

津守下水処理場消化ガス有効利用事業

要求水準書

令和 8 年 10 月

大阪市建設局

津守下水処理場消化ガス有効利用事業 要求水準書

<目 次>

第1章	基本条件	1
1-1	事業の目的	1
1-2	事業の期間	1
1-3	事業概要	1
1-4	整備運営の方針	3
1-5	事業範囲の分担	3
1-5-1	事業者の業務範囲	3
1-5-2	市の業務範囲	3
1-6	事業場所及び事業用地範囲	4
1-6-1	搬出入作業計画	4
1-6-2	事業用地範囲	4
1-7	敷地の立地条件等	6
1-8	事業者による許認可、届出等	6
1-9	公害防止基準	6
1-10	関係法令等の遵守	6
1-11	環境への配慮	7
第2章	設計・建設	8
2-1	総則	8
2-1-1	事前調査	8
2-1-2	設計・建設に関する一般的事項	8
2-2	設計	9
2-2-1	設計内容	9
2-2-2	主要条件	9
2-2-3	施設条件	13
2-3	建設	16
2-3-1	建設内容	16
2-3-2	施工時間	16
2-3-3	施工監理	16
2-3-4	工事現場管理	16
2-3-5	事前調査及び地下埋設物等の移設	17
2-3-6	建設に関するその他条件	17
第3章	維持管理・運営	18
3-1	総則	18
3-1-1	維持管理・運営時のユーティリティ等条件	18
3-1-2	対象施設、設備	19
3-2	維持管理・運営	19
3-2-1	業務内容	19

3-2-2	業務書類等	20
3-2-3	事業終了時の施設機能の確認	21
3-2-4	性能未達の場合の対応	21
第4章	環境価値の調達と譲渡	22
4-1	総則	22
4-2	環境価値の条件	22
4-2-1	環境価値の種別	22
4-2-2	環境価値の調達方法	22
4-2-3	環境価値の数量	22
4-3	環境価値の譲渡	22
4-3-1	譲渡の時期	22
4-3-2	譲渡の方法	22

本要求水準書は、「津守下水処理場消化ガス有効利用事業」（以下「本事業」という。）で大阪市（以下「市」という。）と消化ガスの売買に関する事業契約の締結及び事業用地の占有を行う消化ガス有効利用事業者（以下「事業者」という。）の選定にあたり、事業者が作成する事業提案書等の条件を定めるものである。

第 1 章 基本条件

1－1 事業の目的

本事業は、市から事業者へ消化ガスを売却し、事業者が本事業の実施場所である津守下水処理場（以下「本処理場」という。）内に整備した消化ガス有効利用施設（本事業において、事業者が建設した消化ガス有効利用施設、設備及び付属品等の全てをいう。以下「本施設」という。）により消化ガスを全量有効利用し、再生可能エネルギー等の生成物を製造することで、地球温暖化防止に貢献することを目的とする。

1－2 事業の期間

事業者は、基本協定の締結後、令和 9 年度中に事業実施に必要な一切の開始手続きを完了し、消化ガス有効利用事業契約（以下「事業契約」という。）を締結する。事業者は令和 12 年 4 月 1 日に本事業の運営を開始し、維持管理・運営期間は 20 年間とする。

ただし、事業者が設計・建設を上記期間内までに完了させ、かつ本施設の通常運転が可能となった段階で、市の承諾を得て、維持管理・運営開始日を早めることができる。

この場合、その維持管理・運営開始日から 20 年間を維持管理・運営期間とする。また、本事業終了後、6 ヶ月以内に本処理場から本施設の撤去を行うものとする。

1－3 事業概要

本事業は、本処理場で発生する消化ガスを市から事業者に売却し、事業者は本処理場に整備した本施設により有効利用し、再生可能エネルギーの売却により収入を得て、これにより本施設の設計・建設、維持管理・運営、撤去までの経費を全て賄うものである。また、消化ガスの発生に必要な消化槽の加温のための熱量供給を事業に含む。

なお、本事業における消化ガスの有効利用方法は発電に限らず、事業者の任意とする。

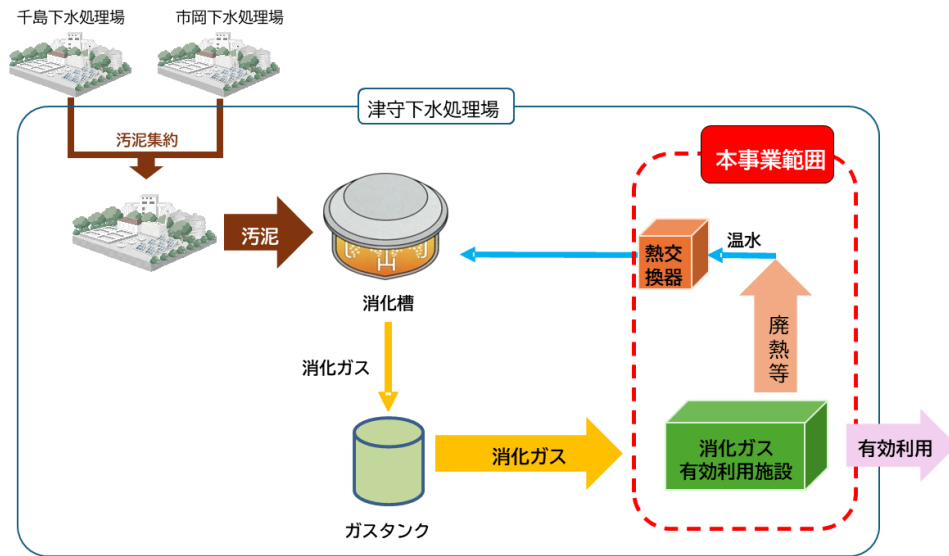


図 1-1 事業の概要図

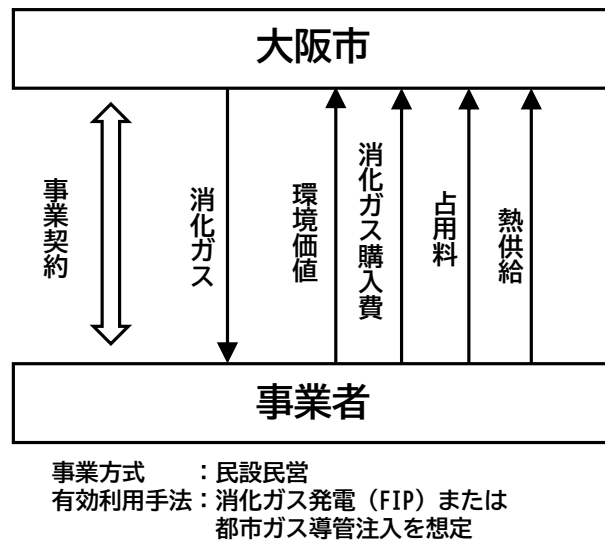


図 1-2 事業スキーム

1-4 整備運営の方針

本事業に必要な施設の整備・運営に際しては、設計・建設、維持管理・運営の全期間にわたって、事業者の責任と判断により必要な機械設備工事、電気設備工事、土木・建築工事等を行い、公共性を認識し、善良なる管理者の注意をもって維持管理・運営を遂行するものとする。

1-5 事業範囲の分担

1-5-1 事業者の業務範囲

(1) 本施設の設計及び建設に関する業務

- ① FIP 制度に必要となる一切の手続き（FIP 制度を利用する場合）
- ② ガス事業法に定める合成メタン等調達に係る一切の手続き（託送原価配賦制度を利用する場合）
- ③ 責任分界点以降の本施設の設計
- ④ 責任分界点以降の本施設の建設

(2) 本施設の維持管理・運営に関する業務

- ① 供給された消化ガスを原料とし、再生可能エネルギー等の生成物を製造
- ② 本処理場の消化槽加温に必要な熱量の供給

(3) 環境価値の調達と譲渡

(4) 本事業を実施するために行う周辺住民等への対応及び市が行う周辺住民への対応への協力

(5) 本事業を遂行するために必要な許認可及び届出

(6) 建築基準法第 48 条ただし書き許可取得のための必要な許認可及び届出

(7) 維持管理・運営期間終了後の本施設の撤去

(8) その他本事業に必要なこと

1-5-2 市の業務範囲

(1) 本事業のために必要な敷地について、事業者からの申請に対する占用許可を行うこと

(2) 最低供給量以上の消化ガスを事業者へ供給すること

(3) 本処理場内の維持管理者と本事業者との調整等

1-6 事業場所及び事業用地範囲

本事業の実施場所は、図 1-3 に示す津守下水処理場内とする。なお、津守下水処理場の住所は、表 1-1 のとおりとする。

表 1-1 対象下水処理場の住所

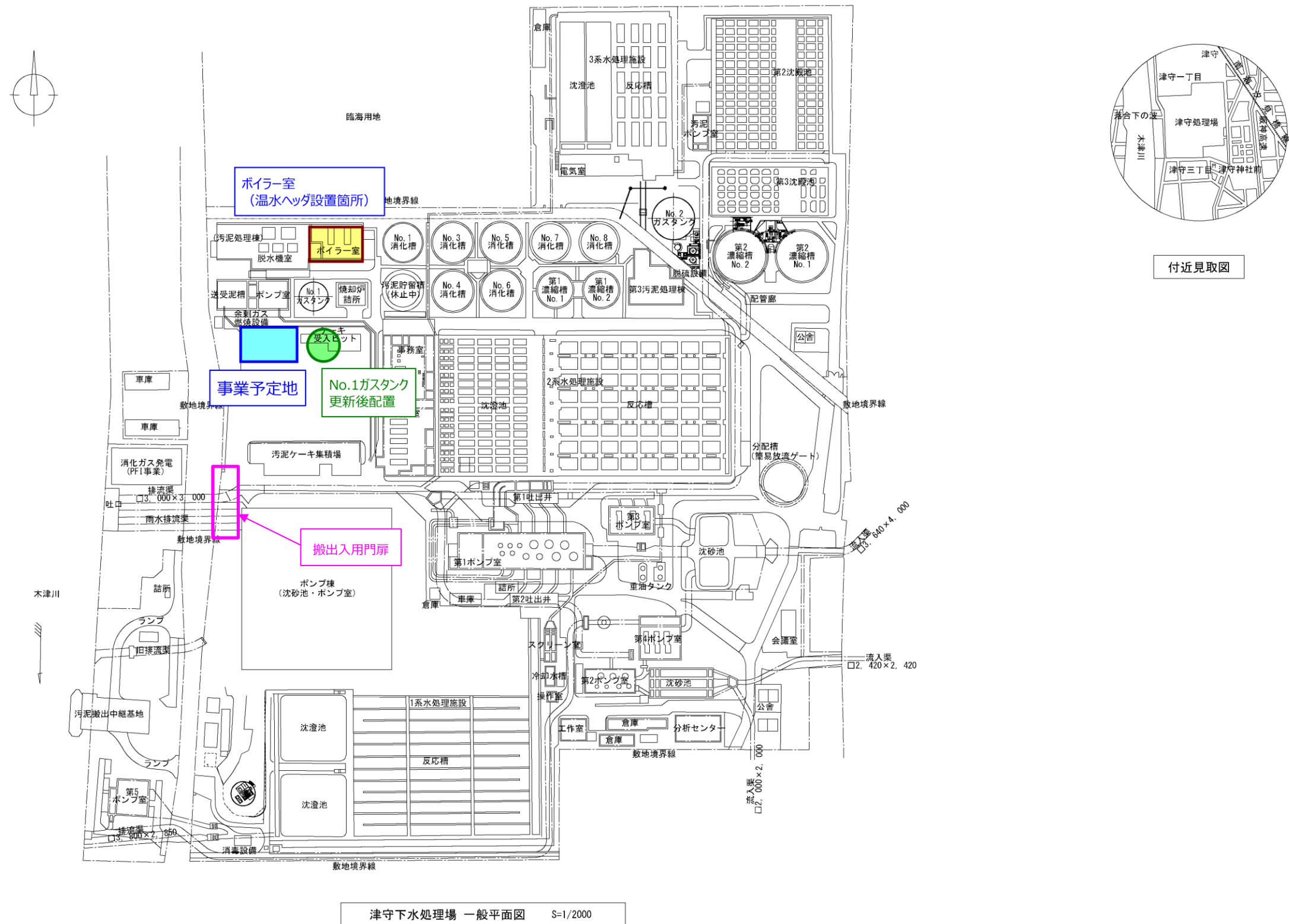
名 称	住 所
津守下水処理場	大阪市西成区津守2丁目7番13号

1-6-1 搬出入作業計画

本施設用地敷地内において搬出入時に利用できる門扉は、図 1-3 に示すとおりとする。事業者は安全に十分配慮し、搬出入作業計画を策定すること。

1-6-2 事業用地範囲

本事業における事業用地は原則として図 1-3 に示す事業用地の範囲とする。



付近見取図

図 1-3 津守下水処理場全体配置図

1-7 敷地の立地条件等

- (1) 都市計画事項、立地条件は、「別紙1_現地条件・各種規制値」のとおり。
- (2) 規制基準等については、別紙1に規定する基準値以下とすること。
- (3) 建設場所付近の既存土質資料は、「別紙2_土質条件」のとおり。
- (4) 建設及び維持管理においては、処理場維持管理の作業の妨げにならないようにすること。
なお、既設設備との取合点は、「別紙3_図面リスト」及び別途配布する既設図面集に示す。
- (5) 場内への資機材搬入及び搬出道路の使用にあたっては、周辺への影響に十分留意すること。

1-8 事業者による許認可、届出等

- (1) 設備認定等に関する申請書類の提出は速やかに行い、FIP制度の令和9年度認定の基準価格の適用を受けること（参考：令和8年度認定の基準価格 税抜35円/kWh）。
- (2) 都市ガス導管注入に必要な手続きを行うこと。
- (3) 建築基準法第48条ただし書き許可の取得に必要な手続きを行うこと。
- (4) その他本契約上の事業を履行するために必要とされる許認可及び届出（以下「許認可等」という。）について、許認可を申請し、これを受け、又は届出を行い、これを維持する。

1-9 公害防止基準

本事業の実施にあたっては、公害防止基準を遵守しなければならない。別紙1に主な各種規制値を示す。

1-10 関係法令等の遵守

本事業の実施にあたっては、以下の関係法令等を遵守すること。

- ・下水道法
- ・ガス事業法
- ・大気汚染防止法
- ・土壌汚染対策法
- ・騒音規制法
- ・振動規制法
- ・消防法
- ・労働基準法
- ・労働安全衛生法
- ・職業安定法
- ・労働者災害補償保険法
- ・電気事業法
- ・都市計画法
- ・都市緑地法
- ・特定都市河川浸水被害対策法
- ・計量法
- ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・建築基準法
- ・高圧ガス保安法

- ・大阪市公害防止条例
- ・大阪市下水道条例
- ・その他関係法令、条例、規則等

1－11 環境への配慮

(1) 生活環境への配慮

本事業の実施にあたり周辺住民等の生活環境への配慮に努めること。

(2) 騒音、排出ガス対策

本事業の実施にあたり、周辺住民等の生活環境を損なうことのないよう騒音、排出ガス対策を実施すること。

(3) 交通安全対策

本事業の実施にあたり、建設工事関係車両、維持管理上必要な作業車両等の通行にあたっては、周辺住民等の社会生活及び経済活動に支障をきたさないよう、適切な交通安全対策を講じること。

第2章 設計・建設

2-1 総則

2-1-1 事前調査

- (1) 事業者は自らの責任及び費用において、本工事に必要な測量調査、地質調査等を行う。ただし、地質調査については、別紙2を参照の上、必要に応じて事業者が行うこととする。
- (2) 事業者は、各種調査等を行う場合には、市に事前連絡を行い、市の承諾を得なければならない。

2-1-2 設計・建設に関する一般的事項

(1) 設計

事業者は、契約締結後直ちに、事業提案書を基に、設計・建設内容のうち、市との調整が必要な内容について確認を受けた後、本施設の設計に取り掛かること。

(2) 許認可等

事業者は、法令等で定められた設計・建設に伴う各種申請等の手続きに対し、事業スケジュールに支障のないよう実施し、その経費を負担すること。なお、本施設を設置する事業用地は都市計画法上の準工業地域にあたる。建築基準法第48条において用途地域等内の建築物の制限を確認し、必要に応じて建築基準法第48条ただし書き許可の取得に向けて関係官庁との調整を行うこと。また、調整にあたっては「可燃性ガスの製造工場に該当する下水処理場のバイオガス製造に対する建築基準法第48条ただし書き許可の運用について（技術的助言）」（国住街第254号 平成24年3月30日）を参考にすること。なお、消化ガス発電（FIP）を行う場合に、電力の託送供給に際し工事負担金が発生する場合は、事業者が負担すること。

(3) 環境保全

事業者は、本施設の建設にあたり、環境保全対策を実施すること。

- ① 建設に際し、掘削土砂及び排水の発生量を抑制すること。
- ② 工事期間中発生する建設廃棄物は、法令に則り、適切に処理、処分又はリサイクルすること。
- ③ 工事期間中発生する排水は適切に処理した後、場内へ返流すること。返流先は別紙3を参照すること。

(4) 施工監理

- ① 事業者は、本処理場内のその他の工事及び維持管理との調整を率先して行い、円滑な処理場の運営に協力すること。
- ② 事業者は、建築士法に定める施工監理を実施すること。
- ③ 事業者は、工事の進捗状況を管理、記録及び把握するとともに、工事の進捗状況について市に報告すること。
- ④ 事業者は理由のいかんを問わず、工事工程の遅延又はそのおそれが明らかとなったときは、その旨を速やかに市に報告すること。
- ⑤ 本処理場内の施設は稼働中であることから、これらの施設の運転管理に支障がないように配慮すること。

(5) 残存価値を有する発生物件の取扱い

事業者は、本処理場内における既存施設の取壊し等、工事等によって生じた発生物品のうち、スクラップ等の残存価値を有する発生物件について、スクラップ処分を行うこと。

なお、発生物件リスト及び発生物件調書(任意の様式とする)を作成して市へ提出すること。

また、事業者は、スクラップ等で受け取った対価は、市の指示する方法に従い返金すること。

2-2 設計

2-2-1 設計内容

事業者は、本施設（機械設備、電気設備、土木・建築施設等）の設計業務を実施する。

2-2-2 主要条件

(1) 消化ガスの発生予測量及びその性状

事業者は、表 2-1 に示す消化ガス発生予測量に基づき、消化槽の加温に必要な熱量（表 2-2）を満たすため、月ごとの消化ガス買取り予定量及び本施設からの月間返還熱量[MJ/月]を提案し、これを履行すること。

また、消化ガス買取り予定量と併せて、本施設的能力から有効利用に用いることができる消化ガスの日最大量も提示すること。

維持管理・運営期間において、実際に提案内容を履行したか否かは、本施設から消化槽加温工程への月間返還熱量[MJ/月]で判定を行う。

表 2-1 消化ガス発生予測量

	日平均 (Nm ³ /日)	期間合計 (Nm ³)
4 月	25,700	771,000
5 月	23,700	734,700
6 月	22,600	678,000
7 月	21,100	654,100
8 月	20,800	644,800
9 月	20,300	609,000
10 月	21,400	663,400
11 月	23,700	711,000
12 月	25,900	802,900
1 月	24,800	768,800
2 月	26,200	733,600
3 月	27,400	849,400
平均	23,600	—
年合計		8,620,700

※過去3年間の消化ガス発生実績値の平均値から設定している。

表 2-1 に示す消化ガス量が発生する場合の消化槽の加温に必要な熱量を表 2-2 に示す。
ただし、必要最大熱量は過去 3 年間の最大月より 267,700 (MJ/日) とする。

表 2-2 消化槽の加温に必要な熱量[MJ/日]

	日平均 (MJ/日)
4 月	207,400
5 月	199,700
6 月	165,000
7 月	159,500
8 月	156,300
9 月	185,100
10 月	185,700
11 月	192,500
12 月	240,800
1 月	244,700
2 月	257,300
3 月	223,400

※必要最大熱量は過去 3 年間の最大月より 267,700 (MJ/日) とする。

市は、事業者が提案した有効利用する月間ガス量（消化ガス買取り予定量×日数）の12ヶ月分に0.75を乗じた値を消化ガスの年間最低供給量として保証する。この計算例を表2-3に示す。

表 2-3 年間最低供給量の計算例（令和XX年度津守下水処理場）

	①提案した消化ガス 買取り予定量 (Nm ³ /日)	②月当たり日数	③=①×② (Nm ³)	年間最低供給量 (Σ③×0.75) (Nm ³)
4月	25,700	30日	771,000	
5月	23,700	31日	734,700	
6月	22,600	30日	678,000	
7月	21,100	31日	654,100	
8月	20,800	31日	644,800	
9月	20,300	30日	609,000	
10月	21,400	31日	663,400	
11月	23,700	30日	711,000	
12月	25,900	31日	802,900	
1月	24,800	31日	768,800	
2月	26,200	28日	733,600	
3月	27,400	31日	849,400	
合 計		365日	8,620,700	6,465,525

消化ガス性状については過去の分析結果を表2-4及び表2-5に示す。また、消化ガスの圧力は1.0～3.0kPa程度（低圧）である。なお、本事業の提案にあたり事業者が必要とする場合は、募集要項4-2-1の規定に基づき消化ガス成分分析を実施すること。

表 2-4 消化ガスの性状（令和4年度から令和6年度における実績値）

成分	単位	濃度	備考
メタン	%	平均 58.4 (56.3～59.1)	R4～R6 実績（脱硫後）
二酸化炭素	%	平均 40.4 (39.8～41.6)	R4～R6 実績（脱硫後）
硫化水素	ppm	<0.05	R4～R6 実績（脱硫後）

表 2-5 シロキサン濃度（令和4年度から令和6年度における実績値）

成分	単位	濃度			備考
		R4	R5	R6	
ヘキサメチルクロトリシロキサン(D3)	ppm	<0.01～0.02	0.02～0.03	0.02～0.16	
オクタメチルシクロテトラシロキサン(D4)	ppm	0.19～0.35	0.11～0.22	0.11～0.50	
デカメチルシクロペンタシロキサン(D5)	ppm	2.70～5.90	3.40～4.20	2.30～4.20	
トデカチルシクロヘキサシロキサン(D6)	ppm	<0.01～0.02	<0.01～0.01	<0.01～0.01	

消化ガスの利用にあたり、脱硫やシロキサン除去等の設備については、事業者がその設置の可否を決定の上、必要に応じて整備すること。ただし、本処理場には脱硫設備が設置されており、事業者へ供給する消化ガスは本処理場の脱硫設備を通過後のガスを供給する。脱硫設備の設計基準より、市が事業者に提供する消化ガスの、硫化水素濃度の管理基準は表 2-6 のとおりである。

表 2-6 消化ガス性状の管理基準

成分	濃度
硫化水素	10 ppm

(2) 熱供給条件

事業者は、維持管理・運営期間を通じて安定して汚泥消化槽の加温に必要な熱量を供給すること。供給条件は以下に示すとおり。

日平均供給熱量 : 156,300 ～ 257,300MJ/日 (表 2-2 を参照)

日最大供給熱量 : 267,700MJ/日

(市側) 熱交換器入口温度 (低温水) : 60℃ (設計値)

(市側) 熱交換器出口温度 (高温水) : 80℃ (設計値)

※事業者側にて設置する熱交換器を介して、大阪市より送水される低温水へ上記の熱量を供給すること。大阪市側の低温水供給量は別途指定する。なお、市への供給熱量は事業者側が必要な計測機器を設け、供給熱量実績を報告できるように措置を講ずること。

(3) ガス貯留可能性

ガスタンク容量 (参考値) : 4,500m³ 2 基 (低圧乾式ガスタンク)

※2 基ともに更新予定の設計値 (未発注) であるため変更の可能性はある。

(4) 余剰ガス燃焼装置能力

処理能力 (参考値) : 750Nm³/h 3 台 (内、1 台予備)

※3 台ともに更新予定の設計値 (未発注) であるため変更の可能性はある。

(5) 生成物製造量

事業者は、自らが提案する消化ガス買取り予定量に基づいて、月ごとに区分した年間総発電電力量又は年間総都市ガス製造量を 20 年間分提案し、これを履行すること。

2-2-3 施設条件

(1) 構造条件

- ① 施設については、自重、積載荷重、風圧、土圧、水圧、地震動、その他本施設の稼動中に予測される振動及び衝撃等に対して安全を確保すること。
- ② 構造は強固なものとし、倒壊などの恐れがないようにすること。

(2) 消化ガス取引量の計量

事業者は、消化ガス供給量を市と事業者で適切に管理するため、市から買取った消化ガス量について計量できる設備（以下「ガス量計量装置」という。）を設けること。ガス量計量装置は、計量法の構造基準に準じた形式で流体として消化ガスが利用可能なものとする。

また、ガス量の計量結果を市へ書面で報告すること。

(3) 施設規模、系列数

2-2-2に基づいて提案した消化ガス有効利用に用いるガスの利用が可能な施設規模とすること。なお、系列数は問わない。

(4) 消化槽加温用熱供給

事業者は、事業用地内に熱交換器を設置し、維持管理・運営期間を通じて安定して汚泥消化槽の加温に必要な熱量を供給すること。供給熱量は2-2-2(2)に示すとおり。また、供給熱量を確認できる設備を設けること。なお、形式は問わない。事業範囲は図2-1のとおりとする。なお、事業者側の高温水槽及び低温水槽の設置は任意とする。

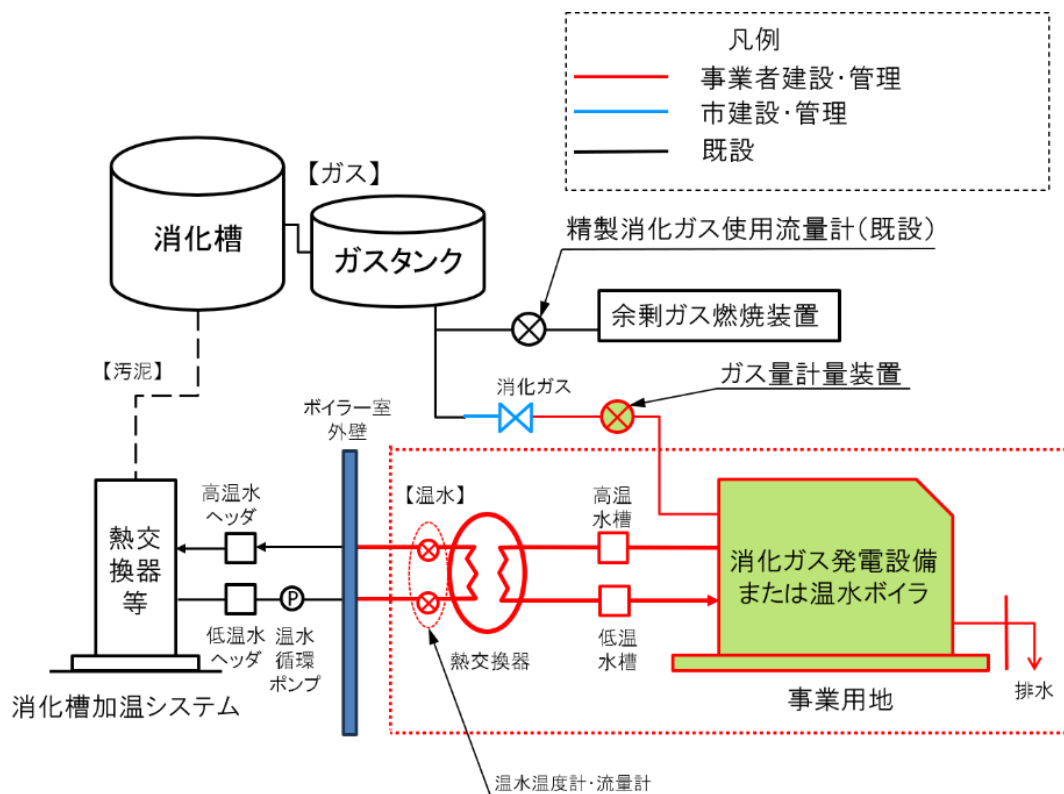


図 2-1 熱供給の事業範囲

(5) 計測・監視設備

① 計測・監視設備（事業者から市へ送る信号）

上記(4)について事業者から市へ送る信号は、温水熱交換器の市側配管の入口温度及び出口温度を想定する。信号の受け渡し方法は、市と事業者にて協議の上で決定する。

監視は、既設監視室にて行い、既存のコントローラ、監視装置の機能増設を市が実施する。

直接信号受け渡しを行う場合は市が既設盤の改造を行い、端子台を用意し、事業者が自らの費用負担と責任において配線を接続する。

遠隔監視システムを用いて信号受け渡しを行う場合は、通信速度、信頼性等、配線と同等の仕様の機器・材料を、事業者が自らの費用負担と責任において施工する。また、遠隔監視に必要な通信回線の契約及びその費用は、事業者の負担とする。

② 計測・監視設備（市から事業者へ送る信号）

事業者が必要とする既存の計測及び監視信号は、市と事業者にて協議の上で項目、点数及び信号の受け渡し方法を決定する。

直接信号受け渡しを行う場合は市が既設盤の改造を行い、端子台を用意し、事業者が自らの費用負担と責任において配線を接続する。

遠隔監視システムを用いて信号受け渡しを行う場合は、通信速度、信頼性等、配線と同等の仕様の機器・材料を、事業者が自らの費用負担と責任において施工する。また、遠隔監視に必要な通信回線の契約及びその費用は、事業者の負担とする。

(6) ユーティリティ

- ① 本施設で使用する消化ガス、温水、上水、電力、制御信号、雨水排水、プラント排水の接続及び設置については、以下のとおりとする。
- ② 消化ガス配管の施工範囲区分を別紙3に示す。なお、消化ガス配管にはガス量計量装置を設置し、本計量装置の値にて市との消化ガス売却量を決定する。
- ③ 温水設備の施工範囲区分を別紙3に示す。なお、施工においては既設設備の運転に支障がないよう市と調整の上、施工すること。
- ④ 上水配管の取合点を別紙3に示す。なお、施工における道路の掘削、復旧も本工事範囲内にて行うこと。
- ⑤ 電力は、電力会社の規定に基づき調達することを基本とする。
- ⑥ 雨水排水は場外道路に直接排水しないこと。排水箇所は市と調整の上、施工すること。
- ⑦ プラント排水は、市の指定する場所に排水してもよいが、大阪市下水道条例第10条第1項に規定する水質基準を遵守した状態で排水しなければならない。

(7) 施設の安定運転

消化ガスの利用にあたり、発熱量、性状が変動すること、腐食性のあるガスを取り扱うこと及びシロキサンといった副産物が発生することを理解し、消化ガスを安定利用するために必要な設備の選定及び維持管理・運営を行うこと。

(8) 施設の安全対策

- ① 災害や停電等の緊急時は、消化ガスの遮断、温度、圧力の異常上昇防止、緊急停止を行うなど、施設を安全に停止できるシステムとすること。
- ② 災害時、故障時等のフェールセーフ機能として、インターロック回路の構築等を考慮すること。

(9) 施設敷地境界の区分

本事業敷地は、電気事業法上の特例需要場所となることを踏まえ、下水処理場敷地との区分を明確にし、部外者が自由に出入りできないよう、柵等の適切な対策を講じること。

2-3 建設

2-3-1 建設内容

事業者は、本事業に必要な施設の建設（機械設備工事、電気設備工事、土木・建築工事等）を実施する。また、事業者は、各種関連法令及び工事の安全等に関する指針を遵守するとともに、施工計画書に従い施設の施工を実施する。

事業者は、工事施工において以下の点に留意する。

- ① 事業者は、工事進捗状況を市に毎月報告するほか、市から要請があれば施工の事前説明及び事後報告を行うこと。
- ② 事業者は、近隣及び工事関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。

2-3-2 施工時間

土曜日、日曜日、12月29日から同月31日までの期間、1月2日、同月3日及び国民の祝日に関する法律に規定する国民の祝日に工事の施工を原則として行わない。ただし、あらかじめ市の承諾を受けた場合は、この限りではない。また、施工時間帯は午前9時から午後5時までとするが、近隣との協議により変更する場合がある。

2-3-3 施工監理

- (1) 事業者は、要求水準書、事業提案書に基づき本施設を施工すること。
- (2) 事業者は、工事工程計画を市に提出し、承諾を受けること。特に既設設備との取合いがある箇所については市との調整を密にし、処理場へ影響を与えない施工を行うこと。
- (3) 事業者は工事の施工にあたっては、周辺住民等に迷惑のかからぬよう公害の防止に努めること。
- (4) 工事の施工に伴い発生した事故等による第三者（市及び事業者以外の者をいう。以下、同じ。）への損害及び補償費等は、事業者の負担において誠意をもって速やかに解決に努めること。
- (5) 既設埋設物及び構造物に損傷を与えたときは、事業者の責任において復旧すること。

2-3-4 工事現場管理

- (1) 事業者は、常に工事の安全に留意し、現場管理を行い災害の防止に努めること。
- (2) 事業者は、「土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課 令和7年3月）」及び「建設機械施工安全技術指針（国土交通省平成17年3月31日改定）」を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。
- (3) 事業者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（令和元年9月2日 国土交通省告示 496号）に準拠し、労働安全衛生法令並びに関係法令を遵守し災害の防止に努めること。
- (4) 事業者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下既設物に対して支障を及ぼさないよう市と協議のうえ、必要な防護工等の措置を施すこと。
- (5) 工事現場は、危険のため一般の立ち入りを禁止する必要がある場合は、市の承諾を得てその区域に柵を設けるとともに立入禁止の標示を行うこと。
- (6) 事業者は豪雨、出水その他、天災に対しては気象情報等について十分な注意を払い常にこれに対処できる人員及び資機材を配備できる計画とすること。
- (7) 事業者は、工事現場の一般通行人に見やすい場所に事業名、工期、事業主体名、工事請負

会社名、電話番号等を記入した標示板を設置すること。

- (8) 事業者は工事の実施に影響を及ぼす事故、人命に損傷を生じたとき、又は第三者に損害を与える事故が発生したときは、遅滞なくその状況を市に報告すること。
- (9) 工事用運搬路として道路を使用するときは常に良好な状態に保持するよう努めること。
- (10) 工事において、国土交通省制定「排出ガス対策型建設機械」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用すること。
- (11) 工事用資機材置き場等の工事用地は、使用位置を市と事前に協議し、必要な申請を行って占用許可を得ること。なお、事業者は占用料を市に支払わなければならない。

2-3-5 事前調査及び地下埋設物等の移設

- (1) 事業者は工事着手に先立ち現地の状況、関連工事その他について、綿密に調査試掘等を行い、実状を十分に把握の上、工事を施工すること。
- (2) 本工事着手前に試掘の結果、地下埋設物が本工事、施設に支障となり移設を必要とする場合は、市に調査、図面等資料を提出の上、協議すること。

2-3-6 建設に関するその他条件

- (1) 事業用地内の植栽が施設の運営時に支障となる場合は、市との協議を行った上で移植・伐採などの対応を行うこと。
- (2) 事業用地のうち、土壤汚染された箇所については、事業者は施工及びその処分において適切な対応をとること。既に調査済みの土壤汚染に関する資料は、別途提供する。
- (3) 本工事施工によって生じた現場発生品は事業者が適切に処分すること。ただし、処分価値のあるものについては、2-1-2(5)のとおりとする。
- (4) 本工事施工において疑義を生じた場合の解釈については、市と協議の上、決定すること。
- (5) 市が令和10年度から令和12年度にかけて予定しているNo.1ガスタンク更新工事との調整には特に留意すること。なお、上記工事において事業用地内の一部にある既存汚泥集積所の撤去を行う予定であり、その撤去工事は令和10年6月末完了予定である。そのため、これらの工事スケジュールに配慮した施工計画とすること。

第3章 維持管理・運営

3-1 総則

3-1-1 維持管理・運営時のユーティリティ等条件

(1) 用地占用

消化ガスは事業者が提案した単価（3-2-1 参照のこと）で市から買い取るものとし、本事業のために必要な敷地についても、事業者が必要な申請を行った上で、市から占用許可を得ること。この占用許可は3年ごとに更新が必要となる。なお、占用には、表3-1に定める占用料が発生する。この占用料は、大阪市下水道条例、同施行規則の改正に応じて適宜変更される。維持管理期間中に大規模修繕などで敷地を占有する場合も占用料が発生する。

表 3-1 占用物件、占用料の区分

施設分類		占用物件分類	占用料
工事期間中の施工場所、仮設、資材置場		通路・板囲いその他これらに類するもの—工事用	1,280 円/㎡・月
施設稼働中	施設本体・都市ガス導管	その他の工作物	7,200 円/㎡・年
	電線	(上空の場合) 共架電線その他上空に設ける線類	20 円/m・年
		(地下の場合) 電らん及び埋設管類	外径に応じて
	配管（消化ガス、温水、給水、排水）	電らん及び埋設管類	減免 (主な機能として下水処理に必要な施設であるため、減免とする。減免に際しては、その旨を記載した副申書の添付が必要。)
	電線（計測・監視用）	共架電線その他上空に設ける線類	

※令和7年10月1日施行

(2) 水道・その他ユーティリティ

事業者が水道水を使用する場合には、自らメーターを設置すること。これ以外の方法で市から水道水の提供は行わない。また、事業者が下水処理水を使用することは認めない。その他、電力、燃料、薬品等の消耗剤は事業者自らが調達、管理すること。

(3) 消化ガス

消化ガス発生予測量（表 2-1）には、一定の変動リスクが存在するため、消化ガス供給量は、以下のとおりとする。

① 消化ガス発生量がほぼ予測量のとおりの場合

市は、事業者が提案した消化ガス量を供給するため、ガス買取り量に応じた返還熱量を満たすこと。また、市と事業者との協議により、市は下記②の方法に準じて消化ガス供給量を増加できるものとする。

② 消化ガス発生量が予測量を大幅に上回る場合

市は、事業者が提案した量を上回る消化ガスを供給するため、事業者はこれを有効利用して生成物を増加させることに努めること。この消化ガス供給量の増加分は、一定期間ごとに、それまでの消化ガス発生量の推移を勘案しながら、市と事業者が協議を行って決定するものとする。

③ 消化ガス発生量が予測量を大幅に下回る場合

市は、事業者が提案した消化ガス供給量の75%以上の供給を行うことを保証するため、事業者へ供給する量がこの保証量に満たない場合は、市はガス買取り単価（3-2-1参照のこと）の調整を行って事業者の最低利得を保証する。

3-1-2 対象施設、設備

本事業における維持管理・運営の対象施設は以下の項目とする。

- ・本事業で事業者が設置する施設及び設備

3-2 維持管理・運営

3-2-1 業務内容

維持管理・運営業務の実施に際しては、市の示す消化槽運転状況資料に基づき、消化ガス買取り予定量を提示し、市の確認を得ること。この消化ガス買取り予定量に基づいて有効利用を行い、2-2-2(5)の月ごとの生成物製造量を満たすこと。

(1) 消化ガス買取り単価

事業者は、本事業の契約締結時に合意した単価で買い取るものとする。なお、事業期間において同じ単価とする。

(2) 電気主任技術者の選任

事業者は、電気事業法第43条第1項に定める電気主任技術者を選任し、電気事業法第39条第1項に従い電気工作物を維持するほか、関係法令を遵守し、電気設備の保守点検を行うこと。

(3) その他有資格者の配置

事業者は、事業実施に必要となる有資格者を配置し、関係法令を遵守して対象設備の維持管理等を行うこと。

(4) 突発故障、修繕時の対応

突発故障時等の対応は場内の市の維持管理従事者と事業者が協議し、迅速に処理場の運転と連携した対応ができる体制を図ること。

また、修繕等で施設を停止する場合は、詳細については市と事前に調整の上、消化槽の運転に支障がないようにすること。

(5) 運営協議会の設置

市と事業者は、本事業に関する最新の情報を共有し、変動するさまざまなリスクに迅速に対応するため、運営協議会を設置する。当協議会では、定期的に市と事業者が情報交換や意見交換を行う。

(6) その他の業務

市が行う処理場内他施設の運転・維持管理との調整を率先して行い、その他の施設の円滑な運転・維持管理に協力すること。

また、本事業は、問合せや見学者の受入れなどが必要となると考えられる。その際、事業者は、市との協議により、パンフレット等の作成などに協力すること。

3-2-2 業務書類等

事業者は、事業の履行にあたり、次の書類を定められた期間内に提出すること。

(1) 年間維持管理計画書

毎事業年度の開始日の 30 日前までに、本施設の維持管理等の内容を記載した年間維持管理計画書を提出し、市の確認を受ける。

なお、年間維持管理計画書を構成する各事項の作成要領は次のとおりとする。

① 修繕・維持管理計画

本施設の安定的な運転に必要な修繕・維持管理計画を記載する。

② 年間消化ガス買取り量

市の消化ガス売却可能量を基に年間消化ガス買取り量、買取り代金及び返還熱量を記載する。

③ 組織体制

事業者は総括責任者を定め、業務を遂行する上で必要な組織及び体制について、総括責任者のもとで、「3-2-1 業務内容」に示すそれぞれの業務について、業務の分担体制、責任者の配置に関する体制、従事者体制、緊急時体制等を具体的に記載すること。

④ 故障・事故発生時の対応に関する計画

事故を未然に防ぐための日々の管理手法等の考え方及び事故発生時における、初期対応方法、二次被害拡大防止対策、施設機能確保対策等について、設備機器のバルブ切替操作、最低限の部品等の確保、処理場との連携などに触れ、具体的に記載すること。

また、人身事故、電気事故、火災事故、埋設物事故等の事故ごとの対応に関する計画を具体的に記載すること。

⑤ 環境価値調達計画

環境価値の調達予定量を数量計算書に基づき記載すること。また、調達予定先（又は市に譲渡予定の保有済環境価値）も記載すること。

(2) 業務月間計画書

当該月初めの 10 日前までに、当該月に係る業務月間計画書を提出すること。

① 修繕・維持管理計画書

② 消化ガス月間買取り予定量及び買取り代金

③ 返還熱量月間予定量

(3) 業務年間報告書

毎事業年度終了後 2 週間以内に、本施設の維持管理等の内容を記載した年間維持管理報告書を提出し、市の確認を受ける。

なお、年間維持管理報告書を構成する各事項の作成要領は次のとおりとする。

① 修繕・維持管理実施報告書

実施した修繕・維持管理の内容を記載する。

② 年間消化ガス買取り量

年間消化ガス買取り量、買取り代金、及び返還熱量を記載する。

③ 故障・事故発生時の対応に関する報告

故障・事故発生状況、及びその対応に関する報告を記載すること。

④ 月次運営協議会資料及び議事録

⑤ 環境価値譲渡量

市に譲渡した環境価値の数量と内容等を報告書に記載すること。

(4) 業務月間報告書

当該月の末日から 10 日以内に、当該月に係る業務月間報告書を提出すること。

① 修繕、維持管理報告書

② 消化ガス買取り量及び買取り代金に関する報告

③ 返還熱量に関する報告

④ 月次運営協議会議事録

(5) 随時、提出する書類

次の書類を随時、提出すること。

① 故障・事故報告書

② その他必要なもの

3-2-3 事業終了時の施設機能の確認

事業期間終了時若しくは市又は事業者の解除により契約を終了するときは、原則として原状回復し、市に事業用地を引き渡すことを基本とし、契約終了の 5 年前に市と協議を行うものとする。

3-2-4 性能未達の場合の対応

事業者は、事業提案書に示す基準に対し未達となった場合、直ちに原因を解明し、改善計画を市に提示し承諾を得ること。事業者は、承諾を得た改善計画に従い、速やかに本施設の復旧を図る。

なお、基準未達に伴い発生する一切の費用は事業者の負担とする。

第4章 環境価値の調達と譲渡

4-1 総則

事業者は、環境価値を調達したうえで、市へ譲渡すること。調達と譲渡にあたっては、下記内容を遵守し、詳細な内容は市と事業者で協議のうえ、市の承諾を得るものとする。

4-2 環境価値の条件

4-2-1 環境価値の種別

環境価値は日本国内で調達・取引可能なものとし、温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令第4条第2項第12号に示す調整後温室効果ガス排出量の算定に用いることが可能なものとする。

4-2-2 環境価値の調達方法

調達方法は、本事業の実施（消化ガスの有効利用）に伴い発生した環境価値であることが望ましいが、事業者がカーボン・クレジット市場等から別途調達する方法も可とする。

4-2-3 環境価値の数量

(1) 数量の算定方法

環境価値は、1年当たり下記に示す系統電力の受電電力量分のCO₂排出量相当とする。CO₂排出係数を使用する場合は、調達時点の最新値を使用すること。

電力量：13,853,750kWh/年※

電力会社：関西電力（特別高圧受電B）

（※平成27年度～令和6年度の津守下水処理場消化ガス発電設備整備事業の有効発電電力量実績平均値）

(2) 数量計算書の提出

事業者は、調達・譲渡する環境価値の数量計算書を作成のうえ、市に提出すること。

4-3 環境価値の譲渡

4-3-1 譲渡の時期

事業者は、1年当たりの数量の環境価値を1年に1回、市に譲渡する。

4-3-2 譲渡の方法

環境価値の譲渡の方法は、市が受け取り可能な方法とする。