

浜松市公共下水道終末処理場(西遠処理区)

運営事業

第1期 短期事業計画書

(対象期間：2018～2022年度)

版数	発行日	改訂履歴
第1版	2018年3月2日	初版発行
第2版	2019年3月1日	年度末の見直し
第3版	2020年3月2日	年度末の見直し
第4版	2021年3月2日	年度末の見直し

2021年3月2日 第4版

浜松ウォーターシンフォニー株式会社

1. 運営体制

浜松ウォーターシンフォニー株式会社の組織体制

「浜松市公共下水道終末処理場(西遠処理区)運営事業」(「本事業」)において第1期となる2018～2022年度の5か年においては、浜松市から本事業を確実に引き継ぎ、その後、将来に向けた事業効率化に取り組むことを計画しています。

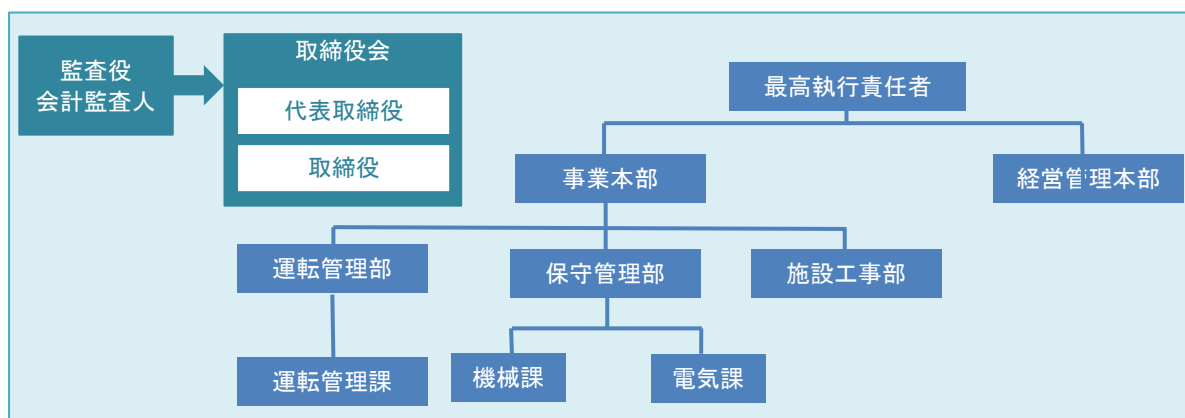


図1 浜松ウォーターシンフォニー株式会社の組織体制

図1に当社の組織体制を示します。各株主が業務を支援することにより、各業務を確実に履行できる体制を構築し、スリムな組織を実現します。2018～2022年度の5か年においては、以下を例とする組織効率化に取り組む予定ですが、実際の実施時期や方法については、業務状況、業務負荷量、各社員の力量等を総合的に勘案して決定するものとします。

- ・ 水処理課と汚泥処理課の組織の融合
- ・ ジョブローテーション(部門間異動)等による社員のマルチスキル化
- ・ 計画的な教育研修活動を通じた各社員の能力向上
- ・ ICTツールを活用した業務の効率化

各種マネジメントシステムの導入

本事業の各管理項目を滞りなく管理し、円滑かつ効率的な運営を確実にするため、国際的に認定されているISO国際規格を順次、取り入れます。

品質マネジメントシステム(ISO9001)、環境マネジメントシステム(ISO14001)、労働安全衛生に関わるマネジメントシステム(ISO45001)を2018年度から2019年度にかけて取得し、資産管理・アセットマネジメントシステム(AMS)(ISO55001)の認証を、2020年度に取得することを計画しています。

2. 事業計画

本事業の主たる収入は、汚水を公共下水道に排出される方(西遠処理区等使用者)に納付いただく下水道利用料金と呼ばれる下水道使用料の一部です。西遠処理区等使用者に納付いただく下水道使用料は表 1 に基づき計算され、浜松市により徴収されます。

当社は表 1 により計算される下水道使用料の 23.8%を浜松市より受け取り、本事業を運営します。残りの 76.2%は浜松市が従来通り受け取ります。

表 1 下水道使用料(農業集落排水も同様)¹

(2019 年 10 月 1 日改定)

基本使用料	
1,221 円	
従量使用料 (1m ³ につき)	
排出量 (m ³)	使用料
10 まで	44 円
10 超～20 まで	128 円 70 銭
20 超～30 まで	151 円 80 銭
30 超～50 まで	167 円 20 銭
50 超～100 まで	180 円 40 銭
100 超～200 まで	193 円 60 銭
200 超～500 まで	206 円 80 銭
500 超～1,000 まで	214 円 50 銭
1,000 超～2,000 まで	223 円 30 銭
2,000 超～5,000 まで	228 円 80 銭
5,000 超～	233 円 20 銭
※ メーターのない一般家庭で井戸のみを使用する場合は、世帯員 1 人につき 1 か月 6m ³ を排出量換算します。	
※ メーターのない一般家庭で井戸を水道と併用する場合は、世帯員 1 人につき 1 か月 3m ³ を水道水量による排出量に加算します。	

現在、約 80 万人²である浜松市の人口は、今後減少となる見込みで、「浜松市の将来推計人口(2013 年 3 月推計)」(浜松市企画調整部企画課)によると 2045 年には約 66.4 万人と現在の約 27%減となる見込みです。

本事業の対象である西遠処理区も同様に人口減少となることは確実であり、人口減少に伴う下水道使用量の減少、市民の方の節水意識の高まりにより、当社の収入である下水道利用料金も減少していくことが予想されます。

本計画の対象期間である第 1 期(2018～2022 年度)において予想される市の人口減少はまだ緩やかではありますが、その後のより大きな人口減少に備えるため、効率的な組織の運営体制構築に努めるとともに、民間の創意工夫を活かしたさらなる事業効率化に積極的に取り組みます。

¹ 浜松市ホームページ掲載の上下水道料金表より抜粋

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/service/suidou/service/hamayu.html>

² 浜松市統計情報によると、2021 年 2 月 1 日現在で 799,598 人(住民基本台帳による)

3. 維持管理業務計画

維持管理業務に関する基本方針

安定的かつ効率的な水質管理を実現するために、水処理、汚泥処理、水質分析、物質収支などの運転データを解析し、処理状況に応じた運転管理計画を策定します。

運転管理計画は日々の運転状況の変化を考慮し、随時更新して最適化します。

また、保守管理部や施設工事事部と連携し、保守や工事に伴う機器・設備の停止、及び将来の人口推移や事業場、商業施設の接続計画からの水質変動を予測して運転計画に反映させます。

水質管理及び汚泥管理に関する実施計画

季節や降雨等の流入特性を踏まえた運転計画を立て、水処理及び汚泥処理の安定的な運転管理を行い、放流水質基準を遵守します。また、大気汚染基準・騒音振動基準・悪臭基準及び白煙防止基準の要求水準のほか、関係法令・条例を遵守します。

放流水質基準を確実に遵守するため、更に厳しい自主基準値を設定することにより、万が一の場合でも放流水質基準は確実に守れるように努めます。

表 2 放流水質基準

項目	放流水質基準	自主基準値
BOD (mg/L)	15	13
SS (mg/L)	40	10
pH(-)	5.8~8.6	6.0~7.5
大腸菌群数(個/mL)	3,000	100

リスク管理に関する実施計画

西遠浄化センターや中継ポンプ場で発生する可能性のあるリスクに対して、運転管理の対応計画を策定します。

- 西遠浄化センターにおける流入水急増への対応

降雨情報を迅速に把握し、流入水急増に適切に対応するため、国土交通省 X バンド MP レーダー雨量情報やシスネット等の情報を活用し、時間最大降雨量等を予測します。この予測に応じてゲート調整及びポンプの早期運転を実施し、降雨レベルに応じた人員配置を行います。

● **ポンプ場における流入水量急増への対応**

豪雨時におけるポンプ場の運転制御に関して、豪雨時には速やかに臨時の監視体制をとり、急激な流入水量の増加時においても、浸水防除を原則とした運転管理を行います。月間計画に基づいてポンプ場施設の保守点検、号機切換等の進捗状況をチェックし、常に降雨に対応できる良好な機器状態を維持することで安定運転を確保します。

● **停電**

停電時には、電力会社に停電原因と復電予想時刻を確認します。自家発電設備の燃料残量から発電可能時間を計算し、必要に応じ A 重油を調達します。自家発電設備の運転時は、停電時の手順書に則って送風機など主要設備に限定して稼働させます。

● **異常流入水**

流入水の異常な臭気、着色、油膜などを確認された場合は、ただちに採水し pH やバックテストによる COD、窒素、リンなどの測定を実施します。この流入状況が継続する場合は随時採水し、サンプルを保管します。

保安全管理に関する実施計画

当社は施設全体を同じ方法で画一的に維持管理するのではなく、施設の重要度や健全度を踏まえた論理的な保安全管理を行い施設管理の効率化を図ります。

2018 年度は円滑な事業運営をするため、従前の要領を踏まえ保守点検を実施します。2018 年度中に、点検記録や過去の保全記録データの整理・分析を行い、各設備の重要度と状態に基づくリスク評価を行い、点検頻度等を再設定します。

2019 年度からは、当社の基準による新たな保守点検計画に基づき、業務を実施します。

保安全管理における調査業務

保全業務において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ます。設備の重要度と劣化状態の把握により、状態監視保全、時間計画保全、事後保全とする設備を定め管理します。

表 3 調査業務の管理方法と適用設備

	予防保全		事後保全
	状態監視保全	時間計画保全	
管理方法	設備の状態に応じて対策を行う	一定周期(目標耐用年数等)ごとに対策を行う	異状の兆候(機能低下等)や故障の発生後に対策を行う
適用設備	処理機能への影響が大きい等、重要度が高い設備で、劣化状況の把握・不具合発生時期の予測が可能な設備	処理機能への影響が大きい等、重要度が高い設備であるが、劣化状況の把握が困難な設備	処理機能への影響が小さい等、重要度が低い設備

4. 改築業務計画

第1期改築計画の概要

第1期改築計画(2018～2022年度)において実施を計画する改築工事は以下の通りです。

表4 第1期改築工事予定

番号	改築対象	改築工事概要
1	汚水ポンプ設備	機能強化を伴う更新工事
2	沈砂池設備	一部機器の更新及び長寿命化
3	1～3系水処理設備	一部機器の更新
4	送風機設備	必要能力の見直しを含む再配置
5	上記に関わる電気設備	更新工事

改築計画の策定における基本的な考え方

2021年度中に、第2期改築計画(2023～2027年度)を策定します。当社は、限られた予算を効果的かつ効率的に活用し、老朽化していく施設が求められる水準の下水道サービスを持続的に市民の皆さまに提供できるように、計画的に改築を行います。なお、改築計画の策定にあたり、以下の考え方を基本にします。

- 「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」(国土交通省)やアセットマネジメントに関する国際基準であるISO55001の考え方を基本とし、株主各社の持つ技術・経験を最大限に活かすことにより、施設の安定運用とライフサイクルコスト縮減を両立させる改築計画を策定します。
- 下水道分野の技術革新について適宜検討し、優れた機器を適用することで提案書以上の効果を発揮すると認められる場合、市と協議の上で、最適な改築計画を設定します。

汚泥可溶化を伴う嫌気性消化・発電設備導入の事業性調査

汚泥可溶化を伴う嫌気性消化・発電設備を導入することで、高濃度での嫌気性消化が可能となり、省スペースで汚泥からのエネルギー回収が可能となります。



第 1 期における実施内容の概要

第 1 期においては、2018 年度に実施の「汚泥可溶化を伴う嫌気性消化・発電設備導入の事業性調査」に引き続き、以下の実施を計画しています。

ただし、(2)以降の内容については、2018 年度実施の事業性調査の結果により見直しが必要と予想されるため、現時点においては想定計画となります。

(1) 事業性調査・報告・今後の取進め判断(2018 年度実施内容)

(2) 追加検討

- A) パイロット設備の設計・製作・建設・実証試験
- B) 実行設備の設計見直し
- C) 事業計画の見直し

(3) 実行設備

- A) 発注
- B) FIT 認定の取得
- C) 設計
- D) 製作

5. 地域貢献に関する計画

施設見学会の実施

浜松市及び市民からの要請に応じて施設見学会を開催します。実施にあたり、見学者対応手順書を作成し、安全かつ分かりやすい見学者対応を徹底することで下水道の理解促進とイメージ向上を図ります。

下水道ふれあいイベントの開催

市民の方に下水道の重要性を理解していただくために、浄化センターにおいて年 1 回「下水道ふれあいイベント」を開催します。下水道ふれあいイベントでは、処理場見学、生き物観察会、水の実験などを行う予定です。

市広報イベントへの参加協力

下水道事業への理解を深めてもらうために、浜松市の主催する広報イベントへの参加協力を行います。

地域の学校での下水道ワークショップ開講

下水事業を将来のキャリア形成の選択肢として考えてもらうことを目的に、地域の学校にてキャリア教育を意識した下水道ワークショップを開講します。2021 年度の実施を計画します。

国際的 PR 及び国際下水道セミナー

ヴェオリア・ジャパン(株)及びヴェオリア・ジャパン(株)のフランス本社を通じ、国際的な展示会において、日本を代表するコンセッション事例として紹介します。また、浜松市内において市職員及び地元企業との知識・課題等の共有のための国際下水道セミナーを開催します。国際下水道セミナーでは国内外における PPP の先進事例や先進技術に関する情報を提供します。

地域イベントへの参加・協賛

浜松まつり後のウェルカメグリーン作戦、天竜川クリーン作戦、市主催の祭事などには、積極的に参加・協賛します。地域イベントなどに積極的に参加することで、地域住民及び地元企業との信頼関係を築き、地域に信頼される企業を目指します。