲得を目的とするものである。業務の発注にあたっては、事業の安全な実施に主眼を置き、公共セクターが施設等の仕様を定める「仕様発注」を行っている。

一方、PFI事業では、施設の設計・建設及び運営を同一の事業者に行わせることによって、設計・建設から運営までを含むLCC(ライフサイクルコスト、Life Cycle Cost)ベースでの事業費の低減を図るものである。業務の発注は、民間事業の技術、情報、事業ノウハウの活用により施設運用の効率化を図り、施設配置の変更や新規技術を取り入れ、建設費、運転管理費用等の縮減を図ることを目的として、公共セクターが最低限必要と考えられる項目(施設等の備えるべき機能)のみを示す「性能発注」が想定されている。

VFMの検討は、公共セクターの費用負担額を、上記のそれぞれの考え方にに基づき、公共事業として整備した場合とPFI事業として整備した場合において、初期投資部分(施設等の設計、整備費用)、事業期間全般に亘る運営費用及び維持管理・修繕費用を含むLCCベースでの比較を行うものである。

この比較には資金調達費用を含み、さらに事業に伴う「リスク」を想定の上、統計的に定量化したものを費用として加味する。

公共事業では、公共セクターは事業に係る「リスク」を自ら負う。PFIでは、これら事業リスクを民間事業者に適切に分担させることにより、公共セクターはリスクが万一顕在化した場合の費用負担を低減することができ、一方、民間事業者は適切なリスクを引き受けることにより収益を得ることになる。

図12は、公共セクターの観点からのVFMの概念を示しているが、PFIへの参加者は公共セクター、民間事業者、金融機関があり、それぞれ事業参加の目的は異なる。

公共セクターは、PFI導入により低廉な施設整備、運営・維持管理、住民への質の高い公共サービスの提供、財政の効率的運用等を目的としているのに対して、民間事業者は事業を実施することによる収益機会の確保が主たる目的となる。

また金融機関は民間事業者に対する融資債権の保全、リスク／リターンの観点からみた適切な水準の利息収入を目的としている。

公共セクターが民間事業者に著しく低廉な費用で高い要求水準を求めた場合、民間事業者は収益機会を逸する可能性が生じ、最悪の場合は事業期間途中で破綻する可能性もある。事業収益は金融機関からの借入の返済原資となるため、金融機関の債権保全にも悪影響を及ぼすこととなり、金融機関が融資に応じない可能性も生じる。また、金融機関が民間事業者に対して求める金利の水準によっては、民間事業者は収益を確保できず、公共セクターが事業の破綻を防止するため、すなわち公共サービスの中断を阻止するため、何らかの形で資金的負担を行わなければならないことも考えられる。

この観点からVFMを定義する場合、図13の通り3者の利害関係が共通する部分がVFM成立範囲となる。

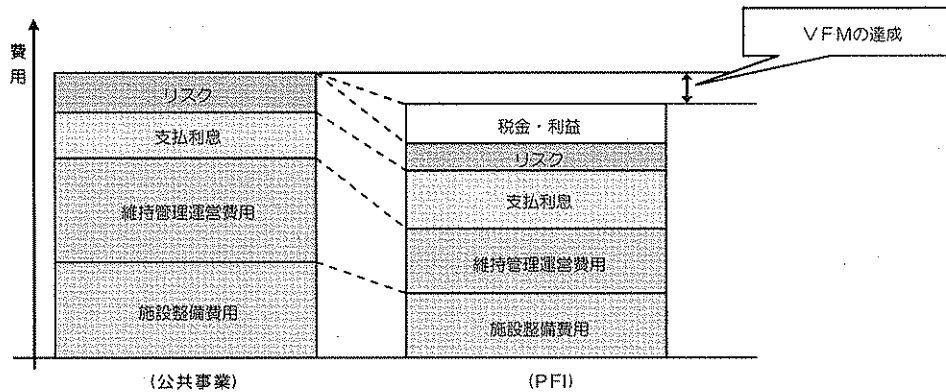


図12 VFMの概念

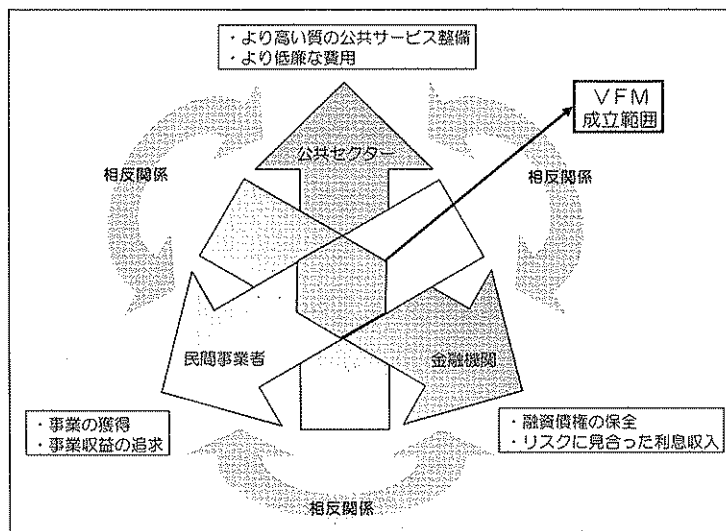


図13 PFI事業参加者の利害関係から見たVFMの概念

3 PFI事業化プロセス

内閣府が公表している「PFI事業実施プロセスに関するガイドライン」では、PFI事業化プロセスを次のように想定している。

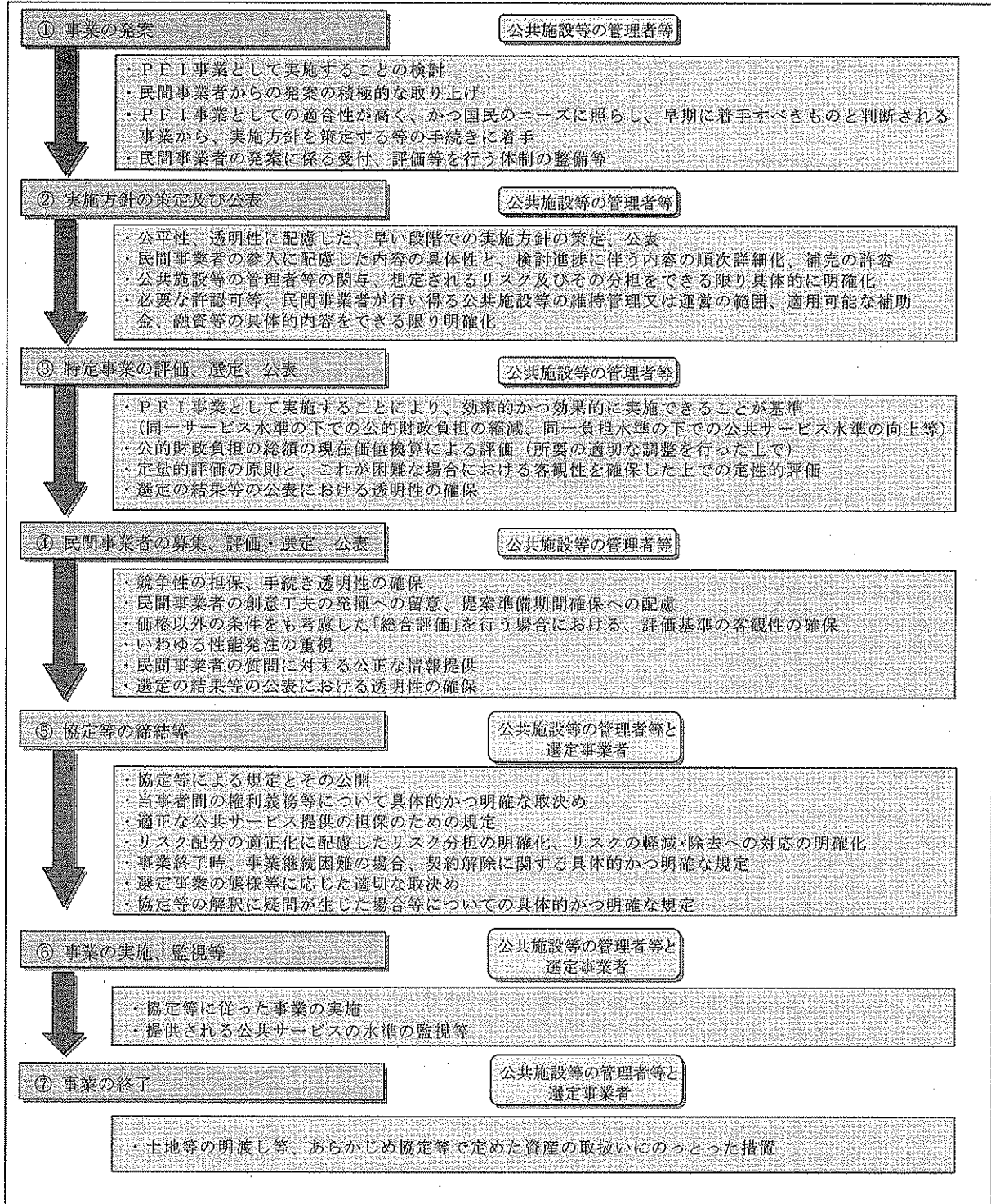


図14 PFI事業プロセスの概要

図14の①から⑦のプロセスのうち、「①事業の発案」及び「②実施方針の策定及び公表」は事業権契約と同等の法的拘束力を有するものではない。「②実施方針の策定及び公表」は、公共セクターがPFIにより整備・運営を検討している事業の概要を広く民間事業者等に知らせ、同時に民間事業者等からの意見を、事業条件として反映させることを主な目的としている。また、実施方針は、必要があれば複数回にわたり改訂等を行うことが可能である。

「②実施方針の策定及び公表」に続き、公共セクターはVFMの検証、PFI事業条件の詳細化等を行った上で、VFM達成が見込める等の結果の場合、公共セクターは当該事業を「特定事業」として選定することになる。この③以降、公共セクターは、PFI法に基づく事業として、正式に事業の実施に向けて行動することになる。すなわち「③特定事業の評価・選定、公表」は、PFI事業化プロセスにおいて、1つの重要な区切りになる。

「④民間事業者の募集、評価・選定、公表」では、入札関係書類として、募集要項、落札者決定基準、要求水準書、事業権契約書案等を民間事業者に提示することになる。この段階では、PFIのメリットの1つである当該事業における民間事業者の創意工夫を引き出すため十分な期間を確保する必要がある。また、確保した期間中で発注者である公共セクターの意図を民間事業者に対して理解してもらうため質疑応答を複数回行うこととなる。公共セクターは、性能発注の理念を理解し、民間事業者が提案を行うための条件の程度を考慮する必要がある。また、提案評価の際は、価格偏重型ではなく非価格要素の評価に配慮する必要がある。なお、入札関係書類等については、契約の一部を構成するものと考えられるため、契約と同等の法的拘束力を有することになる。

④の過程でPFI事業者となる民間事業者を選定した後、「⑤協定等の締結等」となる。ここでは、従来の「委託者である公共セクター」と「受託者である民間事業者」の委託・受託関係ではなく、当該事業に対して対等な関係による契約交渉となる。PFIの特徴である官民の適正なリスク分担の最終協議はこの段階となる。その他契約で定めておくべき事項は、事業終了時・事業継続困難時の契約解除に関する事項、協定等の解釈に疑問が生じた場合や不測のトラブルが発生した際の対処方法等が挙げられる。

このような事業化プロセスによりPFIは実施段階へと入っていく。PFIでは、設計、建設、運営、維持管理を事業権契約により一括でPFI事業者である民間事業者と契約することになる。

資料6 用語集

BOO方式 (*Build-Own-Operate*; 建設-所有-運営)

プロジェクト事業主体が自ら資金調達し、施設の建設・運営を行い、BOTのように公共体への施設の所有権移転を行わず、事業主体が施設を撤去または所有し続けるプロジェクト推進形態。

BOT方式 (*Build-Operate-Transfer*; 建設-運営-譲渡)

プロジェクト事業主体が自ら資金調達し、施設の建設・運営を行い、事業期間終了後に公共体に施設を譲渡するプロジェクト推進形態。

BTO方式 (*Build-Transfer-Operate*; 建設-譲渡-運営)

プロジェクト事業主体が自ら資金調達し、施設を建設した後、施設の所有権を当該公共体に引き渡すが、引き続き施設を運営するプロジェクト推進形態。

DBO方式 (*Design-Build-Operate*; 設計-建設-運営)

公共の資金調達により施設を建設し、民間事業者に設計・建設・運営を一体的に委ねる民間委託方式。施設の所有権は公共が保有するが、事業主体は民間事業者となる。

<L>

LCC (*Life Cycle Cost*; ライフサイクル・コスト)

建物生涯費用。建物の企画・設計から施工、監理、維持管理、修繕、解体・撤去までの建物の生涯にかかる総費用。

PFI事業におけるLCCとは、民間事業者が事業を行った際の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値のことで、PSC（後段参照）という従来型公共事業の場合に係る総費用との比較で使われる。

<P>

PFI (*Private Finance Initiative*)

従来公共部門が提供していた公共サービスを民間主導で実施することにより、設計 (Design)、建設 (Build)、維持管理・運営 (Operate) に民間の資金とノウハウを活用し、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方。

<S>

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。

PFIでは、PFI事業を目的とする新規事業会社を共同企業体（コンソーシアム）が出資して設立する場合が多い。

<V>

VFM (Value for Money)

VFM（バリュー・フォー・マネー）とは、一般的には、「一定の支払い（公的財政負担）に対して最も価値の高いサービスを提供する」または「同等のサービスに対し最も低い支払いの財政負担で済む」という考え方で、PFIにおける最も重要な概念の一つである。

VFMは、従来方式での公共事業の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値（PSC）と、PFI事業

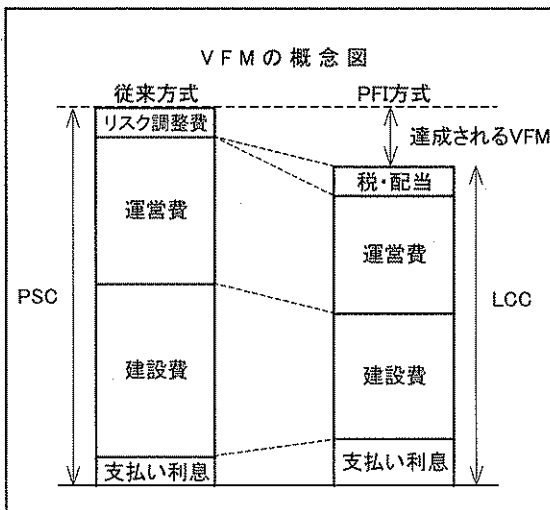
として実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値（PFI事業のLCC）を比較することにより算出される。

VFMがある： $PSC > PFI$ 事業のLCC

VFMがない： $PSC < PFI$ 事業のLCC

PFI方式の採用によるVFMの達成は、従来の公共事業方式と比べ、①サービス水準が一定であれば公共の負担するコストが従来より低減すること、あるいは②コストが従来と同等であればサービス水準が向上すること、により検証される。

従来の公共事業方式に代わりPFI方式を採用するに当たっては、PFI方式によってVFMが向上することの検証が求められる。PFI事業を実施する民間事業者の選定においても、VFMは最も重要な選定要因となる。



として実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値（PFI事業のLCC）を比較することにより算出される。

VFMがある： $PSC > PFI$ 事業のLCC

VFMがない： $PSC < PFI$ 事業のLCC

PFI方式の採用によるVFMの達成は、従来の公共事業方式と比べ、①サービス水準が一定であれば公共の負担するコストが従来より低減すること、あるいは②コストが従来と同等であればサービス水準が向上すること、により検証される。

従来の公共事業方式に代わりPFI方式を採用するに当たっては、PFI方式によってVFMが向上することの検証が求められる。PFI事業を実施する民間事業者の選定においても、VFMは最も重要な選定要因となる。

<か行>

ガイドライン

政府や団体が指導方針として掲げる大まかな指針。

PFI事業に関しては、実施プロセス、リスク分担等、VFM、契約、モニタリングの計5つに関するガイドラインが内閣府より示されている。

起債

地方公共団体の借金である地方債を起こす（発行する）こと。

地方債とは、地方公共団体が財政上必要とする資金を外部から調達するために負担する債務で、その返済が一会計年度を越えて行われるもの。

地方公共団体の歳出は、地方債以外の財源をもって賄うことが原則とされており、地方債の発行に際しては、自治大臣または都道府県知事の許可が必要となっている。

※ 地方債許可制度については、地方分権推進計画に沿って、地方公共団体の自主性をより高める観点に立って平成18年度から廃止し、地方公共団体は自治大臣または都道府県知事との協議を行うという仕組みに移行することとなっている。

公設公営方式

公共が施設を建設し、公共の直営により運営する方式。

公設民営方式

公共が施設を建設し、運営を民間に委託する方式。

交付税

地方公共団体ごとの財源の均衡化を図り、かつ必要な財源を保障するために、国から交付されるお金。地方交付税は、普通交付税と特別交付税の2つに分類される。

PFI事業においても、従来の公設の場合と同様の交付税措置が講じられることが自治省より示されている（「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117号）に基づいて地方公共団体が実施する事業に係る地方財政措置について（平成12年3月29日自治調第25号自治省財政局長通知）」参照）。

国庫補助金

国が地方公共団体に交付する国庫支出金の一つであり、国が地方公共団体に特定の事務事業の実施を奨励するなど、特別な必要があると認めるときなどに支出される。

廃棄物処理法に基づく廃棄物処理施設整備費の国庫補助は、補助対象施設に該当するごみ処理施設について、補助対象事業の経費の一定額（現在は、補助対象事業費の1/4）が設置を行う地方公共団体などに対して交付される。

PFI事業においても、地方公共団体等が設置する場合と同等の補助が受けられる。

<さ行>

サービス購入型

公共事業をPFI方式で進める場合の一形態。PFI事業者の提供するサービス（建設+運営）に対して、公共側が毎年、契約で定められた方式に従って料金を支払う方式。

事業化シミュレーション

事業期間中の事業収支について、既知のデータに基づいて数学的にモデルを作り、実験的に計算すること。

事業スキーム

事業やプロジェクトなど、様々な行動を起こす際に必要となってくる資金や組織間の調整などのマネジメントのことを示す。事業の枠組み。

社会資本整備

国民福祉の向上と国民経済の発展に必要な公共施設、いわゆる公共的便益を生産する固定資本である社会資本の維持と蓄積を推し進めること。社会資本は、道路・港湾・工業用地などの生産関連と、住宅・公園・上下水道・ごみ処理施設などの生活関連に大別される。

ジョイントベンチャー型

公共事業をPFI方式で進める場合の一形態。建設・運営資金については、公共・民間企業で分担、または公共が全額負担し、事業運営リスクはすべて民間企業が負う方式。

<た行>

独立採算型

公共事業をPFI方式で進める場合の一形態。民間事業者が公共施設を整備・運営して、利用者から徴収する料金収入によって、民間事業者が整備費用を回収し、公共からの補助なしで成立する事業。

<な行>

日本政策投資銀行

政府金融機関の一つ。一般金融機関を補完し、地域経済の自立的発展等をめざして長期資金の供給等を行う。特殊法人改革の一環として、日本開発銀行と北海道東北開発公庫を統合して平成11年10月に発足した。

<は行>

平準化

物事の不均衡をなくし、公平な状態にすること。

財政負担の平準化とは、事業に対して支払う費用を事業期間全体で均一的に支払うこと。公共事業を民間資金等の活用によるPFI方式で行う場合、かかるコストに対する公共の支払が割賦等の長期で返済できるスキームがあり、PFI方式のメリットとして注目されている。

<ら行>

リスク

リスクとは不確実性のことであり、事業に係わるリスクとは事業期間において生じる

可能性のある全ての不確実要素を指す。

PFI事業は、これらの事業遂行に関するリスクを、官民双方で適切に分担するという考え方にに基づき遂行される。そのためには、リスクの所在を明確化（特定）し、個々のリスクについてはそれを最も効率的に管理できる主体が責任をもって負担する、という「最適なリスク分担」が必要となる。リスクの定量化は容易ではないが、可能な限り定量化し、VFMの評価においてコストとして調整されることが求められる。

リスクの所在の明確化と分担方法については、事前に契約の中で明確に規定されることが重要である。

