

宇部市公共下水道西部処理区運営事業

要求水準書（案）

令和 6 年 10 月 25 日（初版）

令和 6 年 12 月 20 日（改訂版）

令和 7 年 4 月 17 日（改訂版）

宇部市土木建設部

目 次

第1 総則.....	1
1 本書の位置付け.....	1
2 事業の背景・目的.....	1
3 基本運営方針.....	2
4 本事業の対象施設.....	3
5 事業方式.....	3
第2 運営事業概要.....	4
(1) 事業の名称.....	4
(2) 本事業の対象施設.....	4
(3) 対象施設の概要.....	4
(4) 事業方式.....	4
(5) 事業の範囲.....	4
(6) 関係法令等の遵守.....	6
(7) K P I の設定.....	6
第3 経営に関する要求水準.....	7
1 事業計画書の作成.....	7
(1) 全体事業計画書に関する事項.....	7
(2) 中期事業計画書に関する事項.....	7
(3) 年間事業計画書に関する事項.....	7
2 実施体制の確保.....	8
(1) 組織体制.....	8
(2) 委託等.....	8
3 財務管理.....	9
4 内部統制.....	9
5 危機管理.....	9
(1) 業務継続計画書の作成.....	9
(2) 危機管理マニュアルの作成.....	9
(3) 災害、事故等の緊急時の対応.....	9
(4) 災害、事故等を想定した訓練の実施.....	10
6 情報公開.....	10
7 利用料金の収受.....	10
8 セルフモニタリング.....	10
9 技術管理.....	10
10 環境対策.....	11
11 地域貢献.....	11
(1) 地域経済.....	11
(2) 地域住民等とのコミュニケーション.....	11
第4 維持管理に関する要求水準.....	12
1 基本的事項.....	12
(1) 目的.....	12

(2) 維持管理の業務内容	12
(3) 運営権設定対象資産の健全度把握のための取組	12
(4) 維持管理体制	12
2 維持管理基準	14
(1) 流入基準	14
(2) 放流基準	14
3 維持管理計画書の作成及び報告	15
(1) 維持管理計画書の作成	15
(2) 維持管理結果の報告	17
(3) 維持管理計画の評価と反映	17
4 運転管理業務	18
(1) 監視、運転操作及び制御	18
(2) 水量・水質の監視及び制御	18
(3) 水質検査及び水質管理	18
(4) エネルギー管理及びユーティリティ管理	19
(5) 廃棄物の適正処理	20
(6) その他必要な事項	20
5 保全管理	21
(1) 保守点検	21
(2) 調査	21
(3) 修繕	21
(4) その他必要な事項	21
第5 改築に関する要求水準	23
1 基本的事項	23
(1) 目的	23
(2) 業務範囲	23
(3) 業務内容	23
(4) 改築実施体制	23
2 改築費用に関する基本的事項	24
3 改築実施基準	24
(1) 改築対象設備の処理能力	24
(2) 改築対象設備の性能、品質、規格等	24
4 施設改築計画	25
(1) 基本的事項	25
(2) 施設改築計画に係る提案	25
5 改築	25
(1) 設計の実施	25
(2) 工事の実施	26
6 交付金の申請への協力	28
7 会計検査への協力	28
8 その他必要な事項	28

第6	その他の業務に関する要求水準	30
(1)	市の計画業務策定に対する協力	30
第7	任意事業	31
1	基本的事項	31
(1)	目的	31
(2)	業務範囲	31
(3)	業務体制	31
2	事業計画に関する事項	31
3	維持管理に関する事項	31
第8	契約終了時の措置	32
1	施設機能確認	32
2	引継事項	32
3	その他引継事項	32
第9	包括的民間委託事業要求水準書	33
1	業務概要	33
(1)	目的	33
(2)	履行期間	33
(3)	本業務の対象施設	33
(4)	本業務の範囲	33
(5)	業務実施体制	34
(6)	緊急事態発生時の対応	34
2	運転管理業務の要求水準	35
(1)	運転操作・監視業務	35
(2)	調達管理業務	35
(3)	廃棄物管理業務	35
(4)	雨水ポンプ施設の運転	36
3	保守管理業務の要求水準	36
(1)	保守点検業務	36
(2)	調査業務	37
(3)	修繕業務	37
(4)	雨水ポンプ施設の保守点検	37
4	その他の業務	37
(1)	市の計画業務策定に対する協力業務	37
(2)	各業務に対する計画業務	38
(3)	環境保全業務	38
(4)	安全衛生管理業務	38
(5)	その他必要な業務	38
第10	添付書類	40
別紙1	施設概要	40
別紙2	関係法令	43
別紙3	流入水量予測	45

別紙 4	水質分析及び環境測定基準.....	46
第 1 1	参考資料.....	49
1	現状の雨水ポンプ施設管理仕様書（小串ポンプ場）	49
(1)	保守点検	49
(2)	待機体制	49
(3)	人員配置基準.....	49
(4)	現場待機運転.....	49
(5)	その他業務.....	50
2	現状の雨水ポンプ施設管理仕様書（真締川ポンプ場）	51
(1)	保守点検	51
(2)	待機体制	51
(3)	人員配置基準.....	51
(4)	現場待機運転.....	51
(5)	その他業務.....	52
3	現状の水質・汚泥試験.....	53
(1)	日常試験	53
(2)	計量証明事業者による試験	63

第 1 総則

1 本書の位置付け

本要求水準書は、宇部市（以下「市」という。）が「宇部市公共下水道西部処理区運営事業」（以下「本事業」という。）の実施にあたって、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 117 号。以下「PFI 法」という。）に基づき本事業を実施する者として選定された者（以下「事業者」という。）に要求する業務の水準を示すものである。

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

その他、本事業のうち業務委託による部分については、包括的民間委託事業要求水準書（第 9）に基づいて事業者による業務の実施を求める。

2 事業の背景・目的

宇部市の下水道の歴史は、明治の終わりごろの簡易下水道工事着手まで遡り、第二次世界大戦後は戦災復興事業と併せて、昭和 23 年（1948 年）に市街地の中心部を流れる真締川を境として東西の処理区に分割し、処理場 2 箇所を含む 479 ヘクタール（合流式下水道）の事業認可を受けたのが公共下水道事業の始まりである。この 2 処理区のうち、西部処理区は昭和 36 年 5 月に、東部処理区は昭和 37 年 9 月に供用開始した。

その後、分流式による事業に着手し、現在宇部市の公共下水道は、東部、西部、阿知須、楠の 4 処理区からなり、令和 6 年 3 月 31 日現在、事業計画面積 4,178 ヘクタールの区域内において整備を進め、3,513 ヘクタールの整備を終えている。

宇部市全体の汚水人口普及率は、令和 6 年 3 月 31 日現在で 79.4%となり、雨水については、整備率 24.9%となっている。

下水道事業は、生活基盤を支える重要なインフラの 1 つであり、持続することが社会的な要請であるが、社会環境の変化、宇部・阿知須公共下水道組合の解散による事業の引継など宇部市の下水道を取り巻く環境は大きく変化しており、厳しい経営環境に直面している。

宇部市下水道事業の課題として、人口減少下の中での収水量及び下水道使用料が減少することが見込まれる中、施設の老朽化や躯体の耐震化といった課題を有しており、更新に伴う費用の増加が予測されている。加えてこれまで下水道施設（浄化センター、ポンプ場及び管路）の維持管理業務については、市職員による直営方式で行っていたが、維持管理業務担当職員の減少に伴い、直営で維持管理する施設は縮小せざるを得なく、管路、ポンプ場（芝中ポンプ場及び八王子ポンプ場を除く）及び西部処理区、楠処理区における浄化センターの包括的民間委託を実施し、阿知須浄化処理区においては、山口市が所管する阿知須浄化センターに汚水を送水し、事務処理委託している。

このような経営環境においても将来にわたって持続可能な下水道経営を確立することが急務となっている。

これらの実情を踏まえ、本事業は、西部浄化センターについて公共施設等運営権（PFI 法第 2 条第 7 項に規定する公共施設等運営権をいう。以下「運営権」という。）を設定し、その他、西部処理区における運営権設定対象施設以外の施設については、包括的民間委託等により、民間事業者が本事業の遂行を目的として設立する特別目的会社である事業者が一体的に管理運営す

るものである。事業を長期間にわたり、一体的に管理運営することで、事業者の技術・経営ノウハウや創意工夫を活かした事業運営により、公共用水域の水質保全、脱炭素、経費削減、更新費用の抑制等、将来にわたって持続可能な下水道経営の確立を期待するものである。

また、市の特徴として東部処理区の処理場・ポンプ場の維持管理は、「直営方式」¹で継続する方針である。東部浄化センター等を直営体制で維持することにより、モニタリング技術の確保、技術継承、災害等緊急時のバックアップ機能などの効果が期待できると考えている。さらに、事業開始後は、西部処理区の事業者と東部の直営職員が定期的に会合を持ち、相互の取組を情報共有することで、技術力向上を努めるとともに、官民連携による課題解決「共創」の推進を目指し、「宇部市モデル」の構築を進めるものとする。

3 基本運営方針

本事業をより適切に実施するため、市が公共施設等運営権（PFI 法第 2 条第 7 項に規定する公共施設等運営権をいう。以下「運営権」という。）の設定を受けた事業者（PFI 法第 9 条第 4 項に規定する公共施設等事業者をいう。以下「事業者」という。）に遵守を求める事業運営上最も重要と考える基本運営方針を以下に示す。

- ア 公共用水域の水質保全と地域住民の健全な生活環境の維持に努めること。
- イ 人口減少等に伴う下水道使用料の減少や施設の老朽化に伴う改築需要、一般会計繰入金の削減など、経営状況の変化を踏まえた経営の健全化、効率化に努め、持続可能な下水道事業運営を行うこと。
- ウ 施設の定期的な点検・診断により、安全性の確保や長寿命化を図るとともに、効率的かつ効果的な改築更新を行うこと。
- エ 脱炭素社会の実現に向けて、省エネ・創エネに取り組み、温室効果ガス排出量の低減を図ること。また、発生汚泥等の下水道資源の有効利用に取り組むこと。
- オ 市職員の技術継承と事業者のノウハウや創意工夫、また、デジタル・トランスフォーメーション等の最先端技術を共有する「宇部市モデル」を構築し、共創による運転管理に努めること。
- カ 安全で安心な社会インフラを維持するために、定期的な防災訓練やパトロール等を実施し災害時に備え、災害や事故が発生した場合に迅速かつ的確に対応できる体制づくりに努めること。
- キ 地元企業との連携を図り、地域資源の活用や人材の雇用、地域住民等との協働による地域貢献等、地域経済の成長や地域社会の持続的発展に貢献すること。

¹ 草江、西岐波等の小規模ポンプ場及びマンホールポンプ場は包括的民間委託

4 本事業の対象施設

本事業の対象となる施設は、以下のとおりである。

ア 西部浄化センター

イ 小串ポンプ場

ウ 浜田ポンプ場

エ 真締川ポンプ場²

オ 厚南ポンプ場

カ マンホールポンプ施設等（桃山マンホールポンプ場、北小羽山マンホールポンプ場、厚南 3-4 マンホールポンプ場、中川揚砂ポンプ場、中川除塵機）

上記アを「運営権設定対象施設」とする。

なお、西部浄化センター内に施設・設備を新設した場合は、工事ごとに完工したものから、上記アに含まれるものとする。

また、本市玉川ポンプ場について、令和 26 年 3 月 31 日まで包括的民間委託が実施されており、その終了の約 1 年前から事業範囲に含めるかについて、市と事業者が協議の場を持ち、双方が合意した場合、包括的民間委託の事業範囲に含めるものとする。

5 事業方式

本事業のうち、運営権設定対象施設については、PFI 法第 16 条の規定に基づき実施する公共施設等運営事業とする。その他、運営権設定対象施設以外の施設については、本事業の遂行を目的として事業者によって設立される特別目的会社が包括的民間委託により、一体的に管理運営するものとする。

表 1 対象施設の事業方式

対象事業			事業方式	対象項番
処理場	西部浄化センター	経営、維持 管理、改 築、その他	公共施設等運営事業	第 2 ～ 第 8
ポンプ場	小串ポンプ場	維持管理、 その他	包括的民間委託	第 9
	浜田ポンプ場			
	真締川ポンプ場			
	厚南ポンプ場			
マンホール ポンプ 施設等	桃山マンホールポンプ場			
	北小羽山マンホールポンプ場			
	厚南 3-4 マンホールポンプ場			
	中川揚砂ポンプ場			
	中川除塵機			

² 真締川ポンプ場は令和 19 年度に廃止予定であるため、令和 18 年度まで本業務の対象施設となる。なお、廃止時期については今後見直しの可能性がある。また、廃止後の合流式汚水・雨水は、玉川ポンプ場へ全量流入することとなる。

第2 運営事業概要

(1) 事業の名称

宇部市公共下水道西部処理区運営事業

(2) 本事業の対象施設

本事業の対象となる施設は、西部浄化センターである。

表 2 本事業所在地

運営権設定対象施設	所在地
西部浄化センター	宇部市大字藤曲字沖土手下 2449-1

(3) 対象施設の概要

① 西部浄化センター

- ・ 供用開始：昭和 36 年 5 月
- ・ 処理方式：水処理 標準活性汚泥法・ステップ流入式多段硝化脱窒法
汚泥処理 濃縮－消化－脱水－場外搬出
- ・ 能力：水処理施設
晴天時：合流 8,140m³/日 (8,600m³/日) 分流 19,320m³/日 (23,900m³/日)
雨天時：合流 27,000m³/日 (27,000m³/日) 分流 19,320m³/日 (23,900m³/日)
() は事業計画値

(4) 事業方式

本事業は、PFI 法第 16 条の規定に基づき、運営権設定対象施設に係る運営権を設定し、運営権設定対象施設に係る運営等を行う公共施設等運営事業とする。

(5) 事業の範囲

本事業の範囲は以下のとおりとする。各業務の内容及び要求水準の詳細については、第 3 ～ 第 8 に示す。

ア 義務事業

① 経営に関する業務

- ・ 事業計画書の作成
- ・ 実施体制の確保
- ・ 財務管理
- ・ 内部統制
- ・ 危機管理
- ・ 情報公開
- ・ 利用料金の収受
- ・ モニタリング
- ・ 技術管理
- ・ 環境対策

- ・地域貢献
- ・その他必要な事項

② 維持管理に関する業務

1) 運転管理業務

- ・監視、運転操作及び制御
- ・水量・水質等の監視及び制御
- ・水質検査及び水質管理
- ・エネルギー管理及びユーティリティ管理
- ・廃棄物の適正処理
- ・その他必要な事項

2) 保全管理業務

- ・保守点検
- ・調査
- ・修繕
- ・その他必要な事項

③ 改築に関する業務

- ・改築
- ・交付金の申請への協力
- ・会計検査への協力
- ・その他必要な事項

④ その他の業務

- ・市の計画業務策定に対する協力
- ・その他必要な事項

イ 附帯事業

附帯事業とは、既存の処理工程に捉われない新たな処理工程を導入し、義務事業と一体的に行うことにより費用縮減、収益発生、環境負荷低減等の効用が発揮される事業のことをいう。

市が優先交渉権者を選定するに当たって、応募者は、附帯事業を提案することができるが、提案は必須ではなく既存の処理工程を継続しても構わない。

ウ 任意事業

任意事業とは、本事業用地及び施設において、事業に係る全ての費用を事業者自らの負担で行う独立採算の事業のことをいう。

市が優先交渉権者を選定するに当たって、応募者は任意事業を提案することができ、事業期間中においても、事業者は任意事業を提案することができる。ただし、任意事業の提案は必須ではなく、事業期間中に提案し、新たに実施する場合においては事前に市の承諾を必要とする。

事業者は、関係法令を遵守し、運営権設定対象施設の機能を阻害せず、公序良俗に反しない範囲において任意事業を行うことができる。事業内容は提案によるが、本事業用地及び施設を活用する場合は、有償貸付による事業であることに留意し、本事業の安定経営に影響を与えないようリスク回避措置を十分に講ずるとともに、発生する費用や必要な諸手続き、本事業に影

響を与えた場合の損害等はすべて事業者の責によるものとする。

なお、任意事業の実施にあたり、本事業用地及び施設を活用する場合で、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和 30 年法律第 179 号。以下「補助金適化法」という。）第 22 条に基づく財産の処分が必要な場合は、市が必要な手続きを行い、補助金の返還が必要な場合には、事業者が相当額を負担するものとする。

（6）関係法令等の遵守

本事業の実施にあたっては、別紙 2 に示す関係法令等を遵守すること。関係法令等は最新版を使用すること。

（7）K P I の設定

事業者は、本事業における基本運営方針を踏まえ、事業期間を通じて次に掲げる事項を満たし、健全な事業運営を維持すること。また、各項目の達成状況を四半期毎に公表を行うこと。

- 財務状況の健全性を把握するにあたり、本事業の実情に応じた財務指標を選択し、K P I として管理の適正化を図ること。
- エネルギー利用状況の健全性を把握するにあたり、単位水量当たりの消費電力量について、本事業の実情に応じた指標を定め、K P I として管理の適正化を図ること。

第3 経営に関する要求水準

1 事業計画書の作成

事業者は、事業を安定的に持続させるため、以下に示す計画書を作成するとともに、市と協議の上決定し、市に提出すること。

また、各事業計画書の内容に変更が生じた場合、事業者は市と協議の上、変更内容を決定し、変更後の各事業計画書を市に提出すること。

表 3 市に提出する事業計画書

計画書の名称	内容
全体事業計画書	本事業期間（30 年間）の経営、改築及び維持管理等に対する計画
中期事業計画書	5 年間の経営、改築及び維持管理等に対する計画
年間事業計画書	単年度の経営、改築及び維持管理等に対する計画

(1) 全体事業計画書に関する事項

事業者は、提案書を踏まえ、運営体制（株主構成、各株主の主な役割、組織体制、内部統制、危機管理、法令遵守）、収支計画、維持管理、改築の実施方針及び地域貢献等を含む 1 つの計画とすること。

事業者は、実施契約締結後本事業開始予定日の 90 日前までに市と全体計画書に関する協議を開始し、当該協議結果を踏まえ、当該事業開始前年度の 2 月末日までに全体計画書を市に提出すること。

(2) 中期事業計画書に関する事項

事業者は、全体事業計画書を踏まえ、以下の内容を含む 5 年間の計画を作成すること。

経営 5 年間の運営体制及び収支計画

改築 「第 5_改築に関する要求水準」の改築計画書及び工事計画書の概要

維持管理 「第 4_維持管理に関する要求水準」の運転管理計画書及び保全計画書の概要

事業者は、本事業開始予定日を含む事業年度については、実施契約締結後、本事業開始予定日の 90 日前までに市と中期事業計画書に関する協議を開始し、当該協議結果を踏まえ、同 30 日前までに中期事業計画書を市に提出すること。また、それ以降の 5 年間については、当該事業開始年度の前事業年度末の 90 日前までに市と中期事業計画書に関する協議を開始し、当該協議結果を踏まえ、当該事業開始前年度の 2 月末日までに中期事業計画書を市に提出すること。

(3) 年間事業計画書に関する事項

事業者は、中期事業計画書を踏まえ、以下の内容を含む 1 年間の計画を作成すること。

経営 当該事業年度の運営体制及び有資格者の配置状況、予定される委託等、収支計画、環境対策及び地域貢献に関する計画

改築 「第 5_改築に関する要求水準」の工事計画書のうち、当該年度発注予定工事

維持管理 「第 4_維持管理に関する要求水準」の年間維持管理計画書の概要

事業者は、本事業開始予定日を含む事業年度については、実施契約締結後、本事業開始予定日の 90 日前までに市と年間事業計画書に関する協議を開始し、当該協議結果を踏まえ、同 30 日前までに年間事業計画書を市に提出すること。また、それ以降の各事業年度については、当該事業年度の前事業年度末の 90 日前までに市と年間事業計画書に関する協議を開始し、当該協議結果を踏まえ、当該事業開始前年度の 2 月末日までに年間事業計画書を市に提出すること。

2 実施体制の確保

(1) 組織体制

事業者は、事業期間を通じて次の事項を満たす実施体制を確保すること。

- ア 第 2 (5) に示す業務を効率的に実施し、事業を安定的に持続することが可能となる体制を確保すること。
- イ 各業務責任者の役割分担が明確となっており、適切なリスクの分担が図られている体制を確保すること。
- ウ 各業務の遂行に適した能力及び経験を有する者が当該業務を実施する体制を確保すること。
- エ 業務全体の効率的かつ効果的な遂行を管理する体制及び方法が明確となっており、確實かつ機能的な実施体制を確保すること。

(2) 委託等

事業者は、本事業等に係る業務について、実施契約書に示す手続きを経た上で、委託等を行うことができる。ただし、以下に掲げる業務については、委託等を禁ずる。

事業者は、本事業等に係る業務について委託等を行う場合、業務の実施に当たり関係法令を遵守し、受託者等と十分な調整を図るとともに、事業者が自らの責任において受託者等及び再委託先等を適切に管理すること。

① 経営に関する業務

- ・事業計画書の作成
- ・実施体制の確保
- ・財務管理
- ・内部統制
- ・危機管理
- ・セルフモニタリング
- ・技術管理

② 維持管理に関する業務

- ・企画・調整等に関する業務

③ 改築に関する業務

- ・企画・調整等に関する業務

④ その他の業務

- ・企画・調整等に関する業務

3 財務管理

事業者は、事業期間を通じて次の事項を満たし、健全な財務状況を維持すること。

- ア 事業期間を通じ、事業を安定的に持続することが可能な資金調達方針が明確で適切に機能する体制を整えており、必要な一切の資金が確保されていること。
- イ 収支の見通しが適切で、明確かつ確実なものとなっていること。

4 内部統制

事業者は、業務を適正に執行するために次の事項を踏まえ、内部統制において必要な体制を確保すること。

- ア 内部統制の対象は、業務活動の有効性・効率性、財務報告、法令遵守、資産の保全とする。
- イ 上記を達成するための体制及び方法を定め、倫理行動基準、個人情報保護、情報セキュリティの確保、内部通報者及び外部通報者の保護、不正防止、財務書類の保全等に関する基本方針を明確にし、確実に機能すること。

5 危機管理

事業者は、災害、事故等のリスクを想定して有効な対策を講じておくとともに、災害、事故等が発生した場合には、被害を最小限に抑制できるよう、次に示す事項を考慮し、適切な対応を行うこと。

(1) 業務継続計画書の作成

- ア 災害時の事前対応や動員計画を明らかにするため、宇部市公共下水道西部処理区運営事業業務継続計画書（以下、「西部処理区運営事業 BCP」という。）を作成すること。
- イ 作成及び改定にあたっては、大雨、地震、暴風、洪水、高潮等発生する事象を十分想定して作成すること。
- ウ 市作成の宇部市業務継続計画及びその他上位計画の内容を把握するとともに、市と協議の上、市の対応と整合を図ること。
- エ 西部処理区運営事業 BCP については、逐次改定を行うこと。

(2) 危機管理マニュアルの作成

- ア 災害、事故等の緊急時の対応を定めた危機管理マニュアルを作成し、逐次改定を行うこと。
- イ 作成及び改定にあたっては、大雨、地震、暴風、洪水、高潮等発生する事象を十分想定して作成すること。
- ウ 危機管理マニュアルには、災害、事故等発生時の対応手順、特に初動対応の手順、関係機関等との連絡、応急復旧等の行動手順等を明確に記載するとともに、市の対応と整合を図ること。

(3) 災害、事故等の緊急時の対応

- ア 災害、事故等発生時には、西部処理区運営事業 BCP 及び危機管理マニュアルに従い緊急時の対応を行うこと。
- イ 災害、事故等発生後、事業者は、直ちにその内容を市に通知・連絡すること。

(4) 災害、事故等を想定した訓練の実施

ア 災害、事故等が発生した際、上記事項が的確に実施されるよう訓練を行うこと。

6 情報公開

事業者は、下水道事業が市民生活に直結する重要な社会インフラであることを踏まえ、適時、適正な情報を公平かつ継続的に公開し、経営の透明性の確保に努め、次に示す事項を満たすこと。

ア 開示する情報は、「全体事業計画書」、「中期事業計画書」、「年間事業計画書」、「財務諸表（貸借対照表、損益計算表、個別注記表、キャッシュ・フロー計算書、事業報告書、各付属明細書）」、「会計監査法人による監査報告書」、「各業務報告書」、第2（7）に示す財務指標及び単位水量当たりの消費電力量について公開すること。

イ 事業運営に関する情報の積極的な公開に努めること。

ウ 情報開示の方法は、インターネット等を用い、より広く、継続的で分かりやすい開示に努めること。

7 利用料金の収受

本事業期間中、市は業務分担に応じた額を使用料等として収受し、事業者は、業務分担に応じた額をPFI法第2条第6項に規定する利用料金として収受するものとする。

当該料金は使用料等に対して一定の割合（「以下利用料金設定割合」という。）を乗じて算定するものとする。

なお、利用料金設定割合の上限は、宇部市公共下水道（西部処理区）施設の公共施設等運営権に係る実施方針に関する条例において規定する。また、実施契約とは別に市及び事業者が締結する契約に基づき、市は、事業者に代わり利用料金を市が受け取る使用料や水道料金と併せ徴収する。

8 セルフモニタリング

事業者は、本事業期間中を通じて、作成したセルフモニタリング実施計画書に従い、セルフモニタリングとして次に示す事項を実施すること。また、事業者はセルフモニタリングの結果を記載したセルフモニタリング結果報告書を市に提出すること。

ア 法令等、実施契約及び要求水準によって実施が義務付けられている事項に関して、事業者は、業務の実施状況について確認を行い、その結果を適切に保存すること。セルフモニタリングの方法は、法令等、実施契約及びモニタリング基本計画書並びに提案書類において提案したセルフモニタリング方法に基づくものとする。

イ 自らが提案書類において提案した事項に関して、事業者はセルフモニタリングを実施すること。セルフモニタリングの方法は、事業者が提案書類において提案した方法に基づくものとする。

9 技術管理

事業者は、次の事項を満たし、効果的な維持管理及び改築を実施できるよう適切な技術管理を行うこと。

- ア 適正に事業を実施するために、従事職員の育成及び人員の確保を図ること。
- イ 本事業は、効率性、安全性、環境への影響等が重要な意義を有することに鑑み、継続的により適切な技術の選定又は業務の改善に取り組み、品質を確保すること。
- ウ 委託等を行う場合は、委託先について業務の経験、予定される技術者の経験又は有する資格その他技術的能力に関する審査を行うこと。

10 環境対策

事業者は、次の事項を満たし、環境に配慮した対策を講じること。

- ア 関係法令等に定められる環境に係る基準や要求事項を遵守すること。
- イ 脱炭素社会の実現に向け、省エネ・創エネに取り組み、温室効果ガス排出量の低減を図ること。
- ウ 発生汚泥等の下水道資源の有効利用に取り組むこと
- エ リサイクル製品やグリーン調達を積極的に推進すること。
- オ 悪臭等施設周辺の環境対策や施設に出入りする車両の交通安全対策を確実に講じること。
- カ 工事等に伴う振動・騒音等及び周辺環境・景観へ配慮すること。

11 地域貢献

(1) 地域経済

事業者は、本事業の実施に際し、次の事項に関する基本方針を定め全体事業計画書に記載すること。また、実施計画を策定し、年間事業計画書に盛り込み、市に提出すること。

- ア 地元企業等との連携・協力
- イ 地元産資機材の利用や人材の雇用
- ウ 地域住民等との協働による地域貢献
- エ 地域経済の成長や地域社会の持続的発展に貢献する取組

(2) 地域住民等とのコミュニケーション

事業者は、本事業の実施に際し、次の事項に関する基本方針を定め全体事業計画書に記載すること。また、実施計画を策定して年間事業計画書に盛り込み、市に提出すること。

ア 広報活動の実施

地域住民等の本事業への認識を深め、事業活動を広く理解してもらうため、広報活動を行うこと。

また、事業者自らが実施する広報活動のほか、市が主催する広報活動に関して、市からの協力の要請を受けた場合、事業者はこれに協力すること。

イ 見学者等の対応

市の要請及び市民等からの要望に応じて、当該施設への見学者の受け入れを行うこと。

なお、特別な事由により見学者の受け入れができなかった場合は、市に報告すること。また、対応した日付・人数・団体名を記録し、市への報告すること。

ウ 苦情等への対応

地域住民等から苦情、要望等が寄せられた場合には、適切に対応するとともに、速やかに市に報告すること。

第4 維持管理に関する要求水準

1 基本的事項

(1) 目的

事業者は、予防保全の観点で計画的かつ効率的・効果的な管理を行い、本要求水準を満足するとともに、運営権設定対象施設の健全な状態を維持することを目的とする。また、事業者の創意工夫を十分に活かし、安定した維持管理を事業期間中継続して実現することを目的とする。

(2) 維持管理の業務内容

事業者の行う業務内容は、以下のとおりとする。

ア 運転管理業務

- ① 監視、運転操作及び制御
- ② 水量・水質等の監視及び制御
- ③ 水質検査及び水質管理
- ④ エネルギー管理及びユーティリティ管理
- ⑤ 廃棄物の適正処理
- ⑥ その他必要な事項

イ 保安全管理業務

- ① 保守点検
- ② 調査
- ③ 修繕
- ④ その他必要な事項

(3) 運営権設定対象資産の健全度把握のための取組

事業者は、予防保全の視点で計画的かつ効率的・効果的な維持管理を行い、運営権設定対象施設を対象として、健全な水準で保つこと。

また、実施契約締結後本事業開始日より1年以内に、状態監視保全資産について健全度調査を実施し、その結果を電子データで整理及び保存すること。

なお、事業者が別途、管理用システムを用意し管理することを妨げないが、市が要望した場合、CSVあるいはEXCEL形式等の汎用的なファイル形式にて、管理情報を市に提出すること。

(4) 維持管理体制

ア 維持管理体制の構築

事業者は、次の事項を踏まえて、安全性、信頼性を確保できる体制を構築すること。

- ① 水処理・汚泥処理の監視システムの現状を踏まえ、必要な人員を確保すること。
- ② 西部浄化センターについて、常時監視制御及び巡回監視を行うこと。
- ③ 豪雨、停電、重大故障事故発生等の非常時対応を要する事態が生じ、又は生じる恐れがある場合は、これによらず緊急対応ができる体制を取ること。

イ 従事職員が有すべき資格

維持管理において、常時従事する業務責任者は「下水道法施行令第15条の3に定める資格を有する技術者」を配置すること。併せて、法令上、次に掲げる資格を有する者が実施すべき

業務には、それぞれ必要な資格を有する者に従事させること。

- ① 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者
- ② 電気主任技術者（電気工作物の電圧別に必要な資格以上）
- ③ 危険物取扱者（甲種又は乙種第 4 類）
- ④ 玉掛け技能講習修了者
- ⑤ 有機溶剤作業主任者
- ⑥ 刈払機取扱作業者
- ⑦ 小型移動式クレーン運転技能講習修了者
- ⑧ ボイラ技師（1 級又は 2 級）
- ⑨ 消火器・自動火災報知設備・非常警報器具・誘導等の点検の資格を有する消防設備士
- ⑩ その他業務履行上必要とする法令で定められた資格者等

2 維持管理基準

(1) 流入基準

ア 水量に関する流入基準

西部浄化センターの水量に関する流入基準は表 4 のとおりとする。

表 4 水量に関する流入基準

項 目	日最大処理能力 単位(m³/日)	
	合流	分流
晴天日日最大流入水量	8,140 (8,600)	19,320 (23,900)
雨天日日最大流入水量	27,000 (27,000)	19,320 (23,900)

※ () は事業計画値

イ 水質に関する流入基準

西部浄化センターの水質に関する流入基準は表 5 のとおりとする。

表 5 流入水質

項目	単位	合 流			分 流		
		計画 流入水質	実績		計画 流入水質	実績	
			平均	最大		平均	最大
BOD	mg/L	113	46	420	205	215	550
COD	mg/L	55	28	190	98	127	290
SS	mg/L	87	47	540	159	237	690
T-N	mg/L	25	19	39	45	53	140
T-P	mg/L	2.7	3.4	9.7	5.1	7.3	23.0

※実績値は令和元年度～令和 4 年度における、異常運転時を除く流入水質

(2) 放流基準

西部浄化センターの放流水質に関する基準は表 6 のとおりとする。

表 6 放流水質に関する基準

項 目	単位	要求水準	目標水質	下水道事業計画値	法令、計画上の制約	
					基準値	根拠法令、計画
pH	-	5.8~8.6	5.8~8.6	-	5.8~8.6	下水道法施行令
BOD	mg/L	15	10	15	15	下水道法施行令
COD	mg/L	-	15	-	(30) (15)	水質汚濁防止法 周防灘流総
SS	mg/L	40	20	-	40	下水道法施行令
T-N	mg/L	-	12	- 14	- (10)	- 周防灘流総
T-P	mg/L	-	3	- -	- (1.0)	- 周防灘流総
大腸菌数	CFU/ml	800	800	-	800	下水道法施行令

※ () 内は日平均値を示す。

※2 段書きは、上段：標準活性汚泥法、下段：ステップ流入式多段硝化脱窒法

※下水道事業計画値は計画放流水質を示す。

※法令改定に伴い項目や基準値が変更された場合は、市と協議の上、要求水準値の見直しを行う。

3 維持管理計画書の作成及び報告

(1) 維持管理計画書の作成

事業者は、計画的かつ効率的・効果的な維持管理が可能となるように以下に示す各維持管理計画書を作成し、市に提出すること。

① 全体維持管理計画書

30年間の維持管理計画書を市と協議の上作成。

② 中期維持管理計画書

全体維持管理計画書に基づき、5年間の維持管理計画書を市と協議の上作成。

③ 年間維持管理計画書

中期維持管理計画書に基づき、当該年の年間維持管理計画書を市と協議の上作成。

なお、各維持管理計画書の提出期限は、以下のとおりとする。

(ア) 全体維持管理計画書

- ・ 実施契約後本事業開始予定日の90日前までに市に提出し、市と協議の上、事業開始予定日前年度2月末日までに市の承認を得ること

(イ) 中期維持管理計画書

- ・ 本事業開始予定日を含む事業期間については、実施契約後本事業開始予定日の90日前までに市に提出し、市と協議の上、事業開始予定日前年度2月末日に市の承認を得ること
- ・ それ以降の5年間については、当該事業年度の前事業年度末の90日前までに市に提出し、市と協議の上、当該事業開始前年度の2月末日までに市の承認を得ること。

(ウ) 年間維持管理計画書

- ・ 本事業開始予定日を含む事業期間については、実施契約後本事業開始予定日の90日前までに市に提出し、市と協議の上、実施契約後本事業開始予定日前年度2月末日までに市の承認を得ること。
- ・ それ以降の各事業年度については、当該事業年度の前事業年度末の90日前までに市に提出し、市と協議の上、当該事業年度の前事業年度2月末日に市の承認を得ること。

表 7 提出すべき維持管理計画書の内容

計画書名称	概要	記載内容
全体維持 管理計画書	全体運転 管理計画書	・監視、運転操作及び制御、・水量・水質等の監視及び制御、・水質検査及び水質管理、・エネルギー管理及びユーティリティ管理、廃棄物の適正処理、・保守点検・調査、・修繕、・その他について示したもの。
	全体水質 管理計画書	水質検査及び水質管理に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	全体エネルギー 管理計画書	エネルギー管理及びユーティリティ管理に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	全体廃棄物 管理計画書	廃棄物の適正処理（汚泥、廃棄物）に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	全体保守点検 計画書	保守点検項目、保守点検方法、判定基準及び保守点検周期（調査を含む）に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	全体修繕 計画書	施設ごとの施工時期、工事内容及び概算費用を示したもの。
中期維持 管理計画書	中期運転 管理計画書	・監視、運転操作及び制御、・水量・水質等の監視及び制御、・水質検査及び水質管理、・エネルギー管理及びユーティリティ管理、廃棄物の適正処理、・保守点検・調査、・修繕、・その他について示したもの。
	中期水質 管理計画書	水質検査及び水質管理に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	中期エネルギー 管理計画書	エネルギー管理及びユーティリティ管理に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	中期廃棄物 管理計画書	廃棄物の適正処理（汚泥、廃棄物）に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	中期保守 点検計画書	保守点検項目、保守点検方法、判定基準及び保守点検周期（調査を含む）に関する要求水準を満たすための計画を示したもの。
	中期修繕 計画書	施設ごとの施工時期、工事内容及び概算費用を示したもの。
年間維持 管理計画書	年間運転 管理計画書	運転管理内容、実施月を示したもの。 監視項目及び頻度、運転・操作指標及び条件、異常時の対応方法、保守点検の方法・項目・頻度を示したもの。
	年間水質 管理計画書	水質管理及び水質試験に関する事項等を示したもの。
	年間エネルギー 管理計画書	エネルギー管理目標値、目標達成のためのエネルギー削減方法及びその運転操作方法等を示したもの。
	年間廃棄物 管理計画書	年間の発生汚泥及び含水率について、月レベルで示したもの。 発生場所、廃棄物の種別（一般廃棄物又は産業廃棄物）、発生量、処理方法、及び有効利用等の方針、その他（廃掃法第12条第9項及び第12条の2第10項に準じた内容）について、毎月の予定を示したもの。
	年間保守点検 計画書	毎月の保守点検予定を示したもの。
	年間修繕 計画書	毎月の修繕予定を示したもの。

(2) 維持管理結果の報告

事業者は、各維持管理計画書に基づき実施した運転管理業務、保全管理業務の結果を取りまとめ、市に提出すること。

なお、各維持管理報告書の提出期限は以下のとおりとする。

(ア) 年間維持管理報告書

- ・ 事業年度末日から 30 日以内とする。

(イ) 月間維持管理報告書

- ・ 月末日から 15 日以内とする。
- ・ ただし、月間水質管理報告書については、月末日から 30 日以内とする。

表 8 市に提出する維持管理報告書の概要

計画書名称	概要
年間運転管理報告書	・ 年間運転管理報告書 ・ 年間水質管理報告書 ・ 年間エネルギー管理報告書 ・ 年間汚泥管理報告書 ・ 年間廃棄物管理報告書
年間保全管理報告書	・ 年間保守点検報告書 ・ 年間調査報告書 ・ 年間修繕報告書 ・ 年間故障・事故報告書
月間運転管理報告書	・ 月間運転管理報告書 ・ 月間水質管理報告書 ・ 月間エネルギー管理報告書 ・ 月間汚泥管理報告書 ・ 月間廃棄物管理報告書
月間保全管理報告書	・ 月間保守点検報告書 ・ 月間調査報告書 ・ 月間修繕報告書 ・ 月間故障・事故報告書

(3) 維持管理計画の評価と反映

事業者は、各計画書に基づき実行した運転管理、保全管理業務の結果を評価し、次年度の各計画書に反映させること。

4 運転管理業務

事業者は、運営権設定対象施設を効率的かつ持続的に運転管理するため、監視項目及び頻度、運転指標及び条件、操作指標及び量等を設定し、運転上の特例的な操作を含む操作方法を記載した運転操作マニュアルを策定し、実行すること。

(1) 監視、運転操作及び制御

事業者は、適正に運営権設定対象施設を運転管理するため、水処理・汚泥処理の各土木構造物、建築物、機械設備及び電気設備の関連性を把握すること。さらに、各施設・設備に対する監視項目及び頻度、運転指標及び条件、操作指標及び量等に基づく管理方法を確立し、適正な監視・運転操作・制御方法を設定すること。

ア 大雨による異常流入への対応

大雨警報・洪水警報が発令される等の大雨の場合等は、ポンプの運転、水処理施設の運転管理等について適切に対応できるよう十分な体制を整え、運転管理を行い、その対応結果を市に報告すること。

なお、分流汚水において、第2ポンプ施設で揚水できない異常流入が発生した場合、市の指示の下で運転管理するものとする。また、このことに起因する責任は市が負うものとする。

また、別途 DBO 事業で実施されている玉川ポンプ場との運転調整については、市と協議・調整して運転管理を行い、その対応結果を市に報告すること。

(2) 水量・水質の監視及び制御

事業者は、次に掲げる事項を踏まえ、処理状況を調査・把握し、安定して良好な処理水質を維持するとともに、適正に汚泥を処理すること。

- ① 運営権設定対象施設の水量・水質等の監視及び制御、測定を実施し、これらの記録・蓄積された水質管理情報を運転操作等にフィードバックし、適正に運転管理すること。
- ② 放流水質基準を遵守するため及び運転操作を的確に行うため、流入水量・水質等の情報に基づき、運転操作上設定する水量・水質等の監視・制御目標を設定すること。
- ③ 処理フローを熟知し、個々の処理能力を的確に把握して、より適正な水量・水質等の監視・制御を行うこと。

(3) 水質検査及び水質管理

ア 水質検査及び水質試験

事業者は、以下に掲げる水質検査及び水質試験を行うこと。①については、「別紙4_水質分析及び環境測定基準」の表14に示す項目、頻度を遵守すること。併せて計量証明事業者による分析結果により証明する事。また、法令変更や汚泥利用用途の変更等により求められる検査、試験が追加、変更となる場合は事業者にて対応を行うこと。

②については「第11参考資料 3現状の水質・汚泥試験」に示す現状運転における試験項目、頻度を参考に、施設の状況を考慮し、適正に定めること。

水質検査及び水質試験は適正に実施し、その記録を本事業期間中保存すること。また、市の要請に応じて適宜開示・提出できるようにするとともに水質管理報告書にて市に報告すること。

なお、「別紙4_水質分析及び環境測定基準」の表15及び表16に示す内容については、市に

て分析対応可能である。その場合、事業者にてサンプリングし、東部浄化センターへ持ち込むこと。

- ① 水質検査（法定検査等）
- ② 施設管理のための試験

イ 水質管理

公共用水域の水質保全や水辺環境の改善等に資するよう、事業者が実施した水質検査及び水質試験の結果を整理及び分析し、日常の水質管理を行うこと。

ウ 流入基準を満たさない悪質排水の流入等がある場合の対応

事業者が、悪質排水の流入等（流入水量が水量に関する流入基準を上回る場合や流入水質が水質に関する流入基準を満たさない場合、不可抗力その他の事由で正常な運転が確保できない場合）の事実を確認した場合は、市及び事業者は以下の措置を講じること。ただし、悪質排水の流入等の結果、放流水質基準未達の場合においても、事業者は責を負わないものとする。

- ① 事業者は、放流水質基準の達成、未達に関わらず、速やかに市に報告するとともに、悪質排水の流入等の状況証拠を整理し、市に提出すること。
- ② 市は、事業者の情報に基づき、事業者と連携して悪質排水の流入等の原因究明に努めるものとする。
- ③ 放流水質基準の未達が生じた場合、もしくはそのおそれが生じた場合、事業者は、市と協議の上、緊急の改善措置を実施すること。
- ④ 事業者は、放流水質が正常値になるまで改善措置を実施し、その効果及び改善状況を市に報告すること。

エ 放流水質基準未達又は未達のおそれがある場合の対応

事業者は、自らの水質試験等により、要求水準値が未達のおそれが生じた場合は、以下①及び②の対応を図ること。さらに、未達となった場合には、①から④の対応を図ること。

- ① 放流水質基準（法定基準又は市基準）未達の旨を市に速やかに報告するとともに、緊急改善措置を実施すること。
 - ② その原因の究明を行うこと。
 - ③ 原因が悪質排水の流入等以外の場合、市は事業者に改善を促す。
 - ④ 放流水質が正常値になるまで、事業者は改善措置の効果及び改善状況を市に報告すること。
- なお、改善措置の効果の確認は、計量証明によるものとする。

(4) エネルギー管理及びユーティリティ管理

ア エネルギー管理

事業者は、次に掲げる事項を踏まえ、省エネ法の趣旨に基づきエネルギー管理を行うこと。

- ① 運営権設定対象施設のエネルギー使用箇所やエネルギーの種類及び使用量を把握し、省エネルギー化を実現し、脱炭素社会の実現を推進すること。
- ② 運転操作の工夫等によって実現できるエネルギー管理目標値を設定すること。
- ③ エネルギー管理目標値を達成するため有効と考えられる手法とその実現のための設備の

運転操作方法を検討し、設定すること。

イ ユーティリティ管理

事業者は、運転に必要な電力、薬品及び燃料等を調達し、適切に管理を行うこと。また、薬品及び燃料の調達にあたっては、適切な品質及び規格のものとすること。

(5) 廃棄物の適正処理

ア 汚泥管理

事業者は、処理状況を調査・把握し、安定して良好な処理水質の維持につなげるため、次に掲げる事項を踏まえ、適切に汚泥を処理すること。

- ① 汚泥濃度、含水率等の監視、測定を実施し、これらの記録・蓄積された情報を運転操作等にフィードバックし、固形物収支が平衡状態を保つよう適切な管理を行うこと。
- ② 汚泥処理施設を適正に管理するため、運転操作上設定する汚泥含水率等の基準を自ら設定し、遵守すること。
- ③ 汚泥試験は、「別紙4 水質分析及び環境測定基準」を参考にしつつ、施設の状況を考慮し適切に定めること。
- ④ 運転操作方法

事業者は、次に掲げる事項を踏まえ適切な運転操作方法を設定すること。

- (7) 汚泥管理目標を達成するため、各施設の運転操作と汚泥試験項目の相互関係を把握し、適切な運転監視頻度を設定すること。
- (イ) 水処理及び汚泥処理方式の特性を踏まえ、処理工程に組み込まれた各施設・設備の運転指標と運転条件、操作指標と操作量及び監視頻度を設定すること。
- (ロ) 各施設の改築や修繕、点検の予定がある場合は、これを考慮した運転方法とすること。
- (エ) 電力・燃料等の省エネルギー化に努めることに留意し、運転操作方法を設定すること。

イ 廃棄物管理

事業者は、運営権設定対象施設から発生する廃棄物について、廃掃法を遵守し、適正に処理すること。

運営権設定対象施設から発生する汚泥等の産業廃棄物及び一般廃棄物の外部搬出³⁴は、周辺環境に十分配慮し、適切な時間帯に行うとともに、廃棄物の飛散・流出を防止し臭気対策を行うこと。

(6) その他必要な事項

ア 雨天時放流水質検査に関する事項

事業者は、処理区内の総降雨量が 10mm 以上 30mm 以下であるような降雨を対象として、玉川ポンプ場の雨水ポンプ運転による下水の放流が生じている時に、放流水試料を採取⁵、保存し、同作業中の放流水量の記録と合わせて市に提出すること。

また、試料採取は、ポンプ運転開始から 1 時間は 10 分毎、以降は 30 分毎にポンプ全台停止

³ 宇部市が現在契約している汚泥処分先を継続して利用する場合は、脱水ケーキ含水率 75%以上 84%以下を遵守すること。

⁴ し渣・沈砂ホッパー等からの搬出は市が実施する運搬担当者への引き渡しを行うこと。

⁵ 採水位置は「第 1 1 参考資料 3 現状の水質・汚泥試験 (2) 計量証明事業者による試験」に係る採水箇所図⑩とする。

まで行うものとし、これを年1回実施することを標準とする。なお、試料採取方法は「合流式下水道の雨天時放流水質基準についての水質検査マニュアル」を参考とすること。

5 保全管理

事業者は、運営権対象施設の保全管理において、以下の事項を実施すること。

(1) 保守点検

事業者は、運営権設定対象施設の機能低下、故障・停止及び事故を未然に防止するために、次に掲げる事項を踏まえ、適正に実施すること。

ア 日常点検

事業者は、巡回等により、運営権設定対象施設の異常の有無及び作動状況を確認し、確認結果を記録及び保管すること。

イ 定期点検業務

事業者は、運営権設定対象施設の損傷、腐食及び摩耗状況等を確認し、修理等の対策の必要性、対策方法等を検討するために、定期的に点検を行うこと。また、必要に応じて機器の分解点検等を行い、消耗品や部品の交換等の処置を行い、その状況を記録及び保管すること。

ウ 法定点検業務

事業者は、関係法令等に定める点検及び検査を行うこと。

エ 保守業務

事業者は、常に各機器が正常に稼働するよう、運営権設定対象施設に対して、定期的な油の補充・交換及び清掃を行うとともに、異常が発見された場合には、調整・修理・取替等を行うこと。

(2) 調査

事業者は、各機器の特性に応じて、目視・聴覚等による定性的な把握や、測定機器等を用いて劣化の実態や動向を確認し、記録すること。

なお、改築時期や範囲を特定するための基礎資料となるため、客観的に調査結果の妥当性が判断できるよう努めること。

(3) 修繕

事業者は、運営権設定対象施設の機能低下、故障・停止及び事故を未然に防止するために、次に掲げる事項を踏まえ、適正に実施すること。

ア 計画修繕

事業者は、運営権設定対象施設について、予防保全の観点から、稼働時間、保守点検結果及び健全度評価結果に基づいた計画修繕を行うこと。

イ 緊急修繕

事業者は、運営権設定対象施設について、突発的に発生した故障・事故に対しては、被害を最小限に抑えるための対策を講じ、速やかに緊急修繕を行うこと。

(4) その他必要な事項

ア 環境整備に関する事項

事業者は、地域住民の生活環境に十分配慮し、適正な環境衛生管理を行うこと。また、業務

に使用する建物内は、日常的な清掃を励行し、清潔に保持すること。

植栽管理や除草について、定期的な草刈と樹木の剪定を実施し、施設の作業性及び美観を損なわないよう、適切な時期に実施すること。

イ 電気工作物に関する事項

事業者は、電気事業法に基づき保安規程を定め、これに基づき電気工作物の巡視、点検、測定、並びに技術基準を遵守するための修理、改造及び移設等を実施すること。また、電気主任技術者（以下「主任技術者」という。）を選任（外部委託を含む）するとともに、保安規程及び主任技術者の届出は、事業者が行うこと。

ウ 物品等の調達管理に関する事項

事業者は、業務を行う上で必要となる以下の物品等を調達し、適切に管理を行うこと。また、調達にあたっては、適切な品質及び規格のものとすること。

- ① 運転に必要な消耗品、部品、付属品及び予備品等
- ② その他運転に必要な全ての機械器具、計測機器、工具類、事務機器類及びその他雑用具類

第5 改築に関する要求水準

1 基本的事項

(1) 目的

事業者は、運営権設定対象施設の計画的な改築により、本要求水準を満足するとともに、事業者の創意工夫を十分に活かし、ライフサイクルコストの縮減、機能の維持向上及び脱炭素に向けた技術の導入による持続可能な事業とすることを目的とする。

(2) 業務範囲

改築業務の範囲は下表に示す工種区分に基づくものとする。

表 9 工種区分別の業務範囲

対象	運営権設定対象施設による工種区分				
	土木構造物	建築物	建築附帯設備	機械設備	電気設備
西部浄化センター	× ⁶	× ⁷	○	○	○

(3) 業務内容

事業者の行う業務内容は、以下のとおりとする。

- ア 改築計画の提案
- イ 改築設計・工事の実施
- ウ 交付金の申請への協力
- エ 会計検査等、各種検査への協力
- オ その他必要な事項

(4) 改築実施体制

事業者は、以下に示す業務について、記載の要件を満たす者に責任をもって行わせること。

ア 改築実施計画の作成及び設計図書の作成

改築実施計画書や設計図書の作成に関しては、技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）に基づく技術士（総合技術監理部門（下水道）又は上下水道部門（下水道））又は一般社団法人建設コンサルタント協会が認定する RCCM（下水道）の資格を有する者を、管理技術者及び照査技術者として業務を行わせること。また、建築設計を含む場合は、建築基準法に基づく資格を有する者に行わせること。

なお、本業務について委託する場合、受託者等は当該業務を、上記資格を有する者に行わせること。

イ 工事

工事に関しては、建設業法に基づく措置をとること。

ウ 工事監督業務

工事監督業務に関しては、下水道施行令第 15 条の資格を有する者を監督員とし配置すること。

エ 市が行う検査の対応

市が行う検査には、工事に係る責任者及び監督員は立ち会うこと。

⁶ 原則として市の対象工種となるが、躯体以外の付帯設備（防食、防水、仕上げ等）については、事業者の対象工種となる。

⁷ 脚注 6 に同じ

2 改築費用に関する基本的事項

市は、本事業における改築に係る費用について、改築実施基本協定に定める金額を事業者に対し、事業年度毎に支払うこととする。なお、前払い及び部分払いを可とする。

また、市の要望又は事業者による技術提案等に対応するため、設計変更に基づく契約金額の変更を可能とする。

3 改築実施基準

改築を実施する際は、以下に示す改築対象設備の処理能力、性能及び耐用年数を満たすこと。

(1) 改築対象設備の処理能力

運営権設定対象施設の改築時に求める処理能力を以下に示す。

表 10 対象施設の現有処理能力（令和 6 年度時点）

対象施設	項目	処理能力	備考
西部浄化センター	ポンプ設備	時間最大 第 2 ポンプ施設 24.0m ³ /分 第 3 ポンプ施設 29.7 m ³ /分	2 台（1 台） （予備 1 台含む） 3 台（1 台） （予備 1 台含む）
	水処理設備	合流 分流 晴天日 8,140m ³ /日 19,320m ³ /日 (8,600m ³ /日) (23,900m ³ /日) 雨天日 27,000m ³ /日 19,320m ³ /日 (27,000m ³ /日) (23,900m ³ /日)	（ ）値は事業計画値 （ ）値は事業計画値

(2) 改築対象設備の性能、品質、規格等

改築対象設備の性能は、基本的に改築提案内容に基づくものとするが、改築時期によっては、最新の技術情報、将来の技術の変化等も考慮すること。

改築対象設備の必要台数・必要能力は、改築時に求める処理能力を基本とするが、流入水量、流入水質等の実績・予測、既存能力、既存配置及び改築提案内容を踏まえたものとする。併せて省エネルギー性能向上に努め、経済性及び維持管理性等を勘案し改築対象設備の用途に応じて設計すること。

ア 材質の特記事項

改築対象設備に用いる材質は、腐食及び磨耗に十分耐え、堅牢なものとすること。

イ 耐震性能の確保

工事を行う場合は、下水道施設の耐震対策指針と解説（日本下水道協会）を遵守すること。既存設備に関しては、劣化等によるぐらつきの有無等について点検し、必要に応じて安全性を確保する措置を講じること。

また、運営権設定対象施設の資機材に関して、地震時において荷崩れや倒壊しないよう、積

み上げ高さ等に留意するとともに、必要に応じて転倒防止策等を講ずること。

ウ 既存躯体構造の保全

改築に当たっては、以下に掲げる事項に留意して、既存躯体構造を維持すること。

- ① 既存躯体構造に影響を与えないようにすること。やむを得ず構造に影響を与える場合は、構造計算の実施等により安全性を確認すること。
- ② 既存設備より荷重の大きい設備を設置する場合は、構造計算の実施等により安全性を確認すること。
- ③ 設置のためにはつり等を行った場合は、適切に修復すること。

エ 改築対象設備の耐用年数

改築対象設備は、「平成3年4月23日 国土交通省事務連絡別表(平成15年6月19日改正)」及び「「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」に示す標準耐用年数、処分制限期間以上、継続して機能を保持させること。また、「宇部市下水道ストックマネジメント計画実施方針【ポンプ場・処理場編】」で示す目標耐用年数を踏まえ、耐用年数超過設備を安易に更新しない様、適切に管理すること。

4 施設改築計画

(1) 基本的事項

事業者は、本事業の対象となる施設について、各施設の機能・性能の現状及び事業を通じて蓄積したノウハウ等を踏まえ、今後の施設改築計画に資する提案を行うこと。

(2) 施設改築計画に係る提案

施設改築計画の策定に資する情報の提供及び提案を行うこと。

- ① 保守点検記録
- ② 施設の健全度診断結果
- ③ 改善提案事項（施設・設備改築に係る提案、留意すべき点検事項の整理等）

5 改築

(1) 設計の実施

ア 基本的事項

事業者は、要求水準書及び改築計画書に従って、改築工事に必要となる設計を行うこと。

なお、設計にあたっての基本的事項を以下に示す。

① 設計に関する許認可等

事業者は、工事に伴う法令等で定められた各種申請等の書類作成及び手続きに対し、市と協議の上、事業スケジュールに支障のないよう実施すること。また、市が関係機関への申請、報告又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協力すること。

② 安全性の確保

(ア) 対象設備を改築する場合は、既存設備の荷重（自重、動荷重）を確認し、改築後の荷重が既設荷重以下であることを確認すること。改築する設備の荷重が既設荷重を超える場

合は、新規に構造計算を実施し、必要に応じて躯体の補強を実施すること。

- (イ) 災害又は事故等の緊急時において、施設を安全に停止できるシステムとすること。
- (ロ) 災害又は事故等のフェールセーフ機能として、インターロック回路の構築やバックアップを考慮すること。
- (エ) 施設敷地内を安全かつ衛生的に保つための対策を講じること。

イ 積算

- ① 事業者は、設計が必要な場合、下水道用設計標準歩掛表に準じて設計費の積算を行うとともに設計費内訳書を作成し、設計完成後速やかに市に提出し、市と協議の上、市の承認を得ること。
- ② 設計内容を踏まえ、下水道用設計標準歩掛表に準じて工事費の積算を行い、工事費内訳書を作成するとともに、設計図書として市に提出すること。また、提案書類のコスト削減策を反映すること。

ウ 設計図書の作成及び成果品の提出

事業者は、以下に示す設計図書を市に1部提出し、承諾を得ること。

なお、様式については任意とする。

- ① 各種検討書、各種計算書⁸
- ② 設計図
- ③ 機器仕様書
- ④ 工事費内訳書、見積書等価格設定資料
- ⑤ その他市が指定する図書

(2) 工事の実施

ア 基本的事項

事業者は、設計図書について、市の承諾を得た後、工事に着手すること。

なお、工事にあたっての基本的事項を以下に示す。

① 施工計画書の提出

事業者は、現場施工着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法、施工管理等についての施工計画書を作成し、市に提出すること。

また、施工計画書の提出後において、当該計画書に変更が生じた場合は、速やかに変更内容を反映した変更施工計画書を市に提出すること。

市に提出する施工計画書は、「施工計画書作成マニュアル 山口県土木建築部」の最新版に準じ作成すること。

② 責任施工

設備の処理能力及び性能、工事に関する法令順守は、事業者の責任により確保すること。

また、要求水準に明示されていない事項であっても、要求水準を確保するために必要なものは、事業者の負担で措置すること。

⁸ 積算数量等、各種根拠資料を含む。

③ 工事に伴う許認可

工事にあたって必要とな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、市が関係機関への申請、報告又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できるように協力すること。

④ 施工管理

(ア) 事業者は、施工計画書に示される施工方法で施工し、本施設の能力が十分発揮するように、十分な施工管理を行うこと。

(イ) 事業者は、施工管理記録を作成及び保管し、市の請求があった場合は直ちに提示すると共に、工事完成後速やかに提出すること。

(ウ) 事業者は、完成時に不可視となる部分や、履行状況が確認できるように写真を撮影して、保管し、市の請求があった場合は直ちに提示すると共に、工事完成後速やかに提出すること。

(エ) 事業者は、工事の進捗状況を管理、記録し、市が行う進捗状況の確認に協力すること。工事工程の遅れが明らかとなる、又は遅延のおそれが見込まれるときは、その旨を速やかに市に報告し、市と協議すること。

⑤ 安全管理

(ア) 事業者は、工事中における安全確保を全てに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくこと。

(イ) 事業者は、関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保すること。

(ウ) 事業者は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 30 条第 1 項に規定する措置が必要な場合は、同条第 2 項の規定に基づき、措置を講じる者を指名すること。

(エ) 事業者は、既存施設等に損害を与えた場合は、直ちに市へ報告するとともに関係機関に連絡し応急措置をとり、補修すること。

⑥ 緊急時の体制及び対応

(ア) 事業者は、大雨、地震、暴風、洪水、高潮等に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止める為の防災体制を確立すること。また、気象庁等から地震情報や各種の特別警報等が出された場合には、工事中断の措置をとるものとし、これに伴う必要な補強・落下防止等の保全措置を講じること。

(イ) 上記保全措置については、施工計画書に記載すること。

(ウ) 災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保を全てに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに市及び関係機関へ通知すること。

(エ) 事業者は、災害防止のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとること。またその内容を速やかに市に報告すること。

⑦ 製作図及び施工図書等の提出

事業者は、設計図書の機器仕様書にて定める機器製作図、製作仕様書及び施工図等に変更、追加がある場合は、変更承諾図書を作成し、機器製作に先立ち市に提出し承諾を得ること。

⑧ 情報の整理

事業者は、工事情報、設備情報等の内容に関して、市が登録する情報システムに登録が可能となるよう電子データで整理及び保存すること。

イ 試運転及び性能試験

① 試運転

事業者は、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し、かつ、総合的な運転調整を図るため、試運転を行うこと。

なお、試運転の実施にあたっては、要領を記載した試運転計画書を作成し、市の確認を受けた上で行うこと。市は試運転に立会うことができる。

② 性能試験

事業者は、本施設が本要求水準書に示す性能及び設計図書を満足することを確認するため、性能試験を行うこと。

なお、性能試験の実施にあたっては、要領を記載した性能試験計画書を作成し、市の確認を受けた上で行うこと。市は試験に立会うことができる。

ウ 完成書類及び完成図書の提出と検査の実施

事業者は、「工事成績採点の考査項目の考査項目別運用表」で工事内容別に求められる完成書類に加え、以下に示す書類を速やかに 2 部提出し、市の完成検査を受けること。また、検査後は「完成図書作成要領」で求められる完成図書を速やかに、2 部提出すること。

① 工事写真帳

② 仮完成図書

③ その他市が指定する書類等

6 交付金の申請への協力

改築計画、設計及び工事が国の交付金交付対象となる場合は、当該交付金交付要綱等に適合するように行うこと。

なお、交付対象外の場合であっても、事業費の内訳を明らかにするとともに、事業費算出に用いた単価又は歩掛等が適正であることを示す根拠資料を示すこと。

7 会計検査への協力

改築計画、設計及び工事において、会計実地検査等に必要な資料作成、検査対応補助を行うこと。

8 その他必要な事項

ア 既存施設の解体撤去に関する事項

① 事業者は、解体撤去による産業廃棄物を搬出する場合は、産業廃棄物処理票（マニフェスト）又は、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認すること。

② 事業者は、建設副産物適正処理推進要綱（国土交通事務次官通達、平成 14 年 5 月 30 日）、再生資源の利用の促進について（建設大臣官房技術審議官通達、平成 3 年 10 月 25 日）を遵守し、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図ること。

③ 撤去品のうち有価物については、発生物品調書を作成し、市の指定する箇所に材質毎に分類して集積すること。但し、協議による変更も可能とする。

イ 工事实績データに関する事項

工事を実施する者は、受注時又は変更時において、工事实績情報サービス（CORINS）に基づき「登録用データ」又は「実績データ」を作成し、市の確認を受けたうえ、登録機関に登録をしなければならない。

第6 その他の業務に関する要求水準

(1) 市の計画業務策定に対する協力

事業者は、本事業を通じて蓄積したノウハウ等を踏まえ、市が策定を想定している下水道法事業計画及びストックマネジメント計画等の策定に資する情報の提供及び協力を行うこと。

第7 任意事業

任意事業は、独立採算を基本とし、その経理に当たっては、義務事業及び附帯事業に係る経理と任意事業に係る経理を区分し、常にその経営状況を把握できるようにしておくこと。

また、任意事業の実施に当たり、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和30年法律第179号）第22条に基づく財産の処分が必要な場合、市が必要な手続を行うが、補助金等の返還が必要な場合には、事業者が相当額を負担すること。

なお、任意事業の実施に当たっては、義務事業及び附帯事業の安定経営に影響を与えないようリスク回避措置を十分に講ずるとともに、必要な諸手続は事業者の責任で行うこと。任意事業に係る一切の費用や義務事業及び附帯事業に影響を与えた場合の損害等はすべて事業者が負担すること。

任意事業に関する提案を実施する場合、下記の項目を定めること。

1 基本的事項

- (1) 目的
- (2) 業務範囲
- (3) 業務体制

2 事業計画に関する事項

3 維持管理に関する事項

第8 契約終了時の措置

1 施設機能確認

本事業期間終了時又は市あるいは事業者の事由により契約を解除・終了するときには、契約終了日前 180 日から 90 日までの間に、事業者は、全施設・設備を対象に、継続して運転管理することに支障が無く正常に機能している状態（健全度 3（2.1～3.0）相当、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。）であることを確認すること。また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。

2 引継事項

事業者は事業期間を通じて、引継事項を記載した引継文書を作成し、本事業終了日 180 日 前までに暫定版を、本事業終了日までに最終版を市に提出すること。引継文書は、対象施設固有の運転管理、保安全管理上の留意点を明確に把握できるような内容とし、以下の項目に沿って記載すること。

- ア 水処理及び汚泥処理を総合運転したときの機能の発揮状況
- イ 各電気設備、機械設備、土木建築・付帯設備の留意点
- ウ 計装設備及び制御装置の調節状況
- エ 運転上の特例的な操作
- オ 薬品、燃料、消耗品、補修用資器材の在庫量
- カ 市からの貸与品の一覧
- キ その他留意事項

3 その他引継事項

- ア 事業者は、事業者の従事職員について次期運営主体が転籍での受け入れを希望する場合には、市の指定する日までに、従事職員の意向確認等について必要かつ可能な協力をし、転籍を希望する全従事職員の記録を次期運営主体に送付すること。
- イ 事業者は、事業者が締結している契約及び維持している許認可等について次期運営主体が承継を希望する場合には、市の指定する日までに、契約相手方の意向確認又は許認可等の継続等について必要かつ可能な協力をし、承継を希望する契約又は許認可等に関する資料を次期運営主体に送付すること。
- ウ 事業者は、市又は次期運営主体に運営が引き継がれるまでに、市又は次期運営主体によって行われる事業や施設が要求水準を満たしていることの確認等の評価に協力すること。
- エ 事業者は、市の指定する日までに、本事業に関して事業者が有する財務及び運営、技術に関するすべての最新文書を市又は次期運営主体に電子媒体（市又は次期運営主体が必要とする場合にはハードコピーも含む。）で送付すること。
- オ 事業者は、事業終了日に運営権設定対象施設が、要求水準に適合した状態で市又は次期運営主体に引き渡すこと

第9 包括的民間委託事業要求水準書

1 業務概要

本仕様書は、宇部市公共下水道西部処理区ポンプ場等包括的民間委託（以下、「本業務」という。）の必要な細目を定めることを目的とする。

(1) 目的

事業者は、予防保全の観点で計画的かつ効率的・効果的な管理を行い、本要求水準を満足するとともに、包括的民間委託対象施設の健全な状態を維持することを目的とする。

また、現包括的民間委託の業務内容を踏まえ、事業者の創意工夫を十分に活かし、安定した維持管理を事業期間中継続して実現することを目的とする。

(2) 履行期間

履行期間は、令和8年4月1日から令和38年3月31日までの30年間とし、5年毎に契約内容の見直し、更新を予定する。なお本業務は実施契約書及びその他関係書類（事業者の提案書含む）に従い実施する。

(3) 本業務の対象施設

本業務の対象施設は、以下のとおりである。

ア 小串ポンプ場

イ 浜田ポンプ場

ウ 真締川ポンプ場

エ 厚南ポンプ場

オ マンホールポンプ施設等（桃山マンホールポンプ場、北小羽山マンホールポンプ場、厚南3-4 マンホールポンプ場、中川揚砂ポンプ場、中川除塵機）

また、本市玉川ポンプ場について、令和26年3月31日まで包括的民間委託が実施されており、その終了の約1年前から事業範囲に含めるかについて、市と事業者が協議の場を持ち、双方が合意した場合、包括的民間委託の事業範囲に含めるものとする。

(4) 本業務の範囲

本業務の範囲は、以下のとおりとする。各業務の内容及び詳細については、「2 運転管理業務の要求水準」から「4 その他の業務」に示す。

① 運転管理業務

- ・運転操作・監視業務
- ・調達管理業務
- ・廃棄物管理業務
- ・雨水ポンプ施設の運転

② 保守管理業務

- ・保守点検業務
- ・調査業務
- ・修繕業務
- ・雨水ポンプ施設の点検

- ③ その他の業務
 - ・市の計画業務策定に対する協力業務
 - ・各業務に対する計画業務
 - ・環境保全業務
 - ・安全衛生管理業務
 - ・その他必要な業務

(5) 業務実施体制

業務の実施にあたっては、法令上、次に掲げる資格を有する者が実施すべき業務には、それぞれ必要な資格を有する者に従事させること。

ア 有資格者の配置

常時従事する業務責任者は「下水道法施行令第15条の3に定める資格を有する技術者」を配置すること。併せて、法令上、次に掲げる資格を有する者が実施すべき業務には、それぞれ必要な資格を有する者に従事させること

- ① 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者
- ② 電気主任技術者（電気工作物の電圧別に必要な資格以上）
- ③ 危険物取扱者（甲種又は乙種第4類）
- ④ 玉掛け技能講習修了者
- ⑤ 有機溶剤作業主任者
- ⑥ 刈払機取扱作業者
- ⑦ 小型移動式クレーン運転技能講習修了者
- ⑧ ボイラ技師（1級又は2級）
- ⑨ 消火器・自動火災報知設備・非常警報器具・誘導灯の点検の資格を有する消防設備士
- ⑩ その他業務履行上必要とする法令で定められた資格者等

イ その他の要件

- ① 事業者は、関係法令に基づき本業務の履行に必要な有資格者を配置し、業務を履行する上で適正かつ必要な人員を配置すること。
- ② 業務は平日昼間勤務を基本とするが、異常警報の一次対応など24時間対応が行える体制をとること。
- ③ 事業者は、教育・研修により、従業員の知識及び技術の向上を図ること。また、この教育研修には、市の職員も必要に応じて参加できるよう配慮すること。
- ④ 事業者は、従業員を変更する場合は、当初の従業員と同じレベルで業務を遂行できるよう教育等を行った上で配置すること。

(6) 緊急事態発生時の対応

- ① 事業者は、豪雨、台風、地震その他の天災及び重大事故等の緊急事態発生に備え、総括もしくは同等の能力のあるもの及び緊急度等に応じた必要人員が非常呼び出しに応じられる体制を確立するとともに、常にこれに対処できるよう準備しておかなければならない。
- ② 緊急事態が発生した場合には、予め定めた非常配備計画に従い、速やか（概ね30分以内）

に従業員を所定の場所に配備し、これに対応しなければならない。

- ③ 事業者は、緊急時対応業務に従事した場合は、速やかに対応状況等を市に報告しなければならない。
- ④ 緊急事態発生から緊急事態解除にいたるまで緊急時の勤務体制を維持できる人員を配置しなければならない。
- ⑤ 雨天時のポンプ場の操作方法、緊急事態の初期対応の考え方及び危機対応マニュアルの整備については、市は事業者と協議の上、詳細な危機管理対応を定めるものとする。

2 運転管理業務の要求水準

(1) 運転操作・監視業務

事業者は、送水先である浄化センターへの影響を考慮した運転操作・監視・制御方法を設定し、適正にポンプ場を運転管理すること。

ア 水量の把握

流入水量に応じたポンプ設備等の運転操作を行い、流入水量相当時において要求水準を満足するよう、送水量を把握すること。

なお、降雨時の運転操作には、特に注意すること。

(2) 調達管理業務

ア ガスの調達管理

ポンプ場の運転管理を行うために必要となるガスの調達及び使用量などの管理を行うこと。

イ 通信の調達管理

ポンプ場等の運転管理を行うために必要となる電話及び専用線等の通信の調達及び使用料などの管理を行うこと。

なお、費用についても事業者の負担により実施すること。

また、新たな電話回線やインターネット回線の引込み等、既存の設備以外に設置又は導入が必要なユーティリティについては、事業者自らの費用負担により設置又は導入可能とする。

インターネット回線などネットワークの利用に関しては、第三者への情報漏洩等が発生しないよう、適切な運用を行うこと。

ウ 燃料、その他消耗品等の調達管理

ポンプ場等の運転管理を行うために必要となる燃料⁹及び運転を良好に行うために必要なその他全ての消耗品等の調達、受入対応、数量、品質、使用量及び在庫量などの管理を行うこと。

なお、費用についても受注者の負担により実施すること。

(3) 廃棄物管理業務

ポンプ場等から発生する一般廃棄物及び産業廃棄物の管理・運搬は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律を遵守し、ポンプ場等の運転に支障をきたすことのないよう、また、悪臭発生による周辺環境への影響がないよう適正に管理すること。

真締川ポンプ場から発生する沈砂は事業者により搬出を行い、それ以外のし渣、沈砂の搬出に当たっては市が実施する運搬担当者への引き渡しを行うこと。

⁹ 重油の調達について、手配は事業者が実施し、その費用は市が負担する。

(4) 雨水ポンプ施設の運転

雨水ポンプは、水位変動による自動運転のほか、大雨注意報・警報などの大雨が予想される場合、速やかに集合の上、現場手動にてポンプ運転等を行い、浸水被害の発生防止に努めること。

ア 人員配置基準

対象となる小串ポンプ場及び真締川ポンプ場に雨水ポンプ施設（エンジン形式の雨水ポンプ）の運転経験 1 年以上を有する人員を配置すること。

イ 現場待機運転

流入変動に速やかに対応するため、ポンプ運転にあたっては吐出弁等を操作し、発停頻度の低減に努めること。

ウ その他

小串ポンプ場及び真締川ポンプ場への集合判断基準や参集時間、待機体制、運転方法等については、現状の運転仕様書を参考に市と協議の上定めること。

なお、定めた参集時間や運転方法等について、実際に運転を行う事でより効率的・効果的な提案があれば市と協議の上、内容の見直しを妨げない。

3 保守管理業務の要求水準

(1) 保守点検業務

ア 日常点検

事業者は、巡回等により、対象施設の異常の有無及び作動状況を確認し、確認結果を記録及び保管すること。

イ 定期点検業務

事業者は、対象施設の損傷、腐食及び摩耗状況等を確認し、修理等の対策の必要性、対策方法等を検討するために、定期的に点検を行うこと。また、必要に応じて機器の分解点検等を行い、消耗品や部品の交換等の処置を行い、その状況を記録及び保管すること。

ウ 法定点検業務

事業者は、関係法令等に定める点検及び検査を行うこと。

エ 保守業務

事業者は、常に各機器が正常に稼働するよう、対象施設に対して、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は、調整・修理・取替等を行うこと。

オ マンホールポンプ場の点検・清掃

下水マンホールポンプ場は、ポンプの故障や閉塞による汚水の溢水が発生しないよう点検・清掃を行うこと。

また、各マンホールポンプ場の流入特性を踏まえ、各施設・設備の点検頻度及び項目を設定すること。

カ 電気工作物に関する事項

事業者は、電気事業法に基づき保安規程を定め、これに基づき電気工作物の巡視、点検、測定、並びに技術基準を遵守するための修理、改造及び移設等を実施すること。また、電気主任

技術者（以下「主任技術者」という。）を選任（外部委託を含む）するとともに、保安規程及び主任技術者の届出は、事業者が行うこと。

(2) 調査業務

事業者は、各機器の特性に応じて、目視・聴覚等による定性的な把握や、測定機器等を用いて劣化の実態や動向を確認し、記録すること。

なお、改築時期や範囲を特定するための基礎資料となるため、客観的に調査結果の妥当性が判断できるよう努めること。

(3) 修繕業務

事業者は、保守点検及び調査等の結果により、機能維持や施設のライフサイクルコスト低減の観点から、予防保全的に分解整備や修繕を行った方が望ましい設備が確認された場合には、分解整備や修繕等を実施し、機能の維持や状態の回復を図ること。

また、突発的に生じた設備等の故障、不良、破損などが生じた場合は、速やかに修繕などを実施し、その機能の回復を図ること（修繕には取替を含む）。

ア 修繕業務に係る費用

事業者は、各施設の修繕業務に係る費用として、10,000,000 円（税抜）/年を計上するものとし、計上した費用を上限として、修繕業務実績により各年度毎に清算するものとする。

なお、事業者は個々の修繕業務の実施の際には、事前に当該修繕の内容・費用を見積書として市に提出し、その承諾を得るものとする。ただし、緊急時等やむを得ない場合及び 10 万円以下の修繕は、事前の実施連絡を行った上で、終了後に、当該修繕の内容・費用を市に提出すること。また、内製による対応については部品等購入費に限る。

(4) 雨水ポンプ施設の保守点検

事業者は、雨水ポンプ場の除塵機等沈砂池設備、ポンプ設備、電源設備、補機類等の各設備が確実に動作するように、平常時から保守点検を実施すること。また各設備の特性を踏まえた項目を設定の上、保守点検にあたること。

また運転状況について、点検整備報告書に記録するとともに、必要時に引き出せるような管理を行うこと。

4 その他の業務

(1) 市の計画業務策定に対する協力業務

事業者は、本業務を通じて蓄積したノウハウ等を踏まえ、市が策定を想定している下水道事業計画及びストックマネジメント計画等の策定に資する情報の提供、協力及び提案を行うこと。具体的には次の事項を含んだ情報提供、協力を行うこと。

- ① 維持管理日報、月報、年報（不具合発生記録、苦情発生記録等含む）
- ② 保守点検記録
- ③ 調査記録

(2) 各業務に対する計画業務

ア 業務実施計画書

事業者は、事業期間全体の業務に関する業務実施計画書、年間の業務に関する年間業務実施計画書、月間の業務に関する月間業務計画書を作成するとともに、市と協議の上決定し、市に提出すること。また、計画書の作成にあたっては、次に掲げる事項を含めること。

なお、年間業務計画書は本事業開始予定日の 30 日前までに年間業務計画書を市に提出すること。またそれ以降の各事業年度については、当該事業開始前年度の 2 月末日までに年間事業計画書を市に提出すること。また、月間業務計画書は当該事業開始前月末日までに市に提出すること。

- ① 業務概要
- ② 管理体制
- ③ 業務計画
- ④ 業務実施方法
- ⑤ 緊急時対応計画
- ⑥ その他必要事項

イ 業務報告書

事業者は、業務実施計画書を踏まえて、年間の業務に関する年間業務実施報告書、月間の業務に関する月間業務実施報告書を作成するとともに、市と協議の上決定し、市に提出すること。

(3) 環境保全業務

業務の実施に当たっては、地域住民の生活環境に十分配慮し、適正な環境衛生管理を行うこと。また、業務に使用する建物内は、日常的な清掃を励行し、清潔に保持すること。

植栽管理や除草について、定期的な草刈と樹木の剪定を実施し、施設の作業性及び美観を損なわないよう、適切な時期に実施すること。

また、対象施設の敷地境界において、毎年以下に示す悪臭物質を測定分析し、分析結果を市に報告すること。なお、採取日時は市と協議の上決定すること。

- ① アンモニア
- ② 硫化水素
- ③ メチルメルカプタン
- ④ 硫化メチル
- ⑤ 二硫化メチル

(4) 安全衛生管理業務

事業者は、安全衛生管理及び安全活動を推進すること。

また、災害原因である危険を排除することに努め、排除できない危険については保護具等で危険ゼロを確保し、作業手順を全員が遵守してミスやエラーを予防すること。

(5) その他必要な業務

ア マニュアル整備業務

事業者は、運転管理マニュアルのほか、保守点検、水質管理、環境整備、保安管理、災害及

び緊急時対応（危機管理マニュアル）、その他の各業務のマニュアルを作成するとともに、市と協議の上、策定し、見直しと改善、整備を行うこと。

イ 災害及び緊急時対応業務

災害や事故、機器故障の発生など緊急時における一次対応を行い、応急措置を講じ被害を最小限に抑えるとともに、危機管理マニュアルに基づき、初期対応、連絡、原因調査、修繕依頼、支援依頼、復旧対応などを行うこと。

定期的に非常時対応訓練を発注者と連携して実施するとともに、災害や事故発生時等において速やかに対応できる体制を構築すること。

第 10 添付書類

別紙 1 施設概要

本事業の対象施設である西部浄化センターを含む西部処理区の事業概要、施設概要を以降に示す。

表 11 計画人口・普及率等

項目	単位	全体計画	事業計画	現況 (令和 4 年度末)
目標年次	—	令和 22 年度	令和 8 年度	—
行政人口	人	139,300	157,900	159,608
排除方式	—	分流式(一部合流式)	分流式(一部合流式)	分流式(一部合流式)
処理区域面積	ha	1,705.66	1,649.30	1,427.59
処理区域内人口	人	46,200	49,100	53,542
水洗化人口	人	—	—	50,896
水洗化率	—	—	—	95.1%

※全体計画及び事業計画値は宇部市公共下水道事業計画 変更計画書（第 19 回変更） 令和 2 年度による

表 12 西部浄化センター施設概要

項 目	内 容		
水処理方式	標準活性汚泥法（分流 2 系） ステップ流入式多段消化脱窒法（合流系、分流 3 系）		
汚泥処理方式	濃縮→消化→脱水→場外搬出		
処理能力	項目	合流系	分流系
	晴天日	8,140 (8,600)	19,320 (23,900)
	雨天日	27,000 (27,000)	19,320 (23,900)
処理水放流先	厚東川		
敷地面積	6.0ha		

※処理能力（ ）は事業計画値



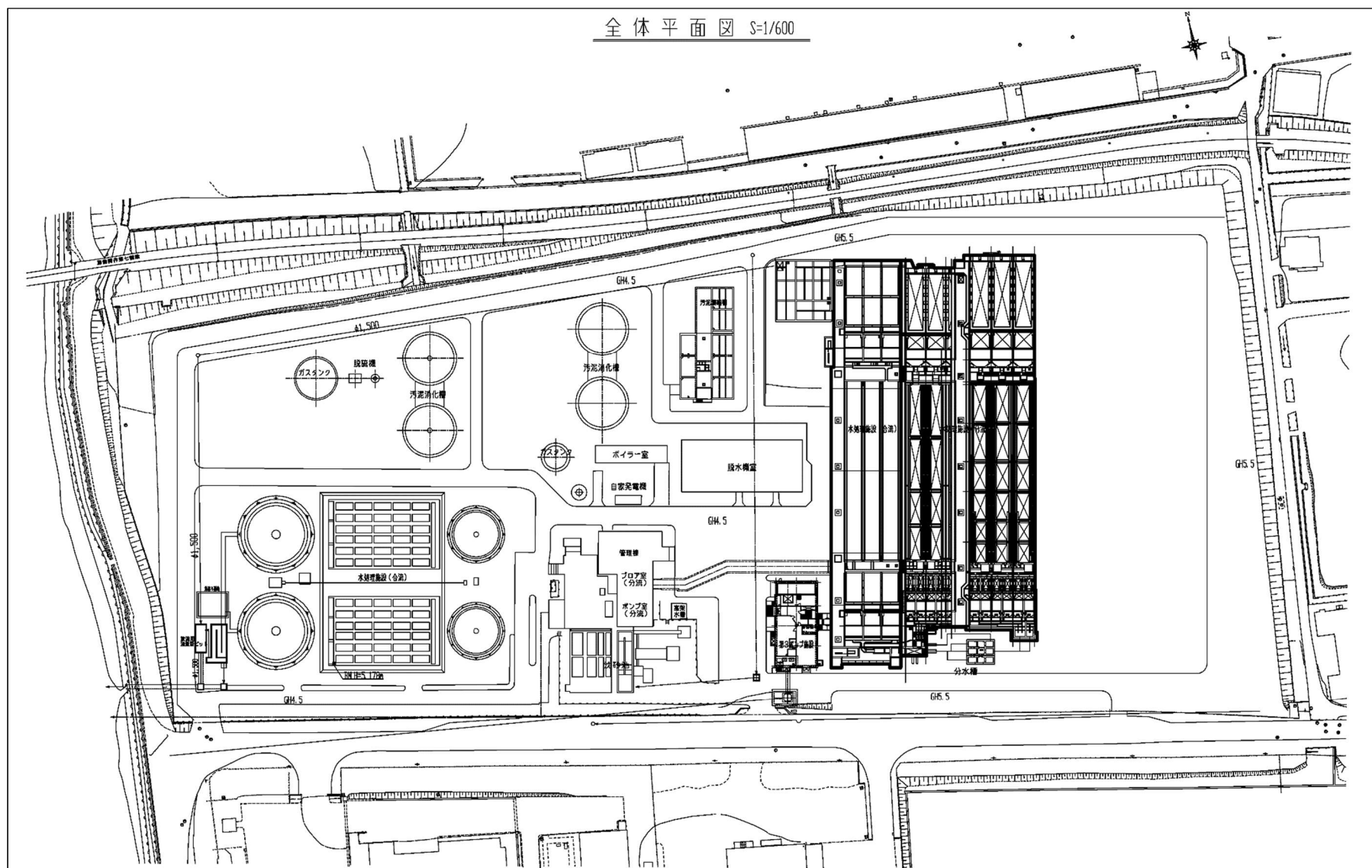


図 2 西部浄化センター一般平面図

別紙２ 関係法令

本事業の実施に当たっては、P F I 法のほか各種関係法令、条例等を遵守するものとする。以下に代表的なものを示す。また、適用法令、適用基準等は、最新のものを採用すること。

【法令】

- ・ 下水道の設置・管理の根拠となる法律（下水道法）
- ・ 廃棄物に係る法律（廃棄物の処理及び清掃に関する法律、肥料取締法）
- ・ 公害対策に係る法律（環境基本法、水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法等）
- ・ 地方自治に係る法律（地方自治法、地方公営企業法）
- ・ 災害対策に係る法律（災害対策基本法、水防法、特定都市河川浸水被害対策法）
- ・ 労働安全、労働条件に係る法律（健康保険法、労働基準法、労働者災害補償保険法、労働安全衛生法、酸素欠乏症等防止規則、雇用保険法、職業安定法、職業能力促進法、中小企業退職金共済法等）
- ・ 道路に係る法律（道路法、道路交通法）
- ・ 河川、海岸に係る法律（河川法、海岸法、港湾法）
- ・ 都市計画、建物に係る法律（都市計画法、建設業法、建築基準法等）
- ・ 電気、電波に係る法律（電気事業法、電気工事士法、電気通信事業法、電波法）
- ・ 消防に係る法律（消防法）
- ・ ガスに係る法律（高圧ガス保安法、ガス事業法）
- ・ 放射線、化学物質に係る法律（放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律等）
- ・ 地球温暖化に係る法律（地球温暖化対策の推進に関する法律等）
- ・ 水循環に係る法律（水循環基本法）
- ・ 補助金に係る法律（補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律）
- ・ 個人情報の保護に係る法律（個人情報の保護に関する法律）
- ・ その他の関連する法律、要綱、通知等

【条約】

- ・ 有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約
- ・ その他の関連する条約

【宇部市が定める条例、規則、細則、要綱等の全て】

- ・ 宇部市下水道条例
- ・ 宇部市地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例
- ・ 宇部市建築基準法施行細則
- ・ 宇部市建築協定条例
- ・ 宇部市道路占用規則
- ・ 宇部市環境保全条例
- ・ 宇部市廃棄物の処理及び清掃に関する条例
- ・ その他の関連する条例

【山口県が定める条例、規則、細則、要綱等の全て】

- ・ 山口県建築基準条例
- ・ 山口県景観条例
- ・ 山口県環境基本条例
- ・ 山口県福祉のまちづくり条例
- ・ その他の関連する条例

【準拠すべき指針・仕様】

- ・ 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（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）
- ・ 水理公式集（土木学会）
- ・ 下水試験法（日本下水道協会）
- ・ 労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則
- ・ 山口県福祉のまちづくり条例設計マニュアル（山口県）
- ・ 宇部・山陽小野田消防組合危険物の規制に関する規則（宇部・山陽小野田消防局）
- ・ 山口県土木工事共通仕様書
- ・ その他の関連する指針・仕様等

【参照すべき基準】

- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ 山口県土木工事施工管理基準
- ・ その他の関連する基準等

別紙3 流入水量予測

表 13 年間有収水量、流入水量予測値

項目	単位	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
有収水量	m3/年	5,164,018	5,160,113	5,150,207	5,127,635	5,102,870	5,076,106	5,047,437	5,016,196	4,983,433	4,949,431	4,914,093	4,877,520	4,837,802	4,797,228	4,755,605	4,713,316
流入水量	m3/年	8,867,918	8,864,013	8,854,107	8,831,535	8,806,770	8,780,006	8,751,337	8,720,096	8,687,333	8,653,331	8,617,993	8,581,420	8,541,702	8,501,128	8,459,505	8,417,216
項目	単位	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
		R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37
有収水量	m3/年	4,670,171	4,615,880	4,563,208	4,510,254	4,457,297	4,403,959	4,353,289	4,302,618	4,251,661	4,200,610	4,149,558	4,101,649	4,053,646	4,005,643	3,957,639	3,909,540
流入水量	m3/年	8,374,071	8,319,780	8,267,108	8,214,154	8,161,197	8,107,859	8,057,189	8,006,518	7,955,561	7,904,510	7,853,458	7,805,549	7,757,546	7,709,543	7,661,539	7,613,440

別紙 4 水質分析及び環境測定基準

表 14 水質検査（法定検査等）

番号	試験項目	最初沈殿池		放流水	
1	pH (-)	月2回	○	月2回	◎
2	SS (MLSS) mg/l	月2回	○	月2回	◎
3	DO mg/l	月2回	○	月2回	○
4	COD mg/l	月2回	○	月2回	◎
5	BOD mg/l	月2回	○	月2回	◎
6	アンモニア性窒素 mg/l	月1回	○	月2回	◎
7	亜硝酸性窒素 mg/l	月1回	○	月2回	◎
8	硝酸性窒素 mg/l	月1回	○	月2回	◎
9	全窒素 mg/l	月1回	○	月2回	◎
10	全リン mg/l	月1回	○	月2回	◎
11	ヘキサン抽出物質(油分) mg/l	月1回	○	月2回	◎
12	一般細菌 個/ml	月1回	○	月2回	◎
13	大腸菌数 CFU/ml	月1回	○	月2回	◎
14	フェノール類 mg/l			月1回	◎
15	銅 mg/l			月1回	◎
16	亜鉛 mg/l			月1回	◎
17	鉄 mg/l			月1回	◎
18	マンガン mg/l			月1回	◎
19	総クロム mg/l			月1回	◎
20	フッ素化合物 mg/l			月1回	◎
21	硫化物 mg/l			年4回	◎
22	カドミウム mg/l			月1回	◎
23	全シアン mg/l			月1回	◎
24	有機燐化合物 mg/l			月1回	◎
25	鉛 mg/l			月1回	◎
26	六価クロム mg/l			月1回	◎
27	砒素 mg/l			月1回	◎
28	全水銀 mg/l			月1回	◎
29	アルキル水銀 mg/l			月1回	◎
30	PCB mg/l			年4回	◎
31	トリクロロエチレン mg/l			月1回	◎
32	テトラクロロエチレン mg/l			月1回	◎
33	ホウ素 mg/l			月1回	◎
34	1,4-ジオキサン mg/l			月1回	◎
35	ジクロロメタン mg/l			月1回	◎
36	四塩化炭素 mg/l			月1回	◎
37	1,2-ジクロロエタン mg/l			月1回	◎
38	1,1-ジクロロエチレン mg/l			月1回	◎
39	シス-1,2-ジクロロエチレン mg/l			月1回	◎
40	1,1,1-トリクロロエタン mg/l			月1回	◎
41	1,1,2-トリクロロエタン mg/l			月1回	◎
42	1,3-ジクロロプロペン mg/l			月1回	◎
43	チウラム mg/l			年4回	◎
44	シマジン mg/l			年4回	◎
45	チオベンカルブ mg/l			年4回	◎
46	ベンゼン mg/l			月1回	◎
47	セレン mg/l			月1回	◎

◎：法定試験で定められている項目

○：実況調査、実態調査の回答に必要な項目
事業年報に掲載する項目

表 15 事業者持ち込みにより東部浄化センターで分析可能な項目、頻度（水質）

番号	試験項目	最初沈殿池			反応タンク		最終沈殿池		放流水
		生下水	流入口	流出口	標準法	高度処理	標準法	高度処理	
1	pH (-)	月1回	月1回	月2回	月2回	月2回	週1回	週1回	週1回
2	SS (MLSS) mg/l	月1回	月1回	月2回	月2回	月2回	月2回	月3回	月2回
3	COD mg/l	月1回	月1回	月1回			週1回	週1回	週1回
4	アンモニア性窒素 mg/l	月1回	月1回	月2回		月1回	週1回	週1回	
5	亜硝酸性窒素 mg/l	月1回	月1回	月1回		月1回	月1回	月2回	
6	硝酸性窒素 mg/l	月1回	月1回	月1回		月1回	月1回	月2回	
7	全窒素 mg/l	月1回	月1回	月2回		月1回	週1回	週1回	週1回
8	全磷 mg/l	月1回	月1回	月2回		月1回	週1回	週1回	週1回
9	蒸発残留物 mg/l				月2回	月2回			
10	溶解性物質 mg/l				月2回	月2回			
11	浮遊物質 mg/l				月2回	月2回			
12	強熱減量 mg/l				月2回	月2回			
13	有機分 %				月2回	月2回			
14	濃度 %				月2回	月2回			
15	アルカリ度	月1回	月1回	月2回	月2回	月2回	週1回	週1回	月1回

※上記表を標準の試験回数とする。追加の臨時試験等については都度調整する。

※試験において必要なDO等の測定は事業者にて行う。

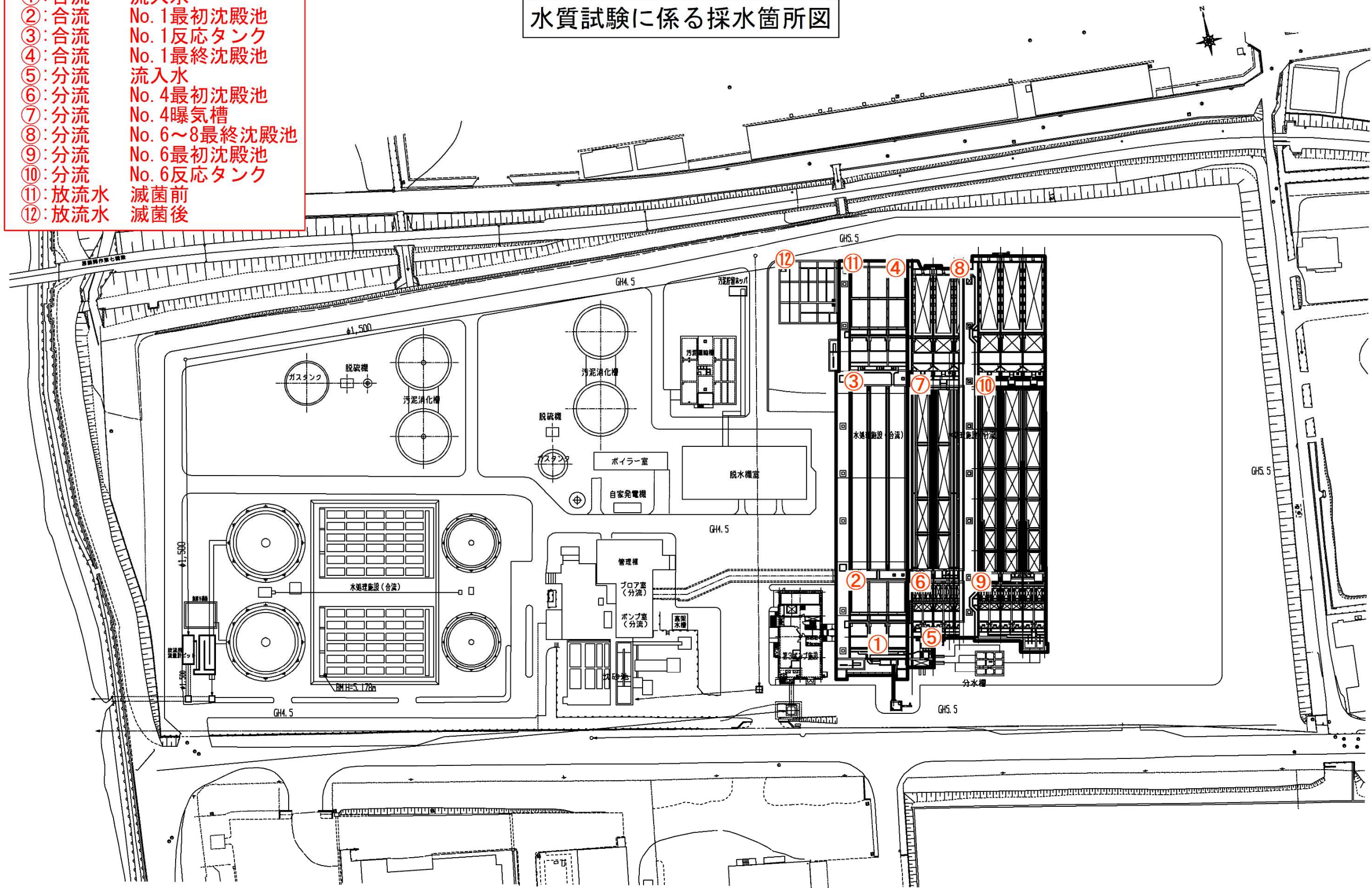
表 16 事業者持ち込みにより東部浄化センターで分析可能な項目、頻度（汚泥）

番号	試験項目	最初沈殿池	濃縮槽		No1消化槽		No2消化槽		汚泥処理	
		生汚泥	濃縮汚泥	脱離液	消化汚泥	脱離液	消化汚泥	脱離液	脱水ケーキ	脱水ろ液
1	pH (-)	月1回	月1回	月1回	月2回	月1回	月2回	月1回		月2回
2	COD mg/l			月1回		月1回		月1回		月2回
3	全窒素 mg/l			月1回		月1回		月1回		月1回
4	全磷 mg/l			月1回		月1回		月1回		月1回
5	蒸発残留物 mg/l	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回
6	溶解性物質 mg/l	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回		月1回
7	浮遊物質 mg/l	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回		月2回
8	強熱減量 mg/l	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回
9	有機分 %	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回
10	濃度 %	月1回	月1回	月1回	月2回	月1回	月2回	月1回	月2回	月2回
11	アルカリ度	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回		月1回

※上記表を標準の試験回数とする。追加の臨時試験等については都度調整する。

水質試験に係る採水箇所図

- | | |
|--------|---------------|
| ①: 合流 | 流入水 |
| ②: 合流 | No. 1 最初沈殿池 |
| ③: 合流 | No. 1 反応タンク |
| ④: 合流 | No. 1 最終沈殿池 |
| ⑤: 分流 | 流入水 |
| ⑥: 分流 | No. 4 最初沈殿池 |
| ⑦: 分流 | No. 4 曝気槽 |
| ⑧: 分流 | No. 6~8 最終沈殿池 |
| ⑨: 分流 | No. 6 最初沈殿池 |
| ⑩: 分流 | No. 6 反応タンク |
| ⑪: 放流水 | 滅菌前 |
| ⑫: 放流水 | 滅菌後 |



第 1 1 参考資料

1 現状の雨水ポンプ施設管理仕様書（小串ポンプ場）

(1) 保守点検

1. 受注者は雨水ポンプ場の除塵機等沈砂池設備、ポンプ設備、電源設備、補機類等の各設備が確実に動作するように、平常時から点検を実施すること。
2. 各設備の特性を踏まえて、保守点検項目を設定すること。
3. 設備機器の状態、点検結果及び施設の運転状況について、点検整備報告書に記録するとともに、必要時に引き出せるようにしておくこと。

(2) 待機体制

1. 受注者は、平常時より気象情報及び降雨観測記録、降雨状況並びに放流先の水位に注意を払い、大雨洪水警報等発生により、流入水の増加及び河川水位の上昇によって、ポンプ場等への現場待機が必要とされる場合には速やかにポンプ場へ集合し運転体制を確保すること。
2. 責任者又はその職務を代理する者は、この雨水ポンプ場管理仕様書で規定する各班において待機体制を取り、ポンプ場に入場した際、及び各班における待機体制を解除した際には、発注者に報告を行うこと。
3. 発注者が待機体制を指示した場合は、受注者は速やかに待機体制を取ること。

(3) 人員配置基準

1. 降雨に伴う雨水ポンプ排水運転操作は、施設毎に 2 名以上とし、内 1 名は雨水ポンプ場類似施設の排水運転実務経験を 3 年以上有したものを配置すること。
2. 人員配置は、次の表を参考に降雨時の人員配備計画を策定すること。

施設名	配置基準
小串ポンプ場	・西部浄化センターもしくは栄川ポンプ場内の雨量計で「10mm/h」の雨量が観測された場合
	・雨水ポンプが 1 台運転中にもかかわらずポンプ井水位の上昇が見受けられた場合
	・発注者から配備の要請があった場合

3. 配備に際しては速やかに（30 分以内）配備し、適正に対応すること。

(4) 現場待機運転

雨水ポンプ場の現場待機運転は、次のとおりとする。

- (1) 雨水排水中は、除塵機等沈砂池設備、ポンプ設備、各施設補機類等の運転状況等管理箇所を確認し、流入ゲート開度、吐出弁開度、振動、騒音の有無等及び必要な点検測定値を記録すること。また、ポンプ運転時の運転モード及び、運転、停止の時間を記録すること。
- (2) 大雨・台風等、降雨の気象状況を勘案し、あらかじめ管きょ内、ポンプ井等の水位を下げ、即座に排水運転が出来るように準備し、運転操作を行うこと。
- (3) 降雨によっては、流入下水量が急激に変化することがあるため、ポンプの始動や追加運転を迅速に行えるように準備をしておくこと。

- (4) 降雨時前後には、除塵設備の目詰まりが予想されるので、緊急時に備えて、し渣等の除去を行い、常に排水に支障を来さないようにすること。また、スクリーン前後に水位差があまり生じないようにすること。
- (5) 放流口等でのポンプ排水状況を確認すること。
- (6) 降雨状況は市内の地域によっても異なるため、各ポンプ場近辺の降雨状況及び情報収集に努め適切な運転を行うこと。
- (7) 雨水ポンプの再始動不可時間や始動渋滞発生リスク低減の為、吐出弁等を操作し、運転・停止頻度の低減に努めること。
- (8) ポンプ運転、また待機の為にポンプ場に入退場した場合は、記録すること。
- (9) 落雷又は台風時には、停電が予測されることから電動機と内燃機関を備えたポンプについては、内燃機関を優先して運転すること。また、発電機も使用できるようにすること。
- (10) ポンプ場の排水能力を超える降雨に対しては、流入ゲートの開閉操作等により流入水の調整を行うこと。なお、流入ゲートの開閉操作については発注者の承諾を得ること。

(5) その他業務

- (1) 発注者からの非常招集や緊急配備等の要請には、速やかに指示に従わなければならない。
- (2) ホッパ内の搬出が必要な場合は、発注者に報告すること。
- (3) 大雨や台風に備えて、ポンプ駆動用のディーゼルエンジン等の燃料を確保しておくため、貯蔵タンクの残量確認は適時行い、補給の必要がある場合は発注者に報告すること。
- (4) 降雨量や雨水ポンプの運転状況により、各所へ連絡すること。(詳細は協議による)

2 現状の雨水ポンプ施設管理仕様書（真締川ポンプ場）

(1) 保守点検

1. 受注者は雨水ポンプ場の除塵機等沈砂池設備、ポンプ設備、電源設備、補機類等の各設備が確実に動作するように、平常時から点検を実施すること。
2. 各設備の特性を踏まえて、保守点検項目を設定すること。
3. 設備機器の状態、点検結果及び施設の運転状況について、点検整備報告書に記録するとともに、必要時に引き出せるようにしておくこと。

(2) 待機体制

1. 受注者は、平常時より気象情報及び降雨観測記録、降雨状況並びに放流先の水位に注意を払い、大雨洪水警報等発生により、流入水の増加及び河川水位の上昇によって、ポンプ場等への現場待機が必要とされる場合には速やかにポンプ場へ集合し運転体制を確保すること。
2. 責任者又はその職務を代理する者は、この雨水ポンプ場管理仕様書で規定する各班において待機体制を取り、ポンプ場に入場した際、及び各班における待機体制を解除した際には、発注者に報告を行うこと。
3. 発注者が待機体制を指示した場合は、受注者は速やかに待機体制を取ることに。

(3) 人員配置基準

1. 降雨に伴う雨水ポンプ排水運転操作は、施設毎に2名以上とし、内1名は雨水ポンプ場類似施設の排水運転実務経験を3年以上有したものを配置すること。
2. 人員配置は、次の表を参考に降雨時の人員配備計画を策定すること。

施設名	配置基準
真締川ポンプ場	・ 東部浄化センター内の雨量計で「20mm/h」の雨量が観測された場合
	・ 発注者から配備の要請があった場合

3. 配備に際しては速やかに（30分以内）配備し、適正に対応すること。

(4) 現場待機運転

雨水ポンプ場の現場待機運転は、次のとおりとする。

- (1) 雨水排水中は、除塵機等沈砂池設備、ポンプ設備、各施設補機類等の運転状況等管理箇所を確認し、流入ゲート開度、吐出弁開度、振動、騒音の有無等及び必要な点検測定値を記録すること。また、ポンプ運転時の運転モード及び、運転、停止の時間を記録すること。
- (2) 大雨・台風等、降雨の気象状況を勘案し、あらかじめ管きょ内、ポンプ井等の水位を下げて、即座に排水運転が出来るように準備し、運転操作を行うこと。
- (3) 降雨によっては、流入下水量が急激に変化することがあるため、ポンプの始動や追加運転を迅速に行えるように準備をしておくこと。
- (4) 降雨時前後には、除塵設備の目詰まりが予想されるので、緊急時に備えて、し渣等の除去を行い、常に排水に支障を来さないようにすること。また、スクリーン前後に水位差があまり生じないようにすること。
- (5) 放流口等でのポンプ排水状況を確認すること。

- (6) 降雨状況は市内の地域によっても異なるため、各ポンプ場近辺の降雨状況及び情報収集に努め適切な運転を行うこと。
 - (7) 雨水ポンプの再始動不可時間や始動渋滞発生リスク低減の為、吐出弁等を操作し、運転・停止頻度の低減に努めること。
 - (8) ポンプ運転、また待機の為にポンプ場に入退場した場合は、記録すること。
 - (9) 落雷又は台風時には、停電が予測されることから電動機と内燃機関を備えたポンプについては、内燃機関を優先して運転すること。また、発電機も使用できるようにすること。
- (5) その他業務
- (1) 発注者からの非常招集や緊急配備等の要請には、速やかに指示に従わなければならない。
 - (2) 大雨や台風に備えて、ポンプ駆動用のディーゼルエンジン等の燃料を確保しておくため、貯蔵タンクの残量確認は適時行い、補給の必要がある場合は発注者に報告すること。
 - (3) 降雨量や雨水ポンプの運転状況により、各所へ連絡すること。(詳細は協議による)

3 現状の水質・汚泥試験

(1) 日常試験

日常試験については、下表のとおりとする。

日常試験項目及び実施場所（水質）

・ P 54 日常試験成績表、 P 58 日常試験採水箇所図 参照

日常試験項目及び実施場所（汚泥）

項目	脱水ケーキ	貯留槽 消化汚泥	No.1 消化汚泥	No.2 消化汚泥
含水率	○			
濃度測定		○	○ (1 回/週)	○ (1 回/週)

試料採取

発注者の定める、試験実施予定表の日時に採取する

水処理試料採取

・ 平常水質試験、窒素リン関係試験

1 回/月

合流	生下水
	初沈入口
	初沈出口
	終沈出口
分流	生下水
	初沈入口
	初沈出口
	終沈出口
放流水	

・ ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥関係試験（合流）

1 回/月

合流	1 系初沈出口
	1 系無酸素槽
	1 系好気槽
	1 系終沈出口
分流	2,3 系初沈出口
	2,3 系曝気槽
	2,3 系終沈出口
返送汚泥	

・ ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥関係試験（分流）

1 回/月

分流	3 系初沈出口
	3 系無酸素槽
	3 系好気槽
	3 系終沈出口
	2 系終沈出口
合流	1 系終沈出口
曝気槽（3 系以外）	
返送汚泥	

汚泥処理試料採取

合流生汚泥	1 回/月
分流生汚泥	1 回/月
重力濃縮汚泥	1 回/月
重力濃縮脱離液	1 回/月
各消化汚泥	2 回/月
各消化槽脱離液	1 回/月
脱水ケーキ	2 回/月
脱水ろ液	2 回/月
凝集剤	2 回/月
合流泥揚汚泥	2 回/月

全窒素・全リン/COD 自動測定装置

ロール紙の交換

廃液タンクの交換

USB データの移行

- ・専用の USB に記録されているデータを毎月 1 日に USB からデータをコピーして保存する

緊急採水

- ・全窒素・全リン/COD 自動測定装置の計測結果もしくは機器に不調がみられる場合に放流水の採水を実施
終日異常がある場合は、最低 3 本/日の採水を時間を空けて実施する

計測値の問い合わせにかかる対応

- ・全窒素・全リン/COD 自動測定装置の計測値と手分析結果を比較するため、機器と同じ程度の時間帯にサンプリングを行う
決められた時間帯に現場の計測値を記録してもらい、その後計測値の問い合わせを発注者が行う

雨水採水

雨水採水 1 回/年以上

- ・決められた降雨量の条件で、雨水ポンプ運転開始から停止するまでの雨水排水を、2 ヲ所で 2 本ずつ決められた時間間隔で採水する

日常試験成績表

西部浄化センター

令和 年 月 日 ()		天候	課長	副課長	係長	係員	班長	
合流								
採水時間		9:00	17:00	S V	9:00			
気温 (熱中症指数)		① () °C	① () °C			MLSS	SV	SVI
生 下 水	水温	② °C	② °C		No.1	⑥'	⑥ %	⑥/⑥' × 10 ⁴
	透視度	② cm	② cm		No.2	⑦'	⑦ %	⑦/⑦' × 10 ⁴
初 沈 出 口	水温	③ °C	③ °C		No.3	⑧'	⑧ %	⑧/⑧' × 10 ⁴
	透視度	③ cm	③ cm					
分流								
生 下 水	水温	④ °C	④ °C	S V	No.4	⑨'	⑨ %	⑨/⑨' × 10 ⁴
	透視度	④ cm	④ cm		No.5	⑩'	⑩ %	⑩/⑩' × 10 ⁴
初 沈 出 口	水温	⑤ °C	⑤ °C		No.6	⑪'	⑪ %	⑪/⑪' × 10 ⁴
	透視度	⑤ cm	⑤ cm		No.7	⑫'	⑫ %	⑫/⑫' × 10 ⁴
			No.8		⑬'	⑬ %	⑬/⑬' × 10 ⁴	
放 流 水	採水時間	10:00~11:00	17:00	目 標 値	13:00 (6月~10月)			
	水温	⑭ °C	⑭ °C		気温	熱中症指数		
	透視度	⑭ cm	⑭ cm		>30	① °C	① °C	
	残塩濃度	放流 ⑭	放流 ⑭		>0.1	備考		
	T-N	⑭ mg/ℓ	⑭ mg/ℓ		<12			
	T-P	⑭ mg/ℓ	⑭ mg/ℓ		<4			
	COD	⑭ mg/ℓ	⑭ mg/ℓ		<15			
	U-V	⑭	⑭					
	pH	⑭	⑭		5.8~8.6			

※表中の番号は「日常試験採水箇所図」の番号と対応する

令和 年 月 日 () 時刻 : 天候
 気温 °C

※採水開始時に日時及び天候、気温を記録。各所で採水した検体の水温を計測、記録のこと。
・採水開始1時間前からの汚水流入量を各系列毎に記録のこと。（8:30開始なら、8:00-9:00の汚水流入量）

- ※番号は「平常試験、窒素・リン関係試験採水箇所図」の番号と対応する

ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥関係試験（合流）

令和 年 月 日 () 時刻 : 気温 ℃ 天候

系列	項目	水温	MLSS	PH	DO	ORP
			現場	現場	現場	現場
⑰	曝気槽№1-無1					
⑱	曝気槽№1-無2					
⑲	曝気槽№1-好1					
⑳	曝気槽№1-好2					
㉑	曝気槽№2-無1					
㉒	曝気槽№2-無2					
㉓	曝気槽№2-好1					
㉔	曝気槽№2-好2					
㉕	曝気槽№3-無1					
㉖	曝気槽№3-無2					
㉗	曝気槽№3-好1					
㉘	曝気槽№3-好2					
㉙	曝気槽№4					
㉚	曝気槽№5					
㉛	曝気槽№6					
㉜	曝気槽№7					
㉝	曝気槽№8					

系列	項目	水温
①	初沈出口№1	
②	初沈出口№2	
③	初沈出口№3	

③④	終沈№1	
③⑤	終沈№2	
③⑥	終沈№3	
③⑦	終沈№4	
③⑧	終沈№5	
③⑨	終沈№6	
④⑩	終沈№7	
④⑪	終沈№8	

ステップ開度		無1段目	無2段目	好2段目
曝気槽№1				
曝気槽№2				
曝気槽№3				
系列	項目	水温	濃度	
⑨	返送汚泥№1			
⑩	返送汚泥№2			
⑪	返送汚泥№3			
⑫	返送汚泥№4			
⑬	返送汚泥№5			
⑭	返送汚泥№6			
⑮	返送汚泥№7			
⑯	返送汚泥№8			

※採水開始時に日時及び天候、気温を記録。各所で採水した検体の水温を計測、記録のこと

- ・返送汚泥について、採水時に現場盤から汚泥濃度を読み記録のこと
- ・曝気槽について、採水時に現場のMLSS計及びPH計の計測値を記録のこと
- ・合流1系について、流入堰の開度（ステップ開度）を記録のこと

①②③	合流1系初沈出口	各500m l	1本	⑱⑲⑳㉑㉒㉓	各 合流1系好気	各500m l	1本
		各250m l	1本				
④⑤⑥⑦⑧	分流2、3系初沈出口(水温不)	各250m l	1本	㉔㉕㉖㉗㉘㉙	各 分流2,3系曝気槽	各500m l	1本
⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯	各 返送汚泥	各500m l	1本	③④⑤⑥	合流1系終沈出口	各1000m l	1本
						各500m l	1本
⑰⑱㉒㉓㉔㉕	各 合流1系無酸素	各250m l	1本	③⑦⑧⑨⑩⑪	分流2,3系終沈出口	各500m l	1本

※番号は「ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥試験（合流）採水箇所図」の番号と対応する

ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥関係試験（分流）

令和 年 月 日 () 時刻 : 気温 ℃ 天候

項目 系列	水温	MLSS	PH	DO	ORP
		現場	現場	現場	現場
⑫ 曝気槽No.1					
⑬ 曝気槽No.2					
⑭ 曝気槽No.3					
⑮ 曝気槽No.4					
⑯ 曝気槽No.5					
⑰ 曝気槽No.6-無1					
⑱ 曝気槽No.6-無2					
⑲ 曝気槽No.6-無3					
⑳ 曝気槽No.6-好1					
㉑ 曝気槽No.6-好2					
㉒ 曝気槽No.6-好3					
㉓ 曝気槽No.7-無1					
㉔ 曝気槽No.7-無2					
㉕ 曝気槽No.7-無3					
㉖ 曝気槽No.7-好1					
㉗ 曝気槽No.7-好2					
㉘ 曝気槽No.7-好3					
㉙ 曝気槽No.8-無1					
㉚ 曝気槽No.8-無2					
㉛ 曝気槽No.8-無3					
㉜ 曝気槽No.8-好1					
㉝ 曝気槽No.8-好2					
㉞ 曝気槽No.8-好3					

項目 系列	水温
① 初沈出口No.6	
② 初沈出口No.7	
③ 初沈出口No.8	

③⑤ 終沈No.1	
③⑥ 終沈No.2	
③⑦ 終沈No.3	
③⑧ 終沈No.4	
③⑨ 終沈No.5	
④⑩ 終沈No.6	
④⑪ 終沈No.7	
④⑫ 終沈No.8	

ステップ開度		無1段目	無2段目	無3段目
曝気槽No.6				
曝気槽No.7				
曝気槽No.8				
項目 系列	水温	濃度		
④ 返送汚泥No.1				
⑤ 返送汚泥No.2				
⑥ 返送汚泥No.3				
⑦ 返送汚泥No.4				
⑧ 返送汚泥No.5				
⑨ 返送汚泥No.6				
⑩ 返送汚泥No.7				
⑪ 返送汚泥No.8				

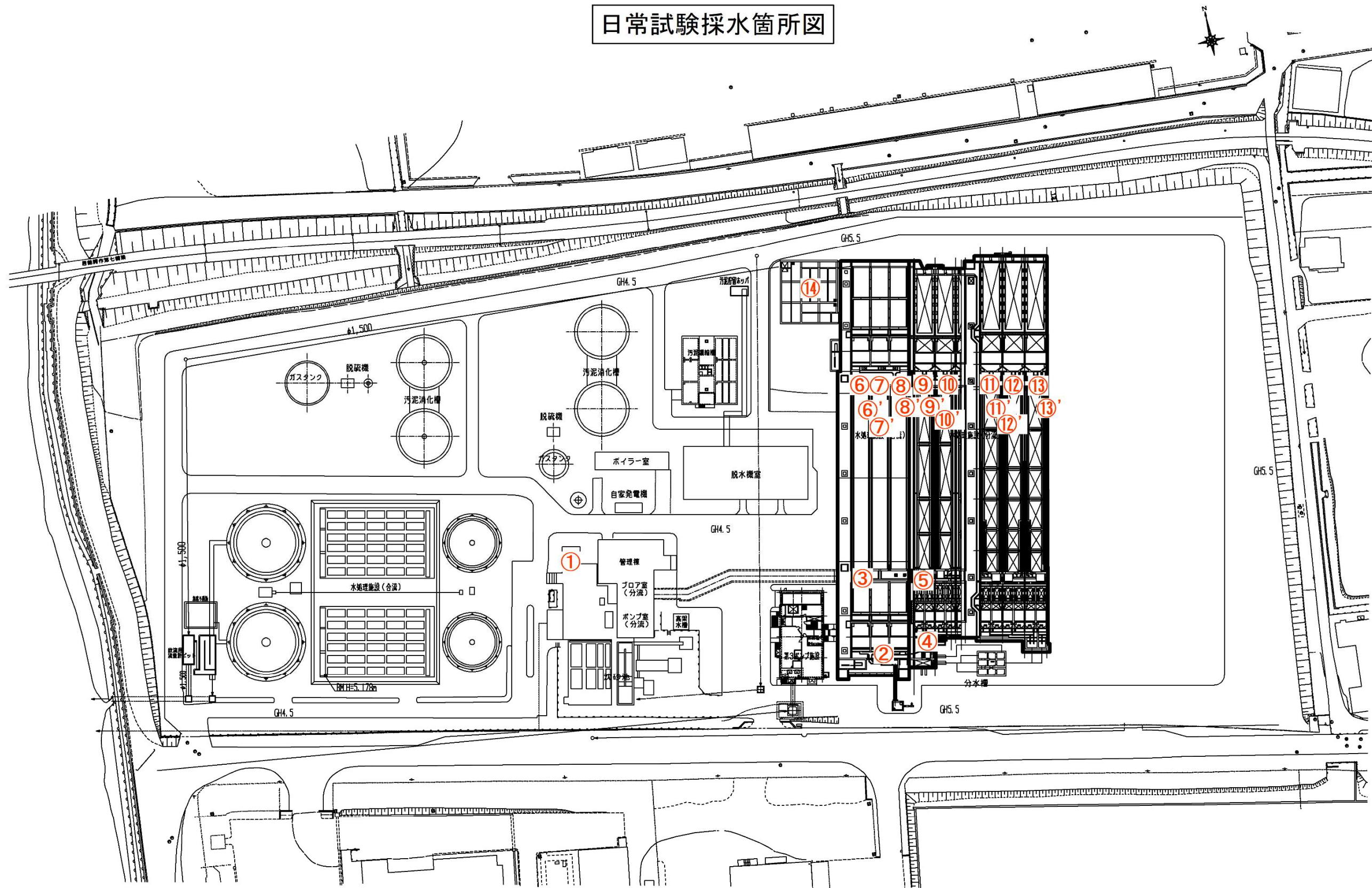
※採水開始時に日時及び天候、気温を記録。各所で採水した検体の水温を計測、記録のこと

- ・返送汚泥について、採水時に現場盤から汚泥濃度を読み記録のこと
- ・曝気槽について、採水時に現場のMLSS計及びPH計の計測値を記録のこと
- ・分流3系について、流入堰の開度（ステップ開度）を記録のこと

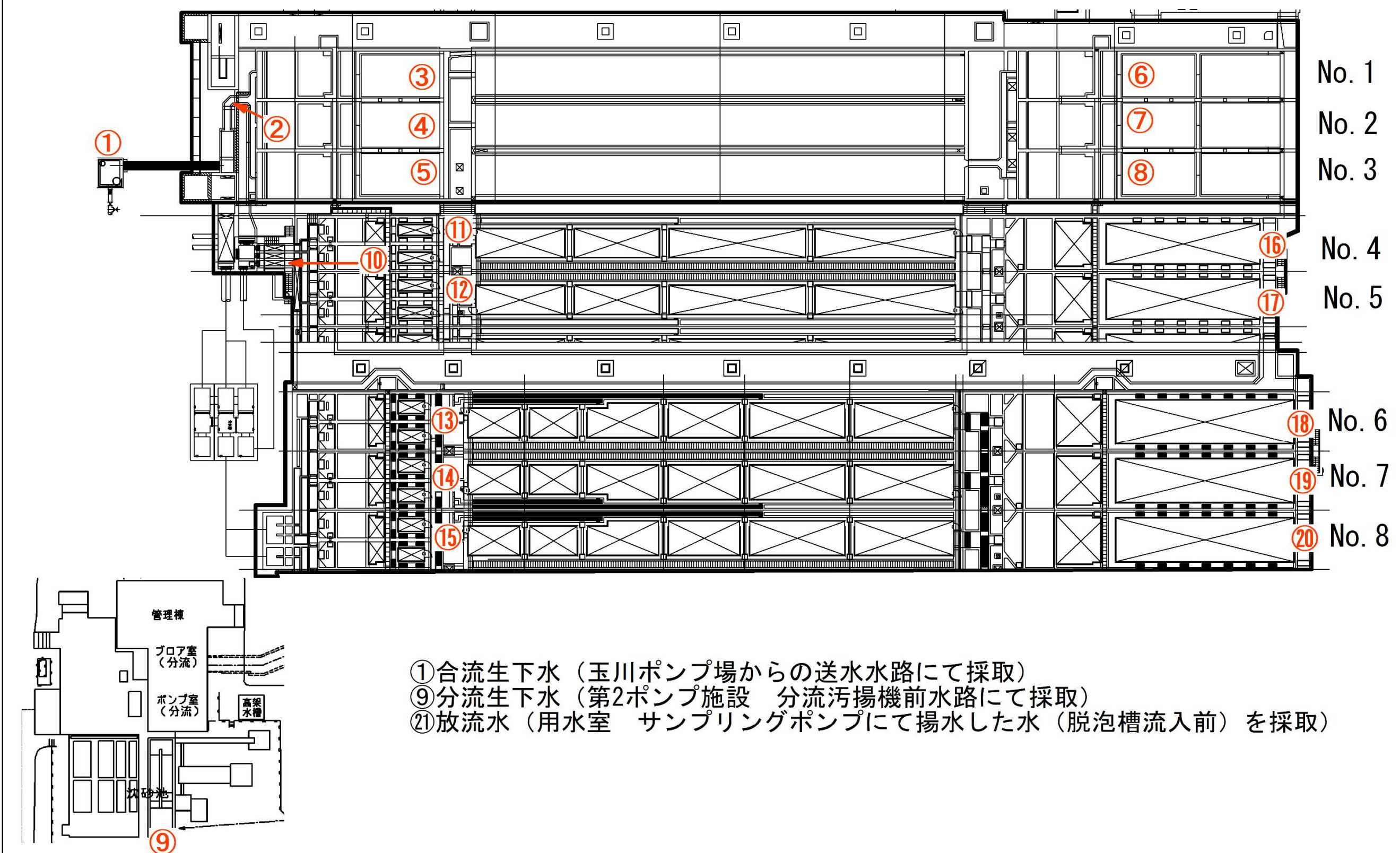
①②③	③⑤③⑦③⑧③⑨	①⑦①⑧①⑨②③②④⑤②④②①①
分流3系初沈出口 各500m l 1本	合流1系、分流2系終沈 各500m l 1本	各 分流3系反応タンク各250m l 1本
	各250m l 1本	
④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪①	④①④②	②②①②②⑤②⑦③③③④④
各 返送汚泥 各500m l 1本	分流3系終沈出口 各1000m l 1本	各 分流3系反応タンク各500m l 1本
	各500m l 1本	
⑫⑬⑭⑮⑯		
各 曝気槽 各500m l 1本		

※番号は「ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥試験（分流）採水箇所図」の番号と対応する

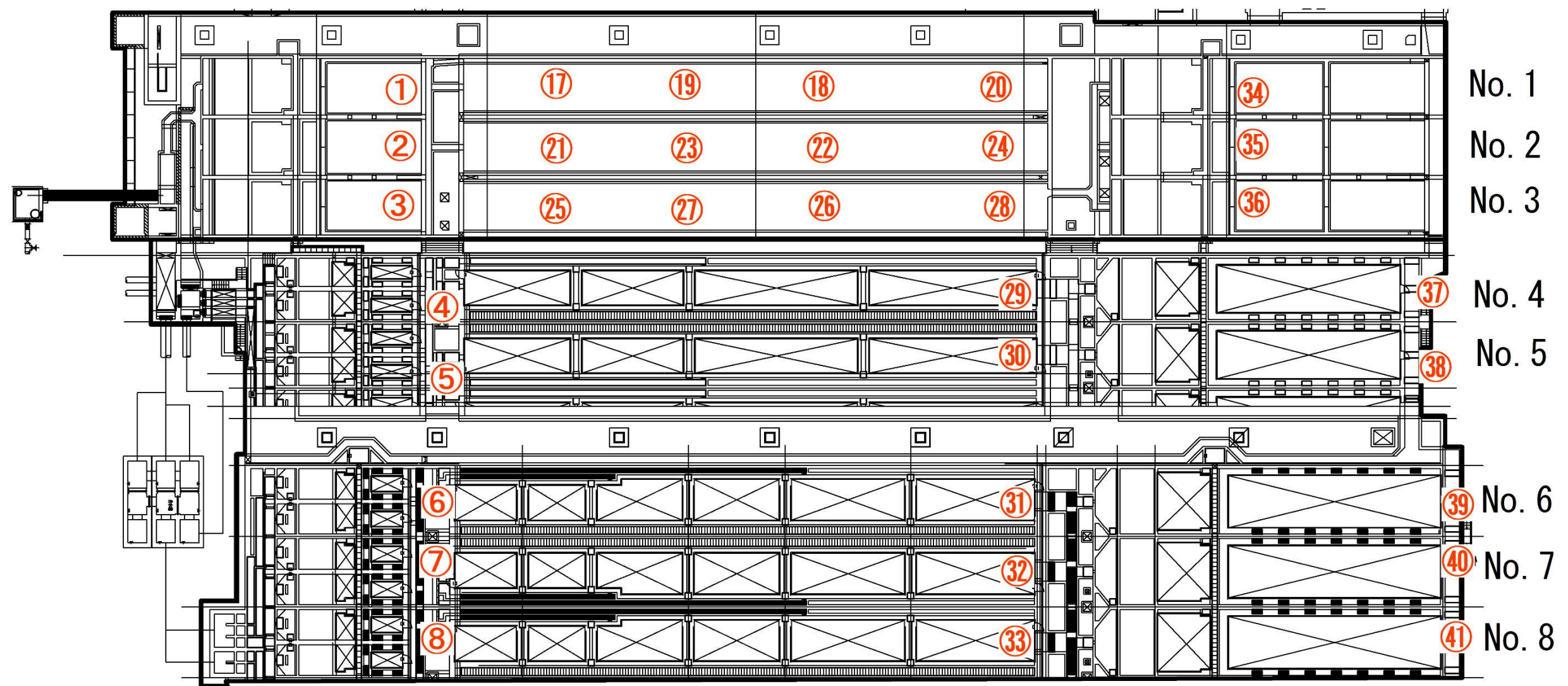
日常試験採水箇所図



平常水質試験、窒素・リン関係試験採水箇所図

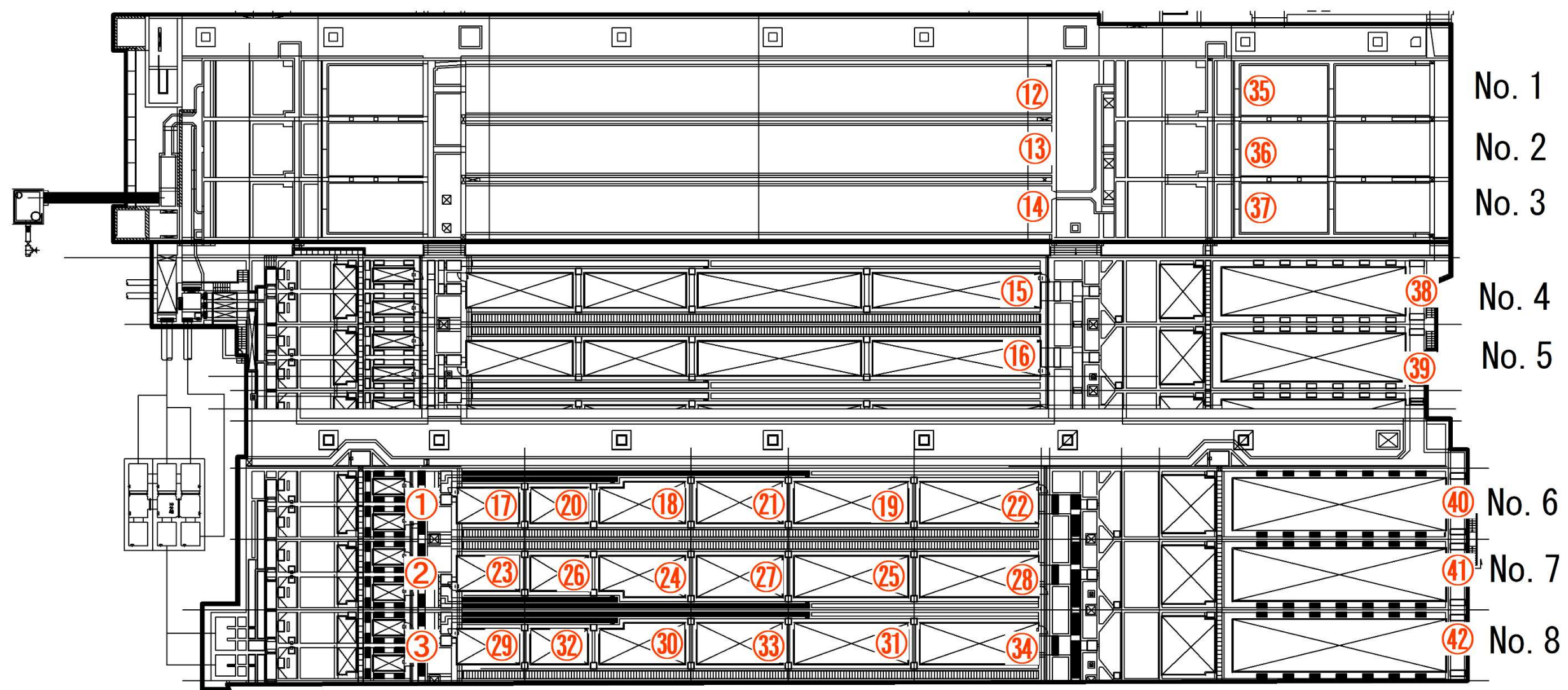


ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥関係試験(合流)採水箇所図



⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯ 各返送汚泥（管廊内各ポンプ サンプリングポンプから採水）

ステップ流入式 曝気槽・返送汚泥関係試験(分流)採水箇所図



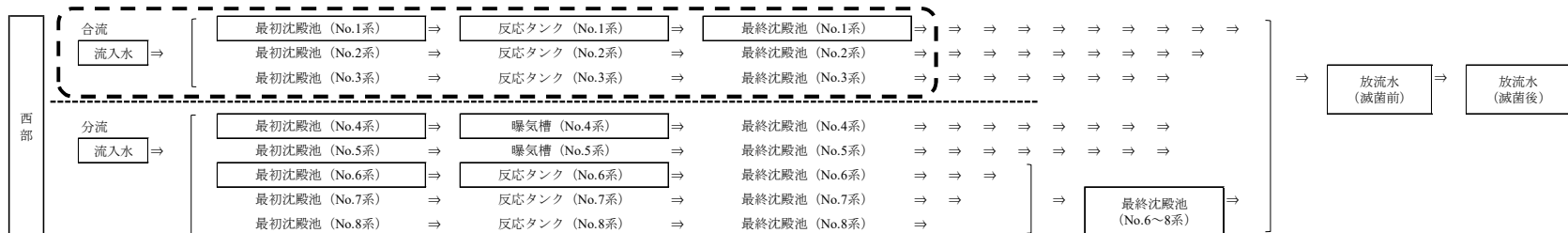
④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪ 各返送汚泥（管廊内各ポンプ サンプリングポンプから採水）

(2) 計量証明事業者による試験

[illegible][illegible][illegible]

月、週		4月					5月					6月					7月					8月					9月					10月					11月					12月					1月					2月					3月					試験回数 年/回	試験回数 10～3月/回
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																	
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		52	26													
硝化抑制 [※] (BOD)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		52	26												
全窒素	mg/L	○	×	○	×	×	○	×	○	×		○	×	○	×		○	×	○	×	×	○	×	○	×		○	×	○	×	×		○	×	○	×	×		○	×	○	×	×		○	×	○	×	×		24	12											

＜その他＞ 年末年始や祝祭日、委託期間の切り替え時期（5月、12月、1月など）については、月内で週ごと入れ替えたり、木曜日以外で前後の週に振り替える方法等で対応する。



令和3（2021）年度

放流水 減菌前O-157以外は減菌後”追加BOD”、“追加C-BOD”あり

項目	月、週	4月					5月					6月					7月					8月					9月					10月					11月					12月					1月					2月					3月					試験回数	試験回数
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	年/回	10～3月/回					
水素イオン濃度(pH)	-	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26						
浮遊物質濃(SS)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26				
溶存酸素量(DO)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26				
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26				
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26			
β (追加BOD)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26			
硝化抑制β (C-BOD)	mg/L	○	○	○	○	×	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52	26			
アンモニア性窒素	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12	6				
亜硝酸性窒素	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12	6				
硝酸性窒素	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12	6				
全窒素	mg/L	○	×	○	×	×	○	×	○	×		○	×	○	×		○	×	○	×	×	○	×	○	×		○	×	○	×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	24	12				
全磷	mg/L	○	×	○	×	×	○	×	○	×		○	×	○	×		○	×	○	×	×	○	×	○	×		○	×	○	×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	24	12				
ヘキサン抽出物質(油分)	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12	6				
一般細菌	個/cm ³	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12	6				
大腸菌群数	個/cm ³	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12	6				
O-157（減菌前）	-	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6	3					
O-157（減菌後）	-	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6	3					
フェノール類	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
銅	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
亜鉛	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
鉄	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
マンガン	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
総クロム	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
フッ素化合物	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
硫化物	mg/L	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	6	3					
塩素イオン	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
カドミウム	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
全シアン	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
有機燐化合物	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
鉛	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
六価クロム	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
砒素	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
全水銀	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
アルキル水銀	mg/L	○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×		○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	×	×	12	6					
P C B	mg/L	○	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×		○	×	×	×	×	×	○																																							

脱水污泥（溶出試験）

脱水污泥（含有試驗）

有害物質測定・悪臭物質測定有害物質測定・悪臭物質測定66

- | | |
|--------|---------------|
| ①: 合流 | 流入水 |
| ②: 合流 | No. 1 最初沈殿池 |
| ③: 合流 | No. 1 反応タンク |
| ④: 合流 | No. 1 最終沈殿池 |
| ⑤: 分流 | 流入水 |
| ⑥: 分流 | No. 4 最初沈殿池 |
| ⑦: 分流 | No. 4 曝気槽 |
| ⑧: 分流 | No. 6~8 最終沈殿池 |
| ⑨: 分流 | No. 6 最初沈殿池 |
| ⑩: 分流 | No. 6 反応タンク |
| ⑪: 放流水 | 滅菌前 |
| ⑫: 放流水 | 滅菌後 |

計量証明事業者での試験に係る採水箇所図

