

豊橋市バイオマス資源利活用施設
整備・運営事業

要求水準書(案)

平成25年11月

豊橋市
豊橋市上下水道局

目次

第1章 総則	1
1.1 本書の位置づけ	1
1.2 事業目的	1
1.3 用語の定義	2
(1) 手続き・契約・法令等に関するもの	2
(2) 処理対象物・発生物・副産物に関するもの	2
(3) 維持管理・運営に関するもの	3
1.4 事業概要	4
(1) 事業名称	4
(2) 実施場所	4
(3) 処理対象物	4
(4) 施設規模	4
(5) 事業方式	4
(6) 選定事業者の事業範囲	5
(7) 市の業務範囲	6
(8) 事業スケジュール	6
1.5 特記事項	7
(1) 敷地の立地条件等	7
(2) 施設、設備の配置計画	7
(3) 許認可、届出等	7
(4) 公害防止基準	8
(5) 環境への配慮	8
(6) 生活環境影響調査	8
(7) 関係法令等の遵守	8
第2章 本事業における要求水準	12
2.1 本施設の性能	12
(1) バイオガス化設備（メタン発酵設備）	12
(2) バイオガス利活用設備	12
(3) 汚泥利活用設備	12
2.2 既存設備の概要、新設設備の要求事項、基本処理フロー	12
2.3 投入バイオマスの性状・量	12
2.4 バイオマスの受け渡し方法	12
(1) バイオマスの受け渡し	12
(2) 搬入経路	12
第3章 設計業務	16
3.1 設計業務	16
(1) 基本設計業務	16
(2) 実施設計業務	16
3.2 設計の範囲	16
(1) 本工事	16
(2) 付帯事業に関する工事	16
3.3 設計に伴う各種申請等の業務	16

3.4	市が実施する近隣説明への協力業務	16
3.5	設計図書の提出	17
(1)	建築関係	17
(2)	設備関係	17
(3)	提出部数	18
3.6	完了検査	18
第4章	建設業務	19
4.1	既存設備の撤去業務	19
4.2	建設用地の造成業務	19
(1)	残存工作物及び樹木	19
(2)	地中障害物	19
(3)	建設発生土の処分	19
(4)	産業廃棄物	19
(5)	区域フェンス	20
4.3	建設業務（各種申請業務、近隣調整及び準備調査等含む。）	20
(1)	全般業務	20
(2)	建設に伴う各種申請等の業務	20
(3)	近隣調整及び準備調査業務	20
(4)	工事期間中の仮設事務所、ヤード等の設置・使用	21
4.4	供用開始準備業務（試運転業務、遂行体制整備等含む。）	21
(1)	試運転業務	21
(2)	維持管理・運営業務の遂行体制整備	21
4.5	その他建設に必要な関連業務（完工検査、完工確認、各種申請図書の提出等）	22
(1)	完工検査及び完工確認	22
(2)	完工図書・各種申請図書の提出	22
(3)	性能確認	23
(4)	施工業務完了手続き（引渡し）	24
第5章	本施設等の維持管理・運営業務	25
5.1	維持管理・運営計画等の策定業務	25
(1)	業務仕様書	25
(2)	維持管理・運営業務年間計画書	25
(3)	業務担当者の配置等	25
5.2	維持管理業務	25
(1)	点検・保守業務	25
(2)	修繕・更新業務	26
5.3	運営業務	27
(1)	バイオマスの受入管理及び処理（計測及び計測結果の報告含む。）	27
(2)	バイオガスの利活用業務	27
(3)	試験業務	28
(4)	報告業務	28
(5)	ユーティリティ等の調達・管理	29
5.4	その他維持管理・運営に必要な関連業務	29
(1)	清掃業務	29
(2)	警備業務	29

(3) 外構維持管理業務	30
(4) 危機管理対応業務	30
(5) 本施設等のPR業務（パンフレット等作成、見学者対応）	30
(6) 地域住民対応業務	30
(7) 維持管理の調査・研究のために必要となるデータの整理・協力	30
5.5 事業終了時の引継業務.....	31
(1) 事業終了後の市の大規模修繕・更新等業務への提案業務	31
(2) 引継業務.....	31
(3) 引継事項の整理.....	31
第6章 発酵後汚泥の利活用業務.....	32
第7章 付帯事業	33
7.1 未利用地利活用業務（付帯事業）	33
7.2 提案バイオマスの処理業務（付帯事業）	33
第8章 その他	34
8.1 非常時の対応	34
(1) 故障時	34
(2) 災害時	34
(3) 連絡体制.....	34
8.2 施設建設上の分界点	34
(1) 建設時における周辺インフラ等に関する分界点.....	34
(2) 中島処理場既存施設に関する分界点	34

第1章 総則

1.1 本書の位置づけ

本要求水準書は、豊橋市（以下「市」という。）が「豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業」（以下「本事業」という。）の実施にあたって、「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。以下「PFI法」という。）に基づき本事業を実施する者として選定された者（以下「選定事業者」という。）に要求する業務の水準を示すものである。

個々の設備等に関する要求は、選定事業者の自由な提案・創意工夫を十分に活かすため、仕様の表現を極力避けており、選定事業者は本施設等の目的及び各要求の意図を十分汲み取り、優れた技術提案を作成していただきたい。

1.2 事業目的

市では、持続的発展が可能な環境先進都市づくりを目指しており、「第5次豊橋市総合計画」では、「ともに生き、ともにつくる」の基本理念のもと、「輝き支えあう水と緑のまち・豊橋」の実現に向けて取り組んでいる。これをより効果的・計画的に推進するとともに、望ましい上下水道の将来像を具現化するため策定した「豊橋市上下水道ビジョン」において、環境負荷の小さい下水道を目指し、より一層の未利用エネルギーの有効活用を図ることとしている。

また、下水汚泥利活用に関しては、学識経験者を含む「下水汚泥有効利用検討会」において検討した結果、基本的方向性として、下水汚泥の有機分などの資源を最大限に活用するとともに、長期にわたり安定的継続が可能な処理処分とすることとしている。

本事業では、未利用バイオマス資源のエネルギー利用のため、中島処理場に嫌気性消化施設を導入する。下水汚泥に加え、し尿・浄化槽汚泥、一般廃棄物（事業系生ごみ、家庭系生ごみ）を中島処理場に集約し、混合した上で、微生物による嫌気性消化（メタン発酵）処理を行うことにより、バイオガスを取り出し、エネルギーとしての利活用を行う。これにより、以下の事業効果がもたらされることを期待している。

- (ア) 中島処理場の老朽化した汚泥脱水設備等の更新及び汚泥乾燥に係る維持管理コストの削減
- (イ) 老朽化が進んだ、し尿・浄化槽汚泥及び一般廃棄物を処理する資源化センターの更新費用の削減
- (ウ) 様々なバイオマスを集約処理し、発生するバイオガス量を増加させ利活用を図ることにより、温室効果ガスの排出削減
- (エ) バイオガスの利活用策として、都市ガス管注入、発電等を行うことによるエネルギーの多様化

また、本事業をPFI方式により行うことにより、民間事業者のノウハウを生かし、コスト縮減及び公共サービス品質の向上が図られることを期待する。

1.3 用語の定義

本要求水準書において使用する用語の定義は、次のとおりとする。

(1) 手続き・契約・法令等に関するもの

- (ア) 「選定事業者」とは、本事業の実施にあたって、PFI法に基づき本事業を実施する者として選定された者をいう。
- (イ) 「技術提案書」とは、選定事業者が応募時に提出した技術提案書で、豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業審査委員会における審査を経た書面の全てをいう。
- (ウ) 「第三者」とは、市及び選定事業者以外の者をいう。
- (エ) 「不可抗力」とは、市及び選定事業者のいずれの責めにも帰すことのできない事由を意味し、暴風、豪雨、洪水、地震、地滑り、落盤、騒乱、暴動、地盤沈下、地下水の浸出、第三者の行為（許認可を含む。）その他自然的又は人為的な現象のうち通常の見込み可能な範囲外のものを用いる。ただし、法令等の変更は「不可抗力」に含まれない。
- (オ) 「法令等」とは、法律、政令、省令、条例及び規則並びにこれらに基づく命令を指し、「法令等の変更」とは、「法令等」が制定又は改廃されることをいう。
- (カ) 「本施設」とは、本要求水準書、技術提案書及び設計図書に基づき選定事業者が施工場所に建設（既存機械濃縮設備及び汚泥脱水設備の更新を含む。）する施設、設備及び付属品等のすべてをいう。
- (キ) 「本施設等」とは、本施設と、維持管理対象とする既存施設の総称をいう。

(2) 処理対象物・発生物・副産物に関するもの

- (ア) 本施設等の特定事業範囲内における処理対象物（以下（イ）～（エ）、（カ）に示すもの）を「バイオマス」という。
- (イ) 「公共下水道汚泥」とは市内単独公共下水道の終末処理場から発生する汚泥をいう。
- (ウ) 「地域下水道汚泥」とは特定環境保全公共下水道の終末処理場、農業集落排水施設及びし尿処理施設から発生する汚泥をいう。
- (エ) 「し尿・浄化槽汚泥」とはし尿や生活排水の個別処理由来の汚泥をいう。
- (オ) バイオマスのうち、公共下水道汚泥、地域下水道汚泥（濃縮）及びし尿・浄化槽汚泥を総称して「汚泥」という。
- (カ) 「生ごみ」とは、家庭系一般廃棄物又は事業系一般廃棄物である生ごみを総称したものをいう。
- (キ) 「発酵後汚泥」とは、メタン発酵工程及び脱水工程を経て、排出される消化汚泥をいう。
- (ク) 「乾燥汚泥」とは、中島処理場内の乾燥設備において生成される汚泥をいう。現在、脱水汚泥から生成されている乾燥汚泥と、施設整備後に発酵後汚泥を用いて生成される乾燥汚泥を指す。
- (ケ) 「バイオガス」とは、バイオマスのメタン発酵工程によって得られ、メタンを約 60%含

む気体をいう。

- (コ)「発酵不適物」とは、汚泥・生ごみに含まれ、有機物以外のメタン発酵に適さない成分をいう。
- (サ)「提案バイオマス」とは、本事業において市が投入を予定している汚泥・生ごみ以外のバイオマスで、選定事業者の提案によって受入れを可能とするものをいう。

(3) 維持管理・運営に関するもの

- (ア)機能：目的又は要求に応じてものが発揮する役割
- (イ)点検：設備等の物理的状態及び性能や劣化の程度などを、あらかじめ定めた手順により調べること。
- (ウ)保守：設備等の初期の性能及び機能を維持する目的で、定期的又は継続的に行う注油、小部品の取替え等の軽微な作業のこと。
- (エ)修繕：劣化した部位・部材又は機器の性能・機能を原状（初期の水準）又は実用上支障のない状態まで回復させること。
- (オ)大規模修繕：修繕のうち、「下水道施設の改築について（平成 15.6.19 国都下事第 77 号）」に示されている「小分類」以上の施設の主要部分または複数の部分について行う大規模な修繕
- (カ)更新：設備等が劣化して使用に耐えられなくなったものを廃棄し、代わりに新しいものを設置すること。

1.4 事業概要

(1) 事業名称

豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業

(2) 実施場所

愛知県豊橋市神野新田町字中島 1 - 2 ほか 中島処理場内

参照：施設建設予定地位置図（別紙 1 - 1）、現有施設配置図（別紙 1 - 2）、現有施設フロー図（別紙 1 - 3）

(3) 処理対象物

(ア) 公共下水道汚泥

(イ) 地域下水道汚泥（濃縮）

(ウ) し尿・浄化槽汚泥

(エ) 家庭系一般廃棄物（生ごみ）

(オ) 事業系一般廃棄物（生ごみ）

参照：処理対象物の性状分析結果（別紙 2）

(4) 施設規模

・汚泥：約 472 m³/日

・生ごみ：約 59 t/日

※いずれも事業期間中においてバイオマスの固形物量が最大となる年度におけるそれぞれの日平均値

参照：本施設の基本処理フロー図（別紙 3）、投入バイオマス量予測値（別紙 4）

(5) 事業方式

本事業は、PFI 法第 8 条第 1 項の規定による選定事業者が、当該事業に必要な施設の設計及び建設を行った後、市に所有権を移転し、事業期間を通じて本施設等の維持管理及び運営（以下「維持管理等」という。）を行う BTO（Build-Transfer-Operate）方式とする。

本施設等の維持管理運営期間は、施設の供用開始から 20 年間とする。

なお、未利用地利活用事業を除き、本事業の実施に必要な土地は市が選定事業者が無償で貸し付ける。

(6) 選定事業者の事業範囲

選定事業者の事業範囲は以下の内容とする。

なお、本施設は国土交通省『社会資本整備総合交付金』の対象施設であるため、当該交付金要綱等に適合するように設計・建設及び維持管理・運営を行うものとする。

① 本施設の設計業務

- (ア) 基本設計業務（廃棄物処理施設設置許可申請、交付金等に用いる。）
- (イ) 実施設計業務
- (ウ) 設計に伴う各種申請等の業務（建築確認申請等）
- (エ) 市が実施する近隣説明への協力業務
- (オ) 設計図書の提出
- (カ) 完了検査

② 本施設の建設業務

- (ア) 既存設備の撤去業務
- (イ) 建設用地の造成業務
- (ウ) 建設・更新業務（各種申請業務、近隣調整、準備調査等含む。）
- (エ) 供用開始準備業務（試運転業務、遂行体制整備等含む。）
- (オ) その他建設に必要な関連業務（完工検査、各種申請図書の提出等）

③ 本施設等の維持管理・運營業務

- ア) 維持管理・運営計画等の策定業務
- イ) 維持管理業務
 - (ア) 点検・保守業務
 - (イ) 修繕・更新業務
- ウ) 運營業務
 - (ア) バイオマスの受け入れ管理及び処理
 - (イ) バイオガスの精製・利活用業務（利活用方法は提案による。）
 - (ウ) 試験業務
 - (エ) 報告業務
 - (オ) ユーティリティ等の調達・管理
- エ) その他維持管理・運営に必要な関連業務
 - (ア) 清掃業務
 - (イ) 警備業務
 - (ウ) 外構維持管理業務
 - (エ) 危機管理対応業務

- (オ) 本施設等のPR業務（パンフレット等作成、見学者対応）
- (カ) 地域住民対応業務
- (キ) 維持管理の調査・研究のために必要となるデータの整理・協力
- オ) 事業終了時の引継業務
 - (ア) 事業終了後の市の大規模修繕・更新等業務への提案業務
 - (イ) 引継業務

④ 発酵後汚泥の利活用業務

⑤ 付帯事業

- ア) 未利用地利活用業務
- イ) 提案バイオマスの処理業務

(7) 市の業務範囲

本事業における市の業務範囲は以下のとおりである。

- (ア) 交付金の申請手続き
- (イ) 公共下水道汚泥の送泥、運搬・搬入
- (ウ) 地域下水道汚泥（濃縮）、し尿・浄化槽汚泥、生ごみの運搬・投入
- (エ) 返流水（脱水分離液等）の受入
- (オ) 再生水の提供（中島処理場処理水を無償で提供する。汚泥貯留棟内の水槽より、日最大1,000m³、時間最大60m³を上限とし供給する。）

(8) 事業スケジュール

日程	スケジュール
平成26年12月	事業契約の締結
平成26年12月～平成29年6月	設計・建設期間（試運転期間含む。）
平成29年6月	施設の引渡
平成29年7月～平成49年6月	維持管理・運営期間

※本敷地における工事着工（造成工事含む。）については、一般廃棄物処理施設の設置許可取得後とする。

1.5 特記事項

(1) 敷地の立地条件等

- (ア) 施工場所における用地の地形現況は、別紙5に基づくものとする。
- (イ) 施工場所周辺の既存土質調査は、別紙6のとおりである。
- (ウ) 都市計画事項は以下のとおりである。
 - ・市街化調整区域、建ぺい率 60%、容積率 200% (別紙7-1 参照)
 - ・都市計画道路「東三河環状線」について (別紙7-2 参照)
- (エ) 規制基準等は、示された立地条件等を勘案し、公害防止に関する法令・基準等に規定された基準値以下とすること。
- (オ) 敷地内への資機材搬入及び搬出道路の使用にあたっては、周辺施設・住民への影響に十分留意すること。

(2) 施設、設備の配置計画

本施設は、別紙1-1に示す位置(範囲内)に配置すること。選定事業者は、建設工事及び運営業務の実施において、市が行う下水処理業務等に支障を与えないよう配慮すること。

- (ア) 未利用地利活用業務を付帯事業として提案しない場合は、今後市がまとまった敷地として未利用地を利活用できるように想定した本施設の配置とすること。
- (イ) 施工場所の整地・造成は、選定事業者が施工を行うものとする。
- (ウ) 本施設の基本処理フローは別紙3に示すものを参考とし、事業者の提案により効率的なシステムとすること。
- (エ) 各設備配置は全体の機能を十分考慮のうえ、効率よく配置すること。
- (オ) 日常点検やメンテナンスに支障のないよう十分なスペースを確保すること。さらに維持管理作業等の動線、保安、緊急通路等についても、合理的な配置計画とすること。

(3) 許認可、届出等

選定事業者は、許認可申請一覧を事前に市に提出すること。関係官庁への各種認可申請、報告、提出等の図書作成及びその手続きは、申請費用等の負担も含め選定事業者が代行すること。なお、確認手数料については市負担とする。ただし申請内容については事前に市に報告すること。

なお、付帯事業の実施に伴い許認可又は届出等が必要な場合は、選定事業者の責により行うこととする。

(4) 公害防止基準

選定事業者は、建設時から施設稼働を通じて、公害防止基準等による規制値を遵守しなければならない。

公害防止に関する法令・基準等に規定された基準値以下とすること。特に悪臭については、本事業における公害防止目標を別紙8に示す自主基準値以下とすること。

(5) 環境への配慮

(ア) 選定事業者は、バイオマスの受入れ・処理を行う設備の設置においては、悪臭が外部に漏れないような対策をとること。

(イ) 選定事業者は、本施設の建設にあたっては景観に配慮し、周辺環境との調和を図ると共に、地域住民の生活環境への配慮に努めること。

(ウ) 選定事業者は、提案施設規模の定格量運転時において、敷地境界線上で、各種規制値に示される基準値以下とし、周辺住民の生活環境を損なうことのないように実施すること。

(エ) 選定事業者は、建設工事関係車両、搬入トラック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。建設工事車両はもとより、維持管理上必要な車両や水処理への関係車両の交錯により事故等がないような配置を考慮し、周辺住民等の社会生活に支障をきたさないよう、適切な安全対策を講じること。

(6) 生活環境影響調査

選定事業者は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、必要となる生活環境影響調査を実施すること。ただし、現況把握については、市が平成25年度及び26年度に行う現況調査の結果を流用することができる。なお、調査結果は平成26年7月以降に示す予定である。

(7) 関係法令等の遵守

本施設の建設に当たっては、次の①、②に示す関係法令等を遵守すること。関係法令は最新版を使用すること。

① 関連法令

- (ア) 下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）
- (イ) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- (ウ) 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- (エ) 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- (オ) 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- (カ) 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号） 電気用品安全法（昭和 36 年法律第 234 号）
- (キ) 電気通信事業法（昭和 59 年法律第 86 号）
- (ク) 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 23 年法律第 108 号）
- (ケ) 消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- (コ) 高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）
- (サ) 環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）
- (シ) 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- (ス) 大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- (セ) 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- (ソ) 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- (タ) 労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- (チ) 労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- (ツ) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）
- (テ) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
- (ト) エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）
- (ナ) ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）
- (ニ) 計量法（平成 4 年法律第 51 号）
- (ヌ) 土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- (ネ) 地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）
- (ノ) 電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）
- (ハ) ガス工作物の技術上の基準を定める省令（平成 12 年通商産業省令第 111 号）
- (ヒ) ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）
- (フ) 愛知県環境基本条例（平成 7 年愛知県条例第 1 号）
- (ヘ) 県民の生活環境の保全等に関する条例（平成 15 年愛知県条例第 7 号）
- (ホ) 豊橋市下水道条例（昭和 41 年豊橋市条例第 41 号）
- (マ) 豊橋市環境基本条例（平成 8 年豊橋市条例第 15 号）
- (ミ) 豊橋市廃棄物の処理及び再利用に関する条例（平成 5 年豊橋市条例第 20 号）
- (ム) 豊橋市産業廃棄物処理施設及び汚染土壌処理施設の設置に係る紛争の予防及び調整に関する条例（平成 18 年豊橋市条例第 22 号） その他関係法令・施行規則等

② 設計・建設業務における要綱・基準等

- (ア) 下水道施設設計指針と解説（公益社団法人日本下水道協会）
- (イ) 下水道施設の耐震対策指針と解説－2006年版－（公益社団法人日本下水道協会）
- (ウ) メタンガス化（生ごみメタン）施設整備マニュアル（平成20年1月・環境省）
- (エ) エネルギー回収能力強化のための施設整備マニュアル（平成20年1月・環境省）
- (オ) 下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル（一般財団法人下水道業務管理センター）
- (カ) 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（一般社団法人公共建築協会）
- (キ) コンクリート標準示方書（公益社団法人土木学会）
- (ク) 電気供給約款（電力会社が定めるもの）またはこれに準ずるもの
- (ケ) 内線規程（電力会社が定めるもの）
- (コ) 日本工業規格（JIS）
- (サ) 電気規格調査会標準規格（JEC）
- (シ) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- (ス) 日本電線工業会標準規格（JCS）
- (セ) 日本照明器具工業会規格（JIL）
- (ソ) ボイラー・圧力容器構造規格
- (タ) 系統連携規定
- (チ) 工場電気設備防爆指針
- (ツ) 建設機械施工安全技術指針
- (テ) 土木工事安全施工技術指針
- (ト) 建設工事公衆災害防止対策要綱
- (ナ) 建設工事副産物適正処理推進要綱
- (ニ) コージェネレーション総合マニュアル（日本コージェネレーションセンター）
- (ヌ) 天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル（日本エネルギー学会）
- (ネ) 天然ガスコージェネレーション排熱利用設計マニュアル（日本エネルギー学会）
- (ノ) 天然ガスコージェネレーション運転・保守マニュアル（日本エネルギー学会）
- (ハ) 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、機械設備工事編、電気設備工事編）（一般社団法人公共建築協会）
- (ヒ) 建築工事標準詳細図（一般社団法人公共建築協会）
- (フ) 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編、電気設備工事編）（一般社団法人公共建築協会）
- (ヘ) 機械設備工事必携（一般財団法人下水道業務管理センター）
- (ホ) 電気設備工事必携（一般財団法人下水道業務管理センター）
- (マ) 機械設備工事施工指針（一般財団法人下水道業務管理センター）
- (ミ) 電気設備工事施工指針（一般財団法人下水道業務管理センター）

- (ム) 土木工事標準仕様書（愛知県土木部、平成 24 年 4 月）
- (メ) 土木工事現場必携（愛知県建設部、平成 23 年 4 月）
- (モ) 豊橋市公共下水道事業工事特記仕様書
- (ヤ) 豊橋市リサイクルガイドライン
- (ユ) 豊橋市溶融スラグ利用指針
- (ヨ) その他関連要綱・各種基準等

第2章 本事業における要求水準

2.1 本施設の性能

本施設は、以下に示す性能を有するものとする。

(1) バイオガス化設備（メタン発酵設備）

選定事業者はバイオマスの受入れに必要な設備を整備した上で、これらバイオマスを原料として、メタン発酵によってバイオガスを回収するものとする。回収するバイオガスのメタン濃度及び消化ガス発生率については、選定事業者の提案とする。

(2) バイオガス利活用設備

選定事業者は、バイオガス化設備で回収したバイオガスをエネルギーとして利用する設備を設置する。その手法、機器、規模等は、選定事業者の提案によるものとする。

(3) 汚泥利活用設備

選定事業者は、発酵後汚泥の利活用を図るための設備を設置する。

2.2 既存設備の概要、新設設備の要求事項、基本処理フロー

既存設備の概要を現有施設配置図（別紙1-2）、現有施設フロー図（別紙1-3）に示す。

本施設の基本処理フロー（別紙3）において構成する、新設設備の概要および要求事項を表2-1 設備一覧・性能要求事項に示す。この設備概要及び基本処理フローは、市がこれまでに行った調査結果に基づき提示するものであり、選定事業者は要求水準を満足するものであれば、設備の構成、処理フローを変更できる。

2.3 投入バイオマスの性状・量

本施設に投入するバイオマス（特定事業範囲）の性状・量は別紙2、別紙4に示すとおりである。

2.4 バイオマスの受け渡し方法

(1) バイオマスの受け渡し

公共下水道汚泥は管路輸送及び専用の車両により受け渡しを行う。地域下水道汚泥（濃縮）及びし尿・浄化槽汚泥は、専用の車両により受け渡しを行う。生ごみは専用の車両により受け渡しを行う。詳細は別紙10-1に示す。

(2) 搬入経路

別紙10-2に示す搬入経路イメージ図を参考とし、適切かつ安全な搬入経路を設けること。また、バイオマスの受け渡しについて、集中する時間帯等でも搬入車が滞留せず、スムーズな受け渡しができることに配慮すること。

表 2-1 設備一覧・性能要求事項

施設・設備名	機器・整備内容	性能の要求事項
計量設備	搬入計量設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車両搬入されるバイオマスを計量するための計量棟、計量機、計量システム（プリペイドカード料金徴収、伝票発行、データ集計処理等）を設置すること。 ・ 投入料金徴収システムは、プリペイドカード方式による料金徴収を基本とするが、その他に効率的な自動料金徴収システムの提案があれば検討する。
	送泥計量設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共下水道汚泥受入のための計量設備（流量計等）を設置すること。
し尿・浄化槽汚泥濃縮設備	汚泥受入槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日最大搬入量及び今後の収集体系や施設稼働計画を勘案して、不具合を生じない貯留量とすること。なお、年次点検や法定点検等での施設停止期間がある場合は、停止・起動時間を含めた施設停止日数を踏まえ、貯留量を検討すること。 ・ 臭気の漏洩に配慮した構造とすること。 ・ 地域下水道汚泥を投入する汚泥の投入口を設置すること。
	沈砂槽・スクリーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ し尿・浄化槽汚泥に含まれる砂や異物等を除去するための設備を設けること。
	混合貯留槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ し尿・浄化槽汚泥及び地域下水道汚泥を混合し貯留すること。 ・ 日最大搬入量及び今後の収集体系や施設稼働計画を勘案して、不具合を生じない貯留量とすること。なお、年次点検や法定点検等での施設停止期間がある場合は、停止・起動時間を含めた施設停止日数を踏まえ、貯留量を検討すること。
	濃縮機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬品等を用いてし尿・浄化槽汚泥及び地域下水道汚泥を発酵に適した含水率とすること。 ・ 分離液は返流水として排出すること。
生ごみ受入・前処理設備	生ごみ受入れ設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日最大搬入量及び今後の収集体系や施設稼働計画を勘案して、不具合を生じない貯留量とすること。なお、年次点検や法定点検等での施設停止期間がある場合は、停止・起動時間を含めた施設停止日数を踏まえ、貯留量を検討すること。発酵不適物について、密閉できる貯留施設を設置すること。 ・ 臭気の漏洩に配慮した構造とすること。
	生ごみ破砕機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみに含まれる袋類を選別・除去する装置を設置すること。
	破砕分別装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみ中の不適物を連続的に除去できる構造とすること。 ・ 発酵不適物の貯留は、密閉容器への貯留、脱臭設備等の設置により臭気対策を万全なものとする。また、搬送時にも臭気が外部へ漏えいしないこと。
	夾雑物洗浄機・脱水機	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみ破砕機及び破砕分別装置から排出された夾雑物を洗浄・脱水すること。 ・ 夾雑物は場外へ排出、分離液は返流水として排出すること。

	残渣物貯留設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発酵不適物等を貯留するためのコンテナ方式、ホッパ方式又は土間方式等の貯留施設を検討すること。なお、積込用重機が必要な場合は重機を含むものとする。
	可溶化槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみを発酵に適するように可溶化すること。
	原料貯留槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生ごみと濃縮機からの汚泥等を混合し貯留すること。 ・ 日最大搬入量及び今後の収集体系や施設稼働計画を勘案して、不具合を生じさせない貯留量とすること。なお、年次点検や法定点検等での施設停止期間がある場合は、停止・起動時間を含めた施設停止日数を踏まえ、貯留量を検討すること。 ・ 原料貯留槽には富士見台処理場濃縮汚泥の投入口を設置すること。
メタン発酵設備	メタン発酵槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発酵に適した構造、形状とすること。 ・ 槽内は防食加工とすること。 ・ 内部の清掃及び維持管理のためのマンホール、点検口を設置すること。
	汚泥洗浄設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要に応じて発酵後汚泥の脱水性能を高めるための洗浄を行うこと。
	発酵槽加温設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発酵槽の加温のための設備を設置すること。
	一次精製装置(脱硫)	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイオガス中に含まれる硫化水素の除去装置を設置すること。
	ガスホルダ	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイオガスの貯留設備を設置すること。 ・ 関係法令・基準等に合致した容量・構造とすること。
	その他	受変電設備
	非常用発電	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電時の対策として非常用発電設備を設けること。 ・ 非常用発電設備の運転により、支障なくバイオマスの受け入れと対象事業施設の運転ができる設備とし、連続運転が20時間できること。
	排水設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 場内の下水管渠に接続すること。 ・ 返流水を受け入れる場合の要求水準（表2-2）に従い、常時測定を行うこと。なお、返流水（合計）には重力濃縮槽の越流水と機械濃縮の分離液を含むものとする。 ・ 常時測定の濃度と日汚濁負荷量は中島処理場操作室の端末にて確認できるものとする。
	洗車設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 搬入車両の洗浄を行う設備を設置すること（汚水・汚物の漏洩対策として行う。）。 ・ 高速洗車方式により2台以上が洗車できる洗車場（建屋、排水設備、高速洗車機等）を設置すること。
	脱臭設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設境界（フェンス）において臭気が感じられないように、ごみ受入設備やプラットホームなどの臭気発生空間の負圧を保持するとともに脱臭設備（活性炭、薬液、燃焼方式等）、建物車両出入口自動扉、エアーカーテン、投入口自動扉、薬液消臭噴霧設備等を必要に応じて設置すること。

	夾雑物搬出設備	・ 夾雑物を豊橋市資源化センターへの運搬のための搬出設備と搬出車両を配置すること。
	施設見学用設備	・ 訪問者が安全に施設内を見学できるルートを確認すること。
	施設管理情報	・ 監視装置を設置し、中島処理場内中央監視室との情報の共有機能を持たせること。

表 2-2 【参考】返流水の量及び負荷量の上限值

【参考】返流水の量及び負荷量の上限值		
水量	4000 m ³ /日	
pH	5～9	
SS許容負荷量	8.00 t/日	平均濃度 2000mg/L
COD(Mn)許容負荷量	3.60 t/日	平均濃度 900mg/L
T-N許容負荷量	1.44 t/日	平均濃度 360mg/L
T-P許容負荷量	0.32 t/日	平均濃度 80mg/L

当該数値を上回る可能性がある場合は、早急に市に報告を行い、市と対応を協議すること。

第3章 設計業務

3.1 設計業務

(1) 基本設計業務

選定事業者は、本施設を建設するに際し必要な基本設計業務を実施すること。基本設計においては、施設の容量計算、施設配置検討等を行い、設計図を含む設計図書を作成すること。なお業務着手時には、着手届等の所要の書類を市に提出すること。

(2) 実施設計業務

選定事業者は、本施設を建設するに際し必要な実施設計業務を実施すること。実施設計においては、施設の構造検討（耐震検討含む。）、仮設検討、数量計算等を行い、設計図を含む設計図書を作成すること。なお業務着手時には、着手届等の所要の書類を市に提出すること。

3.2 設計の範囲

(1) 本工事

① 土木・建築工事

- ・ 基本仕様
- ・ 構造計画
- ・ 処理・管理棟工事
- ・ 建築付帯機械・電気設備工事
- ・ その他必要な各種工事

② 設備工事

- ・ 「表 2-1 設備一覧・性能要求事項」に示す設備
- ・ その他必要な設備

③ 道路・外構工事

- ・ 搬入道路工事
- ・ 造成工事
- ・ 外構工事
- ・ その他設備工事

(2) 付帯事業に関する工事

3.3 設計に伴う各種申請等の業務

法令等で定められた設計に伴う各種申請等の手続きについては、市と協議のうえ、事業スケジュールに支障をきたさないよう、お互いに協力し実施すること。

3.4 市が実施する近隣説明への協力業務

市は、基本設計の着手段階、基本設計終了段階において、本施設に関する近隣住民への説明会を実施する予定である。選定事業者は、説明会で使用する資料の作成や、技術的な説明

の実施等、市が実施する近隣住民への説明に協力すること。

3.5 設計図書の提出

選定事業者は、基本設計および実施設計の完工検査時に以下の図書等を提出すること。

(1) 建築関係

① 建築関係図面

- (ア) 建築各階平面設計図
- (イ) 建築立面図
- (ウ) 建築断面図
- (エ) 建築意匠図
- (オ) 建築構造図
- (カ) 電気・電話設備設計図
- (キ) 機械設備設計図
- (ク) 外構設計図
- (ケ) 透視図
- (コ) 鳥瞰図

② 各工事計算書（構造計算書含む。）

③ 工事仕様書（仮設計画、安全計画を含む。）

④ 工事工程表

⑤ 内訳書（各工事別内訳明細書）

⑥ その他指示する図書

(2) 設備関係

① 設計計算

- (ア) 物質収支
- (イ) 用役収支
- (ウ) 各槽のレベルフロー
- (エ) 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について記入する。）

② 施設全体配置図、処理フロー図、各階平面図（機器配置図含む。）、断面図、立面図

③ 主要機器組立図、断面図

④ 計装系統図（受入前処理、発酵、発酵残渣処理、排水処理、ガス精製、ガス利用等）

⑤ 電気設備図（主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図）

⑥ 工事仕様書（仮設計画、安全計画を含む。）

⑦ 工事工程表

⑧ 内訳書（各工事別内訳明細書）

⑨ その他指示する図書

(3) 提出部数

設計図面・計算書等の作成にあたって使用するソフトウェアは、市との協議により決定すること。

用紙はA4サイズを基本とし、各5部提出すること。ただし、図面はA1でA4サイズに折ったものを5部、A3サイズ縮小版を5部提出すること。

電子データはCDまたはDVDにより各5部提出すること。

3.6 完了検査

選定事業者は、基本設計業務、実施設計業務の完了時に市の検査を受けること。詳細は市の指示に従うこと。

第4章 建設業務

4.1 既存設備の撤去業務

選定事業者は、中島処理場内に設置されている機械濃縮設備および脱水設備を撤去し、新たに代替設備を設置すること。撤去・更新にあたっては、水処理工程に影響を与えないよう施工すること。電気設備の更新についても、汚泥処理に影響が無いよう施工すること。

汚泥乾燥設備については、事業期間中に更新する場合や、発酵後汚泥活用のための設備を設置し、汚泥乾燥設備が不要となった場合、撤去すること。事業期間にわたり、現在の汚泥乾燥設備を活用する場合は、事業終了までに撤去すること。なお、1号乾燥機については、平成28年度、2号汚泥乾燥設備については平成33年度まで撤去は不可とする。

既存汚泥処理施設の仕様は別紙11に示す。

4.2 建設用地の造成業務

選定事業者は、事業用地内の造成工事を行い、施設を建設すること。なお造成工事は、本施設の建設に必要な面積を対象とすること。

建設予定地の造成後の地盤高については、国等が示している想定津波高を考慮し、特定事業に係る建設用地の最低地盤高はT.P. 2.3mとし、それ以外の地盤高はT.P. 2.0m以上とすること。

(1) 残存工作物及び樹木

工事用地に工作物や樹木が残存する場合、本工事の障害となるものを撤去処分すること。

なお、今回事業用地に井戸が2本存在するが障害となる場合は、撤去してよいものとする。井戸の位置は別紙12に示す。

(2) 地中障害物

地中障害物は、選定事業者の負担により適切に処分すること。なお、予期しない大規模な地中障害物が発見された場合は、必要に応じて設計変更を行うこと。

(3) 建設発生土の処分

本工事に伴って発生する建設発生土は、事業用地外への搬出を行わないよう計画すること。埋戻土として使用する発生土は、事業用地内に運搬し仮置きすること。

ただし、市が認めた場合は、中島処理場場内への仮置きができることとする。

なお、発生土の飛散・流出対策を講じること。

(4) 産業廃棄物

本工事の造成場所において、産業廃棄物が在った場合は、市へ速やかに報告すること。既存の産業廃棄物の処理は市が行う。

(5) 区域フェンス

今回事業範囲（維持管理運営）をフェンスで仕切り、水処理側と区分けすること。フェンスは塩害に耐える材質で、高さは1,800mm以上とすること。

また、本施設等の維持管理・運營業務、発酵後汚泥の利活用業務及び付帯事業を行う上で必要となる出入口に扉を設けること。

4.3 建設業務（各種申請業務、近隣調整及び準備調査等含む。）

(1) 全般業務

選定事業者は、施設の建設業務（機械設備建設工事、電気・計装設備建設工事、土木・建築施設建設工事等）を実施すること。

各種関連法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し、着工届等の所要の書類を工事前に市へ提出し、市の確認を得た施工計画書に従い、施設の建設工事を実施すること。

なお、実施にあたっては以下の点に留意すること。

(ア) 選定事業者は、工事監理を実施し、その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。また、市は、適宜工事現場での施工状況の確認を行うことができる。その結果、市は要求した性能に適合しないと判断した場合には改善・措置等を求めることができる。

(イ) 選定事業者は、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。

(ウ) 選定事業者は、工事完成時に施工記録を用意し、市の確認を受けること。

(エ) 選定事業者は、建築基準法による検査済証のほか、施設を使用するために必要な各種証明書等の交付を事前に取得すること。

(オ) 既存施設との連絡に係る既存施設の改造工事、電気設備工事、機械設備工事等にあたっては、既存施設の運転に支障をきたさないような工程及び工法とすること。また、工事に伴う電気、水道等の引き込みは、選定事業者が行うこと。

(カ) 上下水道及び電力、ガスの整備に伴う工事及び手続きは、選定事業者が行うこと。また、既設施設へ既に接続されている上水道配管、電力受変電設備、分電盤、ガス導管の切替工事及び手続きを行うこと。給水管切替工事及び分電盤（汚泥棟）には、市が管理する施設との切り離しが伴うので、施工にあたっては、事前に市と協議するものとする。

(キ) 設備については新品に限ること。

(ク) 調達する建築資材については、リサイクル資材の積極的な利用を図ること。

(2) 建設に伴う各種申請等の業務

法令等で定められた各種申請等の手続きは、市と協議のうえ、事業スケジュールに支障をきたさないよう、お互いに協力し実施すること。

(3) 近隣調整及び準備調査業務

選定事業者は、着工に先立ち、近隣との調整、準備調査等を十分に行い、工事の円滑な進行と近隣の理解及び安全を確保すること。

選定事業者は、施設の工事によって近隣に及ぼす電波障害等の影響についてあらかじめ検討し、問題があれば適切な処置を行うこと。

(4) 工事期間中の仮設事務所、ヤード等の設置・使用

選定事業者は、工事期間中において仮設事務所、ヤード等を設置する場合は、事業用地内を用いること。やむを得ず事業用地外の土地を利用する必要がある場合は、市と協議を行うこと。

また、用地の使用に際し、中島処理場の運転管理や他の工事等へ支障が無いように、市と協議し調整を行うこと。

4.4 供用開始準備業務（試運転業務、遂行体制整備等含む。）

(1) 試運転業務

選定事業者は、設置した機械設備及び電気・計装設備について試運転を行い、個々の設備及び施設全体としての性能及び機能を確認すること。なお、試運転の実施にあたっては事前に試運転実施計画書を作成し、市の確認を得ること。また、併せて、以下の点に留意すること。

- (ア) 本要求水準書でいう試運転とは、本施設の建設工事等の完了後に行う、受電後の単体機器調整、水運転、空運転、実負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認をいう。
- (イ) 試運転は工事期間内に行うものとし、120日以上とする。
- (ウ) 性能試験では定格能力での連続運転を14日間以上実施し、性能を確認する。
- (エ) 試運転は現場の状況等を勘案したうえで、市とあらかじめ協議のうえ、作成した試運転計画書及び性能試験計画書に基づき、選定事業者が行う。
- (オ) 試運転期間中は運転日報を作成し、市に提出する。
- (カ) この期間に行われる、調整及び点検には原則として市の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を市に報告する。なお、補修に際して、市の指示する項目については、補修着手前に補修実施要領書を作成し、市の承諾を受けるとする。
- (キ) 試運転に必要なバイオマスは市が提供する。
- (ク) 試運転に必要なユーティリティ等の費用及び前処理工程から発生する残渣の処分費は、全て選定事業者の負担とする。なお、試運転の際に発生する乾燥汚泥等は選定事業者の責任で利活用すること。

(2) 維持管理・運営業務の遂行体制整備

選定事業者は、施設供用開始後の円滑な事業の実施を確保するため、維持管理・運営業務

の遂行体制に必要な人員を確保し、かつ必要な訓練、研修等を行い、市に報告すること。

4.5 その他建設に必要な関連業務（完工検査、完工確認、各種申請図書の提出等）

（１） 完工検査及び完工確認

完工検査及び完工確認は以下の規定に基づき実施する。ただし、②については、（２）完工書類に記載してある工事完了届を受理後、14日以内に行うものとする。なお、選定事業者は市が完工確認を実施する際に、工事完了届を除く完工書類を整備しておくものとする。

① 選定事業者による完工検査

- （ア）選定事業者は選定事業者の責任及び費用において、本施設の完工検査及び機器・器具等の試運転検査等を実施すること。
- （イ）選定事業者は市に対して、完工検査及び機器・器具等の試運転の結果を法令等に基づく検査済証その他の検査結果に関する書面の写しを添えて報告すること。
- （ウ）選定事業者は本施設の完工検査に伴い、手直しの有無等検査内容を記載した社内検査報告書を提出すること。

② 市の完工確認等

市は本施設について以下の方法により完工確認を実施する。

- （ア）市は建設企業及び工事監理者の立会いのもとで完工確認を実施する。
- （イ）完工確認は選定事業者が用意した完工書類との照合により実施する。
- （ウ）選定事業者は選定事業者による機器、器具等の試運転とは別に、機器、器具等の取扱いに関し、市に対して説明すること。

③ 交付金申請への協力

選定事業者は、交付金交付対象施設について、市が行う関係業務（実績報告、会計検査等）に対して協力すること。

④ 工事实績情報の登録

契約金額が適用となった場合、工事实績情報システム（CORINS）に基づき、「工事カルテ」の作成及び登録を行うこと。

（２） 完工図書・各種申請図書の提出

選定事業者は、建設業務に関し以下の図書等を提出すること。仕様、部数及び様式等は、市の指示に従うこと。

- （ア）工事完了届
- （イ）工事完成図
- （ウ）機器取扱説明書・運転操作に関する説明書
- （エ）検査試験成績表
- （オ）組織表

- (カ) 施工管理記録
- (キ) 官公庁手続書類
- (ク) 工事請負契約書（写）
- (ケ) 工事記録写真（電子ファイル及び印刷物）
- (コ) 電子ファイル

（３） 性能確認

選定事業者は、施設の性能が要求水準に適合するものであるかを確認するための性能試験を行うこと。なお、性能試験は予備性能試験と引渡性能試験を含むものとする。また、選定事業者は、各試験の内容及び運転計画を記載した計画書を作成し、あらかじめ市の確認を受けること。

性能試験の結果、要求水準書及び事業契約書に定める要求水準に適合しない場合には、市は補修または改善を求める。また、選定事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても、性能を発揮するために当然必要なものは、市の指示に従い、選定事業者の負担で施工しなければならない。

① 予備性能試験

- (ア) 選定事業者は、順調かつ安定した連続運転ができるように、引渡性能試験の前に予備性能試験を実施すること。
- (イ) 選定事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験計画書を提出し、市の承諾を得た後、試験を実施すること。
- (ウ) 予備性能試験の試験方法等については、引渡性能試験に準じるものとする。
- (エ) 選定事業者は、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に3部市に提出すること。

② 性能試験

性能保証事項の確認については、施設引渡の際に行う引渡性能試験に基づいて行う。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりである。

- (ア) 引渡性能試験は次の条件で行うものとする。
 - ア) 引渡性能試験における本施設の運転は市立会のもと選定事業者が実施するものとし、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は選定事業者が実施するものとする。
 - イ) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (イ) 選定事業者は、引渡性能試験を行うにあたり、あらかじめ市と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験計画書を作成し、市の承諾を得ること。性能保証項目に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。

る。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を市に提出し、承諾を得て実施するものとする。

(ウ) 引渡性能試験は工事期間中に行うものとする。試験に先立って2日以上前から実際のバイオマス量による定格運転に入るものとし、引き続き定格能力下での試験を5日間以上連続して行うものとする。引渡性能試験は、市立会のもと③に規定する性能保証項目について実施すること。

③ 性能保証項目

- ・ 処理能力
- ・ 排ガス
- ・ 放流水の水質
- ・ 騒音及び振動
- ・ 悪臭、防塵対策
- ・ バイオガスの安定的発生
- ・ 緊急作動試験

※保証値等は別紙 13 参照

(4) 施工業務完了手続き(引渡し)

選定事業者は、市による完工確認の後、引継書を市に提出するとともに、本施設の使用を開始するために必要となる諸手続(法的なものを含む。)を完了し報告すること。

第5章 本施設等の維持管理・運営業務

5.1 維持管理・運営計画等の策定業務

(1) 業務仕様書

選定事業者は本要求水準書及び維持管理・運営業務に関する技術提案に基づき、維持管理・運営業務仕様書を作成し、引渡日の60日前までに市に提出して市の確認を受けること。維持管理・運営業務仕様書の記載事項（業務内容、業務区分ごと実施回数、業務提供時間帯等）については、市が定めて選定事業者に通知する。維持管理・運営業務仕様書を変更する場合には、速やかに市と協議のうえ決定し、変更維持管理・運営業務仕様書を市に提出すること。

(2) 維持管理・運営業務年間計画書

選定事業者は業務の実施にあたっては、維持管理・運営業務を適正に実施するために必要な事項を記載した維持管理・運営業務年間計画書を業務ごとに作成し、当該年度が開始する30日前（引渡日の属する年度においては、引渡日の60日前）までに市に提出し、市の確認を受けること。維持管理・運営業務年間計画書を変更する場合は、速やかに市と協議のうえ決定し、変更維持管理・運営業務年間計画書を市に提出すること。

(3) 業務担当者の配置等

- (ア) 選定事業者は、各種法令等を遵守するとともに、法令等により資格を必要とする業務の場合には、各有資格者を選任しなければならない。
- (イ) 選定事業者は、維持管理・運営業務の全体を総合的に把握し調整を行う「維持管理・運営業務総括責任者」及び維持管理業務、運営業務それぞれを総合的に把握し調整を行う「業務責任者」を定め、業務の開始前に市に届け出ること。維持管理・運営業務総括責任者及び業務責任者を変更した場合も同様とする。なお、維持管理・運営業務総括責任者及び業務責任者の兼務は可能である。
- (ウ) 業務担当者は、市の職員等と意思疎通を図り、連携して業務の円滑な実施を図ること。

5.2 維持管理業務

(1) 点検・保守業務

選定事業者は、本事業を実施するために必要となる日常点検、定期点検及び保守を実施すること。

- (ア) 選定事業者は、本施設を効率的に運転するために、適切な日常点検を実施すること。日常点検の項目、実施頻度等については、市へ提出する年間維持管理業務計画書に示すこと。
- (イ) 選定事業者は、本施設を効率的に運転するために、日常点検に加え必要な点検を定期的実施すること。定期点検の項目、実施頻度等については、市へ提出する年間維持管理・運営業務計画書に示すこと。

(ウ)選定事業者は、本施設を効率的に運転するために、点検等により検知された異常に対して行う調整や部品交換等の保守を実施すること。選定事業者は、電気設備及び機械設備の点検・保守の記録として、点検・保守記録、事故・故障記録等を作成し、事業期間終了時まで保管すること。また、点検・保守、事故・故障の内容等は、毎月市に報告すること。

(2) 修繕・更新業務

① 本施設の修繕・更新業務

選定事業者は、本事業を実施するために、本施設（土木・建築施設を含む。）において必要となる全ての修繕・更新（規模の大小は問わない。）を行うこと。ただし、市が示したバイオマス量と性状（別紙3、別紙4参照）が大幅に逸脱する等の市の責任により必要が生じた場合は、この限りではない。

選定事業者は、点検等により設備等が正常に機能しないことが明らかになった場合又は何らかの悪影響を及ぼすと考えられる場合には、修繕・更新等の適切な方法により対応すること。

選定事業者は、修繕等を行う場合は、必ず修繕内容（日時、目的、実施内容、修繕施工者等）と必要に応じて状況写真の記録を残し、市に報告すること。また、市から要請があれば速やかに提示できるようにすること。

② 既存施設の大規模修繕及び更新業務

維持管理対象である既存施設（土木・建築施設を含む。）の大規模修繕及び更新は、市が平成26年度末に策定予定の修繕・更新計画（長寿命化計画）に基づき市が行う。

選定事業者は、市の修繕・更新計画へ反映すべきであると判断する既存施設の大規模修繕及び更新について市へ報告する。市は、報告により選定事業者と協議し、必要があると判断した場合は計画内容の変更を行う。

選定事業者が報告する時期は、大規模修繕及び更新が必要な時期の3年度前の年度末日までを原則とする。

なお、提案時においては、平成49年6月までの間に既存施設について市が実施すべき大規模修繕及び更新について、項目及び時期等について提案を行うこと。

③ 既存施設の修繕業務

選定事業者は、市の長寿命化計画を参考に修繕計画を策定し、大規模修繕を除くすべての修繕を行うこと。

市が行った既存施設の平成15年度から24年度の10年間の修繕履歴を別紙14に示す。ただし、更新対象設備については除く。

5.3 運營業務

(1) バイオマスの受入管理及び処理（計測及び計測結果の報告含む。）

① 汚泥の受け入れ

- (ア) 選定事業者は、汚泥の受け入れに際し、汚泥の受入量及び濃度を計測すること。
- (イ) 濃縮汚泥の受入量及び濃度の計測に必要な計測器等は、選定事業者が新たに設置するものとするが、既存の設備を使用してもよい。
- (ウ) 汚泥の受入量（固形物量）を把握するために、汚泥受入量及び濃度の把握を以下のとおり行う。
 - 汚泥受入量：流量計の計測値から、毎日の合計値を集計、記録する。
 - 汚泥濃度：汚泥濃度計の計測値から、毎日の平均値を集計、記録する。

② 生ごみの受け入れ

- (ア) 選定事業者は、生ごみの受け入れに際し、運搬車の受付及び受入量の確認を行うこと。
- (イ) 選定事業者は、生ごみの成分・含水率を測定し、受入固形物量を算定し記録する。受け入れの記録（日時、回数、受入量、含水率等）を定期的に市へ報告すること。

③ バイオマスの処理

選定事業者は、濃縮汚泥と生ごみを混合して、利活用の実施のため適切に処理すること。

④ プラント運転操作監視業務

- 選定事業者は、本施設の監視、操作、記録及び現場操作作業等を行うこと。
運転操作監視業務には、以下の業務を含むものとする。
- (ア) 計器類の監視
 - (イ) 運転操作
 - (ウ) 計測値の記録
 - (エ) 夜間及び休日の異常に対する確認作業等

⑤ 脱水設備の運転管理

選定事業者は、脱水設備を用いて、下水汚泥を脱水処理すること。既存汚泥処理棟の設備を別紙 11 に示す。

⑥ 発酵不適物等の資源化センターへの運搬業務

生ごみ、し尿・浄化槽汚泥等の受入時に発酵不適物が発生する場合、選定事業者が資源化センターへ運搬するものとする。

⑦ 料金徴収代行業務

事業系一般廃棄物について、料金徴収が必要な場合は選定事業者が料金徴収を代行すること。なお、料金徴収システムにプリペイドカード方式を採用した場合は、プリペイドカードの発行及び販売業務を含むものとし、現金出納等の取扱いについては別途協議する。

(2) バイオガスの利活用業務

選定事業者は、消化工程でバイオガスを回収し、エネルギーとして利活用すること。

なお発生したバイオガスの利活用方法は、提案による。また、利活用により得られる収入は、選定事業者の収入とすることができるが、バイオマス量に応じ、市に還元すること。

(3) 試験業務

選定事業者は、本事業の実施に際して必要となる各種試験を行うこと。

- ① バイオマスの性状
- ② 排気ガス
- ③ その他必要とするもの

(4) 報告業務

選定事業者は、維持管理・運営業務の対象となる施設について、適正な維持管理により要求水準を満足する施設の機能を維持し円滑に業務を行っていることを証明するために、運転、点検等のデータを整理し、報告書として取りまとめ、市へ報告すること。

報告書の作成にあたっては、毎月提出する月報（翌月の7日まで）、及び毎年度に一回提出する年報（翌年度の2週間以内に提出）を用意すること。なお、市からの四半期ごとのサービス購入費の支払のために必要となるデータについては、選定事業者が各月の集計を四半期ごとに行い市に結果を提出すること。

報告書に記すべき内容として、以下を想定しているが、詳細は、市と選定事業者で協議のうえ、市が決定する。

ア) 施設の運転状況

- ・ バイオマス受入量（受入計量データ、徴収料金データ、台数データ等（生ごみ、し尿、浄化槽汚泥等についてすべて搬入者別に記録すること）
- ・ バイオガス（消化ガス）発生量
- ・ バイオガス利活用状況
- ・ 脱水汚泥等搬出量（利活用量）
- ・ 発酵不適物搬出量
- ・ ユーティリティ使用量
- ・ 主要機器の稼働時間
- ・ その他事業者が提案する事項

イ) 施設保守の状況

点検・保守業務（日常点検、定期点検）、修繕業務の実施結果及び事故・故障が発生した際はその内容と対応状況を整理し、市へ報告すること。

また、保守業務及び修繕業務について、市所管の設備台帳システムへの情報入力に協力すること。

(5) ユーティリティ等の調達・管理

選定事業者は、自らの費用負担により必要なユーティリティ等を調達し、管理すること。

① 薬品

選定事業者は、本施設の運転管理に必要な薬品を調達し、適切に貯蔵、管理すること。なお、使用する薬品については選定事業者の提案によるものとするが、使用する薬品の種類、使用量等については事前に市に計画書を提出し、確認を得ること。また、薬品の使用実績についても毎月取りまとめ、市へ報告すること。

② 電気・燃料

選定事業者は、本施設の維持管理・運営上必要となる電気・燃料等を調達し、管理を行うこと。また、選定事業者は、電気・燃料等の使用実績について毎月とりまとめ、市へ報告すること。

③ 上下水道

本事業において必要となる上水は、選定事業者において引き込みを行うこと。選定事業者は、水道使用量を毎月とりまとめ、市へ報告すること。なお、水道の使用にあたっては節水に留意すること。

本事業において発生する下水（事務所等の衛生排水やプラント排水等）は、中島処理場の合流幹線に接続し排出すること。なお、下水道使用料は無償とする。

④ 備品・消耗品等

選定事業者は、本事業で使用する備品・消耗品等の点検、保守、修繕、更新等の管理を行うこと。

5.4 その他維持管理・運営に必要な関連業務

(1) 清掃業務

選定事業者は、本施設等の機能及び作業環境を良好に保つために、本事業の敷地内施設及び本事業用地周辺の清掃を定期的を実施すること。

事業者は、施設の清掃計画を作成し、施設内（道路を含む。）を常に清掃し、清潔に保つこと。特に見学者等第三者の立ち入る場所について、常に清潔な環境を維持すること。

(2) 警備業務

警備業務の対象範囲は、本施設とする。選定事業者は、維持管理・運營業務計画書に基づき警備を行うこと。

本業務においては、機械警備による警備も可能とし、警備員の常駐は選定事業者の提案によるものとする。

(3) 外構維持管理業務

選定事業者は、本事業で設置した外構施設（植栽を含む。）の維持管理を実施すること。

(4) 危機管理対応業務

(ア) 選定事業者は、市の方針に従い、地震、火災、大雨等の危機管理事象に対応する業務を行うこと。

(イ) 選定事業者は、市の方針に従い、以下の対応が可能な体制を構築し、火災等の緊急時には、適切な初期対応をとるとともに、関係諸機関への通報・連絡を行うこと。

ア) 緊急配備

イ) 緊急点検、応急措置

ウ) 震災訓練・市への支援訓練（年1回以上各1日実施）

エ) 緊急連絡

オ) 備蓄資材の管理

(ウ) 選定事業者は、防災に関する訓練を定期的実施すること。

(5) 本施設等のPR業務（パンフレット等作成、見学者対応）

① 本施設のパンフレット作成業務

選定事業者は、本事業の意義・目的を十分に理解し、本施設を紹介するパンフレットを作成すること。なお、パンフレットはカラーで作成することとし、内容等については市との協議により決定すること。

② 見学者対応

選定事業者は、本事業の意義・目的を十分に理解し、市の要請に応じ本施設への見学者を受け入れ、対応を行うこと。そのための安全に見学できるルートを確保すること。なお、見学希望者からの事前の申込受付は市が対応する。

(6) 地域住民対応業務

選定事業者は、周辺住民から苦情、要望等が寄せられた場合には、適切な一次対応をとるとともに速やかに市に報告すること。

(7) 維持管理の調査・研究のために必要となるデータの整理・協力

選定事業者は、下水道施設維持管理の調査・研究のために、市が、本施設の運転管理データ等の集計・整理を要請した場合には、これに協力すること。

また、当該のデータ等が速やかに提示できるよう、日常の運転管理記録等を整理・保管しておくこと。

5.5 事業終了時の引継業務

(1) 事業終了後の市の大規模修繕・更新等業務への提案業務

選定事業者は、事業期間終了の5年前に、両者立会の上、施設・設備等の点検を行い、状態を確認・報告すること。

また、点検の結果に基づき、事業終了後5年間に市が実施すべき大規模修繕・更新等を提案すること。

事業終了時の状態としては、すべての施設・設備等が支障なく使用できる状態を確保すること。

(2) 引継業務

選定事業者は、原則として契約終了の1年前から引継業務準備期間として、次に維持管理・運營業務を受託する者又は市に対して技術指導し、業務の遂行に支障の無いよう引継ぎを行うこと。

(3) 引継事項の整理

選定事業者は運営期間を通じて、引継事項を記載した文書を作成すること。

事業期間中、引継ぎが必要な新たな事項が判明した場合は、適宜当該文書にその内容を反映、記録し、対象施設固有の運転管理、点検上の留意点を次に維持管理・運營業務を受託する者が把握できるような内容とすること。

以下の項目を参考に記載すること。

- (ア) 総合運転したときの機能の発揮状況
- (イ) 諸機械の振動、異音等の状態
- (ウ) 計装設備の調節状況
- (エ) 運転上の特別な操作
- (オ) その他留意事項

なお、市は、本事業の終了に際して、市が次に維持管理業務を受託する者の選定を行う場合、当該文書を公開することができるものとする。

第6章 発酵後汚泥の利活用業務

ア 発酵後汚泥は、選定事業者の提案による利活用を図ること。

イ 発酵後汚泥の利活用量は、選定事業者の提案によるものとする。また、発酵後汚泥については、利活用可能な状態で市から有価で買い取ること。買取価格は募集要項等において示す。

ウ 選定事業者が利活用しない発酵後汚泥は、乾燥状況及び性状等について、市が緑農地還元に適していると判断した場合、引き取ることがある。なお、市による引取りにあたっては、以下の内容を満たすものとする。また、引取方法については、バラと1kg入り袋詰めを想定している。

- ・選定事業者が事業期間中に定量的かつ継続的に発酵後汚泥を乾燥し、含水率20%以下の粒状で肥料取締法による肥料として緑農地での使用に適した品質のものを生産すること。
- ・上記発酵後汚泥の引渡及び引渡数量について市と選定事業者が協議し、両者が了承すること。

エ 選定事業者による利活用及び市による引取りを行わない発酵後汚泥は、選定事業者が処分するものとする。その場合、市の産業廃棄物として、資源化センター又は市の指定する場所まで運搬、積み下ろしを行う。発酵後汚泥は含水率20%以下とし、その運搬スケジュールはあらかじめ市と協議の上、決定することとする。また、選定事業者は産業廃棄物収集運搬業の許可を取得する必要がある。

第7章 付帯事業

7.1 未利用地利活用業務（付帯事業）

対象敷地内の未利用地を用いて、選定事業者は独立採算による事業を行うことができる。ただし、本施設の次期更新を考慮し、次期更新敷地相当面積については、当該未利用地内で確保することとし、利活用不可とする。

事業内容は選定事業者の提案によるが、下水処理場内における用地貸付けによる事業であることに留意すること。

なお、未利用地利活用業務の実施により新たに発生する費用や、必要な諸手続き、許認可の取得等はすべて選定事業者の責により行うものとする。

当該業務において使用する敷地の使用料金の考え方は募集要項等で示す。

未利用地の利活用を提案しない場合は、市が未利用地の利活用について検討するため、まとまった未利用地を残すように施設の配置を計画すること。

7.2 提案バイオマスの処理業務（付帯事業）

選定事業者の提案により、提案バイオマスについても当該施設を活用し、処理することが出来る。ただし、提案バイオマスの処理により新たに発生する費用や、必要な諸手続き、許認可の取得等はすべて選定事業者の責により行うものとする。

なお、提案バイオマスの処理量に応じて、市に施設使用料を支払う必要がある。施設使用の考え方は募集要項等で示す。

提案バイオマス量については、し尿・浄化槽汚泥、家庭系一般廃棄物、事業系一般廃棄物と提案バイオマスを併せた処理量が、下水汚泥の処理量を超えないようにすること。

第8章 その他

8.1 非常時の対応

(1) 故障時

選定事業者は、災害、機器の故障、停電等の緊急時においては、人身の安全を確保するとともに、環境及び施設に与える影響を最小限に抑えるように施設を安全に停止させ、二次災害の防止に努めること。

(2) 災害時

選定事業者は、台風・大雨等の警報発令時、地震、津波、火災、事故、作業員のけがなどが発生した場合に備えて、自主防災組織を整備するとともに、警察、消防、市等への連絡体制を整備する。また、緊急時に防災組織及び連絡体制が適切に機能するように、定期的に防災訓練等を行うこと。

(3) 連絡体制

選定事業者は故障時、災害時に備え、市及び周辺住民、警察、消防等の関係各署への連絡体制を整備すること。

8.2 施設建設上の分界点

(1) 建設時における周辺インフラ等に関する分界点

選定事業者は、上下水道、電力、ガス等のインフラ設置を行うこと。

各インフラの既設位置図は別紙 12-1、12-2 に示すとおりである。

(2) 中島処理場既存施設に関する分界点

既存施設から本事業で建設する消化施設への送泥配管は、既存汚泥貯留槽から接続するものとし、送泥配管の設置及び接続は、選定事業者の業務範囲とする。なお、接続の箇所及び分界点は、別紙 15 に示す。また、脱水汚泥を本事業で建設する乾燥設備等へ搬送するためには、既存搬出設備を利用してもよいものとする。