

船佐中央地区農業集落排水施設

特 別 仕 様 書

安 芸 高 田 市

第1章 総 則

農業集落排水事業（機能強化対策）安芸高田市2期（3工区）の施工に当たっては、広島県「土木工事等共通仕様書」を主とし、（社）公共建築協会「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」、「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」及び「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」によるほか、この特別仕様書によるものとする。

第2章 工事の内容

1. 目 的

この工事は、農業集落排水事業（機能強化対策）安芸高田市2期の一環として、船佐中央浄化センター及びポンプ施設の設備を更新するものである。

なお、本工事は施設を供用しながらの更新工事である。

2. 工事場所

安芸高田市高宮町 船佐中央浄化センター

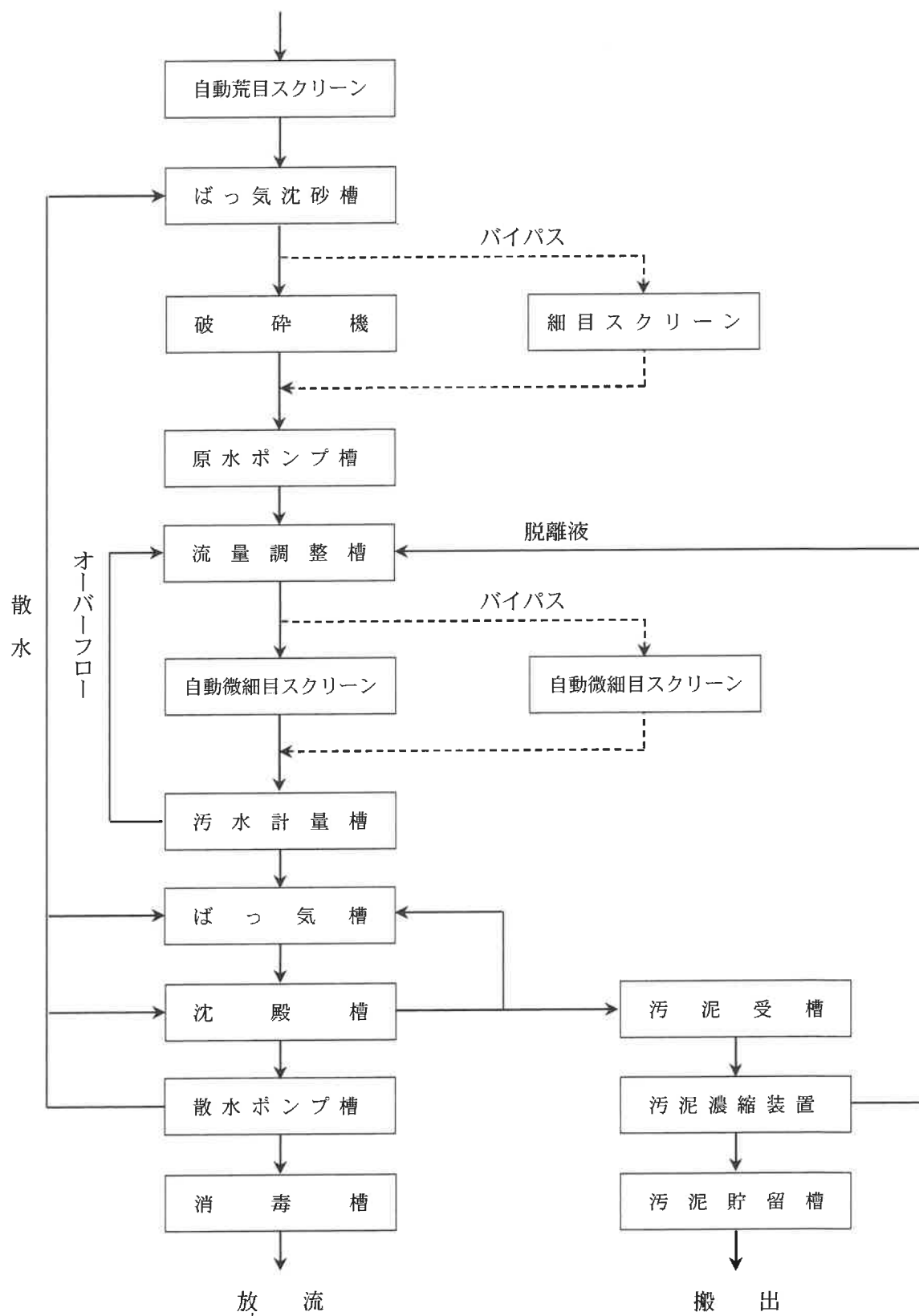
中継ポンプ施設 15箇所

3. 污水处理施設の計画概要

- ・ 処理対象汚水 生活排水（し尿及び生活雑排水）
- ・ 計画処理対象人口 1 3 4 0 人
- ・ 計画汚水量 3 6 2 m³/日（日平均汚水量）
- ・ 計画水質

| 項 目 | 流入水質 | 処理水質 |
|-------|---------|--------|
| B O D | 200mg/ℓ | 20mg/ℓ |
| S S | 200mg/ℓ | 50mg/ℓ |
- ・ 型式 J A R U S - X I V ₉₆ 型
- ・ 処理方式 連続流入間欠ばっ気方式

4. 処理工程



5. 工事範囲

船佐中央浄化センターの下記に示すものを工事範囲とする。

| | |
|--------|--------------|
| 機械設備工事 | 一式（機器更新工事、他） |
| 電気設備工事 | 一式（機器更新工事、他） |

第3章 処理性能の確保

1. 処理機能の確保

- ・ 受注者は、設計図書に明示されていない処理施設の細部構造の設計、機械設備類の選択並びに配置等については、監督職員の承諾を得て実施するものとする。

この場合、受注者は、第2章第3項の汚水処理施設の計画概要及び設計図書を熟知し、所定の処理性能が確保されるよう努めなければならない。

- ・ 受注者は、設計図書に示されている汚水処理施設の構造、機械設備等について、疑義又は改善意見がある場合には、監督職員と協議し処理しなければならない。

第4章 工期

本工事の工期には、検査期間としての13日間を見込んでいる。

第5章 施工体制台帳

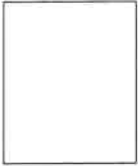
受注者は、工事を施工するために下請契約を締結した場合、「施工体制台帳に係る書類の提出について」に従って記載した施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督職員に提出するものとする。

受注者は、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について」に従って、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に従って、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともにその写しを監督職員に提出するものとする。

第6章 現場の管理

受注者は、工事現場内において、監理技術者、主任技術者（下請けを含む）に工事名、工期、顔写真、所属会社名及び証明印の入った名札を着用させるものとする。

(名札様式)

| | |
|---|-----------------------------|
| 監理（主任）技術者 | |
|  | 氏 名 ○ ○ ○ ○ |
| | ○ ○ ○ ○ 工 事 |
| | 工期 自○○年○○月○○日 至○○年○○月○○日 |
| | ◇ ◇ 建設株式会社 印 |

- ・用紙の大きさは、名刺サイズ以上
- ・印は所属会社の社印
- ・写真のサイズは2cm×3cm程度とする。

第7章 工事カルテ作成、登録

受注者は、受注時または変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事实績情報サービス（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督職員にメール送信し、監督職員に確認の上、受注時は契約締結の日から10日以内に、登録内容の変更時は変更契約締結の日から10日以内に、完成時は工事完成後10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録しなければならない。登録対象は、工事請負代金額500万円以上の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

第8章 施工条件

1. 工程制限

該当なし

2. 部分引渡し

該当なし

第9章 現場条件

1. 関連工事

該当無し

2. 第三者に対する措置

該当なし

3. 施設の運転

本工事は、施設を供用しながらの更新工事である。よって、施設の管理業者および清掃業者との連絡を密にし、供用に支障をきたさないように注意しなければならない。

第10章 地元説明会

受注者は、工事の施工前及び施工中、その必要な都度「地元説明会」等を開催し、住民に工事の内容、施工時期、環境対策等を説明してその協力を得るように努めるものとする。

第11章 工事用電力

この工事に使用する電力設備及び電力料金は、受注者の負担とする。

本工事は、施設を供用しながらの更新工事であるので、施設自体の運転費用、汚泥引抜き費用は市の負担とする。

第12章 工事用材料

1. 機械・電気設備工事

- (1) 機械・電気設備の製造に用いる材料又は部品は、すべて次の規格・規準に適合したものでなければならない。

日本産業規格（JIS）、電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、給排水空調設備規格、し尿浄化槽構造基準、その他関係法令等

- (2) 機械・電気設備のうち工場で製作するものについては、製作図面を作成し監督職員の承諾を得て製作するものとする。

- (3) 原動機、ポンプ、ブロワ等の汎用製品については、製造工場試験成績表及び合

格証等を添付して監督職員の承諾を受けなければならない。

- (4) 機械設備の仕様は、別紙「機械設備の仕様」のとおりである。
- (5) 電気設備の仕様は、別紙「電気設備の仕様」のとおりである。

第13章 施 工

1. 機械・電気設備工事

- (1) 機械設備は、全塗装を行うものとするが、ステンレス及び樹脂製品並びに原動機、ポンプ、ブロワ等の汎用製品についてはこの限りでない。

塗装の仕様は、「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」によるものとする。

- (2) 機械・電気設備の据付配置は、設計図書並びに現場を熟知するとともに疑義を正し、詳細に内容を把握した上で処理施設の性能が十分発揮できるように行わなければならない。
- (3) バルブ類をねじ込み式で布設する場合には、ニップル・ユニオン等を用いて、バルブ類の脱着可能な布設方法をとることとする。

2. 維持管理

当該処理施設の完成後の維持管理は、保守点検業者の行う巡回管理及び受益者で組織する管理組合の行う日常点検等を組み合わせた体制により行うものとしている。

したがって、受注者は、処理施設がこれら維持管理の実態に対応し、かつ、安全なものとなるよう努めなければならない。

第14章 施工管理

1. 施工管理

受注者は、第1章に示す共通仕様書によるとともに、「農業集落排水施設検査・施工管理指標(案)」（農業集落排水事業諸基準等作成全国検討委員会）に準拠し施工管理するものとする。

2. 工事記録写真撮影

- (1) 工事の施工順序に従い、監督職員の指示又は必要に応じて記録写真を整備し、工事完了後提出しなければならない。埋設される箇所等後日確認できなくなる箇所については、次の工程に移る段階で監督職員に提出し確認を得るものとする。
- (2) 撮影に当たっては、位置、構造物の種類、番号等を明示する黒板を立て、スケール等によって寸法等を表示するものとする。
- (3) 写真はカラー撮影、サービス版を原則とし、写真帳はA 4 版アルバムとする。

第15章 通水試運転等

1. 工事の完了に伴い、各装置の試運転を行い、各装置が正常に稼働することを確認しなければならない。
2. 配管設備は、通水、通気試験及び水圧、気密試験を行い、誤配管、漏れ等のないことを確認しなければならない。
3. 試運転は、あらかじめ監督職員と協議して作成した通水試運転等要領書に基づき実施する。
4. 試運転に当たっては、各装置の試運転を行う適切な人員を配置しなければならない。
5. 試運転には、監督職員の立会を求めなければならない。

第16章 竣工時提出物

受注者は、工事の完了に伴い、次の図書を作成し提出しなければならない。

- (1) 工事の出来形図（竣工図）
- (2) 処理施設の維持管理に必要な図書（設計諸元及び機械・電気設備等操作方法書）
- (3) 各機械設備の仕様、購入先調書、カタログ等
- (4) その他監督職員の指示するもの

第 17 章 官公庁等への手続等

受注者は、関係諸官庁、N T T 及び電力会社に対する一切の手続きを行なうと共に、常に密接な連絡を保ち電気使用開始にあたって支障のないようにしなければならない。

これに要する費用は受注者の負担とする。

第 18 章 条件変更の補足説明

この工事の施工に当たり、自然的又は人為的な施工条件が設計図書等と異なる場合、あるいは設計図書に明示されていない施工条件について予想することが出来ない特別な状態が生じた場合の施工条件の変更に該当する主な事項は、次のとおりである。

- ・ 基礎の地質
- ・ 掘削土の土質
- ・ 排水量
- ・ 地下埋設物（埋蔵文化財を含む）の出現
- ・ 土捨場等及び運搬道路

第 19 章 定めなき事項

この仕様書に定めない事項又はこの工事の施工に当たり疑義が生じた場合は、必要に応じて監督職員と協議するものとする。

船 佐 中 央 浄 化 セ ン タ ー
機 械 設 備 の 仕 様

安 芸 高 田 市

第7項 ばっ気攪拌装置（分解整備）

1. 使用目的

本装置は、ばっ気攪拌工程中における生物処理に必要な酸素供給及び槽内の混合攪拌と、攪拌工程中における槽内水の混合攪拌を行うために設置するものである。

2. 仕 様

- | | | | |
|--------------|---|---|-------------------------|
| 1) 型 | 式 | : | 水中エアレータ式 |
| 2) 数 | 量 | : | 1 台 (No. 1ばっ気攪拌装置) |
| 3) 攪 拌 能 力 | : | 205 m ³ /台 | |
| 4) 槽 形 状 | : | 幅 6.80 m、 長 6.80 m、 深 4.50 m | |
| 5) 酸素供給能力 | : | 7.45 kg-O ₂ /時・台以上 | |
| 6) 空 気 供 給 量 | : | 2.97 m ³ /分・台以上 | |
| 7) 槽底部最小流速 | : | 0.10 m/秒以上 | |
| 8) 電 動 機 | : | 乾式水中型誘導電動機 絶縁E種以上 2.20 kW以下 (3φ200V 60Hz インバータ制御) | |

3. 主要部材質

- | | | |
|----------|---|--------------|
| 1) ケーシング | : | FC250、SUS304 |
| 2) 羽根車 | : | SCS13 |
| 3) 散気ロータ | : | SCS13 |
| 4) 吐出ガイド | : | FC250、SUS304 |

4. 付属品

- | | | | |
|------------|---|--------|------------|
| 1) 着床スタンド | : | SUS304 | 1 式 (既設流用) |
| 2) 基礎ボルト | : | SUS304 | 1 式 (既設流用) |
| 3) ガイドパイプ | : | SUS304 | 1 式 (既設流用) |
| 4) ガイドホルダー | : | SUS304 | 1 式 (既設流用) |
| 5) 吊上用チェーン | : | SUS304 | 1 式 (既設流用) |
| 6) フック | : | SUS304 | 1 式 (既設流用) |
| 7) 水中ケーブル | : | | |

5. 塗 装

- | | | |
|--------|---|--------------|
| 1) 塗 装 | : | 防食塗装（メーカー標準） |
|--------|---|--------------|

6. 試験・検査

製造メーカー仕様の試験・検査を行い、検査成績書及びミルシートを提出する。

7. 特記事項

- 1) 工場整備期間中の汚水処理のため、仮設ばっ気攪拌装置を準備すること。

8. 参考

- | | | |
|-------------|---|----------|
| 1) 既設設置メーカー | : | 新明和工業(株) |
| 2) 型番 | : | SJ22-P |

9. 工場整備内容

1) 交換部品

| | |
|------------------|----|
| ・ベアリング上 | 1個 |
| ・ベアリング下 | 1個 |
| ・メカニカルシール | 1個 |
| ・ガード | 1個 |
| ・軸受けナット | 1個 |
| ・軸受け座金 | 1個 |
| ・ロッキングエレメント | 1個 |
| ・複合ケーブル15M | 1個 |
| ・ゴムイタ（ケーブル用） | 1個 |
| ・ゴムイタ（ケーブル固定金具用） | 1個 |
| ・メカシールブラケット | 1個 |
| ・シールドリング | 1個 |
| ・バンド（シールドリング用） | 1個 |
| ・シールブヒンASSY | 1個 |
| ・オイル | 1式 |

| | |
|--------------|----|
| 2) 分解組立 | 1式 |
| 3) ケレン清掃（3種） | 1式 |
| 4) ステータ洗浄・乾燥 | 1式 |
| 5) オイル | 1式 |
| 6) 塗装（外面1回塗） | 1式 |
| 7) 動作確認 | 1式 |

第8項 汚泥掻寄機（駆動装置）（更新）

1. 使用目的

本装置は、駆動装置、掻寄板、センターウェル、越流せき、主軸及びスカムスキマ等により構成され、沈殿槽で固液分離された上澄水を越流せきより排出し、槽底部の汚泥を連続的に槽中央の汚泥ピットへ掻き寄せるとともに、沈殿槽水面に発生したスカムをスカムスキマにより除去するために設けるものである。

2. 仕様

- | | | | |
|----------|---|---|---|
| 1) 型 | 式 | : | 安全装置付縦型減速機 |
| 2) 数 | 量 | : | 1 台 |
| 3) 減速比 | : | : | 1 : 16000（既設の速度に変更可能であること） |
| 4) 駆動装置 | : | : | 全閉外扇型誘導電動機 絶縁E種以上 0.40 kW以下（3φ200V 60Hz） |
| 5) 保護装置 | : | : | トルクリミッター |
| 6) 供用トルク | : | : | 400kg-m |
| 7) 設定トルク | : | : | 400kg-m |

3. 試験・検査

製造メーカー仕様の試験・検査を行い、検査成績書及びミルシートを提出する。

4. 参考

- | | | |
|-------------|---|--------------------------------------|
| 1) 既設設置メーカー | : | 東伸減速機株式会社（旧大富製作所） |
| 2) 型式 | : | R3BVM36.225.19（後継機種：RGDSVM36-225-19） |
| 3) 製造番号 | : | No. 18915（平成14年製） |

船佐中央地区農業集落排水施設

電 気 設 備 の 仕 様

安 芸 高 田 市

第1章 一般事項

1. 適用

- ・ 本仕様は、農業集落排水事業（機能強化対策）安芸高田市2期（3工区）の電気設備工事に適用する。
- ・ 本工事は、本仕様、関係仕様書並びに設計図書に基づき承諾図で決定ののち製作するものとする。

2. 工事場所

安芸高田市高宮町地内 船佐中央浄化センター
中継ポンプ場 15 箇所

3. 適用規格

機器の設計、製作にあたっては、本仕様に記載した事項のほか下記の規格関係法令に従うものとする。

- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- ・ 日本電気工業会標準規格（JEM）
- ・ 日本電線工業会標準規格（JCS）
- ・ 電気設備技術基準（通産省令）
- ・ 建築基準法
- ・ 消防法
- ・ 国交省営繕部「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」
- ・ 日本下水道事業団 設計基準（案）
- ・ その他関係法令、条例および規格

4. 工事概要

本工事は、船佐中央浄化センター及び中継ポンプ場の非常通報装置を更新するものである。

5. 工事範囲

下記の機器の製作、撤去・据付および運転調整を行うものとする。

- ・ 非常通報設備（非常通報装置の更新）
- ・ その他必要な諸工事

第1章 機器仕様

1. 非常通報設備

・ 概 要

本装置は、船佐中央浄化センター及び中継ポンプ場の異常警報を4G/LTE回線を介して関係者に通報することを目的に設置するものである。

現在は、無線による通報装置が設置されているが、更新後は4G/LTE回線を利用したクラウド監視システムを導入することにより、装置の老朽化対策を行うとともに維持管理性の向上を図るものとする。

・ 設備構成

- | | |
|--------------------------|-------|
| ① 非常通報装置（船佐中央浄化センター） | 1 式 |
| ② 非常通報装置関連機器（船佐中央浄化センター） | 1 式 |
| ③ 非常通報装置（中継ポンプ場） | 15 箇所 |
| ④ 非常通報装置等取付用中板（中継ポンプ場） | 15 箇所 |

・ 詳細仕様

① 非常通報装置（船佐中央浄化センター）

- | | |
|---------|--|
| 1) 形 式 | クラウド型監視端末装置（盤内組込形） |
| 2) 定格電圧 | AC100V±10% 60Hz |
| 3) 機 能 | 通報点数：デジタル 32 点、アナログ 6 点 適用回線：4G/LTE 動作環境：温度 0～50℃、湿度 30～85% 通 報 先：30 宛先 通報方式：E メール |

停電補償：通報装置内蔵バッテリーにより 2 時間の通報動作が行えること。

そ の 他：監視対象設備に故障や異常が発生した場合、クラウド監視端末装置により、汎用 PC やスマートフォン等に E メールで通報した後、一定期間確認がされない場合、フォローコール「発生日時、施設名称、発生故障名称」を音声通報する機能を有すること。

日報・月報、運転履歴、イベント履歴、トレンド履歴等の履歴データが保存可能であること。

汎用 PC やスマートフォン等で任意の場所でいつでもデータ閲覧が可能であること。

Web 監視閲覧制限が可能となるようユーザー ID 及びパスワード設定が可能であること。また、自由に変更可能であること。

通報先は事業主体にて簡便に変更可能であること。
Web サーバー上にデータのアップロードができ、
関係者間でデータの交換が可能であること。

4) 運転状態表示項目 次の機器は運転状態が確認できること。

- (1) ばっ気攪拌装置 No. 1・No. 2
- (2) 原水ポンプ No. 1・No. 2
- (3) 流量調整ポンプ No. 1・No. 2
- (4) ばっ気槽ブロワ No. 1・No. 2・No. 3

5) アナログ入力表示項目 次の状態表示が確認できること。

- (1) 流入流量
- (2) 原水ポンプ槽水位
- (3) 流量調整槽水位
- (4) 返送汚泥量

6) 警 報 表 示 項 目 警報項目は次のとおりとする。

(1) そのた機器異常

自動荒目スクリーン、破砕機、ばっ気攪拌装置
No. 1・2、ばっ気沈砂槽ブロワ、汚泥濃縮装置ブロ
ワ、汚泥貯留槽ブロワ、脱臭ファン、消毒槽排気
ファン、前処理室給気ファン、前処理室排気ファ
ン、ブロワ室排気ファン、汚泥濃縮機の機器異常
及び汚泥貯留槽高水位、スカムポンプ槽高水位、
電動弁漏電、電動弁作動渋滞、レベルスイッチ異
常、シーケンサ異常、インバータ異常

(2) 原水ポンプ異常

原水ポンプ No. 1・2 の機器異常

(3) 流量調整ポンプ異常

流量調整ポンプ No. 1・2 の機器異常

(4) 流量調整機器異常

水中攪拌機 No. 1・2、自動微細目スクリーン No. 1・
No. 2、し渣脱水機の機器異常

(5) 汚泥掻寄機異常

汚泥掻寄機の機器異常

(6) 汚泥引抜ポンプ異常

汚泥引抜ポンプ No. 1・2・3 の機器異常

(7) その他ポンプ異常

散水ポンプ、洗浄ポンプ、スカムポンプ No. 1・2、
汚泥搬出ポンプ No. 1・2 の機器異常

(8) ばっ気槽ブロワ異常

ばっ気槽ブロワ No. 1・2・3 の機器異常

(9) 原水ポンプ槽高水位

原水ポンプ槽満水

(10) 原水ポンプ槽異常低水位

原水ポンプ槽低水位

(11) 流量調整槽高水位

流量調整槽満水

(12) 流量調整槽異常低水位

流量調整槽低水位

(13) 汚泥受槽高水位

汚泥受槽満水

(14) 停電異常

停電・復旧

7) 特記事項 通報点数に余裕がある場合は、事業主体及び維持管理業者の意見を聞き取り、適切に設定すること。

② 非常通報装置関連機器（船佐中央浄化センター）

非常通報装置更新に伴う関連機器の整備を行うものである。

関連機器としてアイソレータ、出力ユニット、リレーターミナル、専用ケーブルを設置し非常通報装置のシステムを構築する。

事前作業として現場状況を十分把握し、選定する非常通報装置に対応した制御盤改造設計を行うとともに、既設盤図の修正作業を行う。

③ 非常通報装置（中継ポンプ場 15 箇所）

1) 形 式 クラウド型監視端末装置（盤内組込形）

2) 定格電圧 AC100V±10% 60Hz

3) 機 能 通報点数：デジタル（運転 3 点・異常 17 点）、アナログ 4 点

適用回線：4G/LTE

動作環境：温度 0～50℃、湿度 30～85%

通 報 先：30 宛先

通報方式：E メール

停電補償：通報装置内蔵バッテリーにより 2 時間の通報動作が行えること。

そ の 他：監視対象設備に故障や異常が発生した場合、クラウド監視端末装置により、汎用 PC やスマートフォン等に E メールで通報した後、一定期間確認がされない場合、フォローコール「発生日時、施設名称、発生故障名称」を音声通報する機能を有すること。

日報・月報、運転履歴、イベント履歴、トレンド

履歴等の履歴データが保存可能であること。

汎用 PC やスマートフォン等で任意の場所でいつでもデータ閲覧が可能であること。

Web 監視閲覧制限が可能となるようユーザー ID 及びパスワード設定が可能であること。また、自由に変更可能であること。

通報先は事業主体にて簡便に変更可能であること。

Web サーバー上にデータのアップロードができ、関係者間でデータの交換が可能であること。

4) 運転状態表示項目 次の機器は運転状態が確認できること。

(1) 中継ポンプ No. 1・No. 2

5) アナログ入力表示項目 次の状態表示が確認できること。

(1) 中継ポンプ場水位

6) 警 報 表 示 項 目 警報項目は次のとおりとする。

(1) ○号中継ポンプ No. 1 異常

(2) ○号中継ポンプ No. 2 異常

(3) ○号中継ポンプ場高水位

(4) ○号中継ポンプ場停電異常

7) 特記事項 通報点数に余裕がある場合は、事業主体及び維持管理業者の意見を聞き取り、適切に設定すること。

④ 非常通報装置等取付用中板（中継ポンプ場）

非常通報装置及び付帯設備を扉内面に取り付けるための中板を設置するものである。非常通報装置に付帯する設備も含むものとする。

非常通報装置更新に伴い不要となる既設無線設備は撤去するものとする。

第 2 章 据付並びに配線工事

1. 一般事項

本工事の据付配線工事ならびにその工程などは、あらかじめ監督職員と打合せ、その指示により行わなければならない。

2. 据付け工事

- ・ 各章の機器設備を図面どおり所定の位置に堅牢に据付けするものとする。
- ・ 据付けは、各機器製作会社の熟練した技術者の指導に基づき据付け工事をする。
- ・ コンクリート施工のうち、コンクリート配合、型枠、養生等については係員の承諾および指示に従うこと。

3. 電気配線工事

- ・ 各種配線は電線管内またはケーブルラックに敷設する。
- ・ 各機器類、鋼製電線管、ボックスその他必要な箇所には接地工事を行わなければならない。