

福知山市汚泥処理施設再構築事業

要求水準書（案）

令和3年3月

京都府福知山市
日本下水道事業団

目次

1 一般事項	1
1.1 事業目的	1
1.2 事業名称	1
1.3 事業場所	1
1.4 処理対象物	1
1.5 事業概要	1
1.6 事業期間	3
1.7 事業方針	3
1.8 事業者の責任	4
1.9 立地条件	4
1.9.1 事業場所	4
1.9.2 現地条件	6
2 基本条件	8
2.1 用語の定義	8
2.2 事業者の業務範囲	10
2.3 市の業務範囲	11
2.4 事業団の業務範囲	12
2.5 事業者による許認可・届出	12
2.6 関係法令等の遵守	18
2.7 基準及び仕様等	19
2.7.1 共通	19
2.7.2 土木建築工事関係（全て最新版とする）	20
2.7.3 機械電気設備工事関係（全て最新版とする）	23
2.7.4 積算基準	24
2.8 再構築汚泥処理施設の技術	25
2.9 施設の安定運転	25
2.10 モニタリング	25
2.10.1 モニタリングの実施	25
2.10.2 モニタリングの時期・内容	26
3 本施設の処理対象物	28
3.1 処理対象物の集約フロー	28
3.2 本施設の処理対象物	28

3.3 本施設の計画処理量.....	28
3.3.1 全体処理量.....	28
3.3.2 本施設の停止可能期間.....	34
3.3.3 受入汚泥の受入量.....	35
3.4 汚泥性状	35
4 責任分界点.....	36
4.1 電力	36
4.2 運転・制御.....	36
4.3 監視	36
4.4 非常用自家発電設備.....	36
4.5 上水	36
4.6 電話	37
4.7 火災	37
4.8 処理水.....	37
4.9 生活排水及び雨水排水	37
4.10 補助燃料	38
4.11 処理工程における排水.....	38
4.12 処理対象汚泥	38
4.13 煙道.....	38
5 環境等への配慮.....	39
5.1 騒音規制基準.....	39
5.2 振動規制基準	39
5.3 排出ガス基準.....	39
5.4 悪臭防止対策.....	39
5.5 景観に係る基準	39
5.6 電波障害発生防止.....	39
5.7 交通安全対策	39
6 実施設計・建設工事.....	40
6.1 事前調査	40
6.2 実施設計に関する基本的事項.....	40
6.2.1 実施設計	40
6.2.2 実施設計に伴う許認可等	40
6.2.3 工程表の提出	40

6.2.4	施工計画書の提出	40
6.2.5	機器設計製作図書及び施工図等の提出	41
6.2.6	提出図書	41
6.3	建設工事に関する基本的事項	43
6.3.1	建設工事の開始	43
6.3.2	責任施工	43
6.3.3	完成図書	43
6.3.4	安全管理及び交通管理	43
6.3.5	環境対策	44
6.3.6	施工管理	44
6.3.7	現場事務所等	45
6.3.8	作業日及び作業時間	45
6.3.9	建設工事期間中のユーティリティ	46
6.3.10	建設副産物の取り扱い	46
6.3.11	耐荷重	46
6.3.12	基礎	46
6.3.13	災害対策	47
6.3.14	使用材料及び機器	47
6.3.15	特記事項	47
6.4	要求水準（実施設計・建設工事）	49
6.4.1	基本計画に関する要求水準	49
6.4.2	機械設備に関する要求水準	51
6.4.3	電気設備に関する要求水準	54
6.4.4	土木に関する要求水準	57
6.4.5	建築・建築設備に関する要求水準	59
6.5	試験及び総合試運転	63
6.5.1	工場試験	63
6.5.2	現場試験	63
6.5.3	指定検査機関による検査	63
6.5.4	官庁検査	64
6.5.5	総合試運転	64
7	維持管理・運営	エラー! ブックマークが定義されていません。
7.1	基本的事項	65
7.1.1	目的	65

7.1.2	本施設の維持管理・運営の対象	65
7.1.3	維持管理・運営体制	65
7.1.4	将来汚泥量の予測	67
7.1.5	ユーティリティ条件	67
7.1.6	維持管理業務開始時の既存汚泥処理施設（使用）の機能等の確認	68
7.1.7	維持管理費の上限額	エラー! ブックマークが定義されていません。
7.2	要求水準	68
7.2.1	運転操作及び監視に関する業務	68
7.2.2	測定に関する業務	68
7.2.3	電気工作物に関する業務	69
7.2.4	保守管理業務	69
7.2.5	水質分析及び環境計測に関する業務	71
7.2.6	安全衛生管理	71
7.2.7	環境基準への適用	72
7.2.8	防災及び保安業務	72
7.2.9	その他対応業務	72
7.3	業務計画及び報告	73
7.3.1	着手届・工程表等	73
7.3.2	維持管理・運営マニュアル	73
7.3.3	長期修繕等計画書	74
7.3.4	年間維持管理・運営計画書	74
7.3.5	月間維持管理・運営計画書	76
7.3.6	日常維持管理報告	76
7.3.7	月間業務報告書	77
7.3.8	年間業務報告書	77
7.3.9	故障・事故報告書	78
7.3.10	業務施行写真	78
7.4	性能未達の場合の対応	78
7.4.1	改善基準及び停止基準の設定	78
7.4.2	対象項目	78
7.4.3	改善基準及び停止基準	79
7.4.4	その他基準	80
7.4.5	本施設の運転停止後の対応	81
7.4.6	本施設の運転改善の対応	81
7.5	生成物	81

7.5.1 生成物の有効利用	81
7.5.2 安全管理	81
7.5.3 品質管理	82
7.5.4 副生成物の処分	82
7.6 契約終了時の施設機能確認	83
7.6.1 施設機能確認方法	83
7.6.2 機能確認に伴う改善	83
7.6.3 提出図書	83
7.6.4 技術指導	83
別紙 1 既存汚泥処理施設・機器リスト	84
別紙 2 汚泥の性状データ	85
別紙 3 電力責任分界点（受電位置）	90
別紙 4 処理水取水位置	91
別紙 5 生活排水・返流水・雨水排水接続位置	92
別紙 6 最初沈殿池汚泥・余剰汚泥供給位置	96
別紙 7 既存測量成果	97
別紙 8 地質資料	99
別紙 9 施工ヤード、工事車両ルート及び維持管理時車両動線	105
別紙 10 特定有害物質及びアスベスト事前調査結果（CG ボイラ棟）	106
別紙 11 既存汚泥処理施設（使用）において事業者が実施する小修繕業務の内容	107
別紙 12 温室効果ガス排出量算定方法	108
別紙 13 水質分析・環境計測基準	109
別紙 14 河川区域及び河川保全区域図	110
別紙 15 耐震診断結果（脱水機棟：建築部）	111
別紙 16 耐震補強案（脱水機棟：建築部）	112

本要求水準書は、福知山市汚泥処理施設再構築事業（以下「本事業」という。）を実施するにあたり、福知山市（以下「市」という。）と地方共同法人日本下水道事業団（以下「事業団」という。）が要求する水準を示すものである。

なお、本要求水準書に示すものは、本事業の基本的な事項であり、事業目的を達成するために必要な設備又は業務等については、本要求水準書に明記されていない事項であっても、本事業の事業者（以下「事業者」という。）の責任において、完備又は遂行するものとする。

1 一般事項

1.1 事業目的

福知山終末処理場では平成 11 年 12 月から焼却施設の供用開始をしており、施設更新時期を迎えている。また、農業集落排水、浄化槽汚泥およびし尿を集約し、汚泥処理の効率化を図っている。一方で、焼却施設より発生した焼却灰は、搬出後に埋立処分されており汚泥有効利用は行われていない状況である。このような状況を踏まえ、本市では汚泥有効利用施設を導入し、下記の 1.4 処理対象物に示すバイオマスを集約し、効率的な利活用を図ることを目的とする。

1.2 事業名称

福知山市汚泥処理施設再構築事業

1.3 事業場所

京都府福知山市字荒河 123 番地

1.4 処理対象物

- (1) 公共下水道汚泥
- (2) 特定環境保全公共下水道汚泥
- (3) 農業集落排水汚泥
- (4) 浄化槽汚泥
- (5) し尿

1.5 事業概要

本事業は、事業者が福知山終末処理場内に特定環境保全公共下水道汚泥・農業集落排水汚泥・浄化槽汚泥・し尿の受入施設を整備するとともに汚泥濃縮施設、汚泥消化施設、汚泥脱水施設及び汚泥有効利用施設（以下「再構築汚泥処理施設」という。）の実施設計・建設工事を行い、既存汚泥処理施設のうち継続利用する施設と再構築汚泥処理施設（両者を合わせて以下、「本施設」という。）の維持管理・運営（本施設で製造される生成物の買取り、利用先の確保及び運搬を含む。以下、「維持管理・運営」という。）を事業期間中において実施するものである。なお、

事業者は再構築汚泥処理施設の実施設計・建設工事と同時に、現在休止中の旧汚泥焼却施設の撤去設計・撤去工事を実施する。

福知山終末処理場の現況と本施設供用開始後の処理設備に係る全体フローを以下に示す。

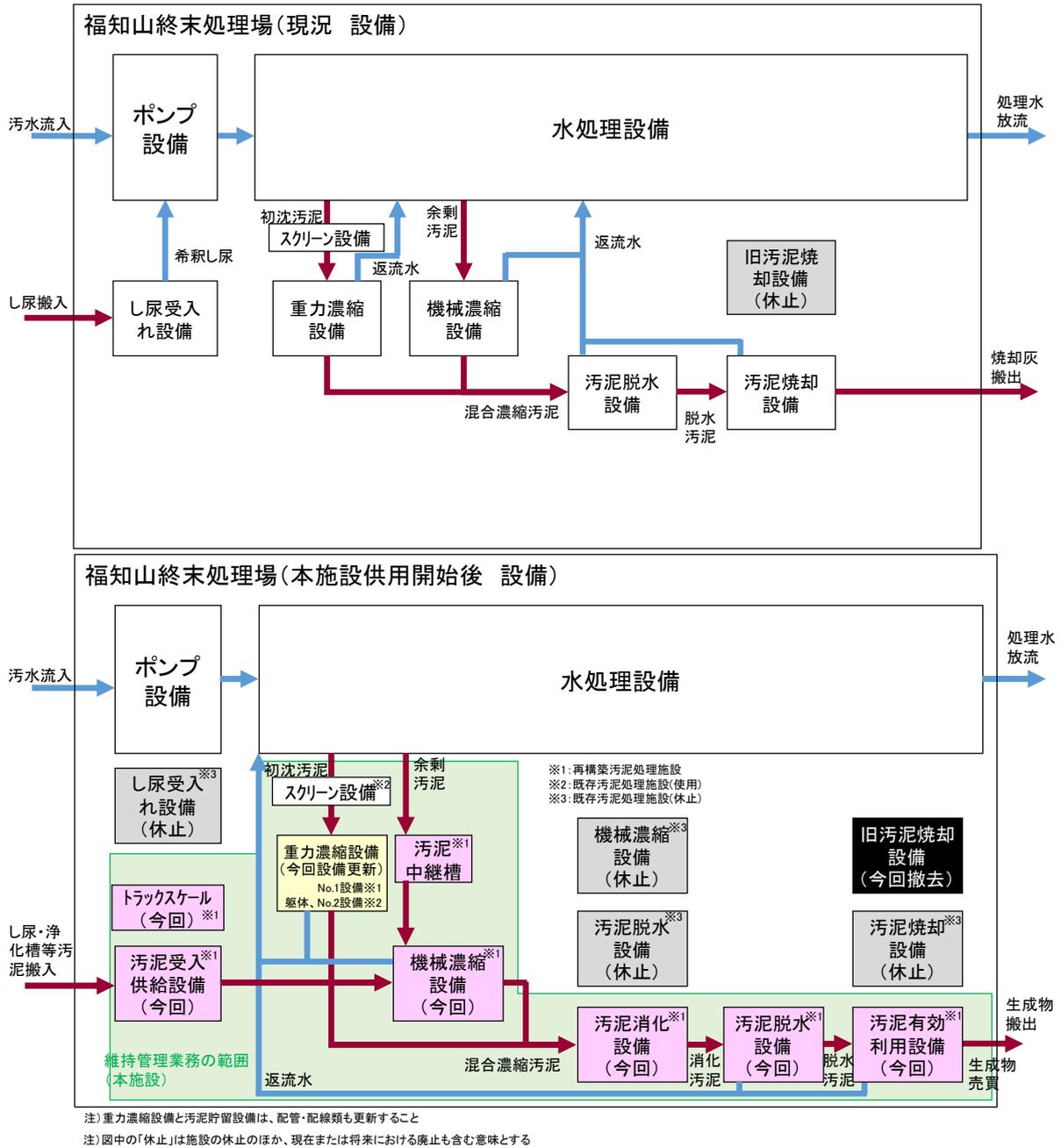


図 1-1 福知山終末処理場の現況(上段)と本事業による建設後(下段)の全体フロー

また、福知山終末処理場の既設構造物（土木・建築の躯体）の実施設計・建設工事と維持管理・運営の範囲を以下に示す。

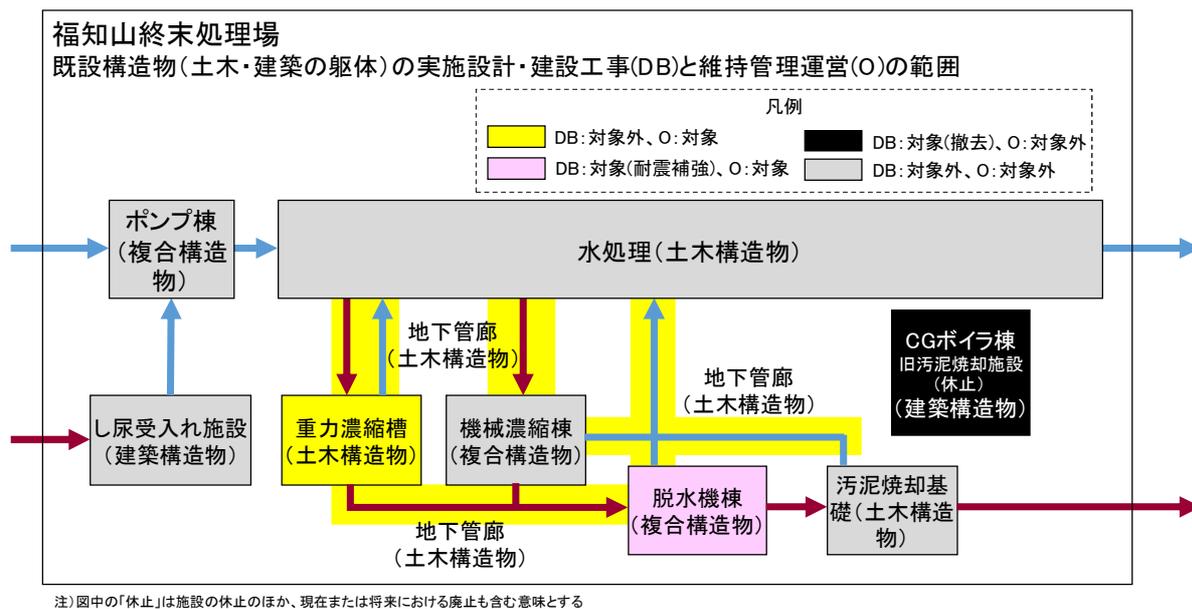


図 1-2 福知山終末処理場の既設構造物の対象範囲

本事業は再構築汚泥処理施設の設計及び建設並びに維持管理・運営を事業者に委ねる DBO 方式(公共が資金を調達し、施設の設計(Design)、建設(Build)、及び維持管理・運営(Operate)を一括して民間に委託する方式)で行う。

なお、事業者は、維持管理・運営の開始までに維持管理・運營業務の実施を目的とする特別目的会社(以下「SPC」という)を市内に設立し、その業務を行うものとする。

1.6 事業期間

(1) 再構築汚泥処理施設の実施設計・建設工事及び撤去対象物の撤去設計・撤去工事

再構築汚泥処理施設の実施設計・建設工事及び旧汚泥焼却施設の撤去設計・撤去工事(以下、総称して「実施設計・建設工事」という。)の期間は、契約日の翌日(土日祝日を除く)から令和8年3月31日の予定とする。

(2) 維持管理・運営及び生成物売買

維持管理・運営及び生成物売買の期間は、建設工事の完了日(令和8年3月31日に予定する。)の翌日から令和28年3月31日まで(20年間)とする。

1.7 事業方針

本事業者が実施設計・建設工事とともに維持管理・運営を一貫して行う趣旨に鑑み、事業の期間にわたって、本事業者が建設する再構築汚泥処理施設の機能を全うするために、事業者の責任及び判断により必要な土木工事、建築工事、機械設備工事及び電気設備工事等を行い、公共性を認識し、善良なる管理者の注意を持って本施設の維持管理・運営を行うものとする。

1.8 事業者の責任

本事業者が建設する再構築汚泥処理施設の処理能力及び性能は、事業者の責任により確保すること。また、事業者は要求水準に明示されていない事項であっても、技術提案書に基づく性能水準を確保するために必要なものは、事業者の責任により実施設計・建設工事並びに維持管理・運営を行うこと。

1.9 立地条件

1.9.1 事業場所

福知山終末処理場の位置図を図 1-3 に示し、平面図及び事業場所位置図を図 1-4 に示す。

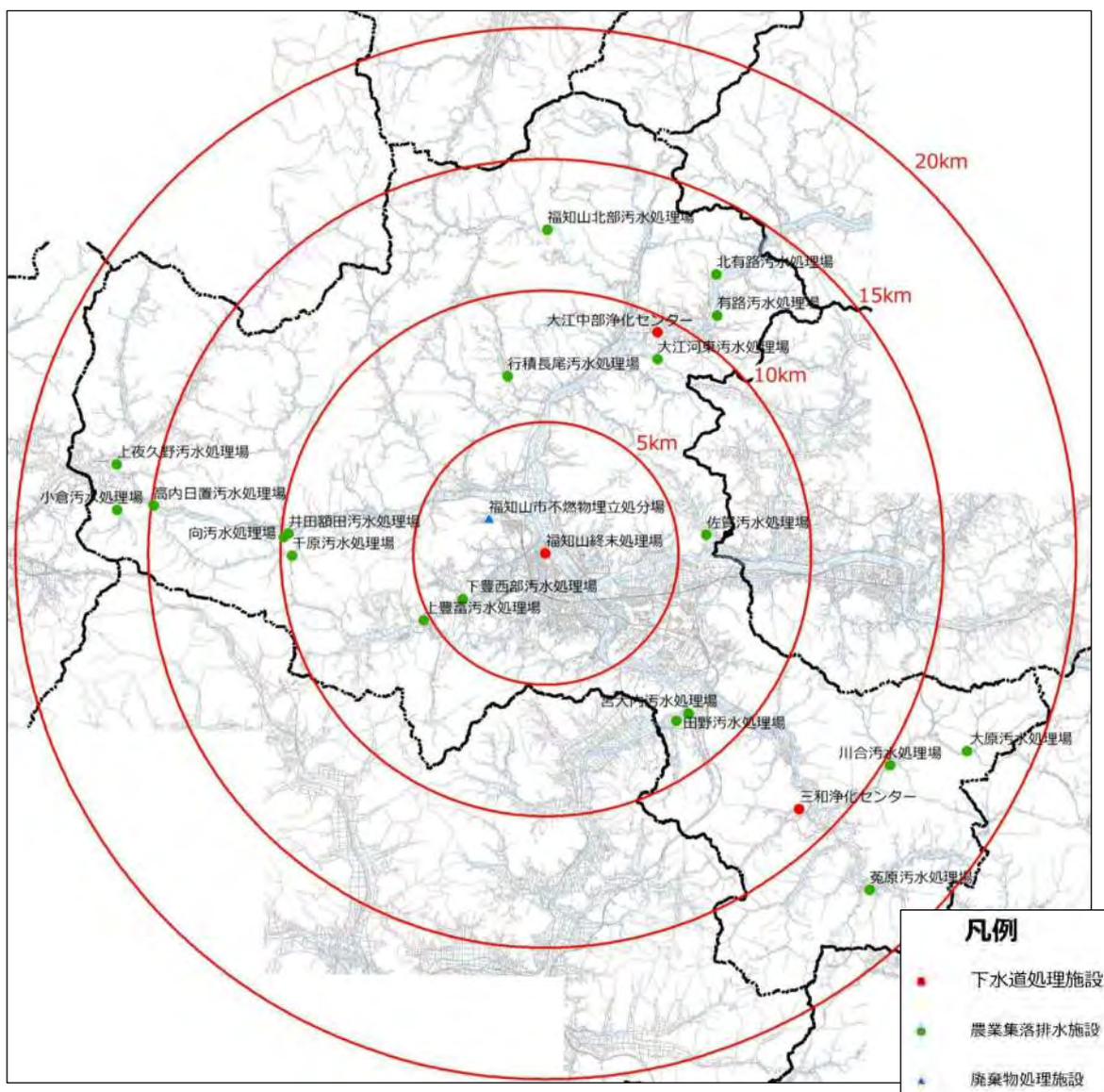


図 1-3 福知山終末処理場等位置図

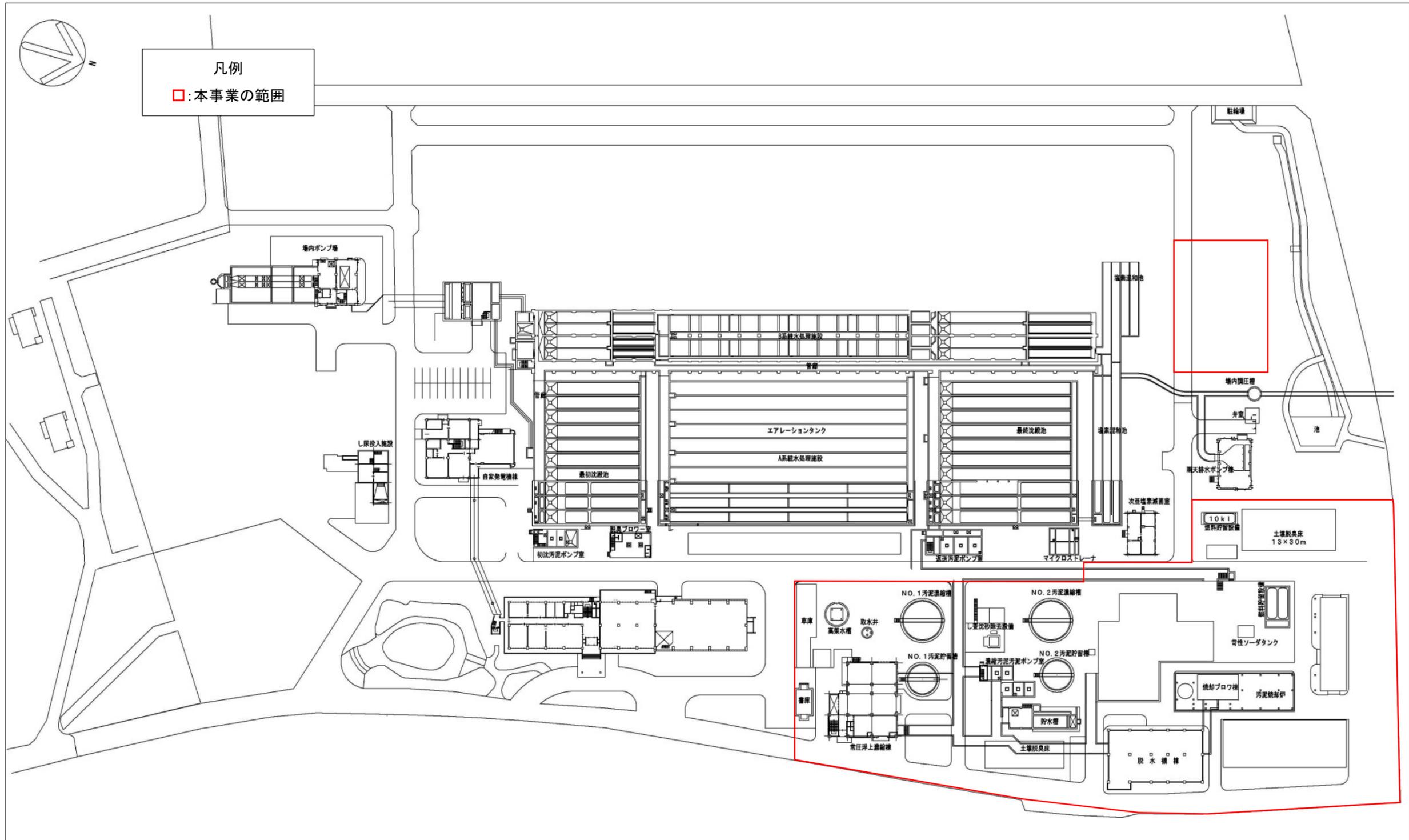


図 1-4 福知山終末処理場一般平面図及び事業場所

1.9.2 現地条件

表 1-1 現地条件

項目	内容																																														
住所	京都府福知山市字荒河 123																																														
都市計画区域	都市計画区域内																																														
用途地域	工業地域																																														
防火地域	指定なし（法第 22 条区域）																																														
建ぺい率	200%																																														
容積率	60%																																														
臭気	京都府の工場事業場から発生する悪臭の規制による地域区分「A 区域」 A 区域の特定悪臭物質許容限度																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>許容限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>アンモニア</td><td>1ppm</td></tr> <tr><td>メチルメルカプタン</td><td>0.002ppm</td></tr> <tr><td>硫化水素</td><td>0.02ppm</td></tr> <tr><td>硫化メチル</td><td>0.01ppm</td></tr> <tr><td>二硫化メチル</td><td>0.009ppm</td></tr> <tr><td>トリメチルアミン</td><td>0.005ppm</td></tr> <tr><td>アセトアルデヒド</td><td>0.05ppm</td></tr> <tr><td>プロピオンアルデヒド</td><td>0.05ppm</td></tr> <tr><td>ノルマルブチルアルデヒド</td><td>0.009ppm</td></tr> <tr><td>イソブチルアルデヒド</td><td>0.02ppm</td></tr> <tr><td>ノルマルバレルアルデヒド</td><td>0.009ppm</td></tr> <tr><td>イソバレルアルデヒド</td><td>0.003ppm</td></tr> <tr><td>イソブタノール</td><td>0.9ppm</td></tr> <tr><td>酢酸エチル</td><td>3ppm</td></tr> <tr><td>メチルイソブチルケトン</td><td>1ppm</td></tr> <tr><td>トルエン</td><td>10ppm</td></tr> <tr><td>スチレン</td><td>0.4ppm</td></tr> <tr><td>キシレン</td><td>1ppm</td></tr> <tr><td>プロピオン酸</td><td>0.03ppm</td></tr> <tr><td>ノルマル酪酸</td><td>0.001ppm</td></tr> <tr><td>ノルマル吉草酸</td><td>0.0009ppm</td></tr> <tr><td>イソ吉草酸</td><td>0.001ppm</td></tr> </tbody> </table>	項目	許容限度	アンモニア	1ppm	メチルメルカプタン	0.002ppm	硫化水素	0.02ppm	硫化メチル	0.01ppm	二硫化メチル	0.009ppm	トリメチルアミン	0.005ppm	アセトアルデヒド	0.05ppm	プロピオンアルデヒド	0.05ppm	ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm	イソブチルアルデヒド	0.02ppm	ノルマルバレルアルデヒド	0.009ppm	イソバレルアルデヒド	0.003ppm	イソブタノール	0.9ppm	酢酸エチル	3ppm	メチルイソブチルケトン	1ppm	トルエン	10ppm	スチレン	0.4ppm	キシレン	1ppm	プロピオン酸	0.03ppm	ノルマル酪酸	0.001ppm	ノルマル吉草酸	0.0009ppm	イソ吉草酸	0.001ppm
	項目	許容限度																																													
	アンモニア	1ppm																																													
	メチルメルカプタン	0.002ppm																																													
	硫化水素	0.02ppm																																													
	硫化メチル	0.01ppm																																													
	二硫化メチル	0.009ppm																																													
	トリメチルアミン	0.005ppm																																													
	アセトアルデヒド	0.05ppm																																													
	プロピオンアルデヒド	0.05ppm																																													
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm																																													
	イソブチルアルデヒド	0.02ppm																																													
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009ppm																																													
	イソバレルアルデヒド	0.003ppm																																													
	イソブタノール	0.9ppm																																													
	酢酸エチル	3ppm																																													
	メチルイソブチルケトン	1ppm																																													
	トルエン	10ppm																																													
	スチレン	0.4ppm																																													
	キシレン	1ppm																																													
プロピオン酸	0.03ppm																																														
ノルマル酪酸	0.001ppm																																														
ノルマル吉草酸	0.0009ppm																																														
イソ吉草酸	0.001ppm																																														
騒音	京都府の工場騒音の規制に関する規制基準による区域区分「第 4 種区域」 第 4 種区域の騒音規制値																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間帯</th> <th>第 4 種区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間（午前 8 時から午後 6 時まで）</td> <td>70 デシベル</td> </tr> <tr> <td>朝（午前 6 時から午前 8 時まで） 夕（午後 6 時から午後 10 時まで）</td> <td>60 デシベル</td> </tr> <tr> <td>夜間（午後 10 時から午前 6 時）</td> <td>55 デシベル</td> </tr> </tbody> </table>	時間帯	第 4 種区域	昼間（午前 8 時から午後 6 時まで）	70 デシベル	朝（午前 6 時から午前 8 時まで） 夕（午後 6 時から午後 10 時まで）	60 デシベル	夜間（午後 10 時から午前 6 時）	55 デシベル																																						
	時間帯	第 4 種区域																																													
	昼間（午前 8 時から午後 6 時まで）	70 デシベル																																													
	朝（午前 6 時から午前 8 時まで） 夕（午後 6 時から午後 10 時まで）	60 デシベル																																													
夜間（午後 10 時から午前 6 時）	55 デシベル																																														

項 目	内 容					
振動	京都府の建設作業振動の規制基準の区域区分「第2号区域」					
	第2号区域の振動規制値					
	区域区分	振動の大きさ	作業の できない時間	1日あたり の作業時間	同一場所 における作業 時間	日曜休日 における 作業
第2号 区域	75 デシ ベル	午後10時から 午前6時まで	14時間	連続6日	禁止	
河川区域 及び保全区域	一級河川由良川（管理者：近畿地方整備局 福知山河川国道事務所） 別紙14のとおり					

2 基本条件

2.1 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、以下のとおりである。

- (1) 「本事業」とは、福知山終末処理場の再構築汚泥処理施設の実施設計・建設工事及び旧汚泥焼却施設の撤去設計・撤去工事と本施設の維持管理・運営、生成物の売買を実施する「福知山市汚泥処理施設再構築事業」をいう。
- (2) 「市」とは、福知山市のことをいう。
- (3) 「事業団」とは、日本下水道事業団のことをいう。
- (4) 「事業者」とは、本事業を委ねる民間事業者をいう。
- (5) 「監督員」とは、実施設計・建設工事の監督管理を行う事業団の職員をいう。
- (6) 「検査員」とは、工事検査を行うために事業団が定めた事業団の職員をいう。
- (7) 「技術提案書」とは、応募資格審査通過者が入札説明書等に基づき作成し、期限内に提出する書類・図書をいう。
- (8) 「入札説明書等」とは、入札公告の際に事業団が公表する書類一式をいう。
- (9) 「第三者」とは、市、事業団及び事業者以外の者をいう。
- (10) 「汚泥濃縮施設」とは、本事業で、要求水準書、技術提案書等に基づき事業者が事業用地に建設し、処理対象物を濃縮するための施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。なお、汚泥濃縮施設で濃縮した汚泥を濃縮汚泥という。
- (11) 「汚泥消化施設」とは、本事業で、要求水準書、技術提案書等に基づき事業者が事業用地に建設し、濃縮汚泥を消化するための施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。なお、ガスホルダ、脱硫設備、加温設備、余剰ガス燃焼装置等の消化工程に必要な設備を全て含む。なお、汚泥消化施設で消化した汚泥を消化汚泥という。
- (12) 「汚泥脱水施設」とは、本事業で、要求水準書、技術提案書等に基づき事業者が事業用地に建設し、消化汚泥を脱水するための施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。なお、汚泥脱水施設で脱水した汚泥を脱水汚泥という。
- (13) 「汚泥有効利用施設」とは、本事業で、本要求水準書、技術提案書等に基づき事業者が事業用地に建設し、脱水汚泥を生成物にするための施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。
- (14) 「受入汚泥」とは、福知山終末処理場で受け入れる特定環境保全公共下水道汚泥・農業集落排水汚泥・浄化槽汚泥・し尿をいう。
- (15) 「汚泥受入供給施設」とは、本要求水準書、技術提案書等に基づき事業者が事業用地に建設し、受入汚泥を福知山終末処理場に受入れ、また一時貯留後汚泥処理施設へ供給するための施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。
- (16) 「再構築汚泥処理施設」とは、福知山終末処理場に設置される汚泥濃縮施設、汚泥消化施設、汚泥脱水施設、汚泥有効利用施設、汚泥受入供給施設を含む施設を指し、これら施設

等の建設に伴い実施した既存設備の改修等を含めた施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。

- (17) 「生成物」とは、処理対象物を用いて本施設において製造したもので、「7.5.3 品質管理」に示す性状を満足するものをいう。
- (18) 「副生成物」とは、処理対象物を用いて本施設において製造したもの、または製造過程において処理施設系内に滞留したもの等で、生成物として有効利用できない性状のものをいう。
- (19) 「既存汚泥処理施設」とは、福知山終末処理場において既に稼働している汚泥処理施設であり、汚泥スクリーン、濃縮、脱水、焼却設備等の既設汚泥処理設備を指す。また、撤去対象である「旧汚泥焼却施設」は、CG ボイラ棟（杭含む）、屋外に設置してある煙突、脱臭等の設備、土壌脱臭床等を含む施設を指す。
- (20) 「既存汚泥処理施設（使用）」とは、既存汚泥処理施設のうち、再構築汚泥処理施設を供用後も継続して使用する施設をいう。
- (21) 「既存汚泥処理施設（休止）」とは、既存汚泥処理施設のうち、再構築汚泥処理施設を供用後、休止となる施設をいう。
- (22) 「本施設」とは、既存汚泥処理施設（使用）と再構築汚泥処理施設の両方を指し、施設、設備及び付属品等の全てのものをいう。
- (23) 「実施設計・建設工事」とは、再構築汚泥処理施設の実実施設計・建設工事と旧汚泥焼却施設の撤去設計・撤去工事を総称していう。
- (24) 「維持管理・運営」とは、本施設の点検・運転・維持・修繕、再構築汚泥処理施設の長寿命化対策と更新を事業者の責任において適切に実施し、施設を正常に保ち、本事業を営むことをいう。
- (25) 「修繕」とは、老朽化した施設または故障もしくは破損した施設を対象として、維持管理・運営、生成物売買委託契約期間において機能を維持させるために行うものである。
- (26) 「小修繕」とは、修繕のうち一定の金額以下のものを指す。
- (27) 「長寿命化対策」とは、既存の施設の一部を活かしながら、部品等の取り替えにより耐用年数の延伸に寄与する対策をいう。
- (28) 「更新」とは、既存の施設・設備を新しい施設・設備に取り替えることをいう。
- (29) 「法令等」とは、法律、命令、条例、規則、要綱及び通知等をいい、「法令等の変更」とは、「法令等」が制定または改廃されることをいう。
- (30) 「不可抗力」とは、市と事業団及び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、高潮、地震、津波、地滑り、落盤、騒乱、暴動、戦争、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予見可能な範囲外のものをいう。ただし、法令等の変更は「不可抗力」に含まれない。

- (31) 「確認」とは、事業者より提出された資料により、要求水準書や技術提案書などに適合しているかどうか市または事業団が確かめることをいう。なお、確認できない場合においては、市または事業団は追加資料の提出、若しくは資料の修正を求めることができる。
- (32) 「承諾」とは、事業者が書面で申し出た必要な事項について、市または事業団が書面により同意することをいう。なお、承諾は事業者の責任による実施設計に基づく工事着工を、あくまで発注者の観点から承諾するものであり、承諾によって事業者の責務（契約不適合責任等）が免責又は軽減されるものではない。
- (33) 「指示」とは、市または事業団の権限に関する事項について、市または事業団が事業者に対してその方針等を示し実施させることをいう。
- (34) 「協議」とは、市または事業団が事業者との対等の立場で合議し決定することをいう。
- (35) 「提出」とは、市または事業団が事業者に対し、または事業者が市または事業団に対し本事業に係る書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- (36) 「提示」とは、市または事業団が事業者に対し、または事業者が市または事業団に対し本事業に係る書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
- (37) 「報告」とは、事業者が市または事業団に対し本事業に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (38) 「通知」とは、市または事業団と事業者の間で、本事業に関する事項について、書面により互いに知らせることをいう。
- (39) 「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。
- (40) 「立会い」とは、要求水準書、技術提案書等に示された事項について、市または事業団が臨場し、その内容について要求水準書、技術提案書等との適合を確かめることをいう。

2.2 事業者の業務範囲

事業者の業務範囲は、以下のとおりとする。

(1) 実施設計・建設工事に関する業務

- ・実施設計
- ・補助事業等交付申請図書作成補助
- ・土木工事、建築工事、建築付帯設備（本施設への進入路を含む。）
- ・機械設備工事
- ・電気設備工事
- ・その他必要な工事
- ・再構築汚泥処理施設の建設及び稼動に必要な許認可の取得及び届出の提出（市が取得又は提出すべきものは作成補助を行う）
- ・進入路の築造及び道路排水施設の建設工事

- ・工事状況の事業団への報告
- ・他工事との調整
- ・その他関係部署等の立ち入り検査等の補助
- ・これらを実施する上で必要な業務

(2) 維持管理・運営及び生成物売買に関する業務

- ・受入汚泥の受入れと処理
- ・運転管理業務
- ・保全管理業務
- ・保守点検業務
- ・消耗品及び薬品等の調達管理業務
- ・周辺住民への対応（一次対応）
- ・見学者への対応
- ・事業用地内の清掃・整理整頓・除草
- ・維持管理・運営状況の市への報告
- ・生成物の製造及び管理（製造量、品質、安全等）
- ・本施設の見学者の対応に関する協力
- ・製造された生成物の売買
- ・製造された生成物の利用先の確保
- ・生成物の利用先の確保及び売却
- ・副生成物の処分先の確保及び引渡し業務（処分先との処分量の調整を含む）
- ・進入路及び場内道路排水施設（対象範囲は図 1-4 参照）の維持管理
- ・再構築汚泥処理施設の設備の更新、長寿命化対策、修繕
- ・既存汚泥処理施設（使用）の小修繕
- ・これらを実施する上で必要な業務

2.3 市の業務範囲

市の業務範囲は、以下のとおりとする。

(1) 実施設計・建設工事に関する業務

- ・事業用地の確保
- ・施設の整備に係る市側の責任分界点までの設計及び建設
- ・本施設の補助事業等交付申請手続き
- ・実施設計・建設工事の協議出席及び完成認定
- ・福知山終末処理場維持管理業務受託者と事業者との調整
- ・本施設の設置及び稼動に必要な許認可の取得及び届出の提出（市が取得又は提出すべき

ものに限る。)

- ・その他関係部署等の立ち入り検査等の立会い
- ・その他必要な業務

(2) 維持管理・運営及び生成物売買に関する業務

- ・汚泥の供給
- ・受入汚泥の運搬・搬入
- ・維持管理・運営業務実施状況のモニタリング、確認、監督及び検査
- ・既存汚泥処理施設（使用）の設備の更新、長寿命化対策、修繕（小修繕を除く）
- ・本施設を含む下水処理施設の自家用電気工作物保安管理業務
- ・本施設を含む下水処理施設の消防設備点検
- ・本施設を含む下水処理施設の空調設備保守点検
- ・本施設を含む下水処理施設から発生する産業廃棄物及び一般廃棄物の場外運搬業務
- ・本施設を含む下水処理施設のA重油地下タンク貯蔵所定期点検業務
- ・本施設を除く下水処理施設の維持管理・運営
- ・生成物の計量結果の確認
- ・製造された生成物の売り渡し
- ・その他必要な業務

2.4 事業団の業務範囲

事業団の業務範囲は、以下のとおりとする。

(1) 実施設計・建設工事に関する業務

- ・事業者の選定
- ・交付金事業等交付申請図書作成補助
- ・実施設計・建設工事の監督及び各種検査
- ・実施設計・建設工事のモニタリング
- ・その他必要な業務

2.5 事業者による許認可・届出

- (1) 本事業者は、本事業契約を履行するために必要な許認可及び届出（以下、「許認可等」という。）について、許認可を申請及び取得し、又は届出を行い、これを維持すること。また、市・事業団が取得及び維持する許認可及び市が提出すべき届出についても、事業者は、作成補助その他必要な協力を行うものとする。
- (2) 市が行う補助事業等交付申請等に係る諸手続きについて、事業者は申請図書の作成補助その他必要な協力を行うこと。

事業者の事業範囲を図 2-1、図 2-2、図 2-4 に示す。

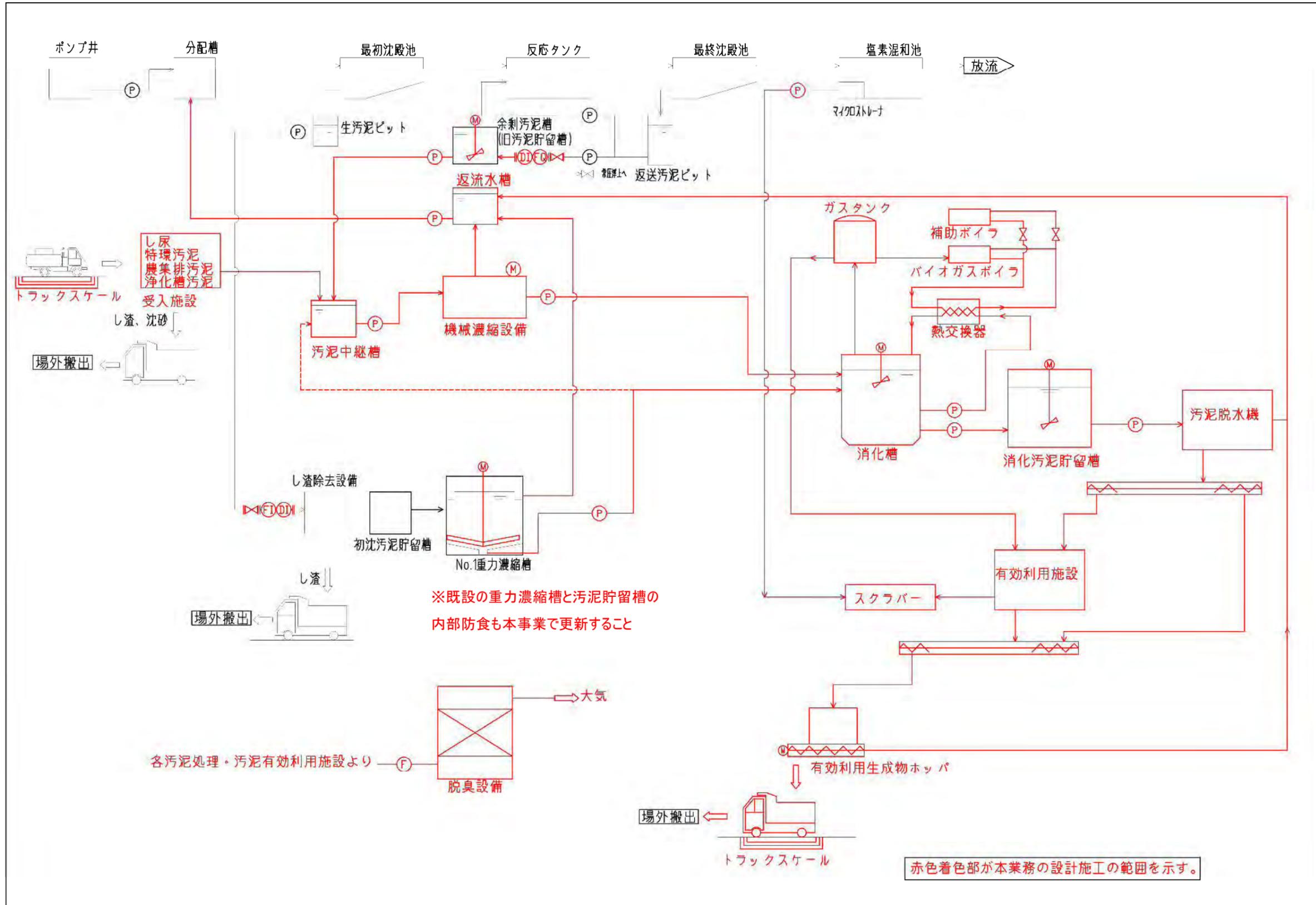


図 2-1 事業者の事業範囲（実施設計・建設工事）

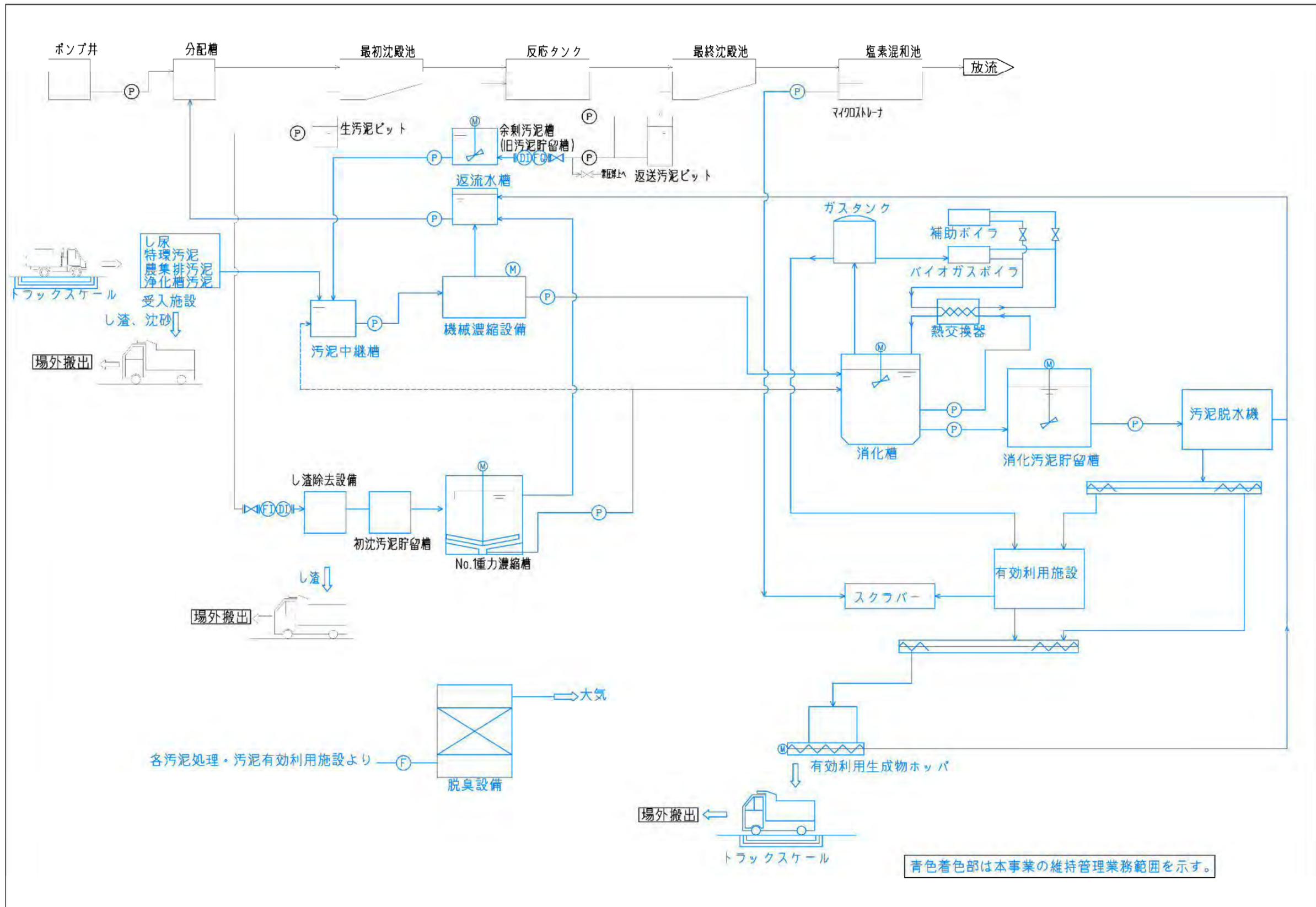


図 2-2 事業者の事業範囲（維持管理・運営）

受入汚泥に係る維持管理・運營業務の責任分解を以下に示す。

・トラックスケールの運用

事業者が車両の空重量をトラックスケール側で事前登録する。(積載状態のみの計測で汚泥量の計測可能とする) 汚泥量計測結果は、市より発注した運搬業務受託者(以下、運搬業者)によるトラックスケールの操作盤の操作により、事業者または市の監視室に設置の独立盤に伝送する。(測定結果のメモや伝票への記入は行わない) トラックスケールで計量する際は、事業者は立会しなくても良い。

・受入汚泥供給施設の運用

運搬業者が、受入汚泥供給施設内で受入汚泥の投入作業を行う。受入汚泥の投入作業時は事業者の立会を必須としない。但し、運搬業者が受入汚泥供給施設の内線電話より事業者宛に連絡した際、事業者は当該連絡を受付可能な状態とすること。

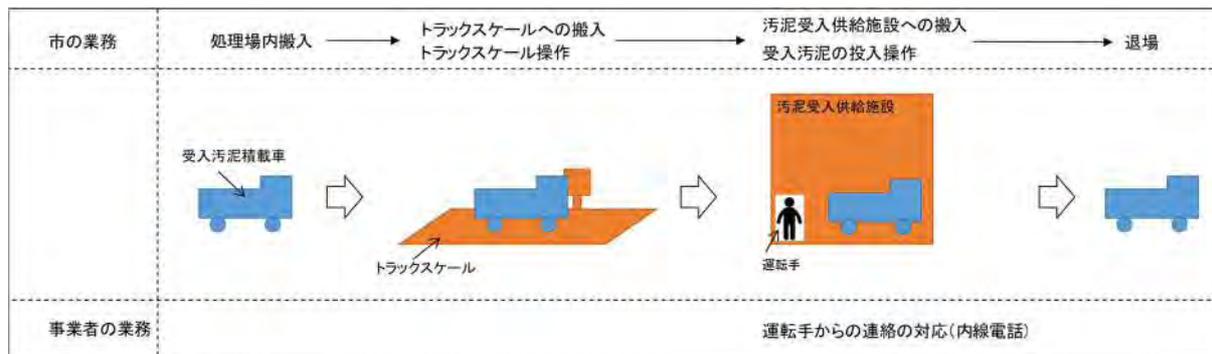


図 2-3 受入汚泥の維持管理・運營業務のイメージ図

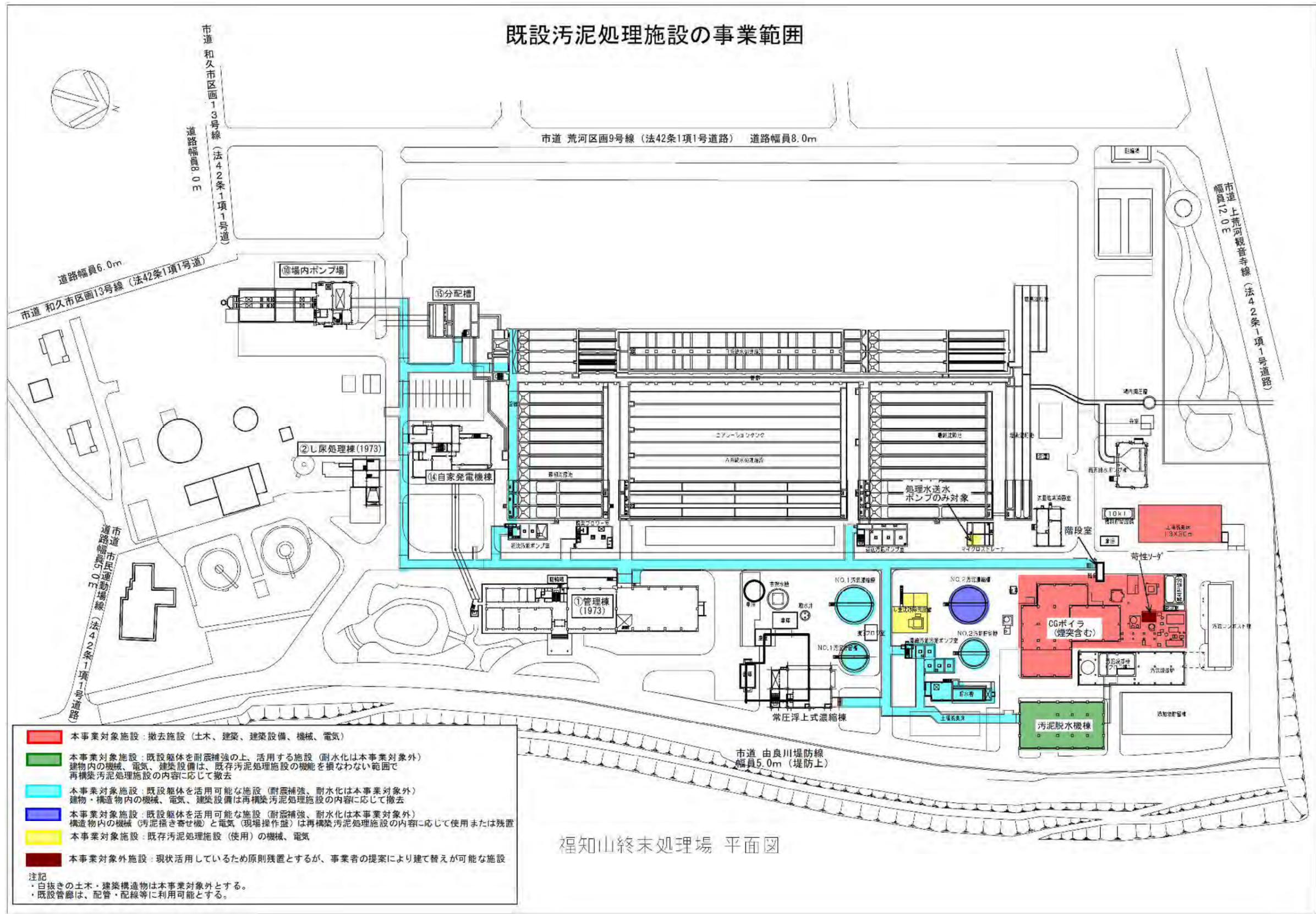


図 2-4 既存汚泥処理施設の事業範囲

2.6 関係法令等の遵守

本事業の実施に当たっては、以下の関係法令等を遵守すること。

- (1) 下水道法
- (2) 河川法
- (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (4) ダイオキシン類対策特別措置法
- (5) 環境基本法
- (6) 大気汚染防止法
- (7) 騒音規制法
- (8) 振動規制法
- (9) 悪臭防止法
- (10) 水質汚濁防止法
- (11) 土壌汚染対策法
- (12) 消防法
- (13) 建築基準法
- (14) 労働基準法
- (15) 労働安全衛生法
- (16) 職業安定法
- (17) 労働者災害補償保険法
- (18) 電気事業法
- (19) 都市計画法
- (20) 建設業法
- (21) 道路法
- (22) 公共工事の品質確保の促進に関する法律
- (23) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- (24) 高圧ガス保安法
- (25) ガス工作物の技術上の基準を定める省令
- (26) 計量法
- (27) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (28) 建築物の耐震改修の促進に関する法律
- (29) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- (30) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- (31) 景観法
- (32) 特定建設資材に係る分別解体等に関する省令
- (33) 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱

- (34) 石綿障害予防規則
- (35) ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
- (36) 補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律
- (37) 農用地の土壌の汚染防止等に関する法律
- (38) 肥料取締法
- (39) 京都府環境を守り育てる条例
- (40) 京都府地球温暖化対策条例
- (41) 京都府環境影響評価条例
- (42) 水質汚濁防止法に基づく排水基準に関する条例
- (43) 湖沼水質保全特別措置法に基づく指定施設等の構造及び使用の方法に関する基準を定める条例
- (44) 京都府建築物の解体等に伴う石綿の飛散防止に関する緊急措置条例
- (45) 京都府産業廃棄物の不適正な処理を防止する条例
- (46) 京都府民の生活環境等を守るための硫酸ピッチの規制に関する緊急措置条例
- (47) 京都府産業廃棄物税条例
- (48) 京都府産業廃棄物処理施設設置等の手続きに関する条例
- (49) 福知山市廃棄物の処理及び清掃に関する条例
- (50) 福知山市火災予防条例
- (51) 福知山市下水道条例
- (52) 福知山市危険物規制規則
- (53) 福知山市暴力団排除措置要綱
- (54) その他関係する法律、命令、規則、条例、要綱、通達、通知等

2.7 基準及び仕様等

本事業の実施に当たっては、次の基準及び仕様等に準拠すること。なお、基準及び仕様等は再構築汚泥処理施設の設計着手時点の最新のものを使用すること。

2.7.1 共通

- ・下水道終末処理場、ポンプ場実施設計業務委託標準仕様書(案) (国土交通省都市・地域整備局下水道部)
- ・土木設計業務等共通仕様書(案) (京都府) 【土木設計業務等委託必携 (京都府)】
- ・下水道施設計画・設計指針と解説 (日本下水道協会)
- ・下水道維持管理指針 (日本下水道協会)
- ・下水道施設の耐震対策指針と解説 (日本下水道協会)
- ・下水道施設耐震計算例－処理場・ポンプ場編 (日本下水道協会)
- ・下水道施設耐震計算例－管路施設編 (日本下水道協会)

- ・ 下水道の地震対策マニュアル（日本下水道協会）
- ・ 官庁施設の基本的性能基準（国土交通省）
- ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）
- ・ 官庁施設の総合耐震診断・改修基準（国土交通省）
- ・ 官庁施設の環境保全性基準（国土交通省）
- ・ 官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準（国土交通省）
- ・ 官庁施設の防犯に関する基準（国土交通省）
- ・ 建築工事における建設副産物管理マニュアル（国土交通省）
- ・ 建設副産物適正処理推進要綱（国土交通省）
- ・ 建設汚泥の再生利用に関するガイドライン（国土交通省）
- ・ 廃石綿等処理マニュアル（厚生労働省）
- ・ 非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会）
- ・ 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説（（財）日本建築センター）
- ・ 建築物の解体等に係るアスベスト飛散防止対策マニュアル（環境省）
- ・ 廃棄物焼却施設解体作業マニュアル（厚生労働省）
- ・ ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル（環境省）
- ・ 特定事業者又は認定管理統括事業者のうち上水道業、下水道業及び廃棄物処理業に属する事業の用に供する工場等を設置しているものによる中長期的な計画の作成のための指針（経済産業省）
- ・ 建設廃棄物処理指針（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知）
- ・ 事業団発刊の以下の図書
 - 業務委託一般仕様書・業務委託特記仕様書
 - 設計業務管理マニュアル
 - 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マニュアル
 - 下水道コンクリート防食工事施工・品質管理の手引き(案)
 - 総合試運転の手引き
 - 総合試運転機器チェックリスト様式集〔水処理設備編〕
 - 総合試運転機器チェックリスト様式集〔汚泥処理設備編〕
 - 総合試運転機器チェックリスト様式集〔脱臭設備編〕

2.7.2 土木建築工事関係（全て最新版とする）

- ・ 自動火災報知設備工事基準書（総務省消防庁監修）
- ・ 道路橋示方書・同解説（日本道路協会）

- ・ 共同溝設計指針（日本道路協会）
- ・ コンクリート標準示方書（土木学会）
- ・ 鉄筋定着・継手指針（土木学会）
- ・ 道路土工－仮設構造物指針（日本道路協会）
- ・ 鋼構造設計規準・許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・ 鋼構造計算基準・同解説（日本建築学会）
- ・ 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
- ・ コンクリート造配筋指針・同解説（日本建築学会）
- ・ 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説・許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・ 鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震設計指針・同解説－許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・ 鉄筋コンクリート造構造物の収縮ひび割れ制御設計・施工指針・同解説（日本建築学会）
- ・ 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・ 建築設計基準及び同解説（公共建築協会）
- ・ 建築鉄骨設計規準及び同解説（公共建築協会）
- ・ 建築構造設計基準（公共建築協会）
- ・ 特殊コンクリート造関係設計基準、同解説（日本建築協会）
- ・ 建築坪標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事（日本建築学会）
- ・ 建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事（日本建築学会）
- ・ 建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）
- ・ 壁式構造関係設計規準集・同解説 壁式鉄筋コンクリート造編（日本建築学会）
- ・ 建築耐震設計における保有耐力と変形性能（日本建築学会）
- ・ 地震力に対する建築物の基礎の設計指針（日本建築センター）
- ・ 溶接工作規準・同解説（日本建築学会）
- ・ 鋼構造倍合却設計指針（日本建築学会）
- ・ プレストレストコンクリート設計施工規準・同解説（日本建築学会）
- ・ プレストレストコンクリート造建築物の性能評価型設計施工指針・同解説（日本建築学会）
- ・ 山留め設計施工指針（日本建築学会）
- ・ 建築設備耐震設計施工指針（国土交通省住宅局建築指導課監修）
- ・ 官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説（公共建築協会）
- ・ 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説（日本建築防災協会）
- ・ 既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説（日本建築防災協会）
- ・ 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室）

- ・ 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・ 建築工事標準仕様書（建設工事編）（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・ 建築工事標準仕様書（建設機械工事編）（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・ 建築工事標準仕様書（建設電気工事編）（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・ 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 土木構造物設計ガイドライン（全日本建設技術協会）（国土交通省大臣官房技術調査室土木研究所監修）
- ・ 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 空気調和衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）
- ・ 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築改修工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築工事設計図書作成基準及び同解説（公共建築協会）
- ・ 公共建築工事積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築工事内訳書標準書式（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築工事内訳書標準書式（設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築工事内訳書作成要領（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築工事内訳書作成要領（設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 官庁施設の総合耐震計画規準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 機械設備工事監理指針（公共建築協会）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 電気設備工事監理指針（公共建築協会）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築設備工事設計図書作成基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針（国土交通省国土技術政策総合研究所）
- ・ 公共建築設備数量積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築物解体工事共通仕様書・同解説（公共建築協会）

- ・ 建築物の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）
- ・ 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル（日本作業環境測定協会）
- ・ 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説 2006（日本建築センター）
- ・ アスファルト舗装要綱（日本道路協会）
- ・ セメントコンクリート舗装要綱（日本道路協会）
- ・ 簡易舗装要綱（日本道路協会）
- ・ 事業団発刊の以下の図書
 - 下水道施設標準図（詳細）土木・建築・建築設備（機械）編
 - 土木工事一般仕様書・土木工事必携
 - 建築工事一般仕様書
 - 建築・建築設備工事必携
 - 建築機械設備工事一般仕様書
 - 建築電気設備工事一般仕様書・同標準図
 - 工事請負契約関係様式集
 - 工事請負契約関係様式集
 - 建設コンサルタント等業務委託契約関係様式集
 - 建設コンサルタント等業務委託契約関係様式集
- ・ 事業団内部資料
 - 構造物設計指針
 - コンクリート温度ひび割れ解析に関する設計資料（案）
 - 構造細目共通図

※上記図書は内部資料図書取り扱い約款を承諾し、図書借用書を提出した上で貸与する。
- ・ その他関連規格、基準、要領、指針等

2.7.3 機械電気設備工事関係（全て最新版とする）

- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ 電気規格調査会標準規格（JEC）
- ・ 日本電機工業会標準規格（JEM）
- ・ 日本電線工業会標準規格（JCS）
- ・ 日本農林規格（JAS）
- ・ 日本水道協会規格（JWWA）
- ・ 日本下水道協会規格（JSWAS）
- ・ 日本水道鋼管協会（WSP）

- ・ 電気学会規格（電気学会）
- ・ 電気設備技術基準・内線規程（日本電気協会）
- ・ 工場電気設備防爆指針（産業安全技術協会）
- ・ 日本照明器具工学会規格（照明学会）
- ・ 機械設備工事施工管理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 電気設備工事施工管理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- ・ 工業用ガス燃焼設備の安全技術指標（日本ガス協会）
- ・ 電気工学ハンドブック
- ・ 機械工学ハンドブック
- ・ 事業団発刊の以下の図書
 - 機械設備工事一般仕様書
 - 機械設備工事必携（施工編）
 - 機械設備工事必携（工場検査編）
 - 機械設備標準仕様書
 - 機械設備特記仕様書
 - 機械設備工事必携工事管理記録（本編）
 - 機械設備工事必携工事管理記録（施工管理記録編）
 - 機械設備工事必携工事管理記録（施工チェックシート編）
 - 電気設備工事必携
 - 電気設備工事特記仕様書
 - 電気設備工事一般仕様書・同標準図

2.7.4 積算基準

- ・ 土木工事積算基準（国土交通省）
- ・ 公共住宅建築工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- ・ 公共住宅電気設備工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- ・ 公共住宅機械設備工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- ・ 公共住宅屋外整備工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- ・ 下水道用設計積算要領 ポンプ場・処理場施設（機械・電気設備）編（日本下水道協会）
- ・ 下水道用設計標準歩掛表（日本下水道協会）
- ・ 土木工事積算基準及び標準歩掛（日本下水道事業団）
- ・ J S 土木工事積算基準及び標準歩掛第IV編 NEW SWEATS システム基準コード索引一覧表（日本下水道事業団）

2.8 再構築汚泥処理施設の技術

再構築汚泥処理施設（汚泥受入供給施設は除く）の技術方式は、下記(1)～(4)のいずれかに該当するものに限る。ただし、福知山終末処理場内でのコンポスト化施設（汚泥を微生物によって分解又は発酵させる施設（コンポスト原料化を除く））は認めない。

(1) 下水道施設計画・設計指針と解説に掲載されているもの。

(2) 次のいずれかの評価、証明を本事業の募集開始の日までに得ているもの。

- ・ 日本下水道事業団における新技術の選定に関する実施要領（平成 30 年 3 月 27 日技技企発第 98 号）第 8 条または第 9 条に基づき新技術として指定された技術
- ・ 日本下水道事業団の共同研究の実績として結果が公表されている技術
- ・ 公益財団法人日本下水道新技術機構による建設技術審査証明または新技術研究成果証明
- ・ 国土交通省による B-DASH 事業の実証評価

(3) 下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン—改訂版—平成 30 年 1 月（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）参考資料—1 エネルギー化技術の概要表資-1.1～1.8 に記載のある技術

(4) 募集要項等公表日において日本国内の下水道事業での稼働実績を 1 年以上有するもの。ただし、日最大処理能力 30,000m³/日以上を終末処理場を対象とする。

2.9 施設の安定運転

下水汚泥の性状及び量の変動に対して安定した運転が可能であること。汚泥量と汚泥濃度の変動が及ぼす影響に対し、設備として対応を図ること。性状変動範囲は別紙 2（汚泥の設計条件）のとおりとする。粉塵やタール等による付着等の閉塞対策が考慮された設備の選定と、維持管理・運営を行うこと。

2.10 モニタリング

2.10.1 モニタリングの実施

(1) 市によるモニタリング

市は、事業者が事業を確実に実施し、その内容が要求水準書に規定した要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かを確認するため、維持管理・運營業務の実施状況についてモニタリングを実施する。

事業者は、市が要求する項目について報告を行い、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて市の確認を受けなければならない。要求水準及び技術提案書の内容に適合していない場合等において、市は、必要に応じて事業者に改善を求めることができ、事業者は自らの負担により、これに応じる。

(2) 事業団によるモニタリング

事業団は、事業者が事業を確実に実施し、その内容が要求水準書に規定した要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かを確認するため、実施設計・建設工事の実施状況につい

てモニタリングを実施する。

事業者は、事業団が要求する項目について報告を行い、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて事業団の確認を受けなければならない。要求水準及び技術提案書の内容に適合していない場合等において、事業団は、必要に応じて事業者に改善を求めることができ、事業者は自らの負担により、これに応じる。

2.10.2 モニタリングの時期・内容

(1) 実施設計・建設工事に係るモニタリングの時期・内容

ア モニタリングの実施

事業団は、事業者が事業を確実に実施し、その内容が要求水準書に規定した要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かを確認するため、実施設計・建設工事の実施状況についてモニタリングを実施する。

事業者は、事業団が要求する項目について報告を行い、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて事業団の確認を受けなければならない。要求水準及び技術提案書の内容に適合していない場合等において、事業団は、必要に応じて事業者に改善を求めることができ、事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。

イ モニタリングの時期・内容

(ア) 実施設計段階

事業者は、月間工程表を作成し、実施設計の内容について適宜、事業団と協議を行うと共に完了時に実施設計図書等を提出し事業団による確認を受け、要求水準及び技術提案書の内容に適合しない場合には改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。

(イ) 建設段階

事業者は、一月毎に事業団から施工状況等の確認を受ける。事業者は、事業団の要請があったときにはこれに応じ施工状況等の事前説明及び事後報告を行い、工事現場での施工状況等の確認を受ける。事業者は、その内容について、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて事業団による確認を受け、適合していない場合には、改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。

(ウ) 試験・試運転段階

事業者は、工場試験・現場試験・総合試運転に関して、事業団から実施状況の確認を受ける。事業者は、その内容について、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて事業団による確認を受け、適合していない場合には、改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。

(エ) 工事完成・施設引渡段階

事業者は、工事完成図書、工事施工書類及び施工記録等を用意し、事業団の完成検査を受け

る。事業者は、施設が要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて、検査員による確認を受け、適合していない場合には、補修又は改造を行う。事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。なお、工事完成前の場合で事業団が事業者に対して部分払いの確認の請求を行った場合は、事業者は既済部分に係る検査を受ける。

(2) 維持管理・運営、コンポスト売買に係るモニタリングの実施

ア モニタリングの実施

市は、事業者が事業を確実に実施し、その内容が要求水準書に規定した要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かを確認するため、維持管理・運營業務の実施状況についてモニタリングを実施する。

事業者は、市が要求する項目について報告を行い、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて市の確認を受けなければならない。要求水準及び技術提案書の内容に適合していない場合等において、市は、必要に応じて事業者に改善を求めることができ、事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。また、市は事業団又は市が指定する者に市の費用負担によりモニタリングの実施を委託することができるものとする。

イ モニタリングの時期・内容

(ア) 実施時期・内容

事業者は、定期的に市から維持管理・運營業務の実施状況等の確認を受ける。事業者は、その内容について、要求水準及び技術提案書の内容に適合しているか否かについて市による確認を受け、適合していない場合には、改善を行う。事業者は自らの負担により、これに応じなければならない。事業者は、定期的に業務の実施状況の報告を行う。

(イ) 性能未達の場合の措置

維持管理・運営時における性能未達の場合等は、事業者に対し勧告や維持管理・運營業務に係る減額等の措置をとる。なお、維持管理・運營業務における減額措置の詳細については、維持管理・運營業務委託契約書（案）に示す。

(ウ) 財務状況の報告

事業者は、維持管理・運営時に毎会計年度終了後3か月以内に、財務の状況を市に報告する。

3 本施設の処理対象物

3.1 処理対象物の集約フロー

処理対象物の集約フローを図 3-1 に示す。農業集落排水事業の一部では汚泥のコンポスト化を行っており、コンポスト施設停止に合わせて福知山終末処理場へ搬入する方針である。当該汚泥（1m³/日程度）は、本事業の当初数年間は福知山終末処理場へ搬入せずに、コンポスト化を行う可能性がある。

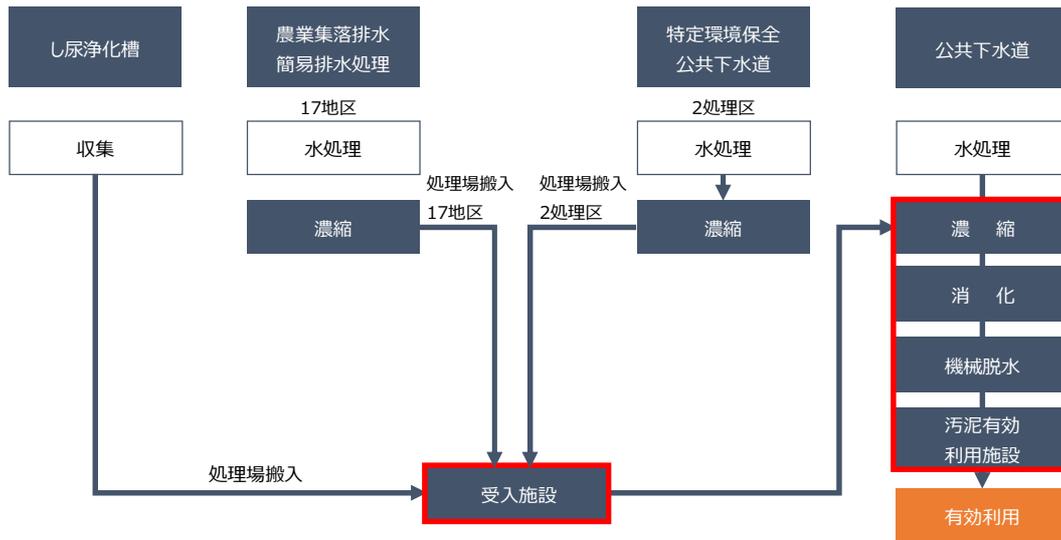


図 3-1 処理対象汚泥の集約フロー（□：DBO の範囲）

3.2 本施設の処理対象物

- ・ 福知山終末処理場：最初沈殿池汚泥、余剰汚泥
- ・ 特定環境保全公共下水道の終末処理場：濃縮汚泥
- ・ 農業集落排水の終末処理場：濃縮汚泥
- ・ 浄化槽汚泥
- ・ し尿

3.3 本施設の計画処理量

3.3.1 全体処理量

処理対象汚泥の維持管理業務期間（20年間）の予想汚泥量を示す。

【維持管理業務期間で最も汚泥量が多い年度の予想汚泥量（令和8年度）】

- ・ 日平均処理量： 1,124 wet t/日 ・ 6.35 Ds t/日
- ・ 日最大処理量： 1,660 wet t/日 ・ 9.20 Ds t/日
- ・ 年間処理量： 410,183 wet t/年 ・ 2,318 Ds t/年

【維持管理業務期間で最も汚泥量が少ない年度の予想汚泥量（令和 27 年度）】

- ・ 日平均処理量： 987 wet t/日・ 5.58 Ds t/日
- ・ 日最大処理量： 1,475 wet t/日・ 8.17 Ds t/日
- ・ 年間処理量： 360,120 wet t/年・ 2,036 Ds t/年

事業者が整備した維持管理範囲内の本施設の修繕等により、事業者が処理対象汚泥の受け入れ・処理ができない期間が 3.3.2 に示す停止可能期間を超える場合の汚泥については、市と事業者は協議の上、事業者の費用負担で市が外部搬出・処分を行う。

なお、処分先の確保及び引渡し業務については副生成物と同様とする。

同様に市の維持管理範囲内の設備修繕等により汚泥受入れ等の処理ができない場合は、市の負担で市が外部搬出・処分を行う。

以下に事業期間の汚泥発生量を示す。また、過去 5 ヶ年分の汚泥量の実績を示す。なお、汚泥量については、令和元年度までは雨水流入、及び不明水を含む実績であり、令和 2 年度以降は有収水量に基づく推計値である。

また、固形物量は令和元年度までは実績値であり、焼却炉の定期修繕期間中における、水処理施設での汚泥引抜循環（初沈汚泥：重力濃縮槽から返流水として水処理施設へ返送、余剰汚泥：反応タンクへ返送）の影響を含んでいる。

表 3-1 事業期間の予想汚泥量（日平均）

(単位：m³/日)

年度	下水道				投入汚泥量											汚泥 処理量 合計	備考	
	福知山STP				特定環境保全公共下水道 (計画発生汚泥量)			農業集落排水・簡易排水 (計画発生汚泥量)					し尿浄化槽					
	流入水量	最初沈殿池 汚泥	余剰汚泥	計	三和	大江中部	計	福知山	三和	夜久野	大江	計	コンポスト*	浄化槽	し尿			計
H27	45,350	1,645	314	1,959	7.02	5.82	12.84	4.68	0.88	0.22	1.80	7.58	1.79	9.97	13.09	23.06	2,004	実績
H28	44,947	1,508	351	1,859	6.65	6.48	13.13	4.97	0.88	0.15	1.81	7.81	2.40	9.80	12.93	22.73	1,905	実績
H29	46,407	1,634	408	2,042	6.38	5.76	12.14	4.68	0.84	0.16	1.75	7.43	2.04	9.57	12.40	21.97	2,086	実績
H30	48,461	1,518	437	1,955	6.30	5.68	11.98	4.67	0.83	0.15	1.72	7.37	2.01	9.46	11.78	21.24	1,998	実績
R01	43,937	1,482	466	1,948	6.21	5.59	11.80	4.66	0.81	0.15	1.70	7.32	1.97	9.36	11.14	20.50	1,990	実績
R02	31,537	544	569	1,113	6.04	5.43	11.47	4.64	0.79	0.15	1.65	7.23	1.90	9.15	9.89	19.04	1,153	推計値
R03	31,443	541	568	1,109	5.96	5.35	11.31	4.63	0.78	0.14	1.62	7.17	1.86	9.11	9.71	18.82	1,148	推計値
R04	31,349	540	565	1,105	5.87	5.27	11.14	4.61	0.77	0.14	1.60	7.12	1.83	9.06	9.52	18.58	1,144	推計値
R05	31,255	538	562	1,100	5.79	5.19	10.98	4.60	0.76	0.93	1.57	7.86	1.00	9.02	9.34	18.36	1,138	推計値
R06	31,161	537	559	1,096	5.70	5.11	10.81	4.58	0.75	0.91	1.55	7.79	0.99	8.98	9.15	18.13	1,134	推計値
R07	31,067	535	557	1,092	5.62	5.03	10.65	4.57	0.74	0.90	1.53	7.74	0.97	8.93	8.97	17.90	1,129	推計値
R08	30,957	533	554	1,087	5.53	4.96	10.49	4.55	0.73	0.88	1.51	7.67	0.95	8.89	8.79	17.68	1,124	推計値
R09	30,846	531	551	1,082	5.44	4.89	10.33	4.54	0.71	0.96	1.48	7.69	0.84	8.84	8.62	17.46	1,118	推計値
R10	30,736	530	548	1,078	5.35	4.83	10.18	4.52	0.70	1.59	1.47	8.28	0.18	8.80	8.45	17.25	1,114	推計値
R11	30,626	527	545	1,072	5.27	4.76	10.03	4.50	0.69	1.74	1.44	8.37	0	8.76	8.28	17.04	1,107	推計値
R12	30,516	526	542	1,068	5.18	4.70	9.88	4.49	0.68	1.71	1.43	8.31	0	8.71	8.11	16.82	1,103	推計値
R13	30,373	523	538	1,061	5.10	4.64	9.74	4.47	0.67	1.68	1.41	8.23	0	8.66	7.96	16.62	1,096	推計値
R14	30,230	520	534	1,054	5.02	4.58	9.60	4.45	0.66	1.64	1.39	8.14	0	8.61	7.80	16.41	1,088	推計値
R15	30,087	518	530	1,048	4.94	4.51	9.45	4.42	0.65	1.61	1.37	8.05	0	8.55	7.65	16.20	1,082	推計値
R16	29,945	516	526	1,042	4.87	4.45	9.32	4.40	0.64	1.58	1.35	7.97	0	8.50	7.50	16.00	1,075	推計値
R17	29,802	513	522	1,035	4.79	4.39	9.18	4.38	0.63	1.55	1.33	7.89	0	8.45	7.35	15.80	1,068	推計値
R18	29,638	510	517	1,027	4.71	4.33	9.04	4.36	0.62	1.52	1.31	7.81	0	8.39	7.19	15.58	1,059	推計値
R19	29,474	507	513	1,020	4.62	4.27	8.89	4.33	0.61	1.49	1.29	7.72	0	8.34	7.04	15.38	1,052	推計値
R20	29,310	505	508	1,013	4.54	4.22	8.76	4.31	0.60	1.46	1.28	7.65	0	8.28	6.88	15.16	1,045	推計値
R21	29,145	502	503	1,005	4.46	4.16	8.62	4.29	0.58	1.43	1.26	7.56	0	8.22	6.73	14.95	1,036	推計値
R22	28,982	499	499	998	4.38	4.10	8.48	4.26	0.57	1.40	1.24	7.47	0	8.16	6.57	14.73	1,029	推計値
R23	28,804	496	494	990	4.30	4.04	8.34	4.24	0.56	1.37	1.22	7.39	0	8.11	6.43	14.54	1,020	推計値
R24	28,625	493	489	982	4.21	3.99	8.20	4.21	0.55	1.35	1.20	7.31	0	8.05	6.29	14.34	1,012	推計値
R25	28,448	489	485	974	4.14	3.93	8.07	4.18	0.54	1.32	1.19	7.23	0	7.99	6.15	14.14	1,003	推計値
R26	28,269	486	479	965	4.06	3.88	7.94	4.16	0.53	1.30	1.17	7.16	0	7.93	6.01	13.94	994	推計値
R27	28,091	483	475	958	3.98	3.83	7.81	4.13	0.52	1.27	1.16	7.08	0	7.87	5.87	13.74	987	推計値

*H30～R10年度の期間は、夜久野地区の一部の地区で汚泥のコンポスト化を実施している。コンポスト化している地区については、表「汚泥の集約時期」を参照。

事業期間

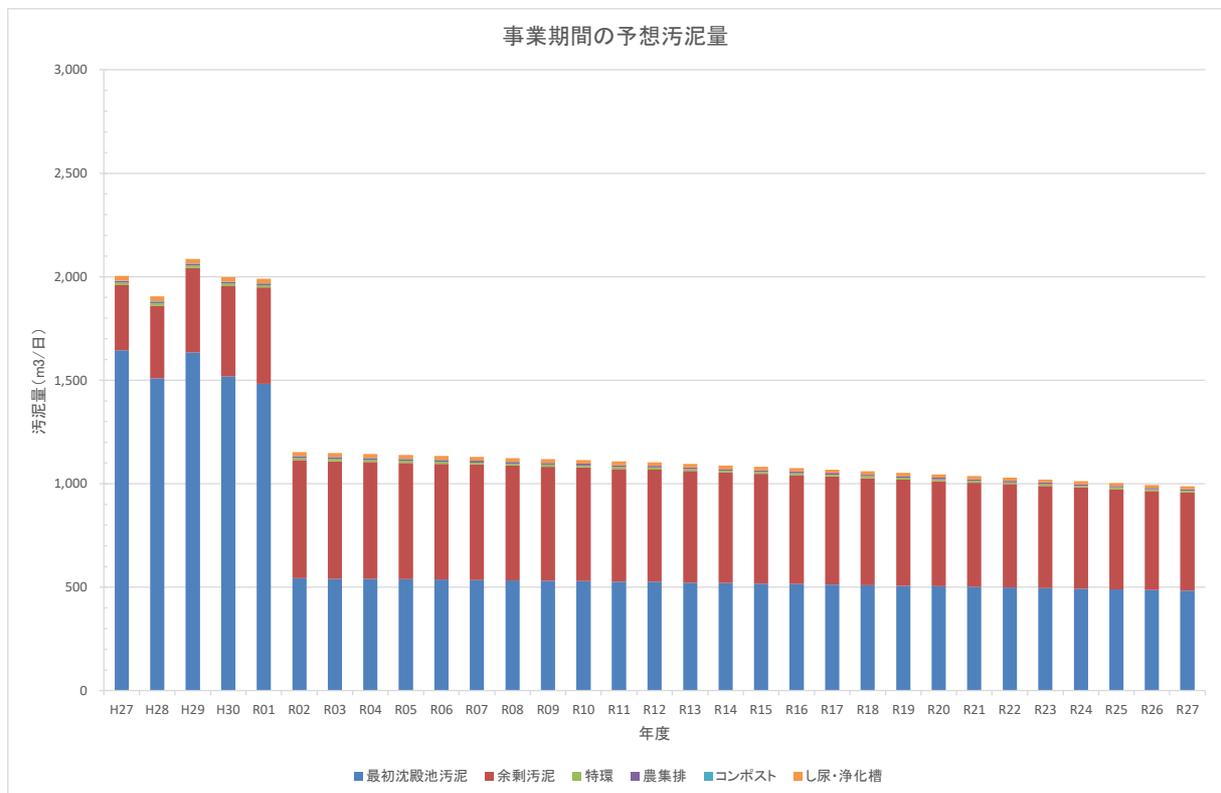


図 3-2 事業期間の予想汚泥量（日平均）

表 3-2 事業期間の予想固形物量（日平均）

(単位：t/日)

年度	下水道						投入固形物量											投入固形物合計	備考
	福知山STP						特定環境保全公共下水道			農業集落排水・簡易排水					し尿浄化槽				
	流入水量 m ³ /日	流入SS mg/L	固形物量			脱水ケーキ	三和 含水率	大江中部 含水率	計	福知山 含水率	三和 含水率	夜久野 含水率	大江 含水率	計	浄化槽 SS濃度	し尿 SS濃度	計		
			最初沈殿池汚泥	余剰汚泥	計														
H27	45,350	153	8,930	1,349	10,279	5,353	0.112	0.081	0.193	0.126	0.033	0.004	0.029	0.192	0.110	0.067	0.177	10.841	実績
H28	44,947	131	6,484	1,595	8,079	5,437	0.106	0.091	0.197	0.134	0.033	0.002	0.029	0.198	0.108	0.066	0.174	8.648	実績
H29	46,407	124	6,536	1,837	8,373	5,398	0.102	0.081	0.183	0.126	0.031	0.003	0.028	0.188	0.105	0.063	0.168	8.912	実績
H30	48,461	146	8,956	1,836	10,792	5,571	0.101	0.080	0.181	0.126	0.031	0.002	0.028	0.187	0.104	0.060	0.164	11.324	実績
R01	43,937	149	7,857	1,910	9,767	5,629	0.099	0.078	0.177	0.126	0.030	0.002	0.027	0.185	0.103	0.057	0.160	10.289	実績
R02	31,537	174	3,151	2,848	5,999		0.097	0.076	0.173	0.125	0.029	0.002	0.026	0.182	0.101	0.050	0.151	6.505	推計値
R03	31,443	174	3,142	2,836	5,978		0.095	0.075	0.170	0.125	0.029	0.002	0.026	0.182	0.100	0.050	0.150	6.480	推計値
R04	31,349	174	3,133	2,824	5,957		0.094	0.074	0.168	0.124	0.028	0.002	0.026	0.180	0.100	0.049	0.149	6.454	推計値
R05	31,255	174	3,122	2,810	5,932		0.093	0.073	0.166	0.124	0.028	0.015	0.025	0.192	0.099	0.048	0.147	6.437	推計値
R06	31,161	174	3,113	2,797	5,910		0.091	0.072	0.163	0.124	0.028	0.015	0.025	0.192	0.099	0.047	0.146	6.411	推計値
R07	31,067	174	3,103	2,784	5,887		0.090	0.070	0.160	0.123	0.027	0.014	0.024	0.188	0.098	0.046	0.144	6.379	推計値
R08	30,957	174	3,093	2,770	5,863		0.088	0.069	0.157	0.123	0.027	0.014	0.024	0.188	0.098	0.045	0.143	6.351	推計値
R09	30,846	174	3,081	2,753	5,834		0.087	0.068	0.155	0.123	0.026	0.015	0.024	0.188	0.097	0.044	0.141	6.318	推計値
R10	30,736	174	3,071	2,738	5,809		0.086	0.068	0.154	0.122	0.026	0.025	0.024	0.197	0.097	0.043	0.140	6.300	推計値
R11	30,626	174	3,058	2,723	5,781		0.084	0.067	0.151	0.122	0.026	0.028	0.023	0.199	0.096	0.042	0.138	6.269	推計値
R12	30,516	174	3,049	2,709	5,758		0.083	0.066	0.149	0.121	0.025	0.027	0.023	0.196	0.096	0.041	0.137	6.240	推計値
R13	30,373	174	3,033	2,688	5,721		0.082	0.065	0.147	0.121	0.025	0.027	0.023	0.196	0.095	0.041	0.136	6.200	推計値
R14	30,230	174	3,018	2,668	5,686		0.080	0.064	0.144	0.120	0.024	0.026	0.022	0.192	0.095	0.040	0.135	6.157	推計値
R15	30,087	174	3,004	2,650	5,654		0.079	0.063	0.142	0.119	0.024	0.026	0.022	0.191	0.094	0.039	0.133	6.120	推計値
R16	29,945	174	2,990	2,630	5,620		0.078	0.062	0.140	0.119	0.024	0.025	0.022	0.190	0.094	0.038	0.132	6.082	推計値
R17	29,802	174	2,975	2,611	5,586		0.077	0.061	0.138	0.118	0.023	0.025	0.021	0.187	0.093	0.037	0.130	6.041	推計値
R18	29,638	174	2,958	2,588	5,546		0.075	0.061	0.136	0.118	0.023	0.024	0.021	0.186	0.092	0.037	0.129	5.997	推計値
R19	29,474	174	2,942	2,565	5,507		0.074	0.060	0.134	0.117	0.023	0.024	0.021	0.185	0.092	0.036	0.128	5.954	推計値
R20	29,310	174	2,926	2,541	5,467		0.073	0.059	0.132	0.116	0.022	0.023	0.020	0.181	0.091	0.035	0.126	5.906	推計値
R21	29,145	174	2,909	2,519	5,428		0.071	0.058	0.129	0.116	0.021	0.023	0.020	0.180	0.090	0.034	0.124	5.861	推計値
R22	28,982	174	2,893	2,495	5,388		0.070	0.057	0.127	0.115	0.021	0.022	0.020	0.178	0.090	0.034	0.124	5.817	推計値
R23	28,804	174	2,875	2,471	5,346		0.069	0.057	0.126	0.114	0.021	0.022	0.020	0.177	0.089	0.033	0.122	5.771	推計値
R24	28,625	174	2,856	2,447	5,303		0.067	0.056	0.123	0.114	0.020	0.022	0.019	0.175	0.089	0.032	0.121	5.722	推計値
R25	28,448	174	2,838	2,424	5,262		0.066	0.055	0.121	0.113	0.020	0.021	0.019	0.173	0.088	0.031	0.119	5.675	推計値
R26	28,269	174	2,820	2,398	5,218		0.065	0.054	0.119	0.112	0.020	0.021	0.019	0.172	0.087	0.031	0.118	5.627	推計値
R27	28,091	174	2,802	2,372	5,174		0.064	0.054	0.118	0.112	0.019	0.020	0.019	0.170	0.087	0.030	0.117	5.579	推計値

事業期間

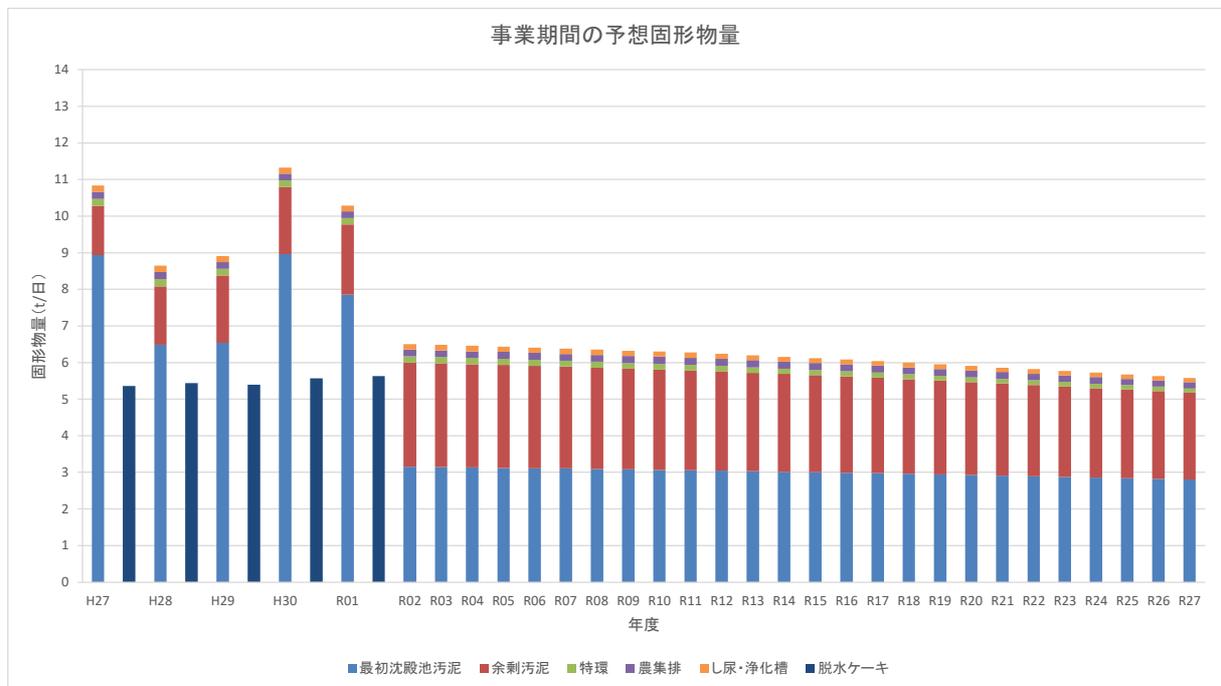


図 3-3 事業期間の予想固形物量（日平均）

表 3-3 事業期間の予想汚泥量（日最大）

単位：m³/日

年度	下水道				投入汚泥量													汚泥 処理量 合計	備考
	福知山STP				特定環境保全公共下水道 (計画発生汚泥量)			農業集落排水・簡易排水 (計画発生汚泥量)						し尿浄化槽					
	流入水量	最初沈殿池 汚泥	余剰汚泥	計	三和	大江中部	計	福知山	三和	夜久野	大江	計	コンポスト*	浄化槽	し尿	計			
H27	56,994	2,162	675	2,837	7.02	5.82	12.84	4.68	0.88	0.22	1.80	7.58	1.79	9.97	13.09	23.06	2,882	実績	
H28	47,496	1,848	814	2,662	6.65	6.48	13.13	4.97	0.88	0.15	1.81	7.81	2.40	9.80	12.93	22.73	2,708	実績	
H29	56,963	2,227	759	2,986	6.38	5.76	12.14	4.68	0.84	0.16	1.75	7.43	2.04	9.57	12.40	21.97	3,030	実績	
H30	69,142	2,128	883	3,011	6.30	5.68	11.98	4.67	0.83	0.15	1.72	7.37	2.01	9.46	11.78	21.24	3,054	実績	
R01	47,018	2,162	862	3,024	6.21	5.59	11.80	4.66	0.81	0.15	1.70	7.32	1.97	9.36	11.14	20.50	3,065	実績	
R02	43,667	755	905	1,660	6.04	5.43	11.47	4.64	0.79	0.15	1.65	7.23	1.90	9.15	9.89	19.04	1,700	推計値	
R03	43,537	753	902	1,655	5.96	5.35	11.31	4.63	0.78	0.14	1.62	7.17	1.86	9.11	9.71	18.82	1,694	推計値	
R04	43,407	751	898	1,649	5.87	5.27	11.14	4.61	0.77	0.14	1.60	7.12	1.83	9.06	9.52	18.58	1,688	推計値	
R05	43,276	748	895	1,643	5.79	5.19	10.98	4.60	0.76	0.93	1.57	7.86	1.00	9.02	9.34	18.36	1,681	推計値	
R06	43,146	746	891	1,637	5.70	5.11	10.81	4.58	0.75	0.91	1.55	7.79	0.99	8.98	9.15	18.13	1,675	推計値	
R07	43,016	744	886	1,630	5.62	5.03	10.65	4.57	0.74	0.90	1.53	7.74	0.97	8.93	8.97	17.90	1,667	推計値	
R08	42,863	741	882	1,623	5.53	4.96	10.49	4.55	0.73	0.88	1.51	7.67	0.95	8.89	8.79	17.68	1,660	推計値	
R09	42,710	738	878	1,616	5.44	4.89	10.33	4.54	0.71	0.96	1.48	7.69	0.84	8.84	8.62	17.46	1,652	推計値	
R10	42,558	736	874	1,610	5.35	4.83	10.18	4.52	0.70	1.59	1.47	8.28	0.18	8.80	8.45	17.25	1,646	推計値	
R11	42,405	733	870	1,603	5.27	4.76	10.03	4.50	0.69	1.74	1.44	8.37	0	8.76	8.28	17.04	1,638	推計値	
R12	42,252	730	865	1,595	5.18	4.70	9.88	4.49	0.68	1.71	1.43	8.31	0	8.71	8.11	16.82	1,630	推計値	
R13	42,054	727	860	1,587	5.10	4.64	9.74	4.47	0.67	1.68	1.41	8.23	0	8.66	7.96	16.62	1,622	推計値	
R14	41,857	723	854	1,577	5.02	4.58	9.60	4.45	0.66	1.64	1.39	8.14	0	8.61	7.80	16.41	1,611	推計値	
R15	41,659	720	849	1,569	4.94	4.51	9.45	4.42	0.65	1.61	1.37	8.05	0	8.55	7.65	16.20	1,603	推計値	
R16	41,462	716	844	1,560	4.87	4.45	9.32	4.40	0.64	1.58	1.35	7.97	0	8.50	7.50	16.00	1,593	推計値	
R17	41,264	713	839	1,552	4.79	4.39	9.18	4.38	0.63	1.55	1.33	7.89	0	8.45	7.35	15.80	1,585	推計値	
R18	41,037	709	833	1,542	4.71	4.33	9.04	4.36	0.62	1.52	1.31	7.81	0	8.39	7.19	15.58	1,574	推計値	
R19	40,810	706	826	1,532	4.62	4.27	8.89	4.33	0.61	1.49	1.29	7.72	0	8.34	7.04	15.38	1,564	推計値	
R20	40,583	702	820	1,522	4.54	4.22	8.76	4.31	0.60	1.46	1.28	7.65	0	8.28	6.88	15.16	1,554	推計値	
R21	40,355	697	813	1,510	4.46	4.16	8.62	4.29	0.58	1.43	1.26	7.56	0	8.22	6.73	14.95	1,541	推計値	
R22	40,128	693	807	1,500	4.38	4.10	8.48	4.26	0.57	1.40	1.24	7.47	0	8.16	6.57	14.73	1,531	推計値	
R23	39,882	689	800	1,489	4.30	4.04	8.34	4.24	0.56	1.37	1.22	7.39	0	8.11	6.43	14.54	1,519	推計値	
R24	39,635	685	793	1,478	4.21	3.99	8.20	4.21	0.55	1.35	1.20	7.31	0	8.05	6.29	14.34	1,508	推計値	
R25	39,389	681	787	1,468	4.14	3.93	8.07	4.18	0.54	1.32	1.19	7.23	0	7.99	6.15	14.14	1,497	推計値	
R26	39,142	676	779	1,455	4.06	3.88	7.94	4.16	0.53	1.30	1.17	7.16	0	7.93	6.01	13.94	1,484	推計値	
R27	38,896	672	774	1,446	3.98	3.83	7.81	4.13	0.52	1.27	1.16	7.08	0	7.87	5.87	13.74	1,475	推計値	

*H30～R10年度の期間は、夜久野地区の一部の地区で汚泥のコンポスト化を実施している。コンポスト化している地区については、表「汚泥の集約時期」を参照。

事業期間

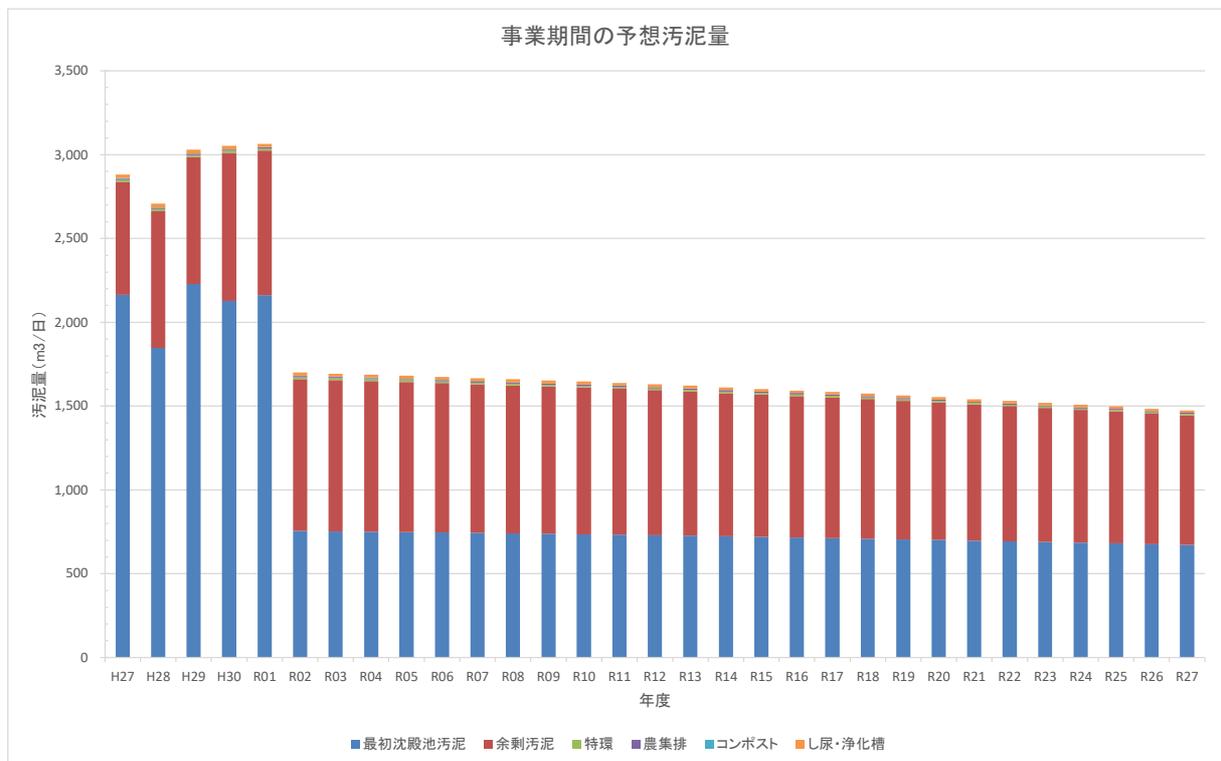


図 3-4 事業期間の予想汚泥量（日最大）

表 3-4 事業期間の予想固形物量（日最大）

(単位：t/日)

年度	下水道						投入固形物量											投入固形物合計	備考
	福知山STP						特定環境保全公共下水道			農業集落排水・簡易排水				し尿浄化槽					
	流入水量	流入SS	固形物量			脱水ケーキ	三和	大江中部	計	福知山	三和	夜久野	大江	計	浄化槽	し尿	計		
			最初沈殿池汚泥	余剰汚泥	計														
m ³ /日	mg/L				98.4%	98.6%		97.3%	96.3%	98.4%	98.4%		11,000	5,100					
H27	56,994	153	11.675	3.645	15.320	11.180	0.112	0.081	0.193	0.126	0.033	0.004	0.029	0.192	0.110	0.067	0.177	15.882	実績
H28	47,496	131	7.762	3.663	11.425	8.100	0.106	0.091	0.197	0.134	0.033	0.002	0.029	0.198	0.108	0.066	0.174	11.994	実績
H29	56,963	124	8.908	3.415	12.323	12.510	0.102	0.081	0.183	0.126	0.031	0.003	0.028	0.188	0.105	0.063	0.168	12.862	実績
H30	69,142	146	12.557	3.709	16.266	10.220	0.101	0.080	0.181	0.126	0.031	0.002	0.028	0.187	0.104	0.060	0.164	16.798	実績
R01	47,018	149	11.458	3.534	14.992	9.400	0.099	0.078	0.177	0.126	0.030	0.002	0.027	0.185	0.103	0.057	0.160	15.514	実績
R02	43,667	174	4.380	4.524	8.904		0.097	0.076	0.173	0.125	0.029	0.002	0.026	0.182	0.101	0.050	0.151	9.410	推計値
R03	43,537	174	4.368	4.506	8.874		0.095	0.075	0.170	0.125	0.029	0.002	0.026	0.182	0.100	0.050	0.150	9.376	推計値
R04	43,407	174	4.354	4.490	8.844		0.094	0.074	0.168	0.124	0.028	0.002	0.026	0.180	0.100	0.049	0.149	9.341	推計値
R05	43,276	174	4.340	4.471	8.811		0.093	0.073	0.166	0.124	0.028	0.015	0.025	0.192	0.099	0.048	0.147	9.316	推計値
R06	43,146	174	4.328	4.454	8.782		0.091	0.072	0.163	0.124	0.028	0.015	0.025	0.192	0.099	0.047	0.146	9.283	推計値
R07	43,016	174	4.315	4.434	8.749		0.090	0.070	0.160	0.123	0.027	0.014	0.024	0.188	0.098	0.046	0.144	9.241	推計値
R08	42,863	174	4.299	4.413	8.712		0.088	0.069	0.157	0.123	0.027	0.014	0.024	0.188	0.098	0.045	0.143	9.200	推計値
R09	42,710	174	4.283	4.392	8.675		0.087	0.068	0.155	0.123	0.026	0.015	0.024	0.188	0.097	0.044	0.141	9.159	推計値
R10	42,558	174	4.268	4.371	8.639		0.086	0.068	0.154	0.122	0.026	0.025	0.024	0.197	0.097	0.043	0.140	9.130	推計値
R11	42,405	174	4.253	4.350	8.603		0.084	0.067	0.151	0.122	0.026	0.028	0.023	0.199	0.096	0.042	0.138	9.091	推計値
R12	42,252	174	4.237	4.328	8.565		0.083	0.066	0.149	0.121	0.025	0.027	0.023	0.196	0.096	0.041	0.137	9.047	推計値
R13	42,054	174	4.217	4.301	8.518		0.082	0.065	0.147	0.121	0.025	0.027	0.023	0.196	0.095	0.041	0.136	8.997	推計値
R14	41,857	174	4.197	4.274	8.471		0.080	0.064	0.144	0.120	0.024	0.026	0.022	0.192	0.095	0.040	0.135	8.942	推計値
R15	41,659	174	4.176	4.246	8.422		0.079	0.063	0.142	0.119	0.024	0.026	0.022	0.191	0.094	0.039	0.133	8.888	推計値
R16	41,462	174	4.156	4.220	8.376		0.078	0.062	0.140	0.119	0.024	0.025	0.022	0.190	0.094	0.038	0.132	8.838	推計値
R17	41,264	174	4.136	4.192	8.328		0.077	0.061	0.138	0.118	0.023	0.025	0.021	0.187	0.093	0.037	0.130	8.783	推計値
R18	41,037	174	4.114	4.161	8.275		0.075	0.061	0.136	0.118	0.023	0.024	0.021	0.186	0.092	0.037	0.129	8.726	推計値
R19	40,810	174	4.091	4.130	8.221		0.074	0.060	0.134	0.117	0.023	0.024	0.021	0.185	0.092	0.036	0.128	8.668	推計値
R20	40,583	174	4.067	4.097	8.164		0.073	0.059	0.132	0.116	0.022	0.023	0.020	0.181	0.091	0.035	0.126	8.603	推計値
R21	40,355	174	4.044	4.067	8.111		0.071	0.058	0.129	0.116	0.021	0.023	0.020	0.180	0.090	0.034	0.124	8.544	推計値
R22	40,128	174	4.021	4.036	8.057		0.070	0.057	0.127	0.115	0.021	0.022	0.020	0.178	0.090	0.034	0.124	8.486	推計値
R23	39,882	174	3.997	4.000	7.997		0.069	0.057	0.126	0.114	0.021	0.022	0.020	0.177	0.089	0.033	0.122	8.422	推計値
R24	39,635	174	3.972	3.968	7.940		0.067	0.056	0.123	0.114	0.020	0.022	0.019	0.175	0.089	0.032	0.121	8.359	推計値
R25	39,389	174	3.946	3.934	7.880		0.066	0.055	0.121	0.113	0.020	0.021	0.019	0.173	0.088	0.031	0.119	8.293	推計値
R26	39,142	174	3.922	3.899	7.821		0.065	0.054	0.119	0.112	0.020	0.021	0.019	0.172	0.087	0.031	0.118	8.230	推計値
R27	38,896	174	3.897	3.866	7.763		0.064	0.054	0.118	0.112	0.019	0.020	0.019	0.170	0.087	0.030	0.117	8.168	推計値

事業期間

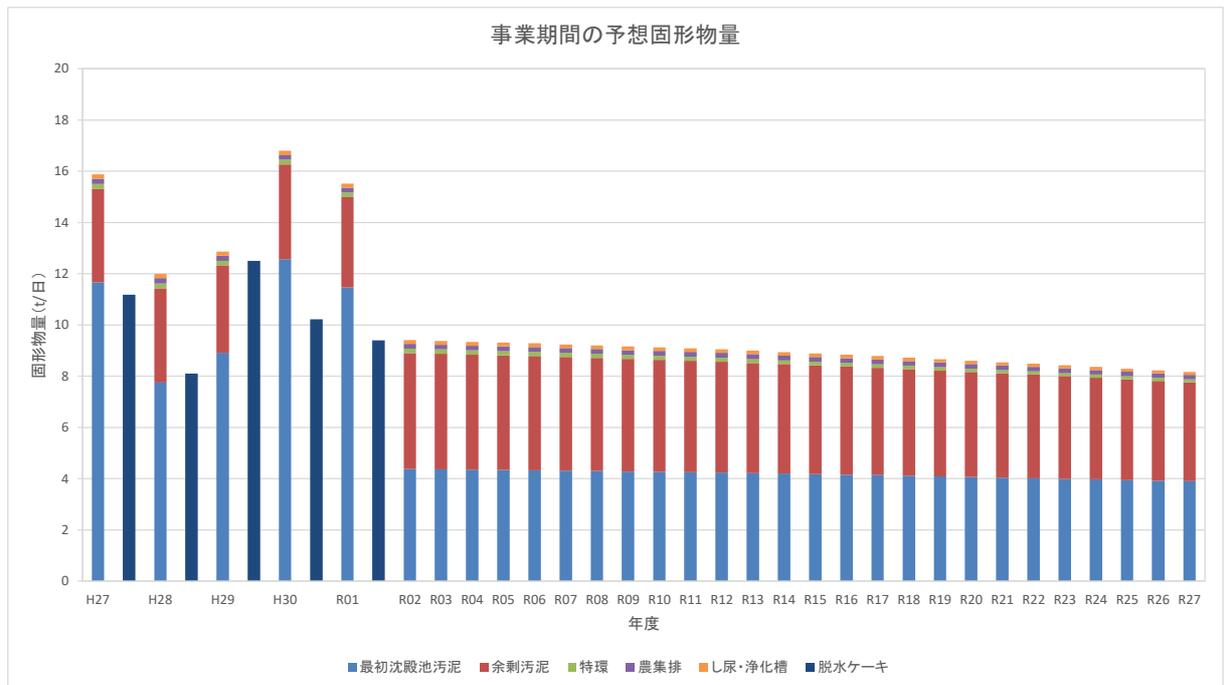


図 3-5 事業期間の予想固形物量（日最大）

3.3.2 本施設の停止可能期間

点検整備等に伴う本施設の停止可能期間は下記とする。

(1) 緊急時停止可能日時 : 概ね7日間程度は停止可能である。

※但し、緊急等を考慮して停止可能とするため、水処理の影響を考慮し、出来るだけ早く復旧に努めること。

(2) 市へ事前連絡した場合の停止可能日時 : 概ね25日程度は停止可能とする。

※但し、停止開始から60日以前に市へ事前連絡した場合とする。

なお、停止期間中は、水処理施設での汚泥引抜循環（初沈汚泥：重力濃縮槽から返流水として水処理施設へ返送、余剰汚泥：反応タンクへ返送）により、汚泥の場外搬出はしないものとするが、当該期間中は、4.11 に示す排水水質の超過はやむを得ないものとする。

3.3.3 受入汚泥の受入量

(1) 受入施設の計画処理量

計画処理量： 37.25 kL/日

(特定環境保全公共下水道汚泥：10.65 kL/日、農業集落排水汚泥：8.70 kL/日
し尿：8.97 kL/日、浄化槽汚泥：8.93 kL/日)

搬入日平均： 43.46 kL/日 (37.25 (kL/日) × (7/6)) 搬入日は平日を原則とする。

(2) 受入汚泥の搬入時間

平日、土曜日： 8時30分～17時00分

休日（日曜日、年末年始、祝日）には搬入しない。

収集運搬車： 最大10t車（槽内清掃時、最大10t車）

※市と搬入業者との協議（緊急時等含む）により、搬入時間等を変更する場合がある。

(3) 各設備の運転時間

受入設備 6日/週、8.5時間/日

貯留設備 7日/週、24時間/日

汚泥投入設備 7日/週、24時間/日

脱臭設備 7日/週、24時間/日

上記各設備の運転時間は、受入汚泥を投入・処理する時間と、準備時間と洗浄操作等の処理終了後から機器を停止するまでの作業時間を原則として含むものとする。

(4) 搬出

受入汚泥の処理の伴い発生する廃棄物（し渣等）は、福知山市上下水道部下水道課が別途契約する別施設等のし渣等の運搬業務により搬出する。

3.4 汚泥性状

本施設で受け入れる福知山終末処理場の汚泥及び受入汚泥の性状については、別紙2及び閲覧資料における実績の汚泥濃度及び有機物濃度を参考に事業者が設定し、施設を計画すること。なお、検討に必要な汚泥性状に関する既存の資料については市はすべて開示するものとし、検討のため事業者が各種汚泥の試料を採取することについてはこれに応じる。汚泥試料は、下記内容を提供する。

表 3-5 汚泥試料の提供内容

施設	汚泥種類	提供場所
福知山終末処理場	最初沈殿地汚泥、余剰汚泥、混合汚泥	福知山終末処理場
特定環境保全公共下水道の終末処理場	余剰汚泥	各処理場
農業集落排水の終末処理場	余剰汚泥	各処理場

4 責任分界点

各種ユーティリティ等の責任分界点を示す。なお、本施設の稼働に必要な場合のみ既存施設の改修を認める。

4.1 電力

電力は、福知山終末処理場 管理棟 1階電気室より 6.6kV で配電する。管理棟 1階電気室内の高圧盤への接続を行う。詳細は、6.4.3 に示す。

4.2 運転・制御

既設の初沈汚泥ポンプ、余剰汚泥ポンプ、処理水ポンプ及び余剰汚泥流量等の運転信号及び計測信号等が必要な場合は、事業者が取り出し、配線を行う。詳細は、6.4.3 に示す。

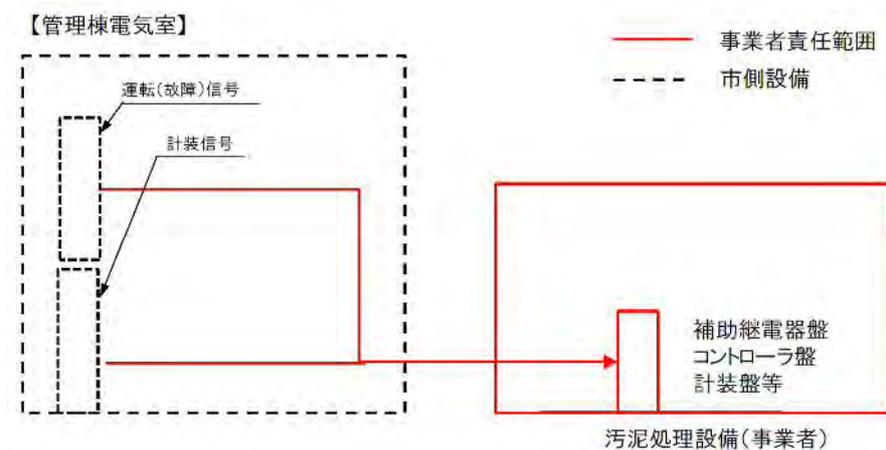


図 4-1 電気系統取合い図

4.3 監視

既存の監視制御設備への取り込みは行わない。脱水機棟と管理棟に監視装置を設置する。詳細は、6.4.3 に示す。

4.4 非常用自家発電設備

停電時(対策)は 100kVA (75kW) まで既存の自家発電設備より給電可能とする。詳細は、6.4.3 に示す。

4.5 上水

上水は、福知山終末処理場内の既設給水管 (30mm~50mm) より分岐するものとする。分岐点は、事業者提案の配置計画や施設計画より市と協議の上決定する。上水は分岐バルブ及びメーターは事業者が設置し、市より有償(福知山市上下水道部)にて供給する。

4.6 電話

内線及び外線を各1回線以上、事業者により設置する。既設の内線及び外線を流用してもよいが、電話機の故障等で使用不可の場合は、上記の通り事業者が設置を行う。電話料金（外線使用料）等は事業者が支払う。

4.7 火災

管理棟監視室及び脱水機棟監視室に火災受信機が設置されている。必要に応じて機能増設及び配線等の工事を行う。詳細は、6.4.5に示す。

4.8 処理水

下水二次処理水を福知山終末処理場内の No. 1, 2 処理水ポンプより取水する。接続条件は表 4-1 のとおりである。詳細位置は別紙 4 に示すとおりである。処理水の水質（実績）を表 4-2 に示すが、必要に応じて、検討のため事業者が水質測定のための試料を採水することについてはこれに応じる。なお、本条件より使用水量が不足する場合は、事業者により、スクリーン等の設備及びポンプを準備すること。

表 4-1 処理水接続条件

項目	内容
種類	下水二次処理水
揚程	11m
給水量	1.6m ³ /分以下

表 4-2 処理水水質

項目	実績最小値	実績平均値	実績最大値
水温（℃）	15.9	22.1	28.7
pH（-）	6.5	6.7	6.9
BOD（mg/L）	2.0	3.1	6.0
SS（mg/L）	2.0	3.6	10.0

※H27年度～H30年度の実績値より

4.9 生活排水及び雨水排水

生活排水（上水の使用に伴い発生する生活排水及び本事業整備箇所の雨水排水）は、事業者の責任において建設予定地直近のマンホールに接続すること（別紙 5 及び必要に応じて現地確認すること）。

事業地内の雨水排水は事業地周辺の既存の雨水管路施設に流すものとし、必要に応じて雨水管路施設等の新設すること。

4.10 補助燃料

必要な場合は、事業者の責任において契約・購入し、貯蔵設備等を整備する。(独自に契約を行うこと)

4.11 処理工程における排水

処理工程における排水は、返流水槽を設置したうえで、当該水槽を介して接続すること。24時間排水可とし、排水水質が表 4-3 に定める基準値を超過した場合には、排水を停止できる構造とすること。接続位置は分配槽とし、詳細を別紙 5 に示す。

なお、流量計を設置し排水量を記録すること。排水量については随時、下水処理場中央監視設備へ電気信号が伝わるようにすること。

表 4-3 排水水質

項目	基準値 (mg/L)
BOD	480
SS	470
T-N	70
T-P	30

4.12 処理対象汚泥

福知山終末処理場の最初沈殿池汚泥と余剰汚泥は、それぞれの汚泥移送配管にて取り合う。取り合い箇所に流量計及び濃度計を事業者が設け、その入り口側を施設の責任分界点とする。事業者は、当該箇所からの設備を設置する。なお最初沈殿池汚泥の汚泥系し渣除去設備は既設利用を行うものとする。ただし、維持管理は事業者にて行う。

また、受入汚泥の受入施設については、事業者が設置する。

福知山終末処理場の最初沈殿池汚泥と余剰汚泥の供給に係る責任分界点は、別紙 6 のとおりとする。

4.13 煙道

汚泥有効利用施設より発生する排煙は、事業者が新設する煙突に接続し大気開放する。

5 環境等への配慮

5.1 騒音規制基準

敷地境界において対象敷地の規制基準を遵守すること。

5.2 振動規制基準

敷地境界において対象敷地の規制基準を遵守すること。

5.3 排出ガス基準

(1) ばい煙に関する基準

本施設から排出されるガス中に含まれる規制項目が、NO_x 規制、SO_x 規制などの各法的基準を遵守すること。

(2) 白煙に関する条件

本施設から排出されるガスに起因する白煙を防止するための設備を設置すること。

白煙防止外気条件は以下の通りとする。

表 5-1 白煙防止外気条件

気温	0℃
湿度	100%

5.4 悪臭防止対策

敷地境界において対象敷地の規制基準を遵守すること。なお、生成物の有効利用用途が「堆肥」の場合、「京都府環境を守り育てる条例」の悪臭に関する特定施設に該当するため、当該条例の基準に従い適切な措置を講じること。

5.5 景観に係る基準

施設設置にあたっては福知山市景観計画を遵守すること。

5.6 電波障害発生防止

本事業の実施に当たり、建屋及び煙突の形状を考慮して、極力電波障害の発生の防止に努め、障害が発生する地域には適切な対策を行うこと。電波障害が発生した場合は、事業者の負担により適切な対策を行うこと。

5.7 交通安全対策

本事業の実施に当たり、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、周辺住民及び周辺事業者等に社会生活及び経済活動に支障をしたさないよう、適切な交通安全対策を講じること。

6 実施設計・建設工事

6.1 事前調査

- (1) 事業者は、別紙7に示す基準点、水準点及び平面測量図を参照の上、必要に応じて、自らの責任及び費用において本工事に必要な測量調査を行うこと。
- (2) 事業者は、別紙8に示す地質資料等を参照の上、必要に応じて、自らの責任及び費用において本工事に必要な測量調査及び地質調査等（以下「各種調査等」という。）を行うこと。
- (3) 事業者は、現地を踏査し、現地状況を十分把握して実施設計・建設工事を行うこと。
- (4) 事業者は、各種調査等を行う場合、具体的な内容等を事業団に事前に協議し、確認を受けること。

6.2 実施設計に関する基本的事項

6.2.1 実施設計

事業者は、契約締結後直ちに本要求水準書及び技術提案書を基に、実施設計・建設工事内容に関する事業団の確認を受けた後、確認の結果を反映し再構築汚泥処理施設の実実施設計及び旧汚泥焼却施設の撤去設計（以下、総称して実施設計という。）に取り掛かること。実施設計を完了したときは、設計図書を事業団に提出し、業団の完成検査を受けること。

なお、建築物の実実施設計にあたっては、建築士法等に定める資格を有する者に実施設計及び建築確認申請等の手続きを行うこと。

6.2.2 実施設計に伴う許認可等

事業者は、法令等で定められた実施設計に伴う各種申請等で事業者が必要とする許認可等については、事業者の責任及び負担において行うこと（許可申請手数料を含む）。また、市または事業団が関係機関への申請、報告または届出等を必要とする場合は、事業者は書類作成及び手続き等について、事業スケジュールに支障のない時期に実施し、協力すること。

6.2.3 工程表の提出

事業者は、実施設計着手に先立ち、実施設計から建設工事完成までの工程を示した、設計工事实施工程表を作成し、市と事業団に提出すること。また、設計工事工程表に変更の必要が生じ、その内容が重要な場合は、変更設計工事工程表を速やかに作成し、事業団に提出すること。

6.2.4 施工計画書の提出

事業者は、建設工事着手前に再構築汚泥処理施設を建設するために必要な手順及び工法等について取りまとめた施工計画書を事業団に提出すること。施工計画書には次の事項について記載するものとし、事業団がその他の項目について補足を求めた場合は、追記するものとする。また、施工計画書に変更の必要が生じ、その内容が重要な場合は、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を事業団に提出すること。

- (1) 工事概要
- (2) 計画工程表
- (3) 現場組織表（協力関連会社一覧表を含む。）
- (4) 主要機器
- (5) 主要資材
- (6) 施工方法（主要機械、仮設計画、搬入計画、切替計画、施工ヤード等を含む。）
- (7) 施工管理計画
- (8) 安全管理
- (9) 緊急時の連絡体制及び対応
- (10) 交通管理
- (11) 環境対策
- (12) 現場作業環境の整備
- (13) 官公庁等への届出等の一覧
- (14) 再生資源の利用の促進及び建設副産物の適正処理方法
- (15) その他事業団が指示する書類

6.2.5 機器設計製作図書及び施工図等の提出

事業者は、再構築汚泥処理施設の建設に当たり、各種計算書（数量計算書・構造計算書等）、機器設計製作図書、施工図等を作成し、施工に先立ち市と事業団に提出して承諾を受けること。

6.2.6 提出図書

提出図書は以下のとおりとする。

- (1) 実施設計及び製作期間
 - ・ 設計計画書（共通編、機械編、電気編、土木編、建築編、建築機械編、建築電気編）
 - ・ 設計計算図書の承諾申請書（共通編、機械編、電気編、土木編、建築編、建築機械編、建築電気編）
 - ・ 総合評価履行施工計画書（共通編、機械編、電気編、土木編、建築編、建築機械編、建築電気編）
 - ・ 主要機器材料製作者通知書（機械設備工事、電気設備工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事）
 - ・ 機器製作計画書（機械設備工事、電気設備工事）
 - ・ 機器設計製作図書の承諾申請書（機械設備工事、電気設備工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事）
 - ・ 工場検査報告書・申請書

(2) 現地施工期間

- ・ 施工計画書（共通編、機械設備工事、電気設備工事、土木工事、建築工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事）
- ・ 総合評価履行施工計画書（共通編、機械設備工事、電気設備工事、土木工事、建築工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事）
- ・ 施工設計図書の承諾申請書（機械設備工事、電気設備工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事）
- ・ 品質管理計画表（土木工事）
- ・ 月別工事予定・進捗状況表
- ・ 工事予定・履行報告書（共通編、機械設備工事、電気設備工事、土木工事、建築工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事）
- ・ 材料搬入簿
- ・ コンクリート打設計画申請書他
- ・ 各種試験要領書（施工計画書）
- ・ 運転説明会資料
- ・ 総合試運転計画書
- ・ 性能試験計画書
- ・ 試運転・性能試験報告書
- ・ 計画通知（確認申請）、確認済証のコピー（工事完了後に「正本」を提出）
- ・ 工事完了通知、検査済証のコピー（工事完了後に「正本」を提出）

(3) 電子納品

ア 本事業は電子納品対象工事とし、「工事完成図書電子納品要領 日本下水道事業団」（電子納品作成時の最新版）に従い納品するものとする。

イ 電子納品の対象図書は、事業団発刊の以下の図書に規定される完成図書で適用する。

- (1) 土木工事一般仕様書・土木工事必携
- (2) 建築工事一般仕様書
- (3) 建築機械設備工事一般仕様書
- (4) 建築電気設備工事一般仕様書・同標準図
- (5) 機械設備工事必携（施工編）
- (6) 電気設備工事必携

ウ 電子納品時に紙での提出も必要と思われる場合は、別途協議をする。

エ 電子化に必要な環境については、十分理解をして作業をすること。「電子納品チェックシステム（工事用）」（日本下水道事業団）によるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウイルス対策を実施したうえで電子媒体を提出する。

6.3 建設工事に関する基本的事項

6.3.1 建設工事の開始

事業者は、設計図書についての事業団の確認を受けた後、再構築汚泥処理施設の建設工事及び旧汚泥焼却施設の撤去工事（以下、総称して建設工事という。）に着手すること。工事着手前には、事業団の規程及び各仕様書に定められた書類を提出すること。

6.3.2 責任施工

事業者は本要求水準書に明示されていない事項であっても、要求水準及び事業提案を確保するために必要なものは、事業者の負担で建設すること。

6.3.3 完成図書

事業者は、再構築汚泥処理施設の完成に際して完成図書を作成すること。提出部数は2部とする。なお、完成図書の構成は、下記の基準図書に準拠すること。

- (1) 土木工事一般仕様書・土木工事必携
- (2) 建築工事一般仕様書
- (3) 建築・建築設備工事必携
- (4) 建築機械設備工事一般仕様書
- (5) 機械設備工事一般仕様書
- (6) 電気設備工事一般仕様書・同標準図

6.3.4 安全管理及び交通管理

事業者は本施設の建設中、その責任において安全に十分配慮し、危険防止対策を十分に行うとともに、末端の作業従事者まで安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努め、安全施設を現場条件に応じて設置すること。

また、次に掲げる事項について毎月実施すること。

- (1) 作業員全員の参加による安全訓練等を実施し、実施状況を書面により提出すること。
- (2) 施工現場等の安全管理について、自ら点検を行い、その結果を書面により提出すること。

これらの安全管理状況について、事業団は定期的に施工現場のパトロールを実施し、必要に応じて改善を求める。

工事車両の出入りについては、関係機関と協議を行うとともに、周辺の一般道に対し通行の妨げとならないよう配慮すること。なお、福知山終末処理場内への入場口には必要に応じて交通誘導員を配置し、円滑な車両誘導に努めるとともに、場内道路は徐行にて走行すること。

6.3.5 環境対策

事業者は、建設工事の実施に当たり、環境対策を行うこと。

- (1) 建設工事に際し、掘削土砂及び排水の発生量を抑制すること。
- (2) 建設工事期間中発生する建設廃棄物は関係法令に遵守し、原材料として利用の可能性があるものは再資源化に努め、原材料として利用が不可能なものは適切に処理・処分を行うこと。
- (3) 建設工事期間中発生する排水は適切に処理した後、再利用又は公共用水域へ放流すること。
- (4) 建設工事期間中の騒音・振動については、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達）や関連法令等の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題について周辺地域の環境保全に努めること。
- (5) 既存施設の撤去に伴い発生する特定有害物質及びアスベスト・ダイオキシン類を含む廃棄物は、事業者において施工前に調査の上、適正に処理するものとする。調査及び処理に要する費用は、事業者の負担とする。別紙 10（特定有害物質及びアスベスト・ダイオキシン類事前調査（CG ボイラ棟））に、特定有害物質及びアスベスト・ダイオキシン類含有が確認された箇所・機器を示す。別紙 10 に示す箇所以外で特定有害物質またはアスベストまたはダイオキシンが発生した場合は、事業団と事業者で協議を行うものとする。

6.3.6 施工管理

- (1) 事業者は、再構築汚泥処理施設の品質、出来形及び能力が本要求水準書及び設計図書に適合するよう、十分な施工管理を行うこと。
- (2) 事業者は、福知山終末処理場内において市または事業団が発注したその他の工事の円滑な施工に協力すること。
- (3) 事業者は、福知山終末処理場内において市が行う維持管理業務に協力すること。また、市の要請に応じ福知山終末処理場内の見学者の対応に協力すること。
- (4) 事業者は、公害対策関係法令を遵守すること。
- (5) 事業者は、建設工事の進捗状況を管理、記録及び把握するとともに、建設工事の進捗状況について事業団に書面により提出し、施工上重要な箇所については、事業団の立会いの下確認、検査を行うこと。
- (6) 事業者は、建設工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めること。
- (7) 事業者は、施工に際し、事業者以外が管理する施設へ影響を及ぼさないように施工することとし、万一、当該施設の運転停止等が必要な場合は事業団を通じて速やかに関係者と協議すること。また、施工上やむを得ず影響が生じると予想される場合または、影響が生じた場合は直ちに事業団へ報告し、その対応方法等に関して協議すること。なお、当該施設の損傷が事業者の過失によるものと認められる場合や、施工上やむを得ず影響を与えたものについては、事業者の負担で原形復旧すること。

- (8) 事業者は、作業場所及び現場事務所等における良好な作業環境の確保に努めること。なお、現場事務所の設置及び資機材置場等については、事業団と協議し、指定された場所とすること。また、建設工事完了後は原形復旧すること。
- (9) 事業者は、事業団と密に連絡をとり、工程の遅延なきよう努めること。なお、建設工事工程の遅れが明らかとなる、または遅延のおそれが見込まれるときは、その旨を速やかに事業団に報告するとともに、変更工程表を作成の上、事業団と協議すること。
- (10) 事業者は、本建設工事期間中を通じ建設業法における機械器具設置工事業に係わる監理技術者を本建設工事に専任で配置すること。監理技術者の工事経験は、平成 18 年度以降に元請けとして施工し、引き渡し完了した施設に限る。
- (11) 事業者は、電気設備工事期間中において、建設業法における電気工事業に係わる監理技術者あるいは主任技術者を本建設工事に専任で配置すること。また、自家用電気工作物に係わる箇所については、市が契約している電気主任技術者の立会いの下施工を行うこと。なお、これに伴う費用は事業者の負担とする。
- (12) 事業者は、土木工事期間中において、建設業法における土木工事業に係わる監理技術者あるいは主任技術者を専任で配置すること。
- (13) 事業者は、建築工事期間中において、建設業法における建築工事業に係わる監理技術者あるいは主任技術者を本建設工事に専任で配置すること。
- (14) なお、(11)～(13)に示す者の所属は代表企業に限らず、実績は問わない。

6.3.7 現場事務所等

事業者は、別紙 9 に示す範囲内に現場事務所を設置することが出来る。詳細な設置場所については契約後協議により決定する。

6.3.8 作業日及び作業時間

- (1) 作業日は原則として土曜日、日曜日、年末年始（12 月 29 日～1 月 3 日）及び「国民の祝日に関する法律」（昭和 23 年法律第 178 号）に規定する休日（以下、国民の祝日）を除いた日とすること。但し、これらの日または夜間等に建設工事を行おうとする場合は、あらかじめ市と事業団に協議し、承諾を受けた場合は、この限りでない。
- (2) 作業時間は原則として、8：30～17：15 とすること。
- (3) (1) 及び(2)において緊急作業、中断が困難な作業、交通状況上やむを得ない作業または騒音・振動を発生おそれのない作業であり、かつ、関係法令に違反しない作業についてはこの限りではない。ただし、事前に書面にて市と事業団の承諾を取ること。
- (4) 市と事業団の指示により、作業日時を変更する場合がある。

6.3.9 建設工事期間中のユーティリティ

再構築汚泥処理施設の建設（試運転を含む。）に必要な上水は市より有償で供給するが、供給点から必要箇所までの配管等の設置は事業者負担とする。建設時の電力、建設及び試運転時の薬品、燃料等及びこれに要する仮設資材等は、事業者の負担とし、事業者の責任で手続きを行うこと。なお、試運転時の電力については市より有償（事業者の費用負担は7.1.5の電力に準じる）で供給を受けることが出来る。

ただし、市が必要と判断した場合に限り、市はこれらのユーティリティの確保に協力するものとする。

6.3.10 建設副産物の取り扱い

- (1) 建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品である。
- (2) 建設工事における建設物等の分別解体等及び建設資材の再資源化等に当たっては、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」を遵守し、「建設リサイクル法に関する工事実施要領 日本下水道事業団」に基づき実施すること。
- (3) 建設副産物の処理に先立ち、施工計画書により監督員の確認を受けること。
- (4) 建設副産物のうち、廃棄物処理法第2条1項に規定する廃棄物に該当する建設廃棄物の処分に当たっては、排出事業者（事業者）は処分業者と建設廃棄物処理委託契約を締結し、建設廃棄物処理委託契約書（厚生省作成または建設八団体廃棄物対策連絡会作成様式）を監督員に提示するとともに、同契約書の写しを提出すること。なお、収集運搬業務を収集運搬業者に委託する場合は、別に収集運搬業者と建設廃棄物処理委託契約書を締結すること。
- (5) 産業廃棄物が排出される場合は、産業廃棄物管理票（紙マニフェストまたは電子マニフェスト）により、適正に処理されていることを確かめるとともに監督員に提示すること。
- (6) 建設副産物のうち所有権が市に属するもの（以下、現場発生品）は、現場発生品調書を作成し、監督員の指示する場所で事業団に引き渡すものとする。

6.3.11 耐荷重

再構築汚泥処理施設の施工にあたっては、自重、積載荷重、その他の荷重、地震力、温度応力及び風荷重等に対して、構造耐力上安全なものとする。

6.3.12 基礎

再構築汚泥処理施設の基礎は、良質な地盤に支持させ、地震に対して安全なものとする。基礎構造は、上部構造の形式、規模及び支持地盤の条件並びに施工性等を総合的に検討し、決定すること。地質条件に関する資料は、別紙8に示すとおりである。基礎構造の検討にあたり、事業者が別紙8に示す以外の地質調査を行う場合は、事業者が自らの責任及び費用において実施すること。

6.3.13 災害対策

再構築汚泥処理施設については、地震・洪水等に対して以下の基準等に準拠した実施設計・建設工事を行い、十分な対策を行うこと。

- ・下水道施設の耐震対策指針と解説/日本下水道協会
- ・下水道施設計画・設計指針と解説/日本下水道協会
- ・官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説/（社）公共建築協会

福知山市では想定し得る最大規模の降雨（概ね 1,000 年に 1 回程度の発生）に伴う洪水の浸水想定図を作成（平成 30 年 3 月公表）しており、これらを参照の上、ハードとソフト対策の両面から浸水に対する安全性の確保を行うこと。

なお、福知山終末処理場周辺の堤防は 65 年に 1 回の確率降雨に対して整備が進められていることから、外水に対する対策は不要とする。また、内水に対しても想定浸水レベルが計画地盤高（TP+16.50m）より低いため、対策は不要とする。

6.3.14 使用材料及び機器

使用材料及び機器は、それぞれの用途に適合するものとし、使用条件に応じた耐熱性、耐食性、耐候性（耐塩性）及び耐摩耗性の優れたものを選定すること。

6.3.15 特記事項

(1) 国の交付金の適用

本事業で建設する再構築汚泥処理施設は、国の交付金を活用することを想定していることから、交付金の要綱等を熟知しその趣旨に沿った施設の実施設計・建設工事を行うこと。

(2) 再構築汚泥処理施設使用期間

事業者は本事業期間を通して再構築汚泥処理施設が良好な状態を保てるよう、使用材料等を選定すること。なお、適切な維持管理・運営（修繕含む）を行うことで、「下水道施設の改築について（平成 28 年 4 月 1 日 国水事第 109 号 下水道事業課長通知）」に示される年数（以下、標準耐用年数）が運転可能なものとする。

(3) 他工事間調整

事業者は工事施工に当たって、関連業者との連絡を密にし、工事の進捗を図るとともに工事境界部分については、相互に協力し、全体として支障のない施設とすること。

なお、事業者は関連業者との取合い部分について不明な点が生じた場合、必要に応じて、関連業者及び監督員と協議するものとする。

本工事中、関連諸工事と競合する箇所（基礎ボルト穴、諸配管埋込み、壁貫通部などの穴あけ及び差し筋等）がある場合、関連諸工事に支障を及ぼさない時期までに、関係図面を提

出し、場合によっては優先施工すること。もし、上記時期までに提出しない場合による手違い及び手直しの施工は事業者の責任とし、適当な処置を監督員の指示に基づいて実施すること。

再構築汚泥処理施設の建設にあたっては、資材置き場を含めた施工ヤード、工事車両ルートを別紙9のとおりとし、他工事が同時期に実施されることに配慮した施工計画を立案し、また施工が重なる期間は労働安全衛生法第30条第1項に規定する措置を講じるものとして、同条第2項の規定に基づき、事業者を指名した場合はこれを承諾すること。

(4) 特許権等

ア 事業者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、書面により監督員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、市と協議するものとする。

イ 本事業の実施に伴って特許に係る実施料等の支払いに要する経費は工事費用に含まれるため、この処理については、事業者の責において行うものとする。

(5) 現場代理人・主任技術者等の選定及び常駐を要しない期間

ア 現場施工に着手するまでの期間

設計建設工事請負契約の締結後、工事施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任及び現場代理人の常駐を要しない。なお、現場施工に着手する日については、請負契約の締結後、監督員との打合せにおいて定める。

イ 検査終了後の期間

工事完成後、検査が終了し（事業団の都合により検査が遅延した場合を除く。）、事務手続、後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任及び現場代理人の常駐を要しない。なお、検査が終了した日は、事業団が工事の完成を確認した旨を事業者に通知した日（例：「工事検査結果通知書」等における日付）とする。

(6) 火災保険等

事業者は工事目的物及び工事材料等を火災保険等に付さなければならない。加入期間は原則として工事着工から工事完成期日+14日間までとする。保険の契約を締結したときは、直ちにその証券またはこれに代わるものの写しを監督員に提出すること。

6.4 要求水準(実施設計・建設工事)

原則として、本事業に係る実施設計・建設工事は本要求水準書に示す要求水準に従うが、本要求水準に求める性能を満たし、かつ過去に運用実績がある技術等に関しては、実運転に支障のないことを示した上で、それを事業団が認めた場合に変更を可とする。

6.4.1 基本計画に関する要求水準

(1) 施設規模・編成

本施設の規模、編成については、「3.3 本施設の計画処理量」で求める施設の処理能力を満足し、供給される下水汚泥等を適正に濃縮、消化、脱水処理し、脱水ケーキ全量を汚泥有効利用施設に投入して生成物として製造・搬出できる施設とし実施設計すること。

(2) 配置計画

ア 本施設の基本処理フローは、図 2-1 に示すとおりである。

イ 再構築汚泥処理施設を建設する事業用地は、図 1-4 のとおりである。なお、使用可能な施工ヤード(資材仮置き場含む)は別紙9のとおりとする。敷地の準備工(伐採、除草、除根、処分等)、残土処分も事業者の施工範囲に含める。

ウ 本施設の施設機能を保持するために必要な設備を設置すること。

エ 本施設の運転・監視に必要となる、電気設備は、本事業用地内に必要に応じて電気室を設置し、その室内に配置する。監視制御設備は、4.3 に示す方針を参考に配置すること。

オ 各設備配置は、全体の機能を十分考慮の上、効率よく配置すること。

カ 日常点検等の維持管理に支障のないよう十分なスペースを確保し、更に維持管理作業等の動線、保安及び緊急通路等も考慮した、合理的な配置計画とすること。

キ 進入路から本施設への車両動線を確保すること。維持管理・運営期間における本施設への維持管理車両動線については、入口までを別紙9に示し、進入後は事業者提案とする。

(3) 計量機器

事業者は、適切な維持管理・運営に資するため、次の項目について定期的に計量し、データを保存できる設備を設置すること。なお、ケは環境計量証明事業所による計量を実施すること。また、キのうち受入汚泥量受入量とサの計量機器は、計量法に基づく定期検査を実施すること。

ア 電力使用量

イ 力率

ウ 上水使用量(汚水排水量)

エ 処理水使用量

オ 最初沈殿池汚泥量・濃度

カ 余剰汚泥量・濃度

キ 受入汚泥受入量

ク 汚泥量処理量(処理工程における排水含む)

- ケ 排出ガスのばい煙濃度
- コ バイオガス発生量・貯留量
- サ 生成物製造量・搬出量
- シ その他市が必要と認める項目

(4) 環境対策

ア 騒音及び振動

「5.1 騒音規制基準」及び「5.2 振動規制基準」を遵守すること。

イ 排出ガス

「5.3 排出ガス基準」を遵守すること。

ウ 悪臭

「5.4 悪臭防止対策」を遵守すること。なお、本施設の修繕等に伴う停止期間中においても、脱臭設備における脱臭により、外部への臭気拡散を防止すること。

エ 排水

「4.11 処理工程における排水」に示す接続条件、排水水質基準を遵守すること。

(5) 安全対策

- ア 生成物の貯留容量、設備仕様等については、生成物の発熱特性を十分把握した上で、適正な安全対策を行い、消防法やその他関係法令等に準拠した設備とすること。
- イ 生成物の貯留時における粉塵による事故等を防止するための対策を行うこと。
- ウ 災害等の緊急時においては、補助燃料供給の遮断、温度・圧力の異常上昇防止及び可燃性ガスの排除運転を行える等、汚泥有効利用施設を安全に停止できるシステムを構築すること。
- エ 緊急停止後の安全確保のため、生成物の発火等の対策のために必要な設備を設置する等、安全を維持できるシステムを構築すること。
- オ 停電時に本施設を安全に停止するための、対象負荷を選定し停電時においても必要最小限の機能を維持させること。
- カ 主要機器の制御電源、計装電源及び監視制御電源は、無停電電源装置を設け、無停電化を行うこと。
- キ 災害時及び故障時等のフェイルセーフ機能として、インターロック回路を構築すること。

(6) 温室効果ガス排出量

本施設の温室効果ガス排出量の削減に努めること（生成物を化石燃料代替利用した場合の削減分は含まない）。計算方法は別紙 12 に従うこと。

6.4.2 機械設備に関する要求水準

本事業における機械設備に関する要求水準は、次のとおりとする。

(1) 汚泥受入供給施設

本設備は、受入汚泥を受入れ、し渣、砂分の除去を行う。一時貯留後、本施設へ受入汚泥を供給するための施設である。

- ・ 型式：任意
- ・ 貯留容量：任意
- ・ 材質：腐食及び摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- ・ 「3.4 汚泥性状」に対し、安定的に対応できる設備とすること。
- ・ 臭気の漏洩が生じないように、受け入れ施設には、シャッター等を設け、十分な臭気対策を講じること。また、搬入車両を同時に2台（10t車）受入可能な施設とする。
- ・ 受入汚泥に含まれる砂分、し渣分の除去、脱水を行い、貯留を行う設備を設ける。
- ・ 除さした受入汚泥を移送する設備を設けること。
- ・ 受け入れた汚泥等の移送量は、後段の処理方式に合わせ、受入貯留槽容量は、移送量方式に合わせて決定すること。

(2) トラックスケール

本設備は、新規に建設するものとし、受入汚泥の計量及び生成物の製造品の計量を行うためのものである。

本設備は、計量法による定期検査を受検し、検査に合格したものを使用すること。

(3) 汚泥濃縮設備

本設備は、最初沈殿池汚泥、余剰汚泥、受入汚泥を濃縮するものであり、必要に応じて設置する。

- ・ 型式：任意
- ・ 施設規模：任意（系列数は問わない。稼働率を考慮すること。）
- ・ 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- ・ 「3.4 汚泥性状」に対し、安定的に対応できる設備とすること。
- ・ 臭気の漏洩が生じないように、十分な臭気対策を講じること。
- ・ 最初沈殿池汚泥し渣除去設備は既設利用を行い、維持管理の範囲に含めること。なお、後段の汚泥処理施設の設置位置により、既設し渣除去施設の移設が有利になる場合は移設を可とする。
- ・ 重力濃縮を行う場合は、既設重力濃縮槽躯体は利用可能であるが、内部装置は更新すること。汚泥貯留槽も同様である。

(4) 汚泥消化設備

本設備は、受入れ、濃縮を行った汚泥を消化により分解し、バイオガスを発生させ、バイオガスを貯留するものである。

- ・ 型式：単段消化とし、温度設定は中温または高温とする。
- ・ 施設規模：任意
- ・ 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- ・ 加温設備：機種及び構成は任意とする。
- ・ バイオガス貯留設備：機種及び構成は任意とする。
- ・ 臭気の漏洩が生じないよう、十分な臭気対策を講じること。
- ・ バイオガス利用に適したガス性状とするための設備については、機種及び構成は任意とする。脱硫後の硫化水素濃度については 5ppm を下回る。
- ・ 安全性を十分考慮した設備とすること。
- ・ 発生したバイオガスは、加温、または、発電等に有効利用を行うこと。また、余剰ガスに対応する設備を設けること。

(5) 汚泥脱水設備

本設備は、消化汚泥を脱水するものである。

- ・ 型式：任意
- ・ 施設規模：任意(系列数は問わない。稼働率を考慮すること。)
- ・ 材質：腐食、摩耗に十分耐え、堅牢なものとする。
- ・ 臭気の漏洩が生じないよう、十分な臭気対策を講じること。

(6) 汚泥有効利用設備

本設備は、脱水汚泥から生成物を製造するものである。

- ・ 型式：任意
- ・ 施設規模：任意(系列数は問わない。「3.3 本施設の計画処理量」を満たすこと。稼働率を考慮すること。)
- ・ 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとする。
- ・ 補助燃料：任意(バイオガスの利用も可)
- ・ 定常及び非定常時の安全性(フェイルセーフ機能、異常温度への対策、粉塵爆発への対策等)を十分考慮した設備とすること。
- ・ 臭気の漏洩が生じないよう、十分な臭気対策を講じること。
- ・ 「5.3 排出ガス基準」を満たす適正な排煙処理を行うこと。

(7) 生成物貯留設備

本設備は、汚泥有効利用設備で製造した生成物を一時貯留し、搬出車両へ排出するためのものである。

- ・ 型式：任意
- ・ 容量：任意
- ・ 材質：腐食及び摩耗に十分耐え、堅牢なものとする事。
- ・ 生成物の性状に対し、安定的に対応できる設備とする事。
- ・ 定常及び非定常時の安全性（フェイルセーフ機能、異常温度への対策、粉塵爆発への対策等、特に人命等に係る部分について）を十分考慮した設備とする事。
- ・ 貯留容量及び仕様等は消防法やその他関係法令等を遵守し決定する事。
- ・ 臭気の漏洩が生じないように、十分な臭気対策を講じる事。

(8) 脱臭設備

本設備は、本施設からの発生臭気を脱臭処理するためのものである。

- ・ 型式：任意
- ・ 容量：任意
- ・ 材質：腐食及び摩耗に十分耐え、堅牢なものとする事。
- ・ 「5.4 悪臭防止対策」を遵守できる性能を有する設備とする事。

(9) 用役（ユーティリティ）設備

本設備は、本施設の維持管理・運営に必要な各ユーティリティを供給するためのものである。

- ・ 型式：任意
- ・ 容量：任意
- ・ 材質：腐食及び摩耗に十分耐え、堅牢なものとする事。
- ・ 定常及び非定常時の安全性（フェイルセーフ機能等）を十分考慮した設備とする事。
- ・ 処理水については、市から一時的に供給が途絶えた場合でも、汚泥処理施設が運転停止に至らないようにする、または安全に停止できるようにする事。
- ・ 各ユーティリティの責任分界点は、別紙3～5に示すとおりである。

(10) 配管・ダクト及び搬送設備

本設備は、本施設の各主要設備への汚泥、バイオガス、排ガス、排水及びユーティリティー等を輸送するためのものである。

- ・ 型式：任意
- ・ 容量：任意
- ・ 材質：腐食、摩耗及び高温に十分耐え、堅牢なものとする事。

- ・ 「3.4 汚泥性状」に対し、各種汚泥、汚泥処理返流水、タール、粉塵等による管の詰まり、閉塞及び付着物等に対して機能低下することなく、安定的に輸送できる設備とすること。
- ・ 定常及び非定常時の安全性(フェイルセーフ機能等)を十分考慮した設備とすること。
- ・ 臭気の漏洩が生じないように、十分な臭気対策を講じること。

6.4.3 電気設備に関する要求水準

電気設備に関する要求水準は、福知山市管理側と、事業者側（事業者による管理運営範囲の設備）に分けて記載し、共通する事項については、本項に示した。

電気関連設備は、電気設備の技術基準、内線規程、電気用品取扱規則、J I S、J E C、J E Mその他の関係法規及び電力会社の電気供給約款に従うとともに、運転管理上適正な機能を発揮できるよう配慮する。

なお、照明設備及び建築付帯設備に係る電気工事について本仕様書に記載がない事項は、原則として各工事共通仕様書（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）を適用する。

電気計装設備は集中監視を基本とし、運転条件の設定、データの整理等が容易に行えるものとし、自動化による省力化、インバータ制御等による省エネルギー等に配慮した設備とすること。

(1) 高圧受変電設備

本設備は、本施設の動力源として、市より高圧1回線にて必要な電力を受電・変圧し、運転操作設備へ配電するものである。

ア 受電形式

福知山終末処理場の管理棟1階電気室（自家発引込盤/汚泥処理1次盤）より6.6kVで配電する。管理棟1階電気室内の盤への接続までを本建設工事の対象とする。また、自家発引込盤/汚泥処理1次盤内のCTや保護継電器等は、汚泥処理設備の設備容量に合わせて改造（交換含む）すること。

イ 変圧器容量

変圧器容量及びバンク数は、機械設備容量および施設全体の電気容量により、適正な変圧器容量とバンク数とすること。

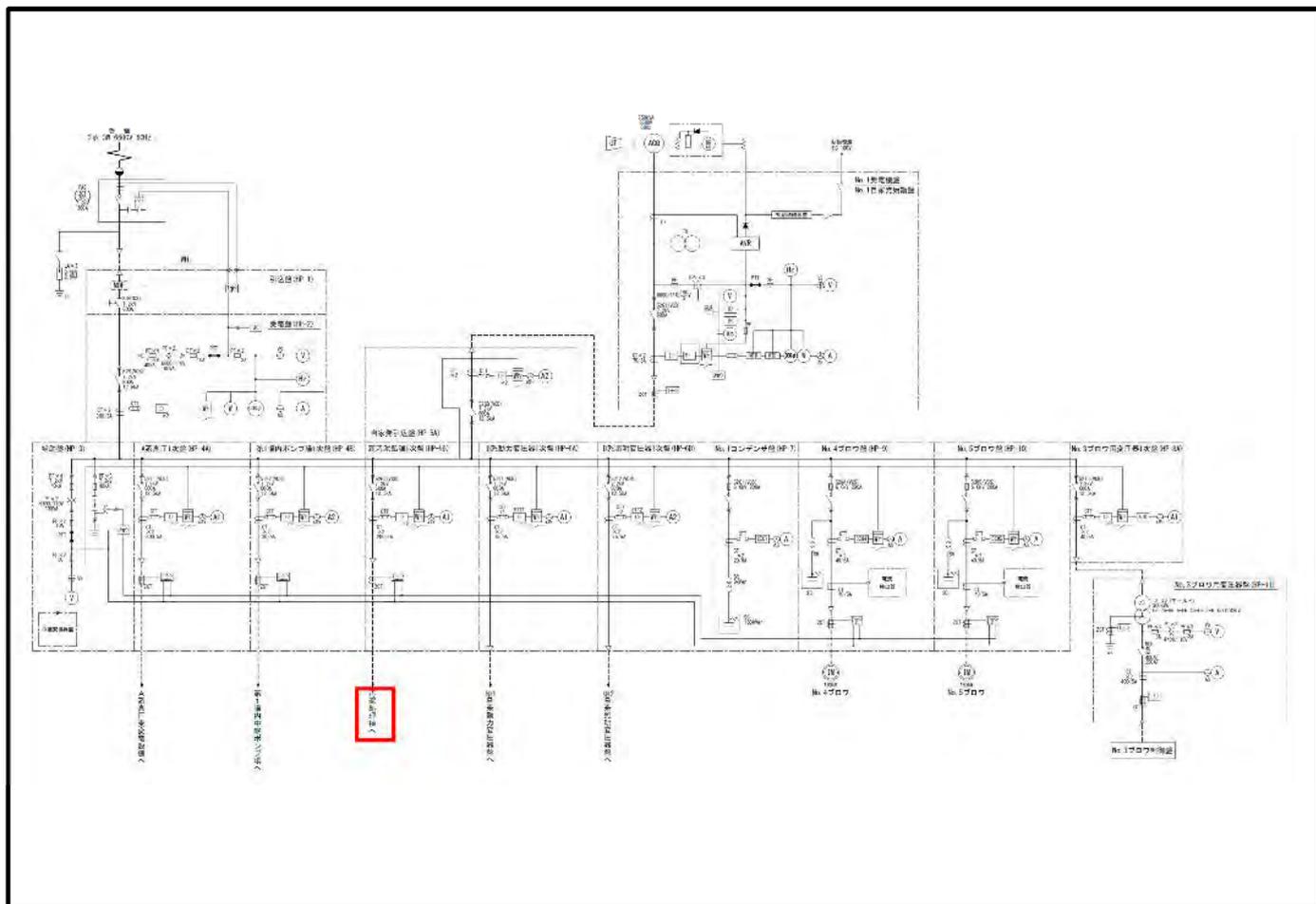
ウ 配電電圧

動力回路は電動機容量、台数、使用場所、経済性及び維持管理性を考慮し決定すること。起動方式は機械設備と調整し決定すること。また動力・建築動力設備は3φ3W 200V、電灯コンセント設備は200-100Vを基本とし計画すること。

エ 力率改善

汚泥有効利用施設の受電点での力率を95%以上に改善すること。

- オ 遮断器盤、受電盤、母線連絡盤、き電盤の形式はCWまたはCYも可とする。
- カ 受変電設備等の制御電源は無停電電源によるAC100Vも可とする。



(2)非常用自家発電設備（必要な場合）

本設備は、停電時に施設を安全に停止するために必要な機器への電力供給および運転操作を行うものである。

本施設を安全に停止するために必要な負荷を選定し、十分にまかなえる容量とし、性能性、安全性、耐久性、保全性及び維持管理性等を考慮した機器設計を行うものとする。

停電時（対策）は100kVA（75kW）まで既存の自家発電設備より給電可能とする。ただし、水処理施設に最優先として供給する。100kVA（75kW）以上の容量が必要な場合は事業者で対応すること。停電時は安全に施設（設備）が停止できるようにすること。

(3)特殊電源設備

本設備は、本施設の運転に必要な制御電源、計装電源及び監視制御装置電源として直流電源及び無停電電源の供給をするものである。

補償時間は10分を基本とする。瞬時停電時に安定した電源が供給できるようにし、制御系へ

の影響がないようにすること。蓄電池は、長寿命型 MSE とする。

(4) 運転操作設備

本設備は、本施設の各負荷への電源供給及び運転操作を行うものである。

ア プラント設備を運転・制御を行うために必要な機能を有すること。

イ 運転・制御用単独回路は、補助継電器で構築し、コントローラが停止しても継続して運転・制御が行えること。

ウ 機側で運転・操作及び詳細な故障内容の確認ができること。

エ 雨天時においても容易に操作できること。

(5) 計装設備

計装機器は、同一又は同種の目的に対して多くの種類又は形式があるので、施設の各工程の計測目的に合ったものを選定すること。

ア 汚泥有効利用施設において最適な形式及び維持管理性を考慮し測定場所を計画すること。

イ 再構築汚泥処理施設で使用した電力や水量等ならびに施設状況を確認するための計測設備を設置すること。下記計測装置を対象とするが、ただし、最終決定は、事業団との協議によるものとする。

- ・ 電力使用量（事業者）
- ・ 力率（事業者）
- ・ 上水使用量（事業者）
- ・ 処理水使用量（事業者）
- ・ 最初沈殿池汚泥量・濃度（事業者）
- ・ 余剰汚泥量・濃度（事業者）
- ・ 汚泥量処理量（事業者）
- ・ 返流量（事業者）

(6) 監視制御設備

本設備は、本施設の集中監視制御のために必要なデータを集約処理し、監視及び操作を行うものである。

監視制御装置は、脱水機棟監視室に LCD 監視制御装置 2 台及びプリンタ A3 カラー 1 台、管理棟監視室に LCD 監視制御装置 1 台を設置すること。

脱水機棟監視制御装置は、集中管理（計装含む）・操作・設定ができるようにすること。管理棟監視制御装置は、受変電設備（遮断器等）のみ操作・集中管理（計装含む）、その他設備は、集中管理（計装含む）ができるようにすること。最終決定は事業団と協議により決定する。計装値や故障履歴等は電子媒体で保存でき、必要に応じて外部媒体へ取り出しができること。デ

一タの保存量は事業団との協議による。

(6) 電気工事

- ア 露出配管工事は、保守点検通路に支障ないようにすること。設置場所の環境に適合した配管種類を採用すること。
- イ 危険物一般取扱所への配線が生じる場合は防火区画処理を行うこと。また、既存の防火区画を貫通する場合は補修工事)を行うこと。消防との協議を行うこと。
- ウ 接地工事は、汚泥処理施設で設けること。
- エ 高調波、サージ及びノイズ等の外乱に対して、既存設備を含め影響がないように対策を行うこと。

6.4.4 土木に関する要求水準

本事業における土木施設に関する要求水準は、次のとおりとする。

(1) 施設設計

- ア 事業者は自らの責任及び費用において、必要に応じて本建設工事に必要な測量調査を行う。
- イ 地質条件に関する資料は、別紙 8 に示すとおりである。これを参考に、事業者は自らの責任及び費用において、必要に応じて本建設工事に必要な測量・地質調査を行う。
- ウ 本施設の建設に際して必要となる、本事業用地の造成は、事業者の責任及び費用において実施すること。
- エ 計画地盤高は原則、周辺地盤高と同等とし、造成高については協議の上決定すること。ただし、残土仮置場については除く。
- オ 敷地内の緑地部については、表層に植物の育成環境に適した土を施すことにより飛散を防止する。
- カ 敷地内の構内道路部についてはアスファルトやコンクリート舗装等を施すことにより飛散を防止する。
- キ 道路の規模は、道路構造令第 3 条による第 3 種 5 級相当とし、受入施設への収集運搬車、薬品搬入車等の走行に支障のない幅を有すること。
- ク 施設設計にあたっては、敷地や地盤の状況や地下埋設物などの既存構造物を十分に調査・把握した上で、安全かつ経済性に配慮した設計とすること。
- ケ 施設の構造設計においては、機器荷重、振動及び機械基礎荷重を考慮した設計とすること。
- コ 耐震設計にあたっては、6.3.13 項を参照の上、「下水道施設の耐震対策指針と解説/日本下水道協会」に準拠し、に準拠し、常時、レベル 1 地震動及びレベル 2 地震動を考慮すること。また、レベル 1 地震動に対して耐震性能 1、レベル 2 地震動に対して耐震性能 2 を確保すること。
- サ 特定行政庁の指導により、建築構造物としての要求水準を求められた場合には、その指導に従

うこと。

- シ 本施設の維持管理・運営に際して必要となる、場内整備(場内舗装・雨水側溝・花壇・植等の設置)は事業者の責任及び負担において実施すること。なお、場内整備の範囲は原則、別紙 9 のとおりとすること。また、本施設へ直接進入が可能な道路及び歩道乗り入れを事業者の責任と負担で施工し、本施設と接続すること。
- ス 排水については、事業者の責任及び費用において別紙 5 に記載する雑排水接続先マンホールまで汚水管、雨水管を設置し、適切な位置及び方法にて、既設返流水管に接続すること。
- セ 既設管廊に開口または躯体貫通配管を設けて良いが、躯体の構造性能を損なわないよう対策を講じること。
- ソ その他、建設において撤去・復旧が必要な施設については事業団と協議の上、事業者の責任と負担により実施すること。

(2) 施設建設

- ア 本施設の建設に伴い発生する建設残土及び建設汚泥については、リサイクルに関する法令等を遵守すること。
- イ 建設工事の際に発生した廃棄物等の処分は、事業者が関連する法令を遵守して行うこと。
- ウ 埋戻し及び盛土には、本施設の新設に伴う掘削工事並びに新設基礎杭の打設等により敷地内において発生する掘削土砂を原則使用する。埋戻し及び盛土に適さない土質性状の土砂を除き、基本的に敷地外へ持ち出さない。
- エ 敷地内において掘削土砂を長期間仮置する場合には、周辺への飛散防止を念頭に、シートかけや工事用仮囲い或いは良質土による被覆など、仮置きの期間や施工性などを考慮して適切な処置を施す。
- オ 工事排水は適切に処理を行うこと。
- カ 土木施設の基礎及び仮設工事においては、敷地や地盤の状況や地下埋設物などの既存構造物を十分に調査・把握した上で、安全かつ経済性に配慮した施工を行うこと。
- キ 工事は、安全かつ周辺施設の維持管理に与える影響の軽減に配慮した工法を採用すること。
- ク 本施設の建設に際して、福知山終末処理場水処理施設維持管理業務委託もしくは、他工事との連携・調整が必要となる。事業者は、連携・調整の過程で問題が発生した場合は、事業団と協議するとともに関係者と調整の上問題の解決にあたること。
- ケ 車両の出入口は別紙 9 に示す位置とし、建設工事期間中の施錠管理を行うこと。

(3) 既存施設の活用

- ア 重力濃縮を行う場合は、既設重力濃縮槽躯体は利用可能であるが、内部防食は更新すること。付帯設備は劣化状況を確認の上、必要に応じて修繕・改築を行うこと。汚泥貯留槽も同様であ

る。

- イ 既設重力濃縮槽は既設躯体を利用可能とする。但し、耐震診断は未実施のため、耐震性能は未確認である。地震による躯体損傷、機能停止等に対しては、市がリスクを負担する。
- ウ 既設脱水機棟の地下部分は利用可能とするが、既設脱水機棟の地下部分は、土木構造物としての耐震性能を有していないことが耐震診断により確認されたため、躯体地下部分を利用する場合は、汚泥処理に係る水槽構造物以外の用途で活用すること。なお、躯体地下部分、及び杭基礎は、耐震診断により建築構造物(V類)としての耐震性能を有することが確認されている。

6.4.5 建築・建築設備に関する要求水準

(1) 新設建築物について

- ア 建築施設については、建築基準法、消防法、エネルギーの使用の合理化に関する法律、建築物のエネルギー消費性能向上に関する法律、関係法令を遵守すること。
- イ 建築物の耐震設計に当たっては、建築基準法の規定に加えて、6.3.13 項を参照の上、「下水道施設の耐震対策指針と解説/日本下水道協会」、に準拠するものとする。また、耐震安全性の目標をⅡ類に定義し、重要度係数 ($I=1.25$) を考慮するものとする。
- ウ 建築物の基礎については、敷地や地盤の状況を十分に把握した上で、安全性、経済性、既存周辺施設への影響に配慮した計画を行い、建築基準法に準拠して実施設計を行うものとする。
- エ 維持管理等が安全で容易に行えるよう安全対策等を講じること。
- オ 福知山終末処理場の見学ルートに本事業範囲を含む予定であるため、見学者ルートを考慮した計画とすること。
- カ 各室のスペースは更新を考慮したスペースとすること。
- キ 受入汚泥の受入施設は、臭気対策として屋内に計画すること。

(2) 既設構造物の利用について

- ア 既設構造物に新しい設備を設置する場合や用途変更等をする際は、既設構造物の構造安全性を確認するとともに、基礎の安全性も確認すること。
- イ 既設構造物に対して、基本的に新たな開口を設けないこと。開口を設ける場合は、事業者の責任において開口設置後の構造安全性を確認すること。
- ウ 既設脱水機棟躯体は本事業にて耐震補強設計及び耐震補強工事を実施の上、有効活用することを基本とする。活用範囲や活用用途等は事業者提案による。なお、参考として別紙 15 に現況の耐震診断結果、別紙 16 に耐震補強案を示す。

(3) 既設構造物の撤去について

- ア 既設構造物を撤去する場合は、杭も撤去すること。

イ 撤去工事前にアスベスト、PCB、ダイオキシン等の調査を行うこと。市が過年度に実施したダイオキシン等の調査結果と PCB 撤去に関する資料を別紙 10 に示す。

ウ 既設構造物を撤去する場合は、既設処理機能に影響しない施工方法とすること。

(4) 必要諸室

ア 活用可能な既設構造物を利用することを基本とする。事業者が建設する建物は、提案により維持管理等に必要な諸室を設けること。

イ 本事業の完成図書等の書類を保管するスペースを確保すること。

ウ 汚泥受入施設の屋内に男女兼用便所を設置すること。

(5) 建築機械設備

各設備の設計条件は、下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）及び建築設備設計基準（最新版）国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修に準拠して設計・計画すること。

なお、以下の内容については、本施設に必要となる場合に準拠すること。

1) 共通事項

ア 耐震安全性の確保が出来る配管及びダクト材料を使用する。

イ 保守管理及び更新が容易に行えるよう、スペース及びルートを確保する。

ウ 原則として、使用する電線・ケーブル類は、EM 電線・EM ケーブルとする。

2) 空気調和設備工事

① 設計用温湿度条件

表 6-1 温湿度条件

項目	外気*		室内（居室）		室内（電気室）	
	温度(℃)	相対湿度 (%)	温度(℃)	相対湿度 (%)	温度(℃)	相対湿度 (%)
夏季	36.3	44.3	28.0	50	30.0	成行
冬季	0.4	67.2	19.0	50	-	-

※建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）平成 30 年版 P359 京都市

② 設計基準

ア 環境負荷低減、省資源、省エネルギーに配慮した空調熱源方式を計画すること。

イ 空調のゾーニングについては、分離すべき系統、時間帯の異なる系統、空調条件などを考慮し適正に計画すること。

ウ 電気室の発熱除去対策を考慮すること。

エ 騒音や美観など周辺環境と調和を図ると共に、将来的な機器更新計画に配慮した設計、設置とすること。

オ 各種配管からの漏水及び水損事故の防止を行うとともに、更新工事の容易性を確保すること。

カ パッケージ形空気調和機は、オゾン破壊係数0の冷媒を使用すること。

3)換気設備工事

① 設計基準

ア 居室の換気設備条件は、建築基準法で定める人員算定による風量を確保するものとし、その他の部屋は「下水道施設計画・設計指針と解説」に準拠し適宜換気回数を設定すること。

イ 空気調和設備のある室については、原則として全熱交換式換気設備とし、煤塵、粉塵、臭気、熱等を発生する室については各々の機能にとって最適な物を選択すること。

ウ ダクトの計画にあたっては、空気抵抗を考慮した上で大きく設定しないようにすること。

エ 騒音や美観など周辺環境と調和を図ると共に、将来的な機器更新計画に配慮した設計、設置とすること。

オ 室内全体を均一に換気すること。

カ 各室にて発生した臭気や物質が他の室に影響を及ぼさないシステムとすること。

4)給水設備工事

① 設計基準

ア 上水は、管廊内上水管より供給する。

イ 対象施設へ供給できる必要な設備容量を想定し計画すること。

ウ 給水方式は、給水箇所及び給水量により設定すること。

エ 給水先の各器具及び機器に必要な水量及び水圧で、衛生的な水を汚染されることなく安定して供給すること。

② 給水の用途

表 6-2 給水の用途

項目	用途
生活用水（上水）	飲料用、便所、洗面、消火用等

5)給湯設備工事

① 設計基準

ア 給湯先の各器具及び機器に必要な温度、湯量及び圧力で衛生的な湯を汚染されることなく安定して供給すること。

6)排水設備工事

① 設計基準

ア 対象施設の生活系排水は、場内污水管に接続とすること。

7) 衛生器具設備工事

① 設計基準

ア 対象施設の各便所に必要な器具を設置すること。ただし、汚泥受入施設の男女兼用便所については、大便器 1 組以上、小便器 1 組以上とする。

イ 対象施設の必要な箇所に給水栓、手洗器を設置すること。

ウ 各衛生器具の必要器具個数については、利用者が遅延なく快適に使用できるものとする。

エ 大便器、小便器、手洗器及び掃除流し等は陶器製とすること。

8) 消火設備工事

① 設計基準

ア 消防法、建築基準法、危険物の規制に関する政令、福知山市火災予防条例に該当する消火設備とする。また、詳細については、所轄消防署と協議を行い、その指導に従うこと。

イ 消火設備を設置する場合は、安全性及び環境性に配慮したものとする。

9) ガス設備工事

① 設計基準

ア 使用目的を把握し、使用者の安全性、利便性、耐久性、耐震性及び信頼性のあるものとする。

(6) 建築電気設備

ア 本設備は、建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律、省エネ法並びに建築基準法、その他関係する省令・告示を遵守して計画・設計し、調和のとれた設備とすること。また、各工種間で十分な調整を行い計画・設計すること。

各設備の設計条件は、下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）及び建築設備設計基準（最新版）国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修に準拠して設計・計画すること。

イ 管理棟監視室に火災受信機が設置されており、汚泥処理施設分が 3 窓使用されている（空き 1 窓）。また、脱水機棟監視室に火災受信機が設置されている（空き 1 窓）。必要に応じて火災受信機への信号取り込みを行うこと。

ウ 電灯設備は LED 照明により省エネルギーに配慮すること。

エ 外線電話は、事業者による契約を行う。内線電話は、汚泥処理設備の監視室との回線を確保する。既存は汚泥処理棟監視室にある内線電話（1 台）を使用しても良い。

オ 消防協議により必要な設備を確認すること。

カ 避雷設備の必要性を確認し、施工方法を決定すること。仕様は新 JIS、建築基準法、「建築設備設計基準」（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課監修）に準拠すること。

6.5 試験及び総合試運転

試験とは、本施設を構成する設備等が必要な設計仕様を満足していることを確認するものであり、次の項目よりなる。なお、これらの試験及び試運転に伴い必要となる汚泥は市より供給する。また、ユーティリティ費について、電力、上水、補助燃料、薬品その他消耗品は事業者の負担とし、処理水については、ユーティリティ条件を超えない範囲は無償とする。

6.5.1 工場試験

機器等について製作者の工場で行う試験であり、その試験項目は各種基準等による。

また、工場試験終了後に監督員は工場検査を求めることができ、その際、事業者は工場試験について社内試験が終了し、監督員による工場検査が行える準備が整う時期を事前に事業団に通知すること。監督員が工場検査を行う機器については協議による。工場検査に伴う費用は事業者の負担とするが、監督員等の出張に伴う旅費等は事業団の負担とする。

事業者は、工場試験の内容や試験項目等について記載した工場試験要領書を提出し、試験終了後に社内試験報告書を提出すること。

監督員が工場検査を求めた場合、工場試験要領書、社内試験報告書及び監督員が工場検査時の試験結果をまとめた工場検査報告書を提出すること。

6.5.2 現場試験

事業者が本事業で施工される据付・組立・加工・調整等の部分について行う試験であり、単体調整、組合せ試験及び総合調整からなる。

「単体調整」とは、据付完了後の機器単体（材料を含む。）動作確認、調整及び試験を言い、機械設備と電気設備を対象とする。

「組合せ試験」とは、機器間（材料も含む。）の良好な動作及び機能的関連等を確認するために、実負荷をかけずに行う各種試験の事を言い、電気設備を対象とする。

「総合調整」とは、各設備における装置全体が設計図書の意図した機能を満足させるため、設計図書に示された目標値等と照合しながら、各機器相互間の調整などを行うことを言い、建築設備を対象とする。

事業者は、これらの試験に先立ち必要に応じて試験時期や試験内容等を記載した現場試験検査計画書を提出し、試験時には事業団と協議の上、監督員の立会いを求めると。また、試験終了後には試験結果をまとめた現場試験報告書を提出すること。

6.5.3 指定検査機関による検査

指定検査機関の検査を必要とする機器は、指定検査機関による検査・試験を受けなければならない。

6.5.4 官庁検査

関係法令に基づき監督官庁の検査を行う必要のあるものは、事業者は受検に立合い、協力すること。

6.5.5 総合試運転

総合試運転とは、各種試験終了後に総合的な運転調整を行うものであり、次の要領により行うこと。事業者はこれらの事項及び総合試運転の要領等をまとめ、総合試運転実施要領書を提出すること。また、総合試運転終了後に総合試運転報告書を提出すること。

- (1) 総合試運転期間は、図 6-1 に示す期間を遵守するよう設定する。
- (2) 総合試運転期間中の実負荷運転を行う期間については、事業者提案とする。但し、「下水道用設計積算要領 ポンプ場・処理場施設(機械・電気設備)編 公益社団法人 日本下水道協会(その時点の最新版とする)」に示される総合試運転の実施期間以上とする。なお、消化汚泥による実負荷運転を行うため、消化タンクの立ち上げは総合試運転の実負荷運転までに完了すること。
- (3) 工場検査、単体調整、組合せ試験及び総合調整で性能確認ができなかったものは、総合試運転にて性能確認を実施すること。
- (4) 総合試運転時において、重要な試験については監督員の立ち合いを求めること。また、重要な試験については、あらかじめ総合試運転実施要領書へ記載すること。
- (5) 総合試運転に供した汚泥については、原則系外搬出が不要となるよう努めること。なお、事業者の帰責によらず系外搬出が必要となった場合は、市が処分を実施する。事業者は当該廃棄物の運搬車両への積込まで行うこと。
- (6) 総合試運転中に製造される生成物については、市より有価で生成物を事業者へ売却する。

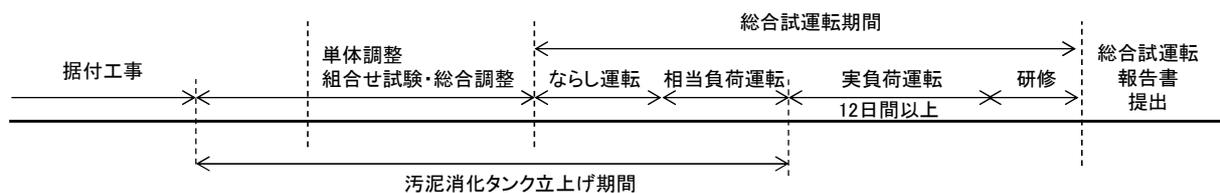


図 6-1 総合試運転期間

7 維持管理・運営

7.1 基本的事項

7.1.1 目的

本施設の維持管理・運営にあたっては、本要求水準書を満足するとともに、事業者の創意と工夫を十分に活かし、最適な維持管理・運営方法によりライフサイクルコストの低減に努め、安定した維持管理・運営を実現することを目的とする。

7.1.2 本施設の維持管理・運営の対象

本施設の維持管理・運営の対象は次のとおりとする。なお、その付帯設備も本要求水準の範囲とする。

- (1) 汚泥受入供給施設
- (2) トラックスケール
- (3) 汚泥濃縮設備
- (4) 汚泥消化施設
- (5) 汚泥脱水設備
- (6) 汚泥有効利用施設
- (7) 生成物貯留設備
- (8) 脱臭設備
- (9) その他本施設に含まれる機械設備、電気設備、土木・建築・建築付帯設備
- (10) 事業範囲内用地の管理
- (11) 生成物の有効利用

7.1.3 維持管理・運営体制

(1) 業務総括責任者及び副業務総括責任者の配置

事業者は、維持管理・運営を実施するにあたり、以下のとおり業務総括責任者及び副業務総括責任者を配置すること。

ア 業務総括責任者

- ・ 事業者は、事業者の代理人として業務総括責任者を専任で配置すること。
- ・ 業務総括責任者は、下水道法施行令第15条の3で規定する資格を有すること。
- ・ 業務総括責任者は、維持管理・運営業務全般の責任者として作業従事者を指揮、監督するとともに、技術の向上、事故防止、安全衛生に努めること。
- ・ 業務総括責任者は、効率的かつ経済的な業務の履行に努めること。
- ・ 業務総括責任者は、契約図書、完成図書、その他関係書類等により業務の目的、内容、本施設の機能等を十分理解した上で、本事業の維持管理・運営を行うこと。
- ・ 業務総括責任者は、市と密接に連絡、調整を行い、業務の適正かつ円滑な履行を図ること。

と。

イ 副業務総括責任者

- ・ 事業者は、業務総括責任者の業務の代行が可能な副業務総括責任者を、専任で配置すること。
- ・ 副業務総括責任者は、下水道法施行令第 15 条の 3 で規定する資格を有すること。
- ・ 副業務総括責任者は、業務総括責任者を補佐し業務総括責任者が不在の場合、業務総括責任者の代行者としてその職務を行うこと。

(2) 廃棄物処理施設技術管理者の配置

事業者は、維持管理・運営を実施するにあたり、廃棄物処理施設技術管理者を配置すること。廃棄物処理施設技術管理者は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 21 条第 3 項に規定する政令で定める資格を有しなければならない。

(3) 常時の体制

事業者は、業務を安全に遂行する上で必要な体制を構築すること。また、維持管理・運営を実施するにあたり、関係法令等に基づき、本事業の実施に必要な有資格者を配置すること。

なお、本施設の自家用電気工作物の保守管理業務について、電気主任技術者との調整し、作業内容を決定する。

以下のア～サの有資格者は必ず選任しなければならない。なお、事業者提案の運転管理方法により不要となる資格がある場合は、有資格者の配置をしないこともできる。

ア 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習修了者

イ ホイルローダー運転従事者（車両系建設機械運転技能講習修了者）

ウ クレーンの運転の業務に係る特別教育修了者

エ クレーン運転士（5t 以上）

オ 小型移動式クレーン運転技能講習修了者

カ 玉掛け技能講習修了者

キ 小型車両系建設機械（ホイールローダー）特別教育修了者

ク フォークリフト運転技能講習修了者

ケ 第 2 種電気工事士

コ 危険物取扱者（乙種第 4 類以上）

サ 安全衛生推進者等（労働安全衛生法による）

以下シ～ツの有資格者は汚泥有効利用施設の特性に応じ必要なものの一例であり、任意で選任する。

シ ガス主任技術者

- ス 公害防止管理者
- セ ボイラー技士
- ソ 乾燥設備作業主任者
- タ 特定化学物質作業主任者
- チ ダイオキシン類作業従事者特別教育修了者
- ツ クレーン・デリック運転士

(4) 夜間の体制

事業者は 24 時間監視・管理可能な勤務体制を取り、夜間の体制については監視に 1 名、他に安全管理上複数名で巡視を行うことを目安とする。なお、ICT 活用等により同程度の監視内容が可能である場合の体制については、上記の限りではない。

(5) 緊急時の体制

事業者は、大雨、台風、地震、その他重大事項等の緊急事態により被害が発生した場合は、直ちに必要な措置をとることができる緊急時の体制を確保すること。

7.1.4 将来汚泥量の予測

事業期間中における将来汚泥量の予測は 3.3.1 に示すとおりである。

7.1.5 ユーティリティ条件

- (1) 処理水の供給及び排水の処理は、無償とする。ただし、排水については「4.11 処理工程における排水」に示される排水基準を満足すること。
- (2) 電力、上水については、市から調達するものとし、その費用をユーティリティ費用として市に支払うものとする。費用の算定に用いる数量は、市からの分岐点に計量機器を設置し計測するものとする。

電力、補助燃料について、使用量に比例する従量料金は、市が福知山終末処理場として供給元に支払った従量料金単価に本施設の使用量を乗じた金額とする。また、基本料金相当額については、市が福知山終末処理場として供給元に支払った基本料金相当額を、市が設定する本施設を除く福知山終末処理場の最大需要量と本施設の最大需要量の比率により本施設相当分を算出した金額とする。なお、最大需要量の超過等により契約変更の必要が生じた場合、基本料金相当額の負担割合については市と協議の上決定する。また、電力に関し基本料金相当額の支出額抑制には、市と事業者の相互協力が必要なため、供給事業者の料金制度をよく理解した上で、契約の変更や割引率の低下等により基本料金相当額の増額とならないよう、ピークカット運用等費用低減対策に努めること。

上水については、福知山市上下水道部が定める「水道メーター口径 50mm」に該当する従量

料金単価を水道使用量とかけあわせた金額とする。なお、使用量に依存しない基本料金相当額については、不要とする。また、上水利用は節水に努めること。

(3)維持管理・運営上必要な薬品、燃料その他の消耗品及び器具等は、事業者が自ら調達すること。

7.1.6 維持管理業務開始時の既存汚泥処理施設（使用）の機能等の確認

事業者は、業務開始時まで市立会のもと、既存汚泥処理施設（使用）の機能や構造の確認を行う。また、現業務受注者からの引継ぎ等を行い、業務履行開始の準備を行うこととする。事業者は、機能を確認後、その確認結果を記載し、確認終了日から14日以内に市に提出し、承諾を受けなければならない。

7.2 要求水準

7.2.1 運転操作及び監視に関する業務

本施設の運転、操作、制御及び監視の業務を行うこと。また、本施設の運転状況を確認するとともに、設備等の異常発見に努め、異常が発生した場合には、市へ直ちに報告するとともに、早期復旧に努めること。

7.2.2 測定に関する業務

次の測定等に関する業務を行い、原則、日報及び月報として記録・整理（毎日または毎月計測しない測定項目は、測定を実施した月の月報として記録・整理）した上で、その結果を市へ報告すること。なお、測定は計量機器を用いた測定または「下水試験方法（日本下水道協会）」等に準じた方法にて行う。

- (1) 最初沈殿池汚泥量、余剰汚泥量、受入汚泥受入量^{*1}、汚泥量処理量（処理工程における排水含む）に関すること。
- (2) バイオガスの発生量・貯留量に関すること。
- (3) 生成物の製造量・搬出量に関すること。
- (4) 電力使用量、力率、上水使用量（汚水排水量）、処理水使用量、補助燃料、薬品使用量に関すること。
- (5) 処理汚泥の性状および処理工程における排水水質測定に関すること。
- (6) 排ガス（ばい煙）等の濃度測定に関すること。
- (7) 福知山終末処理場境界、建屋内、建屋周り及び脱臭設備等の臭気状況確認^{*2}。
- (8) 福知山終末処理場境界での振動・騒音測定に関すること。
- (9) 生成物の品質管理に必要な項目の測定に関すること。
- (10) その他市が必要と認める項目

※1 受入汚泥受入量計測時のトラックスケールの操作は市が実施する（市が受入汚泥を搬入

するため)。

※2 福知山終末処理場境界での臭気状況測定については、市が独自に行う場合がある。

7.2.3 電気工作物に関する業務

事業者は、市の定める保安規定に基づき電気工作物の巡視、点検、測定を実施すること。また、必要に応じて作業責任者を選任し、市が選任する電気主任技術者（以下「主任技術者」という。）の監督のもとに点検業務の立会い等の補助業務を行うこと。

7.2.4 保守管理業務

<再構築汚泥処理施設及び既存汚泥処理施設（使用）・共通>

(1) 保守業務

定期的な油の補充・交換及び清掃や、異常が発見された場合に行う調整・修理・取替等、軽微な修繕を行う作業。

(2) 日常点検業務

① 機械・電気設備

運転状態の機器及び設備について、異常の有無・兆候を発見するために行う点検であり、原則として点検日には必ず行う。主として、目視、触感、確認、調整及び記録等の作業。

② 土木・建築施設

日常の巡視で点検が可能な範囲について、劣化、損傷、初期欠陥の有無や程度を把握する点検であり、主として目視による状態確認及び記録等の作業。

(3) 定期点検業務

① 機械・電気設備

機器の損傷、腐食及び摩耗状況を把握し、修繕の計画を立てる目的と、定期的な機器の整備項目を行う点検である。整備項目定期期間を1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、1年等として行うこと。また、機器類の補修塗装も含む。点検日は、基本として毎月1度は行うこと。

② 土木・建築施設

各部位の劣化、損傷、初期欠陥の有無や程度を把握し、詳細調査及び対策の検討の必要性を判断するために定期的に行う点検であり、主として目視、聴覚等による状態確認及び記録等の作業。

(4) 臨時点検業務

① 機械・電気設備

災害時や設備異常等が発生した場合に日常点検及び定期点検以外に行う臨時的な点検であり、主として目視、触覚、聴覚、簡易な測定による状態確認及び記録等の作業であり、次に示すような状況の時に臨時点検を行う。

- ・ 設備及び機器の異常又は異常の徴候を発見した時。

- ・ 日常及び定期点検結果に疑義が生じた時。
- ・ その他地震発生時等、特に必要と認めた時。

②土木・建築施設

災害や事故により損傷を受けた可能性のある構造物や部位・部材を対象に行う点検であり、主として目視、聴覚等による状態確認及び記録等の作業を行うものである。実施に当たっては、点検者の安全を確保して、可能な限り早急に行うものとする。また、地震時は発生後速やかに調査・点検を行い、沈下量に対しては、事業者の判断のもと、適宜調査するものとする。なお、保有すべき性能が低下した場合には、速やかにその結果を市に報告し、性能低下を回復させる措置について、市と協議を行い必要な対策を実施する。

(5)法定点検業務

設備について関係法令等に定める点検及び検査を行う。なお、点検及び検査に係る費用は事業者の負担とする。電気工作物は7.2.3に準ずる。なお、下記の点検業務は市が別途実施するため、本事業の対象外とする。

- ・ 消防設備点検
- ・ 建築物環境衛生管理基準による点検

<再構築汚泥処理施設>

(1)分解調査業務

設備を分解し、部品単位の診断を行い、必要に応じて調整及び部品交換をする。分解調査の対象機器は、事業者が提出した年間維持管理・運営計画書の保守点検計画（7.3.4 参照）に基づくものとする。

(2)修繕業務

事業者による修繕を行い、その状況を記録する。

なお、設備保守管理業務内において施設整備に伴い必要になる工具や物品等は事業者の負担において用意すること。また、副次的に得られる副産物（修繕対象設備の被交換部品、付着物等）は、事業者の責任と負担で適正に処分すること。

<既存汚泥処理施設>

(1)小修繕業務

事業者による小修繕を行い、その状況を記録する。小修繕の内容を別紙11に示す。

設備保守管理業務の範囲を図7-1に示す。

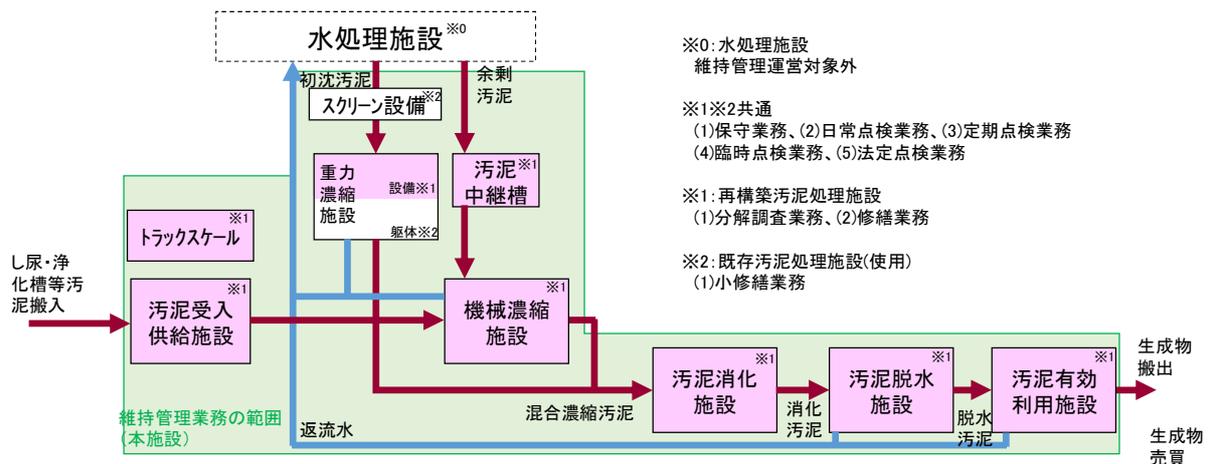


図 7-1 設備保守管理業務の範囲

7.2.5 水質分析及び環境計測に関する業務

水質分析とは、汚泥処理の運転管理上、事業者が日常的・定期的に行う計測及び分析をいう。

環境計測とは、各施設における大気、作業環境等の計測を称し、計量証明事業者により分析結果を証明するものとする。原則として、計量証明事業者による測定対象は別紙 13 の項目のうちばい煙と特定悪臭物質に係る項目のみとする。

- (1) 水質分析・環境計測の採取箇所、採取方法、試験項目及び頻度は、別紙 13 に示す内容を下回らないこと。
- (2) 前項によらず日常の維持管理・運営において、汚泥処理の状態把握等必要とする分析は、別途行うこと。
- (3) 水質分析及び環境計測は、日本産業規格（JIS）並びに公益社団法人日本下水道協会制定の「下水試験方法」に基づき実施すること。ただし、これに定めのない項目については、関係法令又は市の指示する方法で行うこと。
- (4) 計測機器等の維持管理を適正に行い、その測定値の信頼性を確保すること。
- (5) その他維持管理・運営上必要な試験及び業務を行うとともに、立入検査に協力すること。

上記(1)から(5)に掲げた実施内容の的確性が説明できるデータを収集・整理し、常備すること。

7.2.6 安全衛生管理

本施設の範囲において、本施設の床面等の清掃及び周辺除草作業（対象範囲は図 1-4 に示す本事業の範囲）を行い、常に環境保持に努めるとともに、盗難、火災、物件破壊及び不法投棄等に対し、予防、早期発見及び排除に努めること。また、本事業により緑化を行った場合は、樹木等への散水及び病害虫駆除等を行い、環境の保全を図ること。

また、生成物等の搬出運搬作業にあたっては、本施設の外においても、飛散漏洩等のないよ

う衛生管理に十分注意するとともに、運搬経路の道路事情や交通事情及び周辺環境を考慮し、周辺に悪影響を与えることのないよう適切に運搬すること。なお、搬送車両においても臭気漏洩を考慮した構造のものを使用する等し、搬送先及び搬送経路の周辺環境へ配慮すること。

バイオガスについては、貯留時及び利用時に安全性を確保すること。

7.2.7 環境基準への適用

維持管理・運営期間中、関係法令等の規制値を遵守するよう、点検、維持管理を行い、規制値を満足しない場合は適切な修繕等の措置を行う。

7.2.8 防災及び保安業務

事業者は、大雨、台風、地震、その他重大事故(施設の損壊、設備の重大な損壊、不時の停電及び機器異常)等の緊急事態に備え、1時間以内に従業員を非常招集できる体制を確保すること。なお、非常招集等の詳細は、年間維持管理・運営計画書に記載するものとする。大雨、台風、地震、その他重大事故等の緊急事態が発生した場合、事業者は、その状況を市に報告すること。なお、緊急時の施設等に対して市が指示した場合は、指示にしたがって管理方法を変更し、その対応を行うものとする。また、消防法に基づいて消防計画を市が作成する。この消防計画に従って教育訓練等を実施すること。さらに、市が行う防災訓練に参加・協力すること。

7.2.9 その他対応業務

(1) 見学者対応

終末処理場の見学申し込みがあった場合、見学者の対応(受付等)は市で行うが、事業者は施設の説明案内を行うこと。その際、見学者の安全に十分配慮し、適切に実施すること。見学ルートについては事業者の任意とするが、基本主要施設等の見学することを想定し、説明用看板(処理フローパネル)の設置や、本施設内の主要機器等が見学できるようルート等も考慮すること。

見学者用等のパンフレット及びDVDを作成し、市に提示(電子データを含む)すること。なお、パンフレットの著作権は維持管理・運営委託契約書に記載のとおりとし、作成したパンフレットの原本を市へ納品すること。パンフレットの印刷部数は、1,000部とすること。

(2) 各種申請に関する業務

事業者は、運営の業務履行に係る必要な諸官公庁及びその他関係機関への届出等の手続きを行うものとする。なお、届出等に当たっては、その内容を記載した文書により、事前に市に報告しなければならない。

(3) 住民対応

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。

(4) 調査・研究への協力

市（市から委託を受けた機関を含む。）が汚泥処理施設の運転管理データ等の集計・整理、調査研究に関する協力を求めた場合は、事業者はこれに協力し、研究発表や下水道機関誌に掲載する場合は市と共同のもと実施すること。

(5) 中学校職場体験学習及び高校生インターンシップへの対応

学習意義を理解し、以下のことを留意して対応すること。

ア 受け入れ生徒の能力・体力を考えて作業内容を決めること。

イ 受け入れ生徒に関する情報を事前に確認すること。

ウ 危険な作業の体験は絶対に避けること。

エ 「働くこと」の意義や楽しさを教えること。

オ 上記ア～エの項目を満たすため事前に先生と打ち合わせをすること。

(6) 関連他工事等との調整

事業者は、市が福知山終末処理場内で実施する関連工事、委託等を発注した場合、その施工が円滑に行われるよう十分な配慮を行うこと。

(7) 貸与の条件等

事業者は、市から図面その他業務に必要な物品等を借用する場合、借用書を提出し、市より承諾を得ること。また、貸与を受けた物品等を、注意義務をもって、管理しなければならない。

(8) イベントへの協力

福知山マラソン・高校野球等の駐車場開放に協力すること。

7.3 業務計画及び報告

事業者は、次の書類を定められた期間中に市へ提出すること。

7.3.1 着手届・工程表等

事業者は、契約締結後 5 日以内に次の書類を提出すること。提出部数は、1 部とする。

- (1) 業務着手届
- (2) 業務工程表
- (3) 業務総括責任者届
- (4) 業務委託費内訳書

7.3.2 維持管理・運営マニュアル

(1) 業務マニュアル

事業者は、本要求水準及び技術提案書に記載した提案内容（水準）を反映した業務仕様等に係るマニュアル（以下「業務マニュアル」という。）を初年度の供用開始日の 30 日前までに市に提出し、監督員の承諾を得ること。

(2) 運転操作マニュアル

事業者は、初年度の供用開始日までに、本施設に係る特有の運転方法及び留意事項等を記載した運転操作マニュアルを作成し、市へ提出するとともに、維持管理・運營業務が完了するまで、本施設に備えておくものとする。また、事業者は必要に応じて、運転操作マニュアルの内容を変更するものとする。事業者は、引継事項の内容を変更したときは、市に対し、速やかに運転操作マニュアルを変更した旨を通知すること。

7.3.3 長期修繕等計画書

維持管理・運営の開始日までに、再構築汚泥処理施設の維持管理・運営期間全体に係る修繕等（事業者が応募時に提出した技術提案書に基づく更新及び長寿命化対策含む）の対象物及び内容並びに修繕等実施期間中の仮設計画及び安全計画等を記載した長期修繕等計画書を市に提出し、市の確認を受けること。ただし、必要に応じて変更できるものとし、その場合には、市の確認を受けること。

なお、再構築汚泥処理施設が補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令第14条の規定に基づく処分制限期間を超過している場合で、修繕を実施するよりも長寿命化対策または更新を行った方がライフサイクルコスト等の経済的に有利となると市が認めた場合、事業者は長寿命化対策または更新を行う（図7-2参照）。長寿命化対策または更新に対しても、本要求水準を遵守すること。

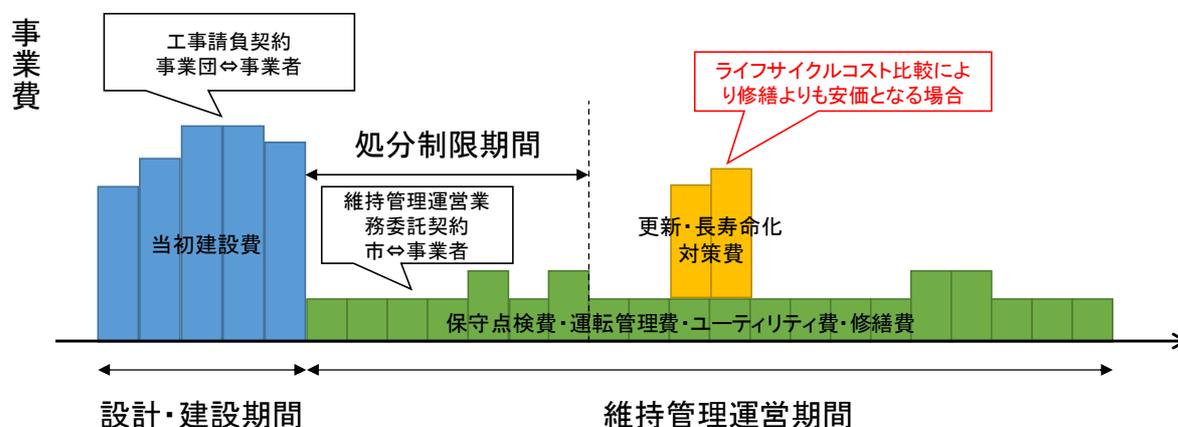


図 7-2 本事業期間中における長寿命化対策または更新の位置づけ

7.3.4 年間維持管理・運営計画書

毎年度の業務開始の30日前までに、当該年度に係る維持管理・運営の内容を記載した年間維持管理・運営計画書を提出し、市の確認を受けること。記載事項は、市と事業者との協議の上決めることとするが、次の内容を含めること。年間維持管理・運営計画書を変更する必要がある場合は、その都度、市と協議しなければならない。ただし、軽微な変更はこの限りではない。

(1) 業務概要

下水道施設の重要性に鑑み、その目的を達成するための業務における基本方針及びその概要等について、業務に対する姿勢が把握できるよう記載すること。

(2) 組織体制

業務を遂行する上で必要な組織及び体制について、現場代理人、主任技術者のもとで、それぞれの業務について、業務の分担体制、業務主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。

(3) 安全管理計画

事故、災害等を未然に防止し、安全に業務を履行するための安全衛生管理に係る作業基準、安全衛生に関する計画及び組織体制について、基準、要領、計画等を具体的に記載すること。

(4) 運転監視計画

汚泥処理施設が汚泥を適正に処理し、生成物を製造するために必要な運転計画、監視項目、管理指標、巡回内容、巡回頻度及び状況に応じた対応方法等を具体的に記載すること。

(5) 水質分析・環境計測計画

「7.2.2 測定に関する業務」に示す各種水質分析や環境計測について、年間の実施計画、各試験の分析項目、試料採取箇所、各分析項目の試験方法及び記録管理について記載すること。また、計量証明事業者の選定方法、履行管理方法についても記載すること。

(6) 保守点検計画

施設等の特徴を踏まえ、設備機器等が有している機能を適正に発揮させ、経済的かつ効率的な保守点検を行うために必要な運転方法、管理指標、点検内容（分解調査を含む）、点検周期及び点検記録等を具体的に記載すること。

(7) 環境整備計画

施設等の適正な管理を行うために必要な実施内容、回数及び実施要領等を具体的に記載すること。

(8) 物品調達管理計画

物品の安定的な調達管理を行うために必要な調達方法、管理方法を具体的に記載すること。

(9) 修繕等計画

長期修繕等計画書を踏まえ、当該年度に実施予定の修繕等の計画を具体的に記載すること。また、突発的な故障の抑制、故障発生時の対応方法を具体的に記載すること。

(10) 省エネルギー管理計画

処理に影響を及ぼさない範囲において、各設備機器の省エネ運転の方策を記載すること。温室効果ガスの削減計画を記載し、施設全体の省エネ対策について記載すること。

(11) 関連法令等を踏まえた業務計画

業務を遂行するに当たり、法令等との関わりについて、どのような点に留意しなければいけないかを具体的に記載すること。

(12) 環境等への配慮に関する計画

環境への負荷の低減、循環型社会への貢献、環境へのリスク管理、地球温暖化の抑制などに関する方針等を具体的に記載すること。

(13) 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を、バルブ等の切替操作、最低限の部品等の確保などに触れ、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。

(14) 提出する各書類等の様式に関する計画

業務の履行に伴い、作成する全ての書類について、その書類名、記載する項目及び内容等に関する計画を様式、作成時の留意点、提出時期等を具体的に記載すること。

(15) その他業務計画

ア セルフモニタリング

事業者は、本要求水準書の遵守事項及び事業者の提案事項が確実に履行されていることを確認するためのセルフモニタリングに関し、実施時期・内容・組織・手続き・様式を含む計画を記載すること。また、セルフモニタリングの結果評価方法、市への報告方法についても記載すること。

イ 環境対策

施設周辺環境対策について具体的に記載すること。

ウ バイオガスの安全管理・エネルギー利用計画

バイオガスの安全管理及びエネルギー利用計画について具体的に記載すること。

エ 生成物の安全管理・有効利用計画

生成物の安全管理及び有効利用計画について具体的に記載すること。

7.3.5 月間維持管理・運営計画書

当該月に係る月間維持管理・運営計画書を前月の25日までに提出すること。

- (1) 運転管理業務に関する月間計画
- (2) 保全管理業務に関する月間計画
- (3) 施設管理業務に関する計画
- (4) 水質分析・環境計測に関する月間計画
- (5) その他業務に関する月間計画

7.3.6 日常維持管理報告

事業者は、業務の実施に伴い業務日報を作成し、市から請求があった場合には、速やかに市へ提出すること。また、緊急を要する事象については、随時、報告を行い市と対応を協議する

こと。

7.3.7 月間業務報告書

事業者は月間の業務報告書を作成し、市へ報告する。業務報告書に記載すべき事項は次のとおりとし、様式は、事業者の提案に基づき、市の確認を得たものとする。

(1) 運転管理業務月間計画の実績に関する報告

下記の内容を含むこと。

- ・当該月の施設管理状況説明（考察、所見、固形物収支、月間維持管理・運営計画書との相違等）
- ・運転管理月報

(2) 保全管理業務月間計画の実績に関する報告

下記の内容を含むこと。

- ・保守点検月報

(3) 施設管理業務月間計画の実績に関する報告

下記の内容を含むこと。

- ・環境整備月報
- ・物品調達月報

(4) 水質分析・環境計測に関する月間計画の実績に関する報告

下記の内容を含むこと。

- ・水質月報

(5) 修繕の実績に関する報告

下記の内容を含むこと。

- ・設備修繕月報（当該月に実施したとき）
- ・故障等緊急対応月報

(6) 生成物の製造量、利用先での利用量に関する報告

(7) その他必要な報告

事業者は、業務の実施に伴い業務日報を作成し、市から請求があった場合には、速やかに市へ提出するものとする。

なお、(5)に対し詳細な報告作成に時間を要する場合、月間報告では簡易な記載で構わないが、作成次第詳細な報告を行うこと。

7.3.8 年間業務報告書

事業者は年間の業務報告書を作成し、市へ報告する。業務報告書に記載すべき事項は次のとおりとし、様式は、事業者の提案に基づき、市の確認を得たものとする。

(1) 当該年度の施設管理状況説明（考察、所見、当該年度に係る履行計画書との相違等）

- (2) 運転管理年報
- (3) 水質年報
- (4) 保守点検年報
- (5) 環境整備年報
- (6) 物品調達年報
- (7) 設備修繕年報
- (8) 故障等緊急対応年報
- (9) 技術提案書に対する履行状況と未履行事項の実現化策

7.3.9 故障・事故報告書

事業者は、故障または事故が発生した場合には、当該事項の発生日、内容、本施設への影響、所見等を記載した故障報告書または事故報告書を作成し、速やかに市に報告すること。

7.3.10 業務施行写真

- (1) 写真を必要とする報告書を作成する場合は、原則として横撮りとする
- (2) 作業着手前写真は、3 方向以上から実施箇所全体が写るように撮影する。完了写真は着手前写真を見ながら同じ角度で撮影する。
- (3) 写真帳の綴り方は、最初の見開きページで着手前（左ページ）、完了（右ページ）を対比できるようにする。また、着手前写真と完了写真の編集後に、作業中写真を作業がわかりやすく編集する。

7.4 性能未達の場合の対応

7.4.1 改善基準及び停止基準の設定

事業者による本施設の運転管理が要求水準を満足しているか否かの判断基準として、改善基準及び停止基準を設定する。

改善基準とは、計測値がその基準を超過すると、計測の頻度を増加させる等の監視強化を行い、改善案の検討を開始し、速やかに復帰に努めなければならない基準である。

停止基準とは、計測値がその基準を超過すると、速やかに汚泥有効利用施設の運転を停止しなければならない基準である。

7.4.2 対象項目

改善基準及び停止基準の設定の対象となる測定項目は、汚泥有効利用施設からの排ガスに関する計測項目のうち、硫黄酸化物、窒素酸化物、その他関係法令等に定める規制項目（ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類）とする。

7.4.3 改善基準及び停止基準

(1) 要監視基準と停止基準

事業者による本施設の維持管理・運営が本要求水準書を満足しているか否かの判断基準として、要監視基準と停止基準を設定する。

要監視基準とは、計測値がその基準を上回ると、計測の頻度を増加させる等の監視強化を行うとする基準である。表 7-1 に示す要監視基準を上回る場合には監視強化状態とし、その状況に陥った時点から、1回/2カ月の頻度で分析を行い、状態監視を行うこと。

停止基準とは、計測値がその基準を上回ると、当該設備を停止しなければならない基準である。

(2) 対象項目

要監視基準及び停止基準の設定の対象となる測定項目は、表 7-1 に示すとおりである。

(3) 基準値及び判定方法

要監視基準及び停止基準の基準値並びに基準値を上回っているか否かの判定は、表 7-1 に示すとおりである。

表 7-1 要監視基準及び停止基準 (O₂12%換算値)

物質	要監視基準		停止基準	
	基準値	判定方法	基準値	判定方法
硫黄酸化物 【ppm】	停止基準値 ×0.9	1時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、本施設の監視を強化し、改善策の検討を開始する。	総量規制 K 値：11.5 以下	1時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに本施設の運転を停止する。
窒素酸化物 【ppm】	停止基準値 ×0.9		250 以下	
ばいじん 【g/Nm ³ 】	—	—	0.08 以下	定期バッチ計測データが左記の基準値を逸脱した場合、直ちに追加測定を実施する。この2回の測定結果が基準値を逸脱した場合、速やかに本施設の運転を停止する。
塩化水素 【mg/Nm ³ 】			700 以下	
ダイオキシン類 【ng-TEQ/Nm ³ 】			0.1	
水銀 【μg/Nm ³ 】			50 以下	

※停止基準は、法令に準拠する。法令に変更が生じ、本施設が該当する場合には、都度最新の法令に従うこと。

(4) その他の基準

事業者は、技術提案書に示す基準未達となった場合、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。事業者は、本施設の改善が完了したと判断された時点で再度の計測を行い、市に報告する。なおこの場合、計測に要する一切の費用は事業者が負担する。

(5) 監視強化後の対応

本施設が要監視基準を上回った場合、事業者は、以下の手順で復帰に努めること。

- ア 要監視基準を上回った原因と責任の究明
- イ 改善計画の提案（市による承諾）
- ウ 改善作業への着手
- エ 改善作業の完了確認（市による確認）
- オ 試運転
- カ 再計測（市による確認）
- キ 監視強化状態からの復帰

要監視基準を上回った理由が軽微で、その原因及び改善策が自明である場合には、上記の手続は次に示す簡略化した手続にすることができる。

- ア 要監視基準を上回った原因と責任の究明
- イ 再計測（市による確認）
- ウ 監視強化状態からの復帰

(6) 施設停止後の対応

本施設が停止基準を上回った場合、事業者は、以下の手順で復旧に努めること。

- ア 停止基準を上回った原因と責任の究明
- イ 改善計画の提案（市による承諾）
- ウ 改善作業への着手
- エ 改善作業の完了確認（市による報告内容の確認）
- オ 試運転の開始
- カ 再計測（市による確認）
- キ 停止状態からの復帰

改善基準の基準値については、設置する設備により基準が異なるため、技術提案書により事業者が提案を行い、提案内容について市と協議の上、基準及び基準超過の判断方法を定めるものとする。

停止基準の基準値については、硫黄酸化物、窒素酸化物、その他関係法令等に定める規制項目（ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類）の関連法令が示す基準値とする。

7.4.4 その他基準

事業者は、本要求水準書及び技術提案書に示す基準値を超過した場合には、直ちに原因を解明し、改善計画を市へ提示し、承諾を得ること。事業者は、承諾を得た改善計画に従い、直ちに改善を図ること。また、事業者は、本施設の改善が完了したと判断された時点で、再度の計測を行い、市へ報告すること。なお、この場合の改善及び再計測に要する一切の費用は、事業

者が負担する。

7.4.5 本施設の運転停止後の対応

本施設の運転が停止基準値の超過により停止した場合は、事業者は次の手順で復帰に努めること。

- (1) 停止基準を超過した原因及び責任の究明
- (2) 改善計画の提示（市による承諾）
- (3) 改善作業への着手
- (4) 改善作業の完了確認（市による確認）
- (5) 試運転の開始
- (6) 再計測（市による確認）
- (7) 停止状態からの復帰

7.4.6 本施設の運転改善の対応

本施設の運転が改善基準値を超過した場合は、事業者は次の手順で復帰に努めること。

- (1) 改善基準を超過した原因及び責任の究明
- (2) 改善計画の提示（市による承諾）
- (3) 改善作業への着手
- (4) 改善作業の完了確認（市による確認）
- (5) 試運転の開始
- (6) 再計測（市による確認）
- (7) 要改善状態からの復帰

7.5 生成物

7.5.1 生成物の有効利用

事業者は、維持管理・運営期間に製造された生成物を全量買い取ること。また、廃棄物ではなく有価物として買取した生成物を、販売または自社利用して有効利用を図ること。

さらに、事業者は、生成物の利用先を確保し、利用先での受入能力を踏まえた生成物利用計画を作成し、市へ提出すること。なお、不可抗力等のやむを得ない事情から有効利用が困難となった場合は、市へ速やかに報告し、協議の上、対応を決定するものとする。

なお、生成物の財産権は、福知山終末処理場内トラックスケールで計量した時点で、市から事業者へ移転するものとする。

7.5.2 安全管理

生成物の発熱・発酵特性を把握し、製品を安全に管理するため、「下水汚泥固形燃料発熱特性

評価試験マニュアル（日本下水道事業団 技術開発部）」等を参考に、生成物の安全性と相関が認められる指標を定め、測定頻度等を考慮して管理方法を設定し、日常管理を行うこと。

生成物の発熱及び発酵特性に適合した、次の対策を行うこと。

- (1) 生成物の貯蔵時における安全対策（予防及び発熱等異常時の対応）
- (2) 副生成物に関する安全対策（予防及び発熱等異常時の対応）及び「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に基づくダイオキシン類へのばく露対策

7.5.3 品質管理

生成物は有価物として扱えるよう適正に品質管理を行うこと。なお、生成物を肥料として利用する場合は、肥料取締法にて定められた肥料の登録を行うこと。

7.5.4 副生成物の処分

副生成物の処分に関する事項を以下と図 7-3 に示す。

- (1) 本事業で副生成物が発生した場合は、市が処理を実施するが、事業者は搬出方法と処分先を提案するとともに、市の帰責事由により副生成物が発生した場合を除いては、副生成物の運搬費及び処分費を負担すること。この場合の当該副生成物の運搬車両への積込作業は事業者の業務範囲となる。
- (2) 市の帰責事由で生成物の販売が困難となった場合、販売が困難となった当該生成物は本事業の副生成物となり、市が買い取る。
- (3) 不可抗力等のやむを得ない事情から有効利用が困難となった場合は、市へ速やかに報告し、協議の上、対応を決定するものとする。

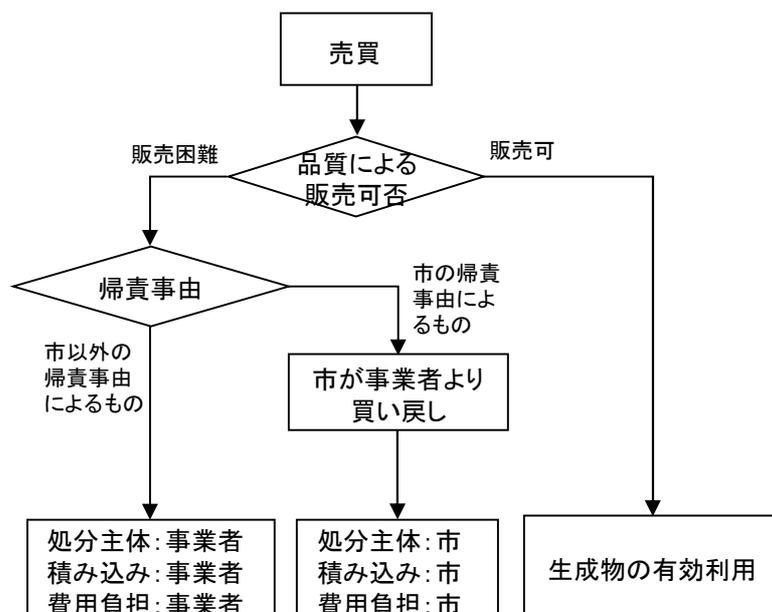


図 7-3 生成物の有効利用と副生成物の処分に関するフロー

7.6 契約終了時の施設機能確認

7.6.1 施設機能確認方法

維持管理・運営期間終了時または特定事業契約の解除により契約を終了するときには、契約終了日前 6 ヶ月前から契約終了日までの間に、市及び事業者は、双方立会いのもと、次の施設機能の確認を行う。

- (1) 本施設を継続して運転管理することに支障のない状態であること。
- (2) 本施設の主要な部分に大きな破損がなく、良好な状態であること。ただし、継続した運転管理に支障のない程度の軽度な汚損・劣化（通常の経年変化によるものを含む。）を除く。
- (3) 主要な設備等が、設計図書に規定されている基本的な性能（処理能力等、計測可能なもの）を満足していること。ただし、継続した運転管理に支障のない程度の軽度な性能劣化（通常の経年変化によるものを含む。）を除く

7.6.2 機能確認に伴う改善

機能確認の結果、当該機器の機能不良の原因が事業者の維持管理・運営上の契約の内容に適合しないものに因る事が明らかな場合は、市は当該設備の修繕または更新を事業者に求めることができるものとする。

事業者は、機能回復に必要な措置を講じた後、その内容等について速やかに市に報告しなければならない。また、市の承諾が得られるまで、事業者は責任を持って機能改善を実施しなければならない。なお、機能改善に伴う費用は事業者の負担とする。

7.6.3 提出図書

事業者は、前項の確認の完了後、その確認結果を記載した施設機能確認報告書を作成し、確認の完了の日から 10 日以内に市へ提出すること。また、機能回復に必要な措置を講じた場合は、施設機能改善報告書を作成し、速やかに市へ提出すること。

7.6.4 技術指導

事業者は、事業期間終了時までの市が必要と認める期間、契約終了後に本施設の維持管理・運営を行う者に必要な技術指導を行うこと。技術指導は、引継書及び現地指導によることとし、引継書の内容については、市の承諾を得なければならない。引継書に関しては、対象施設固有の運転及び保守管理上の留意点を把握できる内容とし、次の各事項に添って記載すること。

- (1) 各施設設備の留意すべき特有や固有の状況
- (2) 定常時及び非定常時の調節器及び各設備の設定状況
- (3) 特有の運転方法、運転上の特別な操作及び運用方法
- (4) その他の留意事項

別紙1 既存汚泥処理施設・機器リスト

既設利用する設備は以下の通りである。

表 既設利用設備一覧

番号	機器名称	形式・仕様	規模・能力	設置年度	設置場所
既-1	No.1処理水送水ポンプ	片吸込渦巻ポンプ	$\phi 100 \times 6.0\text{m}^3/\text{分} \times 24\text{m} \times 11\text{kW}$	2017	屋外(マイクロストレーナ横)
既-2	No.2処理水送水ポンプ	片吸込渦巻ポンプ	$\phi 100 \times 6.0\text{m}^3/\text{分} \times 24\text{m} \times 11\text{kW}$	2017	屋外(マイクロストレーナ横)
既-3	し渣スクリーン	回転ドラム式	日幅3mm $\times 1.5\text{m}^3/\text{分} \times 1.5\text{kW}$	2019	屋外(重力濃縮槽脇)
既-4	し渣脱水機	スクリー方式	1.0t-wet/h 総合5.9kW	2019	屋外(重力濃縮槽脇)
既-5	沈砂洗浄機		処理能力0.5m ³ /分 \times 検出能力0.25m ³ /h 0.75kW	2020	屋外(重力濃縮槽脇)
既-6	揚砂ポンプ	水中汚泥ポンプ	$\phi 80\text{mm} \times 0.4\text{m}^3/\text{分} \times 9\text{m} \times 1.5\text{kW}$	2019	屋外(重力濃縮槽脇)
既-7	初沈汚泥貯留槽	銅板製角形槽	W2.0m $\times 1.2.6\text{m} \times H2.13\text{m}$	2019	屋外(重力濃縮槽脇)
既-8	し渣沈砂搬出機	シャフトレスコンベア	搬送量1.85m ³ /h $\times 11\text{kW}$	2020	屋外(重力濃縮槽脇)
既-9	し渣沈砂貯留ホップ	角形電動カットゲート	2.0m ³ 0.75kW $\times 2$	2020	屋外(重力濃縮槽脇)
既-10	洗浄ポンプ	ラインポンプ	$\phi 65\text{mm} \times 0.4\text{m}^3/\text{分} \times 27\text{m}$	2019	屋外(重力濃縮槽脇)
既-11	揚砂ポンプ吊り上げ装置	手動チェーンブロック	定格荷重0.5t \times 揚程3m	2019	屋外(重力濃縮槽脇)

し渣沈砂除去設備動力制御盤は既設を流用する。既設利用設備を収納しているコントロールセンタ、補助継電器盤及び現場操作盤は、電気設備の更新計画に合わせて更新するものとする。

別紙2 汚泥の性状データ

表 最初沈殿池汚泥引抜濃度 (H27～R1 実績値)

項目	年度	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度最大	年度平均	年度最小
初沈引抜汚泥濃度	H27	%	0.16	1.33	1.02	0.35	0.14	1.50	0.83	0.17	0.22	0.56	0.21	0.13	1.50	0.55	0.13
	H28		0.35	0.04	0.26	0.42	0.19	0.03	1.83	1.62	0.02	0.23	0.05	0.10	1.83	0.43	0.02
	H29		0.03	0.30	1.09	0.19	0.17	0.75	0.22	0.13	0.14	1.72	0.06	0.04	1.72	0.40	0.03
	H30		0.21	0.21	0.23	0.56	0.36	0.54	0.30	0.34	0.05	1.17	1.94	1.19	1.94	0.59	0.05
	R1		0.21	0.55	0.31	0.25	0.41	1.85	0.38	0.41	0.44	0.53	0.31	0.71	1.85	0.53	0.21
														全体	1.94	0.50	0.02

表 余剰汚泥引抜濃度 (H27～R1 実績値)

項目	年度	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度最大	年度平均	年度最小
余剰引抜汚泥濃度	H27	%	0.60	0.65	0.68	0.58	0.47	0.53	0.62	0.56	0.50	0.51	0.45	0.40	0.68	0.55	0.40
	H28		0.44	0.49	0.42	0.40	0.34	0.41	0.61	0.63	0.53	0.52	0.55	0.42	0.63	0.48	0.34
	H29		0.43	0.43	0.49	0.46	0.42	0.41	0.38	0.28	0.30	0.55	0.68	0.58	0.68	0.45	0.28
	H30		0.43	0.51	0.41	0.45	0.39	0.42	0.37	0.32	0.16	0.35	0.58	0.60	0.60	0.42	0.16
	R1		0.57	0.51	0.46	0.23	0.27	0.56	0.51	0.40	0.28	0.30	0.39	0.43	0.57	0.41	0.23
														全体	0.68	0.46	0.16

表 混合汚泥全量試験結果 (1)

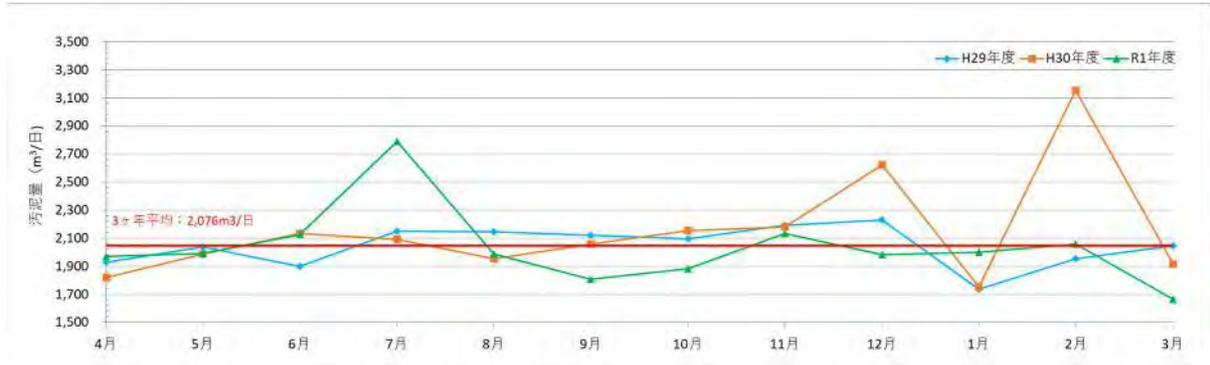
項目	年度	単位	春	夏	秋	冬	年度最大	年度平均	年度最小
混合汚泥 蒸発残留物	H27	%	3.8	4.3	4.2	5.1	5.1	4.4	3.8
	H28		4.5	4.3	3.6	4.9	4.9	4.3	3.6
	H29		4.3	3.1	4.3	4.4	4.4	4.0	3.1
	H30		4.3	3.4	3.6	4.7	4.7	4.0	3.4
	R1		5.0	4.0	4.1	5.0	5.0	4.5	4.0
混合汚泥 灼熱残留物	H27	%	31.7	25.5	22.9	17.7	31.7	24.5	17.7
	H28		22.5	26.4	22.7	21.7	26.4	23.3	21.7
	H29		23.1	25.3	18.9	21.4	25.3	22.2	18.9
	H30		25.9	25.0	16.7	17.6	25.9	21.3	16.7
	R1		19.4	23.2	19.3	14.9	23.2	19.2	14.9
混合汚泥 窒素	H27	%	5.9	5.8	6.1	5.2	6.1	5.8	5.2
	H28		5.8	5.7	6.4	5.8	6.4	5.9	5.7
	H29		6.2	6.4	6.6	5.9	6.6	6.3	5.9
	H30		5.8	6.9	6.6	5.3	6.9	6.2	5.3
	R1		5.9	4.7	5.5	5.3	5.9	5.4	4.7
混合汚泥 炭素	H27	%	35.8	38.9	40.6	44.4	44.4	39.9	35.8
	H28		40.9	37.4	41.9	43.1	43.1	40.8	37.4
	H29		41.4	41.0	45.2	41.0	45.2	42.2	41.0
	H30		39.6	40.4	46.9	43.9	46.9	42.7	39.6
	R1		41.7	36.4	42.1	43.9	43.9	41.0	36.4
混合汚泥 水素	H27	%	6.0	6.5	6.4	6.4	6.5	6.3	6.0
	H28		6.9	6.4	6.6	6.1	6.9	6.5	6.1
	H29		7.2	6.8	7.3	5.9	7.3	6.8	5.9
	H30		6.5	6.8	7.8	7.5	7.8	7.2	6.5
	R1		7.2	6.4	6.9	6.9	7.2	6.9	6.4
混合汚泥 総発熱量	H27	J/g	16,000	16,700	17,400	18,100	18,100	17,050	16,000
	H28		17,700	15,400	17,500	16,400	17,700	16,750	15,400
	H29		16,000	18,500	20,600	18,900	20,600	18,500	16,000
	H30		18,000	16,400	18,100	17,400	18,100	17,475	16,400
	R1		17,400	14,300	16,500	17,000	17,400	16,300	14,300
混合汚泥 硫黄	H27	%	0.53	0.62	0.60	0.40	0.62	0.54	0.40
	H28		0.64	0.58	0.72	0.55	0.72	0.62	0.55
	H29		0.64	0.63	0.67	0.60	0.67	0.64	0.60
	H30		0.58	0.60	0.58	0.62	0.62	0.60	0.58
	R1		0.53	0.59	0.54	0.44	0.59	0.53	0.44
混合汚泥 カドミウム	H27	mg/kg	0.60	0.70	0.50	0.30	0.70	0.53	0.30
	H28		0.40	0.70	0.50	0.40	0.70	0.50	0.40
	H29		0.60	0.60	0.40	0.50	0.60	0.53	0.40
	H30		0.40	0.60	0.30	0.40	0.60	0.43	0.30
	R1		0.50	0.60	0.40	0.40	0.60	0.48	0.40

表 混合汚泥全量試験結果 (2)

項目	年度	単位	春	夏	秋	冬	年度最大	年度平均	年度最小
混合汚泥 クロム	H27	mg/kg	38	52	36	42	52	42	36
	H28		30	64	84	33	84	53	30
	H29		63	32	47	36	63	45	32
	H30		23	32	27	25	32	27	23
	R1		21	34	32	20	34	27	20
混合汚泥 マンガン	H27	mg/kg	170	210	150	180	210	178	150
	H28		210	480	140	120	480	238	120
	H29		220	110	160	320	320	203	110
	H30		180	110	140	87	180	129	87
	R1		62	140	110	220	220	133	62
混合汚泥 ニッケル	H27	mg/kg	26	31	27	19	31	26	19
	H28		25	38	23	31	38	29	23
	H29		30	21	98	29	98	45	21
	H30		29	25	20	19	29	23	19
	R1		21	22	23	21	23	22	21
混合汚泥 ヒ素	H27	mg/kg	6.7	6.3	2.4	4.0	6.7	4.9	2.4
	H28		4.9	4.9	5.1	4.4	5.1	4.8	4.4
	H29		5.5	3.1	2.6	2.6	5.5	3.5	2.6
	H30		3.7	5.1	3.3	3.7	5.1	4.0	3.3
	R1		4.5	5.4	4.8	3.1	5.4	4.5	3.1
混合汚泥 水銀	H27	mg/kg	0.85	0.92	0.32	0.69	0.92	0.70	0.32
	H28		0.82	0.98	0.47	0.59	0.98	0.72	0.47
	H29		0.71	0.74	0.94	0.91	0.94	0.83	0.71
	H30		0.79	0.74	0.64	0.33	0.79	0.63	0.33
	R1		0.55	0.47	0.62	0.53	0.62	0.54	0.47
混合汚泥 亜鉛	H27	mg/kg	440	530	350	290	530	403	290
	H28		380	510	400	340	510	408	340
	H29		460	430	280	280	460	363	280
	H30		360	480	300	340	480	370	300
	R1		360	430	310	280	430	345	280
混合汚泥 銅	H27	mg/kg	360	330	310	320	360	330	310
	H28		340	320	330	220	340	303	220
	H29		400	350	270	240	400	315	240
	H30		340	280	250	220	340	273	220
	R1		300	300	300	280	300	295	280
混合汚泥 鉄	H27	mg/kg	8,100	8,800	7,200	4,500	8,800	7,150	4,500
	H28		6,800	11,000	4,900	5,900	11,000	7,150	4,900
	H29		5,700	6,900	5,100	4,700	6,900	5,600	4,700
	H30		8,200	7,000	4,800	3,900	8,200	5,975	3,900
	R1		4,100	6,500	4,500	3,800	6,500	4,725	3,800
混合汚泥 鉛	H27	mg/kg	16	13	16	10	16	14	10
	H28		15	27	15	13	27	18	13
	H29		20	23	10	10	23	16	10
	H30		14	23	10	11	23	14	10
	R1		14	19	14	12	19	15	12

表 7-2 汚泥量実績（初沈汚泥+余剰汚泥：月間平均値）

項目	年度	月												年間						
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度最大	年度平均	年度最小				
汚泥量 全体 (月報 平均値)	H29年度	1,929	2,036	1,901	2,149	2,147	2,121	2,096	2,190	2,228	1,736	1,954	2,047	2,228	2,045	1,736	3ヶ年平均：2,076m ³ /日	3,154	2,076	1,664
	H30年度	1,820	1,985	2,135	2,093	1,954	2,058	2,152	2,179	2,622	1,752	3,154	1,916	3,154	2,152	1,752				
	R1年度	1,970	1,993	2,124	2,789	1,986	1,809	1,884	2,132	1,981	2,001	2,060	1,664	2,789	2,033	1,664				
														3年間	3,154	2,076	1,664			

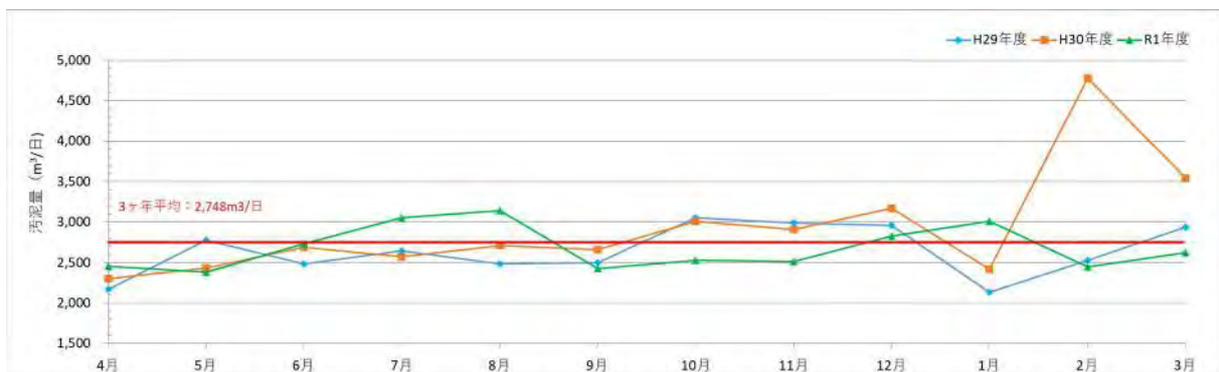


※H30年度の12月～2月、R1年度の7月は、点検及び整備前後の水処理系内貯留の影響を含んでいる。

図 7-4 汚泥量（平均値）の月別変動実績

表 7-3 汚泥量実績（初沈汚泥+余剰汚泥：月間最大値）

項目	年度	月												年間						
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度最大	年度平均	年度最小				
汚泥量 全体 (月報 最大値)	H29年度	2,170	2,773	2,482	2,643	2,485	2,500	3,054	2,986	2,955	2,134	2,524	2,933	3,054	2,637	2,134	3ヶ年平均：2,748m ³ /日	4,782	2,748	2,134
	H30年度	2,303	2,432	2,684	2,570	2,706	2,655	3,009	2,908	3,167	2,414	4,782	3,541	4,782	2,931	2,303				
	R1年度	2,453	2,379	2,734	3,052	3,141	2,424	2,526	2,509	2,826	3,008	2,445	2,621	3,141	2,677	2,379				
														3年間	4,782	2,748	2,134			



※H30年度の12月～2月、R1年度の7月は、点検及び整備前後の水処理系内貯留の影響を含んでいる。

図 7-5 汚泥量（最大値）実績の推移

表 7-4 汚泥量実績（初沈汚泥+余剰汚泥：月間最小値）

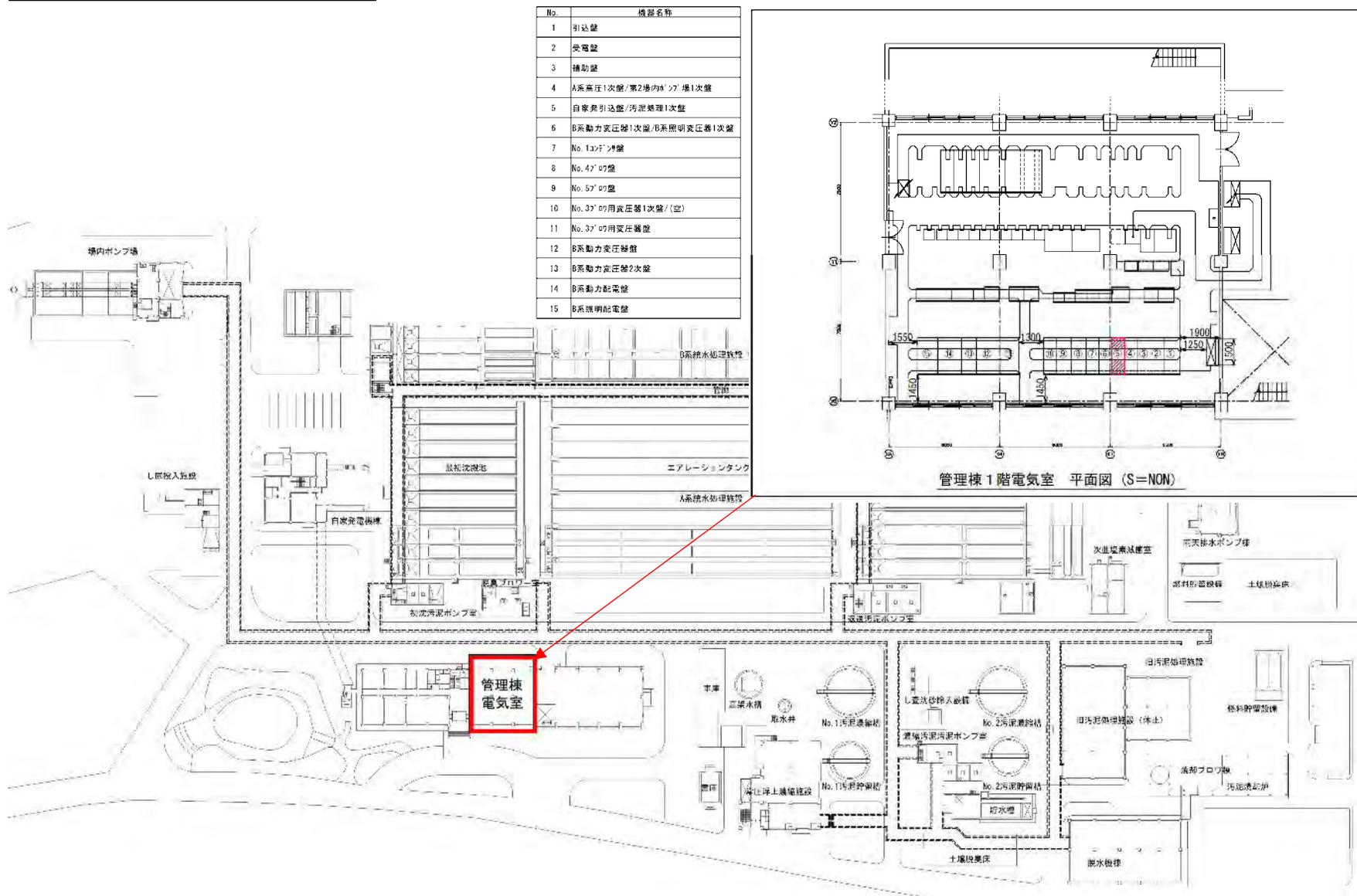
項目	年度	単位：(m ³ /日)												年度最大	年度平均	年度最小
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
汚泥量 全体 (月報 最小値)	H29年度	1,092	1,392	1,281	982	1,676	1,528	794	1,635	1,620	1,331	1,303	804	1,676	1,287	794
	H30年度	920	1,387	1,448	1,541	753	1,164	1,489	1,306	630	1,378	1,755	1,060	1,755	1,236	630
	R1年度	1,619	1,539	1,728	1,771	1,151	1,498	834	1,642	1,053	359	956	155	1,771	1,192	155
		3年間											1,771	1,238	155	



※H30年度の12月～2月、R1年度の7月は、点検及び整備前後の水処理系内貯留の影響を含んでいる。

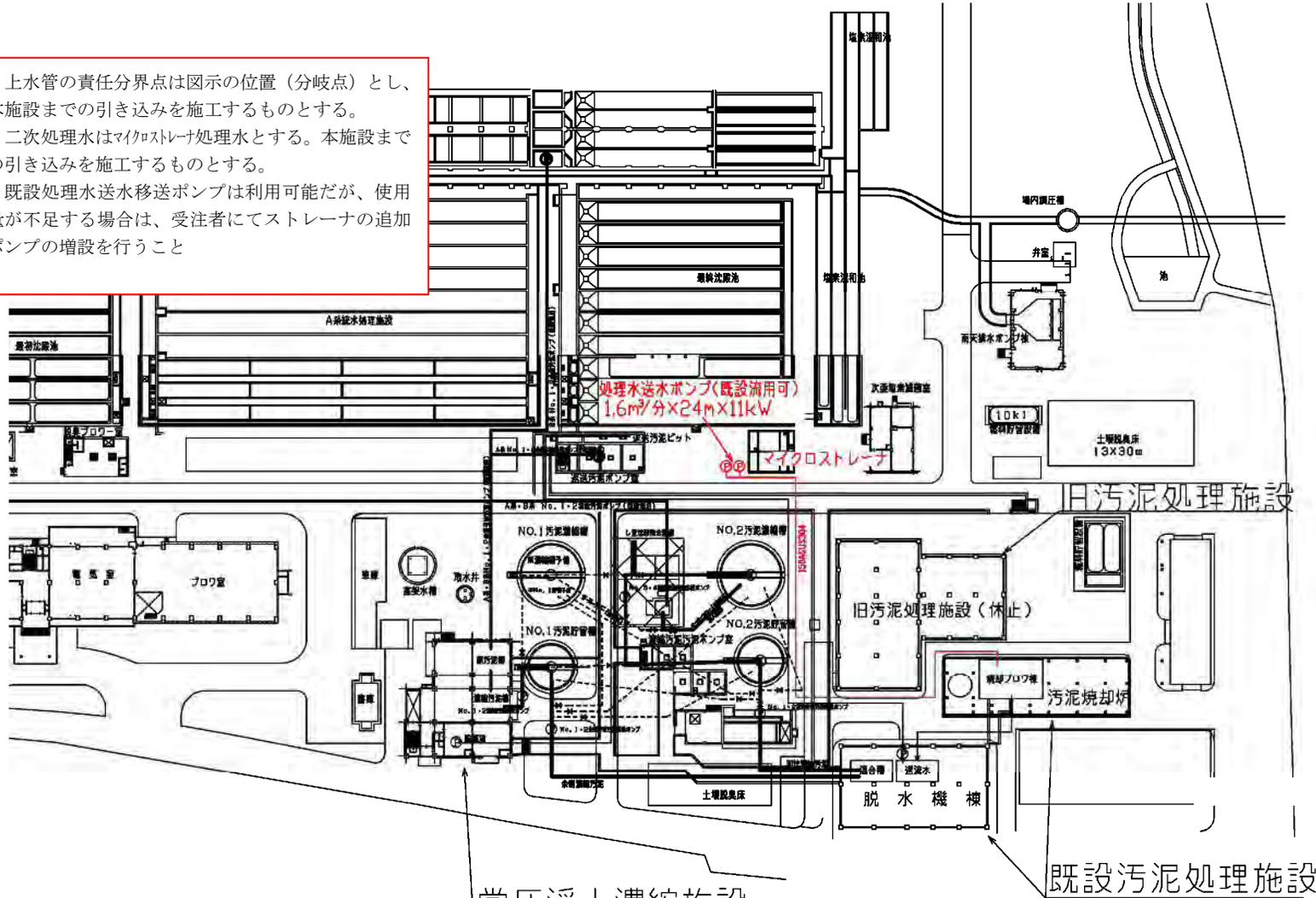
図 7-6 汚泥量（最小値）実績の推移

別紙3 電力責任分界点 (受電位置)



別紙4 処理水取水位置

上水管の責任分界点は図示の位置（分岐点）とし、本施設までの引き込みを施工するものとする。
 二次処理水はマイクロストレーナ処理水とする。本施設までの引き込みを施工するものとする。
 既設処理水送水移送ポンプは利用可能だが、使用量が不足する場合は、受注者にてストレーナの追加ポンプの増設を行うこと



福知山終末処理場 平面図

常圧浮上濃縮施設

既設汚泥処理施設

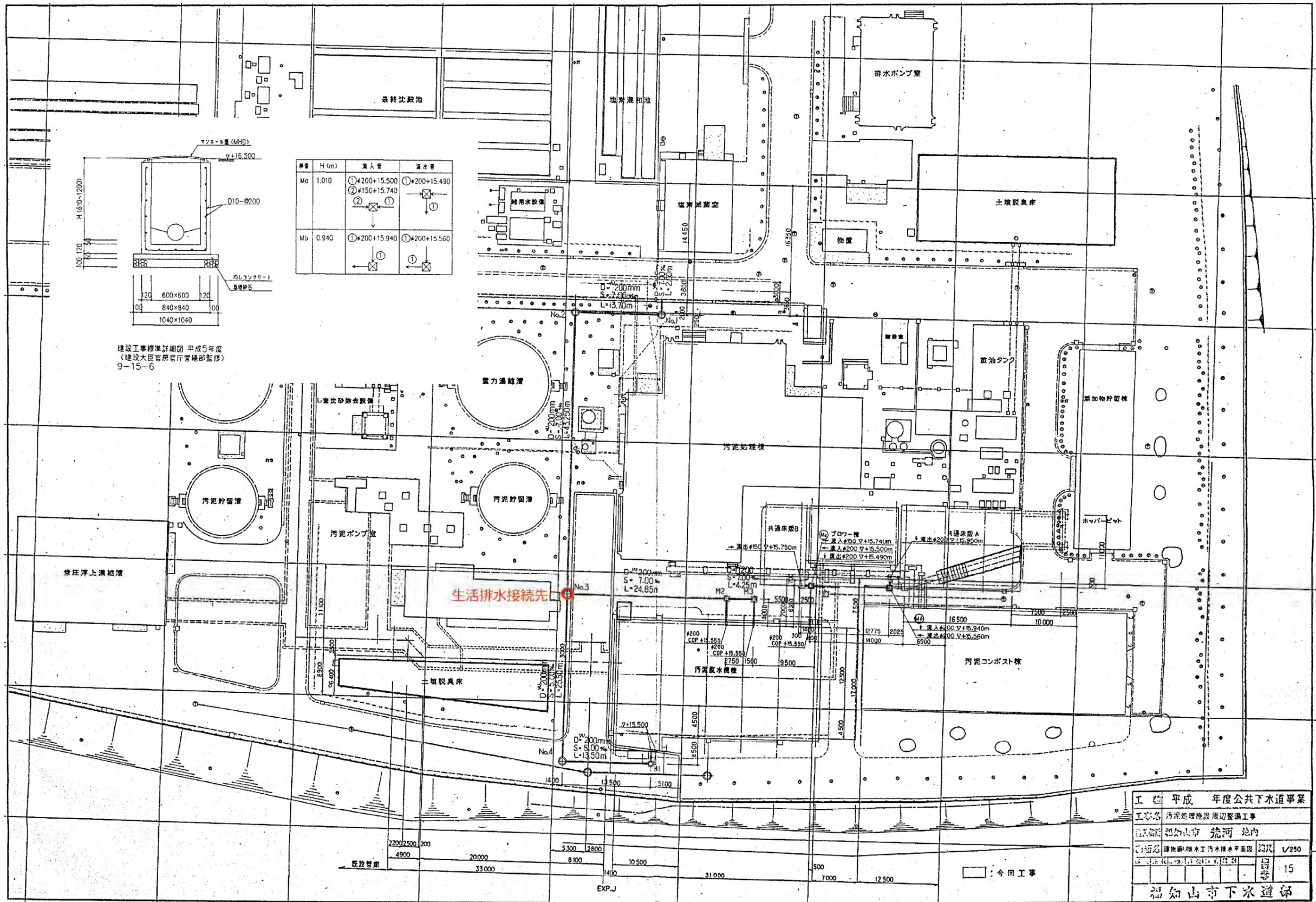


図 汚泥処理施設周辺汚水生活排水平面図

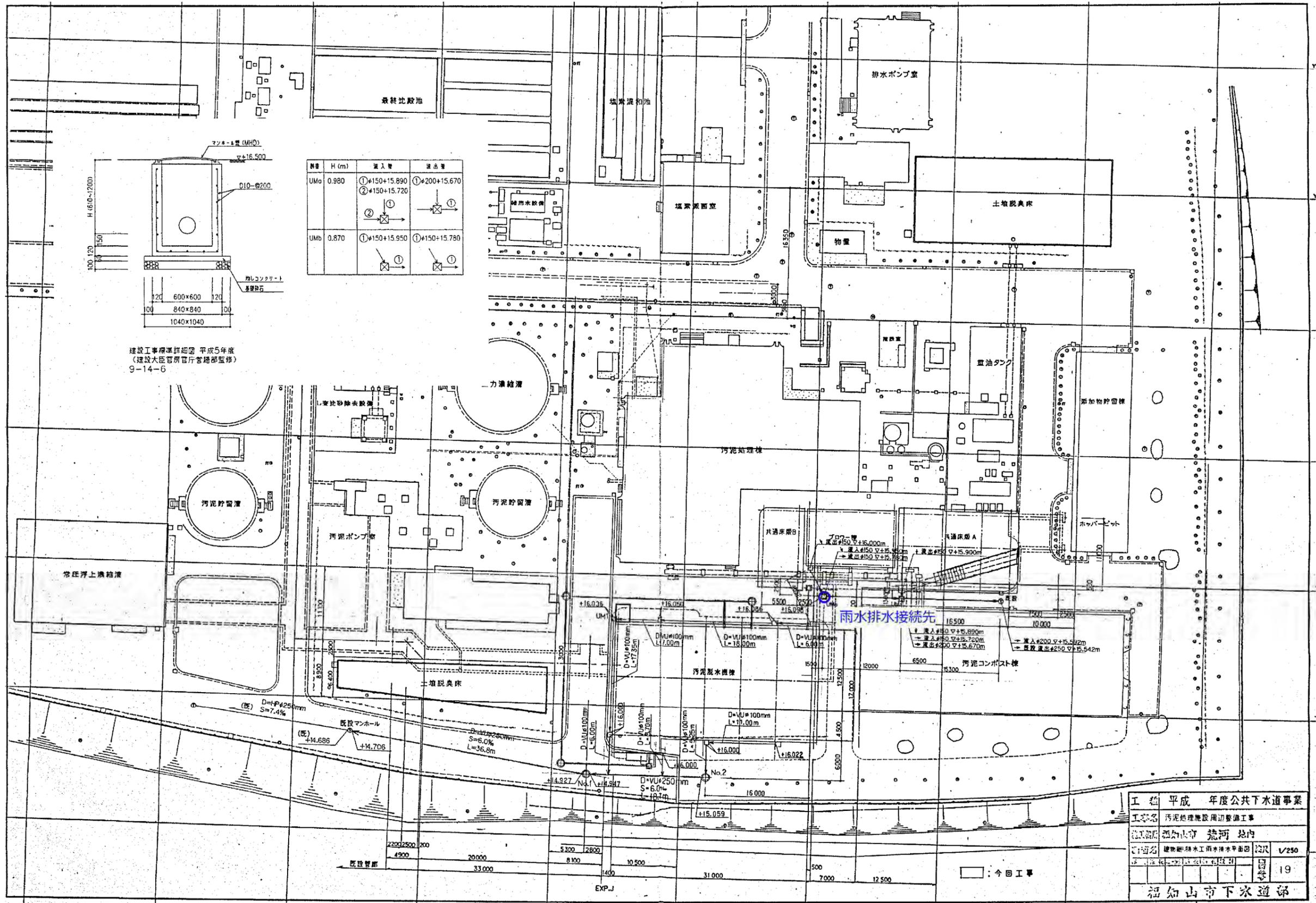
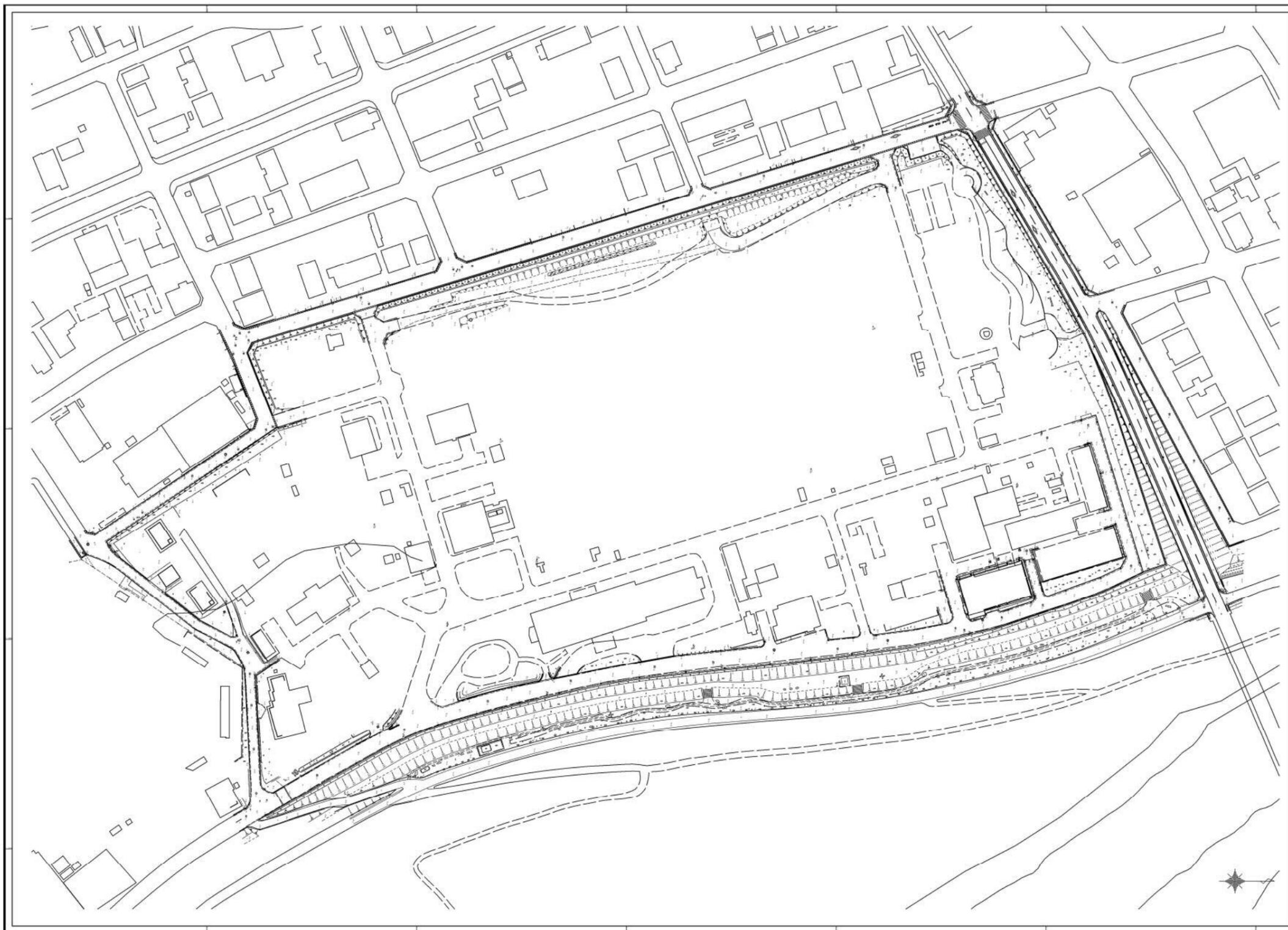
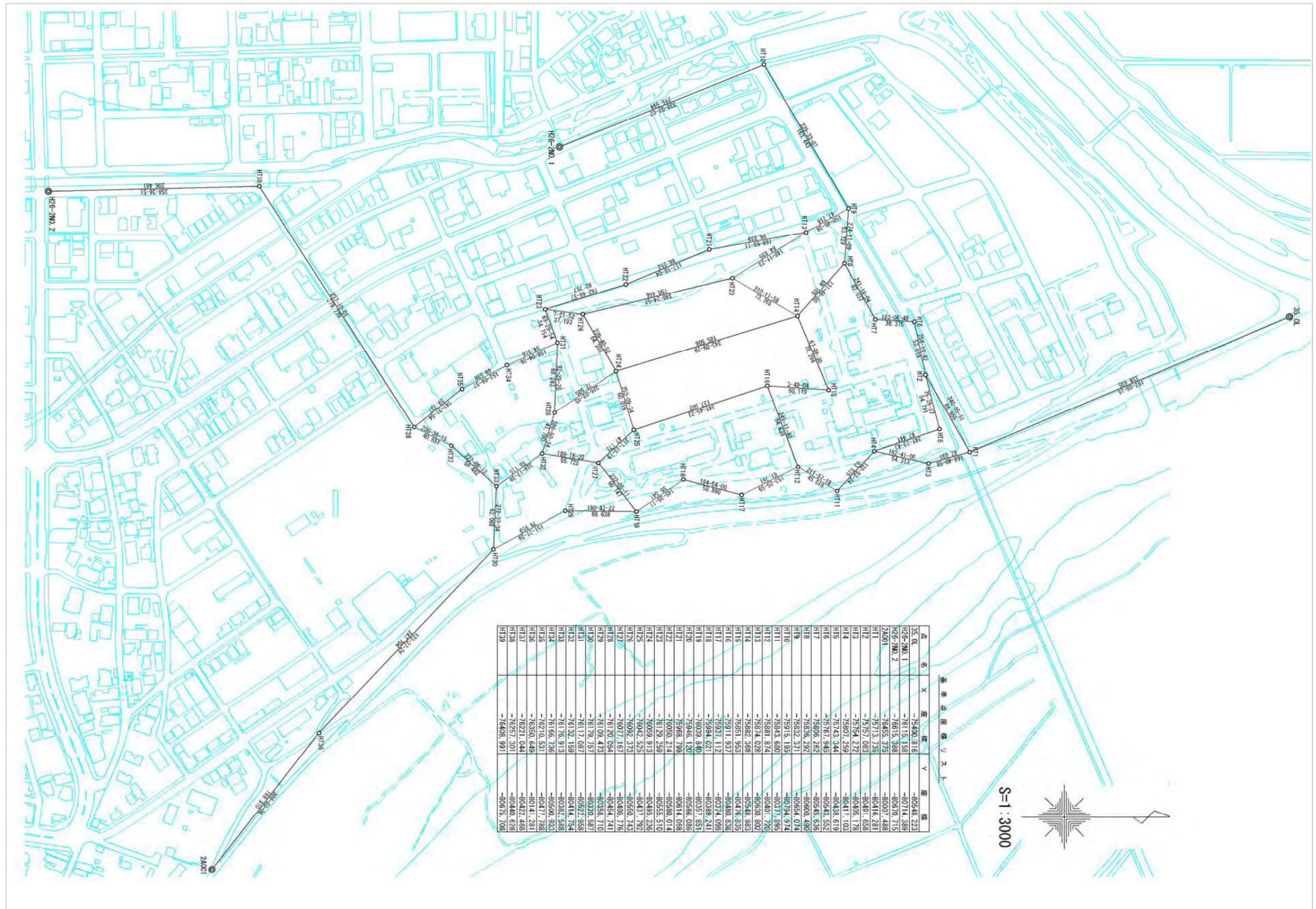


図 汚泥処理施設周辺雨水排水平面図



出典：令和2年度 福知山市福知山終末処理場汚泥有効利用実施設計業務委託（令和3年3月）

図 現地測量図



出典：令和2年度 福知山市福知山終末処理場汚泥有効利用実施設計業務委託（令和3年3月）

図 4 級基準点網図

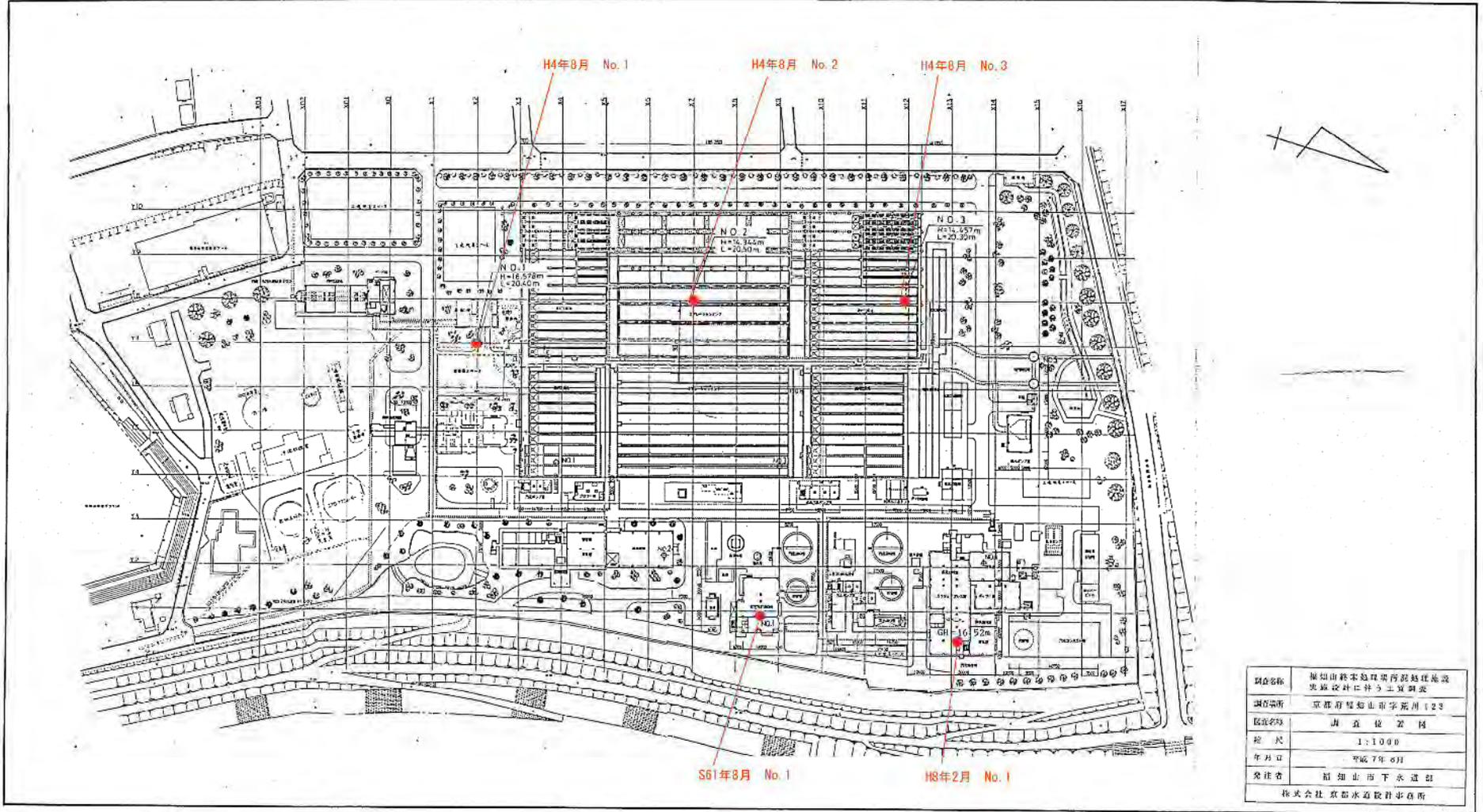


図 調査位置図

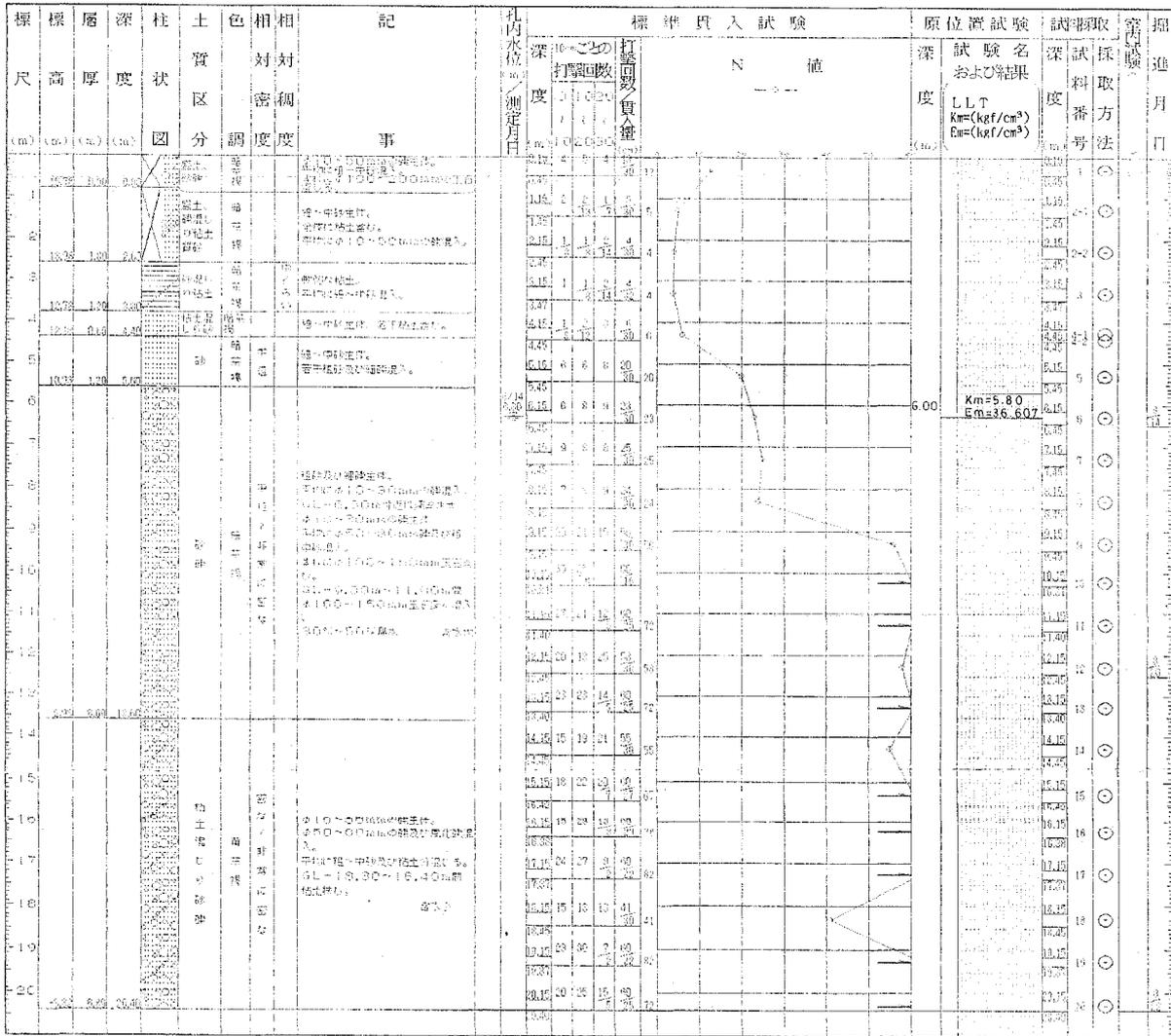
H4年8月 No.1

ボーリング柱状図

調査名 福岡山形市排水処理場実施設計に伴う土質調査

事業・工事名

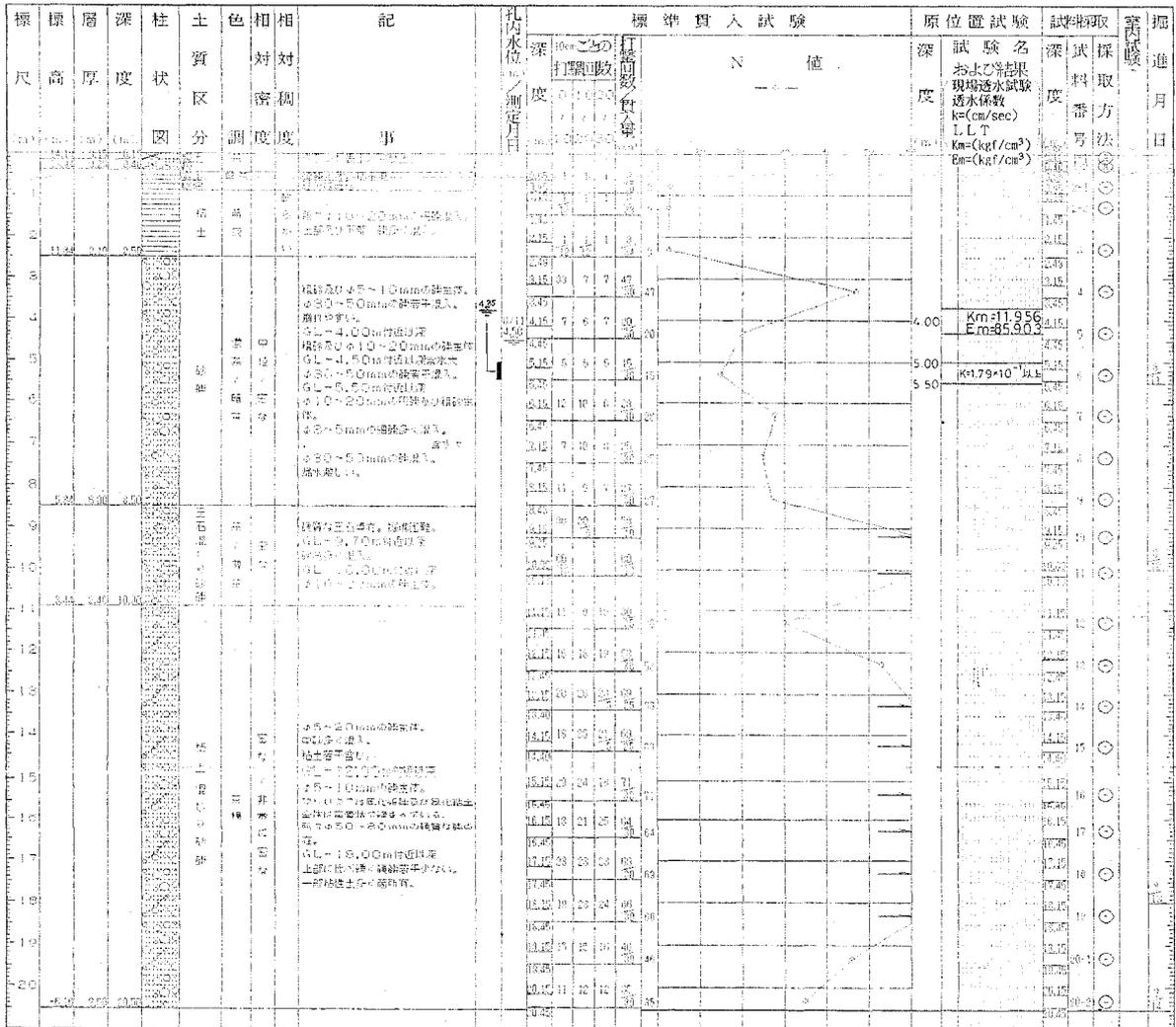
ボーリング名	M-1		調査位置	福岡山形市排水処理場		北緯	35°19'25.00"	
発注機関	福岡山形市		調査期間	平成14年9月14日～14年9月20日		東経	139°47'30.00"	
調査業者名	株式会社 岩田建設		主任技師	田中 隆夫		ボーリング責任者	田中 隆夫	
現代理人	田中 隆夫		電定者	田中 隆夫		ボーリング責任者	田中 隆夫	
孔口標高	26.80m		角	90°		方向	北	
総掘進長	20.40m		度	90°		地盤勾配	5.0%	
試錘機	エリクソン		試錘機	エリクソン		ポンプ	ポンプ	



ボーリング柱状図

調査名 福岡県山形県土木建築試験所 建設設計に伴う土質調査
事業・工事名

ボーリング名	調査位置		北緯	
発注機関	福岡県土木建築試験所		東経	
調査業者名	株式会社 山形県土木建築試験所	主任技師	調査期間	平成 4 年 8 月 10 日 ~ 4 年 8 月 14 日
孔口標高	14.844m	角	度	分
総掘進長	20.90m	度	分	秒
試験機	ハンマー落下用機	ポンプ	エンジン	



ボーリング柱状図

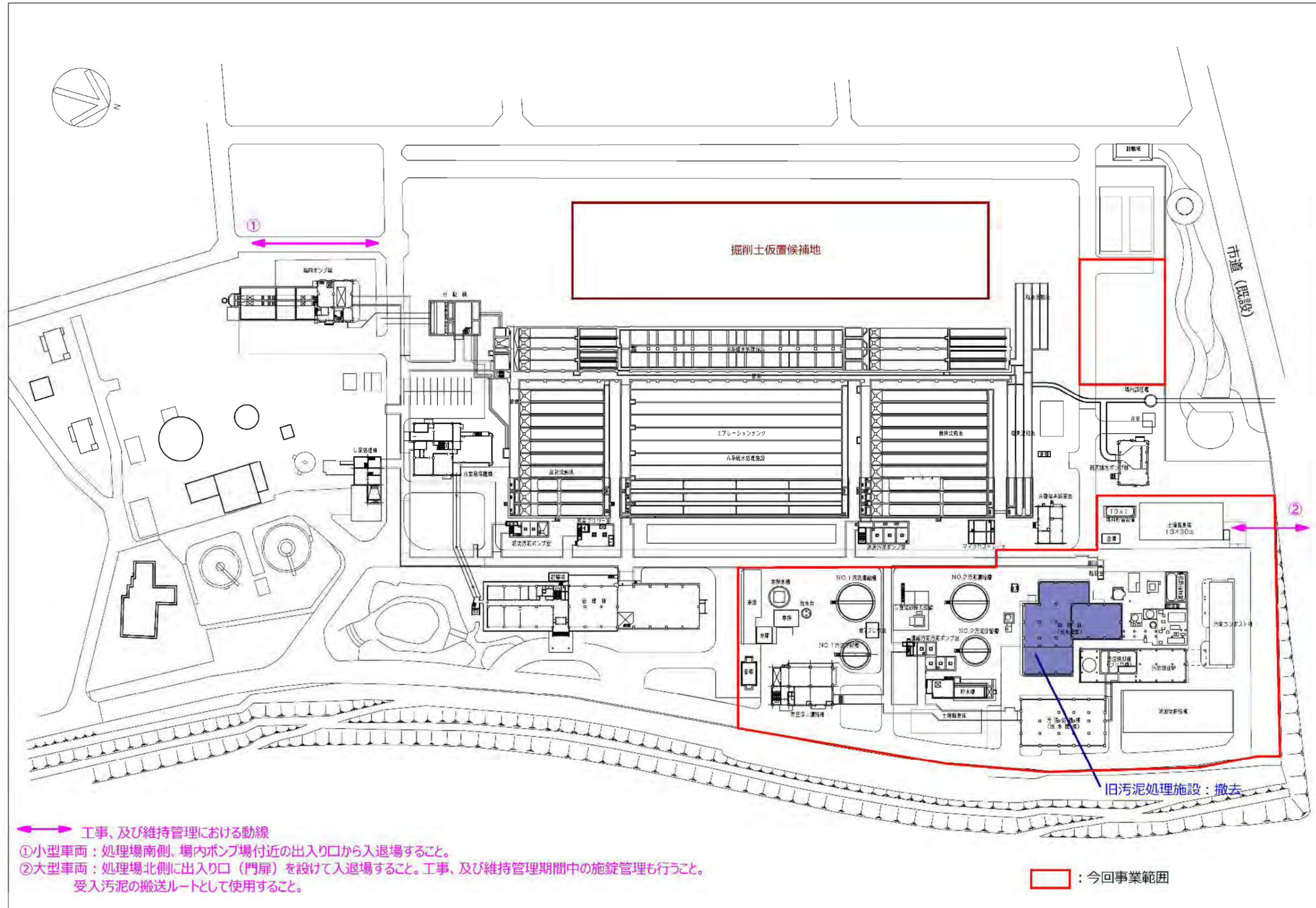
調査名 福岡山形市排水処理場施設設計に伴う土質調査

事業・工事名

ボーリング名	H-1-3 調査位置		福岡山形市排水処理場施設設計に伴う土質調査	北緯	35°18'54.1"	
発注機関	福岡山形市下水道部		調査期間	平成14年8月7日～14年8月14日	東経	135°7'1.0"
調査業者名	株式会社岩崎建設設計事務所 電話(05-997-2233)		主任技師	田中 浩一	ボーリング 穴責任者	山形 浩一
孔口標高	4.45m	角度	方位	地盤記号	使用機種	試錐機
総掘進長	20.0m					ハンマー 落下用具
						ポンプ

標高	厚	深	柱状	土質	色	相対	相対	記	標準貫入試験		原位置試験		採取	掘進
									N	植	深	試験名		
尺	高	度	図	区分	調	調	事	度	植	度	名	度	方法	月
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	1	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	2	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	3	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	4	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	5	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	6	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	7	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	8	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	9	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	10	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	11	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	12	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	13	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	14	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	15	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	16	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	17	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	18	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	19	8/7
4.45	0.00	4.45	地盤	軟弱な粘土	黄褐色	軟弱	軟弱	軟弱な粘土。含水率約40%。液性限界約50%。塑性指数約10%。有機質を含む。	1.0	0.5	LLT	1.0	20	8/7

別紙9 施工ヤード、工事車両ルート及び維持管理時車両動線



別紙 10 特定有害物質及びアスベスト事前調査結果 (CG ボイラ棟)

：基準値超

1. アスベスト調査結果総括表

場所	試料材質	結果	含有率
1階 休憩室 床	塩ビ系タイル	クリソタイル検出	3.9%
1階 電気室 2・3階 機械室 壁	アクリル系リシン吹付	無検出	-
1階 ホール 天井	石膏ボードt9 (底目地張)	無検出	-
1階 休憩室 天井	石綿板t5 (底目地張)	クリソタイル検出	8.4%
1階 和室 天井	難化粧ボードt5.5 (下地石膏ボードt9)	クリソタイル検出	10.0%
1階 ボイラ室 柱・壁	蛭石AP吹付	無検出	-
1階 機械室 フランジ	フランジパッキン	クリソタイル検出	31.0%
3階 機械室ダクト	ダクトパッキン	クリソタイル検出	32.0%
外壁	リシン吹付	無検出	-

※基準値：0.1% (労働安全衛生法施行令・石綿障害予防規則・建築基準法)

(求められる対応)

石綿障害予防規則に従い、建築物等の解体等の作業及び労働者の石綿ばく露防止対策を徹底する。

2. ダイオキシン調査結果総括表

場所	試料名	結果
ボイラ燃焼室	付着物	0.062 ng-TEQ/g
	堆積物	0.640 ng-TEQ/g
誘引ファン	付着物	0.010 ng-TEQ/g
	堆積物	3.100 ng-TEQ/g
排煙脱硫装置	付着物	0.440 ng-TEQ/g
	堆積物	0.260 ng-TEQ/g
ミストセパレータ	付着物	0.840 ng-TEQ/g
	堆積物	0.670 ng-TEQ/g
No.1灰コンベヤ	付着物	0.005 ng-TEQ/g
	堆積物	0.008 ng-TEQ/g
煙突	付着物	0.350 ng-TEQ/g
	堆積物	1.600 ng-TEQ/g
土壌脱臭	ろ過材	0.000 ng-TEQ/g

※基準値：3.0ng-TEQ/g (廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱)

場所	試料名	結果
周辺土壌	北	0.410 pg-TEQ/g
	南	2.300 pg-TEQ/g
	東	0.480 pg-TEQ/g
	西	2.100 pg-TEQ/g

※基準値：1,000pg-TEQ/g (平成 11 年環境省告示第 68 号)

(求められる対応)

誘引ファンについては、ダイオキシン類ばく露防止対策要綱に従い、設備の解体等の作業及び労働者の石綿ばく露防止対策を徹底する。また、特別管理産業廃棄物として処分を行う。

3. 特定有害物質 (ダイオキシン以外) 調査結果総括表

場所	分析項目	結果
ボイラ燃焼室	カドミウム又はその化合物	0.005 mg/L
	砒素又はその化合物	0.380 mg/L
	セレン又はその化合物	0.020 mg/L
	上記以外	検出せず
誘引ファン	カドミウム又はその化合物	0.042 mg/L
	鉛又はその化合物	0.080 mg/L
	セレン又はその化合物	0.010 mg/L
	上記以外	検出せず
No.1灰コンベヤ	砒素又はその化合物	0.045 mg/L
	セレン又はその化合物	0.007 mg/L
	上記以外	検出せず
煙突	水銀又はその化合物	0.011 mg/L
	カドミウム又はその化合物	0.002 mg/L
	鉛又はその化合物	0.050 mg/L
	砒素又はその化合物	0.045 mg/L
	上記以外	検出せず

※1砒素基準値：0.3mg/L (金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令)

※2水銀基準値：0.005mg/L (金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令)

別紙 11 既存汚泥処理施設（使用）において事業者が実施する小修繕業務の内容

1 小修繕概要

施設、設備等の機能を正常に発揮、維持できるよう、適切に修繕を行うものとする。

2 対象施設

既存汚泥処理施設（使用）

※別紙 1 参照

3 提出書類

- (1) 概算修繕費用
- (2) 報告書

4 一般事項

- (1) 修繕に使用する部品等は、仕様変更による性能低下とならないよう実施すること。
- (2) 事業者は、修繕の実施にあたって、市の承諾を得ること
- (3) 事業者は、設備修繕の結果について報告書に記録を行わなければならない。
- (4) (3)の記録に対して、市の求めがあった場合は速やかに提出すること。
- (5) 7.1.6 に示した既存汚泥処理施設（使用）の機能や構造の確認により、想定外の異常が発見され、対策に大幅な費用がかさむと判断された際には、市と協議するものとする。
- (6) 事業者が、実施すべき修繕費用の各年度における上限額は、150 万円とする。
- (7) 年度途中において、修繕件数が想定を大幅に超え、小修繕の費用が不足すると予想される時は、市と協議するものとする。

別紙 12 温室効果ガス排出量算定方法

温室効果ガス排出量の算出は、本施設の運転（化石燃料、電力由来、システムから排出される一酸化二窒素（ N_2O ）を含む。）の際に発生する温室効果ガス発生量として、次の条件により算出すること。なお、製造した生成物を利用することで削減できる化石燃料由来の温室効果ガス削減量は別途計上する。

① 温室効果ガスの排出源は、以下のものを考慮する。（排出係数は表参-10 参照）

- ・電気・燃料等のエネルギー消費に伴う排出
- ・施設の運転に伴う各処理プロセスからの排出（排出量は実績に基づくものとし、その数値根拠を示すこと。）
- ・上水・再利用水、薬品類の消費に伴う排出

※表参-10 に示す薬品は、苛性ソーダ（50%）である。苛性ソーダ（25%）を使用する場合は、その使用料を苛性ソーダ（50%）使用量に換算した上で、表参-10 に示す排出係数に基づき、温室効果ガス排出量を算定すること。

※表参-10 に示されていない薬品を使用する場合は、その排出係数根拠を明示した上で、温室効果ガス排出量を算定すること。

② 温室効果ガスの削減は、以下のものを考慮する。（排出係数等は表参-10 参照）

- ・廃熱利用設備により熱回収されたエネルギーの利用に伴う排出量の削減

③ 生成物を製造する際に発生する一酸化二窒素（ N_2O ）及びメタン（ CH_4 ）の排出係数は、実績に基づいた数値を使用し、算出する。なお、温室効果ガス排出量は二酸化炭素（ CO_2 ）換算を行う。（地球温暖化係数は表参-11 参照）

④ 算出に用いる脱水汚泥量は、施設規模に稼働日数を乗じて算出される量とする。

表参-10 温室効果ガス排出係数

項目	排出係数	単位	出典
電力(関西電力)	0.509	t-CO ₂ /千 kWh	1)
A 重油	0.00271	t-CO ₂ /GJ	1)
都市ガス	0.00221	t-CO ₂ /Nm ³	1)
上水	0.002	t-CO ₂ /m ³	2)
苛性ソーダ	0.0012	t-CO ₂ /kg	2)
高分子凝集剤	0.0065	t-CO ₂ /kg	2)

1) 福知山市経営総務課

2) 環境省・国土交通省「下水道における地球温暖化対策マニュアル」(平成 28 年 3 月)

表参-11 地球温暖化係数

温室効果ガス	温暖化係数	
二酸化炭素	CO ₂	1
メタン	CH ₄	25
一酸化二窒素	N ₂ O	298

別紙 13 水質分析・環境計測基準

1. 汚泥等測定項目

	受入槽投入汚泥	重力濃縮汚泥	機械濃縮汚泥	消化槽投入前汚泥	消化汚泥	脱水汚泥	濃縮分離液	消化槽分離液	脱水分離液
温度							○	○	○
pH							○	○	○
SS							○	○	○
蒸発残留物							○	○	○
強熱減量	○	○	○	○	○	○			
含水率	○	○	○	○	○	○			
BOD							○	○	○
COD							○	○	○
全窒素							○	○	○
全リン							○	○	○
頻度	1回/週	1回/週	1回/週	1回/週	1回/週	1回/週	1回/週	1回/週	1回/週

※1 混合脱水ケーキの状況及び基準等を把握するために、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（S48.2.17総理府令第5号）」に準ずる項目を年2回測定し、福知山市に報告すること。

※2 受注者の責により副生成物を外部搬出が必要となった場合は、上記※1と同様の測定を行い、市へ報告すること。

※3 生成物（乾燥汚泥・炭化汚泥・固形燃料等）については、当該生成物が該当する法令に従った測定を行うこと。

2. ばい煙の測定項目

大気汚染防止法及び京都府条例に規定される測定項目を対象とし、同法に規定する頻度以上とする。

3. 臭気の測定項目

	場所	頻度
臭気濃度	事業用地境界	4回/年
臭気排出強度 (排出量, 排出濃度)	排出口 (煙突・脱臭塔等)	4回/年

※敷地境界は別紙7参照。

別紙 15 耐震診断結果（脱水機棟：建築部）

建築躯体の診断結果

今回対象施設となる構造物（V類）の地上部における詳細診断結果を以下に記す。また、脱水機棟地下は当初設計では土木構造物として計算しているが、水槽部分を水槽として利用せずに建築の地下構造として建築基準にて診断を実施した。

構造耐震指標G I sの一覧を下表に示す。

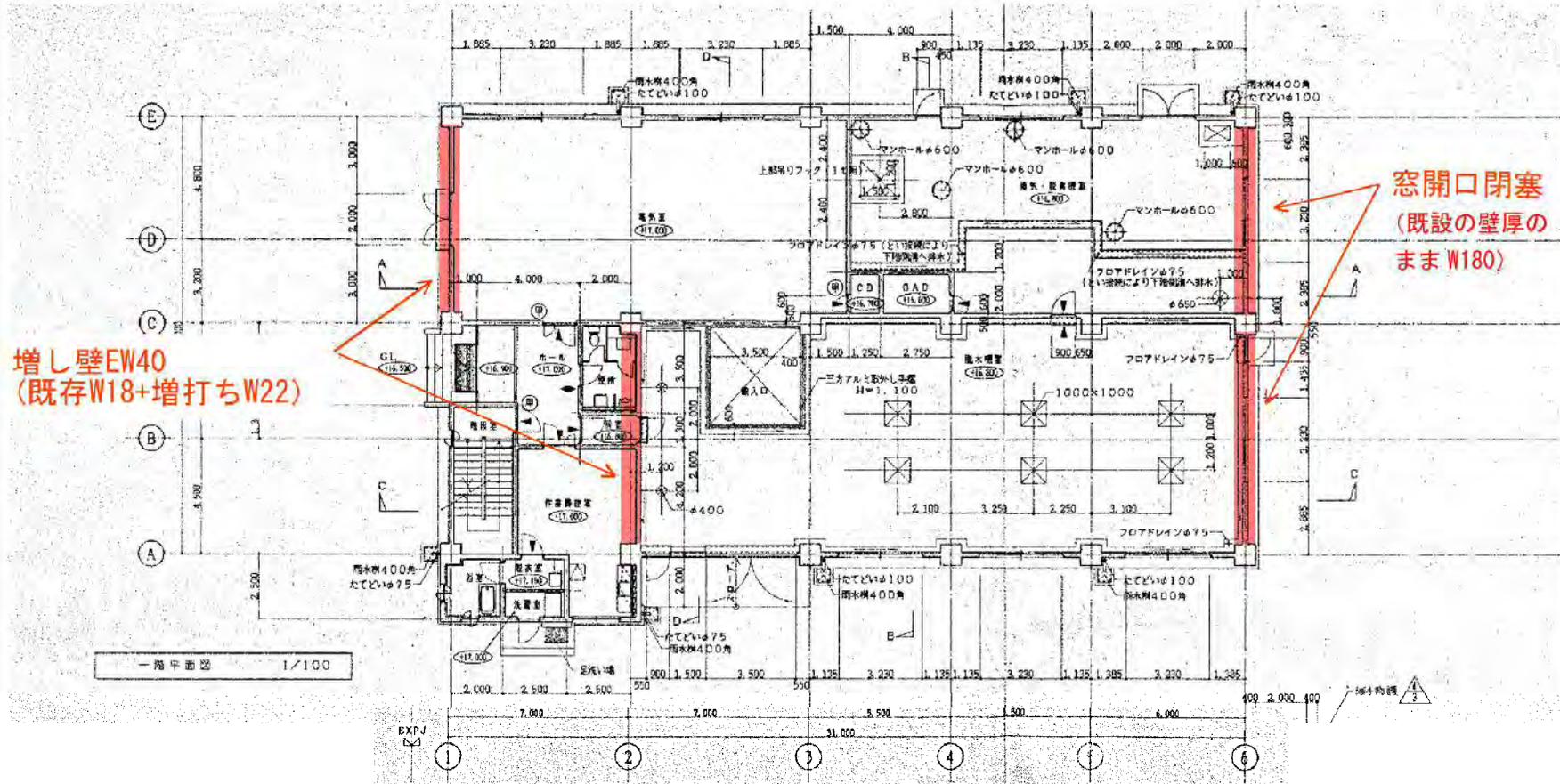
評価 b

地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。

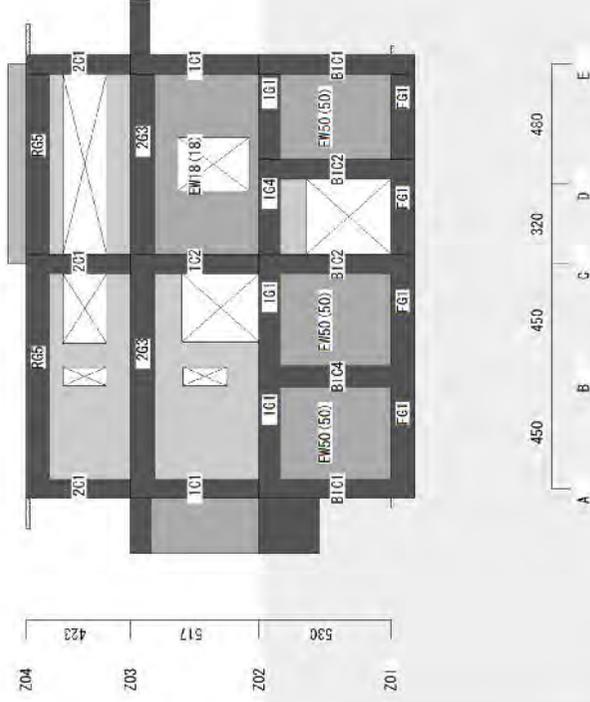
となった。

加力階	G I s=Q _u /I・α・Q _{un}				Q _u /α・Q _{un}		
	X方向		Y方向		X方向	Y方向	
正方向	2	1.12	OK	0.68	NG	1.41	0.85
	1	1.03	OK	0.51	NG	1.28	0.64
	B1	4.09	OK	1.60	OK	5.12	2.00
負方向	2	1.11	OK	0.67	NG	1.39	0.84
	1	1.01	OK	0.51	NG	1.27	0.64
	B1	4.09	OK	1.60	OK	5.12	2.00

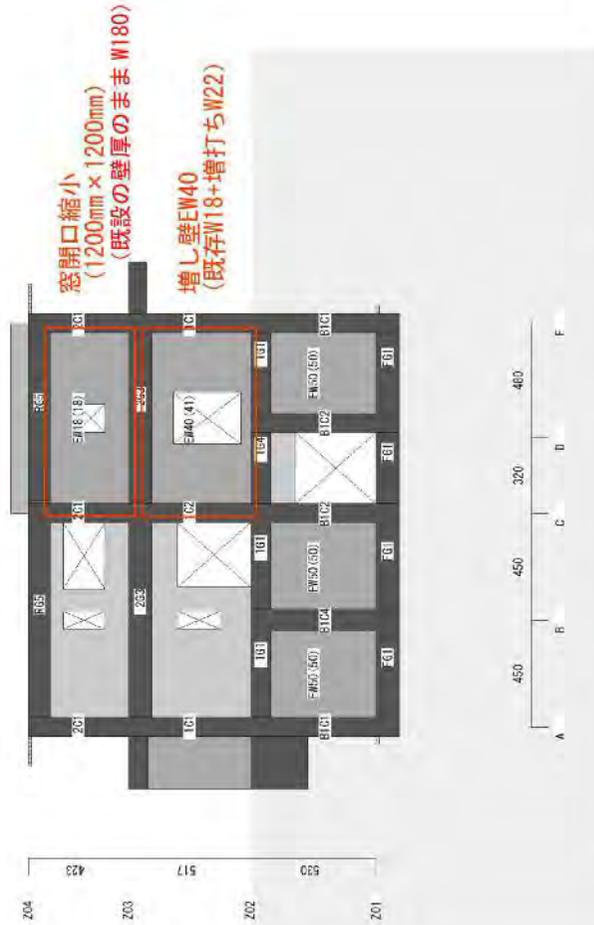
1階



1通り



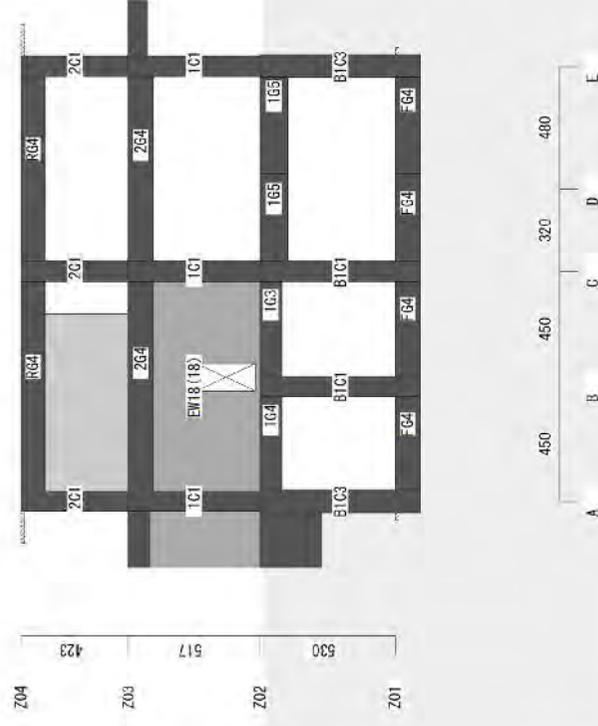
補強前



補強後

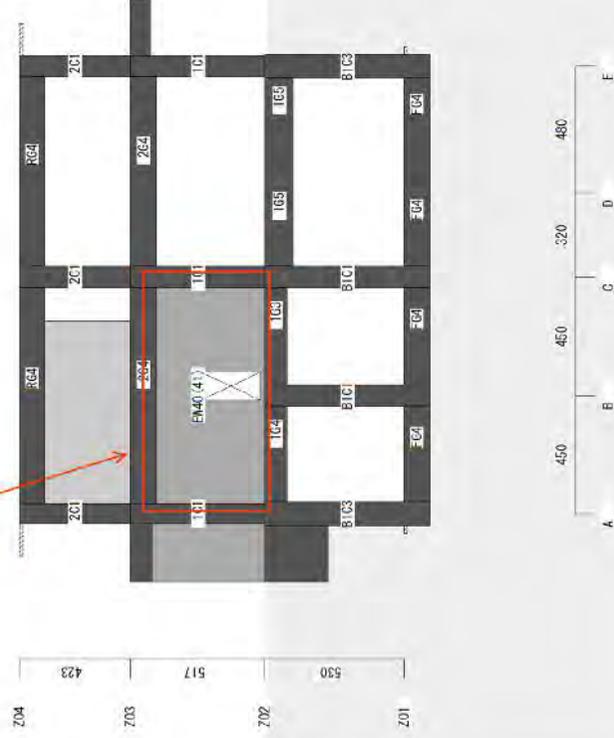
階	補強位置	補強方法
1F	1通り C-E間	増し壁EW40 (既存W18+増打ちW22)
2F	1通り C-E間	窓開口縮小 (1200×1200)

2通り



補強前

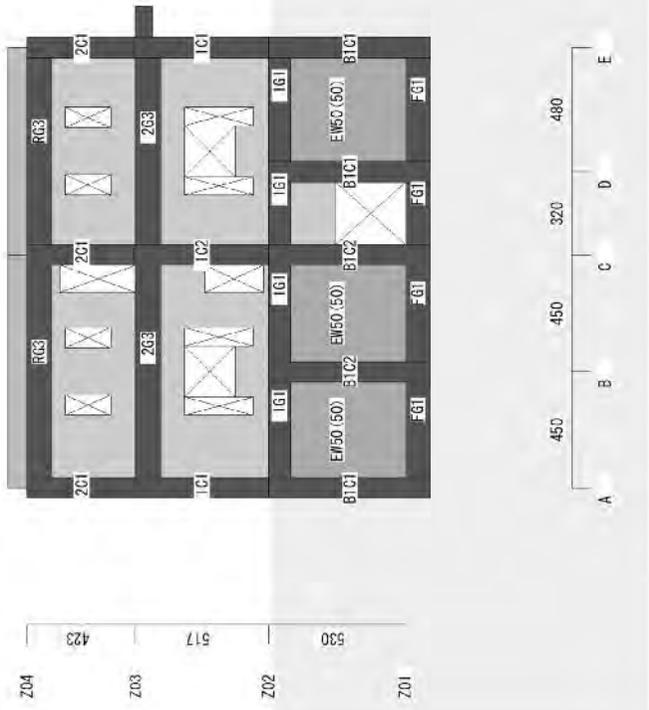
増し壁EW40
(既存W18+増打ちW22)



補強後

階	補強位置	補強方法
1	2通り A-C間	増し壁EW40 (既存W18+増打ちW22)

6 通り



補強前

窓開口閉塞 (既設の壁厚のまま W180)



補強後

階	補強位置	補強方法
1F	6 通り A-C 間、C-E 間	窓開口閉塞 (既存 W18)