

浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）
運営事業
全体事業計画書

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. 基本方針

会社名のコンセプト

当社は、会社名を浜松市が楽器の街であることを意識し、様々な事業を手掛けている企業（楽器）が、浜松市や地元企業と手を取り合いながら、事業（交響曲）を完成させていくというコンセプトから、「浜松ウォーターシンフォニー株式会社」と名付けました。

事業概要と目的

「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」）は、下水道事業の新たな運営方法の1つとして注目されるコンセッション事業です。

浜松市公共下水道西遠処理区の主要施設である西遠浄化センター、浜名中継ポンプ場、阿蔵中継ポンプ場を20年間にわたり運営する権利を民間が受け取り、民間の経営手法や創意工夫等を活かした事業運営を行うものです。新たな官民連携の手法により、浜松市と当社が連携し、将来につながる持続可能な下水道事業運営を実現することが目的であります。

将来の下水道事業は、少子高齢化、施設の老朽化、過去の下水道整備に伴う市の借金返済（企業債償還金）の増加等への対応により、費用負担増が予想されます。本事業には、民間経営手法や創意工夫等を発揮し、これらの課題を軽減・解決することが期待されています。

当社は、浜松市民の皆さまに持続可能な下水道事業サービスを提供することに努めます。

浜松ウォーターシンフォニー株式会社の企業理念

1. 私たちは浜松市の市内企業として地域に根差した企業活動を行い、浜松市民の社会生活、持続的な経済発展に寄与します。
2. 私たちは本事業運営を通じて下水道事業の技術革新につとめ、新たな価値の創造に貢献します。
3. 私たちは公共サービスの提供に関わる責任の重さを自覚し、社内外のコンプライアンス遵守体制を盤石なものとします。



西遠浄化センター

持続可能な下水道実現に向けた 3 つのテーマ

当社は以下の 3 つのテーマを掲げ、本事業に取り組むことにより、持続可能な下水道事業の実現を目指します。

① オペレーショナル・エクセレンス

オペレーショナル・エクセレンスとは、ヴェオリア・ジャパン株式会社グループによる世界 3,300 か所以上の下水処理場の業務経験を通じて蓄積されたノウハウや技術の集大成です。世界で蓄積された技術や経験により、浜松市民の皆さまに対して、高水準なサービスをご提供し、さらに市の財政負担縮減の両立を可能とします。



② 官・民・地元パートナーシップ

本事業に成功には、浜松市と当社(浜松ウォーターシンフォニー株式会社)が適切なパートナーシップを構築し、それぞれの得意分野を活かし協力し、お客様となる市民に対して安定したサービスを提供することに努めることが重要であります。

また、下水道事業が本当に持続可能なサービスとなるためには、「下水道が地域とつながり、地域に愛される事業でなくてはならない」と考えています。

そのため、当社は地域密着企業となり、様々な地域活動を通じて、西遠処理区のみならず浜松市民の皆様及び地元企業様に安全と安心を提供し、信頼される企業となることを目指します。



③ 西遠スマートプラットフォーム

最先端の情報通信技術(ICT)を活用し、下水道施設をより賢く、スマートに使うためのプラットフォーム(土台)を構築します。

ヴェオリア・ジャパン株式会社の持つ世界的実績で培った知見によるオペレーショナル・エクセレンスと ICT の融合により、日々の業務効率化、より安定的な水処理、災害時等の対応の確実性向上、貴市や地元企業とのコミュニケーション円滑化などにつなげます。



2. 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

図1に当社の組織体制を示します。当社は地元企業との連携や協力を推進するとともに、就業規則、教育体系、人事考課制度、福利厚生等を定めた上で地域住民雇用を創出するなど、「地元密着型の企業経営」を目指します。各株主が業務を支援することにより、スリムな組織を実現します。本事業における各株主の主な役割を表1に示します。

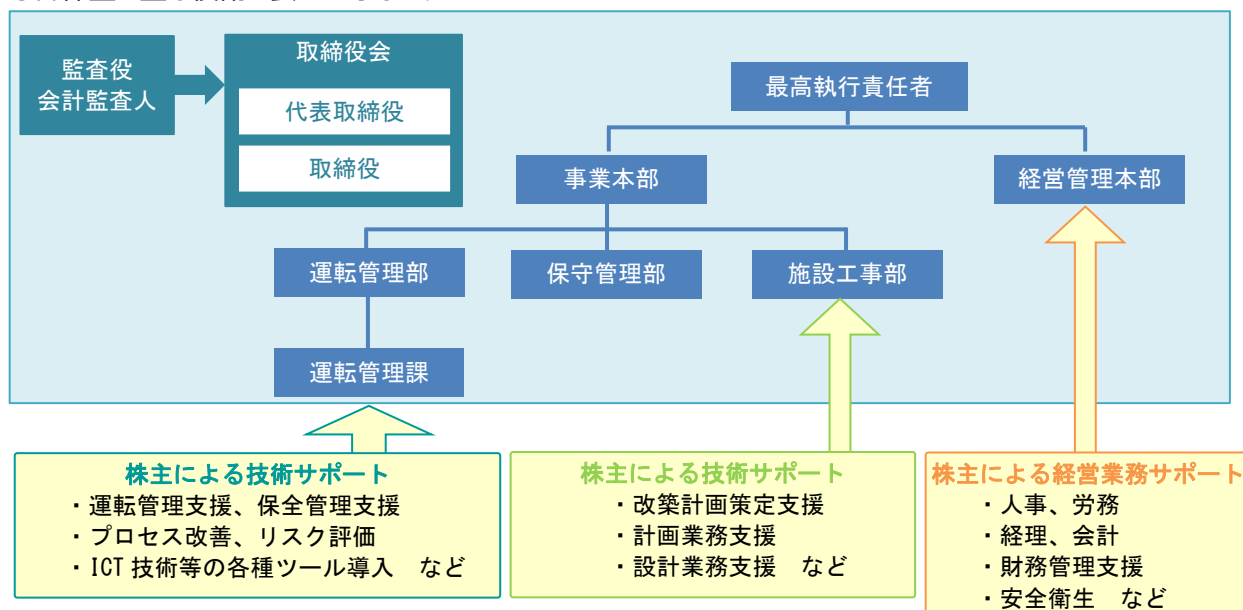


図1 浜松ウォーターシンフォニー株式会社の組織体制

表1 浜松ウォーターシンフォニー株式会社の各株主の主な役割

会社名	主な役割
ヴェオリア・ジャパン株式会社 ヴェオリア・ジェネッツ株式会社	国内外の上下水道事業における各種運営実績による経験やノウハウに基づき事業の全体計画・運営及び維持管理を主に担当します。また、ヴェオリア・グループによる財務的及び技術的支援を行います。
JFE エンジニアリング株式会社	国内有数の水処理エンジニアリング会社として、下水道施設全般に亘る豊富な設計・施工実績に基づき、主に改築業務を支援します。
オリックス株式会社	多角的金融サービス事業を展開し、空港コンセッション等の官民連携事業の実績も有します。企業統治の体制構築、財務や内部統制を支援します。
須山建設株式会社	西遠浄化センターでは施設建設及び修繕実績を有します。浜松市を代表する企業として、地元ネットワークを活かし、地元企業との連携を推進します。
東急建設株式会社	親会社の東急電鉄とともに、空港コンセッション等の官民連携事業に取り組んでいます。事業計画の精査・精度向上、内部統制の支援を行います。

社員への教育訓練

当社は、本事業に従事する社員に対する教育訓練を計画的に行い、適正に事業を実施する体制を構築します。20年の事業期間において、安定的かつ効率的に要求水準を確保するため、必要な技術能力の向上並びに技術者、技能労働者の育成及び確保を図ります。また、業務を部門横断的に遂行できる人材を養成するため、各種教育訓練やジョブローテーション(部門間異動)を計画的に実施し、段階的な組織体制のスリム化を実現します。

ISO 規格に沿ったマネジメントシステムの構築

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以下の 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)
- 資産管理・アセットマネジメントシステム(AMS)(ISO55001)

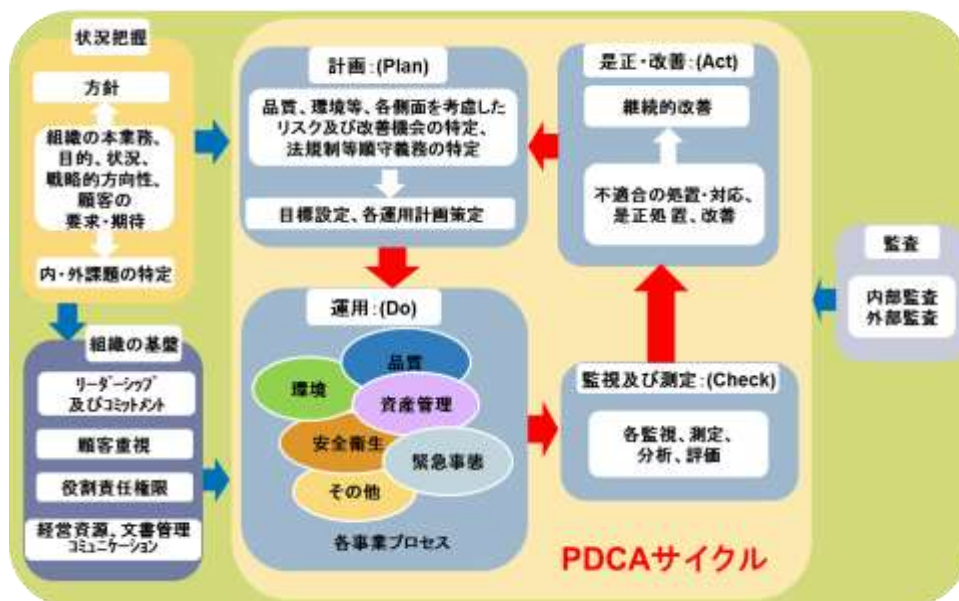


図 2 ISO 規格に沿ったマネジメントシステムの要素

法令順守・コンプライアンスの徹底

- 倫理行動基準 : 全社員が公共事業を預かる立場である自覚を持ち、法令・条例及び社内規程等を遵守し、高い倫理観と良識をもって行動するため、倫理ガイドを定めます。
- 個人情報保護 : 浜松市個人情報保護条例にもとづき、個人情報取扱規程を定め従業員への周知徹底を図ります。
- 情報セキュリティ : 作成、取得した情報は、情報セキュリティ規程を定め管理します。
- 情報公開 : 事業活動で作成及び取得した情報については情報の開示に関する規程に基づき運用します。

危機管理

浜松市では東海地震、南海トラフ巨大地震等の大地震の発生が予測されています。当社は、地震発生時に震度情報や被害予想に応じ、速やかに緊急配備体制を構築し、施設の残存機能を活かし、放流水の水質を維持する運転をするべく事前対策(体制構築、応援体制確保、物品準備、訓練等)を念入りに行います。

3. 事業計画

本事業の収支構造

図3に本事業の収入と支出の仕組みを示します。

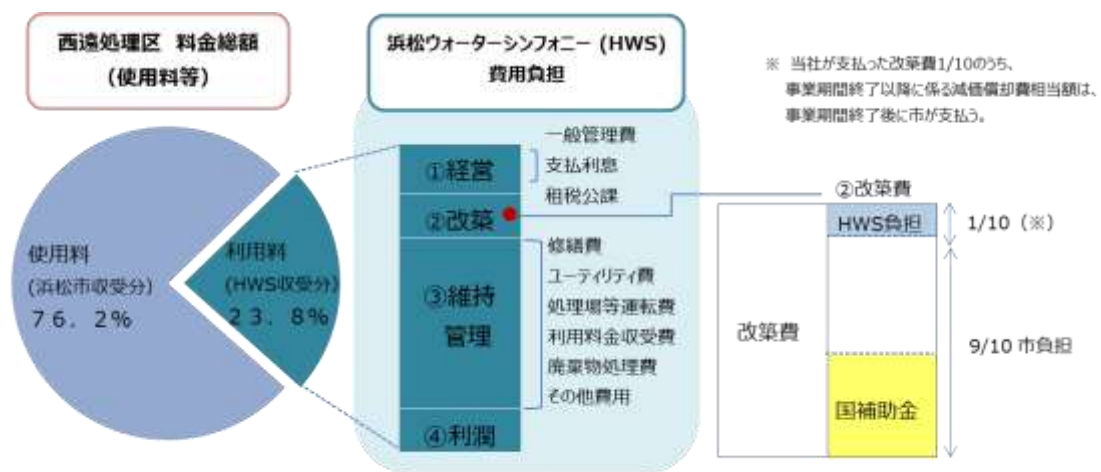


図3 本事業の収入と支出

収入の計画

本事業の主たる収入は、汚水を西遠浄化センターに排出される方(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。下水道利用料金は従来の下水道使用料の23.8%にあたり、当社はこの収入を元に事業を運営します。下水道使用料のうち、残りの76.2%は浜松市が従来通り受け取ります。

事業開始当初23.8%となる利用料金設定割合は、事業環境を踏まえて5年に1度、当社が市に対して改定を提案できる仕組みとなっています。市の人口減少、施設の老朽化等と将来の事業環境は厳しくなることが予想されますが、当社は絶えず経営効率化に取り組むことにより、使用者の下水道費用負担を抑えつつ、持続的な下水道サービス提供を実現するよう努めます。

支出の計画

本事業における主な支出である経營業務、維持管理業務、改築業務にかかる費用に関する計画を以下に説明します。

● 経営業務にかかる費用

経営業務にかかる費用の主なものは、一般管理費、金融機関等への支払利息、租税公課等です。当社は人事、労務、経理、会計、財務管理、安全衛生などの間接業務に関するサポートを株主から受けることにより、組織をスリム化し、経営にかかる費用を抑えます。また、高度な専門知識を要する技術に関しても、株主から支援を受け、組織をスリム化します。租税公課に関しては、法人税、事業所税、外形標準課税等をお支払いします。

● 維持管理業務にかかる費用

維持管理業務にかかる費用の主なものは、人件費、電力費、委託費、修繕費、薬品費等があります。実際の業務状況や負荷により増減する項目ですが、株主各社が持つ様々な効率化の経験、ノウハウの導入、社員の労働生産性の向上、無駄な業務の削減など継続的に業務を見直すことにより、安定的なサービスを効率的に提供することに努めます。

電力費、委託費、修繕費、薬品費などの外部調達を伴う業務は、委託先・仕入先の審査を実施した上で、物品購買及び委託業務の品質と費用、その他の付随的なメリット・デメリットを総合的に評価し、費用対効果の高い調達を遂行します。従来の公共発注による制約に縛られず、民間の視点で契約内容を見直し、無駄の排除などの改善を行います。

外部調達に関しては地元企業の参入を促し、地元企業の優先的な活用を図ります。

● 改築業務にかかる費用

改築業務とは、老朽化していく施設が求められる性能、機能を常に発揮できるように、計画的に改築を行うものです。当社は浜松市が当初想定していた 20 年間の合計額約 322 億円を約 22%削減した約 251 億円を改築費として計画しています。図 3 に示すとおり、当社はその 1 割を支払い、残りの 9 割は浜松市(市負担の一部は国補助金による)が支払います。なお、当社が支払う改築費 1 割のうち、事業期間終了以降に係る減価償却費相当額は、事業期間終了後に浜松市が支払います。

改築計画は、当社株主の知見を活かしたリスクアセスメントに基づき策定されており、国土交通省による「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－」やアセットマネジメントに関する国際基準である ISO55001 の考え方を基本に、下水道機能の的確な保全とライフサイクルコスト削減を両立させる計画としています。

運営権対価

本事業は浜松市が所有する西遠処理区における下水道施設を市が所有権を有したまま、その運営権を 20 年間という事業期間において民間事業者(当社)が受け取り、事業を運営するコンセッションと呼ばれる新しい仕組みにより実施されます。

当社は、本事業を 20 年間運営する権利を受け取ることに對する対価(運営権対価)として、合計 25 億円を浜松市にお支払いします。当社が運営権対価としてお支払いする 25 億円は、浜松市のこれまでの借金返済(企業債償還金)を含めた下水道事業の財政負担の縮減に貢献します。

資金調達の計画

下水道事業は、地域にとって最も重要な公共事業の一つであり、事業期間が 20 年間と長期なため、財務の安定性は極めて重要であると認識しています。当社の資本金(2.67 億円)は、株主からの払い込みにより資金調達を行います。運転資本及び投資のための必要資金は当初、ヴェオリア・ジャパン株式会社からの借入れにより調達します。将来的には安定運営の実績を積み重ねることにより、より有利な条件での他の資金調達を模索し、ファイナンス費用の削減に努めます。

4. 維持管理業務計画

維持管理業務に関する基本方針

下水道事業の役割は、区域内で発生する汚水を速やかに排除し、西遠浄化センターで浄化することにより、市民の居住環境の改善や公衆衛生の向上、公共用水域の水質を保全することです。

西遠処理区の下排水方式は分流式で、西遠浄化センターは標準活性汚泥法により 200,000 m³/日の処理能力がある、浜松市内最大の下排水処理場です。汚泥処理方式は濃縮-脱水-焼却により減量化し、焼却灰からはリン回収を行っています。

維持管理業務においては、これらの施設を適切に運転、維持管理することにより、安定的かつ効率的に求められる施設の要求水準を守ります。以下に、本事業における西遠浄化センターに関する要求水準書の一部を抜粋します。当社は、これらを含む各種要求水準が安定的かつ効率的に確保されるように維持管理業務、改築業務を実施します。

システム性能に関する要求水準

(1) 放流水質基準

西遠浄化センターにおける放流水質基準は以下に示す。

表 2 放流水質の要求水準

項目	要求水準	備考
放流水質	BOD : 15mg/L 以下	計画放流水質
	SS : 40mg/L 以下	下水道法施行令
	pH : 5.8 以上 8.6 以下	下水道法施行令
	大腸菌群数 : 3,000 個/cm ³	下水道法施行令

(2) 汚泥リサイクル

事業期間中、下水汚泥リサイクル率 100%の維持に努めること。

(3) 公害防止基準

運営権者は、以下に示す基準のほか関係法令、条例を遵守し適切な措置を講じること。

大気汚染基準

施設名称	排出基準				
	ばいじん g/Nm ³	窒素酸化物 ppm	塩化水素 mg/Nm ³	硫黄酸化物 K 値	水銀 μg/Nm ³
1、2 号焼却炉	0.15	250	700	7.0	50
3 号焼却炉	0.04	250	700	7.0	50

騒音・振動基準

分類	昼間 (dB)	朝夕 (dB)	夜間 (dB)
騒音	55 以下	50 以下	45 以下
振動	65 以下	-	55 以下

悪臭基準

第 2 地域 臭気指数 13

要求水準を効率的かつ安定的に実現するための維持管理業務計画

以下に要求水準を効率的かつ安定的に実現するための主な維持管理業務計画を説明します。

① 水処理施設における効率的な運転管理

安定的かつ効率的な水質管理を実現するために、水処理、污泥処理、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。日々の業務で蓄積される運転管理データ、水質測定データ等は、プロセス管理支援ツールにより一元管理します。

水処理運転に重要な反応タンクに生息する指標生物の種類や量を顕微鏡で観察し、運転状態を判断するため、生物相診断を定期的実施し、良好な水処理運転を維持します。

② 污泥処理施設における効率的な運転管理

濃縮・脱水・焼却の相互関係を考慮し、処理工程における後段処理への影響を評価し出口管理を行うことで、污泥処理システム全体を安定的かつ良好な状態に保ち、効率的な運転管理を実施します。日々の業務で発生する各種データを蓄積、解析することで処理傾向を把握します。

③ 保全管理

日々の点検や修繕の記録による蓄積データを整理、分析し、各設備の重要度と状態に基づくリスク評価を行います。このリスク評価結果に基づき、機器ごとの特性を把握し、保全管理計画を策定します。リスク評価の上位のものには、従来の時間計画保全(適正周期を決めて一定期間ごとに修理、取換えなどを行う)に加えて、状態監視保全(機器の劣化の状態を調べるための点検や点検に基づく修理などを行う)を適用します。

④ 放流先や周辺環境への配慮

環境保全に多大な影響をもたらす生物多様性の損失を防ぐため、生物多様性診断として馬込川の放流口周辺に生息する水生生物調査を実施します。魚類や底生動物等の水生生物は、水温や pH 等の水質、河床の底質状況等の環境因子により生息を左右されます。このため、放流口の上流と下流の 2 地点で水生生物調査と水質等調査を事業期間内に 5 回実施します。

⑤ 多目的広場の管理

西遠浄化センターの水処理棟屋上を芝生広場として無料開放します。周辺住民の方の憩いの場になるよう適正に管理していきます。

5. 改築業務計画

改築業務に関する基本方針

本事業の主要施設である西遠浄化センターは、1986年に供用開始された施設です。供用開始から30年以上が経過し、今後は施設老朽化に伴い改築更新費が増加することは不可避であります。一方、下水道利用料収入は、将来の人口減に伴い着実に減少する見込みです。

当社は、改築業務の実施にあたり株主及び協力企業の専門知識・実績に基づく知見を活かし、省エネルギー・省資源型技術の導入、計画的な改築によるLCC縮減、下水道機能の維持向上・低炭素型の下水処理を実現します。

ウェブ上で工事情報(入札情報を含む)を広く公開し、改築業務の実施に際しては総合評価を選定基準とし、地元企業との協働に努めます。

20年間の改築業務計画

当社が浜松市に提案し、合意された20年間の改築業務の合計額は約251億円であり、5事業年度ごとの内訳は表3に示すとおりです。なお、浜松市の想定していた20年間の合計額は約322億円であり、当社は約22%の費用削減を提案しています。

表3 改築業務(合計約251億円)の5事業年度ごとの内訳

期間(年度)	'18~'22	'23~'27	'28~'32	'33~'37
期間改築額	約36億円	約104億円	約78億円	約33億円

LCC縮減を目的とした改築

事業開始の早期に污水ポンプの改築を実施し高効率化を図るとともに、段階的に中央監視施設を再構築することにより維持管理の合理化及びLCC縮減を図ります。

発生污泥有効利用に関する技術の導入可能性調査の実施

浜松市による本事業の基本運営方針の一つに、「低炭素型の下水処理を実現するため、長期的に有効な省エネルギー技術又は発生污泥の有効利用技術等を導入し、かつLCCの縮減を図ること」とあります。

当社はこの方針に取り組むため、西遠浄化センターから発生する污泥に、污泥可溶化と污泥消化と呼ばれる技術の導入可能性調査を実施します。

実現すれば、発生污泥の減容化、資源利用が可能な消化ガスの発生量の増加、環境負荷の低減等の様々なメリットが期待されます。また生成された消化ガスを活用した発電事業により、新たな収入源を得ることも可能となります。

導入可能性調査により事業性が認められた場合には、



図4 污泥可溶化施設

浜松市と技術導入に関する協議を行います。

事業終了時の施設・設備引き渡し

本事業期間終了時には、全施設・設備を対象に、継続して運転管理することに支障ない状態であることを確認し、市又は次期運営主体に引き渡します。

6. 地域貢献に関する計画

地域貢献に関する基本方針

地域貢献に関する基本方針を以下に示します。

下水道利用料金で浜松市公共下水道終末処理場(西遠処理区)運営事業を担う当社は、地域に根差した企業活動を行います。人々の暮らしや社会の営みに欠かせない安全・安心な下水道サービス、地域経済への貢献及び地域住民等とのコミュニケーションを通じて顧客である市民の生活を支え、市民から理解・満足・信頼される企業を目指します。

地域密着企業の構築

従来型の PFI 事業では、その事業を担う会社は形だけの会社となり、維持管理業務などは構成員に再委託されることが一般的でした。

当社は、直接地元の社員と雇用関係を持ち、運営業務、維持管理業務を主体的、安定的に実施します。下水道事業は地域の事業であり、そこで培われる技術経験は地元に残されるべき、と考えています。

この方針に従い、当社は市内在住者を積極的に採用します。2029 年度末までに株主からの赴任者を除いた現場全従業員の 80%以上を市内在住者とすることを目標とします。

養鰻パイロット事業

地元漁業組合や地元養鰻業者等と連携し、地域貢献や地域活性化を目的とした養鰻パイロット事業を実施します。浜松市の名産である鰻(うなぎ)と下水道事業のコラボにより、市の産業発展に寄与することを目指しています。

これは、下水処理場から発生する廃熱を、養鰻業に必要な水槽の加温のために利用するパイロット実験です。国土交通省が推奨する「BISTRO 下水道」の考えにも合致する取り組みです。

ソーシャルビジネスの実践

ソーシャルビジネスとは、環境保護、少子高齢化、まちづくり、観光等地域社会における課題解決に向けて、住民、NPO、企業など様々な主体が協力しながらビジネスの手法を活用して取り組むビジネスモデルです。

浜松市において循環型社会の構築と地域活性化に貢献することを目的とし、ヴェオリア・ジャパン株式会社が主体となり、ソーシャルビジネスの起業・展開支援を実践します。

広報計画

下水道事業に関する PR やイベントを実施します。地域に愛される下水道事業の実現を目指し、施設見学会、下水道に関する地域イベント参加及び協賛など、市民の皆様及び地元企業の皆様に信頼される企業作りを目指します。

7. 継続的な業務改善への取り組み

図5に示されるとおり、浜松市の人口は今後徐々に減少し、本事業を含む公共事業をとりまく経営環境は一層厳しくなっていくことが予想されています。当社は、将来の経営環境に立ち向かうためには、継続的に業務改善に取り組み、事業の効率化をはかっていく必要があると考えています。

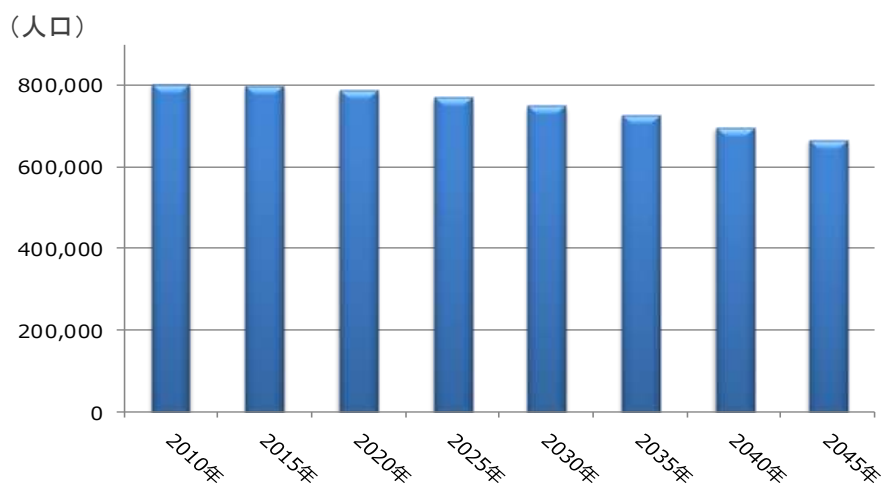


図5 浜松市の将来人口の予測¹

¹ 出典 「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）