

大阪市汚泥処理施設整備運営事業
特定事業の選定

令和4年3月

大阪市

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「PFI法」)第7条の規定に基づき「大阪市汚泥処理施設整備運営事業」を特定事業として選定したので、同法第11条の規定に基づき特定事業の選定に係る客観的評価の結果を次のとおり公表する。

令和4年3月30日

大阪市長 松井 一郎

1 事業概要

(1) 事業名称

大阪市汚泥処理施設整備運営事業（以下、「本事業」という。）

(2) 公共施設等の管理者の名称

大阪市長 松井 一郎

(3) 事業目的

大阪市（以下「市」という。）では、12か所の下水処理場で発生した汚泥を消化し、送泥ネットワークを通じて舞洲スラッジセンターと平野下水処理場の2拠点へ送泥し、集中処理を行っている。

現在は、舞洲スラッジセンターに設置している汚泥溶融炉※¹と平野下水処理場に設置している汚泥溶融炉※²及び汚泥炭化炉※³で汚泥を処理しているが、そのうち汚泥溶融炉は老朽化による維持管理費の増加が課題となっており、改築が必要となっている。

本事業は、舞洲スラッジセンターの汚泥処理施設（此花下水処理場に設置している付帯設備※⁴の改築を含む）と平野下水処理場の汚泥処理施設の改築及び運転管理、保守管理、修繕、有効利用（運搬含む）等（以下、「維持管理・運営」という。）を一体的に行うことで、スケールメリットを活かした長期的かつ安定的な汚泥処理を実現し、環境にも配慮しながら、下水道事業の継続性を確保するとともに、事業にかかるライフサイクルコストの最適化を図ることを目的とする。事業の実施にあたっては、事業者には施設の形式や規模・台数など自由度を持った提案を求め、創意工夫や経験、ノウハウを活用することで、より効率的・経済的で有効性のある事業となることにも期待するものである。

なお、本事業は、「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。）に基づき実施するものである。なお、資金は市が調達する。

※¹、※² 現在の運営は、公設公営で実施中であり、本事業の改築対象である。

※³ PFI法に基づいた事業で実施中であり、本事業の対象外である。

※⁴ 付帯設備とは、再生水送水ポンプ設備及びこれに必要な設備を示す。

(4) 事業方式と事業範囲

ア 事業方式

本事業の事業方式は、PFI法に基づき市が調達する資金で汚泥処理施設の改築を行った後、当該施設の所有権を市へ移転した上で事業期間にわたり維持管理・運営を実施するBTO（Build Transfer Operate）事業とする。なお、選定された事業者が本事業の遂行を目的として設立する特別目的会社（以下「SPC」という。）により一体的に管理運営するものとする。

イ 本施設の事業範囲

本事業の範囲は、汚泥処理施設にかかる以下の業務とする。

- (ア) 施設の設計・建設（試運転および性能試験を含む）
- (イ) 維持管理・運営（有効利用業務を含む）
- (ウ) 事業者が設置する建築物の維持管理
- (エ) 事業計画書の作成、実施体制の確保
- (オ) モニタリング
- (カ) 危機管理
- (キ) 環境対策
- (ク) 市が行う事業の受託者及び事業者等への協力
- (ケ) 本事業を履行するために必要な許認可及び届出
- (コ) 本事業に必要な既設設備の撤去
- (サ) 第三者への説明協力対応
- (シ) その他の業務*

※ 本事業を実施する上で、事業者が遵守すべき制限や手続等を含み、詳細な実施条件については、入札公告時に示す。

(5) 事業期間

ア 本事業の事業期間

全体事業期間：令和5年3月から令和30年9月末（予定）※

※ 最後に完成した施設の引渡し後から20年間とするため、事業者の提案により変更となることがある。

(ア) 改築期間

令和10年9月末を改築期間（試運転を含む）の最終期限とし、改築の手順は、事業者の提案によるものとするが、以下の要件を満足すること。

(要件)

- 施工期間中においては、汚泥処理に必要な能力を確保し、下水処理に影響を与えない提案とすること。
- 舞洲スラッジセンター、平野下水処理場及び此花下水処理場の同時施工は可能とする。
- 施工手順は、既設施設の維持管理を考慮したものとし、市は既設施設の停止を以下のとおり予定している。なお、事業者の提案によりこれ以前に停止することも可能とする。

令和8年度末

舞洲スラッジセンター既設汚泥溶融施設2炉

平野下水処理場 既設汚泥溶融施設

令和10年9月末

舞洲スラッジセンター 既設汚泥脱水施設、既設汚泥溶融施設 3 炉
既設分離液処理施設

平野下水処理場 既設汚泥脱水施設

なお、既存施設の能力等の詳細は、入札公告時に示す。

(イ) 維持管理・運営期間

最後に完成した施設の引渡し後から 20 年間

イ 事業期間終了時の取扱い

本事業終了に伴う市又は市の指定する者への業務の引継ぎなどが必要となる場合は、原則として本事業期間内に行うこととし、事業者は、自らの責任により本事業が円滑に引き継がれるよう適切な対応を行わなければならない。また、引渡時の施設の状態の詳細については、入札公告時に示す。

(6) 事業者の収入

市は、事業者に対して、対象とする汚泥処理施設の改築、維持管理・運営に対するサービス対価を支払う。

ア 設計業務及び建設業務に係る対価

市は、事業者に対して、設計業務及び建設業務に係る対価を設計・建設期間中に年度ごとの出来高に応じて支払う。ただし、下記(ア)から(エ)までの支払いに係る条件の範囲で支払いを行うものとする。なお、市は、下水道事業に係る国の交付金制度を活用する予定である。事業者は、市が国の交付金を受領できるように必要な資料の作成等の協力を行うこととする。

(ア)各会計年度の支払いは、市の予算の範囲において事業者が提案した当該年度の出来高予定額に対し、市が認定した額の 10 分の 9 を上限とする。

(イ)事業者からの求めがあった場合、市は予算の範囲内で以下の割合を超えない範囲で前払金を支払う。なお、支払方法、条件の詳細は、事業契約書(案)に示す。

A. 設計業務

当該年度の出来高予定額の 10 分の 3 以内とする。

B. 建設業務

当該年度の出来高予定額の 10 分の 4 以内とする。

(ウ)設計業務及び建設業務期間中において、施設が完成し、維持管理・運営が開始されるまでに市が実施する施設の完成検査に合格し、市へ施設所有権の移転が完了した際に、出来高予定額の全額が支払われるものとする。

(エ)物価変動による改定等の詳細は、入札公告時に示す。

イ 維持管理・運營業務に係る対価

市は、事業者に対して、維持管理・運營業務に係る対価を維持管理・運営期間にわたって事業者の計画する業務の内容に従い、最大4回/年の範囲で支払う。物価変動による改定等の詳細は、入札公告時に示す。

2 評価の内容

(1) 評価の方法

市は、本事業をPFI事業として実施することにより、下記に述べる判断基準に基づいて客観的評価を行った上で、市自らが実施したときと比べて効果的かつ効率的に事業が実施されると判断される場合に本事業を特定事業に選定する。

- ア 事業期間を通じた市の財政負担の軽減が期待できること。
- イ 市の財政負担が同一の水準にある場合においても事業期間全体における公共負担リスクの低減及び公共サービスの水準の向上が期待できること。

(2) 定量的な評価

ア 前提条件

市の財政負担額の算出に当たって、市が本事業を自ら実施する場合とPFI方式で実施する場合のそれぞれについて、前提条件を次表のとおり設定した。なお、これらの前提条件は、市が独自に設定したものであり、実際の応募者の提案内容を制約するものではなく、また、一致するものでもない。

表 1 定量的評価に係る前提条件

項目		市が自ら実施する場合	PFI方式で実施する場合
算定対象となる収入及び支出	収入	なし	① 事業者からの税込 (市税)
	支出	① 設計・建設業務費 ② 維持管理・運營業務 ③ 起債金利	① サービス購入料 ^{※1} ② アドバイザー費用 ^{※2} ③ 起債金利
共通条件		事業期間：前記1. (5)に示すとおり 施設規模：施設の定期修繕期間を含めた年間を通じて、表2に示す予測最大消化汚泥量を全量受入れ、資源化处理して有効利用することが可能な規模。 ^{※3} 割引率：0.436% インフレ率：考慮せず	

※1 サービス購入料：設計・建設業務に係る対価及び維持管理・運營業務に係る対価

※2 アドバイザー費用：PFI事業に係る事務を外部コンサルタントに委託して行うための費用

※3 令和15年度末までは、平野下水処理場へ供給する内陸部の消化汚泥を処理した脱水汚泥のうち150t-wet/日(33.3tDS/日)を、市が別途事業契約をしている「大阪市平野下

水処理場汚泥固形燃料化事業」に、汚泥炭化炉施設の定期修繕を除く期間（330日/年）供給し、それ以外の汚泥を本事業で処理するものとし、令和16年以降は、脱水した汚泥の全量を処理する。

表 2 予測発生汚泥量

		R1※	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
予測日最大脱水ケーキ量	(t/日)	514	506	502	498	494	491	487	484	481	478	475	472	469	466
予測日平均脱水ケーキ量	(t/日)	429	422	419	416	413	410	407	404	401	399	396	394	391	389
予測日最小脱水ケーキ量	(t/日)	344	339	336	333	331	328	326	324	322	320	318	316	314	312
予測日最大消化汚泥固形物量	(tDS/日)	104	102	101	101	100	99	98	98	97	96	96	95	95	94
予測日平均消化汚泥固形物量	(tDS/日)	85	83	82	81	81	80	80	79	78	78	78	77	77	76
予測日最小消化汚泥固形物量	(tDS/日)	67	66	66	65	65	64	64	63	63	62	62	62	61	61
予測日最大消化汚泥量	(m ³ /日)	5,680	5,600	5,550	5,510	5,470	5,430	5,390	5,350	5,320	5,280	5,250	5,220	5,190	5,160
予測日平均消化汚泥量	(m ³ /日)	4,678	4,610	4,570	4,540	4,500	4,470	4,440	4,410	4,380	4,350	4,320	4,300	4,270	4,250
予測日最小消化汚泥量	(m ³ /日)	3,676	3,620	3,590	3,560	3,540	3,510	3,480	3,460	3,440	3,420	3,390	3,370	3,350	3,340

		R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30
予測日最大脱水ケーキ量	(t/日)	464	461	459	457	454	452	450	448	446	444	442	440	438
予測日平均脱水ケーキ量	(t/日)	387	385	383	381	379	377	376	374	372	370	369	367	366
予測日最小脱水ケーキ量	(t/日)	310	309	307	306	304	303	301	300	298	297	296	295	293
予測日最大消化汚泥固形物量	(tDS/日)	94	93	93	92	92	91	91	90	90	90	89	89	88
予測日平均消化汚泥固形物量	(tDS/日)	76	75	75	75	74	74	73	73	73	72	72	72	72
予測日最小消化汚泥固形物量	(tDS/日)	61	60	60	60	59	59	59	59	58	58	58	58	57
予測日最大消化汚泥量	(m ³ /日)	5,130	5,100	5,080	5,050	5,030	5,000	4,980	4,950	4,930	4,910	4,890	4,870	4,850
予測日平均消化汚泥量	(m ³ /日)	4,230	4,200	4,180	4,160	4,140	4,120	4,100	4,080	4,060	4,040	4,030	4,010	3,990
予測日最小消化汚泥量	(m ³ /日)	3,320	3,300	3,280	3,270	3,250	3,230	3,220	3,200	3,190	3,170	3,160	3,150	3,130

表 3 定量的評価に係る費用算定条件

項目	市が自ら実施する場合	PFI 方式で実施する場合
施設の設計及び建設に関する費用	民間事業者からの参考見積をもとに算定したほか、市の類似施設の実績を基に設定	長期・一括発注による効率化や事業者の創意工夫により、市が自ら実施する場合に比べて、一定割合の縮減が実現できるものとして算定。 ただし、以下の費用を見込む。 ・SPC 開業費 ・SPC 運営費
施設の維持管理・運営に関する費用	本事業の維持管理・運営対象施設において、市の類似施設の実績費用に基づき積算。	長期・一括発注による効率化や事業者の創意工夫により、市が自ら実施する場合に比べて、一定割合

		の縮減が実現できるものとして算定。ただし、以下の費用を見込む。 ・SPC 運営費
資金調達に関する事項	① 起債 ② 国の交付金	① 自己資本 ② 起債 ③ 国の交付金 ④ 金融機関からの短期借入金
公租公課		法人税等

イ 算定の方法と結果

上記アの前提条件に基づき、市が自ら実施する場合の市の財政負担額とPFI方式で実施する場合の市の財政負担額を、それぞれ事業期間中にわたり年度別に算出し、それらを現在価値に換算した額で比較した。

その結果、本事業を市が自ら実施する場合と比較して、PFI方式で実施する場合は、事業期間中の市の財政負担額を約3.0%（現在価値換算後）軽減することが期待できる。

(3) 定性的な評価

本事業をPFI方式で実施する場合、市が自ら実施する場合と比較して、次のような定性的な効果が期待できる。

ア 一括発注による事業の効率的な実施

設計・建設及び維持管理・運営の各業務を一括して事業者任せることにより、これらを個別に発注する場合と比較して、各業務間の有機的な連携や事業者の創意工夫により業務効率の向上を見込むことができる。

イ 長期安定的な下水汚泥の有効利用

本事業では、民間による独自技術の提案を受けることで、最新技術の導入が図られるとともに、20年間にわたる長期有効利用を民間事業者委ねることで、民間事業者の創意工夫及びノウハウの活用により、長期安定的な下水汚泥の有効利用が図られる。

ウ リスク分担の明確化による事業の安定運営

本事業開始前に、あらかじめ発生するリスクを想定し、市と事業者との間でその責任分担を明確にすることにより、問題発生時における適切かつ迅速な対応が可能となり、業務目的の円滑な遂行や安定した事業運営が期待できる。

3 評価の結果

本事業を、P F I 法に基づく特定事業として実施することにより、市が自ら実施する場合と比較して、事業期間全体を通じた市の財政負担額を約 3.0%（現在価値換算後）軽減できることが見込まれ、併せて、定性的効果も期待することができる。

以上の客観的評価の結果により、本事業を特定事業として実施することが適当であると認められるため、ここに P F I 法第 7 条に基づく特定事業として選定する。