

1. 事業方式検討の考え方

1.1 事業方式検討の観点

次の観点で事業方式を検討する。

(1) 定量的評価

- ・他の事業方式と比較した際の経済的優位性（縮減が最も期待できるもの）

(2) 定性的評価

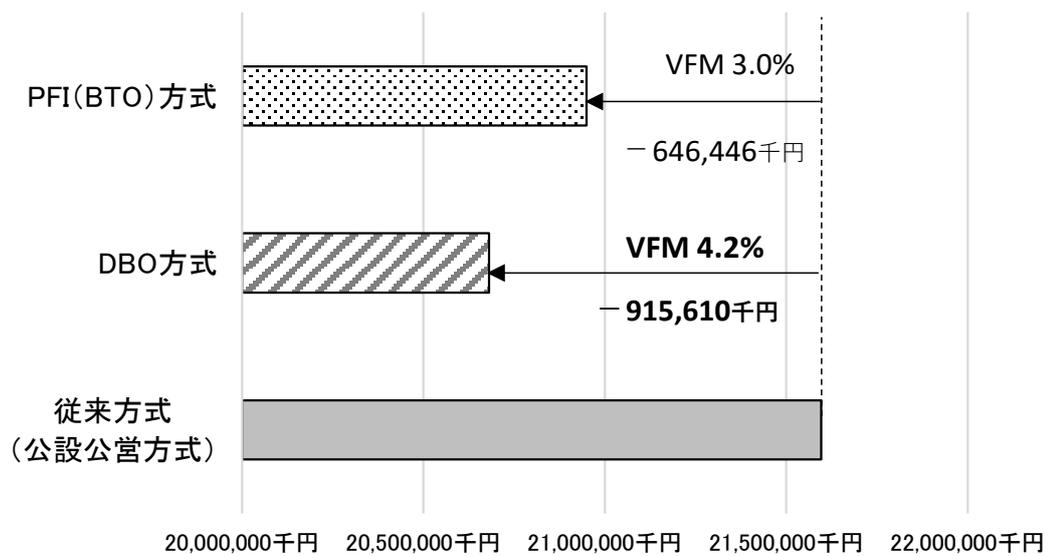
- ・民間事業者の参入期待性
- ・コスト縮減可能性
- ・事業範囲、事業期間の妥当性
- ・リスク分担の妥当性

1.2 定量的評価結果

VFM 算出の主条件を表 1 に示す。方式別（従来方式（公設公営）、DBO 方式、BTO 方式）の本事業における施設整備負担額の比較を図 1 に示す。従来方式と比較し、市財政負担額の縮減が最も期待できる方式は、DBO 方式であった。現在価値換算で VFM4.2%、約 915,610 千円の縮減が期待できる評価結果となった。

表 1. VFM 算出条件

事業方式	従来方式	DBO 方式	BTO 方式
事業期間	24 年間（設計 1 年、建設 3 年、運営 20 年）	24 年間（設計 1 年、建設 3 年、運営 20 年）	24 年間（設計 1 年、建設 3 年、運営 20 年）
SPC 設立時期	－	供用開始前	契約締結前
VFM 算定割引率	1.5%	1.5%	1.5%
物価上昇率	0%（上昇を見込まない）	0%（上昇を見込まない）	0%（上昇を見込まない）
縮減率	－	運営維持管理費：5%	運営維持管理費：5%
起債充当率	交付金対象 90% 交付金対象外 75%	交付金対象 90% 交付金対象外 75%	交付金対象 90% 交付金対象外 75%
交付金の設定	事業費調査結果時の回答内容より、設定する。	事業費調査結果時の回答内容より、設定する。	事業費調査結果時の回答内容より、設定する。
SPC 資本金	－	60,000 千円	60,000 千円
SPC 開業費用	－	運営費の 2 か月相当	運営費の 2 か月相当
地方債借入利率	0.2%	0.2%	0.2%
地方債償還方法	元利均等払い据置期間 3 年 償還期間 20 年（据置含む）	元利均等払い据置期間 3 年 償還期間 20 年（据置含む）	元利均等払い据置期間 3 年 償還期間 20 年（据置含む）
民間銀行借入利率	－	－	優先ローン：長期借入金金利 1.7% とし、一般財源および金融機関 手数料相当分とする。 償還期間 15 年



	従来方式 (公設公営方式)	DBO方式	PFI(BTO)方式
施設整備負担現在価値化	21,596,181千円	20,680,571千円	20,949,735千円

図1 定量的評価結果

1.3 定性的評価結果

(1) 民間事業者の参入期待性

アンケート結果より、民間事業者は公設公営方式、DB+O 方式および DBO 方式に参入意欲があった。DB+O や DBO は民間事業者の創意工夫やノウハウを生かせること、コスト縮減が期待できるメリットがある。

PFI (BTO) 方式は資金調達に係る負担やリスクが考えられるため、参入意見はなかった。

(2) コスト縮減可能性

DBO 方式や PFI (BTO) 方式では、民間事業者のノウハウや創意工夫を生かすことで特に運営・点検整備費用についてコスト縮減が図れる。DBO 方式では、SPC を設立しない場合は、さらなる総事業費の縮減が見込める。PFI 方式では、資金調達による金利等のコストアップが考えられる。

(3) 事業範囲、事業期間の妥当性

DBO 方式および PFI (BTO) 方式ともに民間事業者の範囲は、同じである。アンケート結果より、生成物（焼却主灰、飛灰）の処理については、20 年間の長期間リスクがあることから発注者側の事業範囲にする意見が多かった。

DBO 方式および PFI (BTO) 方式では、設計・建設・運営（20 年間）を一体的に担うことにより、効率的な事業展開が可能な点が、DB+O より優位性がある。アンケート結果より DB+O では 10 年間の長期包括運営が妥当とされている。

(4) リスク分担の妥当性

PFI (BTO) 方式と DBO 方式のリスク分担の差は、資金調達時の金利等の差のみであることから、事業における定性的なリスクの差はないと考えられる。DB+O 方式の場合、運営中の設備に対する品質保証やトラブル発生時の責任所掌が複雑・不明確になるケースも考えられる。

アンケート結果より、物価変動への対応、ごみ質変動への対応については、民間事業者へのリスクを増大させることがないように、入札公告時までに範囲を明確に決める必要がある。

1.4 事業方式検討のまとめ

以上より、経済的優位性、民間事業者の参入期待、コスト縮減可能性、事業範囲・事業期間の妥当性およびリスク分担の妥当性の観点から、本事業においては DBO 方式を採用することが望ましいと考えられる。

栗東市新ごみ焼却施設整備 各方式別の事業費

【資料5-1】添付

事業方式	i) DB方式	ii) DBO方式	iii) BTO方式
A 施設整備費用			
エネルギー回収型廃棄物処理施設	11,556,200千円	11,451,000千円	13,375,000千円
直接工事費	10,015,000千円	9,923,200千円	11,740,500千円
プラント設備工事	5,542,200千円	5,492,600千円	5,906,500千円
土木・建築工事	4,097,800千円	4,055,600千円	4,734,000千円
外構・その他工事	375,000千円	375,000千円	1,100,000千円
間接工事費	1,541,200千円	1,527,800千円	1,634,500千円
マテリアルリサイクル推進施設	4,038,250千円	4,012,500千円	4,680,000千円
直接工事費	3,493,000千円	3,470,750千円	4,063,000千円
プラント設備工事	1,450,750千円	1,441,250千円	1,385,000千円
土木・建築工事	1,962,250千円	1,949,500千円	2,598,000千円
外構・その他工事	80,000千円	80,000千円	80,000千円
間接工事費	545,250千円	541,750千円	617,000千円
管理棟	400,000千円	400,000千円	400,000千円
直接工事費	340,000千円	340,000千円	340,000千円
間接工事費	60,000千円	60,000千円	60,000千円
A合計	15,994,450千円	15,863,500千円	18,455,000千円
A' : (A合計) 百万円	15,994百万円	15,864百万円	18,455百万円
B 運転維持管理費用			
人件費	324,375千円	309,000千円	333,500千円
光熱水費・用役費	81,350千円	72,640千円	89,100千円
点検・補修費	305,025千円	284,680千円	275,950千円
大規模修繕費	80,000千円	80,000千円	80,000千円
残さ・副生成物処理費	0千円	0千円	0千円
その他費用	66,000千円	66,875千円	91,250千円
B合計	856,750千円	813,195千円	869,800千円
B' : (B合計) 百万円/20年間	17,135百万円/20年間	16,264百万円/20年間	17,396百万円/20年間
C 運営収入			
エネルギー回収率：%	12.30%		
売電収益	38,638千円	38,638千円	38,638千円
資源化物売却収益	-	-	-
その他収益	-	-	-
C合計	38,638千円	38,638千円	38,638千円
C' : (C合計) 百万円/20年間	773百万円/20年間	773百万円/20年間	773百万円/20年間
事業費合計 (= A'+B'-C') (百万円/20年間)	32,356百万円/20年間	31,355百万円/20年間	35,078百万円/20年間

1) メーカーアンケート結果より、各事業方式の平均とした。

DB：5社平均、DBO：5社平均、BTO：2社平均

2) ただし、次については、アンケート結果がDBとDBOしか回答が得られなかったため、BTOにはDBとDBOと同じ費用を入れている。

- ・マテリアルリサイクル棟外構その他工事費
- ・管理棟工事費（直接工事および間接工事費）
- ・大規模改修費用

3) エネルギー回収率および売電収入は、全事業で共通とした。