

**浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業
浜松市モニタリング結果年次報告書
（令和4年度）**

令和5年6月発行

（令和5年9月添付資料1～3掲載）

浜松市上下水道部

目次

1	総括	1
2	部門別モニタリング結果	3
(1)	経営部門	3
①	実施体制（経営部門）	3
②	事業計画	3
③	第三者への委託	4
④	技術管理	4
⑤	環境対策	5
⑥	財務状況	5
⑦	内部統制	5
⑧	情報公開	5
⑨	地域貢献	6
⑩	提案事項（経営部門）	6
⑪	誓約事項	6
(2)	改築部門	7
①	事前通知	7
②	計画策定（改築計画）	7
③	協定	7
④	計画策定（工事計画書）	7
⑤	改築工事（設計）	8
⑥	改築工事（工事）	8
⑦	その他	9
(3)	維持管理部門	11
①	危機管理	11
②	地域貢献	12
③	システム要求水準	12
④	実施体制（維持管理部門）	15
⑤	維持管理基準	15
⑥	維持管理計画	16
⑦	運転管理	16
⑧	保全管理	17
⑨	調査	17
⑩	修繕	18
⑪	その他	18
⑫	多目的広場の管理	18
⑬	提案事項（維持管理部門）	18

(4) 任意事業（ソーシャルビジネス関係）	20
添付資料 1 損益計算書	21
添付資料 2 貸借対照表	22
添付資料 3 キャッシュ・フロー計算書.....	22
添付資料 4 浜松市による放流水測定結果（令和 4 年度 測定結果）	23
添付資料 5 環境項目測定結果	24
添付資料 6 維持管理関係データ.....	25
添付資料 7 第三者モニタリング結果年次報告書.....	26
添付資料 8 市・第三者モニタリング確認様式	

1 総括

西遠処理区運営事業は浜松ウォーターシンフォニー(株) (以下「運営権者」という。)により、西遠浄化センター、浜名中継ポンプ場、阿蔵中継ポンプ場の運営が行われ、事業開始 5 年が経過した。市は令和 4 年度の本事業について、経営、改築及び維持管理の部門に分け、計 197 項目について、項目ごとに定めた頻度でモニタリングを実施した。

モニタリングの実施方法として、以下の方法を採用した。

- ① 書類による確認 (書類ごとに実施)
- ② 会議体による確認 (原則として月 1 回実施)
- ③ 現地における確認 (適宜実施)

令和 4 年度における浜松市によるモニタリングの結果は表 1 のとおりである。実施契約や要求水準を充足しない事象 (不適合・不同意) は発生しなかった。

表 1 全部門モニタリング結果 (詳細は添付資料 8 市・第三者モニタリング確認様式参照)

部 門	モニタリング 細目数 (個)		判定件数※1 (件)		適合・同意 (件)		不適合・不同意 (件)	
	R4 年度	R3 年度	R4 年度	R3 年度	R4 年度	R3 年度	R4 年度	R3 年度
経 営	48	48	287	273	287	273	0	0
改 築	31	34	93	86	93	86	0	0
維持管理	117	116	633	617	633	617	0	0
任意事業※2	1	1	1	1	1	1	0	0
計	197	199	1014	977	1014	977	0	0

※1 モニタリング項目ごとに判定頻度 (毎年、毎月など) が異なるため、モニタリング細目数と判定件数は異なる。

※2 ソーシャルビジネス関係

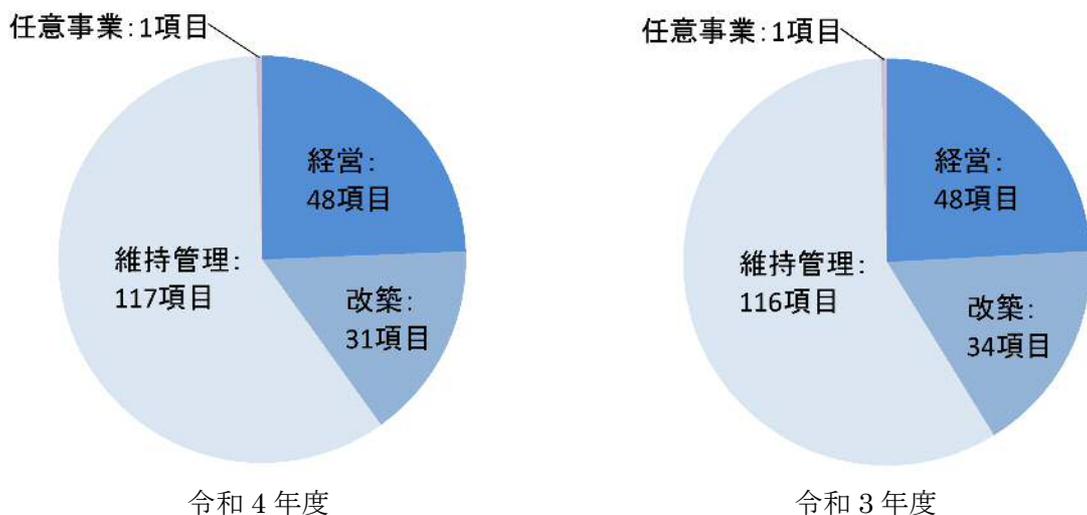


図 1 部門別モニタリング項目数



図2 会議体の様子（新型コロナウイルス感染症対策のためリモートにより開催）



点検支援ツールを使用した日常点検の確認



水質測定器具メンテナンスの確認



放流水の検査（採水）

図3 モニタリングの実施

2 部門別モニタリング結果

(1) 経営部門

経営部門における要求水準の達成状況は表 2 のとおりであり、すべての項目に適合していることを市は確認した。

表 2 経営部門モニタリング結果（詳細は添付資料 8 市・第三者モニタリング確認様式参照）

No	項目	細目 (個)	適否判定 件数 (件)	適 合 (件)	不 適 合 (件)
①	実施体制	1	12	12	0
②	事業計画	1	12	12	0
③	第三者への委託	6	58	58	0
④	技術管理	2	24	24	0
⑤	環境対策	1	1	1	0
⑥	財務状況	8	61	61	0
⑦	内部統制	10	63	63	0
⑧	情報公開	2	24	24	0
⑨	地域貢献	4	20	20	0
⑩	提案事項	12	11	11	0
⑪	誓約事項	1	1	1	0
	計	48	287	287	0

① 実施体制（経営部門）

要求水準書では、効率的かつ持続可能な運営体制を整えること、業務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ことなどを定めている。

市は、運営権者が従業員の配置転換等によりマルチスキル化を進めていることで、単年度事業計画よりも少ない従業員数ながらも適正な事業運営を行っていることを確認した。また、新型コロナウイルス感染症対策として、引き続きソーシャルディスタンスを考慮したオフィス内の座席配置、入場者の検温及び記録、リモート会議の活用などを行っていることを確認した。

運営権者は、ヴェオリア・ジャパン株式会社（以下、VJ 社）より世界 2,700 ヶ所以上の下水処理場のノウハウに基づく技術支援やコーポレート機能（間接部門事務）支援を受けており、市は、当該支援の内容及び実態を確認した。

② 事業計画

実施契約書（29 条～31 条）では、運営権者は本事業にかかる事業計画書を事業開始予定日の 30 日前までに作成の上、市に提出してその確認を得ることや、事業計画書は運営権者のホームページ上で公表を維持しなければならないことを定めている。

市は、運営権者が事業計画書について、実施契約書に基づき作成、提出し、公表を維持したことを

確認した。

③ 第三者への委託

要求水準書では、運営権者は実施契約書に定められた委託禁止業務を除き、事前に市に通知した上で、第三者に委託又は請け負わせることができると定めている。市は、運営権者が第三者への委託を行う際に事前通知が行われていることを確認した。

また、運営権者が発注する業務の委託先について、要求水準書では、運営権者が委託先として選定する際の欠格事項や、浜松市内に本店を有する事業者の活用目標を設定することなどにより、必要な措置を講ずることを定めている。

市は、報告書及び委託先が運営権者に提出した“欠格事項に該当していない宣誓書”により、運営権者が適正に委託業者を選定していることを確認した。

市内に本店を有する事業者への発注率について、運営権者は活用目標を 30%（注文書発行件数による率）と設定している。

市は、市内に本店を有する事業者への発注率が 41.1%（348/846 件）となり、運営権者が定めた活用目標を達成したことを確認した。

④ 技術管理

要求水準書では、適正に事業を実施するために、必要な技術的能力の向上並びに技術者、技能労働者などの育成及び確保を図ることと定めている。

市は、運営権者が個人別力量・能力評価を更新し、個人別年間教育訓練計画を策定したこと、運営権者が従業員に対して、表 3 のとおり計画的な教育訓練を実施していることを現地にて確認した。

表 3 令和 3 年度実施教育訓練

区分	教育訓練内容
共通	倫理・コンプライアンス教育
	労働安全衛生教育
	交通安全講習会
	マネジメントシステム教育（ISO9001、45001、14001、55001）
専門	危険作業手順教育（薬品関連作業における暴露等防止要領、感電防止要領、普通感冒・インフルエンザ予防要領、工具取扱い作業要領読み合わせ）
	熱中症予防教育
	技術資格取得、特別教育受講

そのほか、要求水準書では、運営権者が業務を委託する場合は、委託しようとする相手方について委託しようとする業務の経験、当該業務に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することと定めている。

市は、運営権者が業務を委託する委託先の業務経験や技術者の保有資格などについて、適正に審査

を行っていることを確認した。

⑤ 環境対策

要求水準書では、環境に係る基準の遵守、温室効果ガス排出量の削減、グリーン調達推進及び立地地域における環境への配慮を求めている。

- ・環境に係る基準の遵守 : (3) 維持管理部門 ③システム要求水準 参照
- ・温室効果ガス排出量の削減 : (3) 維持管理部門 ⑦運転管理 参照
- ・グリーン調達の推進 : 市は、運営権者が事務用消耗品のグリーン商品購入額率の目標を15%と設定し、46.1%となったことを確認した。
- ・環境への配慮 : (3) 維持管理部門 ③システム要求水準 参照

⑥ 財務状況

要求水準書では、事業期間中において事業の安定性や継続性を保つための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、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と定めている。

市は、毎月、資金繰り予定表などにより、計画的な資金繰りと適正な入出金管理を行っていることを確認した。

本年度の財務状況は、保全費（修繕費・委託費）は削減したものの、ユーティリティ費（薬品費・水道光熱費・電力費）の増加により当初計画の利益を下回った。

保全費の削減については、運営権者がリスク評価に基づく点検周期の変更、点検項目の見直しにより委託費を削減したことや、技術教育を受けた職員によるポンプの部品交換など引き続き内製化を進めていることと過去の修繕により故障件数が減少したことによる修繕費の削減が主な要因と考えられる。

ユーティリティ費の増加については、汚水ポンプのインバーター化などに取り組んだことにより電力使用量を削減したが、電力単価上昇に伴い電力費が大きく増加したことが主な要因と考えられる。

⑦ 内部統制

要求水準書では、業務の適正を確保するために必要な体制を構築することを定めている。

市は、運営権者の管理体制として、ISO9001、ISO45001、ISO14001、ISO55001 が継続的に運用されていることを確認した。また、部門横断的に業務の履行状況、課題及び対策等の確認を目的とする「責任者会議」やそこで解決しない課題の協議や業務改善の支援を目的とする会議「ステアリングコミッティ」等が定期的開催され、会社レベルによるチェック体制が整っていることを確認した。

⑧ 情報公開

要求水準書では、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ることと定めている。

市は、運営権者がホームページにおいて、業務執行体制、収支、環境対策、地域貢献など記載した事業計画書や運転状況、入札・契約情報、施設見学状況、放流口（馬込川）周辺状況などの情報を公

開し、運転状況や施設見学状況などについては毎月更新していることを確認した。また、運営権者が、セルフモニタリング実施計画書に基づき、令和 3 年に係る年度事業報告書、年間維持管理報告書及びセルフモニタリング結果報告書とともに財務報告書を公開したことを確認した。

⑨ 地域貢献

要求水準書では、地域経済に関する事項として、地域との連携、地元発注、地域活性化につながる事業展開などを考慮し事業計画に盛り込むこと、また、地域住民とのコミュニケーションに関する事項として、広報活動の実施、見学者や苦情への適切な対応を行うことを定めている。

市は、地域経済に関して、地元雇用に努めていること、「③第三者への委託」で記述したとおり市内業者への発注率が活用目標を達成していることを確認した。

地域住民とのコミュニケーションに関しては、下水道ふれあいイベントをオンラインで開催したほか、ウェルカメクリーン作戦、天竜川クリーン作戦へ参加した。一方で、地域で開かれる祭りへの参加・協賛を計画していたが、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となったことを確認した。

⑩ 提案事項（経営部門）

経営部門における提案事項は、新型コロナウイルス感染症の影響を受けないものについては、事業計画書どおりに実施されたことを確認した。

⑪ 誓約事項

実施契約書（64 条）では、運営権者は市の書面による事前の承諾を得ることなく、運営権等を譲渡、担保提供、処分を行ってはならないことなどを定めている。

市は、運営権者が運営権等の譲渡、担保提供、処分を行っていないことを確認した。

また、実施契約書（65 条）では、株主に異動等があった場合、運営権者は市に最新の株主名簿の原本証明付写し等を提出することを定めている。

市は、株主に異動等がないことを確認した。

(2) 改築部門

改築部門における要求水準の達成状況は表 4 のとおりであり、すべての項目に適合していることを市は確認した。

表 4 改築部門モニタリング結果（詳細は添付資料 8 市・第三者モニタリング確認様式参照）

No	項目	細目（個）	適否判定 件数（件）	適合・同意 （件）	不適合・不同意 （件）
①	事前通知	1	5	5	0
②	計画策定（改築計画）	5	0	0	0
③	協定	2	5	5	0
④	計画策定（工事計画書）	4	6	6	0
⑤	改築工事（設計）	5	9	9	0
⑥	改築工事（工事）	13	48	48	0
⑦	その他	1	20	20	0
	計	31	93	93	0

① 事前通知

要求水準書では、本事業にかかる業務について、事前に市に通知した上で、第三者に委託又は請け負わせることができると定めている。表 5 に示す 5 件の改築工事及び実施設計業務「西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事に伴う設計業務委託」、「西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事」、「西遠浄化センター汚泥濃縮及び汚泥脱水機械設備改築工事」、「西遠浄化センター電気設備改築工事その 3」及び「西遠浄化センター汚泥焼却（4号）設備改築工事」において事前通知書が提出され要求水準に適合していることを確認した。

② 計画策定（改築計画）

モニタリング該当業務無し。

③ 協定

「改築実施基本協定」及び「年度実施協定」について下記項目の確認を行った。モニタリングの結果、要求水準に適合していることを確認した。

・協定内容及び締結期限の確認について

改築計画に定める改築事業との整合性を確認し、基本協定と矛盾の無い内容で作成されていることを確認した。また、実施契約書に定められた期限である当該事業年度の 4 月 20 日までに「改築実施基本協定」の変更及び「年度実施協定」が締結されたことを確認した。

④ 計画策定（工事計画書）

要求水準書では、「改築実施基本協定」に基づき、5 年間の設計及び工事に関する方針、概要、スケ

ジュールなどをまとめた「工事計画書」を作成することと定めている。令和4年11月に第2期改築計画に係る「第2期工事計画書」の提出を受けた。モニタリングの結果、確認事項があり令和5年3月に再提出を受け、要求水準に適合していることを確認した。

⑤ 改築工事（設計）

表5に示す対象業務のうち、「西遠浄化センター汚泥濃縮及び汚泥脱水機械設備改築工事」、「西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事に伴う設計業務委託」における設計業務について、下記項目のモニタリングを行った結果、要求水準に適合していることを確認した。

・提出書類の確認について

受注者の入札参加資格及び配置する技術者の資格要件について、運営権者が要求水準書に従い適正に審査を行っていることを確認した。その他、要求水準書に規定された提出書類について、運営権者が適正な内容で提出していることを確認した。

・設計における設備能力の確認について

要求水準書で定められた設計に関する事項について、対象設備の設計計画、設計図、機器の仕様、各種計算書、設備能力検討等が、ストックマネジメント計画等の改築方針や下水道施設の設計指針等に沿ったものであることを確認した。また、その結果に応じた事業スケジュールの妥当性、安全性の確保、関係法令の順守についても、設計に関する事項を満足する内容であることを確認した。

・設計における品質確保について

運営権者が機器及び施工の品質管理基準を、運営権者と施工業者による協議にて定めることとしたことから、市は設計図書における機器の仕様及び施工管理基準が、その定められた基準に沿った内容となっていることを確認した。

・運営権者が行う工事費（工事予定価格）積算の確認について

要求水準書で定められた積算に関する要求水準に従い、下水道用設計標準歩掛表に沿って適切に工事費の積算が行われていることを確認し承諾した。

・設計業務全般の確認について

設計業務全般の実施状況については、報告書、会議体での報告によりモニタリングを行い、要求水準及びモニタリング基本計画などに定められた順守規定を満たしていることを確認した。

⑥ 改築工事（工事）

表5に示す6件の改築工事「西遠浄化センター電気設備改築工事その2」、「西遠浄化センター汚水ポンプ機械設備改築工事」、「西遠浄化センター沈砂池及び送風機機械設備改築工事」、「西遠浄化センター水処理（1系）機械設備改築工事」、「西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事」及び「西遠浄化センター汚泥濃縮及び汚泥脱水機械設備改築工事」における施工について、下記項

目のモニタリングを行った結果、要求水準に適合していることを確認した。

- ・提出書類の確認について

要求水準書では工事に関する設計図書、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（以下、「設計図書等」という）について、市の承諾を受けた後工事に着手することと定めている。市は、これらの設計図書等について、その内容を確認し承諾した。また、施工計画書について要求水準書で定められた内容であること及び現場着手前に適正に提出されていることを確認した。

- ・工事における品質確保の確認について

運営権者による工事監督の実施状況について、設計図書等、施工計画書、工場検査報告書、施工管理記録及び施工写真などの書類により確認するとともに、汚水ポンプ機械設備改築工事及び電気設備改築工事その2については、要求水準書に定められた試運転及び性能試験の事項に準じて現場にて立会いを行った。また、運営権者による品質確認の方法については、施工業者の自主管理データの確認のみならず、自ら測定を行って検証するなど、適正に品質確認を実施していることを確認した。施工管理についても、自ら定めた基準に基づき各種立会検査が行われていることを施工管理記録及び立会い写真で確認した。

- ・安全管理の確認について

要求水準書に定められた安全確保のための工事管理の実施状況については、施工計画書と関連法令に基づく安全管理の実施状況を現場に立ち入って確認した。また、施工体制台帳などの提出書類と現場状況について適正に管理されていることを確認した。

- ・工事管理全般の確認について

工事管理全般の実施状況については、報告書、会議体での報告及び現地立会いによりモニタリングを行い、要求水準及びモニタリング基本計画などに定められた順守規定を満たしていることを確認した。表5に示す3件の改築工事「西遠浄化センター汚水ポンプ機械設備改築工事」「西遠浄化センター電気設備改築工事その2」「西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事」において繰越が発生し、実施契約書第42条5項に従い令和4年12月に繰越調書が提出され、繰越を承認した。また繰越に係る以外の出来高については、実施契約書第43条に従い、運営権者からの出来高確認請求書の提出を受け、全ての工事について市による検査を実施し、部分払いを行った。

⑦ その他

その他打合せ議事録など、市が必要とする書類について、随時提出を受けた。

表5 令和4年度のモニタリング対象業務（改築工事、実施設計）

No.	工事（委託）名称	工事（委託）概要	工期	受注者	事業費（円）
1	令和2年度 西遠浄化センター電気設備改築工事その2	汚水ポンプ、送風機の中央監視設備を含む電気設備更新に関する設計及び工事	R2.4.21 ～R6.3.15	安川・野里特定建設工事 共同企業体	1,175,790,000
2	令和2年度 西遠浄化センター汚水ポンプ機械設備改築工事	No.1、2、4汚水ポンプ等の更新に関する設計及び工事	R2.6.26 ～R6.3.15	(株)石垣	342,430,000
3	令和2年度 西遠浄化センター沈砂池及び送風機機械設備改築工事	No.1緊急遮断ゲート及びNo.3送風機等の更新に関する設計及び工事	R2.9.30 ～R5.3.31	(株)西原環境	514,493,180
4	令和3年度 西遠浄化センター水処理（1系）機械設備改築工事	水処理1系最初沈殿池、最終沈殿池の汚泥掻寄機の長寿命化に関する設計及び工事	R3.8.30 ～R4.6.30	三菱化工機(株)	102,190,000
5	令和4年度 西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事に伴う設計業務委託	ポンプ棟ほか7施設に設置されている建築付帯の機械及び電気設備の改築工事に伴う設計業務委託	R4.6.2 ～R4.11.30	(株)セイワ設計	14,347,300
6	令和4年度 西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事	ポンプ棟ほか7施設に設置されている建築付帯の機械及び電気設備の改築工事	R5.3.23 ～R6.6.28	(株)坂田電気工業所	177,940,000
7	令和4年度 西遠浄化センター汚泥濃縮及び汚泥脱水機械設備改築工事	No.3遠心濃縮機及び2系、3系脱水機等の更新に関する設計及び工事	R4.12.14 ～R9.3.15	(株)西原環境	1,746,360,000
8	令和5年度 西遠浄化センター電気設備改築工事その3	沈砂池設備、ポンプ設備、水処理設備、汚泥処理設備の電気設備更新に関する設計及び工事	R5.5.1 ～R9.3.31	安川・野里特定建設工事 共同企業体	2,870,890,000
9	令和5年度 西遠浄化センター汚泥焼却（4号）設備改築工事	No.1、2号焼却設備の統合更新に関する設計及び工事	R5.2.1 公告開始	未契約	未契約

(3) 維持管理部門

維持管理部門における要求水準の達成状況は表 6 のとおりであり、すべての項目に適合していることを市は確認した。

表 6 維持管理部門モニタリング結果（詳細は添付資料 8 市・第三者モニタリング確認様式参照）

No	項目	細目（個）	適否判定 件数（件）	適合 （件）	不適合 （件）
①	危機管理	3	8	8	0
②	地域貢献	(1) 経営部門 ⑨地域貢献 参照			
③	システム要求水準	6	35	35	0
④	実施体制	4	4	4	0
⑤	維持管理基準	10	72	72	0
⑥	維持管理計画	4	15	15	0
⑦	運転管理	25	86	86	0
⑧	保安全管理	8	62	62	0
⑨	調査	3	2	2	0
⑩	修繕	5	22	22	0
⑪	その他	3	25	25	0
⑫	多目的広場の管理	6	69	69	0
⑬	提案事項	40	233	233	0
計		117	633	633	0

① 危機管理

要求水準書では、災害、事故などのリスクを想定して有効な対策を講じておくとともに、緊急事態が発生した場合には被害を最小限に抑制できるよう適切な対応を行うことと定めている。

BCP（事業継続計画）などに基づき、表 7 のとおり教育・訓練が実施されたことについて確認した。

表 7 運営権者による教育・訓練

実施月	教育・訓練内容
5月	局所的大雨による異常流入対応訓練
6月	停電時対応訓練
7月	有害物質流入対応訓練
8月	静岡県企業局及び浜松市の総合防災訓練に参加
10月	有害物質排出時対応訓練
10月	火災時対応訓練
12月	転落(閉鎖空間)緊急時対応訓練

なお、新型コロナウイルス感染症対策としては、アルコール消毒、手洗い及びうがいの励行や事務所及び中央監視室などの二酸化炭素濃度計の管理による換気を継続しており、引き続き感染防止に努めていることを月間維持管理報告書及び現地にて確認した。

② 地域貢献

(1) 経営部門 ⑨地域貢献 参照

③ システム要求水準

● 放流水質【全項目の測定結果は添付資料4参照】

市による放流水質のモニタリング検査は、原則月1回、日時等は通知せず実施している。モニタリング検査結果は表8及び図4から図6のとおりであり、全ての項目について要求水準に適合していた。

表8 放流水質のモニタリング結果

モニタリング項目	pH	BOD (注1)	SS (注2)	大腸菌群数 (注3)	判定 (適否)
単位	-	mg/L	mg/L	個/cm ³	
要求水準	5.8以上 8.6以下	15以下	40以下	3000以下	
(参考)令和3年度	6.8~7.2	3.2~14	1~3	30未満	適合
令和4年4月	6.9	7.5	2	30未満	適合
令和4年5月	6.8	2.8	1	30未満	適合
令和4年6月	6.9	5.4	1	30未満	適合
令和4年7月	7.0	6.1	<1	30未満	適合
令和4年8月	7.0	3.8	<1	30未満	適合
令和4年9月	7.0	2.3	<1	30未満	適合
令和4年10月	6.8	5.9	1	30未満	適合
令和4年11月	7.1	10	1	30未満	適合
令和4年12月	7.0	11	2	30未満	適合
令和5年1月	6.9	10	2	30未満	適合
令和5年2月	6.9	9.0	1	30未満	適合
令和5年3月	6.9	11	1	30未満	適合

(注1) BOD (生物化学的酸素要求量) とは、微生物が、水中の有機物を分解する際に必要とする酸素の量。一般に、BOD の値が大きいほど、水中に存在する有機物の量が多いことを意味し、有機物による汚濁の程度が大きい。

(注2) SS (浮遊物質) とは、水中に浮遊して溶解していない物質のうち、(網目2mmのふるいを通過し、) 1000分の1mmのろ紙上に残留するもの。SSの値が大きいほど、水中に存在する浮遊物の量が多い

ことを意味し、浮遊物による汚濁の程度が大きい。

(注3) 大腸菌群数とは、人畜の排泄物などによる水の汚れの尺度を示す指標。

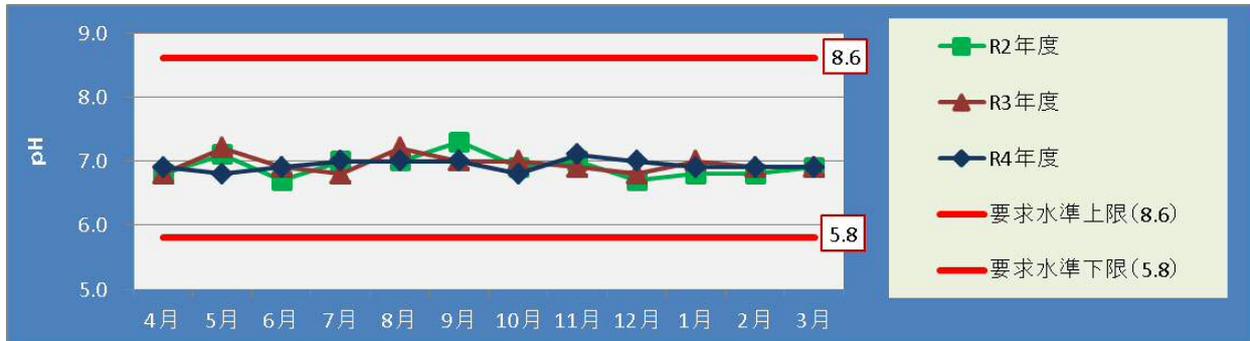


図4 モニタリング検査結果 (pH)

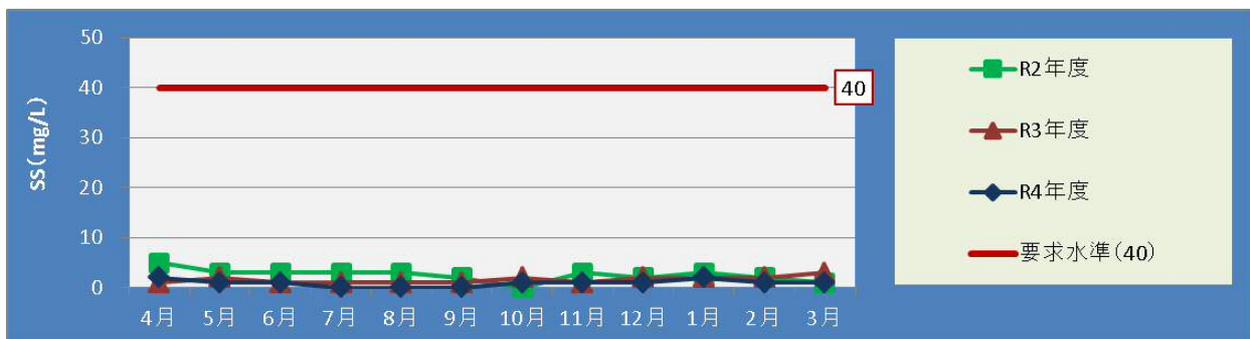


図5 モニタリング検査結果 (SS)



図6 モニタリング検査結果 (BOD)

令和4年度の放流水質の検査において、全ての項目が年間を通じて要求水準を満たしていた。

- 環境項目（水質以外）【測定結果は添付資料 5 参照】

- ・ 大気

ばい煙発生施設及び水銀排出施設に該当する焼却炉について、運営権者は要求水準書及び関係法令で求めている大気汚染項目（ばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素、全水銀及びダイオキシン類）の測定を実施した。市は、測定結果がいずれも基準値に適合していることを月間維持管理報告書にて確認した。

- ・ 騒音、振動

市は、異常な騒音及び振動がないことを現地にて確認した。

- ・ 悪臭

運営権者は、西遠浄化センター、浜名及び阿蔵中継ポンプ場の敷地境界にて臭気測定を実施した。市は、測定結果が要求水準書及び環境法令に定められている悪臭基準（臭気指数）以下であることを月間維持管理報告書にて確認した。また、運営権者が導入した 24 時間連続で臭気状況を監視できる臭気モニタリングシステムにより、敷地境界の環境状況を常時監視していることを現地調査や月間維持管理報告書にて確認した。

また、臭気を抑えるために、汚泥貯留槽への消臭剤の添加に加え、脱水汚泥及びし渣搬出時には車両の荷台へ消臭剤散布後シートで覆うなど、悪臭対策に努めていることを確認した。

表 9 に環境項目に関する苦情発生状況を示す。令和 4 年度は環境に関する苦情はなかった。

表 9 年度別苦情発生状況

区分	苦情発生件数		
	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
水質	0 件	0 件	0 件
大気	0 件	0 件	0 件
騒音・振動	0 件	0 件	0 件
悪臭	1 件	0 件	0 件

- 汚泥リサイクル率

要求水準書では、下水汚泥リサイクル率 100% の維持に努めることと定めている。

市は、現地にて搬出実績表と産業廃棄物管理票（マニフェスト）を確認したところ、令和 4 年度の汚泥リサイクル率は 98.3% であった。100% に至らなかった要因は、リサイクル可能な施設へ運搬する産業廃棄物収集運搬業者及び処分業者を事前に複数者確保していたが、汚泥焼却炉の緊急停止により汚泥の外部搬出量が増加したことに処分場の定期点検やドライバー不足が重なり、全てをリサイクル可能な施設へ搬出することができなかったことによるものである。しかしながら、今回の焼却炉緊急停止に際して、汚泥収集運搬及び処分業者との委託契約を追加で締結し、下水汚泥リサイクル率 98.3% を確保し有効利用に努めたことを確認した。



図7 焼却灰搬出作業及び産業廃棄物管理票の確認

④ 実施体制（維持管理部門）

要求水準書では、西遠浄化センターにおいて水処理・汚泥処理の監視システムの現状を踏まえ、24時間終日体制を取るために必要な人員を日中・夜間それぞれ確保することと定めている。また、浜名中継ポンプ場及び阿蔵中継ポンプ場については、送水能力を確保し適正に運転するために必要な巡回監視体制及び遠隔監視体制を構築することと定めている。運営権者は24時間対応に加え、9月に発生した台風15号の大雨に対しては、緊急時対応マニュアルに基づき、市に一報を入れるとともに従業員増員による監視強化を図ることで事業継続に努めていることを緊急対応報告書などにて確認した。

さらに、維持管理に必要な防火管理者、危険物取扱者及び電気主任技術者など、法令上必要な有資格者が配置されていることを単年度事業計画書にて確認した。

⑤ 維持管理基準

要求水準書及び関係法令に基づき環境測定、作業環境測定、廃棄物処理、設備点検、安全衛生管理及び清掃などが実施されたことを月間維持管理報告書にて確認した。

また、運営権者は安全推進委員会及び安全パトロールを毎月実施するほか、来場者からも安全に関する事項のアンケートにより発見され対応可能であった110件（令和3年度以前に指摘され、本年度に実施した事項も含む）の事項について安全対策を実施し、市は作業環境の改善を図っていることを現地にて確認した。（図8及び9参照）

流入水量、汚泥の処理状況は添付資料6参照。



図8 安全対策（公園連絡通路スロープ）



図9 安全対策（転落防止階段設置）

⑥ 維持管理計画

運営権者は、事業開始初年度に作成した運転管理計画書及び保全管理計画書に基づき、令和4年度当初に年間・月間維持管理計画書を提出し、市はその内容が要求水準に適合していることを確認した。

⑦ 運転管理

● 水質管理について

要求水準書に基づき、運営権者は放流水質基準より厳しい水質管理目標値を自ら設定し水質管理を行っている。市による放流水質測定では、放流水質基準が年間を通じて遵守されていることを月報及び維持管理報告書により確認した。

さらに、大雨時や有害物質の異常流入時等におけるマニュアルに基づく運用がされており、PDCAサイクルによるマニュアルの見直しを適切に行っていることを確認した。

● 汚泥管理について

要求水準書に基づき、設定した汚泥含水率の基準内で運転していることを確認した。

汚泥焼却炉運転についてリターン管の閉塞要因となるりんの影響を把握するため、全りん自動測定装置を用いて放流水のデータ収集を行い、運転管理に反映させると共に、汚泥焼却炉配管閉塞防止に効果がある消石灰を汚泥焼却炉に添加したことで、りんが起因となる突発的な停止はなく安定的な運転に努めていることを確認した。

2月に3号汚泥焼却炉内の耐火物の劣化や破損により焼却炉が緊急停止したが、直ちに2号汚泥焼却炉を稼働するとともに脱水汚泥の場外搬出処分を実施したため汚泥処理が滞ることはなかった。

また、3号汚泥焼却炉の耐火物修繕については、当初の予定を前倒しして定期点検と修繕を合わせて実施することで、焼却炉の早期復旧に努めていたことを確認した。

● エネルギー管理について

電力量については、西遠浄化センターの電力原単位（処理水量1m³あたりの使用電力量）が令和3年度平均0.4417kWh/m³から令和4年度平均0.4219kWh/m³と4.5%削減した。

削減した要因として、汚水ポンプ及び水処理用送風機等更新により高効率機器を主とした設備の運用を行ったことで実現した。

また、運営権者は施設の改築により高効率機器への更新及び照明器具のLED化などを順次行い、更なる省エネルギー化を図っていることを確認した。

なお、省エネルギー対策を実施した施設については、継続して適正な維持管理を行っているか注視していく。

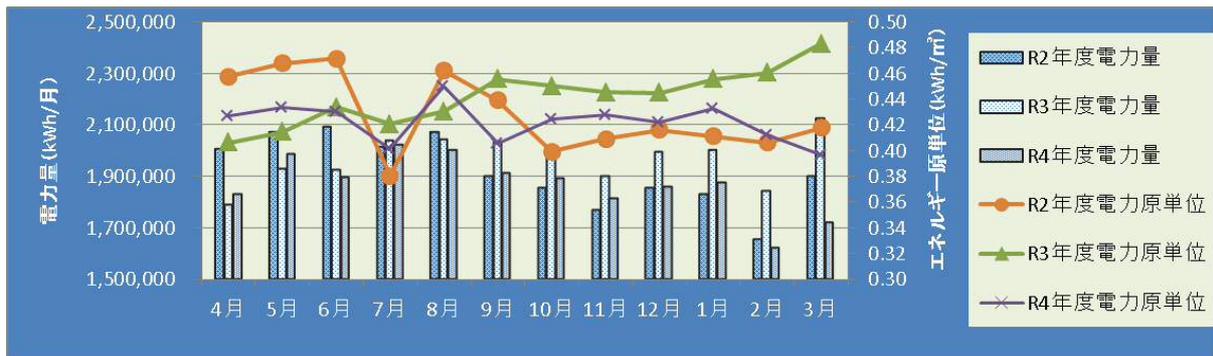


図 10 西遠浄化センターの使用電力量及び電力原単位

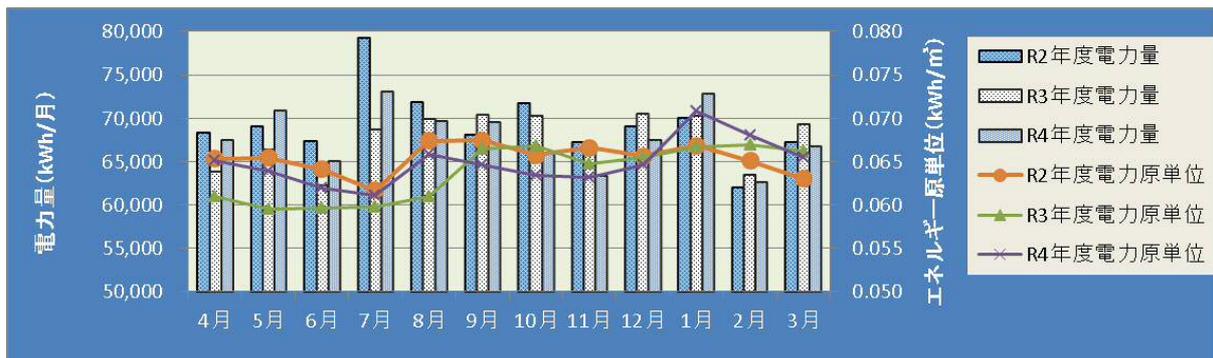


図 11 浜名中継ポンプ場の使用電力量及び電力原単位

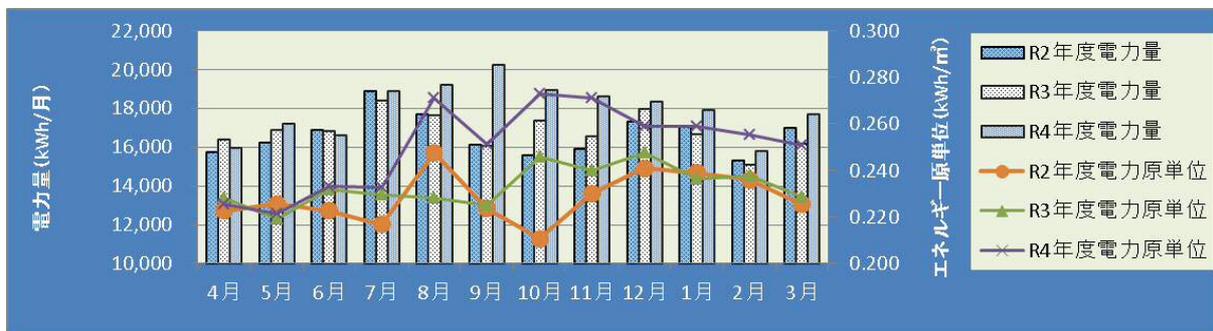


図 12 阿蔵中継ポンプ場の使用電力量及び電力原単位

⑧ 保全管理

要求水準書に基づき、運営権者が各機器の異常の有無及び作動状況を確認し、異常が発見された場合には調整、修理、取替などを実施していることを、故障報告書や月間維持管理報告書などにより確認した。

⑨ 調査

要求水準書に基づき、運営権者が施設等の異常、故障情報及び保守点検状況など、今後実施される改築工事の時期及び範囲を特定するために必要なデータの収集を行うとともに、調査の実施結果を踏まえ保全管理計画書の見直しを行っていることを確認した。

⑩ 修繕

要求水準書において、運営権者は安定的な水処理・汚泥処理を行うために、機能低下及び故障停止並びに事故の未然防止を目的とした修繕を実施することと定めている。市は、運営権者が市に機器の故障状況を速やかに報告し、水処理及び汚泥処理に影響を与えないよう復旧修繕に努めたことを故障報告書や月間維持管理報告書などにより確認した。また、修繕費削減、従業員の技術能力向上及び緊急時の早期復旧を目指し、修繕の内製化（従業員による修繕）に取り組んでいることを確認した。

令和4年度、市は汚泥濃縮施設の内製化修繕状況に焦点を当てた。汚泥ポンプの吸込み部に不具合が発生し、運営権者は取替修繕を行った。市は、取替修繕後の状態を視察したところ、異音、電流値等、運転状態に問題はなく適正に実施されており従業員の技術力向上と内製化による早期復旧に努めていることを確認した。引続き内製化による修繕状況に注視していく。



図 13 内製化による汚泥ポンプ部品取替状況

⑪ その他

要求水準書に基づき、運営権者が法令上必要な有資格者を選任し、巡視及び点検修繕を実施したことを確認した。また、運転管理及び保安全管理（故障・修繕・メンテナンス）で発生した情報を市の指定した施設情報管理システムに適宜登録していることを確認した。

さらに、水質分析技術の向上のために定期的な内部精度管理を実施していることを確認した。

⑫ 多目的広場の管理

要求水準書に基づき、市と協議の上作成した維持管理計画書により、利用管理、巡視点検、緑地管理及び清掃などを実施したことを確認した。

⑬ 提案事項（維持管理部門）

維持管理部門での提案事項 37 項目について、汚泥性状の変化に対応した高分子凝集剤の選定など、事業計画書のとおり実施又は実施に向けた準備が進められていることを確認した。また、サーモクロン（温度記録装置）を機器の軸受部に取付け温度変化を監視することで劣化状況を把握し異常の早期発見に努めていることを確認した。



図 14 サーモクロン取付および PC による劣化状況の確認

(4) 任意事業（ソーシャルビジネス関係）

要求水準書では、運営権者は VJ 社と共に浜松市内においてソーシャルビジネスの起業・展開支援を実施することを定めている。ソーシャルビジネスとは社会課題の解決にビジネスの手法を用いる事業のことで、循環型社会の構築や地域活性化に貢献することを目的としている。

市は、運営権者及び VJ 社が、「サーキュラーエコノミー（循環型経済）」に関心のある者を対象として、オンライン及び対面での勉強会などを開催し、勉強会参加者のうち 2 者を起業支援対象者として選定したことを確認した。

添付資料 1 損益計算書

損益計算書

自 2022年 4月 1日
至 2023年 3月 31日

(単位：千円)

科目	金額
(営業損益の部)	
I 営業収益	1,892,008
売上高	1,892,008
II 営業費用	1,782,360
売上原価	1,619,333
販売費及び一般管理費	163,027
III 営業利益	109,648
(営業外損益の部)	
IV 営業外損益	1,817
V 経常利益	111,466
税引前当期純利益	111,466
法人税等	35,928
法人税等調整額	△2,810
VI 当期純利益	78,348

営業費用の明細 (単位：千円)

科目	金額
ユーティリティー費	592,150
保全費	472,633
人件費・その他費用	488,189
利用料金收受代行業務委託費	37,853
運営権償却費	125,000
租税公課	66,535
合計	1,782,360

営業外損益の明細 (単位：千円)

科目	金額
営業外収益	
受取利息	123
受取補償金	18,713
雑収入	219
その他	1
営業外収益計	19,056
営業外費用	
支払利息	3,086
開業費償却	14,144
雑損失	9
その他	-
営業外費用計	17,239
合計	1,817

添付資料 2 貸借対照表

貸借対照表

2023年3月31日

(単位：千円)

資産の部		負債の部	
科目	金額	科目	金額
I 流動資産	1,355,602	I 流動負債	779,345
現金及び現金同等物	536,767	未払金	486,580
売掛金	672,482	未払法人税等	454
未収入金	101,906	未払消費税	21,444
その他流動資産	44,447	その他流動負債	270,867
II 固定資産	2,268,541	II 固定負債	1,769,112
有形固定資産	71,483	長期借入金	411,800
無形固定資産		公共施設等運営権に係る負債	1,316,250
公共施設等運営権	1,875,000	長期預り在庫	15,861
その他無形固定資産	285,922	その他固定負債	25,201
投資その他の資産	36,136	負債合計	2,548,457
		純資産の部	
III 繰延資産	-	資本金	267,000
開業費	-	利益剰余金	808,686
		純資産合計	1,075,686
資産合計	3,624,143	負債・純資産合計	3,624,143

添付資料 3 キャッシュ・フロー計算書

キャッシュ・フロー計算書

自 2022年 4月 1日
至 2023年 3月 31日

(単位：千円)

項目	2022年度
I 営業活動によるキャッシュフロー	134,167
II 投資活動によるキャッシュフロー	△140,873
III 財務活動によるキャッシュフロー	△32,485
IV 現金及び現金同等物の増加額 (△は減少)	△39,191
V 現金及び現金同等物の期首残高	575,958
VI 現金及び現金同等物の期末残高	536,767

添付資料 4 浜松市による放流水測定結果（令和 4 年度 測定結果）

分析項目	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	回数	最大	最小	平均	基準 (注)	適否
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	mg/L	9.6	8.1	10	8.3	10	9.7	9.5	9.2	10	10	10	9.3	12	10	8.1	9	100	適合
水素イオン濃度(pH)		6.9	6.8	6.9	7.0	7.0	7.0	6.8	7.1	7.0	6.9	6.9	6.9	12	7.1	6.8	6.9	5.8以上 8.6以下	適合
生物化学的酸素要求量	mg/L	4.6	4.1	3.3	7.4	6.8	1.3	1.8	4.3	6.8	5.3	6.1	15	12	15	1.3	5.6	15	適合
化学的酸素要求量	mg/L	9.6	9.0	9.4	8.3	9.4	9.3	9.0	9.1	9.2	9.6	9.3	9.7	12	9.7	8.3	9.2	-	-
浮遊物質量	mg/L	2	1	1	<1	<1	<1	1	1	1	2	1	1	12	2	1	3	40	適合
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	<2.5												1	<2.5	<2.5	<2.5	30	適合
窒素含有量	mg/L	18	6	18	16	22	20	16	21	18	19	19	20	12	22	6	18	-	-
磷含有量	mg/L	1.1	2.5	3.0	1.8	2.9	2.3	2.3	2.3	1.8	1.6	1.5	1.6	12	3.0	0.67	2.1	-	-
カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.003												1			<0.003	0.03	適合
シアン化合物	mg/L	<0.1												1			<0.1	1	適合
有機磷化合物	mg/L	<0.1												1			<0.1	1	適合
鉛及びその化合物	mg/L	<0.01												1			<0.01	0.1	適合
六価クロム化合物	mg/L	<0.05												1			<0.05	0.5	適合
砒素及びその化合物	mg/L	<0.005												1			<0.005	0.1	適合
水銀及びアルキル水銀及びその他の水銀化合物	mg/L	<0.0005												1			<0.0005	0.005	適合
アルキル水銀化合物	mg/L	<0.0005												1			<0.0005	不検出	適合
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005												1			<0.0005	0.003	適合
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002												1			<0.002	0.1	適合
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005												1			<0.0005	0.1	適合
ジクロロメタン	mg/L	<0.02												1			<0.02	0.2	適合
四塩化炭素	mg/L	<0.002												1			<0.002	0.02	適合
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.004												1			<0.004	0.04	適合
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.02												1			<0.02	1	適合
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.04												1			<0.04	0.4	適合
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005												1			<0.0005	3	適合
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.006												1			<0.006	0.06	適合
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.002												1			<0.002	0.02	適合
チウラム	mg/L	<0.006												1			<0.006	0.06	適合
シマジン	mg/L	<0.003												1			<0.003	0.03	適合
チオベンカルブ	mg/L	<0.02												1			<0.02	0.2	適合
ベンゼン	mg/L	<0.01												1			<0.01	0.1	適合
セレン及びその化合物	mg/L	<0.01												1			<0.01	0.1	適合
有機素及びその化合物	mg/L	<0.1												1			<0.1	10	適合
ふつ素及びその化合物	mg/L	0.3												1			0.2	8	適合
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.05												1			<0.05	0.5	適合
フェノール類	mg/L	<0.2												1			<0.2	5	適合
銅及びその化合物	mg/L	<0.1												1			<0.1	3	適合
亜鉛及びその化合物	mg/L	0.06												1			0.05	2	適合
鉄及びその化合物(溶解性)	mg/L	<0.1												1			<0.1	10	適合
マンガン及びその化合物(溶解性)	mg/L	<0.1												1			<0.1	10	適合
クロム及びその化合物	mg/L	<0.05												1			<0.05	2	適合
大腸菌群数	個/mL	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	12	<30	<30	<30	3000	適合

(注) 基準の赤字は、要求水準書で設定している基準値であり、その他は水質汚濁防止法及び同法第3条第3項に基づく排水基準に関する条例に基づく基準値

添付資料 5 環境項目測定結果

令和4年度 大気測定結果(2・3号焼却設備)

測定項目	単位	2号焼却炉			3号焼却炉					
		4月20日	3月19日	基準値	5月16日	7月4日	9月8日	11月28日	1月16日	基準値
ばいじん	gm ³	<0.003	<0.002	0.08 ※1	<0.002	0.004	<0.002	<0.003	<0.002	0.04 ※1
窒素酸化物	cm ³ /m ³	7		250 ※1		6				250 ※1
硫黄酸化物	m ³ /h	<0.009 (6.26)		6.18		<0.02 (6.63)				(括弧内の値) ※2
塩化水素	mg/m ³	<8		700		<5				700
一酸化炭素	ppm	41		-		35				-
全水銀(ガス状) (粒子状)	μg/m ³	6.1		50 ※1		5.1				50 ※1
		<0.002				0.003				
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³	0.00000030		1 ※1		0.00050				0.1 ※1

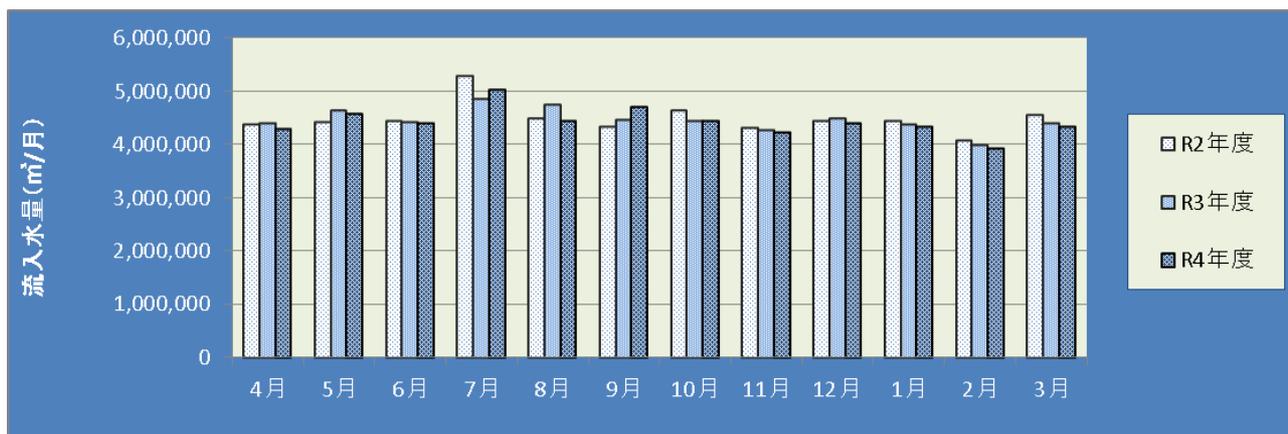
※1、3 当該基準値は焼却炉の焼却能力及び設置年月日により決まる。

※2 K値規制(規制値:7)から硫黄酸化物許容排出量に換算した値であり、排出ガスの性状等により変動する。

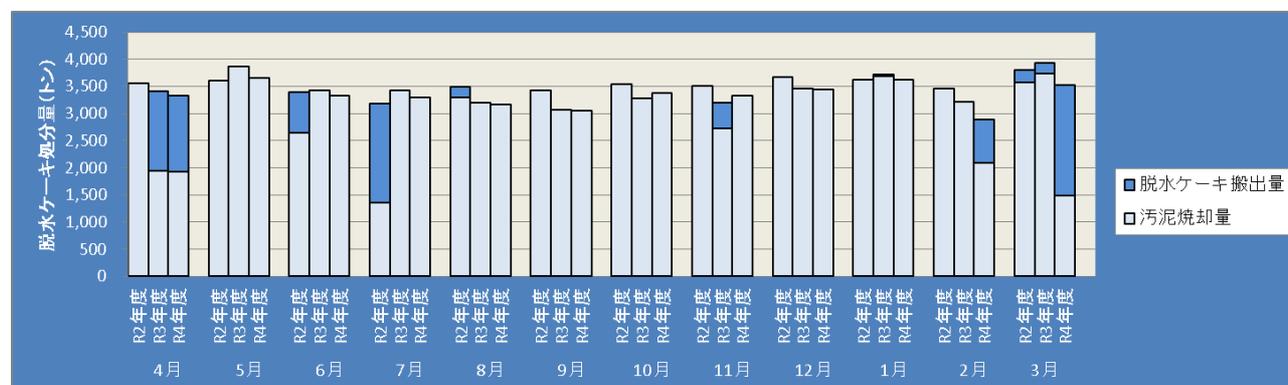
令和4年度 臭気指数測定結果

測定地点	測定日	測定地点数	測定結果	規制値	判定(適否)
西遠浄化センター	令和4年 6月8日	5	10未満	13	適合
	令和4年 8月1日	5	10未満		適合
阿蔵中継ポンプ場	令和4年 6月8日	2	10未満	10	適合
浜名中継ポンプ場	令和4年 6月8日	2	10未満	13	適合

添付資料 6 維持管理関係データ



西遠浄化センター流入汚水量



汚泥搬出量と汚泥焼却量の内訳

添付資料 7 第三者モニタリング結果年次報告書

令和 4 年度 浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業 第三者モニタリング結果年次報告書

令和 5 年 5 月 19 日

日本下水道事業団

1 総括

日本下水道事業団（以下、JS）は、下水道技術者または技術力の不足する地方公共団体を支援することを目的として、特別の法律（日本下水道事業団法）に基づき設立された下水道専門の組織である。昭和 50 年の組織設立以来、一貫して地方公共団体の下水道事業を支援し続けている。なお、平成 15 年には地方公共団体が出資し地方公共団体が主体となって業務運営を行う地方共同法人となっている。

JS は地方公共団体の要請に基づき、下水道の業務を行うことが法律上規定されている唯一の法人であり、地方公共団体の下水道事業を支援・代行する機関として下水処理場の建設等に係る工事の発注や監督管理等の業務や維持管理、経営支援業務等の技術的援助業務を実施するなど、下水道事業のライフサイクル全般をサポートしている。

浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業に係るモニタリングにおいても、下水道分野に関する専門性を有する機関として、平成 30 年度から浜松市の要請に基づき、上記に示した JS の役割をふまえつつ業務を実施することとなり、本年度は 5 か年の基本協定締結期間最終年度の 5 年目にあたるものである。

本モニタリングの実施範囲は、浜松市が行うモニタリング実施範囲等も考慮して、義務事業（経営、改築、維持管理）が対象とされている。本モニタリングの主な実施内容は、運営権者および浜松市によるモニタリングをもとに専門的見地から要求水準等に照らしたチェックを行い、事業の適正な履行について確認を行うことである。

本モニタリングは、このコンセッション事業の義務事業（経営、改築、維持管理）が対象であり、本事業の実施契約書に定める業務の確実な執行と要求水準に定められた基準を充足していることを確認するため、浜松市によるモニタリングと同じ視点で、客観的かつ専門的知見を加えたチェックを行うものである。そのために、月例報告会および四半期報告会等に先んじて、月次業務報告書、四半期業務報告書等に関して運営権者から資料の提出を受け履行確認を行った。

また、月例報告会および四半期報告会等の定期報告会に参加し、当該報告書では履行確認できなかった項目・内容について詳細に口頭確認を行い、モニタリングによる確認の精度を高めた。

さらに要所に関しては不定期モニタリングも実施し、さらに丁寧な確認を行った。

なお、令和 4 年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の一助として、月例報告会についてはすべてリモート会議で実施、不定期モニタリングについては、部門ごとに浜松市と日程及び参加人数を調整し、経営部門、改築部門、維持管理部門それぞれで現地立会にて実施した。

以下に各部門別のモニタリング結果等を記すものとする。

2 部門別モニタリング結果

(1) 経営部門

ア. 実施体制

事業計画と実施体制（従業員の配置状況）との差異について確認を行い、差異がある場合にはその理由の説明を求めた。令和4年度事業においては、運営権者の継続的な人材確保の努力にも関わらず、事業計画上の人員に一部不足する時期があったため、モニタリングの視点として、人員不足による他のスタッフに過度な負担が無いかを確認した。結果として、スタッフに過度な時間外勤務が発生するなどの状況は見受けられず、適正な実施体制が確保されていた。

イ. 第三者への委託

令和4年度事業においては、市内発注について制度面や運用実態について、確認することとした。具体的には、現地確認及び月例報告会において、調達に係る社内ルールのヒアリング、積極的に活用した事例及び品目について確認を行った。

さらに、現地確認においては、調達資料の実物を目視し、適正に処理されていることを確認した。

ウ. 財務状況

収入及び支出の状況並びに資金残高について確認を行い、提出された各資料間の内容の不整合、予定に対する実績の大きな乖離、会計処理における仕訳に疑義がある場合には、その理由の説明を求めた。

昨今の世界情勢を反映して電気料金が高騰する中、運営権者の判断によりコスト増のリスクを分散するためのスワップ契約を導入した。これについて、幹事銀行との契約により燃料調整費を固定することにより、将来的な発生コストの見積精度を高める効果があったことを確認した。コスト増が懸念される状況において積極的に対応策を検討、実行した点は、コンセッション導入による効果として評価できる。

また、運営権者が委託契約をしているシェアードサービスについては、業務結果報告書のあり方をめぐり、いつ・何の業務の提供を受けたのかが分かりづらいものとなっていることについて議論を行なった。モニタリングの立場から、備考欄の凡例の記載方法・効率的な記入方法について提案を行い、改善されていることを確認した。

結果として、様々な経費増の要因が発生する中、事業の安定性や継続性を保つための態勢を維持し、必要な一切の資金が確保されていること、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。

エ. 内部統制

業務活動の有効性・効率性、法令遵守及び定款等・株主総会等議事録の提出について確認を行った。取締役会議事録において会社としてのチェックが機能していること、月次報告書においてコンプライアンス違反は生じていない。

臨時取締役会や経営報告会の議題として、燃料調整費固定スワップ契約や就業規則の改定といった重要事項が提示されているため、具体的な報告・内容の聞き取りを行った上で、試算表や資金繰り表における関連する予算科目の変動と整合していることを確認した。

オ. 情報公開

単年度事業計画に基づいた適切な情報公開がなされていることを確認した。

カ. 所見

要求水準書で定められている各事項について、適切に運営が行われていることを確認した。

令和 3 年度に引き続いて、エネルギー価格の高騰に伴い水道光熱費が増加する中であり、汚泥焼却設備の停止に対応するための委託費の発生といった事業環境の変化もあったが、運営権者の適切な運営の結果、健全な財務状況を維持したと考えられる

物価高騰等の厳しい経営環境が続く中で、今後は改築に要する費用も増加していくことが見込まれるため、運営権者費用抑制策や財務状況について確認する必要がある。

(2) 改築部門

ア. 確認内容

以下の改築工事、改築計画についてモニタリングを行った。

- ・ 令和 2 年度西遠浄化センター電気設備改築工事その 2
- ・ 令和 2 年度西遠浄化センター汚水ポンプ機械設備改築工事
- ・ 令和 2 年度西遠浄化センター沈砂池及び送風機機械設備改築工事
- ・ 令和 3 年度西遠浄化センター水処理（1 系）機械設備改築工事
- ・ 令和 4 年度西遠浄化センター建築機械設備及び建築電気設備改築工事に伴う設計業務委託
- ・ 令和 4 年度西遠浄化センター汚泥濃縮及び汚泥脱水機械設備改築工事
- ・ 令和 4 年度西遠浄化センター建築機械及び建築電気設備改築工事
- ・ 令和 5 年度西遠浄化センター電気設備改築工事その 3
- ・ 令和 5 年度西遠浄化センター汚泥焼却（4 号）設備改築工事

イ. 確認期間

令和 4 年 4 月～令和 5 年 3 月の期間において、上記の工事および今後の工事計画書について確認を行った。

ウ. 確認方法

月次業務報告書及びセルフモニタリング結果報告書にて確認した。また、月例会議に出席し、必要に応じ質疑応答を行うことで実態の確認を行った。あわせて、現場状況等について不定期モニタリングを実施した。

エ. 所見

令和4年度は、各種書類は適宜提出され適正であった。令和4年度からは、第2期改築計画（ストックマネジメント計画）に基づき、西遠浄化センターにおける改築工事（汚泥濃縮及び汚泥脱水機械設備改築工事、建築機械及び建築電気設備改築工事、電気設備改築工事その3、汚泥焼却（4号）設備改築工事）が順次発注され、一部は既に設計に着手している。改築工事は国庫補助対象事業であることを踏まえ、運営権者のノウハウや自由度は活かしつつ、適正な交付金の執行ができるよう今後も注視していく。特に、本事業と並行して実施される浜松市の事業との整合性や、改築事業費と維持管理費用の整合性については留意が必要である。

また、不定期モニタリングでは、工事と維持管理の連携が必要な難工事の現場において、適切に工事が進められていることを確認した。今後も同様に維持管理との連携が重要となる工事が続くため、安全管理の視点でも引き続き留意してモニタリングを行うとともに、ゲートの仮設工事等に関する知見の共有等を今後も進めたい。

令和4年度で本事業は5年目を迎え、運営権者と浜松市それぞれの役割も定着し、民間活用の効果も表れてきたと考えられる。今後も適切に交付金を活用し、事業を円滑に進めることができるよう、モニタリングを継続する。

(3) 維持管理部門

ア 確認内容

・各モニタリング項目の実施状況の評価

維持管理部門においては、月次業務報告書及び運営権者によるセルフモニタリング結果をもとに「適合」、「不適合」の判定を行った。第三者として行うモニタリングの項目及び頻度等については、対象事案の実施状況により適宜判断しながら行ったが、4月度～3月度のモニタリング全期間においてすべて「適合」であった。

・維持管理計画の確認

月間維持管理計画書等により確認を行った。記載内容の不明な事項については、修正等を行うよう助言を行った。

・維持管理状況の確認

月間維持管理報告書等により確認を行った。記載内容の不明な事項については、修正等を行うよう助言を行った。

イ 確認方法

維持管理状況の確認にあたっては、月例会議において質疑応答を行い、内容確認を行うとともに、必要に応じて運転管理に関する日報・月報、水質検査結果報告書などの書面のチェックや現場状況の調査を行い、実態の確認に努めた。

現場確認については、西遠浄化センター内各施設、阿蔵中継ポンプ場及び浜名中継ポンプ場について適宜調査を行った。

ウ 確認に伴う指摘・助言

確認過程において生じた疑問点・不明点等は、各月度ごとに別紙として HWS に対して提示しその対応等について、月例会議において説明を求めた。また維持管理の方針に関する疑問点や推奨する事項について、浜松市への助言として提出した。

エ 不定期モニタリング

上記に加え、不定期モニタリングとして 2 回の現地確認を含む実態調査を行った。

その内容は、西遠浄化センターにおける水質等分析の管理状況に関すること及び設置された電気設備の管理状況の確認である。

オ 所見

維持管理に関する確認業務に関連して、特筆しておくべき具体的内容は次のとおりである。

・新型コロナウイルス感染症については、令和 3 年度に引き続き変異株による感染が継続する状況であったが、様々な感染防止体制をとることで、業務が支障なく実施されたことを確認した。

・水処理運転は、令和 3 年度から継続してリン除去抑制が不安定で、時に汚泥への必要以上の移行があったが、きめ細かな運転調整により、焼却炉閉塞などのトラブルを最小限に抑制することができた。

・9 月には豪雨により、流入水量が通常の 2 倍以上に達した日があったほか、放流先河川の増水により、放流口擁壁の崩落など、外的要因による緊急対応を要する事案が発生したものの、適切な対応により、問題なく措置できたことを確認した。

・汚泥系設備において、焼却炉の長期間の停止など、設備老朽化に伴う様々な不具合が発生したが、その都度必要な措置を行うことで、汚泥処理全体として円滑な運転管理が継続できた。一方で突発的な汚泥焼却炉停止は、その間の脱水汚泥の利用先を緊急に確保することが極めて困難な業務となるため、今後はあらかじめ利用先の確保に万全を期すなどの対応をより強化することを推奨したい。

・運営権者が自ら行う水質等の分析については、分析室内の整理整頓・清掃および分析機器、器具類の管理はおおむね適正であり、作業にあたるスタッフの安全に関する配慮や使用試薬や分析廃液の保管・管理などについて、適切に行われていることを確認した。

・電力料金の急激な高騰など、コストアップにつながる急激な外的要因の変化の中で、各種 KPI をはじめとする当初からの要求水準をほぼ維持することができた。しかしながら、国際情勢の変化等に伴い、当事業の開始時に想定された状況とは大きく異なる管理運営状況が生じている。令和 4 年度末をもって 20 年間の事業計画のうち第 1 期の 5 年が経過したところであるが、これを機に、この

間に生じたエネルギー価格の高騰や下水汚泥の肥料的価値への再評価などの様々な状況変化もふまえ、今後の事業運営に関して市と運営権者が様々な形で情報共有と意思疎通を行い、機を失することなく機動的な展開を図られることを推奨したい。