

表 紙

土岐市建設水道部浄化センター

業務委託設計書

委 託 番 号	下委第 号
業務委託の名称	(長期継続契約3年) 土岐市浄化センター水処理運転管理業務委託
会 計 年 度	令和 6 年度 から 令和 9 年度
委 託 場 所	土岐市御幸町3丁目1番地 土岐市浄化センター
履 行 期 間	令和6年10月1日から令和9年9月30日まで
業 務 内 容	水処理運転及び施設維持管理業務

土岐市浄化センター









土岐市浄化センター  
水処理運転管理業務委託  
(長期継続契約)

一 般 仕 様 書

令和6年10月  
土 岐 市

## 目 次

第1章	総則	
第1条	目的	1
第2条	業務の履行	1
第3条	業務場所の名称及び所在地	1
第4条	関係法の遵守	1
第5条	業務の内容	1
第6条	業務員の届出	1
第7条	業務時間	1
第8条	業務員の指導・監督	2
第9条	業務総括責任者等の選任	2
第10条	業務総括責任者の職務	2
第11条	業務副総括責任者の職務	2
第12条	業務員の職種及び資格基準	2
第13条	法的資格者の配置	3
第14条	緊急事態発生時の勤務	3
第15条	提出書類	3
第16条	中央監視室への配置	4
第17条	業務の引継ぎ	4
第18条	補償	4
第2章	作業要領	
第19条	運転計画及び作業計画	5
第20条	各種機器の運転	5
第21条	点検、整備	5
第22条	修理、改造	5
第23条	有資格者による作業	6
第24条	業務報告	6
第25条	火災の防止	6
第26条	警備及び盗難防止	6
第27条	清掃業務	6
第3章	その他	
第28条	事務室等の使用	7
第29条	完成図書、工具類の貸与	7
第30条	事務用品等	7
第31条	業務員の服装等	7
第32条	雑 則	7
第33条	疑 義	7
	届出様式	8

## 第1章 総 則

### 第1条 目的

本業務は、土岐市浄化センターにおける施設維持管理業務のうち、水処理運転管理業務（汚泥濃縮・脱水業務を除く）について、下水道法及び関係法令に基づき、安定的に水処理運転を遂行し、公共用水域の水質の保全に資することを目的とする。

### 第2条 業務の履行

1. 受託者は、土岐市浄化センター施設（汚泥濃縮・脱水設備を除く）の機能を十分発揮し、前条の目的を達成できるよう契約書、仕様書、その他関係書類（現場説明を含む）に基づき、能率的、経済的かつ安全に業務を履行する。
2. 期間は、令和6年10月1日から令和9年9月30日までの3年間とする。ただし、契約締結日から令和6年9月30日までは業務準備期間（引継ぎ期間）とする。

### 第3条 業務場所の名称及び所在地

業務場所の名称及び所在地は次の各号のとおりとする。

- (1) 名 称 土岐市浄化センター
- (2) 所在地 岐阜県土岐市御幸町3丁目1番地

### 第4条 関係法の遵守

受託者は、業務遂行にあたって、下水道法、水質汚濁防止法、岐阜県公害防止条例、労働基準法、土岐市下水道条例、その他の関係法令を遵守する。

### 第5条 業務の内容

業務の主な内容は次の各号のとおりとする。 詳細については特記仕様書による。

- (1) 受託範囲内の各種機器の運転監視及び記録。
- (2) 受託範囲内の各種機器の点検、調整及び整備並びに記録。
- (3) 受託範囲内の軽易な補修及び改造。
- (4) 水質試験及び理化学試験の補助。
- (5) 受託範囲内の各施設の清掃、整理整頓、防災及び警備。
- (6) その他、業務上の関係事項で発注者と協議した事項。
- (7) 来場者への対応。（誠意を持って親切丁寧を心掛ける）

### 第6条 業務員の届け出

受託者は業務に従事する業務員の名簿、職務分担等を指定の様式により発注者に届け出る。また、異動が生じた場合もその都度毎に同様とする。

### 第7条 業務時間

業務の時間は、毎日、午前8時30分より午後5時15分とし、時間内に労働基準法に



定める休憩時間を設けることとする。但し、緊急時等必要に応じ、発注者の指示により業務の時間以外（以下、業務時間外という）に業務を行う。業務時間終了後は、最終確認をして退出する。

## **第8条 業務員の指導、監督**

受託者は、この業務の公共的使命の重大性を認識し、業務が円滑に履行できるように業務員の指導及び監督を行う。

## **第9条 業務総括責任者等の選任**

受託者は、第6条により届け出た業務員の中から、業務の総括責任者、副総括責任者を選任する。

## **第10条 業務総括責任者の職務**

業務総括責任者の職務は、次の各号のとおりとする。

- (1) 現場の最高責任者として、業務員の指導、監督を行う。
- (2) 契約書、仕様書、その他関係書類（現場説明を含む）により業務の目的、内容を十分理解して、効果的、経済的な運転に努める。
- (3) 業務員の研修を行い、技術の向上、事故防止に努める。
- (4) 常に状況を適切に把握し、緊急時には直ちに対処できる状態にしておく。

## **第11条 業務副総括責任者の職務**

業務副総括責任者は、常時は業務総括責任者を補佐し、又不在の時は、その職務を代行する。

## **第12条 業務員の職種及び資格基準**

受託業務を行う業務員の職種及び資格は、次の各号のとおりとする。

1. 業務総括責任者は、業務に必要な法令等に精通し、他の技術者等に対し業務を適切に指示・監督し、円滑に業務を遂行するための総括の任にあたる能力を有する者とし、下水道法第22条第2項に規定する下水道法施行令第15条の3各号のいずれかに該当し、1年以上、水処理運転管理業務における指導監督的実務経験を有する者で、通算しての実務経験が次のいずれかに該当する者。
  - (1) 学校教育法による大学の土木工学科、衛生工学科若しくはこれらに相当する課程において、下水道工学に関する学科目を修めて卒業した後、又は旧大学令による大学において土木工学科若しくはこれに相当する課程を修めて卒業した後、2年以上、下水道の維持管理に関する技術上の実務に従事した経験を有する者。
  - (2) 学校教育法による短期大学若しくは高等専門学校又は旧専門学校令による専門学校において土木科、又はこれに相当する課程を修めて卒業した後、5年以上、下水道の維持管理に関する技術上の実務に従事した経験を有する者。
  - (3) 学校教育法による高等学校若しくは中等教育学校又は旧中等学校令による中等学

校において土木科、又はこれに相当する課程を修めて卒業した後、7年以上、下水道の維持管理に関する技術上の実務に従事した経験を有する者。

(4) 10年以上、下水道の維持管理に関する技術上の実務に従事した経験を有する者。

(5) 下水道技術検定（第3種）に合格し2年以上、下水道の維持管理に関する技術上の実務に従事した経験を有する者。

2. 業務副総括責任者は、管理能力及び高度な技術を有し、常時は業務総括責任者を補佐し、又不在の時は、その職務代行を行える者。

### 第13条 法的資格者の配置

受託者は、業務の履行にあたっては、業務に必要な次の各号の有資格者を配置しなければならない。なお、配置計画等の詳細は職務分担に記載するものとする。

(1) 下水道法第22条の2に定める資格を有する技術者

(2) 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習終了者

(3) 玉掛技能講習終了者又は玉掛業務の特別教育の修了者

(4) 自動車運転免許（準中型免許以上）

(5) その他業務履行以上必要とする法令等で定められた資格者等

### 第14条 緊急事態発生時の勤務

大雨、台風及び重大事故等の緊急事態発生に備え、連絡体制を編成し、所要の人員を現場に配置させるとともに、応急処置に対する準備をしておく。緊急事態発生時は発注者の指示により業務を履行する。

### 第15条 提出書類

1. 受託者は、業務に着手した時は、速やかに次の各号に掲げる書類を発注者に1部提出する。

(1) 着手届

(2) 組織表（現場管理組織表及び安全管理・連絡体制組織表）

(3) 運転管理計画書（年間及び月毎の運転管理、点検整備計画及び作業計画等）

(4) 総括責任者・副総括責任者選任届

(5) 業務員名簿及び職務分担届（機械担当、電気担当、水質検査担当等の担当者区別）

(6) 安全訓練・安全教育計画書、防火訓練・避難訓練計画書

(7) その他、事務室使用願等必要な書類

2. 水処理運転管理について、次の各号に掲げる書類を、毎日発注者に1部提出する。

(1) 業務予定、作業日報

(2) 水処理設備日報

(3) 各種点検報告書（機械・電気等）

3. 各月毎の水処理運転管理について、その翌月の10日以内に、次の各号に掲げる書類を発注者に1部提出する。

(1) 月次完了届

(2) 月次水処理運転管理報告書

(3) 月次毎の機械・電気点検報告書、各種作業報告書、月次毎の各薬品使用量、水質状況データシート

(4) 安全訓練・安全教育報告書、防火訓練・避難訓練報告書（訓練終了後速やかに提出する）

4. 年度の水処理運転管理業務完了後、次の各号に掲げる書類を発注者に1部提出する。（月報データを集計表として整理する。）

(1) 水処理総括書

(2) 水処理全体年報

(3) 電気設備点検年報、薬剤・燃料使用年報等

#### **第16条 中央監視室への配置**

受託者は、中央監視室での監視業務において、下水道の維持管理に関する技術上の実務経験を有し、緊急時に対応できる者を常時人員配置する。

#### **第17条 業務の引継ぎ**

1. 受託者は業務開始に先立って、業務に関する留意事項等を記載した引継文書を作成し業務時間中、常に備えておくものとする。

2. 契約の終了により受託者に変更が生じる場合は、本業務の継続的かつ確実な履行を確保するため、現受託者から新受託者へ業務の引継ぎを行うものとする。この場合、現受託者は新受託者の業務遂行に支障をきたさないよう、引継文書の引継ぎとともに技術指導を行うものとする。なお、業務準備期間（引継ぎ期間）に要する費用は新受託者の負担とする。

3. 引継文章に関しては対象施設固有の運転及び保守管理上の留意点を把握できる内容とし、次の各号に添って記載すること。

(1) 各施設設備の留意すべき特性や固有の状況

(2) 定常時及び非定常時の調節器及び各設備の設定状況

(3) 特有の運転方法、運転上の特別な操作及び運用方法

(4) その他の留意事項

#### **第18条 補償**

業務期間内において受託者が責を負うべき事由により生じた損害等（責務不履行時の履行補償に要する費用等を含む）に対する補償については受託者が行うものとする。

## 第2章 作業要領

### 第19条 運転計画及び作業計画

受託者は、次の各号に掲げる書類を月末までに作成し、発注者の承認を受ける。

- |                    |    |
|--------------------|----|
| (1) 翌月の水処理計画書      | 1部 |
| (2) 翌月の点検整備計画書     | 1部 |
| (3) 翌月の作業計画書       | 1部 |
| (4) 翌月の勤務予定表       | 1部 |
| (5) 翌月の安全訓練・教育等計画書 | 1部 |

### 第20条 各種機器の運転

1. 受託者は、業務の範囲において各種機器の機能・使命を十分理解し、運転計画に沿って運転操作を適切に行う。特に集中豪雨、悪水の流入等による非常時の運転については、発注者に報告するとともに適切に対処する。
2. 管理上必要な措置を講じるために、運転を停止及び再開する時は、発注者と協議する。
3. 非常時の対応として、事前に計画を立てて訓練をし、その結果を発注者に報告する。

### 第21条 点検、整備

1. 受託者は、事故等を防止するとともに、各種機器の耐用を増すため、「下水道維持管理指針（2014年度版）」（以下「指針」という）、「下水道施設維持管理積算要領（終末処理場・ポンプ場施設編 2020年度版）第4編下水道施設機械・電気設備保守点検基準」及び関係法令に定められた保守点検基準に基づき、日常及び定期的に点検、整備を行う。
2. 日常点検は、予防保全を主目的とし、数値確認はもとより外観目視及び五感による観察も重視し、異常を発見した場合はその都度発注者に報告し、その経過を記録するとともに、その対策について指示を仰ぎ若しくは協議する。
3. 定期点検は、あらかじめ計画について発注者と協議し、承認を受け、総合的に点検を行うとともに、測定記録等を添付のうえ、その結果を発注者に報告する。
4. 受託者は、計測機器等の調整、給油、消耗品の交換、補充、清掃及び塗装等常に各種機器が正常に稼働するよう整備に努め、必要に応じて芯出し、保護装置等の動作確認を行うとともに、整備清掃をする。また、分解整備が必要な場合は、発注者と協議する。

### 第22条 修理、改造

受託者は、安全対策設備等のうち簡易な修理及び改造について発注者の指示を受け若しくは協議したうえで、備え付け工具及び支給材料を用いて修理、改造をす

る。

### **第23条 有資格者による作業**

受託者は、労働安全衛生法等、各種法令等により有資格者を置くことが必要な作業においては有資格者が臨場するものとし、直接もしくは、その指示により、保護具の使用等、安全対策に十分配慮のうえ、実施する。

### **第24条 業務報告**

1. 受託者は、業務実績を明らかにするため、業務日誌により発注者に、毎日報告する。また、月間管理実績、点検整備、修理改造、支給品使用状況、故障事故等の各種報告及び発注者が要求した業務の報告書を正確に遅滞なく提出する。
2. 受託者は、第15条第3項に記したとおり、業務を終えた月の翌月の10日以内に、前月分の月次運転管理業務報告書等を発注者に提出する。

### **第25条 火災の防止**

受託者は、施設の火災を未然に防ぐため、各箇所に火元責任者を選出し、火気の正確な取扱い及び後始末を徹底させるとともに、防火訓練を定期的に行うとともに、訓練の結果を発注者に報告する。

### **第26条 警備及び盗難防止**

受託者は、現場における施設、設備機器、備品工具類の盗難及び侵入者の防止について、十分監視に努め、業務場所の警備を実施する。

### **第27条 清掃業務**

受託者は、業務範囲内の機器設備及び各部屋等を常に整理整頓、清掃する。

## **第3章 その他**

### **第28条 事務室等の使用**

1. 発注者は、事務処理に必要な事務室等を契約期間中、貸与するが、清掃等、使用上の管理及び損傷・汚損等の弁償は受託者の負担とする。
2. 事務室等の使用において、火器取扱、節水、節電には十分配慮する。
3. 事務室等の使用に先立ち、発注者に使用願いを提出し、使用目的等の変更があれば事前に申し出る。

### **第29条 完成図書、工具類の貸与**

1. 発注者は、受託者が業務遂行上、必要と認めた完成図書、工具、試験器具、その他の備品類について貸与するが、管理については十分注意する。ただし、業務員の安全衛生対策器具については、原則として受託者が備える。
2. 貸与品については、台帳を作成してその保管状況を常に把握し、損傷、盗難、紛失等があった場合、受託者が弁償する。

### **第30条 事務用品等**

業務処理に要する事務器具、事務用品は特記仕様書に掲げる支給品を除いて受託者の負担とする。また、本仕様書に特に明記のないものであっても、当然必要と認められるものについても受託者の負担とする。

### **第31条 業務員の服装等**

業務員には、作業に安全かつ清潔な統一した服装を着用させ、名札等をつけさせる。

### **第32条 雑則**

1. 本仕様書に明記されていない事項については別途協議する。また、特に明記されていない事項であっても、運転操作上、当然必要な業務は良識ある判断に基づいて行う。
2. 発注者が運転等に関わる資料の提出を要求した場合は、速やかに応じる。ただし、受託者の機密に関する事項と判断した場合はこの限りではない。

### **第33条 疑義**

本仕様書に疑義が生じた場合には、協議のうえ定める。

第 6 条 関係様式

業 務 員 名 簿

職 名	氏 名	年 齢	保 有 資 格	水処理 運転管理 経験年数
総括責任者				
副総括責任者				

土岐市浄化センター  
水処理運転管理業務委託  
(長期継続契約)

特 記 仕 様 書

令和6年10月  
土 岐 市



## 目 次

第 1 章	総則	
第1条	目的	1
第2条	施設概要	1
第3条	業務対象の主要設備	1
第4条	業務内容	1
第5条	支給品	1
第6条	受注者の負担する物品	2
第7条	業務員の確保	2
第8条	夜間対応	3
第9条	自然災害等の対応	3
	別紙-1	4
	別紙-2	9
	別紙-3	17
	別紙-4	21
	別紙-5	26

## 第1章 総則

### 第1条 目的

この特記仕様書は、「土岐市浄化センター水処理運転管理業務委託一般仕様書」について、特に必要な事項を定めることにより、業務の円滑な遂行を図ることを目的とする。

### 第2条 施設概要

処理場の名称	土岐市浄化センター		
位置	土岐市御幸町3丁目1番地		
用途指定	準工業地域		
処理能力	現有（全体）		19,900 m <sup>3</sup> ／日
	標準活性汚泥法（2系）		10,300 m <sup>3</sup> ／日
	ステップ流入式多段硝化脱窒法（1系）		9,600 m <sup>3</sup> ／日
日平均処理量	令和4年度実績		16,152 m <sup>3</sup> ／日
水処理方式	標準活性汚泥法＋ステップ流入式多段硝化脱窒法		
汚泥処理方式	直接脱水法		
放流河川	庄内川水系土岐川（一級河川）		
環境基準	B類イ		

### 第3条 業務対象の主要設備

運転管理上の主要な設備は別紙-1のとおりとする。

### 第4条 業務内容

業務の主な内容は別紙2～5のとおりとする。

- |   |            |      |
|---|------------|------|
| ① | 機械運転管理業務   | 別紙-2 |
| ② | 機械設備保守点検業務 | 別紙-3 |
| ③ | 電気設備管理業務   | 別紙-4 |
| ④ | 水質試験業務     | 別紙-5 |

### 第5条 支給品

業務に必要とする次の物品は、発注者が支給する。なお、その受け渡し及び取扱い上の注意事項については、発注者と協議する。

- ① 電気・水道・ガス
- ② 重油・灯油
- ③ 潤滑油、グリス、その他の油脂類
- ④ 薬品（滅菌用、脱臭用、水質試験用等）
- ⑤ 消耗品（一般消耗品、事務用消耗品を除く）、修理改造用原材料  
業務日報用紙等

- ⑥ 工具
- ⑦ その他発注者が必要と認めたもの

## 第6条 受注者の負担する物品

次の物については受注者の負担とする。

- ① 被服  
作業服、軍手、ゴム手袋等の安全用品、雨合羽、防寒着等
- ② 履物  
作業靴、安全靴、長靴、胴付き長靴等
- ③ 安全対策用具  
防災面、ヘルメット、安全帯、安全ロープ、防塵マスク、防塵メガネ、酸素・硫化水素・可燃ガス測定器等
- ④ 清掃用品  
バケツ、ブラシ、モップ、ほうき、ちり取り、水切り、化学雑巾等
- ⑤ 衛生用品  
石鹼、殺虫剤、救急薬品等
- ⑥ 事務用品  
業務に要する事務用品一式
- ⑦ 通信費
- ⑧ 車両及び車両用燃料等

## 第7条 業務員の確保

受託者は次に関する業務員を確保する。

1. 土岐市の休日を定める条例第1条に規定する休日（日・土曜日、国民の祝日に関する法律に規定する休日、12月29日から翌年の1月3日までの日）を除く日（以下平日という）については、以下の各号に定める業務員を確保する。なお、運転監視業務のうち中央監視業務の休憩時間帯を除き、一日の間での兼務は不可とする。
  - ① 保守点検業務員
  - ② 運転操作監視業務員
  - ③ 水質試験業務員
  - ④ 事務業務員
2. 平日以外については、以下の業務員を確保する。
  - ① 保守点検業務員
  - ② 運転操作監視業務員

## **第8条 夜間対応**

業務時間外は無人管理（機械警備システム使用）を行う。ただし、次に關しては受託者の業務員で対応する。

- ① 業務時間外に、機械に故障等が発生した場合は、速やかに現場に向かい、発注者に状況を報告の上、対応する。
- ② 特別な作業等が発生した場合は、発注者と協議のうえ、業務員を確保する。

## **第9条 自然災害等の対応**

台風及び集中豪雨、異常気象による雷雨等で、大雨、洪水等の気象注意報及び警報が発令され、発注者が必要と認めた場合は発注者と協議のうえ、体制を整える。

## 別紙-1

### 業務対象の主要設備

#### (1) 沈砂池設備

粗目スクリーン (1台)  
電動ホイス (1台)  
揚砂ポンプ (1台)  
沈砂洗浄機 (1台)  
沈砂搬出機 (1台)  
自動除塵機 (1台)  
篩渣搬出機 (5台)  
篩渣ホッパー (1台)  
流入ゲート (2基)  
ポンプ井水位計 (電波式、投込式) (2台)  
篩渣洗浄機 (1台)  
篩渣脱水機 (1台)  
ウォーターサンプラー (1台)

#### (2) 主ポンプ設備

初期用汚水ポンプ (揚水量 5m<sup>3</sup>/分・原動機出力 15kW) (1台)  
No.1汚水ポンプ (揚水量 10m<sup>3</sup>/分・原動機出力 30kW) (1台)  
No.2汚水ポンプ (揚水量 15m<sup>3</sup>/分・原動機出力 37kW) (1台)  
No.3汚水ポンプ (揚水量 30m<sup>3</sup>/分・原動機出力 75kW) (1台)  
回転数制御装置 (No.1、No.2のみ) (2基)  
水位計 (電波式、投込式) (2台)

#### (3) 最初沈殿池 (4池)

汚泥搔寄機 (4台)  
生汚泥引抜ポンプ (2台)  
自動スカムスキマー (2台)  
手動スカムスキマー (2台)  
スカム分離機・スカム脱水機 (各1台)  
汚泥引抜空気作動弁 (8台)  
コンプレッサー (2台)  
除湿器 (1台)  
初沈流入汚水量計 (1台)  
汚泥濃度計 (生汚泥) (1台)  
流入流出水路用散気装置 (1台)  
ウォーターサンプラー (1台)

- (4) 反応タンク (2系列)
- 散気装置 一式
  - 嫌気槽水中攪拌機 (10台)
  - 消泡装置 一式
  - 可動堰 一式
  - 散気管吊上用チェーンブロック 一式
  - 測定機器 (DO計、MLSS計、ORP計、風量計、pH計 (高度処理系列のみ)、水温計 (高度処理系列のみ)) 一式
  - 反応槽流入汚水量計 (高度処理系列のみ) (2台)
  - 循環流量計 (高度処理系列のみ) (2台)
  - 流入自動スクリーン (高度処理系列のみ) (2台)
  - 担体分離装置 (高度処理系列のみ) (2台)
- (5) 最終沈殿池 (4池)
- 汚泥掻寄機 (4台)
  - 手動スカムスキマー (2台)
  - 余剰汚泥引抜ポンプ (2台)
  - 返送汚泥ポンプ (4台)
  - 汚泥引抜空気作動弁 (8台)
  - コンプレッサー (2台)
  - 除湿器 (1台)
  - 汚泥流量計 (余剰汚泥、返送汚泥) (2台)
  - 汚泥濃度計 (余剰汚泥、返送汚泥) (2台)
  - 処理水流量計 (1台)
  - ウォーターサンプラー (2台) 等
- (6) 凝集剤注入設備
- 凝集剤注入ポンプ (2台)
  - V S コントローラー (2台)
  - 薬品貯蔵タンク (1基) 等
- (7) 次亜塩素滅菌設備
- 次亜塩素注入ポンプ (2台)
  - 回転数制御装置 (2台)
  - 薬品貯蔵タンク (2基) 等
- (8) 放流ポンプ設備
- No. 1放流ポンプ・No. 2放流ポンプ (揚水量  $15\text{m}^3/\text{分}$ ・原動機出力  $30\text{kW}$ ) (2台)
  - No. 3放流ポンプ (揚水量  $30\text{m}^3/\text{分}$ ・原動機出力  $45\text{kW}$ ) (1台)
  - 回転数制御装置 一式
  - 水位計 (エアージェット式、投込式) (各2台)

- コンプレッサー (2台)
- 放流ポンプ井コンプレッサー (2台)
- 混和池流入ゲート (1台)
- 放流ポンプ井流入ゲート (3台)
- (9) 放流渠
  - マイターゲート 一式
  - 手動ゲート (No, 5人孔) 一式
- (10) COD、T-N・T-P負荷量測定装置
  - UV計 (1台)
  - T-N・T-P計 (1台)
  - サンプリングポンプ (1台)
  - 負荷量演算機 (1台)
- (11) 砂ろ過、給水設備
  - 砂ろ過塔 ( $960\text{m}^3/\text{日}$ ) (2基)
  - ろ過原水ポンプ (2台)
  - 消泡水ポンプ (2台)
  - ろ過水揚水ポンプ (2台)
  - コンプレッサー (2台)
  - 除湿器 (1台)
  - 機械用上水揚水ポンプ (2台)
  - 飲料用上水揚水ポンプ (2台)
  - 機械用砂ろ過水槽 ( $100\text{m}^3$ ) (1基)
  - ろ過高架水槽 ( $40\text{m}^3$ ) (1基)
  - 機械用上水槽 ( $50\text{m}^3$ ) (1基)
  - 機械用上水高架水槽 ( $10\text{m}^3$ ) (1基)
  - 飲料用受水槽 ( $10\text{m}^3$ ) (1基)
  - 飲料用高架水槽 ( $5\text{m}^3$ ) (1基)
- (12) 消泡水ポンプ設備
  - 消泡水ポンプ (2台)
  - 消泡水ストレナー (1台)
- (13) 送風機設備
  - 水路曝気ブロアー (ルーツブロアー  $25\text{m}^3/\text{分}$  37kW) (2台)
  - No.1送風機 (単段増速ブロアー  $50\text{m}^3/\text{分}$  75kW) (1台)
  - No.2送風機 (単段増速ブロアー  $75\text{m}^3/\text{分}$  112kW) (1台)
  - No.3送風機 (単段増速ブロアー  $100\text{m}^3/\text{分}$  132kW) (1台)
  - 回転数制御装置 一式
  - インレットベーン制御 一式
  - 圧力一定制御 一式

- 湿式・乾式エアーフィルター 一式
- 風量流量計 一式
- 温度計 一式
- 送風圧力計 一式
- (14) 脱臭設備
  - A系・B系脱臭装置 (2基)
  - 脱臭送風機 (4台)
  - 脱臭剤受入ポンプ (2台)
  - 薬品貯留タンク (4基)
- (15) 中央監視制御設備
  - 中央計装盤 (水処理、2系水処理) (2面)
  - 計装計器 一式
  - 火災警報盤 (1台)
  - 非常放送制御盤 (1台)
  - 夜間監視計器盤 (セコム) (1台) 等
- (16) 情報処理装置
  - LCD監視装置 (2台)
  - プリンター (1台)
  - 無停電電源装置 (1台)
- (17) 電気設備 (高圧受変電設備、配電設備、自家発電設備)
  - 高圧受変電設備 一式
  - コントロールセンタ及び現場監視盤 一式
  - 自家発電機 (1台)
  - 自家発電機制御盤 一式
  - 発電機用燃料タンク 一式
- (18) 給湯用ボイラー設備及び管理本館空調設備
  - 給湯用ボイラー (1基)
  - 空調用室外機 (エアコン用) (3台)
  - 各部屋室内エアコン 一式
  - 各部屋全熱交換器 一式
  - 各部屋給排気ファン 一式
- (19) 水処理棟及び放流ポンプ棟空調設備
  - 水処理上屋給排気ファン 一式
  - 管廊給排気ファン 一式
  - 室内給排気ファン (濃縮、脱水施設関係は除く) 一式
- (20) 建築付帯設備
  - 照明設備 (濃縮、脱水施設は除く) 一式
  - 給排水設備 (濃縮、脱水施設は除く) 一式



消防設備 一式

エレベーター設備 一式

スクラバー設備 一式

(21) その他処理場に設置されている設備 一式

## 別紙-2

### 機 械 運 転 管 理 業 務

#### 1. 沈砂池設備

- (1) 毎日1回程度流入ゲートを閉鎖し、水位を1m程度上昇させた後、流入ゲートを開放して沈砂池堆積物を押し流し、泥の堆積を防止する。
- (2) 流入状況に応じ適切な運転を行う。
- (3) 沈砂搬出機から搬出される沈砂は、沈砂搬出室に設置してある電動ホイストを使用し、沈砂池から持ち上げる。
- (4) 沈砂・篩渣は週1回、発注者が別途契約する搬出業者に引き渡す。引き渡しは、ホッパーから搬出業者のトラックに積載するほか、沈砂搬出機・最初沈殿池スカム脱水機等において除去した分はごみ袋に入れ、別途契約する搬出業者に引き渡す。引き渡し後、ホッパー、床の洗浄を実施する。
- (5) 定期的にスクリーン、コンベアスクレーパー、防臭カバー内、排水トラフ等の清掃を行い臭気の飛散防止に努める。
- (6) 沈砂池設備のウォーターサンプラーの清掃、保守、設定及び採水を行う。
- (7) 自動降下式ゲートの保守運転を定期的実施する。
- (8) 汚水ポンプ井の汚泥堆積状況を確認のうえ、必要な処置をとる。
- (9) 毎日定期的にpH、透視度を測定する。

#### 2. 主ポンプ設備

- (1) 晴天時は流入量に比べポンプの能力が過大なため、No.1汚水ポンプまたはNo.2汚水ポンプによる自動可変速運転による間欠運転を行う。ただし、M V値の設定は流入水量の状況により決定する。
- (2) 雨天時など流入量が多い場合は、No.1汚水ポンプ及びNo.2汚水ポンプを固定速運転に切替えを行い、状況に応じて予備ポンプを追加使用して揚水を行う。
- (3) 1日1回予備ポンプに切替え、予備ポンプが正常に運転するか確認する。
- (4) ポンプ配管のバルブの軸部が腐食しないよう、定期的に軸部にグリスを給脂する。また、グランド部より漏水のないように管理する。
- (5) シール状況に合わせ、グランドパッキン・メカニカルシールの調整を行う。
- (6) ポンプ室内床排水路・床排水ピットは常に清潔に保ち、床排水ピットについては定期的に水換えを行う。

#### 3. 送風機設備

- (1) 中央監視室のLCD監視装置によるDO制御＋圧力一定制御＋台数制御による自

動可変速運転を行う。

- (2) 設定値は、流入負荷量に応じ、過小・過大曝気にならないよう決定する。
- (3) 水路曝気ブロアーは、水路曝気専用として月に1度運転順位の切り替えを行う。
- (4) 乾式フィルターは風量が少ないため、手動間欠運転とする。
- (5) 湿式フィルターは連続運転とし、定期的にオイル内スケールの除去及びオイル等の交換をする。

#### 4. 最初沈殿池

- (1) 使用池は常時は1-1系、2-1系による交互運転とし、汚泥掻寄機は連続運転とする。
- (2) 定期的に池の状況の確認を行い、堆積物、掻寄状況に応じて機械調整・補修・清掃を実施する。
- (3) 生汚泥引抜ポンプは、生汚泥引抜量によるプリセットカウンター＋汚泥引抜空気作動弁開閉タイマーによる自動運転とする。また、週1回使用号機の切り替えを行う。
- (4) 汚泥引抜空気作動弁のつまり防止のため、定期的に逆洗を行う。
- (5) 各引抜ポンプ及び汚泥引抜空気作動弁は、ポンプシール・グランド部の状況によりメカニカルシール及びグランドパッキンの調整を行う。
- (6) スカム分離機及びスカム脱水機は定期的に清掃及び保守運転を行う。
- (7) 自動スカムスキマー及び手動スカムスキマーは、エアシリンダ・ギヤ腐食防止のため、1日1回運転を行う。
- (8) 定期的に、使用池における汚泥掻寄機のフライントチェーン及び駆動チェーンの洗浄を行う。
- (9) 浮上スカムは自動および主導スカムスキマーにて処理を行う。
- (10) 最初沈殿池流入水路及び流出水路に設置のウォーターサンプラーの清掃・保守・設定ならびに採水を行う。
- (11) 毎日定時にpH、透視度の測定を行う。なお、流出水路は水温も測定する。
- (12) 最初沈殿池の流入・流出水路の攪拌用の風量調整及び汚泥堆積状況の確認・清掃を行う。
- (13) 地下管路の床排水路・床排水ピットは常に清潔に保ち、床排水ピットについては定期的に水替えを行う。
- (14) 各流出入ゲートは、軸部腐食による固着等のないよう、グリス給脂・清掃等の必要な処置を講じる。

#### 5. 反応タンク設備

- (1) 1系は好気槽に硝化担体をもちいたステップ流入式多段硝化脱窒法とし、2系は2段循環法式による標準活性汚泥法として運用する。

- (2) 曝気状況の確認を行い、状況により散気筒、散気板、攪拌機等の点検を実施する。消泡水管の詰まりの確認及び清掃を実施する。
- (3) 反応タンクステップ水路の汚泥堆積状況の確認を行い、堆積物のある場合は随時清掃を行う。
- (4) 反応タンク流出水路の風量調整・曝気状況の確認・汚泥の堆積状況の確認を行い、状況により水路の清掃・曝気パイプの修理・清掃を行う。
- (5) 返送汚泥流入水路の風量調整・曝気状況の確認・汚泥の堆積状況の確認を行い、状況により水路の清掃を行う。
- (6) 各流出入ゲートは、軸部腐食による固着等のないよう、グリス給脂・清掃等の必要な処置を講じる。
- (7) 毎日一定時に、SV30値、pHの測定を行う。
- (8) 状況により、ハンディDO計、ORP計、MLSS計を用い反応タンクを調整する。
- (9) 流入状況により、2系をステップエアレーション法で処理を行う場合は、ステップ流入ゲートの開度調整を随時行う。
- (10) 1系は流入スクリーン装置及び担体分離装置での閉塞に注意し適切に管理する。

## 6. 最終沈殿池

- (1) 汚泥掻寄機は連続運転とする。
- (2) 定期的に流入水路及び池の状況の確認を行い、堆積物、掻寄状況に応じて機械調整・補修・清掃を実施する。
- (3) 使用池における汚泥掻寄機のフライトチェーン、駆動チェーン、壁面等の汚泥付着状況に応じて随時清掃を行う。
- (4) ユスリカ等の発生を最小限にとどめるよう、最終沈殿池内外の管理を十分にを行い、状況に応じて殺虫・清掃を行う。
- (5) 余剰汚泥引抜ポンプは、余剰汚泥引抜量によるプリセットカウンター＋汚泥引抜空気作動弁開閉タイマーによる自動運転とする。また、週1回使用号機の切り替えを行う。
- (6) 返送汚泥ポンプは、汚泥状況に応じて適切な返送率を決め、流量が一定になるよう、吐出側バルブにて調整を行う。
- (7) 汚泥引抜空気作動弁の詰まり防止のため、定期的に逆洗を行う。
- (8) 各引抜ポンプ及び汚泥引抜空気作動は、ポンプシール・グランド部の状況によりメカニカルシール及びグランドパッキンの調整を行う。
- (9) 浮上スカムはスカムスキマー、タモ等にて処理し、水面にスカムのないように心がける。また、浮上スカムの発生が多く見られる場合は、消泡水を使用する。
- (10) 終沈流出水路に設置のウォーターサンプラーの清掃・保守・設置及び採水を行う。

- (11) 毎日定時に、水温、pH、透視度の測定を行う。
- (12) 地下管路床排水路・床排水ピットは常に清潔に保ち、床排水ピットについては定期的に水替えを行う。
- (13) 終沈流出水路の汚泥堆積状況の確認及び清掃を行う。

#### 7. 滅菌・凝集剤設備

- (1) 薬品の受け入れ対応を行う。
- (2) 薬品貯蔵タンクに堆積物がある場合は、随時清掃を行う。
- (3) 薬品の受け入れ時に濃度を測定し、確認を行う。
- (4) 毎日各薬品の使用量及び残留塩素濃度を測定し、薬品の漏出等のないように十分心がけるとともに、適正な管理に努める。
- (5) 定期的に滅菌水路内の汚泥堆積状況を確認し、状況に応じ清掃を行う。
- (6) 次亜塩素酸ナトリウム溶液注入ポンプは、中央監視室のLCD監視装置から、処理水量に対し薬品注入率一定制御方式にて自動可変速運転を行う。大腸菌数の試験結果状況に応じ、注入率の調整を行う。
- (7) 凝集剤注入ポンプは中央監視室のLCD監視装置から、処理水量に対し薬品注入率一定制御方式で、プリセットカウンター＋自動可変速運転を行う。

#### 8. 放流ポンプ設備

- (1) 放流ポンプは、土岐川の水位が上昇、マイターゲートが閉鎖することによる放流渠水位上昇時に固定速運転として運転を行うが、平常時は起動することがないため、年に1回出水期前に試験運転を実施し、異常時に即時対応できるように管理する。
- (2) 電動ゲートは軸部・扉部等に腐食固着のないよう、定期的にグリス給脂を行う。
- (3) 放流ポンプ室床排水ピット内は常時空とし、ポンプはいつでも運転できるように管理する。
- (4) 放流ポンプ井・放流ポンプ床排水ピットは常時清潔に保ち、定期的に放流ポンプ床排水ピット井内清掃も兼ねて水替えを行う。

#### 9. 砂ろ過設備（砂ろ過塔2基、地下水槽1基、高架水槽1基）

- (1) ろ過水は、送風機用冷却水、ポンプシール水、脱水機及び機械濃縮機用ベルト洗浄水等に使用されるため、常に高度に処理されるように心がける。
- (2) ろ過塔は、夏期には週1回使用号機切り替え及び逆洗を行い、冬季には月1回使用号機切り替え及び逆洗を行う。凍結防止のため使用しない塔は配管も含めてすべて水抜きをする。
- (3) 二次処理水槽内で虫等が発生しないように、常時定量の固形塩素を投入

し、適時、残留塩素を測定して、ポンプ以降の機器が腐食しないように注意する。

- (4) 管理本館地下機械用砂ろ過水槽及び屋上ろ過水高架水槽で、虫等の発生があった場合は、砂ろ過運転に合わせ、次亜塩素を点滴して殺虫、常に良好な水に保つ。また、槽内に堆積物が生じた場合は、随時、水槽及び水位電極の清掃を行う。
- (5) ろ過原水ポンプは、ろ過速度が一定になるよう、流量計等によりバルブ調整を行う。
- (6) ろ過原水ポンプ、ろ過水揚水ポンプ、表洗ポンプの軸封水状況により、グランドパッキンの調整を行う。
- (7) 砂ろ過塔の配管及び空気弁は、冬季に凍結しないよう、1日1回作動させる。

## 10. 消泡水ポンプ設備

- (1) 消泡水（場内雑用水）は必要時に必要水量に合わせてポンプを選定し、中央監視室において運転操作を行う。なお、消泡水ストレーナーについては、常時ポンプ連動、逆洗自動操作とする。
- (2) 消泡水ストレーナーは定期的に駆動部をチェーンブロックで吊り上げ、内部清掃を行う。
- (3) 地下管路床排水路、床排水ピットは常時清潔に保つ。

## 11. 用水ポンプ設備

（飲料用揚水ポンプ・機械用上水揚水ポンプ・消火用水ポンプ）

- (1) 消火用ポンプは、火災時に即時運転可能なように、週1回の運転確認を行う。
- (2) 各ポンプは、上水道使用のため封水部からの無駄な漏水のないよう十分管理する。
- (3) 用水ポンプ室内の床排水路・床排水ピットは常に清潔に保ち、床排水ピットは定期的に水換えを行う。

## 12. 脱臭設備（2系列）

【A系統－沈砂池設備・脱水設備等】

【B系統－最初沈殿池設備・反応タンク設備・汚泥濃縮設備等】

- (1) 各々の悪臭発生箇所のダンパー調整を行い、適切な風量調整を行い、臭気の漏れがないようにするとともに、ダクト内の水抜きを毎日実施する。
- (2) 脱臭装置は、毎日出入口の差圧計により損失圧を測定し、正常に通風しているかを確認する。
- (3) 脱臭送風機は、週1回使用号機の切り替え及びダンパー調整を行う。

### 1 3 . コンプレッサー（空気圧縮機）

- (1) 最初沈殿池・最終沈殿池・砂ろ過塔・放流ポンプ井水位計等で、計8台設置してあり、すべて自動運転とする。
- (2) 圧縮空気は、施設運転上重要な役割を果たすため、漏気・故障等の無いように十分な配慮をするとともに、定期的にフィルター清掃・シリンダーヘッド部弁清掃・腐食発生時には取り替えを行う。
- (3) コンプレッサーは、法定自主点検が義務付けられており、点検予定表を作成し、遅滞なく点検する。
- (4) 除湿器は常時運転とし、空気温度には注意を払い、機器に結露水が送気されないように管理する。
- (5) 機器内部に結露が発生しやすい時期には、オートドレンの管理を十分行う。

### 1 4 . 放流渠

- (1) 放流渠入口で、UV計用の処理水のサンプリングをしているので、入口部に泥の堆積が認められた場合、随時清掃を行い、UV計計測値に支障が生じないようにする。
- (2) 放流渠は、中間部に手動ゲート（φ1500）最終端部にマイターゲートが設置されているが、河川増水時に正常に機能するよう、砂・堆積物等の除去、腐敗防止等に注意する。また発注者が実施する出水期前点検の補助を行う。

### 1 5 . ホイスト、クレーン、チェーンブロック

- (1) すべてのホイスト、クレーン、チェーンブロックのワイヤーロープ・チェーン滑車等に腐食のないよう、グリス・オイルの給脂、給油を行う。また、グリスの充填部は、油脂の分離・固化・劣化のないように点検・交換を行うとともに、定期的は無負荷運転を行う。作業においては有資格者が責任者として臨場する。

### 1 6 . シャッター

- (1) 沈砂・篩渣搬出時及び脱水ケーキ搬出時に開閉を行う。
- (2) 開閉の際、異音・引っかかり・振動が発生したときは、戸扉レールギヤボックス内に潤滑油を塗るなどの必要な措置をとる。

### 1 7 . スクラバー

- (1) ダクト内の水抜きを実施する。
- (2) 送風機が正常に稼働しているか確認する。

### 1 8 . 空気調和設備

- (1) 給排気ファンは各部屋の状態により運転管理を行い、プリセットカウンタ

ーが組み込まれているものは、電気担当者がプリセットカウンター設定・管理をする。

- (2) 冷暖房使用時は適切な温度管理を行い、電気使用量を抑える。また、毎日の運転開始時間、運転終了時間、異音・振動の有無、熱交換機の霜付きの有無を記録し、簡易な点検を行う。
- (3) 空調室外機は3ヶ月に1回「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」に基づく簡易点検を行う。
- (4) シーズン終了後は、必ず機器の清掃を行う。

## 19. ボイラー設備

- (1) 水質試験室給湯用の1台があり、運転中はボイラー室の給気・排気設備と給油設備の管理、燃料の受け入れ時の立ち会いを行い、危険物取扱所としての管理をする。

## 20. 消防設備

- (1) 発注者が受託者以外のもの（以下、別途受注者という）法定点検を除き日常的な点検及び管理を行う。

### (2) 自動火災報知器

館内に273個の煙感知器が設置してあり、火災発生を速やかに確認できる。受信機が発報したときは、区域図により直接現場確認をするとともに、発注者に報告する。

### (3) 非常放送設備

館内の非常放送が行えるか、随時確認する。

### (4) 誘導灯設備

有事の際に避難誘導が出来るよう、点灯状態を随時点検し、球切れ・バッテリー切れ等の場合は、速やかに該当部分の交換を行う。

### (5) 屋内消火栓

火災等の発生時の初期消火に必要なになるので、消火栓ポンプの起動試験等を随時行う。また、消火栓ボックス内のバルブ・ホース等の確認を行う。

### (6) 防排煙設備

火災発生時に、防火区域を作るための防火扉及び給排気ダクトのダンパーの動作表示状態等を随時確認する。

### (7) 消火器設備

初期消火の時に使用できるよう、館内に90本設置してあり、3ヶ月に1回程度、設置場所及び外観確認を行う。

## 21. 照明設備

館内の照明は、機器の点灯状況を随時確認して、ランプ切れ等の場合は、



ランプ等の交換を行い、併せて、ランプ類の在庫管理を行う。また、室内灯及び外灯は全数点灯せず、必要なところだけ点灯する。

## 2.2. 高圧受変電設備

施設内の電力は交流3層3線式6600Vで供給を受けている。保安上の責任分界点は引込第1柱柱上気中開閉器であり、以降は当処理場が保安上の責任を受け持つ。日常においては指定された各時刻における高圧受変電盤、変圧器盤、コントロールセンタ配電盤、補助継電器盤等の状況を点検し日報に記載し提出する。また、高圧受変電設備に異常が無いか点検し管理する。

## 2.3. 自家発電機設備

有事の際に停電した場合を考慮し、施設内に自家発電機設備を設置している。自家発電機設備は、ディーゼル機関、発電機本体、冷却水槽及び冷却水ポンプ、燃料小出槽、空気源装置等からなり、運転を伴う点検は年1回、また各設備の目視点検は月1回行うとともに発電機用燃料の状況も確認する。

## 2.4. 各設備の法定点検

各設備に法定点検義務が定められている場合において、受注者がその点検を行う場合は、受託者は発注者とともに別途受注者の点検日時、点検項目、点検内容等について把握しかつ日程等の調整を行い、発注者が必要と認めたときは別途受注者が実施する点検の補助業務を行う。

## 2.5. 各設備の更新工事及び大規模修繕工事

各設備の不良あるいは故障等における更新工事及び大規模修繕工事を発注者が行う場合において、その不良個所の状況、経過等を発注者に細かに伝達するとともに、工事に際して発注者が必要と認めたときはその補助業務を行う。

現在予定されている更新工事及び大規模修繕工事

- ・（仮）土岐市浄化センター建設工事その19（令和6年度・令和7年度）  
（管理本管棟管廊及び水処理棟耐震補強工事）
- ・土岐市浄化センター耐水化工事（令和7年度）
- ・（仮）土岐市浄化センター電気設備工事その15（令和8年度以降）  
（自家発電設備更新・現場測定機器更新）
- ・（仮）土岐市浄化センター汚泥処理設備工事その6（令和8年度以降）  
（重力濃縮機設備更新、付随機器更新）

## 別紙-3

### 機 械 設 備 保 守 点 検 業 務

#### 1. 日常点検

発注者が別途定める様式の日常点検報告書を当日業務終了後、遅滞なく提出する。また、点検時に異状が発見された場合は、速やかに発注者に報告する。

#### 2. 定期点検

機械機能が十分維持されるよう、取扱説明書を参考にしてすべての機器が網羅されるよう、定期点検計画書を作成し、発注者の承認を得る。点検内容は、発注者が別途定める様式による点検を行う。また、点検様式のない機器については、協議のうえ点検内容を決める。

- (1) 全ての水中ポンプは、3ヵ月ごとに絶縁抵抗を測定する。
- (2) 点検時は、機器保護スイッチ、安全弁、警報装置、予備機切り替え等が正常に機能することを確認する。
- (3) ベルト駆動機は、全て、ベルトを取り外し、摩擦劣化等を確認する。
- (4) 電流計のない機器については、クランプメーター等により電流の測定をする。
- (5) ポンプ・送風機等の軸受け温度の測定時には、運転開始後1時間以上経過後、測定する。
- (6) 水処理施設内の池・水路を空にして点検する場合は、水処理に悪影響を与えないように作業計画を立て、発注者の承認を受ける。
- (7) その他、発注者の要望する事項については対処する。

#### 3. 消耗部品の交換

部品の消耗、破損、劣化等が生じた場合、または規定時間、年数を経過した場合、発注者と協議のうえ、部品の交換を行う。

- (1) ポンプ設備  
グランドパッキン、メカニカルシール、Vベルト、プーリー、モノポンプステータ、定量ポンプ用ダイヤフラム、逆止ボール及びベアリング等
- (2) 送風機設備  
Vベルト、プーリー、フィルター、ベアリング等
- (3) 沈砂・篩渣設備  
レーキ歯、スクレーパー、チェーン等
- (4) コンプレッサー  
空気弁、ピストンリング、ベアリング、Vベルト等

- (5) MLSS計  
光源ランプ、ワイパーシール等
- (6) DO計  
隔膜、内部液等
- (7) UV計  
ワイパー、乾燥剤等

#### 4. オイル交換

機器取扱仕様に基づき定期的または運転時間により随時、潤滑油、グリスの補給・交換を行い、グリス給脂については、過量であると発熱するため、過不足のないように注意する。また、補給、交換を行った場合は、別途定める記録表に記録し、不足、劣化をきたさないよう、受託者にて在庫管理を行う。

#### 5. 簡易修理・改造

機器、配管、ダクト等の損傷、摩擦等による補修、改良、改造が必要な場合、発注者と協議のうえ、可能なものについては、計画書、日程表を作成し、発注者の承認後に行う。また、発注者が別途定める様式の報告書を作業終了後に提出する。

#### 6. 塗装

機器・配管の腐食防止、美観保持のため、定期的に塗装を行う。塗装に際し、あらかじめ塗装計画書を作成して発注者の承認を得る。また、作業は、屋内が主となるため、有機溶剤作業主任者講習修了者等の有資格者を配置し、安全には十分な注意を払う。その他、発注者と協議のうえ、必要とされる場所、機器については、適宜塗装する。

#### 7. 設定値の変更

運転・保守管理上、既設設定値の変更を行う場合は随時、発注者と協議する。

#### 8. 故障時の対応

機器の故障が発生した場合、速やかに発注者に報告するとともに、関連機器に影響のないよう応急処置をとり、故障原因を調査する。調査後、修復可能なものについては、原因を取り除き次第、復旧する。また、故障処理後、発注者が別途定める様式の報告書を提出する。

## 9. 計装機器

### (1) 設置計装機器

処理場バイパスゲート開度計  
流入ゲート前水位計（投込式）  
流入ゲート開度計  
篩渣ホッパー重量計  
汚水ポンプ井水位計（電波式＋圧力式）  
汚水ポンプ回転数計  
気象温度計  
降雨量計・雨量強度計  
MLSS計  
DO計  
ORP計  
反応タンク吐出空気温度計  
反応タンク風量圧力計  
反応タンク風量計  
水路等風量計  
1系流入水量計  
処理水量計  
放流ポンプ回転数計  
放流ポンプ井流入ゲート開度計  
放流ポンプ井水位計（エアージェット式＋投込式）  
混和池流出ゲート開度計  
放流渠水位計  
UV計  
T-N・T-P計  
負荷量演算機  
生污泥流量計  
生污泥濃度計  
送風機吸い込み空気温度計  
送風機総送風量計  
送風機吐出圧力計  
返送污泥流量計  
返送污泥濃度計  
余剰污泥流量計  
生物脱臭剤吸着塔差圧計（A系列、B系列）  
打点式記録計  
記録計

#### 積算計等

- (2) 計装機器は定期的に零点、スパン、入出力値のチェック、校正を行い、常に正常な値を指示するよう管理を行う。機器が異常な値を示した場合は、速やかに発注者に報告をするとともに、原因を調査し、修理、修正可能なものについては復旧を行い、不可能なものについては調査報告書を作成し、発注者に提出する。また、記録紙などの消耗品、計装機器消耗品は随時交換し、保管、在庫管理は受託者が行う。ただし、消耗品の交換は随時、発注者と協議する。

#### 10. その他

以上の他、運転、保守点検上必要な事項については、発注者と協議の上実施する。異常気象時または、緊急を要する場合は、発注者の指示に従い、速やかに対応する。

## 別紙-4

### 電 気 設 備 管 理 業 務

電気設備の維持管理は、基本的には電気工作物保安規定に基づいて行う。

1. 当浄化センターでは、高圧電力6600Vを電力供給者より受電し、高圧受変電設備にて高圧から低圧に降圧して、各設備に配電する。

- (1) 高圧受変電設備 3φ - 3W - 6600V
- (2) プラント設備 3φ - 3W - 440V
- (3) 建築付帯動力 3φ - 3W - 220V
- (4) 建築付帯照明 2φ - 3W - 210/105V
- (5) 自家発電設備 3φ - 3W - 6600V
- (6) 無停電電源 DC100V - 1φ 100V

2. 電気設備機器

- (1) 高圧受変電設備
  - (イ) 引込盤
  - (ロ) 受電盤
  - (ハ) 切替盤
  - (ニ) 主変圧器一次盤 (2面)
  - (ホ) 200V動作変圧器一次盤
  - (ヘ) 照明変圧器一次盤
  - (ト) コンデンサ主幹盤
  - (チ) コンデンサ盤 (3面)
  - (リ) 主変圧器盤 (7面)
  - (ヌ) 母線連絡盤 (1面)
  - (ル) 分岐盤 (2面)
  - (ヲ) 主幹盤 (3面)
- (2) 自家発電設備
  - (イ) 625KVA発電機 750PSディーゼル機関
  - (ロ) 燃料タンク7kℓ、サービスタンク1kℓ、冷却水槽等付帯機器
- (3) 交流無停電電源装置 (蓄電池盤・充電器盤)
  - (イ) 据置シール鉛蓄電池
  - (ロ) 直流出力150A、交流出力7.5KVA
- (4) 運転操作設備
  - (イ) コントロールセンタ盤
  - (ロ) 補助継電器盤

- (ハ) 汚水ポンプ速度制御盤 (2面)
- (ニ) 現場操作盤
- (5) 監視制御設備
  - (イ) プロセスコントローラ盤
  - (ロ) 入出力盤 (8面)
  - (ハ) 計装盤
  - (ニ) データサーバー盤
- (6) 情報装置設備
  - (イ) LCD監視装置 (2台)
  - (ロ) プリンター
  - (ハ) 無停電電源装置 (ミニUPS)

### 3. 運転・管理操作

上記の機器は相互に関連を持ち、電源、制御、表示、及び計測信号の受け渡しによりシステム構成をつくるもので、運転操作設備の操作は、現場操作及び中央操作で行うのを原則とし、操作場所選択は現場優先とする。主要な機器は、LCD監視装置及び計測機器により自動制御運転を行っているが、水処理の状況により、人為的な操作を必要となるため、中央監視室では常に1名を配置し、各設備の相互関連を把握し、現場との連帯を行う。

#### (1) 受変電設備運転管理

高圧電力6600Vで供給を受け、管理本館3階電気室高圧受変電設備の変圧器により各設備機器に適した電圧に降圧し、配電している。各設備に安定した電力を配電するため、電圧計・電流計・電力計・盤内温度計等の計器の値を1時間毎に記録・確認し、変圧器及び遮断機等に変化がないかをチェックする。運転操作は、必要の都度現場操作及び中央操作で行うのを原則とし、中央操作の選択を優先とする。ただし、主変圧器一次盤(2面)、コンデンサ盤(3面)、主変圧器盤(2面)、母線連絡盤は現場操作を選択する。

受変電設備の年次点検は年1回、別途受注者にて行う。年次点検は、全館停電させて行うため、設備停止の作業が必要なる。設備停止及び復帰作業内容を発注者と協議のうえ、停電作業を行う前日までに作業予定表を提出し、発注者の了承のうえ、当日作業を行う。管理本館3階電気室は、夏期室温が高くなるため、設備の誤作動を防ぐため、給気・排気ファンの運転を行い、環境を整える。

低圧閉鎖盤についても高圧受変電盤と同じ様な管理を行い、室内及び予備品等を常に整理整頓して電気事故防止に努める。

低圧側の負荷設備は、年2回以上絶縁測定を行い、記録して提出する。原則として、電気設備の点検を行うときは、低圧電気取扱業務特別教育修了者等の有資格者を配置して行う。

## (2) 自家発電設備の運転管理

浄化センターの非常電源用として非常時に運転するもので、自動運転が基本となっている。非常時に運転できるようにするために、月1回現場手動で発電機の定期的な試験運転を行う。運転操作は、必要の都度、現場操作及び中央操作で行うのを原則とし、中央操作の選択を優先とする。

付帯設備として、ダミー水槽・冷却水槽・冷却塔・地下燃料タンク・各種ポンプ類等がある。発電機起動装置として圧縮空気を使用するため、コンプレッサー、圧力タンク等の管理をする。

管理本館屋上に設置されている冷却塔は内部に落ち葉等が機器内部に溜まるため、定期的に点検口から内部確認を行い、清掃を実施する。

## (3) 直流電源の運転管理

データログ設備及び受変電設備・監視制御設備等のバックアップとして、入力電圧の変動・出力電流の変動に対し、一定電圧に制御し負荷に電力を供給できるもので、自己放電を防止するため微小電流で自動的に充電し、常に正常に保つ。運転操作は、商用電源が断になると蓄電池に切り換わり、商用電源が復帰した場合は自動的に元の状態に戻る。定期的に蓄電池の電圧・電流を測定し、蓄電池の管理を行う。

## (4) 運転操作設備運転管理

(イ) コントロールセンタは高圧から低圧に降圧された後の 3φ-3W-440Vで操作し、各負荷別に電源を配電する。

(ロ) 補助継電器盤は、コントロールセンタから配電された440vで各種用途別にシーケンスを組みタイマーカウンター等を使いリレーを動作させ、負荷を稼働させる。

(ハ) 現場操作盤は、コントロールセンタ及び補助継電器盤経由し、機器の設置されている場所で起動停止ができる。中央監視制御機能から外れている機器は、現場操作盤にて、手動及び自動運転等を行う。

## (5) 監視制御設備運転管理

(イ) LCD監視装置

主要機器の状態が監視操作でき、状況により手動運転・自動運転及び機器の停止・故障などを判断し、監視盤での情報を基に設備の運転・停止を2挙動操作により行う。

(ロ) 計装盤

① PCS (プロセスコントローラ)

電気シーケンス制御、計装ループ制御、高機能演算処理プロセス信号の入出力などを行う。運転状況等のチェックを実施する。

② SVR (サーバーステーション)

履歴、トレンド、帳票などのプロセスデータのファイリング部、同じく運転状況等のチェックを実施する。



③ 帳票・ハードコピー用プリンター

動作状況の確認及び用紙・トナー等の交換を実施する。

④ プログラマブルコントローラーの運転管理

プログラマブルコントローラーは監視制御機器の中では重要な役割を持つもので、入力側、シーケンサー（PLC）制御、出力側で構成されており、キープメモリー、タイマーレジスター、カウンターレジスター等の組み合わせによる、プロセス入力を入力信号として受け、シーケンサー（PLC）制御の演算機能により出力信号に変え、出力側機器を制御する。

基礎となる入力デバイスは、データサーバー盤に保存されており、LCD制御装置で年2回程度の確認をする。また、プログラマブルコントローラーの運転状況を確認する。

⑤ 主ポンプの運転管理

アナログ入出力（DC5V）信号を受信して、デジタル入出力信号によりループ制御を行い、LCD監視装置にパラメーターの初期値や、人力処理・制御方法を入力し、データサーバー盤に記憶し、コントロールする。

パラメーターの初期値と現在の状況が多少変化した場合等は、LCD制御装置の操作画面及びキーボードにより設定変更する。各負荷の運転管理状況に合わせて、「Aモード」、「Mモード」などのモードを切り替えて、汚水ポンプ井水位の上下限、偏差、変化率等が急激に変化しないよう運転管理をする。主ポンプ台数制御等の制御機器及び水位計、流量計、風量計、DO計、MLSS計、ORP計、UV計、T-N・T-P計等の計測機器が正常に作動しているかを確認するとともに、正確に制御されているかを電流測定器（DC4～20mA）電流値で確認し、状況によって校正を行うようにする。

⑥ その他の運転管理

流入した汚水が正しく処理されているかを上記の計測データを比較検討し、場合によっては水位計等のセンサーの状況を確認し、設定値等の変更・調整・警報機の設定をする。

各種記録計のインク記録紙の取り替え等、消耗品の在庫管理をする。なお、浄化センターの機能を十分発揮させるために、監視制御設備の有効かつ経済的な運転管理をする。

⑦ 情報装置設備運転管理

データサーバー盤とPCSは、中央監視室に設置しており、オペレーターに有効かつ適切なプラントの情報を提供すると同時にオペレーターの意志を機器側に伝達する。操作するときは、LCD監視装置を使い、状態変化のメッセージの質と量の管理が出来るため、計測データのバー

グラフ・トレンドグラフ表示と、データパラメータの表示・設定をする。

水処理の計測データ・汚泥処理の計測データは、24時間連続監視を行っており、故障の発生及び、復帰の状況を保存する。また、必要に応じて任意作表が出来、機器の計測の状況を確認することができる。周辺機器に登録したデジタルデータ、アナログデータ、トレンドサンプリングデータ、上下限值等のデータにより、システムとして作動させるもので、通常はセーブスタートを一度すれば自動的にシステム制御しているが、データメモリーの変更等が生じた場合は、LCD監視装置にて変更を行い、LCD監視装置画面及びプリンター出力により、状況を確認する。プリンターの作表用紙の補充及び、トナーカートリッジの交換等の在庫管理を行う。プリンターで出力された日報・月報は各種データを確認し、計測機器との誤差が生じていないことを合わせて管理をする。オペレーターの意志表示はLCD監視装置で設定・管理する。

#### 4. 消耗部品の交換

部品の消耗、破損、動作不良等が生じた場合、または規定時間、年数を経過した場合、発注者と協議のうえ、部品の交換を行う。

##### (1) 制御盤

制御盤表示灯ランプ、盤内付属ファン、フィルター、制御リレー、タイマー、盤内照明等

##### (2) 自家発電機

自家発電機用エンジンオイル（継ぎ足し用）

##### (3) プロセスコントローラ、各設備入出力盤

シーケンサー用バッテリー

##### (4) 照明設備

蛍光灯、LEDランプ等

#### 5. 故障時の対応

機器の故障が発生した場合は速やかに発注者に報告するとともに、関連機器に影響のないよう応急処置をとり故障原因を調査する。調査後、修復可能なものについては原因を取り除き次第復旧する。また、故障処理後は発注者が別途定める様式の報告書を提出する。

#### 6. その他

以上の他、運転、保守点検上必要な事項については発注者と協議の上取り決められたうえで実施する。緊急を要する場合は、発注者の指示に従い速やかに対応する。

## 別紙-5

### 水 質 試 験 業 務

水質試験業務員として、次の各号の業務を行う。

水質試験は「下水試験方法 上・下巻 2012年版（日本下水道協会発行）」に基づき行う。

- (1) 試料のサンプリングを水処理担当者と協力して行う。
- (2) 流入水、初沈流入水、放流水のSS、COD、NH<sub>4</sub>-N、NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-Nを毎日測定する。
- (3) 反応タンク混合液のMLSS及び返送汚泥濃度を毎日測定する。
- (4) 流入水、最初沈殿池流入水、放流水の蒸発残留物、強熱残留物、強熱減量を週1回測定する。
- (5) 反応タンク混合液の有機物質量、無機物質量及び汚泥貯留槽の汚泥濃度、pH、温度、有機物質、無機物質を週1回測定する。
- (6) 脱水前日に汚泥貯留槽の汚泥濃度、有機物質量、無機物質量、pH、温度を測定する。
- (7) 週1回の中試験のうちBOD、T-N、T-P、大腸菌数等を測定する。
- (8) 分析機器は、日常点検を行い、正常に作動できているか確認を行う。
- (9) 分析器具は、十分に洗浄・乾燥を行い、指定された場所へ保管を行う。
- (10) 水質試験室及び、関連各部屋の清掃を行う。
- (11) 分析データの整理を行う。
- (12) 分析の結果、水質に異常が発生した場合、速やかに発注者に報告するとともに、関連機器に影響のないよう応急処置をとり、原因を調査する。調査後、修復可能なものについては原因を取り除き次第復旧する。また復旧後は発注者が別途定める様式の報告書を提出する。
- (13) 以上の他、必要な事項については、発注者と協議の上実施する。緊急を要する場合は、発注者の指示に従い、速やかに対応する。