資料５－３

事業運営方式の検討（案）

１．事業運営方式

近年、ごみ処理事業にも民間の技術力、資金調達力を導入して効率的な事業運営を行なおうという動きがあります。このような官民協力の形態にはさまざまなものがあり、主なものは表１及び表２のとおりとなります。このうちＤＢＯは、民間活力の導入という意味では、ＰＦＩ手法に近いものでありますが、ＰＦＩ法に定められた手法ではないことから、ここでは「ＰＦＩ的手法」として整理します。また、建設事業ではありませんが、施設建設後の施設の運転、維持管理、補修整備について民間活力を導入して行う長期運営委託もＰＦＩ手法であることから、まとめて示します。

表１　事業運営方式(1)

	公設公営	長期運営委託 （建設事業ではない）	ＰＦＩ的手法 ＤＢＯ
資金調達・所有	公共の資金（交付金、起債、一般財源）を用いて建設し、公共が所有	公共の資金（交付金、起債、一般財源）を用いて建設し、公共が所有	公共の資金（交付金、起債、一般財源）を用いて建設し、公共が所有
設計・建設	発注は公共による性能発注方式にて民間が設計･建設を実施	発注は公共による性能発注方式にて民間が設計･建設を実施	発注は公共による性能発注方式であるが、民間が運営管理を行うことを前提に設計内容の提案を行い、建設
管理･運営	物品･用役調達、点検補修を役務仕様により個別に単年度契約で民間委託（場合によっては運転管理も）。管理運営の重要部分は公共が担当します。	運転管理、物品･用役調達、点検補修を包括的に性能発注により長期契約にて民間委託。管理運営の重要部分は公共が担当。施設建設事業の発注と管理運営事業の発注を別々に行います。	設計・建設を行った民間事業者が運転管理、物品･用役調達、点検補修を包括的に性能発注により長期契約にて業務を実施。管理運営の重要部分は公共が担当。施設建設事業と管理運営事業を同一事業者に同時に発注します。

DBO：Design Build Operate（公共が資金調達を負担し、設計・建設、運営を民間事業者に委託する事業方式）

表２　事業運営方式(2)

	ＰＦＩ		
	ＢＴＯ	ＢＯＴ	ＢＯＯ
資金調達・所有	民間の資金を用いて建設し、建設後公共に所有権を移転（公共が所有）します。	民間の資金を用いて建設し、事業期間中は民間が所有。事業期間終了後は公共に所有権を移転します。	民間の資金を用いて建設し、施設解体まで民間が所有します。
設計・建設	民間事業者が自ら運営管理を行うことを前提に設計･建設を実施します。	民間事業者が自ら運営管理を行うことを前提に設計･建設を実施します。	民間事業者が自ら運営管理を行うことを前提に設計･建設を実施します。
管理・運営			

BTO：Build Transfer Operate（民間事業者が施設等を建設し、施設完成直後に公共施設等の管理者等に所有権を移転し、民間事業者が維持・管理及び運営を行う事業方式）
BOT：Build Operate Transfer（民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了後に公共施設等の管理者等に施設所有権を移転する事業方式）
BOO：Build Own Operate（民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式）

２．官民協力による事業実施事例

最近の主なＤＢＯ、ＰＦＩによる建設事業実施事例を表３～４に示します。ＤＢＯはＰＦＩ法に定められた手法ではないため、事業者選定過程が公表されない場合もあり、必ずしも全ての事例を把握することができませんが、事例数としてはＤＢＯが最も多く、特にごみ焼却施設（エネルギー回収推進施設）の事例では、PFI３方式の事例合計よりもＤＢＯの事例の方が多くなっています。

この他に稼働した施設に対する長期運営委託方式がありますが、この方式は新設の施設で採用される事例は少なく、建設後に、直営や単年度契約していたものを長期運営委託に切り替える事例が多くなっています。

表３　最近の主な実績

自治体名	事業方式	処理方式	契約年度	施設規模（t/日）	運営期間（年）	受注メーカー	備　　考
姫路市	DBO	シャフト式	H18	402	20	新日鐵	リサイクルセンター（82t/日）DBMも含む
新潟市	DBO	ストーカ一式　灰溶融	H20	330	20	JFE	
松山市	DBO	ストーカ一式　灰溶融	H21	420	20	日立造船	既設の解体・撤去工事も含む
三条市	DBO	流動床式ガス化溶融炉	H21	160	19.75	三菱重環	リサイクルセンター（11t/5h）も含む
成田市	DBO	シャフト式	H21	212	20	川崎技研	
ふじみ衛生組合	DBO	ストーカ式	H21	288	20	JFE	
平塚市	DBO	流動床式焼却炉	H21	315	20	荏原製作所	
青森市	DBO	流動床式ガス化溶融炉	H22	300	20	三菱重環	リサイクルセンターも含む
さいたま市	DBO	シャフト式	H22	380	15	新日鐵	リサイクルセンター等も含む
西秋川　組合	DBO	流動床式ガス化溶融炉	H22	117	20	神鋼環境	リサイクルセンター等も含む
阿南市	DBO	ストーカ式	H22	96	20	タクマ	リサイクルセンターも含む
防府市	DBO	ストーカ式＋バイオ	H22	150	20	川崎重工	リサイクルセンターも含む
芳賀地区広域　組合	DBO	流動床式ガス化溶融炉	H23	143	20	神鋼環境	リサイクルセンターも含む
御殿場・小山　組合	BTO	ストーカ式	H23	143	20	日立造船	
松阪市	DBO	ストーカ式	H23	200	20	川崎重工	リサイクルセンターも含む
都城市	DBM	ストーカ式	H23	230	20	川崎重工	
萩・長門　組合	DBO	ストーカ式	H23	104	20	日立造船	
福岡市（新南部）	DBO	ストーカ式	H23	510	25	JFE	
熊本市（西部）	DBO	ストーカ式	H23	280	20	JFE	
甲府・峡東地域　組合	DBO	流動床式ガス化溶融炉	H23	369	20	神鋼環境	リサイクルセンターも含む
村上市	DBO	ストーカ式	H23	94	20	日立造船	リサイクルセンターも含む

PFI/PPP 推進協議会資料を基に日本環境衛生センター整理

表４　官民協力による主な事業実施事例

事業運営方式	実施事例
ＤＢＯ	浜松市新清掃工場（キルン式ガス化溶融） 姫路市新美化センター（シャフト式ガス化溶融） 新潟市新焼却場（ストーカ＋電気式灰溶融） 西胆振広域連合メルトタワー２１（キルン式ガス化溶融） 藤沢市北部事業所（ストーカ式焼却） 福島市あらかわクリーンセンター（流動床式ガス化溶融） 岩手沿岸南部広域ごみ処理施設（シャフト式ガス化溶融） 松山市新西クリーンセンター（ストーカ＋電気式灰溶融） ひたちなか・東海クリーンセンター（ストーカ＋電気式灰溶融） さいたま市新クリーンセンター（シャフト式ガス化溶融） 平塚市環境事業センター（流動床式焼却炉９ 三条市新ごみ処理施設（流動床式ガス化溶融） 豊中市伊丹市クリーンランドリサイクルセンター
ＢＴＯ	名古屋市鳴海工場（シャフト式ガス化溶融） 堺市資源循環型廃棄物処理施設（シャフト式ガス化溶融） 御殿場市小山町広域行政組合（ストーカ式焼却炉） 稚内市廃棄物最終処分場 彩の国資源循環工場公園緑地施設 豊橋市資源化センター余熱利用施設 鈴鹿市不燃物リサイクルセンター２期事業
ＢＯＴ	田原市新リサイクルセンター（流動床式炭化） 益田地区広域クリーンセンター（ストーカ＋灰溶融） 留辺蘂町外２町一般廃棄物最終処分場 長泉町一般廃棄物最終処分場 福岡市臨海工場余熱利用施設 当新田環境センター余熱利用施設 岡山市東部余熱利用健康増進施設 仙台市松森工場関連市民利用施設 市川市クリーンセンター余熱利用施設
ＢＯＯ	大館周辺広域市町村圏組合（ストーカ式焼却） 倉敷市資源循環型廃棄物処理施設（ガス化改質） 彩の国資源循環工場（ガス化改質） 岩手県第２クリーンセンター（産廃焼却溶融・方式未定） 北九州市プラスチック製容器包装選別施設 浜松市新水泳場

注）平成 24 年 3 月末日までに事業者選定が終了した事例

□：エネルギー回収推進施設

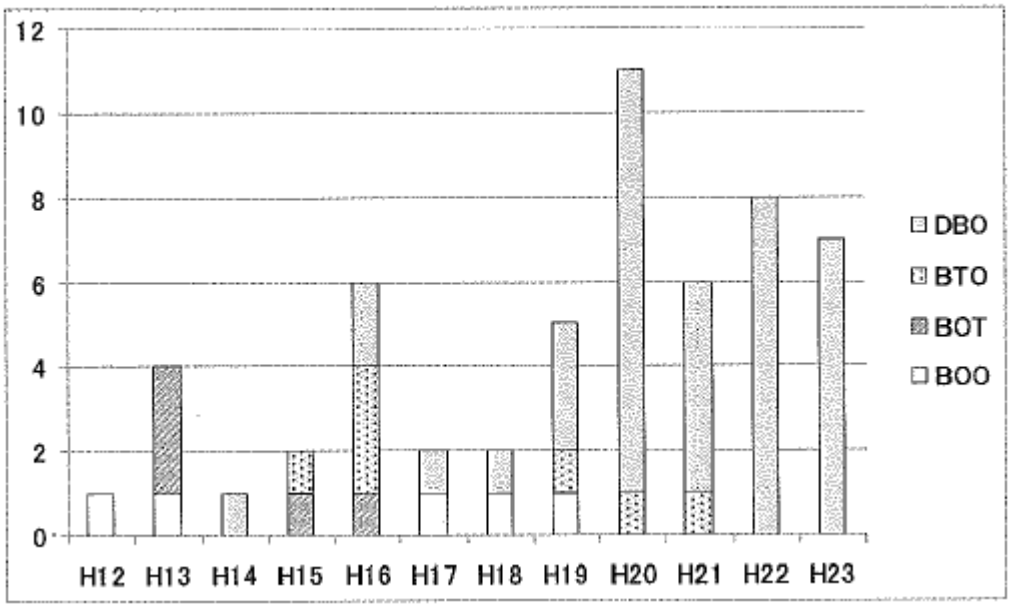

図１　PFI/PPP 導入状況

出典：平成 24 年度廃棄物処理施設官民連携推進部会調査報告書（H24 年 7 月）

PFI/PPP 推進協議会

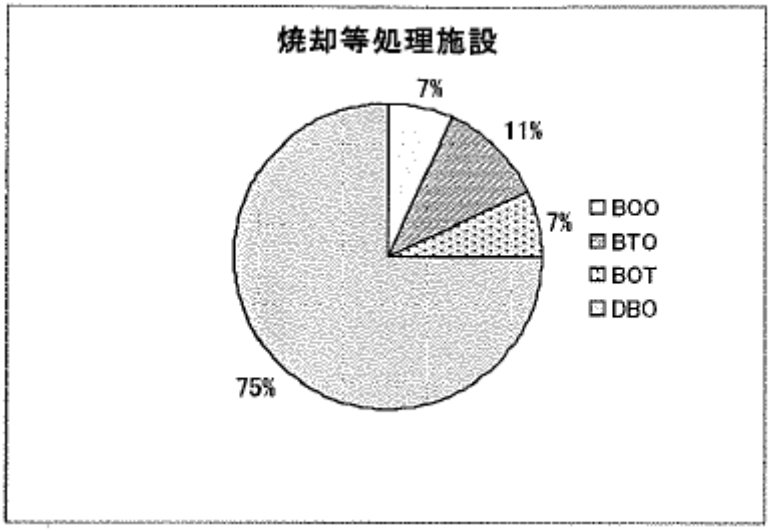

図２　PFI/PPP 導入状況（焼却等処理施設）

出典：平成 24 年度廃棄物処理施設官民連携推進部会調査報告書（H24 年 7 月）

PFI/PPP 推進協議会

３．事業運営方式の比較

事業運営方式の長所･短所を整理すると、表５のとおりです。

表５　事業運営方式の長所・短所

事業運営方式	長所	短所
公設公営	・事業の責任が公共にあることが明確で、住民の信頼を得やすい	・事業運営に係るコストが高くなりやすい
長期運営委託	・薬品等の調達、補修方法等について民間のノウハウを生かして維持管理費の低減が期待できる	・施設建設は公共が行うため、イニシャルコストについては公設公営と同じ
ＤＢＯ	・自らが運転管理を行うことを前提に施設の建設を行うため、建設費の削減が期待できる ・税負担等を考慮すると、トータルコストは最も安くなる傾向にある	・「民間によるごみ処理」とのイメージが強く、住民の信頼を得ることが困難となる場合がある。（ＢＴＯ、ＢＯＴも同様） ・公共と事業者のリスク分担を細かく決めておかないと、運営段階でトラブルとなる。（ＢＴＯ、ＢＯＴも同じ）
ＢＴＯ	・施設建設に係る自由度がＤＢＯより高いため、建設費をさらに削減することが可能となる。	・施設建設にかかる自己負担分を民間が調達するため金利負担が生じる。
ＢＯＴ		・運営費については、ＢＴＯ同様の金利負担に加えて、民間が施設を所有するため、固定資産税が必要になるなど、ＤＢＯやＢＴＯより負担が多くなる。
ＢＯＯ		・事業期間中はＢＯＴと同様であるが、事業期間終了後処理を継続する場合には、引き続き固定資産税が課税される。

４．採用すべき事業方式

施設建設と事業運営（通常 20 年程度）を合計した総事業費は、条件（金利や返済方法等）にもよりますが、過去の事例をみると、ＢＯＴ≒ＢＯＯ＞ＢＴＯ＞ＤＢＯという事例（傾向）が多く見られます。ＰＦＩ（ＢＯＯ、ＢＯＴ、ＢＴＯ）とＤＢＯを比較する場合、金利（市中銀行金利と起債金利）や運営期間中の税金（固定資産税や法人税）の考え方について十分に検討することが必要です。また、施設建設や運営に民間の自由度がどの程度認められるかなどによっても差が出てきます。公設公営と他事業方式を比較した場合、想定されるリスクをどこまで事業者に負担させるかによって事業費削減の期待額はかなり変動しますが、一般にＰＦＩやＤＢＯにおいては数%～10%程度の事業費削減が期待されます。

一方、民間事業者が施設を運営していくことについては、周辺住民に不安を与える場合があります。先行事例では公共が事業運営の内容を細かくチェックするモニタリング体制を構築し、住民不安の解消を図っていますが、安全性への信頼度は安心につながるものであり、重視されるべきものであります。

公表データ等を基に、ＰＦＩ方式の１番目の大館事業の実施方針が公表された平成 12 年度以降の事業方式別実績をまとめると表６に示すとおりです。建設案件が少なくなった最近５カ年をみてみると、公設公営方式とＰＦＩ方式（ＤＢＯを含む）の割合は、１９施設：２０施設となり、近年実績的にもＰＦＩ及びＤＢＯによる建設が半数を占めています。

表６　ごみ焼却施設に係る事業方式別実績

年度	公設公営方式	公設＋長期包括運営業務委託方式	公設民営方式（DBO方式）	民設民営方式（PFI方式）				合計
				BTO方式	BOT方式	BOO方式	小計	
H12年度	29	5	0	0	0	1	1	35
H13年度	10	1	0	0	0	2	2	13
H14年度	4	0	0	0	0	0	0	4
H15年度	6	1	1	1	1	0	2	10
H16年度	7	2	1	1	0	0	1	11
H17年度	4	3	1	0	0	1	1	9
H18年度	7	2	1	0	0	0	0	10
H19年度	1	4	3	0	0	0	0	8
H20年度	1	1	9	1	0	0	1	12
H21年度	2	0	2	0	0	0	0	4
H22年度	1	0	4	0	0	0	0	5
合　計	72	19	22	3	1	4	8	121

※ごみ焼却施設台帳（（全連続燃焼方式編　平成21年度版）廃棄物研究財団）及び自治体PFI推進センターホームページ等より整理
※公設公営方式及びDB＋長期包括運営業務委託方式の年度は工事契約年度、DBO方式及び民設民営方式の年度は実施方針公表年度

本市においても、エネルギー回収推進施設の整備に当っては、ランニングコスト削減の観点からＰＦＩ及びＤＢＯ（ＰＦＩ的手法）による事業運営の導入可能性を検討したうえで事業方式を決定し、整備を進めていく必要があります。

今後 PFI 導入可能性調査を行い、事業方式を決定していく