

第 1 1 章 事業方式、事業者選定方法

計画施設の整備・運営事業には、施設建設時の整備費用、運営時の運営・維持管理費用が必要となり、大きな財政負担となることから、本章では、整備・運営事業全体を効率的に実施するため、公設公営方式（従来方式）、公設民営方式（公設＋長期包括委託方式、DBO方式）、民設民営（PFI方式）による事業手法について比較検討し、本計画に最も適した事業方式の選定を行った。

1 事業方式の代表的種類及び傾向

平成 20 年以前頃までは、ほぼ全ての施設が公設公営方式であったが、近年は DBO 方式も多くなっている。その主な理由は、民間事業者が設計から長期運営までを見通して計画するため、事業全体の効率化が図られ、コストの削減が期待できる等の利点が挙げられる。

また、施設の稼働後、新たな契約を結び、運営を委託する長期包括委託方式も増加している。

全国の平成 20 年度から平成 30 年度に契約された熱回収施設の事業方式について表 11-1 に示す。

この結果、公設公営方式が 39.2%、公設＋長期包括方式が 2.2%、DBO 方式が 55.8%、PFI（BTO または BOT）方式が 2.8% であった。

なお、北茨城市清掃センターは、公設公営方式で運転管理を委託しており、点検整備、ユーティリティ（電気、燃料、薬品等）費用は北茨城市が負担している。

表 11-1 事業方式毎の建設契約件数

事業方式	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	合計
公設公営方式	3	3	10	5	11	4	13	7	9	2	4	71
公設＋ 長期包括委託方式				1	2		1					4
DBO方式 (公設民営方式)	4	6	4	9	14	9	7	8	15	15	10	101
(PFI方式 民設民営)	BT0方式			1				1		1	1	4
	BOT方式		1									1
	B00方式											0
合計	7	10	15	15	27	13	21	16	24	18	15	181

※平成 20 年度以降に契約した施設。

※長期包括委託方式を行っている施設は、当初契約後に公設公営方式から長期包括委託方式に移行している事例が多いため、詳細な件数把握不能。よって行政アンケート回答自治体の件数を記載している。

2 事業方式の概要

ここでは、各事業方式の概要を表 11-2 に示す。

表 11-2 事業方式の概要

事業方式	建設、運営・維持管理	施設の所有			建設	設計	運転	概要	
		建設時	運営時	終了時	資金調達	建設	維持管理		
公設公営方式	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事と運営委託は別発注 運営は単年度契約 	公共	公共	公共	公共	公共	公共	<ul style="list-style-type: none"> 自治体が起債、交付金、一般財源により自ら資金調達。 施設の設計から財源確保、建設、運転・運営まで自治体が主体で行う。 自治体が設計、建設を建設事業者と契約。 自治体が施設運転、燃料や薬品の調達、補修工事等を運転業者や関連事業者等と個別に年度毎に契約（または直接運転）。 	
公設＋長期包括委託方式	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事と運営委託は別発注 運営は長期契約 	公共	公共	公共	公共	公共	民間	<ul style="list-style-type: none"> 自治体が起債、交付金、一般財源により自ら資金調達。 自治体が設計、建設を建設事業者と契約。 公設公営方式の運転・運営業務を長期かつ包括的（施設運転、燃料や薬品の調達、補修工事等を長期かつ一括）に民間事業者に委託。 	
DBO方式 (公設民営方式)		公共	公共	公共	公共	公共	民間	<ul style="list-style-type: none"> 自治体が起債、交付金、一般財源により自ら資金調達。 施設の設計から建設、運転・運営までを民間事業者に一括発注。 施設建設は公設であり、自治体が施設建設を建設事業者と請負契約。 施設運転、薬品等の調達、補修工事を長期包括委託。 建設事業者と運営事業者の連携が担保され、事業者は設計から長期運営までを見通して効率的な管理ができる。 	
PFI方式 (民設民営)	BTO方式	<ul style="list-style-type: none"> 建設工事と運営委託の一括発注 運営は長期契約 	民間	公共	公共	民間	民間	民間	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が金融機関より資金調達。自治体は運営期間中建設費相当額を分割支払い。 施設の設計から建設、運転・運営までを民間事業者に一括発注。 施設の所有権の所在、事業終了時の対応により、3種類がある。 【BTO方式】施設完成後、所有権を自治体に譲渡。 【BOT方式】施設完成後も民間が所有し運営を実施。事業終了時に自治体に施設所有権を譲渡。 【BOO方式】施設完成後も民間が所有し運営を実施。事業終了時に施設を撤去し用地を返還。
	BOT方式		民間	民間	公共	民間	民間	民間	
	BOO方式		民間	民間	民間	民間	民間	民間	

【参考】PFI方式について

PFI方式は以下の理由により、事業費が公設民営方式（DBO）より割高となる可能性がある。

- ① 運営を長期かつ一括して委託することにより、コストの削減効果が期待できるが、公設民営方式（DBO）と同じ仕組みであることから、運営費（運転費、用役費、点検・補修費等）自体は公設民営方式（DBO）と同等になると考えられる。
- ② 建設と運営を一括発注することでのコスト削減が期待できるが、削減効果は公設民営方式（DBO）と同等になると考えられる。
- ③ PFI方式の場合、施設建設費を金融機関から借入するため、起債金利よりも金利が高く、また、一部の事業方式では固定資産税や不動産取得税等が課税されることから、公設民営方式（DBO）と比べると事業費が割高となる傾向がある。

3 事業方式の長所と短所

各事業方式の長所及び短所の概要を表 11-3 に示す。なお、P F I 方式については、表 11-1 に示すように実績が少なく、前記の【参考】より、D B O 方式より割高となることから、今後の比較検討より除くこととした。

表 11-3 事業方式の長所と短所の概要

事業方式	長 所	短 所
公設公営方式	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の責任が行政にあることが明確で、住民の信頼を得易い。 ・行政主体の事業管理が可能となり、政策的な変更に対応出来る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理が短期での契約となるため、年度ごとの事業費の平準化が図りにくく、長期的な施設運営を考慮した効率的な運営、維持管理が行いにくい傾向にある。
公設＋長期包括委託方式	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者のノウハウを活かして運営、維持管理費の低減、平準化が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設建設は公共が行うため、イニシャルコストは公設公営と同等。 ・他社建設の施設に対して維持管理に参入する事業者が少なく、競争性が期待出来ない可能性がある。
DBO 方式	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者が設計から長期運営までを見通して計画するため、業務の効率化が図られ、事業全体コストの削減が期待出来る。 ・施設整備段階から運営事業者のノウハウを活かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・公共と事業者のリスク分担を細かく決めておく必要があるため、契約手続きに時間を要する。

4 事業費及び運営費

1) 事業費及び運営費

公設公営方式を 100 とした場合の DBO 方式の建設費、運営費を表 11-4 に示す。

この表から、DBO 方式を採用した場合、建設費には大きな差は生じないが、運営費については安価になることがわかる。

なお、数値の根拠は、建設費については、平成 20 年度から平成 29 年度のストーカ炉の 80 t / 日から 120 t / 日の施設の平均値で、運営費については、調査した全施設（公設公営は、70 t / 日～240 t / 日、DBO は 54 t / 日～163 t / 日）の平均値である。

表 11-4 公設公営方式と DBO 方式の建設費及び運営費

項 目	公設公営方式	D B O 方式(比較)
建設費	100	98.5 (△1.5)
運営費	100	91.1 (△8.9)

注) 上記の建設費データは、建設費が把握できた上記条件のストーカ炉施設（23 施設）を、運営費データは、次の施設（45 施設）をピックアップして求めた。

- ①行政アンケートの結果
- ②北関東（茨城、栃木、群馬、千葉、埼玉県）の比較的新しい施設
- ③DBO 等の事例はまだ少ないため、全国の同規模程度の施設
（②及び③は、環境省一般廃棄物実態調査 H29 年度版より求めた。）

一方、DBO 方式を採用した場合、評価委員会の設置、要項等の作成のほか、発注のための様々な手続きが必要で、公設公営より事業者選定期間が 8～9 か月ほど長くなる。

北茨城市清掃センターは、稼働開始後 40 年を経過する老朽化施設であり、経年的損傷が大きく、また高萩市においては、焼却施設を所有しておらず、東日本大震災発生時には災害廃棄物の処理に苦慮した経験もあり、両市の現在のごみ処理状況を鑑み、早期に安定的なごみ処理体制を整備することが必要である。

また、事業者選定期間を短縮できる公設公営方式により早急に事業を進め、震災復興特別交付税を充当することにより、建設費を削減することができ、運営費が安価になる DBO 方式よりも、財政負担の軽減を見込むことができる。

2) 長期包括委託方式の費用の概算

公設公営方式から長期包括委託方式に移行した自治体の資料を表 11-5 に示す。

この結果、運営費は 5.7%から最大で 10.0%安価になっている。

また、公設公営方式と DBO 方式の運営費の比較では、表 11-4 より、8.9%安価になっている。

以上より、長期包括委託方式と DBO 方式では、施設建設後の運営費に関しては、同等の財政負担の軽減が見込めると推測できる。

表 11-5 長期包括委託方式を採用した自治体の例

	単位	A市			B市			C市			D組合			E組合		
		(入札による業者決定)			(入札による業者決定)			(入札による業者決定)			(入札による業者決定)			(入札による業者決定)		
		H16年度	H17年度	増減	H13年度	H14年度	増減	H22年度	H23年度	増減	H24年度	H25年度	増減	H23年度	H24年度	増減
中間処理費	千円	1,324,190	1,194,072	-9.8%	1,318,294	1,059,972	-19.6%	1,274,820	1,181,850	-7.3%	511,099	434,968	-14.9%	624,623	559,801	-10.4%
ごみ処理量	t	33,648	33,192	-1.4%	100,824	102,043	1.2%	38,190	38,983	2.1%	21,104	20,729	-1.8%	47,480	49,913	5.1%
処理単価	円/t	39,354	35,975	-8.6%	13,075	10,388	-20.6%	33,381	30,317	-9.2%	24,218	20,984	-13.4%	13,155	11,216	-14.7%
運営費	千円	1,361,526	1,232,150	-9.5%	2,807,239	2,623,515	-6.5%	1,623,018	1,530,375	-5.7%	721,486	649,099	-10.0%	658,722	599,530	-9.0%
人件費	千円	112,009	114,234	2.0%	1,055,080	1,015,979	-3.7%	363,817	325,574		96,455	93,994		96,706	66,065	
一般職	千円							119,629	107,547		66,218	67,462		96,706	66,065	
収集運搬	千円							117,253	96,245		0	0		0	0	
中間処理	千円							126,935	121,782		30,237	26,532		0	0	
最終処分	千円							0	0		0	0		0	0	
処理費	千円	706,236	563,311	-20.2%	792,869	587,689	-25.9%	189,974	224,566	18.2%	198,287	198,455	0.1%	228,133	247,367	8.4%
收取運搬	千円	0	0		120,306	129,469	7.6%	42,393	56,568	33.4%	0	0		0	0	
中間処理	千円	706,236	563,311	-20.2%	596,534	362,354	-39.3%	146,014	167,484	14.7%	196,635	196,635	0.0%	215,390	230,241	6.9%
最終処分	千円	0	0		76,029	95,866	26.1%	1,567	514	-67.2%	1,652	1,820	10.2%	12,743	17,126	34.4%
委託費	千円	543,281	554,605	2.1%	940,917	999,548	6.2%	1,069,227	980,235	-8.3%	426,744	356,650	-16.4%	333,883	286,098	-14.3%
収集運搬	千円		0					108,660	113,866	4.8%	132,262	134,711	1.9%	0	0	
中間処理	千円	543,281	554,605	2.1%				868,352	770,712	-11.2%	83,913	84,962	1.3%	312,527	263,495	-15.7%
最終処分	千円							78,325	81,332	3.8%	76,473	77,600	1.5%	21,356	22,603	5.8%
その他	千円				18,373	20,299	10.5%	13,890	14,325	3.1%	134,096	59,377	-55.7%	0	0	

※出典：環境省一般廃棄物実態調査：中間処理費は、収集運搬及び最終処分を除く全費用とした。人件費が合計のみの場合は、2/3を算入。

5 事業方式選定の要素

公設公営方式と DBO 方式等との選定要素を次のように設定した。

表 11-6 事業方式選定の要素

項 目		概 要
① 安全性・安定性	実 績	実績による信頼性
	性能の維持	施設の性能維持の確実性
	緊急時の対応	大規模災害発生等による故障、事故に対応する柔軟性や迅速性
	事業の継続性	安定した事業の確保
	運営の創意工夫	長期運営にかかるノウハウの活用性
	制度変更への対応	法制度やごみ分別区分に伴うごみ質変化等に対する柔軟性
	責任の明確化	施設不具合等の発生時における責任の所在の明確化
② 財政負担	建設費	建設にかかる自治体負担
	運営費	運営期間の自治体負担
③ スケジュール		施設稼働までの期間
④ 周辺住民の理解		建設時と運営時の周辺住民の理解促進
⑤ 地元企業の活用		施設の建設、運営(維持管理、修繕等)における地元企業活用の機会の確保

これらの選定要素を踏まえた検討の概要を表 11-7 に示し、行政アンケートによる事業方式選定理由を表 11-8 に示す。

表 11-7 公設公営方式とDBO方式等との選定要素のまとめ

項目	公設公営方式	公設+長期包括委託方式	DBO方式
実績	従来から採用されてきた事業方式であり、多くの実績がある。	経済性・効率性を考え、建設時又は施設稼働後に、運営を別途長期包括委託方式に移行する事例が多くなっている。	近年採用する自治体が増えてきた事業方式で、多くの実績がある。
評価	◎	◎	◎
性能の維持	行政の責任において性能（基準値及び機械性能等）を維持し、性能の安定維持や性能向上の検討が図れる。	受注者が契約の性能（基準値及び機械性能等）を維持する。 行政は設計施工中のみならず、運営中の管理（モニタリング）が必要。	
評価	◎	○	○
緊急時の対応	大規模災害時や非常時に、過去の経験などから市民の立場に立って臨機応変に対応が可能。行政の意向が迅速に反映できる。	大規模災害時や非常時に廃棄物処理について、市民の立場に立って臨機応援に対応出来ない恐れがある。	
評価	◎	○	○
事業の継続性	行政が主体的にサービス（施設運転）を行うことで、一定の質の確保が期待でき、事業の継続性は高い。	民間事業者の経営破たんが発生する可能性は低い。公設公営同様に事業が継続的かつ安定的に行われることが期待できる。	
評価	◎	◎	◎
運営の創意工夫	民間事業者ほどのノウハウを発揮することが難しい。	多くの運営実績により、民間事業者のノウハウを発揮することが可能。	
評価	○	◎	◎
制度変更への対応	行政主体であり、運営は単年度契約となるため、法律や施策等の変更に対応が可能。	運営を長期包括的に適切な時期に契約するため、法律や施策等の変更には契約変更が必要となる。	運営を長期包括的に建設開始当初に契約するため、法律や施策等の変更には契約変更が必要となる。
評価	◎	○	○

項目	公設公営方式	公設+長期包括委託方式	DBO方式
責任の明確化	行政の関与度が高く、事業への影響力が発揮され、行政への責任も明確にされる。	契約時に予想可能な責任分担を決めるが、予想外の事象があった場合、行政が対応しなければならない可能性がある。	
評価	◎	○	○
財政負担(建設費)	契約までの期間が短縮出来るため、震災復興特別交付税を活用出来る幅が広がる。	長期運用までを見通して建設するため、建設費が安価になる傾向がある。震災復興特別交付税の活用は契約までの期間が長くなる為、公設公営方式ほど見込めない。	
評価	◎	◎	○
財政負担(運営費)	修繕内容の変化により、年度毎の事業費の平準化が図りにくく、効率的な運営、維持管理が行いにくい。	DBO同様に長期運用を見通して計画するため、業務の効率化が図られ、行政の事業全体コストの削減が期待できる。運営費の平準化が図れる。	民間事業者が設計から長期運営までを見通して計画するため、業務の効率化が図られ、行政の事業全体コストの削減が期待できる。運営費の平準化が図れる。
評価	△	◎	◎
スケジュール	事業者選定期間を短縮できるため、施設の稼働も早い。	長期運用を見通して事業者選定を行うため、工事開始が遅れ、施設の稼働までのトータルの期間が長い。	
評価	◎	◎	△
周辺住民の理解	行政が全工程において事業主体となり、要求どおりの施設運営が可能であり、住民に対する信頼性は高い。	行政が建設の事業主体となり一般的に住民の信頼性は高い。運営を民間が主体で行うことについての住民理解の醸成が必要。	
評価	◎	○	○
地元企業の活用	行政の裁量により地元企業で可能な補修工事等は、入札時に制限を設けることも可能。	民間事業者が自らの裁量で委託先を選定することから、地元企業の参加度合いは、民間事業者に委ねられる。	
評価	◎	○	○
総合評価	◎	◎	○

表 11-8 行政アンケートでの事業方式選定理由

公設公営を選定した理由	DBO 等を選定した理由
PFI 導入可能性調査で、安定性や安全性の面から従来からの「公設公営で民間事業者への運転委託」の事業方針が最高評価となった。	PFI 導入可能性調査結果による。 (VFM の評価で最高点であった。)
過去の経験（公共サービスの品質、住民理解等）を踏まえて、当初から公設公営とした。	検討の初期段階から PFI 等の運営を考えており、行政内の他の施設で PFI の実績があったため。
地域住民への説明会等で既存施設のように公設公営を望まれたため。	長期的にわたるコスト削減が期待できるため。
建設費及び施設維持管理費を軽減できるため、建設途中に運営方式を決定し、民間委託の長期包括委託方式となった。	故障・修繕時迅速な対応が期待できるため。
<p>現在も公設公営のため、以下の理由を含め公設公営方式を信頼しているため。</p> <p>①公共サービスの品質を確保するため。 ②公共側職員の技術向上のため。 ③メーカーへの依存が懸念されたため。 ④住民の理解が得やすかったため。</p>	維持管理費・修繕費の平準化ができ、自治体の計画的な財政運営が図れるため。
<p>検討委員会で公設公営、DBO、BT0 について比較検討を行い、</p> <p>①安全で安定した施設 ②経済性・効率性を考慮した施設 ③環境に配慮した施設</p> <p>に加えて「事業開始の確実性」の視点で、総合的に判断し、公設公営に決定した。ただし長期包括委託方式とした。 (同様の経緯が他に 1 件あり)</p>	技術審査会で自治体アンケート、プラントメーカーアンケートを参考に決定した。
庁内ごみ処理施設建設検討委員会で検討し、全てを施行業者に任せるのではなく、市側も施設の維持管理等についてしっかりした技術の継承をしていくという方針により決定した。	民間の創意工夫や技術力を活用し高い信頼性の向上が期待でき、事業実施体制に安定性と継続性が確保できるため。

6 事業方式について

廃棄物処理施設整備に係る事業方式は、施設整備や運営事業を効果的に実施するため、事業実施主体や責任・役割分担の違いにより、公設公営方式（建設・運営を全て行政が行う方式）、DBO方式やPFI方式（運営又は建設・運営を民間が行う方式）がある。

施設整備にあたっては、両市の現在のごみ処理状況を鑑み、早期に安定的なごみ処理体制を整備することが必要である。

施設運営においても、緊急時や将来の法令等の制度変更に対しても速やかな対応が必要であり、安全にごみ処理事業を継続する責任がある。

これらのことを基本的な考え方とし、本施設整備にあたっては、両市のごみ処理に対する責任を持って事業を行える「公設公営方式」を採用する。

ただし、将来の施設運営については、運営に係る責任分担や運営中の管理（モニタリング）方法を明確にすることで、民間のノウハウを活かして維持管理を行う「長期包括委託方式」も維持管理費の削減が期待できるため、施設建設期間中に運営方式の検討を行うこととする。

7 事業者選定方法

事業方式は、公設公営で行うこととしたが、事業者選定方式は、次の方式が考えられる。

これらの方式のうち総合評価方式及びプロポーザル方式は、制限付き一般競争入札に比べて事業者選定期間が8～9か月長くなると予想され、本計画の目的である、早急な施設の更新を行うことが難しい。

そのため、事業者選定方法は、制限付一般競争入札を優先的に検討する。

①制限付一般競争入札方式

入札に参加する者に必要な資格として、あらかじめ契約の種類及び金額に応じて、実績、従業員の数、資本の額、事業所の所在地、技術的適性の有無、その他の事項について必要な資格を定め、その資格を有する者によって一般競争を行う入札方式。

公告から入札までの期間は、総合評価方式、プロポーザル方式と比較し短期間で契約が可能とされている。

②総合評価方式

事前に過去の実績、業務内容等の評価項目及び評価基準を決め、応募者の提出図書等の内容を評価し、業者を選定する。

評価は、技術評価及び金額評価とし、事前に評価割合及び評価項目ごとの点数を決めて合計点で評価する。評価項目、評価基準は事業者を決定する上で重要な内容であるため、2名以上の学識経験者の意見を聴く必要がある。

また、落札者を決定する際にも原則学識経験者の意見を聴くため、事務的な処理に要する期間がかかるため、①より期間は長くかかる。

③プロポーザル方式

総合評価の評価項目及び評価基準のほか、参加者に技術提案等を求め、ヒアリング等を行った上で、応募者の提出図書等の内容を評価し、最も優れた提案を行った者を最優先交渉権者とし、その者と価格や施工方法等を交渉し、契約の相手方を決定する方式。

評価方法は総合評価方式と同じであるが、技術提案を求めるため、事前の準備期間、参加者の図書作成期間及び評価期間がかかるため、②より期間は長くかかる。