

事業方式の検討結果

第1節 はじめに

より効率的で質の高い行政サービスの提供を目指すため、積極的な民活の推進、民間の資金・経営能力等を幅広く取り入れた行政と民間の協働による公共サービスの提供が求められている。

一般廃棄物処理施設の整備運営事業においても、近年、P F I 等の手法を導入した事業方式が採用されており、新施設の整備運営事業についても、その事業規模から導入による効果が期待されるため、事業方式について検討を行う。

第2節 事業範囲及び事業スキームの検討

1. 検討対象事業

本検討においては、事業の主たる部分を占める熱回収施設の整備・運営を事業範囲とする（リサイクルプラザについては必要に応じて今後検討する）。

2. 設計・建設の業務範囲

施設の設計・建設業務の大部分は民間事業者が一体的に行うことにより、より効率的・効果的な実施が期待されるものであり、民間事業者の業務範囲とすることが望ましい。

3. 運営・維持管理の業務範囲

熱回収施設の運営・維持管理業務は、民間事業者が一体的に行うことにより、より効率的・効果的な運営・維持管理の実現が期待されるものであり、特に民間事業者のインセンティブとなる生成物の売却等業務は民間事業者の業務範囲とすることが望ましい。

しかし、地域冷暖房への余熱供給の最大化を図る本事業においては、「売電」「余熱供給」について民間事業者の創意工夫が発揮される余地が少ないこと、また「回収資源の有効利用業務」「焼却灰の処理処分業務」については、民間事業者によってコントロールできないリスクが存在すること等より、本検討においては対象業務に含めないこととする。

4. 施設の所有形態

施設の所有権については、施設の状態を把握し、適切に管理することが可能である者が所有することによって、リスクの低減を図ることが可能となる。

事業期間中、民間事業者が施設を所有する B O T / B O O 方式とした場合には、組合から一般廃棄物の処理委託を受ける S P C が一般廃棄物の処分を自ら行う必要があり、運営・維持管理に係るリスクの移転が制限されることとなる。ほかにも定性的、定量的に不利になる面が多くあるため、本検討においては、事業者が事業期間中に施設所有をすることのない B T O 方式及び D B O 方式が望ましいと考えられ、これらについて検討を行う。

BOT: 民間企業が資金調達し、施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う。施設は契約期間終了後公共が所有する。

BOO: 民間企業が資金調達し、施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う。施設は民間が所有する。

BTO: 民間企業が資金調達し、施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う。施設は完成後公共が所有する。

DBO: 公共が資金調達し、民間企業は施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う。

5. 事業期間

本検討における事業期間は、耐用年数・大規模修繕、民間事業者の資金調達、組合の財政負担能力、需要変動及び技術革新等の各種リスク増大を考慮し、大規模修繕の発生しない可能な限り長期として、3年間の施設整備及び15年間の運営・維持管理を想定する。

第3節 公共及び民間のリスク分担の考え方

「リスク分担」とは、事業の進行を妨げる様々な不確定要因（リスク）に対し、その負担者を予め契約書に明確に定めておくことをいう。負担者については、「契約当事者のうち、個々のリスクを最も適切に対処できる者が当該リスク責任を負う」という考え方に基づき設定する。VFM[※]の最大化のためには、公共と民間との最適なリスクの分担が重要となる。

※一般に、支払いに対して最も価値の高いサービスを供給する、という考え方。（「VFM(Value For Money)に関するガイドライン」平成13年7月27日 内閣府）

第4節 概略VFMの算定

1. VFM算定について

PFI事業等の要件がVFMの確保であるため、その導入判断においては、VFMの達成を事前に見込むことが期待できるかが重要な位置を占めることとなる。そのため、VFMを算定し、費用を中心として従来方式とPFI方式等の比較検討を行う（事業の効果についてはその水準が一定と想定）。

2. 従来方式（PSC）の建設費及び財源、維持管理費の設定

新施設の建設費の想定と、現段階で想定される循環型交付金、起債、一般財源を以下に示す。

■ 熱回収施設の建設費

設定項目	設定値		備考
①施設の処理能力	240	t/日	
②規模単価	50,000	千円/t	第6回委員会資料と同様
③想定建設費（①×②）	12,000,000	千円	
④施工監理費	120,000	千円	建設費の1.0%を想定
⑤施設整備費（③+④）	12,120,000	千円	

※ここで示す建設、施工監理費等は現時点で想定される概算であり、今後実施する施設設計の内容等により異なる。

■ 熱回収施設整備の財源計画（単位：千円）

	全体			
		1年目	2年目	3年目
熱回収施設整備費	12,120,000	1,212,000	7,272,000	3,636,000
交付対象	9,696,000	969,600	5,817,600	2,908,800
循環型交付金	3,232,000	323,200	1,939,200	969,600
起債	5,817,600	581,760	3,490,560	1,745,280
一般財源	646,400	64,640	387,840	193,920
単独	2,424,000	242,400	1,454,400	727,200
起債	1,818,000	181,800	1,090,800	545,400
一般財源	606,000	60,600	363,600	181,800
循環型交付金	3,232,000	323,200	1,939,200	969,600
起債	7,635,600	763,560	4,581,360	2,290,680
一般財源	1,252,400	125,240	751,440	375,720

※交付対象内外の比率…8:2、起債の充当率…交付対象事業90%、単独事業75%

※建設期間…3年間、工事の進捗による事業費の配分…1年目:2年目:3年目=1:6:3

※循環型交付金は年度間調整が可能であり、一定の財政負担の平準化が可能と考えられる。

■ 熱回収施設の維持管理費

設定項目	設定値		備考
①人件費（直営）	25,500	千円/年	管理人員：3名、人件費：8,500千円/人・年
②人件費（委託）	195,000	千円/年	運転人員：30名、人件費：6,500千円/人・年
③用役費	240,000	千円/年	建設費の2.0%
④点検補修費	144,000/192,000	千円/年	通常：建設費の1.2%/5年毎：建設費の1.6%
⑤法定点検費	12,000/36,000	千円/年	通常：建設費の0.1%/2年毎：建設費の0.3%

3. VFM算定についての前提条件の整理

(1) PFI手法によるコスト削減要因

PFI手法を取り入れることによるコスト削減要因としては、以下のものが考えられる。

- 一括発注による施設LCC（ライフサイクルコスト）を考慮した設計と維持管理・運用の実施
- 性能発注によるコストパフォーマンスの最適化
- 民間のコスト削減ノウハウの発揮
- リスク移転によるリスク管理コストの抑制

(2) 事業方式別のコスト削減率の設定

内閣府が行った調査では、事業者選定段階でのVFMは、全体で23.4%（実額）、設計建設段階で29.4%、維持管理で17.5%の削減の結果となっている。これより、10～20%程度のコスト削減が期待できるとすることは一定の妥当性があると考えられることから、熱回収施設を対象とする本事業では、10～20%程度のコスト削減を見込むこととする。

また、従来方式（公設公営）における建設費・維持管理費に対する各事業方式におけるコスト削減率を以下の通りに設定する。

事業方式		従来方式	公設民営（DBO）	PFI（BTO）
削減率 （%）	施設整備	0	10	15
	維持管理	0	15	15

(3) 現在価値化

事業方式間の支払額について比較する場合には、基準年度の価格に換算する必要がある。基準年度価値への換算においては、一般的に割引率が用いられており、基準年度を現在とした場合の価格が現在価値である。

本検討では、基準年は施設整備開始年度とし、割引率による現在価値化によりLCCを算定する。

4. VFM算定結果

今回の検討における財務シミュレーションの結果は、以下のとおりである。

算定項目		実額	現在価値	削減額 ①－②	VFM（%） (①－②)/①×100
事業方式					
従来方式		16,400,704	①11,103,624	—	—
公設民営方式	DBO方式	15,163,857	②10,288,425	815,200	7.3%
PFI方式	BTO方式	15,625,713	②10,297,998	805,626	7.3%

※削減額①－②の値については、四捨五入の関係で、表中の値から算出される値と合わない場合がある。

第5節 まとめ

1. 概略VFMの算定結果及びPFI等事業手法の課題について

新施設については、DBO（公設民営）方式、BTO（PFI）方式のいずれの方式についても、VFMが期待できるとの結果であった。ただし、事業コスト削減率として15%を見込んだのに対して、VFMは7%程度にとどまっており、BTO方式を採用した場合に期待されるコスト削減効果は大きいとはしがたい結果となっている。また、本検討で採用したコスト削減率は他事例を基に設定したものであるが、他事例に比べ事業者の自由度が少ない本事業条件下では、適切なコスト競争が働かずVFMが得られない、あるいはコスト競争が働いた場合にも、事業安定性・継続性に支障が生じることも考えられる。

一般廃棄物処理施設の整備・運営にあたっては、コスト削減のみを重要視するのではなく、住民の安全・安心、そして処理の安定性・継続性を確保するために、施設のおかれている実情と照らし合わせ、コスト以外の要因も踏まえて総合的に事業方式を選択していくことが求められる。

2. 事業方式の評価

概算VFMの算定結果と、民間事業者の優れた技術力、ノウハウを生かし、コスト削減と公共としての責任と住民サービス、他の自治体での実績を考慮して、以下のまとめを行った。

①建設事業において

- 従来方式、公設民営方式、PFI方式のいずれの場合でも、環境省が推奨する「総合評価落札方式」を導入することで、適正な事業費の範囲において公共の求める水準に民間事業者の技術力・ノウハウを付加した施設建設は可能である。
- これまでに検討した「施設整備コンセプト」及び「基本処理システム」からPFI方式による民間事業者のインセンティブが働く範囲は限られている。
- ごみ処理施設は、住民に対して、公共が責任を持って建設すべき施設であり、民間事業者が主体的に行うのは望ましくない。

②運営・維持管理事業において

- 長期における運転の安全、安定の確保は、民間事業者の優れた技術力とノウハウに裏付けられている。
- 運営において、民間事業者の努力と長期契約によってコスト削減が期待できる。
- 各年の点検・補修費用等は、長期委託契約における公共の負担の平準化が図れる。
- 長期委託契約の公共の責任・関与の方法については契約の内容で調整することができ、施設管理の責任所掌を明確にすることができる。

③VFMから

- BTO方式は概略VFM算定において、初期の資金調達が小さいのに対し、点検・補修費の変動が大きく、各年の事業収支が安定しないことより借り入れの返済安全性が低く、事業採算性確保のため、想定したコスト削減率に対して期待されるVFMが低くなっている。このため実際にコスト削減が働かない場合には、VFMが得られない（入札不調となる）可能性も考えられる。

建設事業においては「公設」を、そして運営・維持管理事業においては、長期委託契約による「民営」に優位性があるものと考えられる。

したがって、事業方式は「DBO方式」が適当と考えられる。なお、長期委託契約の優位性の観点からは、「長期包括運営委託」も採用可能な選択肢であり、今後の検討課題と考えられる。ただし、これらの事業は比較的新しい契約方式であり、長期間契約における不測の要素（ごみ量や質の変動、倒産のリスク等）も懸念されることから、先行事業動向等を勘案しながら最終的な決定を行う必要がある。