

**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 2 年度）**

令和 3 年 6 月発行

（令和 3 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	第三者への委託	3
③	技術管理	4
④	環境対策	5
⑤	財務状況	5
⑥	内部統制	5
⑦	情報公開	6
⑧	地域貢献	6
⑨	提案事項（経営部門）	6
(2)	改築部門	7
①	計画策定（改築計画）	7
②	協定	7
③	計画策定（工事計画書）	7
④	改築工事（設計）	8
⑤	改築工事（工事）	8
⑥	提案事項（改築部門）	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【流入水量、汚泥の処理状況は添付資料 6 参照】	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）	19
	添付資料 1 損益計算書	20
	添付資料 2 貸借対照表	21

添付資料 3	キャッシュ・フロー計算書.....	21
添付資料 4	浜松市による放流水測定結果（令和 2 年度 測定結果）	22
添付資料 5	環境項目測定結果	23
添付資料 6	維持管理関係データ.....	24
添付資料 7	第三者モニタリング結果年次報告書.....	25
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」とする。)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3年が経過した。市は令和2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193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2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。なお、経営部門で1件の不適合があったが、改善措置は完了している。(詳細は部門別モニタリング結果(1)経営部門参照)

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)	
	R元年度	R2年度	R元年度	R2年度	R元年度	R2年度	R元年度	R2年度
経 営	46	46	261	255	260	254	1	1
改 築	33	32	51	72	50	72	1	0
維持管理	114	114	594	607	593	607	1	0
任意事業※2	1	1	1	1	1	1	0	0
計	194	193	907	935	904	934	3	1

※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、モニタリング項目1項目に対して年間で12回判定するものや1回判定するものなどがある。

※2 ソーシャルビジネス関係

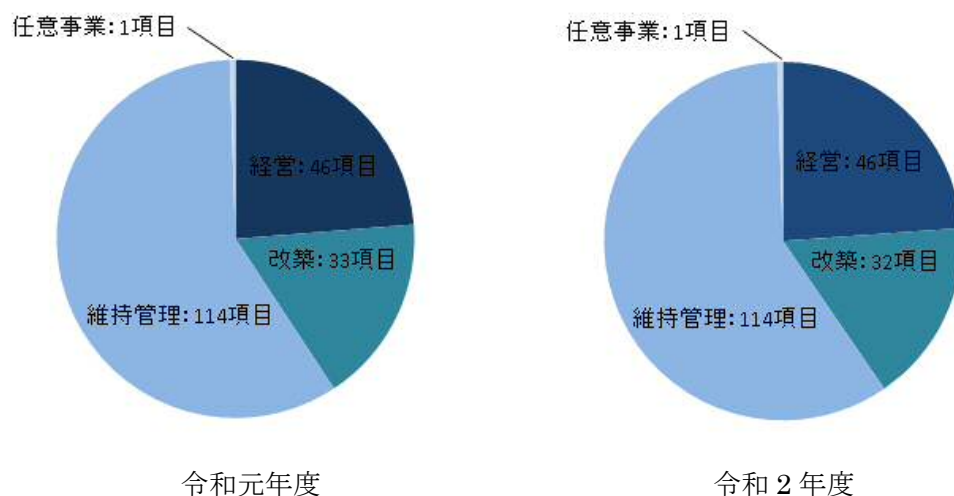


図1 部門別モニタリング項目数



図2 会議体の様子（新型コロナウイルス対策のためリモートにより開催）



設備のメンテナンスの確認



放流水の水質状況の確認



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のとおりである。

第三者への委託について、1件の不適合事項があった。

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	第三者への委託	6	42	41	1
③	技術管理	2	20	20	0
④	環境対策	1	1	1	0
⑤	財務状況	8	63	63	0
⑥	内部統制	10	64	64	0
⑦	情報公開	2	24	24	0
⑧	地域貢献	4	19	19	0
⑨	提案事項	12	10	10	0
	計	46	255	254	1

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、各業務責任者の役割分担の明確化と適切なリスク分担が図られていること、業務遂行に適した能力及び経験を有する者が実施することなどを定めている。

市は、運転管理部の体制について、従業員のマルチスキル化や業務分担の見直しにより、令和2年4月から環境計測課が運転管理課へ統合し1課体制となったことを確認した。また、四半期ごとに有資格者の従事状況の報告を受け、適正な実施体制であるとともに、実施体制に起因する不適合なく事業運営を行ったことを確認した。さらに、新型コロナウイルス感染症対策として、テレワークによる出勤者の低減、オフィス内の座席配置の変更、入場者の検温及び記録、リモート会議の活用などを積極的に行っていることを確認した。

運営権者は、ヴェオリア・ジャパン株式会社より世界3,300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）支援を受けている。

市は、現地確認と追加資料の提出を受け、当該支援の内容及び実態を確認した。

② 第三者への委託

実施契約書不適合1件あり

実施契約書第24条第1項では、運営権者は対象業務を事前に市に通知した上で第三者に委託し又は請け負わせることができると定めている。運営権者は、一部の業務において事前通知をせずに契約を

締結していたため、市はモニタリング基本計画書に基づき是正指導を行った。この要因は、契約締結時、提出済みの事前通知書のチェックを運営権者が行っていないことによる。この是正指導に対し、運営権者は契約締結前に事前通知がなされていることを確認するため、運営権者の管理リストに「事前通知書提出日」欄を追加するとともに、契約締結前に担当部署とは別の部署が確認する多重チェック体制を整える対策を行った。その後、実施契約書第 24 条第 1 項に基づく手続きが適正に行われたことを確認したことから、市は不適合の是正がなされたと判断した。

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 32.2%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。

③ 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、個人別力量・能力評価の状況及び研修受講状況を確認し、従業員一人ひとりのスキルを運営権者が管理し、ウイークポイントを埋めるためのフォローアップ体制が構築されていることを現地確認により確認した。また、運営権者が従業員に対して、計画的な教育訓練を実施していることを報告書により確認した。実施した教育訓練は表 3 のとおり。

表 3 令和 2 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（酸素欠乏防止、過重物運搬作業、高所作業、ロックアウト/タグアウト作業など）
	熱中症予防教育
	技術資格取得、特別教育受講

また、要求水準書では、本事業における効率性、安全性、環境への影響などが重要な意義を有することに鑑み、継続的に適切な技術の選定又は業務の改善に取り組むことで、品質を確保することと定めている。

市は、運営権者が業務の効率性を高めるために、当初の提案にある携帯端末を用いた現場監視及び日常点検などに取り組んでいるとともに、作業環境の安全性を高めるために、毎月安全衛生推進委員会及び安全パトロールを実施していること、周辺環境の状況を把握するために、臭気状況を監視できる臭気モニタリングシステムが継続的に稼働していることを報告書にて確認した。以上より市は、運営権者が維持管理における品質確保に取り組んでいることを確認した。

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審査を行った記録を確認し、適正に審査を行っていることを確認した。

④ 環境対策

要求水準では、環境に係る基準の遵守、温室効果ガス排出量の削減、グリーン調達の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、リサイクル製品の使用やグリーン調達の実施を行っていることを、報告書と聴き取りにより確認した。
- ・環境への配慮 : (3) 維持管理部門 ③システム要求水準 参照

⑤ 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、毎月の収納状況、入出金実績、資金残高及び四半期ごとの決算について報告を受け、金額が大きい項目や計画との差異がある項目について、会議体にて内訳の聴き取りを行った。また、現地確認にて、発注システム画面の内容や業務内容についての聴き取りを行うなど委託の実態を確認した。さらに、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資金繰り予定表などにて確認した。

四半期ごとの決算時の財務状況は、ユーティリティ費（薬品費・水道光熱費・電力費）などの削減により当初計画よりも余裕を持った運営ができ、健全な状態であった。ユーティリティ費の削減については、運営権者が薬品の選定試験により効果が高い薬品を選定したことによる薬品費の削減や、機器更新に際し省エネ機器を導入したこと及び機器の運転調整により電力費を削減させたことが主要因と考えられる。

⑥ 内部統制

市は、運営権者の管理体制として、ISO9001、ISO45001、ISO14001 が継続的に運用されていること及び、ISO55001 の取得がなされたことを報告書で確認した。また、運営権者が責任者会議で解決し

ない課題の協議や業務改善の支援を目的として開催する会議「ステアリングコミッティ」について、現地確認にて議事録の提示を受け、会社レベルによるチェック体制が機能していることを確認した。

⑦ 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、運営権者からの報告とホームページを閲覧することで確認した。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、令和元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。

⑧ 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、「② 第三者への委託」で記述した市内業者への優先発注を確認した。また、地域住民とのコミュニケーションに関しては、天竜川クリーン作戦へ参加したこと、バーチャル下水道展へ出展したこと、その他予定していた広報活動や施設見学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。なお、施設見学については、オンラインによる実施に向け、施設案内動画を制作中であることを確認した。さらに、苦情に対して、適切に対応を行っていることを確認した。

⑨ 提案事項（経営部門）

経営部門での提案事項のうち、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。

(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のとおりである。

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	計画策定（改築計画）	6	4	4	0
②	協定	2	2	2	0
③	計画策定（工事計画書）	4	0	0	0
④	改築工事（設計）	5	16	16	0
⑤	改築工事（工事）	14	49	49	0
⑥	提案事項	1	1	1	0
	計	32	72	72	0

① 計画策定（改築計画）

西遠浄化センター外2ポンプ場における第2期改築計画策定業務について、下記2項目の確認を行った。モニタリングの結果、各項目について要求水準及び実施契約に適合していることを確認した。

- 業務計画書の確認について

業務体制について、要求水準書では技術士法に基づく技術士（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と定めている。本業務を委託し、受託者が要求水準に適合する業務体制であることを確認した。

- 業務工程の確認について

改築計画は、実施契約書で翌5事業年度開始予定日の前々事業年度（今回は令和3年度）の2月末日までに策定するものと定めている。計画されている業務工程が、適切であることを確認した。

② 協定

年度実施協定について下記2項目の確認を行った。モニタリングの結果、各項目について要求水準に適合していることを確認した。

- 協定内容の確認について

改築計画に定める改築事業との整合性を確認し、また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。

- 協定締結期限の確認について

実施契約書に定められた期限内に年度実施協定が締結されたことを確認した。

③ 計画策定（工事計画書）

モニタリング該当業務なし。

④ 改築工事（設計）

表 5 におけるNo.4、6 の改築工事にかかる設計業務について、下記 5 項目の確認を行った。モニタリングを行った結果、各項目について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
請負業者の入札参加資格及び請負業者が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確認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
要求水準書に従い下水道施設の設計指針に沿った検討（設備能力の計算）が行われ、また、設計の結果が設計指針の基準を満たす内容であることを確認した。
- 設計における品質確保の確認について
運営権者の品質確保に対する考え方について確認を行った。今年度のモニタリング対象となった工事については、運営権者が機器及び施工の品質管理基準として、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、市はモニタリングとして、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
要求水準書では、下水道用設計標準歩掛表に沿って工事費の積算を行うことと定めている。昨年度は、一部の工事について、積算の違算などがあり、要求水準違反が発生したが、今年度は、適切に積算されていることを確認し承諾を行った。
- 設計業務監理全般の確認について
設計業務監理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。

⑤ 改築工事（工事）

表 5 に示す 6 件の改築工事施工業務について、下記 4 項目の確認を行った。モニタリングの結果、各項目について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
一昨年度は、一部書類の提出がモニタリング基本計画書に定める期限より遅延する、要求水準違反が発生したが、昨年度に引き続き今年度も、全ての書類が期限内に提出されるなど、業務の改善が図られ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。
- 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理の実施状況について、設計図書、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、実際に現場において施工状況の立ち会い確認を行った。その中で、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、自ら測定など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。また、施工監理については、自ら定めた施工監理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するとともに、機器の据付状況

及び試運転状況、性能試験について一部は市も立ち会って、直接現場で測定を行うなどの実地確認を行い、品質確保が適正に行われていることを確認した。

- 安全管理の確認について

安全確保のための工事監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するとともに、施工体制台帳などの書類による確認を行った。

- 工事監理全般の確認について

工事監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ない、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。また工程管理についても、適正に行われていることを確認した。

⑥ 提案事項（改築部門）

提案事項にある「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」の一環として、運営権者により小規模実験が行われた。市は、月例報告により、運営権者が自ら策定した実験計画に基づき、適正に実施していることを確認した。

表 5 令和 2 年度のモニタリング対象（改築工事）一覧

No.	工事名称	工事概要	工期	請負業者	全体事業費（円）
1	平成 31 年度西遠浄化センター水処理（1, 2 系）機械設備改築工事	1, 2 系反応タンク散気装置等の更新に関する設計、および工事	H31.4.23 ～R2.12.25	㈱西原環境	758,978,000
2	令和元年度西遠浄化センター電気設備改築工事	1, 2 系水処理設備の動力制御盤等の更新に関する設計、および工事	R 元.10.10 ～R3.1.31	野里電気工業㈱	203,280,000
3	令和元年度西遠浄化センター沈砂池機械設備改築工事	沈砂掻揚機、自動除塵機の長寿命化に関する工事	R 元.10.28 ～R2.12.25	㈱日立プラントサービス	179,454,000
4	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 ～R5.3.1	㈱石垣	331,870,000
5	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 ～R4.4.29	㈱西原環境	507,155,480
6	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 ～R5.3.1	安川・野里特定建設工事共同企業体	1,096,700,000
7	令和 2 年度西遠浄化センター外 2 ポンプ場における第 2 期改築計画策定業務	西遠浄化センター及び浜名中継ポンプ場、阿蔵中継ポンプ場における第 2 期改築計画の策定	R2.9.30 ～R4.2.28	中日本建設コンサルタント㈱	52,910,000

(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	10	10	0
②	地域貢献	(1) 経営部門 ⑧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	73	73	0
⑥	維持管理計画	4	15	15	0
⑦	運転管理	25	85	85	0
⑧	保安全管理	8	62	62	0
⑨	調査	3	3	3	0
⑩	修繕	5	16	16	0
⑪	その他	3	25	25	0
⑫	多目的広場の管理	6	67	67	0
⑬	提案事項	37	212	212	0
計		114	607	607	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。運営権者は災害時などに迅速に対応を取るための BCP（事業継続計画）を市と協議し、5 月に見直しを行った。また、BCP などにに基づき、表 7 のとおり教育・訓練が実施されたことについても確認した。

表 7 運営権者による教育・訓練

実施月	教育・訓練内容
6月	大雨時対応訓練、主要機器故障対応訓練
7月	薬品散逸・流出対応訓練
8月	停電時対応訓練
9月	防災訓練（浜松市及び静岡県主催の訓練に参加）
10月	悪臭発生時対応訓練、臭気センサー操作訓練
11月	火災時対応訓練
1月	主要機器故障対応訓練

さらに、新型コロナウイルス対策として、アルコール消毒、手洗い及びうがいを励行するとともに、事務所及び中央監視室などに二酸化炭素濃度計を設置し換気を促すなど、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。また、新型コロナウイルスの感染動向を受け、市と協議の上5月にBCP（新型インフルエンザ等編）の見直しを行っている。

② 地域貢献

(1) 経営部門 ⑧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、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、市の検査においても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)令和元年度	6.6~7.6	1.7~11	<1~5	30未満	適合
令和2年4月	6.8	4.6	5	30未満	適合
令和2年5月	7.1	4.1	3	30未満	適合
令和2年6月	6.7	3.3	3	30未満	適合
令和2年7月	7.0	7.4	3	30未満	適合
令和2年8月	7.0	6.8	3	30未満	適合
令和2年9月	7.3	1.3	2	30未満	適合
令和2年10月	6.9	1.8	<1	30未満	適合
令和2年11月	7.0	4.3	3	30未満	適合
令和2年12月	6.7	6.8	2	30未満	適合
令和3年1月	6.8	5.3	3	30未満	適合
令和3年2月	6.8	6.1	2	30未満	適合
令和3年3月	6.9	15	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（浮遊物質質量）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。

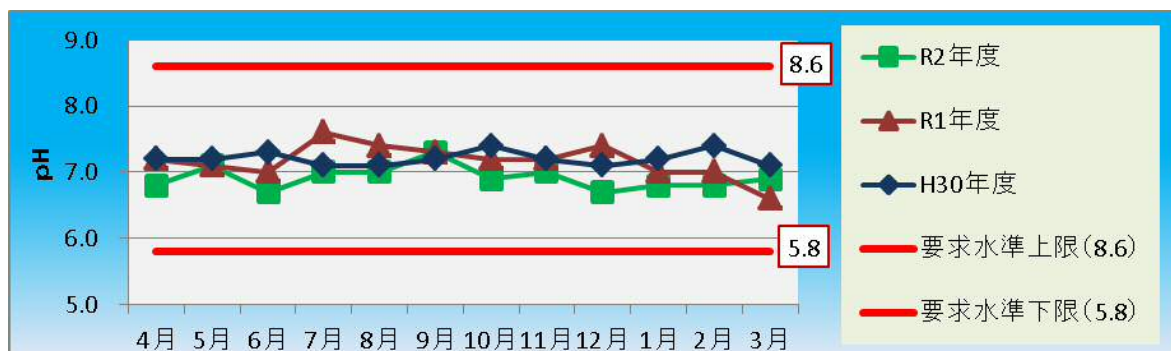


図 4 モニタリング検査結果 (pH)

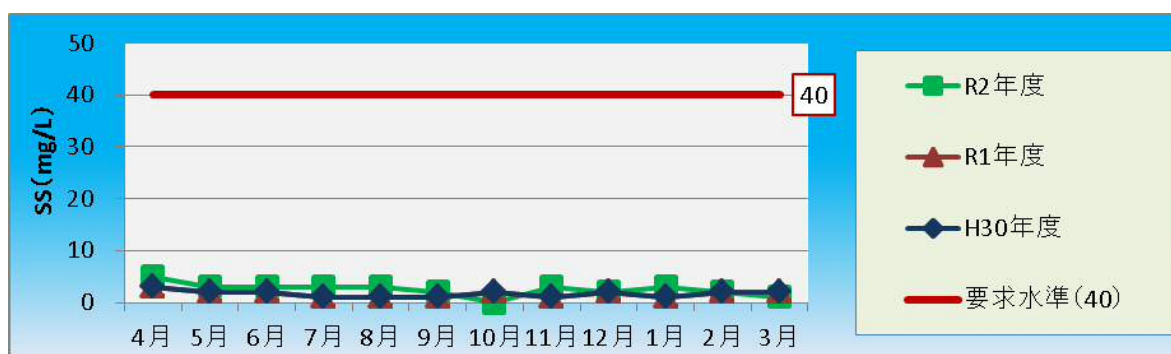


図 5 モニタリング検査結果 (SS)

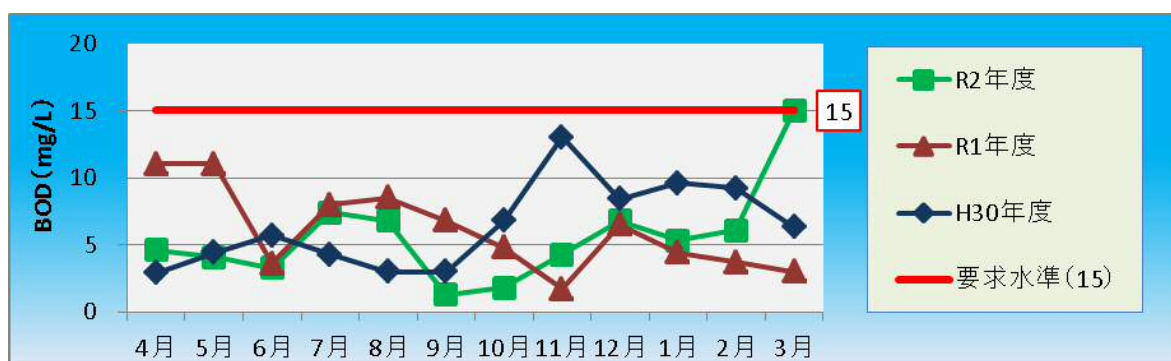


図 6 モニタリング検査結果 (BOD)

令和 3 年 3 月の市による放流水質の検査において、BOD の測定結果が 15mg/L となった。放流水質基準は超過しなかったが、運営権者に確認したところ、検査日前に電気設備点検の影響で水処理設備の停止があったことの報告を受け、施設の稼働状況に応じた運転管理を行うように助言した。

● 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、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）の測定結果は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及び計量証明書にて確認した。

・ 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。また、運営権者が 9 月に西遠浄化センターの正門と西門にて騒音の自主測定を実施し、基準値内であったことを月例報告会にて確認した。

・ 悪臭

悪臭基準（臭気指数）については要求水準書及び環境法令で定めており、西遠浄化センター、浜名中継ポンプ場及び阿蔵中継ポンプ場の敷地境界にて運営権者は臭気測定を毎年実施し、基準値に適合していることを確認した。

また、この 3 施設において、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を令和元年度より導入し、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。

さらに、産業廃棄物搬出時における消臭剤の散布やシートによる囲い、汚泥貯留槽における消臭剤の散布など、環境対策に努めていることを確認した。

令和 2 年 6 月 25 日、西遠浄化センターの周辺地域より異臭がするという通報が市に入った。この報告を受けて運営権者は西遠浄化センター敷地境界及び周辺地域にて臭気測定を行った。その結果異常はなく、運営権者は測定後市にその結果を報告した。また、市も現地に向かい確認したところ、異常は確認できなかった。

表 9 に環境項目に関する苦情発生状況を示す。令和 2 年度は臭気に関する通報が 1 件発生した。

表 9 年度別苦情発生状況

区分	苦情発生件数		
	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 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	1 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、現地にて報告書と産業廃棄物管理票（マニフェスト）などを確認したところ、令和 2 年度の汚泥リサイクル率は 98.6%であり前年度より 1.2%改善した。100%に至らなかった要因は、焼却炉定期点検のための停止期間中の休日に、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の確保が十分にできなかったためである。これについて市は、汚泥リサイクル率 100%を達成するために産業廃棄物収集運搬業者を複数確保するように助言した。その結果、運営権者は追加で複数社と収集運搬契約を締結し業者を確保することで、有効利用に努めたことを確認した。

また、運営権者が廃棄物処理業務の委託先に対し、法令に基づく中間・最終処分先の確認をしていることを報告書や写真にて確認した。

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、7 月に発生した大雨に対しては、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職員の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【流入水量、汚泥の処理状況は添付資料 6 参照】

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聞き取りを行うなど 138 件（令和 2 年度以前に指摘され、本年度に実施した事項も含む）の安全対策を実施し、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 7 及び 8 参照）



図 7 安全対策前



図 8 安全対策後(薬品飛散時緊急シャワー)

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 2 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、放流水質基準が遵守されているのを確認したが、測定項目のうち BOD について運営権者の目標値の超過があったことから、市は運営権者に対し、目標値を十分に満たす運転管理を行うように助言した。また、その後の放流水質測定において、測定値が目標値以内であ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。

また、汚泥焼却炉運転時に配管の閉塞要因となる、りんの影響を把握するため、新たに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など、汚泥焼却炉の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。

● 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 1 m³あたりの使用電力量）が令和元年度平均 0.4443kWh/m³から令和 2 年度平均 0.4281kWh/m³に削減されており、省エネルギー化に努めていることを確認した。

これは、水処理反応タンクの散気装置更新による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、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。

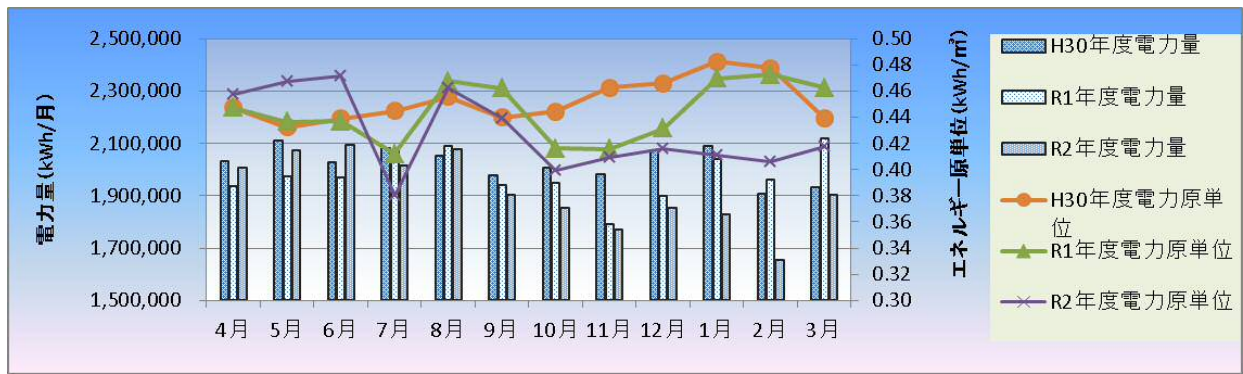


図9 西遠浄化センターの使用電力量及び電力原単位

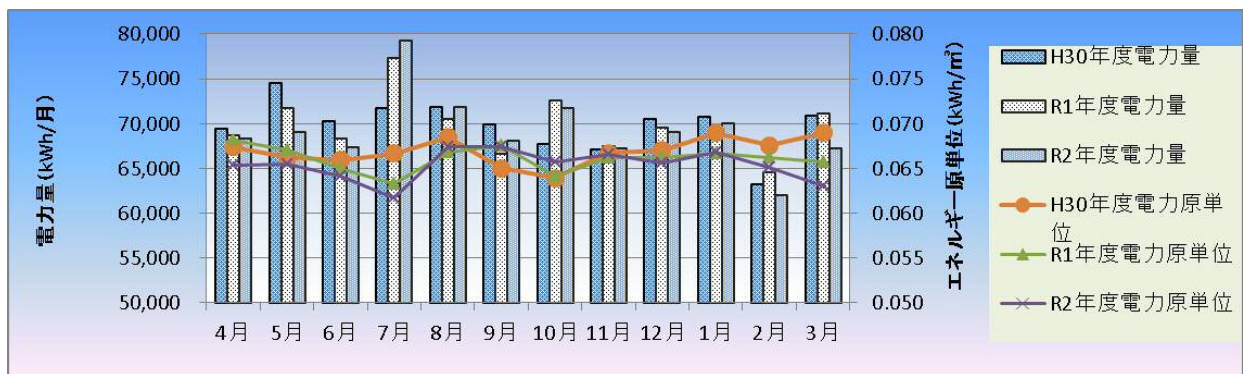


図10 浜名中継ポンプ場の使用電力量及び電力原単位

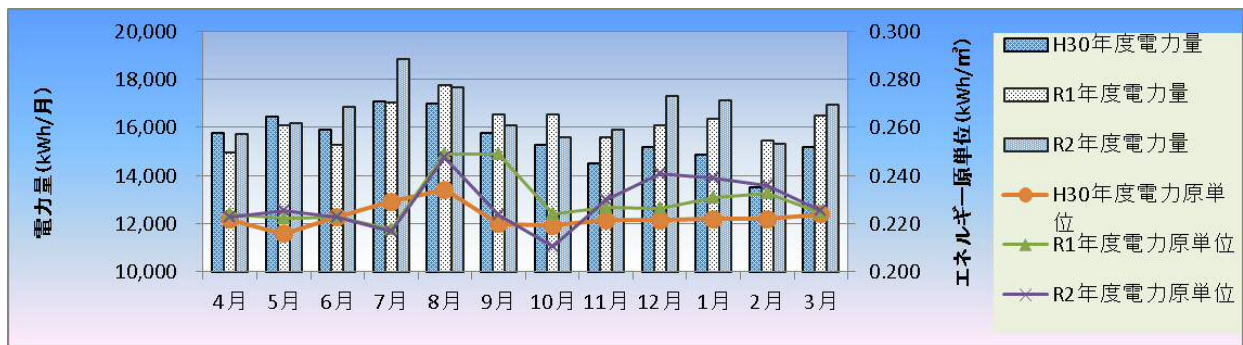


図11 阿蔵中継ポンプ場の使用電力量及び電力原単位

⑧ 保安全管理

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。運営権者は、市に機器の故障状況を速やかに報告するとともに、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、運営権者は修繕費削減、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（社員による修繕）に取り組んでいることを確認した。

今年度、市は脱水機修繕に焦点を当て、ベルトプレス脱水機の軸受（ベアリング）取替修繕後の状態を確認したところ、修繕後の運転状況に問題はなく適正に実施されていた。また、創意工夫として、老朽化した設備の給脂方法の変更により、発生リスクに対する改善に努めていることを確認した。

次年度以降も修繕状況について引続き注視していく。



図 12 技術力向上のための汚水ポンプメカニカルシール取替状況

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。

(4) 任意事業（ソーシャルビジネス関係）

要求水準書では、運営権者は浜松市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企業的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。

運営権者は、令和元年度から「サーキュラーエコノミー（循環型経済）」をテーマに起業家支援プログラムを実施しており、令和2年度は、当該プログラムに参加した5団体に対し、事業計画書作成や市場調査等の支援を継続的に行ったことを確認した。また、参加団体の提案事業の中から、食品ロス問題の解決を目指す事業を選定し、その立ち上げ支援を行ったことを確認した。

添付資料 1 損益計算書

損益計算書

自 2020年 4月 1日
至 2021年 3月 31日

(単位：千円)

科目	金額
(営業損益の部)	
I 営業収益	1,894,579
売上高	1,894,579
II 営業費用	1,528,791
売上原価	1,332,210
販売費及び一般管理費	196,581
III 営業利益	365,788
(営業外損益の部)	
IV 営業外損益	21,180
V 経常利益	386,968
税引前当期純利益	386,968
法人税等	120,089
法人税等調整額	△2,644
VI 当期純利益	269,523

営業費用の明細 (単位：千円)

科目	金額
ユーティリティー費	356,945
保全費	481,490
人件費・その他費用	460,856
利用料金收受代行業務委託費	33,747
運営権償却費	125,000
租税公課	70,754
合計	1,528,791

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	56
雑収入	45,593
営業外収益計	45,649
営業外費用	
支払利息	10,318
開業費償却	14,144
雑損失	8
営業外費用計	24,469
合計	21,180

添付資料 2 貸借対照表

貸借対照表

2021年 03月31日現在

(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	1,361,232	I 流動負債	874,662
現金及び現金同等物	448,417	未払金	708,624
売掛金	674,404	未払法人税等	87,626
未収入金	211,530	未払消費税	22,236
その他流動資産	26,881	その他流動負債	56,175
II 固定資産	2,323,443	II 固定負債	2,019,957
有形固定資産	13,840	長期借入金	470,600
無形固定資産		公共施設等運営権に係る負債	1,518,750
公共施設等運営権	2,125,000	長期預り在庫	15,809
その他無形固定資産	156,640	その他固定負債	14,798
投資その他の資産	27,963	負債合計	2,894,619
		純資産の部	
III 繰延資産	28,287	資本金	267,000
開業費	28,287	利益剰余金	551,344
		純資産合計	818,344
資産合計	3,712,963	負債・純資産合計	3,712,963

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 2020年 4月 1日

至 2021年 3月31日

(単位：千円)

項目	2020年度
I 営業活動によるキャッシュフロー	387,738
II 投資活動によるキャッシュフロー	△85,256
III 財務活動によるキャッシュフロー	△81,483
IV 現金及び現金同等物の増加額 (△は減少)	220,999
V 現金及び現金同等物の期首残高	227,418
VI 現金及び現金同等物の期末残高	448,417

添付資料 4 浜松市による放流水測定結果（令和 2 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	11	12	9.7	7.8	8.2	9.8	8.4	9.5	10	10	11	12	12	12	7.8	10	100	適合
水素イオン濃度(pH)		6.8	7.1	6.7	7.0	7.0	7.3	6.9	7.0	6.7	6.8	6.8	6.9	12	7.3	6.7	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	9.8	9.6	9.3	8.7	9.5	9.4	8.7	9.5	9.7	10	9.1	9.1	12	10	8.7	9.4	-	-
浮遊物質	mg/L	5	3	3	3	3	2	<1	3	2	3	2	1	12	5	<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	17	18	15	15	15	18	18	17	17	18	18	20	12	20	15	17	-	-
磷含有量	mg/L	2.4	1.9	2.2	1.5	1.9	2.7	0.67	1.6	2.2	2.5	1.9	2.6	12	2.7	0.67	2.0	-	-
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
ほう素及びその化合物	mg/L	<0.1												1			<0.1	10	適合
ふつ素及びその化合物	mg/L	0.2												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	0.05												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2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						
		7月18日	基準値	5月18日	6月8日	9月7日	11月9日	1月18日	3月19日	基準値
ばいじん	gm3	<0.003	0.08 ※1	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04 ※1
窒素酸化物	cm3/m3	9	250 ※1		6				5	250 ※1
硫黄酸化物	m3/h	<0.009	6.18		<0.02 (6.63)				<0.02 (6.54)	(括弧内の値) ※2
塩化水素	mg/m3	<8	700		<5				<5	700
一酸化炭素	ppm	33	-		20				31	-
全水銀(ガス状) (粒子状)	μg/m3	3.6	50 ※1		13				7.5	50 ※1
		<0.004			<0.003			0.007		
ダイオキシン類	ng-TEQ/m3	0.00015	1 ※1		0.000051					0.1 ※1

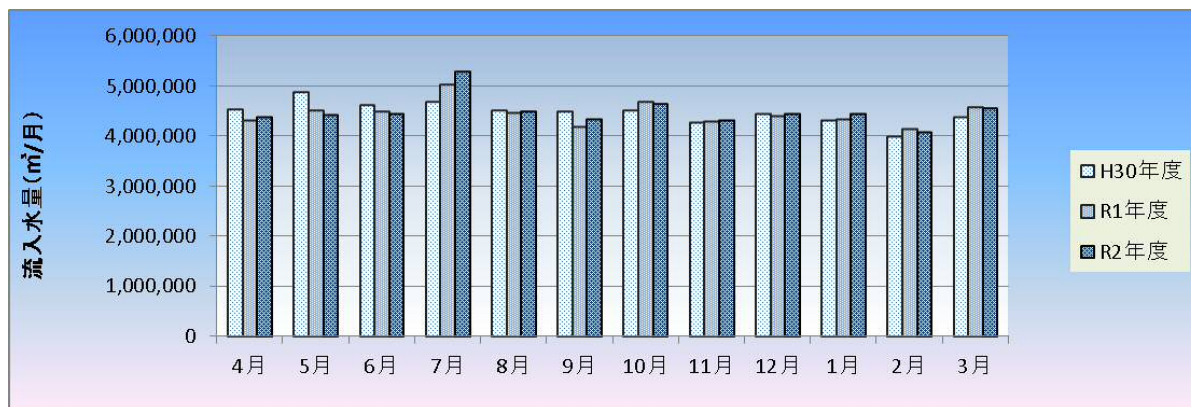
※1、3 当該基準値は焼却炉の焼却能力及び設置年月日により決まる。

※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。

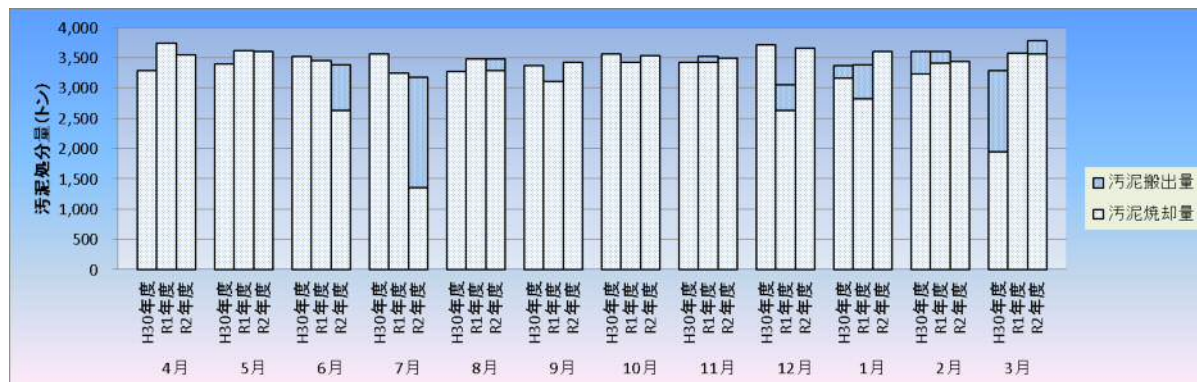
令和2年度 臭気指数測定結果

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2年 6月8日	5	10未満	13	適合
	令和2年10月8日	5	10未満		適合
阿蔵中継ポンプ場	令和2年 6月8日	2	10未満	10	適合
浜名中継ポンプ場	令和2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 2 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 3 年 5 月 24 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 3 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、運営権者によるセルフモニタリング結果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、適合・不適合の履行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、要求水準等に照らして専門的見地から確認評価を行うものである。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することで、さらに丁寧な確認を行った。

なお、今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し、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、経営部門については Web カメラ等を利用したリモートモニタリング、改築、維持管理部門については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った。差異がある場合についてはその理由の説明を求めた。

イ 第三者への委託

第三者への委託が適正に行われているか確認を行った。現地確認において、市内に本店を有する事業者の確認方法、実績の集計方法等が分かる資料の提示を求め、調達件数等の管理が適正に行わ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、各提出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の疑義がある場合には、その理由の説明を求めた。

以前から改善を求めていた資金繰り表については、月別の実績と予定を「資金繰り表」で管理するとともに、予定を情勢変化に応じてリバイスする「資金繰り予定表」が設けられたことにより、財務状況の透明性が向上したことを確認した。

上記の説明及び改善に基づき、事業の安定性や継続性を保つための態勢を整えており、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について確認した。

なお、会計手続と開示の正当性を担保するためにも、人の手や判断が介入する余地をなくすべきであることを助言しているところであり、リスク軽減の観点から、現行の Excel で変換式を組む処理よりも、仕訳データを運営権者が使用している会計システムから一般的な会計システムにエクスポートし、資金繰り表と試算表、月次損益計算書を一体的に作成することを推奨した。

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こと等について確認した。

また、現地確認において、職務上で得た個人情報の保秘に関し、特に出向していた社員が出向元に戻った場合の保秘の確保について、出向元に戻った社員にも運営権者で定めている情報セキュリティ規程及び個人情報取扱規程を準用していることを確認した。

オ 情報公開

情報公開の実施状況について確認を行った。施設見学の状況と運転状況については運営権者のホ

ホームページの新着情報に毎月掲載していること、その他イベントやニュースレターについても随時掲載していることを月次報告書及び運営権者のホームページにおいて確認した。

財務情報報告書について「現金及び現金同等物」となっている点について、市民への情報開示の観点から貸借対照表の表示と整合するよう推奨した。

カ 所見

昨年度より運営権者から提出されることとなった「月次資金繰り予定表」については、経常費用と経常外費用の区別がされておらず損益状況が分かりづらいものとなっているため、モニタリング資料としては過渡的なものと理解している。今後とも運営権者と見直しに向けた協議を進める必要がある。

(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。

- ① 平成 31 年度西遠浄化センター水処理（1,2 系）機械設備改築工事
- ② 令和元年度西遠浄化センター沈砂池機械設備改築工事
- ③ 令和元年度西遠浄化センター電気設備改築工事
- ④ 令和 2 年度西遠浄化センター電気設備改築工事その 2
- ⑤ 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
- ⑥ 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
- ⑦ 令和 2 年度西遠浄化センター外 2 ポンプ場における第 2 期改築計画策定業務

イ 確認期間

R2 年 4 月～R3 年 3 月（モニタリング対象工事の工期に準じて確認）

上記①の工事	R2 年 4 月～R2 年 12 月
上記②の工事	R2 年 4 月～R2 年 12 月
上記③の工事	R2 年 4 月～R3 年 1 月
上記④の工事	R2 年 4 月～R3 年 3 月
上記⑤の工事	R2 年 6 月～R3 年 3 月
上記⑥の工事	R2 年 9 月～R3 年 3 月
上記⑦の工事	R2 年 9 月～R3 年 3 月

ウ 確認方法

月次業務報告書、セルフモニタリング結果報告書及び設計承諾願図にて確認した。あわせて、現場状況等について日時等を通知せずに不定期のモニタリングを実施した。

エ 確認項目

a 設計

(a) 設計契約図書等

業務着手届、業務計画書（業務実施方針、業務工程、品質計画書等）について履行確認した。記載内容の不明な事項については、修正等を行うように助言した。

(b) 設計成果

図書（検討書・計算書、設計図、機器仕様書等）について履行確認した。記載内容の不明な事項については、修正等を行うように助言した。

b 工事

(a) 工事契約図書等

工事着手届、実施工程表、施工体制、施工計画書等について履行確認した。記載内容の不明な事項については、修正等を行うように助言した。

(b) 機器承諾図

検討書、計算書、設計図、機器仕様書等の内容について履行確認を行った。
コンセッション方式は、運営権者のノウハウに任せることが基本的な考え方であるが、改築事業は国庫補助事業であることを考慮したうえで、機器承諾が適正であることを確認した。

(c) 施工承諾図

工場検査報告書、試運転・性能試験計画書等について履行確認を行った。
機器承諾と同様に、運営権者のノウハウに任せることがコンセッション方式の基本的な考え方であるが、改築事業は国庫補助事業であることを考慮したうえで、施工承諾図の承諾行為が適正であることを確認した。

(d) 不定期のモニタリング

上記確認項目に加え、不定期のモニタリングとして施工状況等の現地確認を行い、安全管理、資材等の整理整頓、安全標識類の掲示等が適切になされていることを履行確認した。

(e) 工事成果

工事完成図、機器仕様書、機器取扱説明書、施工管理記録等について履行確認を行った。

オ 所見

今年度は、各種書類は適宜提出され適正であった。運営権者のノウハウに任せることがコンセッションの考え方ではあるものの、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は活かしつつ施設の改築更新ができるよう、今後もモニタリングを通じて注視していく必要があると考えられる。

来年度以降、主ポンプ機械設備、沈砂池機械設備、電気設備（中央監視設備、主ポンプ設備、送風機設備）等の改築工事が継続して進められていく予定だが、これらの事業においても、適正な補助金の執行ができていくかどうか注視していきたい。

来年度は、第1期改築計画が4年目となるため、期間内で必要となった事後保全対象機器の改築についての整理方針について確認したい。

また、来年度には現在策定中の第2期改築計画（ストックマネジメント計画）の内容が確定する予定であるため、策定内容について関心を持ってみたい。

（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80項目について「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ける延べ件数は、「適合」384件、「不適合」0件であった。

・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、月例報告会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運営権者に対して提示しその対応等について、月例報告会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、日時等を通知せずに行う不定期の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、ひとつは放流先水域の生物環境に与える影響の把握に関することであり、現場にて

生息生物等の確認を行った結果、多数の魚影が確認できた一方、底生生物や付着性生物等に関しての生物相は豊かではなかった。当該箇所は外洋からの海水と河川水が複雑に混合する水域であり、放流水による影響の有無の評価については、今後の継続的な調査によるデータ蓄積が必要と思われる。もう一つは、土木躯体の維持管理に関する事項であり、工事等で池や水槽を空にした際には、土木施設の劣化状況について市に報告がなされていることを確認した。

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、当地においても年度当初より感染が拡大する状況となったが、BCP マニュアルの改訂およびその運用の態勢を整えるなど、適時に必要な感染防止体制がとられた結果、従業員の感染及びこれに伴う作業の停止等の支障を生じさせることなく、業務を実施したことを確認した。
- ・汚泥焼却炉の運転については、様々な運転管理の工夫により、不具合が発生した昨年度と比べて安定的な運転となった。温室効果ガスである一酸化二窒素の排出を抑制するための高温焼却については、夏以降は 850℃を達成した一方、珪砂補充量が十分に削減できなかったこと、重油使用量が多めとなり、自燃との両立は困難であったことを確認した。今後は、温室効果ガス排出削減を前提としつつ、全体最適な運転へのさらなる模索が望まれる。
- ・水処理施設は、設備更新に伴い散気効率が向上したことなどから、電力量原単位等の改善が認められた。一方でリンについては、時に必要以上に除去され汚泥へ蓄積するなど、処理が不安定となる状況も認められ、焼却炉の安定的な運転維持に向けた努力が引き続き必要と思われた。
- ・汚泥脱水機など設置後経過年数が長い設備については故障が増加しているが、重要設備については部品在庫を持って現場で交換を行い早急な対応を行っていることを確認した。また、サーモデマンドや電流信号診断による劣化診断を試験的に行い、状態監視に取り組んでいることも確認した。事後対応ではなく状態監視で異常・故障による設備停止を未然に防ぎ、予期せぬ設備停止がないように運転継続することは下水処理場では重要なことであり、今後もこうした取り組みによる設備管理について注目していきたい。