

益田地区広域クリーンセンター
P F I 事業に関する評価について

令和5年10月

益田地区広域市町村圏事務組合

1 事業の概要

(1) 事業名 益田地区広域クリーンセンター整備及び運営事業

(2) 事業内容

① 施設整備における業務

- ア 機械設備の設計・施工
- イ 建築物等の設計・施工
- ウ 本施設の工事管理
- エ 生活環境影響調査
- オ 国庫補助金申請手続き
- カ 一般廃棄物処理施設整備に関する許認可申請手続き
- キ 周辺住民への対応
- ク 管理区域の清掃及び除草
- ケ その他本事業を実施するうえで必要な業務

②施設運営における業務

- ア 対象処理物の受け入れ及び処理
- イ 副生成物等の有効利用又は最終処分
- ウ 環境保全の管理
- エ 本施設の維持管理
- オ 施設見学者への対応
- カ 本施設の警備
- キ 管理区域の清掃及び除草
- ク 広域組合への本施設所有権移転の手続き
- ケ 他の本事業を実施するうえで必要な業務

(3) 事業目的及び導入経緯

旧益田清掃工場が焼却施設・設備の老朽化により、一般廃棄物の焼却に支障をきたす状況になったことに伴い新焼却場を整備運営するものである。本事業を選定事業者が一体的・長期的に行うことにより広域組合構成市町の財政負担軽減、最新技術導入による循環型社会の貢献、新規で柔軟なサービスの提供を受けることができるため PFI 事業の導入を決定した。

(4) 事業方式

選定事業者が本施設を所有することとしたうえで施設の整備・運営及び維持管理を一体的に行い、事業契約に示される期間満了後広域組合に本施設の所有権を移転する。(BOT方式)

(5) 事業期間

- ・整備・移転期間 平成17年5月25日～平成19年9月30日
- ・維持管理期間 平成19年10月1日～令和5年3月31日

(6) 契約金額

8,000,000千円(当初契約金額 消費税抜き)

(7) PFI事業者

益田エコクリエーション株式会社(以下「SPC」という。)

当初構成企業 三菱重工業株式会社、高橋建設株式会社、
三菱重工環境エンジニアリング株式会社

最終構成企業 三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社(合併による変更)、
高橋建設株式会社

2 事業経過及び施設概要

(1) 事業経過

	内容
平成16年3月1日	実施方針の発表
平成16年8月5日	特定事業の選定
平成16年8月6日	入札告示
平成17年3月14日	落札業者決定
平成17年5月25日	事業契約締結
平成19年10月1日	益田地区広域クリーンセンター運営開始
令和5年3月31日	事業終了

(2) 施設構造

施設所在地	益田市多田町1082番地7
施設の種類	一般廃棄物焼却施設
施設能力 焼却能力	31t/24h×2炉=62t/24h
建物構造	ごみ処理場：鉄骨鉄筋コンクリート陸屋屋根地下1階付建 洗車場：鉄骨造合金メッキ鋼板ぶき平屋建
延べ床面積 (登記床面積)	ごみ処理場：4,306.23㎡ 洗車場：54.61㎡

3 PFI 事業の評価

(1) 特定事業選定時における効果の見込み

ア 財政負担の削減

広域組合が従来方式により直接実施した場合と、PFI 方式により民間事業者が実施する場合の当初事業期間（建設 3 年、維持 15 年）の事業収支を算定したところ、広域組合が従来方式により直接実施する場合よりも PFI 方式で実施する場合の方が約 6% の削減が見込まれることとなった。

イ 実施方針に掲げた事業の実施

益田地区広域クリーンセンター整備及び運営事業実施方針に掲げた「安心・安全で安定した施設の稼働」、「リサイクルの推進」、「環境負荷の低減」、「周辺環境との調和」、「地域との連携と融和」及び「ライフサイクルコストの低減」に係る定性的な事項についても効果が認められた。

(2) 事業期間中における効果・課題

ア 定量的評価による評価

① VFM

事業者選定において VFM による算定を実施したところ結果的には約 31% 削減であった。

② コスト面について

特定事業選定時において、本事業のサービス対価を従来方式（直営）で実施した場合の積算は 9,780,656 千円（消費税抜き）であったのに対し、実績額は 8,326,685 千円（消費税抜き）であり 1,453,971 千円の減となった。

上記の点から、当初目的としていたコストの削減については概ね目標を達している。

イ 定性的評価

① 安心・安全で安定した施設の稼働

焼却炉について実績のあるストーカ方式でごみ質、ごみ量の変化にも対応しやすい形式であるとともに、施設の維持については、民間施設の所有となったことにより、予算、部品等の確保が柔軟に行われ、行政所有と比べ迅速な対応ができることにより、焼却炉の不具合が発生した事案に対しても、迅速な対応により市民生活等に支障がなく運営ができた点は評価できる。

② リサイクルの推進

溶融炉を稼働し、アスファルトの材料となる溶融スラグを生産することにより、焼却灰の排出が削減されるとともに、受け入れ先である益田市の最終処分場の延命化にもつながった点は評価できる。（別紙資料 1）

③ 環境負荷の低減

地元自治会と環境保全協定を締結し、国より厳しい基準の数値（別紙資料 2）で運営を行っていることから環境負荷の低減が図られた点は評価できる。

④ 周辺環境との調和

煙突を工場棟と一体化させた山をイメージさせたものとするとともに施設もグリーンシステムを採用し周囲の森林と調和を図る構造となっている。

⑤ 地域との連携と融和

SPC の参画業者に地元企業が参入しており、地元雇用の確保など地域貢献がなされている。また、年間平均583人の見学者（別紙資料3）への対応も行っており評価できる。さらに地元自治会との関係も良好で今年度から開始された現契約においても地元自治会が現SPCとの契約を要望したことから、地域との連携と融和については達成されており評価できる。

⑥ ライフサイクルコストの低減

本事業の実施に当たっては良好な住民サービスの提供とともに更なるコスト低減を図らなければならない、その対象は建設費のみではなく運営費を含めたライフサイクルコストが求められている。このことに関しては、前述3-(2)-ア-②の欄で記載したとおり、サービス対価については想定よりも1,453,971千円減額しており、費用の軽減はなされていると考える。

(3) SPCの自己評価 別紙資料4のとおり

(4) まとめ

本事業は、焼却施設の安定的な運営を目指しつつ、厳しい財政状況の中で効率的な施設の整備及び運営を実施するためPFI事業を導入したところである。

導入した結果として、サービス対価については、当初見込まれた財政支出よりPFI事業の結果として1,453,971千円削減され、一定の成果は上げられたものと思われる。

また、BOT方式のため、所有権がSPCにあったため、施設の修繕等については、迅速な対応ができ修繕等による一時的な焼却等の処理の停止など市民生活への影響はなく安定的な施設管理がされたものと思われる。課題点としては、建設当初想定をしていなかった草木の搬入等が課題点となっており、この対応を含めて施設改良については融資元からの了解が得られないため、状況に合わせた施設の改良ができなかったことがあげられる。

今後についてはPFI事業の内容を継承し、これまでどおり安定した管理運営を継続して実施したい。

資料1 ごみ搬入量、最終処分場搬入量

資料2 環境調査実績

資料3 益田地区広域クリーンセンター見学者

資料4 SPC自己評価

ごみ搬入量

資料 1
(単位：t)

年度	ごみ搬入量	最終処分場搬入量 (うち溶融飛灰)	溶融スラグ
平成 19 年度	12,155	410 (376)	482
平成 20 年度	16,793	589 (397)	805
平成 21 年度	16,524	512 (324)	821
平成 22 年度	16,173	505 (322)	690
平成 23 年度	16,741	600 (416)	747
平成 24 年度	16,737	713 (472)	724
平成 25 年度	16,897	462 (295)	808
平成 26 年度	17,195	469 (339)	938
平成 27 年度	17,384	507 (407)	1,051
平成 28 年度	17,049	440 (356)	1,063
平成 29 年度	17,126	375 (292)	934
平成 30 年度	17,257	423 (325)	1,002
令和元年度	17,393	466 (344)	999
令和 2 年度	16,936	493 (378)	1,044
令和 3 年度	16,817	462 (353)	955
令和 4 年度	16,548	466 (348)	1,028

参考：旧益田清掃工場時代の焼却灰（平成 18 年度実績）1,156 t

年度	ばいじん	(単位kg/m ³ N)		硫黄酸化物	(単位ppm)		窒素酸化物	(単位ppm)	
		協定値	(法令基準)		協定値	(法令基準)		協定値	(法令基準)
平成19年度	0.003未満	0.01	(0.15)	1.2	20	(20~30)	36	50以下	(250以下)
平成20年度	0.003未満			3.9			43		
平成21年度	0.003未満			9.8			40		
平成22年度	0.003未満			7.9			49		
平成23年度	0.0093			1.5			44		
平成24年度	0.006			4.7			35		
平成25年度	0.005未満			4.6			44		
平成26年度	0.004未満			2.6			43		
平成27年度	0.004未満			1.3			29		
平成28年度	0.004			4.1			28		
平成29年度	0.005			0.7			32		
平成30年度	0.005			1.3			35		
令和元年度	0.005			2.9			32		
令和2年度	0.006			0.7			31		
令和3年度	0.004			0.8			31		
令和4年度	0.005			1.6			25		

年度	塩化水素	(単位mg/m ³ N)		ダイオキシン類	(単位ng-TEQ/m ³ N)	
		協定値	(法令基準)		協定値	(法令基準)
平成19年度	18	70以下	(700以下)	0.00013	0.01以下	(5以下)
平成20年度	59			0.0033		
平成21年度	69			0.005		
平成22年度	61			0.0018		
平成23年度	34			0.001		
平成24年度	32			0.0034		
平成25年度	27			3.6E-06		
平成26年度	62			0.00069		
平成27年度	46			0.0031		
平成28年度	37			0.0021		
平成29年度	32			0.0028		
平成30年度	49			0.001		
令和元年度	42			0.00031		
令和2年度	25			0.00025		
令和3年度	36			0.0034		
令和4年度	36	0.001				

注釈
掲載数値については、各焼却炉及び各年度の中の最大数値を記載した

クリーンセンター見学者

資料3

(単位：人)

年度	団体数	見学者
平成19年度	44	844
平成20年度	70	1221
平成21年度	44	893
平成22年度	25	520
平成23年度	23	641
平成24年度	26	584
平成25年度	23	559
平成26年度	25	534
平成27年度	11	416
平成28年度	19	500
平成29年度	15	482
平成30年度	16	391
令和元年度	16	433
令和2年度	13	329
令和3年度	13	457
令和4年度	18	519

益田地区広域クリーンセンター整備及び運営事業における自己評価

益田エコクリエイション株式会社

① 事業に応募した動機

組合が掲げた「環境負荷の低減」「安心・安全で安定した施設の稼働」、「リサイクルの推進」「周辺環境との調和」「地域との連携と融和」及び「ライフサイクルコストの低減」についてコンソーシアム構成企業であれば実績に基づく高い水準での貢献が可能と考え、受注機会の拡大・地域経済の発展を目的に応募した。

② 本運営事業に係る事業者側の総括コメント

「組合」、「事業者」、「株主」など多くのステークホルダー全員の満足なくして長期安定稼働は成し得ない。事業者側として全ステークホルダーの利益が確保できる様、民間として維持管理業務の経験ノウハウを生かし構成企業が連携できる様牽引し、貢献出来たと考える。

③ 提案段階での課題や苦勞した点

プロジェクトファイナンスを組成する初めての PFI 事業に取り組んだため、コンソーシアム構成企業間の契約条件の整理や費用の積算、返済計画の立案、融資企業との調整などファイナンスの組成に非常に苦勞した。

提案の作成にあたっては、要求水準以上の提案を行うことをコンセプトに取り組み、運営期間中のリスクを地元企業含めたコンソーシアム構成企業間で調整することに多くの時間を要した。

④ 運営期間において民間事業者のノウハウを発揮できた点

- ・代表企業であるプラントメーカーによる現地総括管理指導の元、地元協力企業が主体性をもって施設の運転・メンテナンスに参画できる様な組織づくりが出来上がり、安定運転が継続して行える水準にまで底上げが出来た。
- ・施設運転に必要な燃料・薬品等のユーティリティーの削減に繋がる、運転及び設備の改善を行いランニングコストの低減に努めた。

⑤ 組合との連携に課題があったか

運営期間中は組合へ定期的に事業報告を行い、情報共有の徹底を図った。

また、要求水準の遵守並びに事業者側からの技術提案事項の履行などを定期的にモニタリング頂き、適宜ご指摘・アドバイス並びに業務評価を頂いたことが安定・安心な運営業務の遂行につながり、運営期間を通じて大きな課題は無かったと考える。

⑥ 運営期間中想定外の事象は発生したか？

新型コロナウイルスの感染による職員の休業、ウクライナ戦争による資材高騰、納期遅延等に見舞われたが、操業に直接的な影響を与えるまでには至らなかった。

事業期間終盤においては、上述した資材高騰の影響により、電気料金がエスカレートしたが、総合的に負債に陥るような事態にはならなかった。

⑦ 事業期間を通じて財務状況はどうだったか（自己分析）

事業期間中の財務状況に問題はなく、融資行への返済の指標である DSCR も一定値を確保することができた。SPC から出資企業への配当は一切行わなかったことから万が一何か生じてもある程度の内部留保は確保されていた。

出資企業への業務委託費の支払いが毎年四半期ごとに発生したが、広域組合から SPC への支払いを先としたため SPC の一時的な手元資金の減少は常に回避することができた。また、施設建設資金を循環型社会形成推進交付金制度の適用、金融機関及び出資者からの融資により調達する計画となっており、平成 20 年までに予定していた金融機関、出資者からの融資は全額実行された。

⑧ PFI 制度上の課題や改善点に関する意見

資金調達と運用が発生する為、事業者側としては、そこへの財務管理が発生する為人的リソースの観点から DBO 方式への参入が望ましいと考える。

用語関係

VFM (Value for Money) は PFI 事業における最も重要な概念の一つで、支払い(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方のことです。従来の方式と比べて PFI の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合です。(内閣府 HP から)

金利		↕ VFM
維持管理・運営		国税・地方税
		金利
設計・建設		維持管理・運営
	設計・建設	
従来公共事業のLCC		PFI事業のLCC

LCC(ライフサイクルコスト)とは
設定した事業期間にかかる収入、支出の全てをいいます

