

令和7年度

雨水ポンプ場遠隔集中監視システム整備工事

特 記 仕 様 書

令和7年6月

鹿児島市水道局下水道部

## 目 次

第 1 章 総則

第 2 章 準備工

第 3 章 電気設備工

# 第 1 章 総 則

## 第 1 節 適用

本工事は、契約書、設計書、本特記仕様書、図面及び「機械・電気設備工事一般仕様書 鹿児島市水道局」（以下「一般仕様書」という）等により施工する。

## 第 2 節 工事概要

工 事 名 雨水ポンプ場遠隔集中監視システム整備工事

工事場所 鹿児島市鴨池新町 1 番 1 0 号ほか

本工事は、雨水ポンプ場の稼働状況を一元的に管理する遠隔集中監視システムの整備を行うものである。

## 第 3 節 施工範囲

本工事は、各機器及び配管の設計・製作・搬入・据付等並びにこれらに関連して生ずる手直しまでの一切を施工するものとし、これらに必要な付帯工事も含めた一切を施工する。

## 第 4 節 施工計画書の提出

工事請負契約書及び設計図書に基づき、工事目的物を完成するために必要な手順や工法、安全対策等に関する施工計画書を工事開始日（工期の始期日）から30日以内に監督員に提出しなければならない。

なお、現場条件等によりやむを得ない場合、提出期限を監督員と協議の上延長できるものとする。

## 第 5 節 工事の保険等

### 1 火災保険等

受注者は、工事目的物及び工事材料等を火災保険等に付すること。

### 2 法定外の労災保険の付保

本工事において、受注者は法定外の労災保険に付さなければならない。請負契約締結後速やかに保険に加入し、証券またはこれに代わるもの（保険証券等）の写しを直ちに監督員に提出しなければならない。保険の終期は工期の終期日から21日目とする。

## 第 6 節 既存設備の取扱い

本工事が既存設備と関連する箇所を施工する場合、既存設備に影響を与えないよう十分注意すること。また、既存設備を停止する必要がある場合は、十分な検討を行ったうえで作業計画書を提出し、承諾を得てから施工すること。

## 第7節 監理技術者等の途中交代

- 1 監理技術者等の途中交代が認められる場合としては、主任技術者又は監理技術者の死亡、疾病、退職等、真にやむを得ない場合の他、下記に該当する場合である。
  - (1) 受注者の責によらない理由により工事中止又は工事内容の大幅な変更が発生し、工期が延長された場合
  - (2) 橋梁、ポンプ、ゲート等の工場製作を含む工事であって、工事から現地へ工事の現場が移行する時点
  - (3) ダム、トンネル等大規模な工事で1つの契約工期が多年に及ぶ場合
- 2 上記の場合にあっても、受注者と発注者が協議し、工事の継続性、品質確保等に支障がないと認められる場合のみ途中交代が可能となる。

## 第8節 監理技術者等の途中交代の試行について

本工事は、工程上一定の区切りと認められる時点で、監理技術者又は、主任技術者の途中交代を認める試行工事である。

- 1 工程上一定の区切りと認められる時点とは、品質管理・出来高管理が必要な工事目的物の施工が完了した時点とし、仮設備の撤去、後片付け及び検査等を行う期間は、監理技術者の途中交代を認めることとする。
- 2 受注者と発注者が協議し、工事の継続性、安全管理、工程等に支障がないと認められる場合のみ途中交代が可能となる。なお、事後審査型一般競争入札方式の場合は、当該工事の入札契約手続きにおける競争参加資格を満足する者を配置しなければならない。

## 第9節 現場代理人の工事現場への常駐を要しない場合

- 1 現場代理人の工事現場への常駐を要しない場合

現場代理人は現場に常駐し、その運営、取締りを行うこととされているが、以下のいずれかの要件を満たす場合に、工事請負契約書第10条第3項の「工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障がない」ものとして取り扱うこととする。ただし、いずれの場合にも連絡が常にとれる体制を確保する必要や現場保全の義務（現場の巡回等）があるため、現場代理人を設置しておくことは必要である。

- (1) 契約締結後、現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間
- (2) 工事請負契約書第20条により工事が一時中止されている期間
- (3) 橋梁、ポンプ、ゲート、エレベーター等の工場製作を含む工事であって、工場製作のみが行われている期間

また、同一工場内で他の同種工事に係る製作と一元的な管理体制のもとで製作を行うことが可能である場合は、同一の現場代理人が、これらの製作を一括して運営、取締りを行うことができるものとする。

(4) 前3号に掲げる期間のほか、受注者から工事完成の通知があり、完成検査、事務手続、後片付け等のみが残っているなど、工事現場において作業等が行われていない期間

## 2 発注者への報告

上記1の要件を満たす場合は、現場代理人の工事現場における常駐は不要とし、他の工事と兼務することを可能とするが、「工事打合簿」等により、工事現場において作業等が行われていない期間を明確にしておくこと。

## 第10節 現場代理人の兼任

### 1 現場代理人の兼任を認める工事

現場代理人は、請負契約の的確な履行を確保するため、工事現場の運営、取締りのほか、工事の施工及び契約関係事務に関する一切の事項(請負代金の変更、契約の解除等を除く。)を処理する受注者の代理人であるが、次の(1)から(5)の全てを満たし、工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障がないと発注者が認めた場合、工事現場の兼任を認めるものとする。

- (1) 兼任できる工事は3件までとし、それぞれの工事の請負金額の合計が4,500万円未満であること。ただし、設計変更により、工事の請負金額が4,500万円以上となり、各々の工事における主任(監理)技術者と現場代理人が異なる場合においては、受発注者協議の上、兼任することが出来る。
- (2) 発注者又は監督員と常に携帯電話等で連絡が取れること。
- (3) 兼任する工事の相互の移動は、概ね1時間以内であること。
- (4) 発注者又は監督員が求めた場合には、工事現場に速やかに向かう等の対応を行うこと。
- (5) 兼任する現場代理人は、必ず担当工事現場のいずれかに常駐するとともに、1日1回以上、担当工事現場を巡回し、現場管理等に当たること。

### 2 手続き

現場代理人の兼任を行う場合には、「現場代理人の兼任(変更)申請書」を提出し、発注者の承認を得たのち、必要に応じ、「技術者等変更通知書(工事)(様式第2)」により、発注者に通知すること。

なお、それぞれの工事において、発注者に現場代理人の兼任の承認を得ること。

### 3 受注者に対する措置請求

安全管理の不徹底や現場体制の不備に起因する事故等が発生した場合、建設工事請負契約書第12条に基づき、受注者に対して、必要な措置をとるべきことを請求するものとする。

## 第11節 捨土及び建設副産物処理

### 1 本工事の施工により発生する建設発生土は、次の処分場に搬出すること。

現 場 :

処分場所在地　：　建設発生土なし

処　分　場　名　：

- 2　本工事発注後にやむを得ない事情により上記の指定により難い場合は、必ず承諾申請書を提出しその承諾を得るものとする。
- 3　建設廃材のうち、建設副産物として有効利用できるアスファルト塊・コンクリート塊は、最寄りの再生資源化施設へ搬出すること。
- 4　建設廃材処理の際には、建設廃棄物処理ガイドラインを遵守し、マニフェストシステムを実施すること。なお、再資源化等が完了したときは、再資源化等報告書を提出すること。
- 5　排出事業者以外が産業廃棄物の収集、運搬又は処分を行う場合は、産業廃棄物収集運搬業、処分業許可を有する者に委託すること。なお、この場合法令に基づき産業廃棄物処理委託契約を締結し、その写しを施工計画書に添付すること。
- 6　本工事の施工により発生する建設発生土を所定の処分場に処分する際は、捨土証明書を受け取り、完成図書に添付すること。
- 7　建設副産物を再生資源として活用を図るために、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を施工計画書に含めて監督員に提出すること。また、工事完成后、同様式に実績を記入し完成図書に添付すること。  
再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書については、工事現場の見やすいところに掲示（デジタルサイネージによる掲示も可）して公衆の閲覧に供することとし、あわせてインターネットに公表するよう努めるものとする。
- 8　捨土及び建設廃材処理に起因する災害及び苦情については、受注者の責任において処理すること。

## 第12節　産業廃棄物収集運搬車に係る表示及び書面備え付け

産業廃棄物を収集又は運搬する際に、産業廃棄物運搬許可業者に委託せずに自己運搬する場合は、運搬車の車体の両側面に「産業廃棄物の収集又は運搬に供する運搬車である旨」及び「排出事業者名」を表示するとともに、その運搬車に「産業廃棄物の収集又は運搬の用に供する運搬車であることを証する書面」を備え付けること。

〔表示例〕

<div>産業廃棄物収集運搬車</div> <div>〇〇株式会社</div>	←　140ポイント（おおむね縦横50mm）以上の 識別しやすい色の文字及び数字
	←　90ポイント（おおむね縦横30mm）以上の 識別しやすい色の文字及び数字

なお、産業廃棄物収集運搬許可業者に委託して収集又は運搬させる場合には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」に基づく別途、表示規定によること。

## 第13節　産業廃棄物税

本工事により発生する建設廃棄物のうち、焼却施設及び最終処分場に搬入する産業廃棄物には、産業廃棄物税が課税されるので適正に処理すること。

#### 第14節 産業廃棄物管理票(マニフェスト)の提出

本工事の施工により産業廃棄物が発生する場合、産業廃棄物管理票（マニフェスト）はE票の写しを工事完成図書に添付すること。

なお、工事完了時点で最終処分が完了せず、E票が処分業者より返送されていない場合は、A票、B2票及びD票のうち直近に返送されたものの写しを添付すること。

ただし、この場合においても、最終処分が完了し、E票が処分業者より返送され次第、直ちに同票の写しを提出すること。

電子マニフェストの場合は、受渡確認票の写しを添付すること。

#### 第15節 交通誘導員の資格要件

本工事で配置する交通誘導警備員は、交通誘導警備業務に係る1級検定合格警備員、2級検定合格警備員又は交通誘導に関して専門的な知識及び技能を有する警備員等を配置すること。

ただし、鹿児島県公安委員会が、道路における危険を防止するため、交通誘導警備業務検定合格警備員の配置が必要と定めた路線において、交通誘導警備業務に従事する場合の交通誘導警備員は、交通誘導警備業務を行う場所ごとに1名以上は、1級検定合格警備員又は2級検定合格警備員を配置すること。

また、受注者は上記のことを示す資料を監督員に現地着手前に掲示すること。

資 格	資 格 要 件
交通誘導業務に係る 1級検定合格警備員 2級検定合格警備員	改正警備業法（H17.11.21施行）における検定合格者
交通誘導に関し専門的な知識及び技能を有する警備員等	警備業法における基本教育及び業務別教育（警備業法第二条第一項第二号の警備業務）を現に受けている者

#### 第16節 施工体制台帳の提出等

- 1 本工事の一部を下請に付する場合は、施工体制台帳及び添付書類を作成し、工事現場に備え置くとともに、その写しを監督員に遅滞なく（遅くとも下請工事の着手前までに）提出すること。また、施工体制台帳の記載事項又は添付書類に変更があったときは、その都度、当該変更があった年月日を付記して、変更に関する事項について、作成し提出すること。
- 2 工事を施工するために、本工事の一部または以下の各号の業務を下請に付する場合は、施工体系図を作成し、工事の期間中、工事現場の工事関係者が見やすい場所及び公衆の見やす

い場所に掲示するとともに、その写しを監督員に遅滞なく（遅くとも下請工事または業務の着手前までに）提出すること。また、施工体系図の記載事項に変更があったときは、その都度、変更に関する事項について、作成し提出すること。

- (1) 伐採及び測量・調査等の工事現場で作業を行う業務
- (2) 土砂やコンクリート殻等の運搬のみを行う業務
- (3) 工事現場の警備（交通誘導を含む）を行う業務
- (4) その他監督員が記載を指示した業務等

#### 第17節 施工体制点検等への協力

請負代金額が4,000万円（建築一式工事は8,000万円）以上の工事においては、「鹿児島市水道局施工体制点検要領」に基づく点検を、また請負代金額が4,000万円（建築一式工事は8,000万円）未満の建設工事の下請契約を締結した工事においては、同要領の枠組外における「一括下請負に関する確認」を実施するので、受注者はこれに協力すること。

#### 第18節 事故発生への報告等

- 1 事故が発生した場合、監督員へ早急に報告すること。また、監督員が不在の場合でも、その他職員へ必ず報告を行うこと。
- 2 事故の発生後、速やかに警察署・労働基準監督署へ通報すること。
- 3 休日作業を行う場合、事前に監督員と緊急連絡ができる体制を整えること。

#### 第19節 疑義

本特記仕様書及び準拠図書に記載されていない事項で疑義が生じた場合は、監督員と協議し、その指示に従うものとする。

#### 第20節 関係機関との折衝

警察や関係機関等と受注者が行うべき事務及び折衝は、監督員と協議のうえ速やかに行い、工事進捗に支障をきたさないようにすること。

#### 第21節 不具合等発生時の措置

受注者は、工事施工途中に工事目的物や工事材料等の不具合が発生した場合または市民等から当該工事に関する情報が寄せられた場合には、その内容を監督員に直ちに通知しなければならない。

#### 第22節 ワンデーレスポンス

- 1 本工事は、ワンデーレスポンス対象工事である。



ワンデーレスポンスとは、受注者からの質問、協議に対し「その日のうちに」回答するものである。ただし、即日回答が困難な場合は、受注者と協議の上、回答期限を「その日のうちに」に連絡することにより、現場の手待ちを減少させる仕組みである。

- 2 受注者は、現場調査及び設計図書の照査が完了した後、今後施工を進める上で支障となり得る事項等について、あらかじめ監督員と協議すること。
- 3 受注者は、工事の施工にあたって発注者側に確認すべき内容であれば、施工計画書等を精査の上、適切な判断ができる図面、資料等を付して文書（工事打合せ簿）にて、速やかに報告するものとする。

#### 第23節 作業時間帯の遵守

- 1 道路を使用する作業については、警察の指示に従い作業時間帯を厳守すること。
- 2 道路以外での作業についても基本的に同じ取扱いとするが、やむを得ない事情により作業時間帯以外の時間に作業を行う場合、事前に近隣の住民に説明して了解を得ること。

#### 第24節 機器及び工事材料の検査等

鹿児島市水道局請負工事施行要領第22条第1項に規定する機器及び工事材料については、監督員の指示によるものとする。

#### 第25節 場所打ち鉄筋コンクリート構造物等のスランプ値

場所打ち鉄筋コンクリート構造物（及びプレストレストコンクリート構造物）の施工にあたり、スランプ12cm以上のコンクリートを使用する場合は、下記ガイドラインを参考図書として活用するものとする。

「流動性を高めた場所打ちコンクリートの活用に関するガイドライン」

（平成29年3月流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会）

#### 第26節 石綿等含有材の除去及び処理

受注者は、石綿等含有材の調査及び除去工事については、大気汚染防止法、石綿障害予防規則（平成17年厚生労働省令第21号）その他石綿に関する諸法令等に基づき、施工を行うものとする。また、石綿等含有材の調査及び除去工事に必要となる届出書類の作成については、関連法令等に基づき行うものとする。

#### 第27節 週休2日試行工事

- 1 本工事は、週休2日試行対象工事である。
- 2 試行に当たっては、「建築工事(営繕)及び設備工事における週休2日試行工事实施要領(令和6年10月11日施行)(以下、「実施要領」という。)」に基づき行うものとする。
- 3 実施要領は、鹿児島市水道局ホームページから入手できる。

## 第28節 遠隔臨場試行工事

- 1 本工事は、遠隔臨場の試行対象工事とし、受注者は実施するか否かを選択できる。
- 2 試行に当たっては、「鹿児島市水道局遠隔臨場試行要領(令和7年4月1日施行)(以下、「試行要領」という。)」に基づき行うものとする。
- 3 試行要領は、鹿児島市水道局ホームページから入手できる。

## 第29節 電子納品試行工事

- 1 本工事は電子納品試行対象工事とする。電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。ここでいう電子成果品とは、「鹿児島市水道局電子納品運用ガイドライン(案)【建築・設備編】(以下、ガイドラインという。)」に定める基準に基づいて作成した電子データを指す。
- 2 ガイドラインに基づいて作成した電子成果品は電子媒体(CD-R等)で正本1部、副本2部の計3部提出する。また、これに併せて、完成図書(紙媒体)を1部(建築工事は除く)提出する。電子化しない成果品については従来どおりの紙媒体での納品取扱いとする。電子納品レベル及び成果品の電子化の範囲については、事前協議を行い決定するものとする。

## 第30節 情報共有システム活用試行工事

- 1 本工事は、情報共有システム活用の試行対象工事である。
- 2 試行に当たっては、「鹿児島市水道局情報共有システム活用工事試行要領【建築・設備編】(令和6年4月1日施行)(以下、「試行要領」という。)」に基づき行うものとする。
- 3 試行要領は、鹿児島市水道局ホームページから入手できる。

## 第31節 公共工事における現場一斉閉所の実施について

受注者は、公共工事における現場一斉閉所の実施に協力するものとする。なお、現場閉所の実施への協力は、受注者の判断によるもの(任意)とし、実施の有無等について発注者への報告は必要ないものとする。なお、県ホームページに本取組みに係るチラシを掲載しているので確認のこと。

### (1) 実施日

毎月毎週土曜日(このうち、毎月第2・第4土曜日は九州・沖縄ブロック統一の現場閉所日)

### (2) 現場閉所の実施内容

ア 受注者は、実施日において、終日、工事及び測量等の現場作業や現場事務所での事務作業を行わない。(保守点検等の現場管理上必要な作業を除く。)

イ 工程上やむを得ず、実施日に現場閉所が困難な場合は、別の日に振り替えることができる。

ウ 営繕関係の分離発注工事の場合、各発注工事単位で、現場事務所での作業を含めて 1 日を通して現場作業のない「現場休息」を現場閉所とみなすものとする。

### 第32節 架空線への防護措置費用について

架空線の防護措置における防護管設置に係る費用は計上していないが、契約後、架空線管理者との協議により必要となった場合は、監督職員と協議し、契約変更の対象とする。

### 第33節 舗装の切断作業時に発生する排水の具体的な処理方法

舗装切断作業に伴い、切断機械から発生する排水については、排水吸引機能を有する切断機械等により回収するものとする。回収された排水については、関係機関と協議の上、適正に処理するものとし、必要と認められる経費については、変更契約できるものとする。

「適正に処理」とは、「廃棄物処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物の排出事業者（請負業者）が産業廃棄物の処理を委託する際、適正処理のために必要な廃棄物情報（成分性状等）を処理業者に提供することである。

なお、受注者は、排水の処理に係る産業廃棄物管理票（マニフェスト）について、監督職員から請求があった場合は提示しなければならない。

### 第34節 使用材料内訳書における添付資料について

材料の使用にあたり受注者から提出される使用材料内訳書については、品質等が確認できる試験成績表等（以下、「資料等」という。）を添付すること。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合、特記仕様書等において指示したものを除き、原則として資料等は添付しないこととする。

- (1) JIS製品
- (2) 日本下水道協会の認定工場制度における製品検査機材（JSWAS製品）
- (3) すべての局単独事業
- (4) 請負金額が2,000万円未満の補助事業（災害復旧事業を含む）

### 第35節 工事関係書類簡素化の実施

本工事の施工に係る工事関係書類においては、別紙「工事関係書類の簡素化について」に基づき 簡素化を図るものとする。

### 第36節 工 期

本工事の工期は、工事開始日から令和8年2月27日までとする。

## 工事関係書類の簡素化について

### 1. 目的

建設業における時間外労働の常態化による若手入職者の減少や建設技能者の高齢化進行に伴う人手不足に加え、令和6年4月からの時間外労働規制及び週休二日に対応するため、事務書類の軽減を図る。

### 2. 内容

#### (1) 建設業退職金共済制度の資料

- ・共済証紙の購入状況を把握するため、受払簿その他関係資料について提出を求められることがある。

(説明) これまで受払簿や貼付した証紙の写しを提出していたものを監督員が求めた場合のみとする。

#### (2) 施工体制台帳・施工体系図

- ・下請契約をする全ての工事で提出。警備・運搬・測量設計等の業務は施工体系図のみ記載。

添付書類は①発注者と受注者の請負契約書②下請契約書③技術者の資格及び雇用関係を証明するもの。

(説明) 添付書類として建設業許可や警備業認定証の写し、厚生年金保険や雇用保険加入が証明できるものの写し、技術者要件以外の資格や実務経験の写し等は不要。

#### (3) 休日・夜間作業届

- ・口頭、FAX、メールなどにより連絡する。

(説明) 時間外作業許可願書の廃止。

#### (4) 安全教育訓練の資料

- ・監督員の請求があった場合に提示。  
完成時に実施状況を工事写真帳に添付し提出。

(説明) 安全教育実施後の都度提出は不要。安全教育・訓練の実施状況報告書の廃止。

#### (5) 工事履行報告書(月報・週報・日報)

- ・月報・週報・日報のみ提出。

(説明) 添付書類(進捗率の根拠等)は提出不要。

#### (6) 工事写真

- ・産業廃棄物収集運搬業許可業者に委託せず自己運搬する場合は、両側面の表示状況を写真で提出。  
下検査状況写真は提出不要。  
社内検査状況写真の提出は任意。

(説明) 監督員立会の下検査は実施。写真帳への貼付は不要。

#### (7) コリンズ登録内容確認書

- ・発注者のデータを入力すれば、発注者への提示や提出は不要。

(説明) 登録後の工事打合簿への添付及び提出は不要。

#### (8) 保険契約の締結資料

- ・法定外の労災保険及び火災保険等の契約を締結した時は、その証券等の写しを提示。

(説明) 工事打合簿への添付及び提出は不要。メール等での提示のみ。

#### (9) 長期休暇における現場パトロール

- ・長期休暇の前及び後に現場パトロールを実施。  
ただし、公道上の工事を行う場合は従来通り。

(説明) 長期休暇前の現場作業日及び休暇後の現場作業日に現場パトロールを実施。

## 第2章 準備工

### 第1節 石綿除去処分工

#### 1 石綿含有対象建材

本工事に係る石綿含有建材で発注者が把握しているものは次のとおりとする。  
但し、事前調査を行い、新たに石綿含有が確認された場合や含有が疑われる場合は、速やかに監督員に報告を行い適切に処理すること。

石綿含有建材	石綿障害 予防規則区分 (作業レベル)	使用箇所
無し		

#### 2 関係法令の遵守

大気汚染防止法、労働安全衛生法及び石綿障害予防規則、労働安全衛生規則、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他関係法令を遵守すること。

また国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の次の図書についても遵守すること。

- (1) 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）
- (2) 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）
- (3) 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）
- (4) 建築物解体工事共通仕様書・同解説

#### 3 事前調査

- (1) 施工に先立ち、工事対象範囲の既設の建材・部材など全ての材料について、石綿等の使用の有無を監督員に確認した上で事前調査を行うこと。
- (2) 事前調査の結果、新たに石綿含有が確認された材料や含有が疑われる材料があった場合は速やかに監督員に報告し、分析調査の必要がある場合は、監督員と協議の上、実施する。
- (3) 事前調査等の結果の記録を作成し、現場工事着工前（届出対象特定工事の場合は14日前）までに監督員に解体等工事に係る事前調査説明書面を提出し、報告内容の説明を行うこと。
- (4) 事前調査結果の報告の対象である場合は、現場工事着工前（届出対象特定工事の場合は14日前）までに鹿児島市環境保全課及び労働基準監督署に報告すること。報告は、原則として石綿事前調査結果報告システムから電子申請で行うこと。

#### 4 作業計画

- (1) 事前調査の結果に基づき、作業計画書（作業管理組織図、作業方法および手順、掲示方法、ばく露防止方法、産業廃棄物処理方法）を作成して監督員に提出すること。
- (2) 作業計画にあたり、令和3年3月厚生労働省及び環境省作成「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」及び令和3年3月環境省作成「石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第3版）」を参考とすること。
- (3) 作業従事者及び施設利用者等の安全に配慮するとともに、施設利用者等の活動に支障が生じないように留意すること。
- (4) 使用器具・機械類等は、石綿含有建材の撤去等に必要で適切な工具・機器類等であること。

#### 5 掲示

- (1) 大気汚染防止法、石綿障害予防規則に定められた事項を掲示板により公衆及び作業員の見やすい箇所に掲示すること。
- (2) 必要に応じて周辺住民等へ掲示等で周知すること。

#### 6 作業者

- (1) 石綿障害予防規則に定める「石綿作業主任者」が作業管理者となり、その作業管理者の指示に従って作業すること。
- (2) 作業者は、就業時に石綿障害予防規則に基づく特別の教育を受けた者とする。

#### 7 保管

- (1) 現場に保管する場合は、一定の保管場所を定め、ほかの建設副産物等と分別して保管し、シート等で覆うなど、飛散防止措置を講ずること。
- (2) 保管場所には、廃石綿等の保管場所であることの表示を行うこと。

#### 8 運搬

- (1) 石綿含有建材の廃材を高所から移動する場合は、揚重機を使用して、高所より投下しないこと。
- (2) 石綿含有建材の廃材の集積、積み込みに当たっては、廃棄物の積み替え移動回数を最小限にすること。
- (3) 石綿含有建材の廃材の運搬車及び運搬容器は、当該建材等が飛散及び流出するおそれのないものとする。
- (4) 運搬車両の荷台に覆いをかけるなど、飛散防止措置を講ずること。

#### 9 後片付け

- (1) シート等により区画、隔離した場合において、作業に使用した工具、足場等は付

着した石綿を除去した後、作業場外へ持ち出すこと。

また、作業衣及び呼吸用保護具も、廃棄のために袋に入れた場合以外は、付着した石綿を除去した後、作業場外へ持ち出すこと。

- (2) 区画、隔離養生に用いたシート等を再使用する際は、区画、養生を片付ける前に高性能真空掃除機等により付着した粉じんを除去すること。
- (3) 区画、隔離養生に用いたシート等を処分する際は、石綿繊維等粉じん付着面を内側にして折りたたんだ後に密封処理を行い、石綿含有建材同様の処理を行うこと。

#### 1 0 作業記録

労働者の作業の記録、写真等による作業の実施状況の記録、作業が適切に行われたことの確認の記録等、各種記録を実施し、関連法令に規定された期間保存を行うこと。

#### 1 1 作業の結果の報告

除去等作業が完了したときはその結果を遅滞なく監督員へ書面で報告すること。

## 第3章 電気設備工

### 第1節 一般事項

#### (1) 工事範囲

本工事の工事範囲は、下記のとおりである。

#### 1. 次に掲げる電気設備の機器製作及び据付け工事。

##### 1.1 遠隔集中監視システム

・遠隔集中監視システム（サーバ、ネットワーク構築等含む）	1 式
・監視用 P C	1 台
・監視用タブレット端末	1 台
・プリンタ	1 台
・ L T E アクセスルータ	1 台

##### 1.2 ネットワーク伝送方式カメラ

1 7 台

##### 1.3 降雨強度計

2 組

##### 1.4 雨量計

2 組

#### 2. 次に掲げる機器の機能増設工事。

ただし、電波状況により設置したルータの無線データ通信が良好に行えないと監督員が判断した場合には、施設外側へのアンテナ設置も含めて対応すること。

2.1 錦江雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.2 甲突雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.3 甲突第 1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.4 下荒田雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.5 塩屋雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.6 鴨池第 1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.7 鴨池第 2 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.8 真砂雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.9 東清見第 1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.10 東清見第 2 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.11 東清見第 3 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.12 東塩屋第 1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.13 東塩屋第 2 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.14 東塩屋第 3 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.15 東塩屋第 4 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式
2.16 西塩屋第 1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設	1 式



2.17	西塩屋第2雨水ポンプ場	既設盤機能増設	1式
2.18	桜川第1雨水ポンプ場	既設盤機能増設	1式
2.19	桜川第2雨水ポンプ場	既設盤機能増設	1式
2.20	和田雨水ポンプ場	既設盤機能増設	1式

3. その他上記に関連する諸工事。

## 第2節 機器仕様

(1) 遠隔集中監視システム用サーバ、ネットワーク構築およびソフトウェア製作

### 1. 遠隔集中監視システム用サーバ、ネットワーク構築

本システムは、クラウド上にサーバを構築し、当該サーバ上に監視システムを製作する。

#### 1.1 利用形態：クラウドサービス利用型

当課はインターネット等のネットワークを介して、クラウドサービス事業者が提供するサーバ上のシステムや機能を利用する。原則として、当課がサーバ等の機器の購入、保有及び保守管理する必要がなく、提供されるサービスの利用料金を支払うものとする。なお、当該機器等の保守管理はシステム運用に支障のないよう、適切に行うこと。

#### 1.2 クラウド環境：IaaS 型プライベートクラウド

システムを構築するにあたって利用するクラウド環境は、当課がサーバおよびネットワーク機器を専有する形態とする。導入コスト、ランニングコスト、および1.5 項で後述するセキュリティを考慮した上で可能な限り安価な形態を選定すること。

#### 1.3 クラウドサービス事業者の選定条件

本システムを構築するにあたり、以下の要件を満たすクラウドサービス事業者を選定すること。

- 1) ISO/IEC 27001 等の国際的な情報セキュリティ認証を取得していること。
- 2) 99.9%以上の可用性を有し、SLA による稼働率保証を明示できること。
- 3) 国内にデータセンター拠点を有し、国内法に準拠したデータ管理が可能であること。
- 4) 24 時間 365 日の監視・障害対応体制を整備していること。

#### 1.4 遠隔集中監視システム概要

本システムは、インターネット通信網により、監視情報を伝送し、監視局（クライアント）から被監視局の状態を監視できるようにするものである。監視局（クライアント）は汎用パソコンとし、これ以外でも、スマートフォンやタブレット等によるインターネット接続により、被監視局の状態監視モニタが行えるものとする。

そして、本システムを構築するにあたり、将来の遠隔操作機能増設を見据えて、

被監視局は機能増設可能な拡張性を有するものとする。

#### 1.5 通信データ量

信号伝送：プログラマブルコントローラやネットワーク伝送カメラ等とのデータ伝送とする。

処理点数：D/I 521 点程度

D/O 178 点程度

A/I 77 点程度

P/I 4 点程度

ネットワーク伝送カメラ：17 台

監視施設数：全 20 施設

監視制御項目については監督員と協議の上決定する。なお、データ量は監視データの収集周期や ITV カメラ映像のデータ伝送の有無等により大幅に増減するため、必要に応じて増減できるようにすること。

#### 1.6 サーバ構築に係る機器等の選定

サーバやネットワーク構築に係る機器や当該機器に実装するソフトウェアは、監視操作に支障のないよう十分な処理能力や容量をもったものを選定すること。

#### 1.7 セキュリティ

本システムはインターネット通信網を利用したシステムである。

外部からのサイバー攻撃や不正アクセスによるデータの改ざんや漏洩、不適切な雨水ポンプ場施設の運用（制御権の乗っ取り）等を防止するため、ネットワーク、通信、データ、アクセス等におけるセキュリティの確保について十分に考慮されたシステムとすること。また維持管理上の観点から、ヒューマンエラーによるデータ漏洩や消失が発生せぬよう、機器やそれに付随するデータの取り扱いには十分配慮すること。

そして、国が示すセキュリティガイドラインや鹿児島市の定める情報セキュリティに関する規則を遵守すること。

#### 1.8 バックアップ

本システムが保有するシステムデータおよび本システムに記録される種々の監視データについて、定期的にバックアップを実施すること。

そして、万一、外部からのサイバー攻撃や不正アクセスによりサーバの動作やデータに問題が生じた場合にも、バックアップデータを利用して新しいサーバを再構築し監視制御システムを正常に継続運用できるものとする。

#### 1.9 災害対策

地震や水害、落雷等による火災、停電、機器等の水没、落下、転倒などにより設備の運用に支障のないよう、給電方法、設置場所、設置方法等について十分考慮されたシステムとすること。

#### 1. 10 提供されるクラウドサービスの変更・中止に伴う措置

本システムの運用開始後、万一当課と契約したクラウドサービス事業者が当該サービス内容の変更や中止を余儀なくされた場合にも、他のクラウドサービス事業者が提供するサービスに移行するなどして本システムの運用を継続できるよう、十分考慮されたシステムとすること。

### 2. 監視制御システム

#### 2.1 システム構成

- 1) 伝送媒体：LTE（無線通信）
- 2) ネットワークトポロジー：スター
- 3) クライアント・サーバ方式：1 項のクラウドサーバに情報処理機能（ロガー機能）と監視操作機能を統合して搭載し、当該サーバ上の機能をクライアントより利用する。
- 4) 監視制御システムのセキュリティ対策を考慮して設計する。

#### 2.2 基本事項

##### 2.2.1 監視制御システムの機能

監視制御システムは、プラントをリアルタイムに監視・操作を行い、監視制御機能（表示機能、操作機能、警報機能、設定機能、システム構成管理機能）、ITV 監視機能及びデータ管理機能から構成する。

##### 1) 表示機能

表示機能は、①グラフィック表示機能、②トレンド表示機能、③メッセージ表示機能、④水位等アナログ値監視表示機能等から構成され、外部各施設を効率よく監視するために迅速な画面展開や視認性を有する。

##### 2) 操作機能

グラフィック画面中に操作用ウィンドウを表示し、表示されたシンボルで操作を行い、早い応答性や視認性を有する。

##### 3) 警報機能

警報機能は、①アラーム速報機能、②グラフィック表示機能、③アラーム表示機能、④アラームメール通知機能等から構成され、緊急時の的確な処理につなげるために迅速な表示や視認性および連絡通知性能を有する。

##### 4) 設定機能

設定機能は、設定値画面やグラフィック画面中に表示される設定用ウィンドウから計装ループの各種設定やその他画面表示設定機能から構成され、良好な視認性を有する。

##### 5) システム構成管理機能

同機能は障害処理、プロセス監視、システム・ネットワークの監視等の機能を示し、システム信頼性を向上させる。また時刻同時性を有し必要な場合、データに遺漏をきたす事無く時刻修正が可能なものとする。

6) ITV 監視機能

ITV 監視機能は、各雨水ポンプ場にネットワーク伝送方式カメラを設置することで、本システムを通して現場状況を確認できるものとする。当該機能はネットワーク伝送方式カメラと監視制御部（モニタ、映像信号切替部、カメラ操作部）等で構成される。

7) データ管理機能

データ管理機能には、プラントから上がってくるデータを長期保存すると共にデータを報告書に加工する機能を有し、①データベース機能、②検索機能、③加工機能から構成される。

これらの機能の操作方法は、メーカー標準とする。なお、個々の機能は以下のとおりである。

ア．エンジニアリング機能：ユーザによる警報・通知・操作・帳票印字・トレンドグラフのグループ等の設定機能

イ．データバックアップ機能：帳票・履歴・トレンド

ウ．データ出力機能：CSV 出力又は市販の表計算ソフトで利用可能な形式

映像又は静止画については市販の動画再生ソフト等で再生又は表示可能な形式

エ．データ収集機能：機器状態・計測データ・積算データ・運転時間データ

監視制御システムの機能分担は表 1 のとおりとする。

表 1 機能分担

処理項目		監視制御	データ管理	備考
グラフィック操作画面		○		メモ機能
トレンド画面				
	リアルタイムトレンド	○		
	ヒストリカルトレンド		○	
アラーム表示画面		○	○	
アラーム検索画面			○	
アラームメール通知設定画面		○	○	
メッセージ表示画面		○	○	
メッセージ検索画面			○	
マルチウィンドウ画面		○	○	
設定値画面		○		
アナログ値監視画面		○		
運転動作状況画面			○	
運転時間等情報			○	
カレンダー			○	
ITV監視画面		○	○	
報告書（帳票）				
	日報		○	データ修正
	月報		○	
	年報		○	
	操作・警報履歴		○	
画面印字（PDF出力含む）			○	
印字管理			○	

## 2.2.2 故障（警報）表示

1) ディスプレイ画面での機器の故障（警報）表示は、次のとおりとする。

例：ポンプ停止／緑, ポンプ運転／赤, ポンプ故障／黄

故障未確認／フリッカ、故障確認／フリッカ停止

また、どの画面においても故障（警報）が発生した場合は、アラームメッセージを表示し故障（警報）の詳細内容が確認できると共に、ベル・ブザー等の警報音を鳴動させる。

2) アラーム表示の機能は次のとおりである。

ア 故障（警報）発生時に自動表示

イ 表示内容：故障の種類、発生日時、機器名、故障の内容等

ウ 表示色：重故障 赤  
計故障 黄

エ その他：確認機能

3) 「警報停止機能」、「フリッカ停止機能」のスイッチをキーボード又は画面に設ける。

### 2.2.3 警報音

警報音は、下記のとおりとする。

1) プラントの重故障と軽故障は、ベル（緊迫感のある連続音）とブザー（やや緊迫感のある連続音）に相当する警報音で識別する。

また監視制御システム自身の重故障と軽故障の警報音は、メーカー標準音とする。

## 2.3 監視制御機能

監視制御機能は、リアルタイムにプラントの監視操作を行い、迅速に、操作が容易で、かつ、確実に実行できるものとする。

### 2.3.1 ディスプレイの画面展開

ディスプレイの画面展開は、

- ① あらゆる画面から素早く目的の画面に展開できる。
- ② 関連画面に素早く展開できる。

を基本とする。

- 1) ディスプレイ操作の入力デバイスは、原則としてキーボードとマウス又はタッチスクリーンとする。
- 2) ポップアップ画面は、各種画面を切替えることなしに関係情報をオペレータに提供する。

この場合には、良好な視認性、操作性を確保する。

ア 操作画面

イ アラーム画面

3) 各種画面展開は、以下のとおりとする。

ア 操作画面：機器の操作を行うときに表示する。

イ メッセージ画面：メッセージ情報を表示する。

ウ アラーム画面：アラーム情報を表示する。

エ トレンド画面：トレンド記録を表示する。

### 2.3.2 応答時間

ディスプレイ操作の応答時間は、以下のとおりとする。

#### 1) 表示応答時間

表示応答時間は、利用者が監視操作を行う上でストレスを感じることなく円滑に作業を行える程度の時間とする。

ここで、表示応答時間とは、現在表示されているディスプレイ画面から次の画面へ表示を開始するまでの経過時間である。

#### 2.3.3 ディスプレイ画面での機器操作

ディスプレイ画面による機器操作は、以下のとおりとする。

##### 1) 機器操作は3挙動程度とし、設定値操作は4挙動程度とする。

#### 2.3.4 アラーム情報

アラーム情報は、メッセージ形式で表示する。

##### 1) アラームの種類

ア 機器の異常、故障

イ 数値データ上・下限値逸脱（計測値データが上・下限値を逸脱した場合に表示）

ウ 重故障は赤色、軽故障は黄色で識別する。

##### 2) アラームの表示内容

ア 発生日付

イ 発生時刻（時：分：秒）

ウ 設備名

エ 機器名

オ 動作名

カ 設定値

キ 単位

##### 3) 表示点数

ア アラーム一覧1画面上での表示数は、アラーム内容の良好な視認性を損なわない程度とする

イ 速報機能を有し、アラーム発生の最新情報をどの画面にも速報として表示する。

##### 4) メールによるクライアントへのアラーム通知機能

アラームメール通知設定に基づき、該当するアラームについては本システムに登録されたメールアドレス宛に別途アラームメールを送信する。ここで、アラームメール通知設定には以下の項目を設けること。

- ・利用者アカウントの登録・変更・削除
- ・アラームメール送信の可否設定、時間設定、曜日設定および日付設定（繰り返しの可否設定含む）
- ・上記設定に係る優先順位設定

- ・メールアドレスのグループ設定（メーリングリストの作成・変更・削除）
- ・アラームメールの送信エラーが発生した際のエラーメッセージ送信設定
- ・その他必要な設定項目

なお、アラームメールによりクライアントに送信する内容は、2.3.4 項の 2) アラームの表示内容に準ずる。

### 2.3.5 メッセージ情報

メッセージ情報を表示する。

- 1) メッセージの種類
  - ア 機器の運転、停止
  - イ 設定値変更（データの変更を行った場合に表示）
- 2) メッセージの表示内容
  - ア 発生日付
  - イ 発生時刻（時：分：秒）
  - ウ 設備名
  - エ 機器名
  - オ 動作名
- 3) 表示点数
  - ア メッセージ一覧 1 画面上での表示数は、メッセージ内容の良好な視認性を損なわない程度とする

### 2.3.6 トレンド情報

各種の登録されたデータを一定周期で収集し、トレンドグラフ形式で表示する。

- 1) トレンドの種類は、リアルタイムトレンドとする。
  - ア リアルタイムトレンド表示は、リアルタイムのデータをトレンドグラフ形式で表示する。
  - イ 表示は、現在時刻から表示する。
- 2) リアルタイムトレンドの仕様は、以下とする。
  - ア 1 画面上のトレンドグラフ本数は、6 本程度とする。
  - イ 数値色は、メーカー標準色とする。
  - ウ トレンドグラフ表示エリア（時間）は、出来る限り広くとる。
  - エ 目盛は 2 本以上とする。
  - オ トレンド項目の登録、削除、組み換えは、ディスプレイ画面で簡単に行えるものとする。
  - カ トレンドの計測点名称は、16 文字以内とする。
- 3) リアルタイムトレンドの付加機能は、以下とする。



ア 表示、時間幅の変更

表示中のトレンド時間幅を拡大、縮小等により変更可能とする。

イ 表示スパンの変更

表示中のトレンド時間幅を拡大、縮小等により変更可能とする。

ウ 指定時刻のトレンド値の読み

指定時刻を設定することにより、トレンド値をデジタル表示する。

エトレンド消去

見たいグラフを表示できるように、トレンド1本毎に消去可能とする。

4) リアルタイムトレンドの収集周期、表示周期は監督員と協議の上決定する。

5) リアルタイムトレンドの画面は以下とする。

アトレンドメニュー画面

通常、トレンドメニュー画面からトレンド画面を選択する。

なお、トレンドメニュー画面は、トレンド画面に登録されている計測点名称をリスト表示する。

イトレンド画面

トレンド画面への表示展開は以下とする。

トレンドメニュー画面 →トレンド画面

### 2.3.7 設定値機能

ディスプレイ画面上で機器の運転・停止等に必要な各種制御用パラメータの設定値変更を行えるものとする。

なお、設定変更時は、変更前設定値が確認可能な入力方式とする。

設定値変更には、以下の設備がある。

・雨水ポンプ設備等の運転・停止設定（水位設定）

#### 1) 雨水ポンプ設備等の運転・停止に係る水位設定の詳細

本システム画面より、各ポンプ場へ強雨モード、通常モードの指令を行い、雨水ポンプの自動運転水位を変更可能とする。

・強雨モード、通常モード毎に雨水ポンプの運転・停止水位を設定し、雨水ポンプ運転を行えるようにする。

・強雨モード選択時は、通常モード選択時のポンプ運転水位より低水位にて雨水ポンプを稼働する。（大雨による異常高水位の発生回数を減少させることを目的とする。）

### 2.3.8 ITV 監視機能

ITV 監視機能は、各雨水ポンプ場に設置されているネットワーク伝送方式カメラを使用してリアルタイムに現場状況をモニタ可能とする。特に出水期における各雨水ポンプ場の監

視が主目的であり、当該カメラが設置される全ての施設の状況を効率よくモニタ可能とする。

操作方式は以下のとおりとする。

1) 映像信号切替方式

手動（押しボタン等による切替操作）又は自動（調整可能な映像切替時間による自動切替等）。なお、以下のような映像切替を含む。

・出水期においては常時監視を行うが、非出水期においては一定時間毎に静止画を表示する。

2) カメラ操作部

ア．レンズ操作：ズーム

イ．照明：入切

3) その他必要な事項

当該機能に係るその他の必要事項については監督員との打合せにより決定する。

## 2.4 データ管理機能

データ管理機能は、プロセスデータを収集、かつ不足データを手入力して長期間保存するとともに、必要に応じてデータを加工、検索して利用するものである。

### 2.4.1 データ管理機能

データ管理機能で扱うデータは以下とする。

1) プロセスデータ管理

プラントからデータを収集し、クラウドサーバ上に長期間保存する。

2) 帳票データ管理

帳票を管理するために、

ア クラウドサーバ上に保存されたデータを検索、加工する機能

イ 加工したデータをクラウドサーバ上に保存する機能

をそれぞれ設ける。

各データ管理の内訳を表2に示す。

表 2 各データ管理の内訳

プロセスデータ管理	情報収集	リアルタイムデータ
		管理データ
	プラントデータ	アラーム情報
		メッセージ情報
		ヒストリカルトレンド
		リアルタイムトレンド
		ITV 監視映像・画像
帳票データ管理	帳票データ	日報 月報 年報

#### 2.4.2 アラーム情報

発生したアラーム情報をメッセージ形式で表示、印字、保存する。

ここで印字とは PDF データによる出力を含む。

##### 1) アラームの種類

- ア 機器の異常、故障
- イ 数値データ上・下限値逸脱
- ウ 機器の故障復帰

##### 2) アラームの表示内容

- ア 発生日付
- イ 発生時刻（時：分：秒）
- ウ 設備名
- エ 機器名
- オ 動作名
- カ 発生、復帰
- キ 設定値

##### 3) 表示点数及び機能

- ア 1画面上での表示数は、アラーム内容の良好な視認性を損なわない程度とする。  
（画面のサイズと視認性を考慮）
- イ リアルタイム印字または検索印字が可能。ここで印字とは PDF データによる出力を含む。

#### 2.4.3 メッセージ情報

発生したメッセージ情報を表示、印字、保存する。

##### 1) メッセージの種類

- ア 機器の運転、停止
- イ 設定値変更
- 2) メッセージの表示内容
  - ア 発生日付
  - イ 発生時刻（時：分：秒）
  - ウ 設備名
  - エ 機器名
  - オ 動作名
  - カ 設定値、変更値
- 3) 表示点数及び機能
  - ア 1画面上での表示数は、アラーム内容の良好な視認性を損なわない程度とする。  
（画面のサイズと視認性を考慮）
  - イ ページ単位印字又は検索印字が可能。ここで印字とは PDF データによる出力を含む。

#### 2.4.4 トレンド情報

各種の記録されたデータを一定周期で収集、保存し、トレンドグラフ形式で表示する。

- 1) トレンドの種類は、ヒストリカルトレンドとする。
  - ア ヒストリカルトレンド表示は、ヒストリカルトレンド用に収集されたデータをトレンドグラフ形式で表示する。
  - イ ヒストリカルトレンド表示は、表示開始時刻を指定する。
  - ウ データの保存は、ハードディスク等に保存する。
  - エ 必要に応じて、外部補助記憶装置に保存する。
- 2) ヒストリカルトレンドの仕様は、以下とする。
  - ア 1画面上のトレンドグラフ本数は、6本程度とする。
  - イ 数値色は、メーカー標準色とする。
  - ウ トレンドグラフ表示エリア（時間）は、出来る限り広くとる。
  - エ トレンドの登録、削除、組み換えは、ディスプレイ画面で簡単に行える。
  - オ 目盛は2本以上とする。
- 3) ヒストリカルトレンドの付加機能は、以下とする。
  - ア 表示、時間幅の変更
    - 表示中のトレンド時間幅を拡大、縮小等により変更可能とする。
  - イ 表示スパンの変更
    - 表示中のトレンド時間幅を拡大、縮小等により変更可能とする。
  - ウ 指定時刻のトレンド値の読み
    - 指定時刻を設定することにより、トレンド値をデジタル表示する。

エ トренд消去

見たいグラフを表示できるように、トレンド1本毎に消去可能とする。

オ トренд消去

見たいグラフのみを表示できるように、トレンド1本毎に消去可能とする。

4) ヒストリカルトレンドの収集周期、表示周期は以下とする。

ア 当該周期は監督員と協議の上決定する。

イ 保存期間は6日間以上とする。

ウ 必要に応じて、クライアントやそれに付随する外部補助記憶装置に保存する。

#### 2.4.5 ITV 監視機能

ITV 監視機能は、各雨水ポンプ場に設置されているネットワーク伝送方式カメラを使用して取得したリアルタイム映像又は静止画を一定期間保存し、保存された映像又は静止画を再生又は表示及び印字できるようにする。ここで印字とは PDF データによる出力を含む。

なお、ITV 監視機能の詳細については監督員との協議により決定する。

#### 2.4.6 帳票データ、印字

帳票データ、印字は以下のとおりである。

ここで印字とは PDF データによる出力を含む。

1) 日報

日報は、当該施設の1日の揚水量・処理量や運転状況等を印字する。

2) 月報

月報は、当該施設の1か月の揚水量・処理量や運転状況等を時系列に印字する。

3) 年報

年報は、当該施設の1年分の揚水量・処理量や運転状況等を時系列に印字する。

4) 帳票データの保存期間

ア 各帳票に用いる時間データは、2か月以上クラウドサーバ上に保存可能とする。

イ 日データ、月データ、年データは、2年間以上クラウドサーバ上に保存可能とする。

ウ 各データで指定保存期間を超えるものは、任意にクライアントやそれに付随する外部補助記憶装置に保存可能とする。

#### (2) 汎用デスクトップパソコン

用途 遠隔監視操作およびデータの管理・加工等

OS Microsoft Windows 系 OS

CPU 監視操作に十分な処理能力

メモリ	監視操作に十分な容量
内部記憶装置	監視操作に十分な処理能力・容量
外部記憶装置	DVD-multi ドライブ相当
外付記録媒体	HDD/SSD、フラッシュメモリ
	記録データおよび維持管理資料を保存・移管するのに十分な容量
LAN ポート	操作監視に必要な数量
USB ポート	データ伝送に必要な能力・数量
映像出力	HDMI 端子
LCD ディスプレイ	22 型以上、1 台
付属品	キーボード、マウス、電源ケーブル、HUB、LAN ケーブル、 HDMI ケーブル
その他必要なもの	1 式

### (3) タブレット

用途	遠隔監視操作および伝送装置等接続・確認用
OS	Microsoft Windows 系 OS
CPU	監視操作に十分な処理能力
メモリ	監視操作に十分な容量
内部記憶装置	監視操作に十分な処理能力・容量
通信方式	L T E 無線方式
S I Mスロット	1 スロット以上
バッテリー	利用動作時間最大 8 時間以上
アクセサリ	外付キーボード、外付インターフェース (USB、LAN 等)
付属品	電源ケーブル、LAN ケーブル、USB ケーブル (被監視局接続用)
その他必要なもの	1 式

### (4) プリンタ

印字方式	カラーレーザービーム
印字速度	A 4 4 枚/分以上
解像度	1 2 0 0 d p i 以上
印字色	カラー/モノクロ
用紙サイズ	A 3 / A 4
インターフェース	L A N、U S B
付属品	電源ケーブル、LAN ケーブル、USB ケーブル
その他必要なもの	1 式

(5) L T Eアクセスルータ

電源	A C 1 0 0 V
L A Nポート	4 ポート
m i c r o S Dスロット	1 スロット
S I Mスロット	1 スロット
U S Bポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

(6) ネットワーク伝送方式カメラ

電源	P o E +
撮像部	固体撮像素子 (1/4 型以上の CCD、CMOS または MOS)
画素数	1 0 0 万画素以上
レンズ視野	固定
使用温度範囲	- 1 0 ~ 5 0 ℃
使用湿度範囲	9 5 %以下
赤外線 L E D	有
その他必要なもの	1 式

設置場所

甲突雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	
甲突第一雨水ポンプ場	1 台 (屋内)	
下荒田雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	
塩屋雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	
鴨池第一雨水ポンプ場	1 台 (屋内)	
鴨池第二雨水ポンプ場	1 台 (屋内)	
真砂雨水ポンプ場	1 台 (屋外)	
東清見第 2 雨水ポンプ場	2 台 (屋外)	
東清見第 3 雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	グレーチング加工
東塩屋第 1 雨水ポンプ場	1 台 (屋内)	
東塩屋第 2 雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	木材蓋加工
西塩屋第 1 雨水ポンプ場	1 台 (屋内)	
桜川第 1 雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	グレーチング加工
桜川第 2 雨水ポンプ場	1 台 (槽内)	グレーチング加工
和田雨水ポンプ場	2 台 (屋内)	
※グレーチング、木材蓋加工は、図面を参照のこと		

### （７）降雨強度計

検出方式	水滴計数方式
受水口径	200mm
測定範囲	0～100mm/h
使用温度	0～50℃ 0℃以下で故障しないこと。
出力信号	パルス
オプション	凍結防止ヒータ
その他必要なもの	1 式
設置場所	
	錦江雨水ポンプ場 1 組
	東塩屋第 1 雨水ポンプ場 1 組

### （８）雨量計

検出方式	転倒ます式
受水口径	200mm
1 転倒雨量	0.5mm
精度	雨量 20mm 以下 ±0.5mm 雨量 20mm を超える時 ±3%FS
使用温度	5～50℃ 5℃以下で故障しないこと。
電源	AC100V
出力信号	パルス
検定の有無	気象庁検定付
オプション	凍結防止ヒータ
防塵防水規格	製作者標準
その他必要なもの	1 式
設置場所	
	錦江雨水ポンプ場 1 組
	東塩屋第 1 雨水ポンプ場 1 組

## 第 3 節 既設盤機能増設工事

### （１）錦江雨水ポンプ場 既設盤機能増設

#### 1. 遠隔集中監視システム（新たに収納盤を設置）※既設非常通報装置撤去含む

##### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。



a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・20点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・4点程度
	P／I・・・2点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量 1 台

仕 様

電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設電源切替盤およびゲートポンプ盤から新設する収納盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

（2）甲突雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（新たに収納盤を設置）※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・32点程度
	D／O・・・10点程度
	A／I・・・4点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

(※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。)

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設高圧受電盤、電源切替盤、N o . 1 主ポンプ盤、N o . 2 主ポンプ盤および補機盤から新設する収納盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(3) 甲突第1雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム (計装盤内設置) ※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置 (P L C 等)	D / I . . . 3 6 点程度
	D / O . . . 1 0 点程度
	A / I . . . 4 点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

(※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。)

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設補機盤、雨水ポンプ盤および計装盤から計装盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(4) 下荒田雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（動力制御盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・36点程度
	D／O・・・10点程度
	A／I・・・6点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

(※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。)

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設低圧分電盤および動力制御盤から動力制御盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(5) 塩屋雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（新たに収納盤を設置）※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・44点程度
	D／O・・・10点程度
	A／I・・・4点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

3. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設低圧受電盤、N o. 1 主ポンプ盤、N o. 2 主ポンプ盤、補機 1 盤および補機 2 盤から新設する収納盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(6) 鴨池第 1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（計装盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C 等）	D／I・・・28 点程度
	D／O・・・10 点程度
	A／I・・・5 点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設補機盤、雨水ポンプ盤および計装盤より計装盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(7) 鴨池第2雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（計装盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・27点程度
	D／O・・・10点程度
	A／I・・・3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設低圧分岐盤、動力制御盤および計装盤より計装盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(8) 真砂雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム (計装・テレメータ盤内設置) ※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置 (P L C等)	D／I・・・25点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・4点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

(※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。)

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設引込受電盤、低圧分岐盤、動力制御盤から既設計装・テレメータ盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (9) 東清見第1雨水ポンプ場 既設盤機能増設

#### 1. 遠隔集中監視システム（計装盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

##### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

##### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・	15点程度
	D／O・・・	8点程度
	A／I・・・	3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

##### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

##### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上



数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設電源切替盤、ポンプ盤および計装盤から計装盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (10) 東清見第2雨水ポンプ場 既設盤機能増設

#### 1. 遠隔集中監視システム（動力制御盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

##### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

##### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・21点程度
	D／O・・・6点程度
	A／I・・・3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

##### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

##### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート

準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設低圧分岐盤、ゲートポンプ盤および動力制御盤から動力制御盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (11) 東清見第3雨水ポンプ場 既設盤機能増設

#### 1. 遠隔集中監視システム（補機盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

##### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

##### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・22点程度
	D／O・・・10点程度
	A／I・・・4点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

##### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

##### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット

USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設低圧分岐盤、1号ポンプ制御盤、2号ポンプ制御盤および補機盤から補機盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (12) 東塩屋第1雨水ポンプ場 既設盤機能増設

## 1. 遠隔集中監視システム（新たに収納盤を設置）※既設非常通報装置撤去含む

### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

#### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・42点程度
	D／O・・・10点程度
	A／I・・・5点程度
	P／I・・・2点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

#### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット

USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設高圧受電盤、電源切替盤、1 号ポンプ盤、2 号ポンプ盤および補機盤から新設する収納盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (13) 東塩屋第2 雨水ポンプ場 既設盤機能増設

## 1. 遠隔集中監視システム（新たに収納盤を設置）※既設非常通報装置撤去含む

### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

#### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・29点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・5点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

#### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

### 1.2 L T Eアクセッスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット

SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設低圧分岐盤、動力制御盤および計装・テレメータ盤から新設する収納盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (14) 東塩屋第3雨水ポンプ場 既設盤機能増設

## 1. 遠隔集中監視システム（ポンプ操作盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

#### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・15点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

#### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット

USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

ポンプ操作盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (15) 東塩屋第4 雨水ポンプ場 既設盤機能増設

#### 1. 遠隔集中監視システム（ポンプ操作盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

##### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

##### a) 機器構成

伝送装置（P L C 等）	D / I ・ ・ ・ 1 7 点程度
	D / O ・ ・ ・ 1 0 点程度
	A / I ・ ・ ・ 3 点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

##### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

##### 1.2 L T E アクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A N ポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設ポンプ操作盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (16) 西塩屋第1 雨水ポンプ場 既設盤機能増設

## 1. 遠隔集中監視システム（電源切替盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

#### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・29点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・4点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

#### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設高圧受電盤、電源切替盤、主ポンプ盤および補器盤から電源切替盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (17) 西塩屋第2雨水ポンプ場 既設盤機能増設

## 1. 遠隔集中監視システム（ポンプ操作盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

#### a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・14点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

#### b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

### 1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

### 1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

## 2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設ポンプ操作盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

## 3. その他必要な工事

### (18) 桜川第1雨水ポンプ場 既設盤機能増設

## 1. 遠隔集中監視システム（ポンプ操作盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

### 1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。



a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・15点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

ポンプ操作盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(19) 桜川第2雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（ポンプ操作盤内設置）※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・15点程度
	D／O・・・8点程度
	A／I・・・3点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

（※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。）

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

ポンプ操作盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

(20) 和田雨水ポンプ場 既設盤機能増設

1. 遠隔集中監視システム（新たに収納盤を設置）

※既設非常通報装置撤去含む

1.1 監視子局装置

クラウドと通信し機場の情報を遠隔監視できるようにする。

a) 機器構成

伝送装置（P L C等）	D／I・・・39点程度
--------------	-------------

D／O・・・10点程度

A／I・・・4点程度

※信号項目は、図面を参照のこと

b) プログラムの作成

情報伝送プログラムを作成し遠隔監視できるようにする。

(※監視項目については承諾図により監督員と協議して決定する。)

1.2 L T Eアクセスルータ ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	4 ポート以上
microSD スロット	1 スロット
SIM カードスロット	1 スロット
USB ポート	1 ポート
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

1.3 P o E－HUB ※同等品以上

数 量	1 台
仕 様	P o E＋
電 源	A C 1 0 0 V 6 0 H z
L A Nポート	2 ポート以上
準拠規格	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
その他必要なもの	1 式

2. 上記遠隔集中監視システム導入に伴う信号取出配線工事

既設高圧受電盤、電源切替盤、補機盤、1号ポンプ盤および2号ポンプ盤から新設する収納盤内の伝送装置へ信号出力できるようにする。

※信号項目は、図面を参照のこと

3. その他必要な工事

第4節 施工

本工事は、稼働中の下水道施設の工事であるので、安全に十分配慮し現場状況をよく調査、把握し、監督員と十分協議して下水道施設の機能が損なわれることのないように、工事工程及び施工方法等をよく検討し施工すること。

第5節 試験及び試運転

本工事は、更新後の設備がその機能を十分に発揮するよう組合せ試験による試運転

調整を行う。