

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  
（令和元年度）

令和 2 年 6 月発行

（令和 2 年 9 月添付資料 1～3 掲載）

浜松市上下水道部

## 目次

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1 総括.....                              | 4  |
| 2 部門別モニタリング結果.....                     | 6  |
| (1) 経営部門.....                          | 6  |
| ① 実施体制（経営部門） .....                     | 6  |
| ② 第三者への委託.....                         | 6  |
| ③ 技術管理.....                            | 7  |
| ④ 環境対策.....                            | 8  |
| ⑤ 財務状況.....                            | 8  |
| ⑥ 内部統制.....                            | 8  |
| ⑦ 情報公開.....                            | 9  |
| ⑧ 地域貢献.....                            | 9  |
| ⑨ 提案事項（経営部門） .....                     | 9  |
| (2) 改築部門 .....                         | 10 |
| ① 計画策定（改築計画） .....                     | 10 |
| ② 年度実施協定 .....                         | 10 |
| ③ 計画策定（工事計画書） .....                    | 10 |
| ④ 改築工事（設計） .....                       | 10 |
| ⑤ 改築工事（工事） .....                       | 11 |
| ⑥ 提案事項.....                            | 12 |
| (3) 維持管理部門 .....                       | 14 |
| ① 危機管理.....                            | 14 |
| ② 地域貢献.....                            | 15 |
| ③ システム要求水準.....                        | 15 |
| ④ 実施体制（維持管理部門） .....                   | 18 |
| 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】 ..... | 18 |
| ⑥ 維持管理計画 .....                         | 19 |
| ⑦ 運転管理.....                            | 19 |
| ⑧ 保全管理.....                            | 20 |
| ⑨ 調査.....                              | 20 |
| ⑩ 修繕.....                              | 21 |
| ⑪ その他 .....                            | 21 |
| ⑫ 多目的広場の管理.....                        | 21 |
| ⑬ 提案事項.....                            | 21 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| (4) 任意事業（ソーシャルビジネス関係） ..... | 22 |
| 添付資料 1 損益計算書 .....          | 23 |
| 添付資料 2 貸借対照表 .....          | 24 |
| 添付資料 3 キャッシュ・フロー計算書 .....   | 24 |
| 添付資料 4 浜松市による放流水測定結果 .....  | 25 |
| 添付資料 5 環境項目測定結果 .....       | 26 |
| 添付資料 6 維持管理関係データ .....      | 27 |
| 添付資料 7 第三者モニタリング結果年次報告書     |    |
| 添付資料 8 市・第三者モニタリング確認様式      |    |

## 1 総括

平成 30 年度から西遠浄化センターは運営委託方式（コンセッション方式）となり、浜松ウォーターシンフォニー㈱（以下「運営権者」とする。）による運営が開始された。本事業について、経営、改築及び維持管理の部門に分け、計 194 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）

令和元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、改築部門で 1 件、維持管理部門で 1 件の不適合があったが、令和 2 年 5 月の時点でいずれも改善措置は完了した。（詳細は部門別モニタリング結果参照）

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<br>細目数（個） |       | 判定件数※1<br>（件） |       | 適合・同意<br>（件） |       | 不適合・不同意<br>（件） |       |
|--------|------------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|
|        | H30 年度           | R 元年度 | H30 年度        | R 元年度 | H30 年度       | R 元年度 | H30 年度         | R 元年度 |
| 経 営    | 37               | 46    | 236           | 261   | 235          | 260   | 1              | 1     |
| 改 築    | 21               | 33    | 32            | 51    | 31           | 50    | 1              | 1     |
| 維持管理   | 117              | 114   | 626           | 594   | 625          | 593   | 1              | 1     |
| 任意事業※2 | 1                | 1     | 1             | 1     | 1            | 1     | 0              | 0     |
| 計      | 176              | 194   | 895           | 907   | 892          | 904   | 3              | 3     |

※1 モニタリング項目ごとに判定頻度（5 年ごと、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

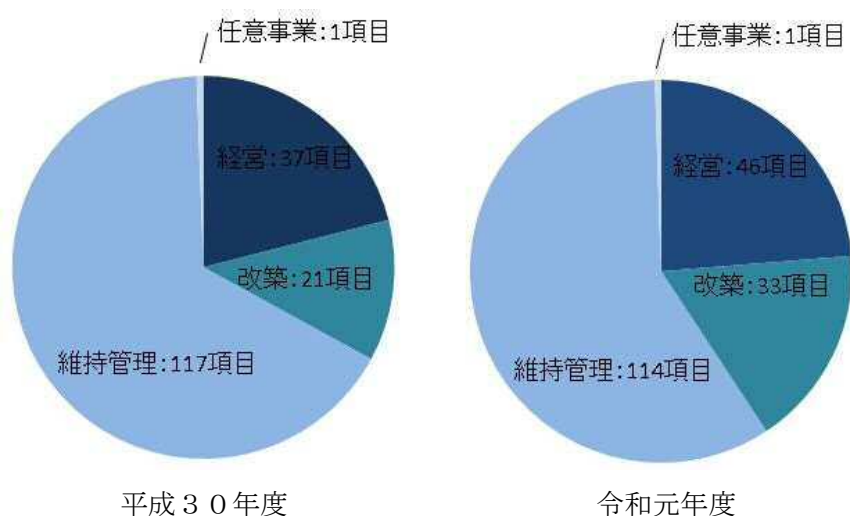


図 1 部門別モニタリング項目数



平成 31 年 4 月



令和 2 年 3 月（新型コロナウイルス対策のためウェブ会議を導入）

図 2 会議体の様子



図 3 市によるモニタリング（日常点検状況）

## 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。

内部統制について、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<br>件数（件） | 適 合<br>(件) | 不 適 合<br>(件) |
|----|---------|-------|---------------|------------|--------------|
| ①  | 実施体制    | 1     | 12            | 12         | 0            |
| ②  | 第三者への委託 | 6     | 44            | 44         | 0            |
| ③  | 技術管理    | 2     | 22            | 22         | 0            |
| ④  | 環境対策    | 1     | 1             | 1          | 0            |
| ⑤  | 財務状況    | 8     | 60            | 60         | 0            |
| ⑥  | 内部統制    | 10    | 70            | 69         | 1            |
| ⑦  | 情報公開    | 2     | 19            | 19         | 0            |
| ⑧  | 地域貢献    | 4     | 20            | 20         | 0            |
| ⑨  | 提案事項    | 12    | 13            | 13         | 0            |
| 計  |         | 46    | 261           | 260        | 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。

運転管理部は事業開始当初より水処理課、汚泥処理課及び環境計測課から構成されていたが、市は、令和元年 6 月に汚泥処理施設監視体制の変更や要員のマルチスキル化により運転管理課及び環境計測課の 2 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、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。

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、当該支援内容について内容が分かる書面の現地確認と追加資料の提出を受け、実施内容の確認をした。

#### ② 第三者への委託

運営権者が発注し業務を委託する委託先について、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と、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。

市が行った現地確認において、委託先が提出する“欠格事項に該当していない宣誓書”により、運営権者が適正に確認していることを抜き取りで確認した。

市内に本店を有する事業者への発注率は、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。

結果、市内に本店を有する事業者への発注率は 34% 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。なお、市が行った現地確認で発注率の算出過程を確認している。

### ③ 技術管理

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保有資格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。

また、要求水準書では、適切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実施記録により確認した。実施した教育訓練は表 3 のとおり。

表 3 令和元年度実施教育訓練

| 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                                         |
|            | 交通安全衛生講習会                                        |
|            | 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、感電防止、電気保安教育、荷重物運搬作業、薬品関連作業暴露防止等） |
|            | 熱中症予防教育                                          |
|            | 技術資格取得、特別教育受講                                    |
| 維持管理<br>技術 | 運転管理教育各種                                         |
|            | 保守管理教育各種                                         |
|            | 設備修繕内製化教育各種                                      |

そのほかに、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、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ことを実施記録により確認した。また、作業環境の安全性を高めるために、毎月安全推進委員会及び安全パトロールを実施していることを実施記録及び現地にて確認した。さらに、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を導入したことを月間維持管理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。

#### 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。

毎月の収納状況、入出金実績、資金残高および四半期ごとの決算報告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、会議体において内訳の聴き取り、現地確認での発注システム画面の内容や委託の成果品の確認、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、計画的な資金繰りと、適正な支出、支払いを行っていることを確認した。

四半期ごとの決算時の財務状況は、平成 30 年度に引き続き保全費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。保全費の削減について、従前はメーカーなどに委託していた修繕及び点検を可能な限り内製化することや、点検項目・点検内容を見直したことなどによる効果が大きいと考えられる。

※内製化：外部に委託や発注していた業務を、自社で行うようにすること

#### ⑥ 内部統制

実施契約書不適合 1 件あり。

実施契約書では、商業登記簿謄本の記載内容が変更された場合、変更後の書面を当該変更から 10 日以内に市に提出することを定めている。しかし、その規定に反し提出が 14 日後となったことを確認したため、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。遅延の要因は、実施契約書が規定する起算日を運営権者が誤認したことによる。この指導に対し、運営権者は当該規定の起算日をセルフモニタリング確認様式に追記するとともに、全ての書類の提出期限の再点検と各部門への周知など対策を行った。その後、新たに商業登記簿謄本の記載内容の変更があり、期限内に書面が提出されたことから、市は不適合の是正がなされたと判断した。

市は、運営権者の管理体制として、ISO9001 及び ISO45001 の運用が開始され、ISO14001 の取得及び ISO55001 の取得準備がなされたことを報告書で確認した。さらに、従業員ヒアリングによって、倫理・コンプライアンス研修の実施状況などを現地で確認した。

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、現地で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、市は、運営権者が、セルフモニタリング実施計画書に基づき、平成 30 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で記述した市内業者への優先発注を確認した。また、運営権者は、「浜松国際下水道セミナー」を開催し、地元企業と下水道に関する技術交流を実施した。

地域住民とのコミュニケーションに関して、市は、ふれあいイベントの実施、ウェルカメクリーン作戦や天竜川クリーン作戦など地域イベントへの参加、夏祭りへの協賛など、広報活動に努めていることや、見学や多目的広場の利用に対して、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 12 項目について、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。

## (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。

改築工事（設計）において、1 件の不適合事項があった。

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<br>件数（件） | 適合・同意<br>（件） | 不適合・不同意<br>（件） |
|----|-------------|-------|---------------|--------------|----------------|
| ①  | 計画策定（改築計画）  | 6     | 0             | 0            | 0              |
| ②  | 年度実施協定      | 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）    | 6     | 16            | 15           | 1              |
| ⑤  | 改築工事（工事）    | 14    | 23            | 23           | 0              |
| ⑥  | 提案事項        | 1     | 10            | 10           | 0              |
| 計  |             | 33    | 51            | 50           | 1              |

### ① 計画策定（改築計画）

モニタリング該当業務なし。

### ② 年度実施協定

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）

モニタリング基本計画書不適合 1 件あり。

表 5 におけるNo.2、3、4 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。そこで、以下に記すとおり要求水準違反に該当する事項が 1 件確認されたことから、モニタリング基本計画に基づき是正指導を行うと共に、その是正状況を確認した。

上記是正対応後に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

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日本下水道事業団の仕様を参考とし、また、これによらない場合は、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、同仕様に沿った内容となっていることを確認した。また、一部の同基準から変更された仕様については、運営権者と施工業者の間で協議がなされていることを、設計打合せ簿で確認すると共に、運営権者に対してその判断根拠をヒアリングにより確認することで、適正な品質確保が行われ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

工事費（工事予定価格）が、要求水準である、下水道用設計標準歩掛表に沿って積算されていることを確認を行った。その結果、一部の工事については、旧年度版の労務単価を用いて予定価格の積算が行われていたこと及び積算において誤記や違算が見つかったことから、要求水準違反として是正指導を行った。この指導に対して、運営権者により訂正が行われ、その結果、適正な内容に改められたことを確認したうえで承諾を行った。

また、再発防止のために運営権者が自ら立案した是正計画について、その妥当性を確認すると共に、適正に是正計画が履行されたことを確認した。

- 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。なお、工程管理については一部の工事において、設計図書の提出が、当初計画より遅れが生じたため、工程管理を適正に行うよう、口頭注意を行った。

## ⑤ 改築工事（工事）

表 5 に示す 4 本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

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、今年度は、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共に、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、市による助言に基づき、施工業者の自主管理データの確認のみならず、自ら測定等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共に、機器の据付状況については、直接現場で測定を含む実地確認を行い、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共に、施工体制台帳などの書類による確認を行なった。市が行った現地確認において、工事に関わる掲示物の掲示位置に誤りが確認されたことから、口頭注意を行った。その後、適正な位置に掲示されたことを確認した。

- 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

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 令和元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         |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| 1   | 平成 30 年度西遠浄化センター水処理（3 系）機械設備改築工事    | 3 系反応タンク散気装置の更新に関する設計、および工事       | H30. 7. 12<br>～R 元. 7. 31  | ㈱西原環境         | 325, 829, 520 |
| 2   | 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<br>～R2. 12. 25  | ㈱西原環境         | 758, 978, 000 |
| 3   | 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<br>～R3. 1. 31  | 野里電気工業<br>(株) | 196, 240, 000 |
| 4   | 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<br>～R2. 12. 25 | ㈱日立製作所        | 179, 454, 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 のとおりである。

システム要求水準において、1 件の不適合事項があった。

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<br>件数（件） | 適 合<br>(件) | 不 適 合<br>(件) |
|----|----------|-------------------|---------------|------------|--------------|
| ①  | 危機管理     | 3                 | 9             | 9          | 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                 | 33            | 32         | 1            |
| ④  | 実施体制     | 4                 | 10            | 10         | 0            |
| ⑤  | 維持管理基準   | 10                | 70            | 70         | 0            |
| ⑥  | 維持管理計画   | 4                 | 15            | 15         | 0            |
| ⑦  | 運転管理     | 25                | 88            | 88         | 0            |
| ⑧  | 保安全管理    | 8                 | 62            | 62         | 0            |
| ⑨  | 調査       | 3                 | 2             | 2          | 0            |
| ⑩  | 修繕       | 5                 | 18            | 18         | 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                | 195           | 195        | 0            |
| 計  |          | 114               | 594           | 593        | 1            |

#### 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。市と運営権者との間で、災害時などに迅速に対応を取るための BCP（事業継続計画）を市と協議した上で見直しを行った。また、BCP などにに基づき、次の教育・訓練が実施されたことについても確認した。

|      |               |      |           |
|------|---------------|------|-----------|
| 6 月  | 大雨時対応訓練       | 11 月 | 火災対応訓練    |
| 7 月  | 倫理、コンプライアンス研修 | 12 月 | 救命訓練      |
| 10 月 | 地震時対応訓練       | 3 月  | 空気呼吸器装着訓練 |
| 10 月 | 停電時対応訓練       | 3 月  | 緊急時救出訓練   |

さらに 8 月に市主催の防災訓練に参加し、情報収集及び伝達訓練を合同で行った。

新型コロナウイルス対策として、アルコール消毒と手洗い、うがいの励行及び出社前の検温を行い、体温が 37.5℃以上ある職員の出社を控えるなど、感染防止に努めたことを月間維持管理報告書にて確認した。また、新型コロナウイルスの動向を受け、市と協議の上で BCP（新型インフルエンザ等編）の見直しを進めていることを確認した。

## 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 回通告せず実施している。モニタリング検査結果は表 7 及び図 4 から図 6 のとおりであり、市の検査では全ての項目について要求水準に適合していた。しかし、運営権者が外部委託により実施した環境測定において、要求水準の不適合が 1 件生じた。(詳細は後述)

表 7 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<br>(適否) |
|--------------|------------------|-----------|----------|-------------|------------|
| 単位           | －                | mg/L      | mg/L     | 個/cm3       |            |
| 要求水準         | 5.8 以上<br>8.6 以下 | 15 以下     | 40 以下    | 3000 以下     |            |
| (参考)平成 30 年度 | 7.1～7.4          | 2.9～13    | 1～3      | 30 未満       | 適合         |
| 平成 31 年 4 月  | 7.2              | 11        | 2        | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 5 月     | 7.1              | 11        | 2        | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 6 月     | 7.0              | 3.6       | 1        | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 7 月     | 7.6              | 8.0       | 2        | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 8 月     | 7.4              | 8.5       | 1        | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 9 月     | 7.3              | 6.8       | <1       | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 10 月    | 7.2              | 4.8       | <1       | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 11 月    | 7.2              | 1.7       | 1        | 30 未満       | 適合         |
| 令和元年 12 月    | 7.4              | 6.5       | 2        | 30 未満       | 適合         |
| 令和 2 年 1 月   | 7.0              | 4.4       | 3        | 30 未満       | 適合         |
| 令和 2 年 2 月   | 7.0              | 3.7       | 4        | 30 未満       | 適合         |
| 令和 2 年 3 月   | 6.6              | 3.0       | 5        | 30 未満       | 適合         |

(注 1) BOD (生物化学的酸素要求量) とは、水中の有機物が、微生物により分解されるときに消費する酸素量のこと。数値が小さいほど水質が良好である。

(注 2) SS (浮遊物質) とは、水中に浮遊している物質のことで、ろ紙に捕捉される物質の質量を測定したもの。数値が小さいほど水質が良好である。

(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であり、その数が多いほど汚れている可能性が高いことを示す。

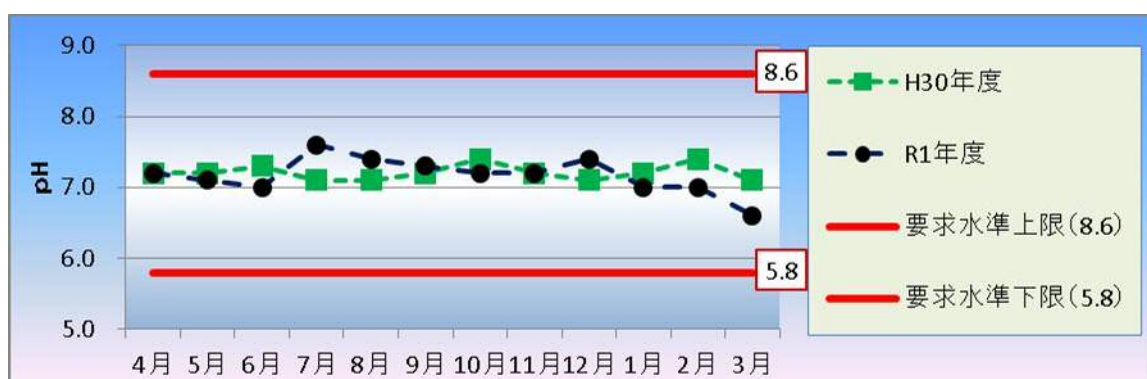


図4 モニタリング検査結果 (pH)



図5 モニタリング検査結果 (SS)

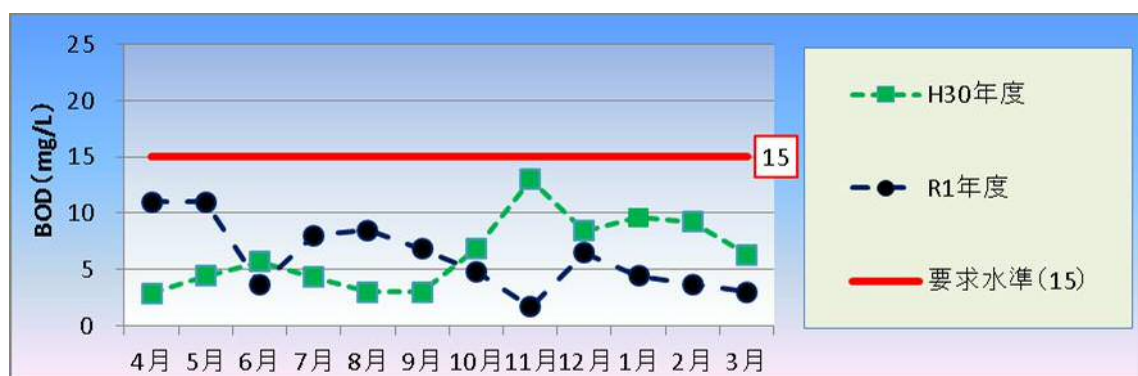


図6 モニタリング検査結果 (BOD)

令和元年5月に運営権者が外部委託により実施した環境計測において、放流水のBODが16mg/L（うち、有機物に起因するC-BODは2mg/L、窒素分に起因するN-BODは14mg/L）となり、放流水質基準15mg/Lを超過した。C-BODは低いことから、処理場内で汚水中の有機物は問題なく処理されていた。放流水質基準を超過した原因としては、N-BODが高かったことから、採水地点である暗渠内に発生した硝化細菌によるものと考えられた。

この件に関して市は、モニタリング基本計画書に基づき、運営権者に対し是正勧告を行った。

運営権者は是正勧告を受け、硝化細菌の影響を抑えるため、消毒剤である次亜塩素酸ナトリウムの注入率の変更を行い、放流水の BOD は速やかに 3.2mg/L まで改善された。改善後についても運営権者は次亜塩素酸ナトリウム注入率や注入方法の検討による対策を中心に実施しており、同様の水質基準超過は見られなくなった。

なお、市からは今後も同様の未達が発生しないように、N-BOD の抑制に有効である硝化促進を進める運転を推奨することや、次亜塩素酸ナトリウムの対策時には放流水の残留塩素濃度について周辺環境への影響が出ないよう注意することを提言した。また、その後放流水に関して適正に処理できていることを報告書及び市の検査より確認した。

● 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）の測定結果は何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

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

要求水準書で求めている悪臭基準（臭気指数）の測定結果は、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おいて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導入し、周辺環境の状況を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。

産業廃棄物の搬出時に臭気対策として消臭剤の散布やシートによる囲いなどを行い、環境対策に努めていることを確認した。

表 8 に示すとおり令和元年度は環境項目に関する苦情はなく、周辺の良好な環境維持に努めていることを確認した。

表 8 令和元年度苦情発生状況

| 区分    | 苦情発生件数 |
|-------|--------|
| 水質    | 0 件    |
| 大気    | 0 件    |
| 騒音・振動 | 0 件    |
| 悪臭    | 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。

市が産業廃棄物管理票（マニフェスト）などを確認したところ、令和元年度の汚泥リサイクル率は 97.4%であり、要求水準の義務違反ではないが 100%を維持できなかった。この要因は、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で、一部の汚泥を管理型埋め立てする産業廃棄物業者に搬出することとなったためである。

市としては緊急時にも汚泥リサイクル率 100%を達成するため、さらに、汚泥リサイクル可能な処分先を複数確保するよう助言した。その結果、運営権者は追加で複数社と処分契約を締結し、今まで以上の汚泥の外部搬出先を確保することで、セメント原料や堆肥原料として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、10 月に発生した台風の大雨に対して、緊急時の体制が取られた際には、市に一報を入れると共に増員による監視の強化を図り、適切に対応し、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。また、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策定された計画に従い、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、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、来場者からもヒヤリハットの聞き取りを行うなど 55 件の安全対策を実施し、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 安全対策前



図 8 安全対策後（転落防止柵設置）

## ⑥ 維持管理計画

運営権者は、事業開始初年度に 5 年間の運転管理計画書及び保全管理計画書を市と協議の上作成した。その計画書に基づき、運営権者は当該年度当初に年間・月間維持管理計画書を作成し、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、放流水質基準を遵守するための水質管理目標値を設定し、月報や維持管理報告書などにより、適切に管理していることを確認した。

また、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き運用がされており、PDCA サイクルによるマニュアルの見直しも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たことを確認した。

また、汚泥焼却炉運転時に配管の閉塞要因となる<sup>りん</sup>燐の影響を把握するため、データ収集を行い、維持管理に反映させることで、汚泥焼却炉の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 m<sup>3</sup>あたりの使用電力量）が平成 30 年度平均で 0.4527kWh/m<sup>3</sup>から令和元年度平均 0.4443kWh/m<sup>3</sup>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、汚泥濃縮設備の高効率機器を主とした設備の運用及び照明器具の LED 化などを行ったことで実現した。

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。

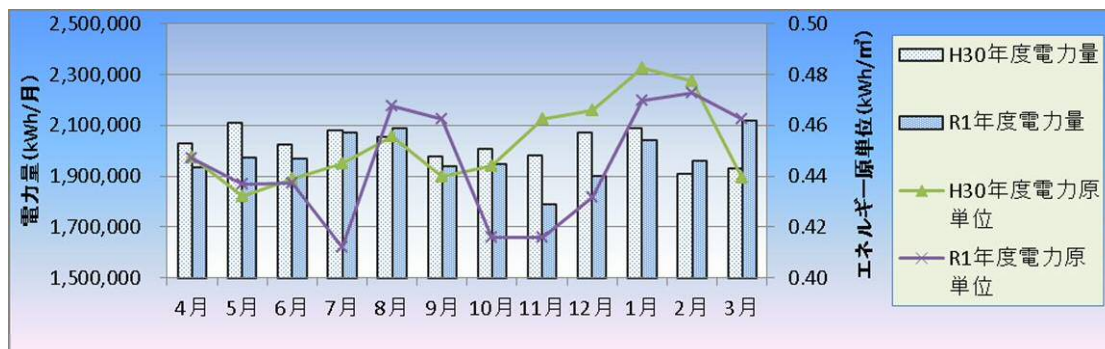


図 9 西遠浄化センターの使用電力量及び電力原単位

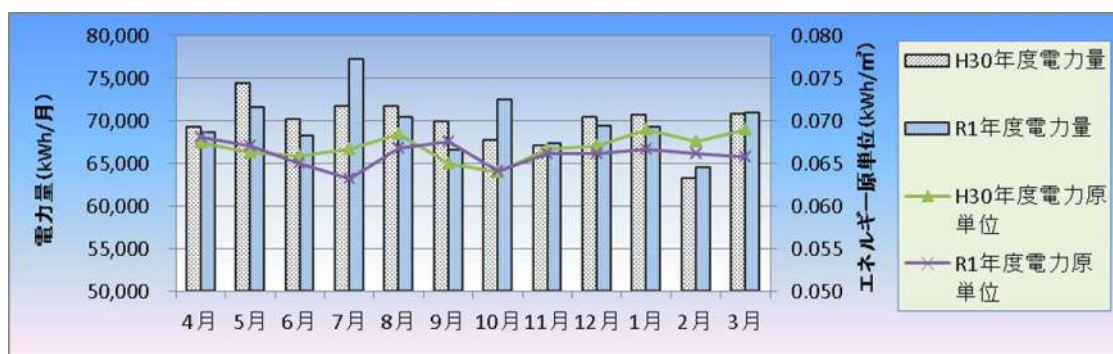


図 10 浜名中継ポンプ場の使用電力量及び電力原単位

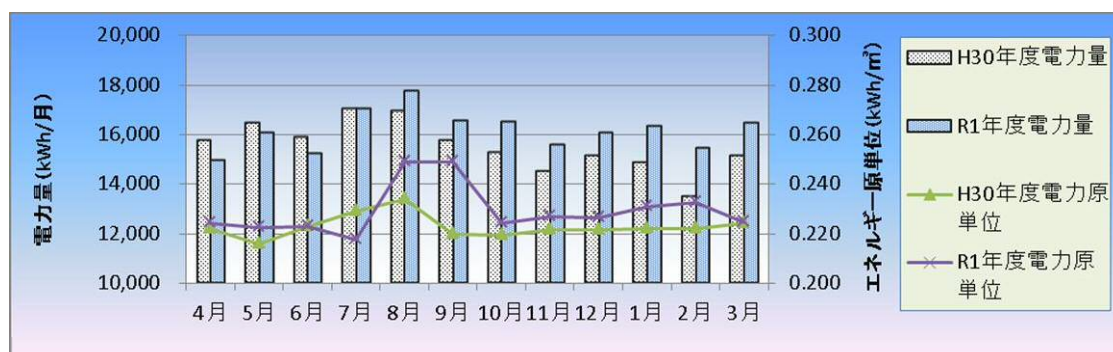


図 11 阿蔵中継ポンプ場の使用電力量及び電力原単位

## ⑧ 保安全管理

要求水準書に基づき、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、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、施設等の異常、故障情報及び保守点検状況など、改築に必要なデータの収集を行っていることを、市の施設情報管理システムにより確認した。

#### ⑩ 修繕

要求水準書に基づき、安定的な水処理・汚泥処理を行うため、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、下水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、運営権者はコスト削減、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）に取り組んだ。市は現地にて施工内容及び運転状況を確認し、適正に修繕が行われていることを確認した。



図 12 技術力向上のための保守管理教育

#### ⑪ その他

要求水準書に基づき電気主任技術者などの法令上必要な有資格者を選任し、保安規程を定め、巡視、点検及び修理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

維持管理部門での提案事項 37 項目について、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と定めている。ソーシャルビジネスとは社会課題の解決に企業的な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。

運営権者は平成 30 年度の準備期間を経てソーシャルビジネスプログラム「Circular Economy ブートキャンプ」を開始した。市は、運営権者がプログラムへの参加者を公募によって選定し、事業開始へ向けた支援が始ま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 2019年 4月 1日  
至 2020年 3月31日

(単位：千円)

| 科 目        | 金 額       |
|------------|-----------|
| (営業損益の部)   |           |
| I 営業収益     | 1,869,062 |
| 売上高        | 1,869,062 |
| II 営業費用    | 1,553,949 |
| 売上原価       | 1,366,329 |
| 販売費及び一般管理費 | 187,620   |
| III 営業利益   | 315,113   |
| (営業外損益の部)  |           |
| IV 営業外費用   | 27,771    |
| V 経常利益     | 287,342   |
| 税引前当期純利益   | 287,342   |
| 法人税等       | 89,165    |
| 法人税等調整額    | 1,086     |
| VI 当期純利益   | 197,091   |

営業費用の明細 (単位：千円)

| 科 目           | 金 額       |
|---------------|-----------|
| ユーティリティー費     | 437,342   |
| 保全費           | 368,052   |
| 人件費・その他費用     | 527,849   |
| 利用料金収受代行業務委託費 | 33,696    |
| 運営権償却費        | 125,000   |
| 租税公課          | 62,010    |
| 合計            | 1,553,949 |

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   | 67     |
| 雑収入    | 1,143  |
| 営業外収益計 | 1,211  |
| 営業外費用  |        |
| 支払利息   | 13,790 |
| 開業費償却  | 14,144 |
| 雑損失    | 1,048  |
| 営業外費用計 | 28,982 |
| 合計     | 27,771 |

添付資料 2 貸借対照表

### 貸借対照表

2020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    | 1,466,728 | I 流動負債        | 1,133,772 |
| 現金及び現金同等物 | 227,418   | 未払金           | 987,707   |
| 売掛金       | 660,579   | 未払法人税等        | 35,972    |
| 未収入金      | 560,743   | 未払消費税         | 75,410    |
| その他流動資産   | 17,989    | その他流動負債       | 34,682    |
| II 固定資産   | 2,389,769 | II 固定負債       | 2,145,447 |
| 有形固定資産    | 74,755    | 長期借入金         | 500,000   |
| 無形固定資産    |           | 公共施設等運営権に係る負債 | 1,620,000 |
| 公共施設等運営権  | 2,250,000 | 長期預り在庫        | 15,844    |
| その他無形固定資産 | 39,705    | その他固定負債       | 9,603     |
| 投資その他の資産  | 25,309    | 負債合計          | 3,279,218 |
| III 繰延資産  | 42,431    | 純資産の部         |           |
| 開業費       | 42,431    | 資本金           | 267,000   |
|           |           | 利益剰余金         | 352,710   |
|           |           | 純資産合計         | 619,710   |
| 資産合計      | 3,898,928 | 負債・純資産合計      | 3,898,928 |

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 2019年 4月 1日

至 2020年 3月31日

(単位：千円)

| 項目                      | 2019年度   |
|-------------------------|----------|
| I 営業活動によるキャッシュフロー       | 369,877  |
| II 投資活動によるキャッシュフロー      | △140,614 |
| III 財務活動によるキャッシュフロー     | △213,800 |
| IV 現金及び現金同等物の増加額 (△は減少) | 15,463   |
| V 現金及び現金同等物の期首残高        | 211,955  |
| VI 現金及び現金同等物の期末残高       | 227,418  |

#### 添付資料 4 浜松市による放流水測定結果

| 分 析 項 目                   | 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<br>(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 | 11   | 10  | 9.4 | 6.9 | 8.3 | 8.0 | 9.7     | 8.4 | 8.2  | 9.5 | 8.9 | 9.4 | 12 | 11   | 6.9  | 9.0     | 100            | 適合 |
| 水素イオン濃度(pH)               | 7.2  | 7.1 | 7.0 | 7.6 | 7.4 | 7.3 | 7.2     | 7.2 | 7.4  | 7.0 | 7.0 | 6.6 | 12 | 7.6  | 6.6  | 7.2     | 5.8以上<br>8.6以下 | 適合 |
| 生物化学的酸素要求量                | 11   | 11  | 3.6 | 8.0 | 8.5 | 6.8 | 4.8     | 1.7 | 6.5  | 4.4 | 3.7 | 3.0 | 12 | 11   | 1.7  | 6.1     | 15             | 適合 |
| 化学的酸素要求量                  | 10   | 10  | 9.3 | 8.4 | 10  | 9.4 | 8.9     | 9.3 | 10   | 9.8 | 9.8 | 9.4 | 12 | 10   | 8.4  | 9.5     | -              | -  |
| 浮遊物質質量                    | 2    | 2   | 1   | 2   | 1   | <1  | <1      | 1   | 2    | 3   | 4   | 5   | 12 | 5    | <1   | 2       | 40             | 適合 |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量           | <2.5 |     |     |     |     |     | <2.5    |     |      |     |     |     | 2  | <2.5 | <2.5 | <2.5    | 30             | 適合 |
| 窒素含有量                     | 25   | 25  | 18  | 16  | 21  | 19  | 19      | 20  | 21   | 19  | 19  | 13  | 12 | 25   | 13   | 20      | -              | -  |
| 燐含有量                      | 3.7  | 1.1 | 2.1 | 1.1 | 3.2 | 2.1 | 0.47    | 1.6 | 0.84 | 1.6 | 3.0 | 1.3 | 12 | 3.7  | 0.47 | 1.8     | -              | -  |
| カドミウム及びその化合物              |      |     |     |     |     |     | <0.003  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.003  | 0.03           | 適合 |
| シアン化合物                    |      |     |     |     |     |     | <0.1    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.1    | 1              | 適合 |
| 有機燐化合物                    |      |     |     |     |     |     | <0.1    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.1    | 1              | 適合 |
| 鉛及びその化合物                  |      |     |     |     |     |     | <0.01   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.01   | 0.1            | 適合 |
| 六価クロム化合物                  |      |     |     |     |     |     | <0.05   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.05   | 0.5            | 適合 |
| 砒素及びその化合物                 |      |     |     |     |     |     | <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     |      |     |     |     |     |     | <0.0005 |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.0005 | 0.005          | 適合 |
| アルキル水銀化合物                 |      |     |     |     |     |     | <0.0005 |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.0005 | 不検出            | 適合 |
| ポリ塩化ビフェニル                 |      |     |     |     |     |     | <0.0005 |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.0005 | 0.003          | 適合 |
| トリクロロエチレン                 |      |     |     |     |     |     | <0.002  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.002  | 0.1            | 適合 |
| テトラクロロエチレン                |      |     |     |     |     |     | <0.0005 |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.0005 | 0.1            | 適合 |
| ジクロロメタン                   |      |     |     |     |     |     | <0.02   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.02   | 0.2            | 適合 |
| 四塩化炭素                     |      |     |     |     |     |     | <0.002  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.002  | 0.02           | 適合 |
| 1,2-ジクロロエタン               |      |     |     |     |     |     | <0.004  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.004  | 0.04           | 適合 |
| 1,1-ジクロロエチレン              |      |     |     |     |     |     | <0.02   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.02   | 1              | 適合 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン           |      |     |     |     |     |     | <0.04   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.04   | 0.4            | 適合 |
| 1,1,1-トリクロロエタン            |      |     |     |     |     |     | <0.0005 |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.0005 | 3              | 適合 |
| 1,1,2-トリクロロエタン            |      |     |     |     |     |     | <0.006  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.006  | 0.06           | 適合 |
| 1,3-ジクロロプロペン              |      |     |     |     |     |     | <0.002  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.002  | 0.02           | 適合 |
| チウラム                      |      |     |     |     |     |     | <0.006  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.006  | 0.06           | 適合 |
| シマジン                      |      |     |     |     |     |     | <0.003  |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.003  | 0.03           | 適合 |
| チオベンカルブ                   |      |     |     |     |     |     | <0.02   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.02   | 0.2            | 適合 |
| ベンゼン                      |      |     |     |     |     |     | <0.01   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.01   | 0.1            | 適合 |
| セレン及びその化合物                |      |     |     |     |     |     | <0.01   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.01   | 0.1            | 適合 |
| ほう素及びその化合物                |      |     |     |     |     |     | 0.1     |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.1    | 10             | 適合 |
| ふっ素及びその化合物                |      |     |     |     |     |     | 0.2     |     |      |     |     |     | 1  |      |      | 0.2     | 8              | 適合 |
| 1,4-ジオキサン                 |      |     |     |     |     |     | <0.05   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.05   | 0.5            | 適合 |
| フェノール類                    |      |     |     |     |     |     | <0.2    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.2    | 5              | 適合 |
| 銅及びその化合物                  |      |     |     |     |     |     | <0.1    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.1    | 3              | 適合 |
| 亜鉛及びその化合物                 |      |     |     |     |     |     | 0.05    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | 0.05    | 2              | 適合 |
| 鉄及びその化合物(溶解性)             |      |     |     |     |     |     | <0.1    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.1    | 10             | 適合 |
| マンガン及びその化合物(溶解性)          |      |     |     |     |     |     | <0.1    |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.1    | 10             | 適合 |
| クロム及びその化合物                |      |     |     |     |     |     | <0.05   |     |      |     |     |     | 1  |      |      | <0.05   | 2              | 適合 |
| 大腸菌群数                     | <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

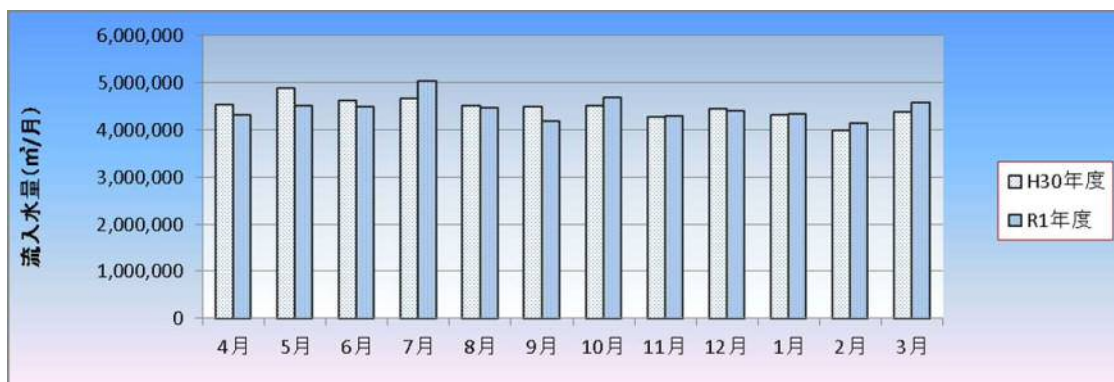
### 令和元年度 大気測定結果(2・3号焼却設備)

| 測定項目              | 単位        | 2号焼却炉   |      | 3号焼却炉  |                 |        |        |        |                 |         |
|-------------------|-----------|---------|------|--------|-----------------|--------|--------|--------|-----------------|---------|
|                   |           | 2月8日    | 基準値  | 5月23日  | 7月18日           | 9月9日   | 11月11日 | 2月13日  | 3月9日            | 基準値     |
| ばいじん              | gm3       | <0.004  | 0.08 | <0.002 | <0.003          | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.003          | 0.04    |
| 窒素酸化物             | cm3/m3    | 7       | 250  |        | 6               |        |        |        | 5               | 250     |
| 硫黄酸化物             | m3/h      | <0.01   | 6.13 |        | <0.02<br>(6.54) |        |        |        | <0.02<br>(6.15) | (括弧内の値) |
| 塩化水素              | mg/m3     | <10     | 700  |        | <6              |        |        |        | <6              | 700     |
| 一酸化炭素             | ppm       | 58      | —    |        | 4               |        |        |        | 38              | —       |
| 全水銀(ガス状)<br>(粒子状) | μg/m3     | 7.0     | 50   |        | 0.85            |        |        |        | 7.7             | 50      |
|                   |           | 0.007   |      |        | 0.006           |        |        |        | 0.054           |         |
| ダイオキシン類           | ng-TEQ/m3 | 0.00086 | 1    |        | 0.000034        |        |        |        |                 | 0.1     |

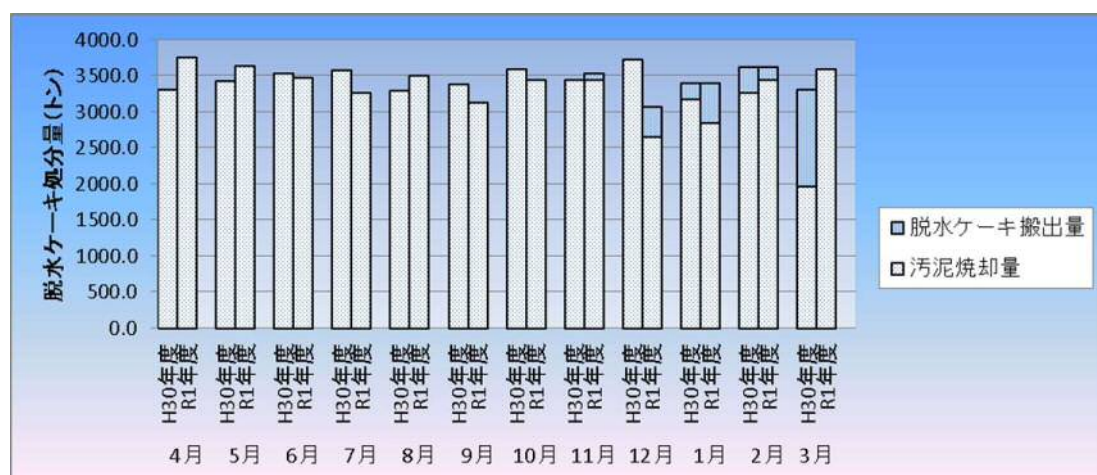
### 令和元年度 臭気指数測定結果

| 測定地点     | 測定日       | 測定地点数 | 測定結果 | 規制値 | 判定(適合) |
|----------|-----------|-------|------|-----|--------|
| 西遠浄化センター | 令和元年7月8日  | 5     | 10未満 | 13  | 適合     |
|          | 令和2年1月17日 | 5     | 10未満 |     | 適合     |
| 阿蔵中継ポンプ場 | 令和元年7月8日  | 2     | 10未満 | 10  | 適合     |
| 浜名中継ポンプ場 | 令和元年7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



脱水ケーキ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

### 平成 31 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 2 年 5 月 22 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 2 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。

適合等の監視のため、月例会議および四半期報告会等に参加し、事前に提出される月次業務報告書、四半期業務報告書等に関して運営権者から報告を受けた。当該報告書では履行確認できなかった項目・内容についてはその旨を指摘した上で、運営権者に対して改めて追加資料の提出や月例会議での補足説明等を求めるとともに、必要に応じて浜松市及び運営権者に対し助言・提言を行った。また専門的見地から、より詳細に運営実態を把握するために、通告せずに不定期に現地チェックを実施し、要求水準等の履行を監視し、その結果を月例会議で報告した。

本モニタリング実施における部門分けは、浜松市が実施するモニタリングの部門分け同様に、経営、改築、維持管理の3部門とした。いずれの部門においてもJSの長年にわたるノウハウや知見等に照らし合わせ、今後、浜松市が下水道事業を持続的に実施できるかという観点を含めつつ、モニタリングを実施した。

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

経営部門におけるモニタリングは、以下の5項目20細目について実施し、不適合事項はなかった。

#### 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。差異がある場合には会議体にてその理由の説明を求めた。また、一定数の労働者を雇用する事業場に対して法令上義務付けられる衛生管理者の選任や障害者雇用等について、対象事業場に該当する労働者数を雇用しているか否かの確認を会議体にて行い、実施体制が各種法令に適合し事業運営していることを確認した。

#### 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。業務を第三者に委託する際に事前に浜松市に通知していること、委託者等が要件を満たしていることを運営権者が確認していること、委託した際に運営権者が浜松市に提出すべき書類を提出していることについて、報告書類により確認した。

#### 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った。各報告書類間の内容の不整合、予算に対する実績（進捗率）の大きな乖離、会計処理における仕訳の確認を要する場合には、会議体にてその理由の説明を求めた。予算に対する実績（進捗率）を四半期業務報告書に記載する改善及び資金繰りの妥当性を確認するための月次資金繰り予定表を6月次業務報告書から添付する改善が図られたこともあり、財務状況の透明性が向上したことを確認した。

会議体で求めた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

確かかつ確実なものとなっていることについて報告書類及び会議体にて確認した。

#### 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、コンプライアンス違反は生じていないこと等について報告書類にて確認した。

また、不定期の検査として現地確認を行った。法規制登録簿については、障害者の雇用義務対象事業場でないことを会議体にて確認したところであるが、将来、雇用義務対象事業場となる可能性があることを考慮して新たに障害者雇用促進法が登録されていたことを確認した。また、倫理ガイドについては、イントラネットにより労働者が常時閲覧できる状態であることを確認した。

加えて、法令遵守の観点から労働安全衛生、防火管理等に関する現地確認も行った。就業規則に絶対的記載事項が定められており、労働者が常時閲覧できる状態であること、労働者名簿に必要事項が網羅されて作成されていること、雇用保険料と労災保険料がそれぞれ適正に算出されていること、ストレスチェック制度の実施義務対象事業場ではないが任意で法令等に則って実施していること、安全衛生委員会の実施義務対象事業場ではないが任意で設置して毎月開催していること、消防計画の作成や非常時用物資の保管状況等防火管理体制については全般的に適正に運用され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。

なお、運営権者のホームページに公開されている契約情報については、浜松市発注の建設工事における公表内容（工事名・契約者・工期・契約金額のほかに、予定価格や落札率、入札参加者数等を公表）に合わせることで市民の目線からは望ましいことを提言した。

#### カ 所見

財務状況に関しては、今後要求水準を満たしていることについてより正確に確認するため、平成 30 年度第三者モニタリング結果年次報告書で運営権者に対して「月次資金繰り予定表」「月次合計残高試算表」「組替表」の提示を求めたところである。各資料については本年度提出されたが、資料の内容に対する認識の相違や会計処理上の技術的な問題が障害となり、正確に確認するための資料に至っていないため、

資金繰りの妥当性を図るための「月次資金繰り予定表」及び資金残高・借入残高の正確な状況把握のための「月次合計残高試算表」については、引続き運営権者と調整を図った上で見直しを求める必要があると考える。

## (2) 改築部門

### ア 確認内容

以下の改築工事についてモニタリングを実施した。

- ①平成 30 年度西遠浄化センター水処理（3 系）機械設備改築工事
- ②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
- 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
- ④令和元年度西遠浄化センター電気設備改築工事

### イ 確認期間

H31.4 月～R2.3 月（モニタリング対象工事の工期に準じて確認した）

- |        |                |
|--------|----------------|
| 上記①の工事 | H31.4 月～R1.7 月 |
| 上記②の工事 | H31.4 月～R2.3 月 |
| 上記③の工事 | R1.10 月～R2.3 月 |
| 上記④の工事 | R1.10 月～R2.3 月 |

### 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。あわせて、現場状況等について通告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。提出された設計書において旧年度版の労務単価で積算されており、最新単価の管理がなされていないため不適合と判定したが、その後の追跡調査により、適正に是正・予防がなされていることを確認した。

その他、記載内容について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

各種書類は適宜提出され適正であった。また、1件の不適合については、適切に是正処置及び予防措置がなされている。

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。

### (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 104 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」373 件、「不適合」1 件であった。「不適合」は 5 月 15 日採水した放流水 BOD 結果が基準超過であった。同月 23 日に浜松市より是正勧告を受け、対応を行い同月 27 日に浜松市へ是正報告書が提出されたことを確認した。

- ・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について、異常故障が発生した設備の修繕対応状況のほか、採水状況等を随時調査し、適切な管理を行っていることを確認した。

#### 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 不定期のモニタリング

上記に加え、通告せずに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。ひとつは水処理施設の運転管理状況に関することであり、放流水の採水に立会い水質の確認を行い、おおむね報告通りの管理が行われていることを確

認した。もう一つは設備管理に関することで月次報告されたポンプ設備の故障に関する事項である。対応状況と同様の他設備の保全状況について現場確認と聞き取りを行い、必要な助言等を行った。これらの結果については、月例会議で浜松市と運営権者に対し報告を行った。

## オ 所見

維持管理に関する確認業務に関連して、具体的内容は次のとおりである。

昨年度に引き続き、汚泥に含有するリンに起因する焼却炉の運転の不具合が発生した。その対応として、水処理での汚泥へのリンの移行を低減させる運転方策、焼却炉でのリン酸化合物溶融抑制のための PAC の添加、焼却温度の調整など、安定的な運転に向けた様々な試行が行われた。焼却温度は、要求水準にある温室効果ガス削減の達成に重要な因子であり、また水処理の運転は、焼却炉への配慮のみならず、糸状性細菌によるバルキングの抑制や、部分的な硝化の進行による N-BOD の上昇を防止するなどの総合的な視点からみた最適なバランスに配慮した管理を行う必要がある。これらの対応について、今後も引き続き注視していく必要があると考える。

中継ポンプ場について、豪雨等によるテレメータ通信異常により 2 度のデータ通信の途絶が発生した。トラブルは外的要因によるものであったが、対応はマニュアルに従って適切に行われ、運転管理の適切な履行を確認した。今後もこのような起こりうる様々な機器不具合等に対する緊急時の備えは、発生した事例の検証をふまえより強化していく必要がある。他にも外的要因も含め業務継続の支障となる恐れのある事案がいくつか発生した。3 月には感染拡大が始まった新型コロナウイルスへの対応についても、適時に必要な体制が整えられたが、このような未知の感染症対策をはじめとする、当初想定されていなかった内外の様々なリスク要因への対応について、PDCA サイクルによる体制強化を継続していくことが重要であり、その推移を注視していきたい。