

多 気 町 通 報 装 置 仕 様 書

第 1 節 更新工事仕様

1. 施工範囲

施工場所は、下記の各地区中継ポンプ施設の非常通報装置（クラウド監視端末装置）及び水位計等の更新とする。

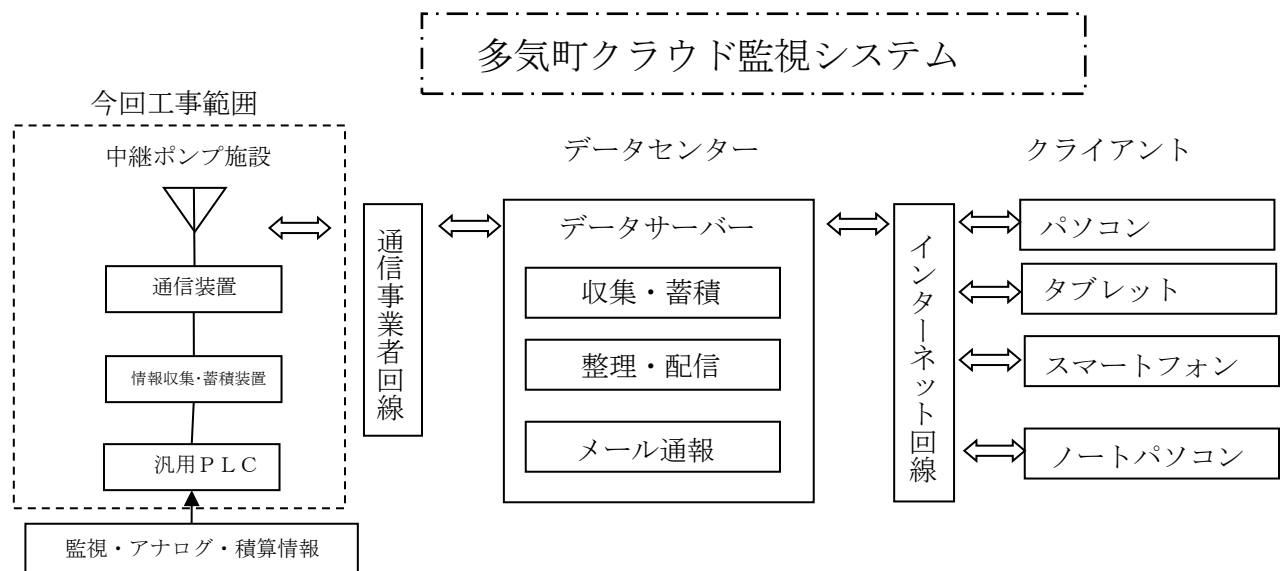
- (1) 相鹿瀬地区中継ポンプ施設
 - ・非常通報装置（クラウド監視端末装置）
 - ・中継ポンプ施設水位計等
- (2) 上津田地区中継ポンプ施設
 - ・非常通報装置（クラウド監視端末装置）
 - ・中継ポンプ施設水位計等
- (3) 外城田地区中継ポンプ施設
 - ・非常通報装置（クラウド監視端末装置）
 - ・中継ポンプ施設水位計等
- (4) 土羽地区中継ポンプ施設
 - ・非常通報装置（クラウド監視端末装置）
- (5) 丹生地区中継ポンプ施設
 - ・非常通報装置（クラウド監視端末装置）
 - ・中継ポンプ施設水位計等

2. 概 要

受注者は、本仕様書、設計書に基づき、これらに記載された機器類を納入し、工場試験、設置工事及び試運転調整ほかを行うものとする。

受注者は、以下の機能を有するクラウド監視端末装置を設置し電気通信施設の更新を行う。

- (1) 各地区の中継ポンプ施設各々に、別紙 1に指定する監視項目を、クラウド監視端末装置から無線電話回線を通じて、多気町クラウド監視システム内のデータセンターに伝送する機能。また、通信回線異常時のためにクラウド監視端末装置に、データを蓄積する機能。
- (2) 多気町クラウド監視システム内のデータセンターに設置するデータサーバーに、伝送された監視項目を収集、蓄積する。また、データサーバーはクライアントからの要求に答えて、必要な情報を整理配信する。
- (3) インターネット回線に接続された複数の監視端末（パソコン、タブレット、スマートフォン等）上の画面に、必要な監視項目を整理して表示できるシステムを構築する。
- (4) メール通報機能によりあらかじめ設定したメールアドレスあてに警報項目を通報する。
- (5) 携帯情報端末点検入力機能に追加登録する。
- (6) 簡易機器台帳機能に追加登録する。



3. 更新工事の場所

(1) 相鹿瀬地区中継ポンプ施設 3か所

- P 1 所在地: 多気町相鹿瀬 946番地付近
- P 2 所在地: 多気町相鹿瀬 678-2番地付近
- P 3 所在地: 多気町相鹿瀬 341番地付近

(2) 上津田地区中継ポンプ施設 6か所

- P 1 所在地: 多気町津留 26-2番地付近
- P 2 所在地: 多気町津留 530番地付近
- P 3 所在地: 多気町牧 683番地付近
- P 5 所在地: 多気町牧 371-1番地付近
- P 10 所在地: 多気町鵜形 246番地付近
- P 11 所在地: 多気町鵜形 266番地付近

(3) 外城田地区中継ポンプ施設 4か所

- P 1 所在地: 多気町野中 1485-1番地付近
- P 3 所在地: 多気町野中 1464番地付近
- P 5 所在地: 多気町野中 1472-4番地付近
- P 6 所在地: 多気町野中 17番地付近

(4) 土羽地区中継ポンプ施設 2か所

- P 1 所在地: 多気町土羽 689-5番地付近
- P 2 所在地: 多気町土羽 514-1番地付近

(5) 丹生地区中継ポンプ施設 14か所

- P 1 所在地: 多気町丹生 2280-1番地付近
- P 2 所在地: 多気町丹生 1784番地付近
- P 4 所在地: 多気町丹生 2235番地付近
- P 5 所在地: 多気町丹生 1790-2番地付近
- P 6 所在地: 多気町丹生 1126番地付近
- P 7 所在地: 多気町丹生 1111番地付近
- P 10 所在地: 多気町丹生 1038番地付近
- P 12 所在地: 多気町丹生 695番地付近
- P 13 所在地: 多気町丹生 2177番地付近
- P 15 所在地: 多気町丹生 2468番地付近

- P 17 所在地：多気町丹生 2478番地付近
P 18 所在地：多気町丹生 1860-2番地付近
P 19 所在地：多気町丹生 1919-1番地付近
P 20 所在地：多気町丹生 1928-1番地付近

4. 監視項目

各中継ポンプ施設各々に、別紙1に指定する監視項目を多気町クラウド監視システムにより監視できる設備とする。ただし将来項目の追加が可能な容量をもつものとする。

5. 納入機器

中継ポンプ施設各々に必要な以下の設備を設置する。

- (1) 非常通報装置（クラウド監視端末装置）
- (2) 水位計等の更新
- (3) フロートスイッチ

6. 工事範囲

- (1) 不要となる機器の撤去
- (2) 前項記載の各機器の納入及び設置
- (3) 必要な配線工
- (4) 通信回線開設・事務手続き
- (5) データセンターにおけるセットアップ作業、機能確認試験
- (6) その他上記に伴うもの

7. その他

クラウド監視システムの運用、費用

- (1) 本工事期間中の多気町クラウド監視サービス利用料等は本工事に含めるものとする。
- (2) 工事期間終了後のクラウドサービス利用料等は別途支払うものとする。

第2節 機器仕様

1. 非常通報装置（クラウド監視端末装置）

(1) 形 式

I P（インターネットプロトコル）技術を利用した情報通信システム構成とする。

情報収集・蓄積・通信装置、汎用 P L C から構成する。各装置は既設中継ポンプ盤内の空きスペースに収納する。

(2) 主要機器

① 情報収集・蓄積・通信装置

1) 情報収集・蓄積機能

汎用 P L C で入力した監視項目情報を定期的（1分毎）に収集し、通信機能を介し定期的（1分毎）にデータセンターに情報を伝送する。

また、クライアントからの情報要求に対し、データセンターを中継し、最新情報を伝送する。

2) 通信機能

電気通信事業者が提供するパケット通信を利用した無線通信回線を利用し、情報収取機能で集約した情報をデータセンターへ伝送するための回線を構成する。

電気通信事業者とデータセンター間の回線の伝送方式は V P N（仮想プライベートネットワーク）または閉域ネットワークとし、情報セキュリティが十分確保されていること。

② 汎用 P L C（プログラマブルロジックコントローラー）

別紙1の信号項目点をそれぞれ入力し、情報収集・蓄積・通信装置からの要求に対しデータを授受できること。

将来の信号項目増設に対応可能な予備点数を持つこと。

信号取り出しに伴い、必要な図書等は貸し出す。取り出し方法の詳細は承認図におい

て決定する。

- (3) データ収集、保存、伝送周期
 - ① 現場データのサンプリング収集、保存周期・・・1回/1分
 - ② 現場データの送信周期・・・1分毎の定期通信
 - ③ 現場データの保存期間・・・2ヶ月
- (4) 付属装置
 - その他必要なもの

2. 投込み式水位計等

- (1) 1. 項のクラウド監視端末装置へ4～20mADCのアナログ外部出力信号を有すること。
- (2) バックアップ用のフロートを有すること。

第3節 既設更新

1. 各地区中継ポンプ施設

非常通報装置（クラウド監視端末装置）：制御盤内に設置する既設機器を撤去し更新設備を設置する。

投込み式水位計等：中継ポンプ施設に設置されている機器を撤去し更新設備を設置する。

第4節 多気町クラウドシステムへの追加登録

受注者は、多気町クラウドシステムへの追加登録作業を行う。

1. クラウド監視システムの機能

- (1) 監視機能
 - ①入力信号を監視画面に表示すること。
 - ②監視画面の作成、改良が本町担当で可能となる、ソフトレス画面作成機能を有すること。
 - ③監視画面は、施設系統図の他に地図や施設写真などが下地に作成可能とする。
- (2) トレンド監視機能
 - ①トレンドグラフ画面により、計測値を同時に1画面あたり8点までの表示ができること。
 - ②トレンドグラフ画面から設定した上下限值により、データ更新周期毎に計測値を自動監視し、上下限到達を検知した場合には警報をメールにより発報することができること。
- (3) 履歴情報機能
 - ①異常履歴
 - 異常状況の発生時刻や復旧時刻などの異常の履歴を表示、CSVデータにてダウンロードできること。
 - ②運転履歴
 - 機器運転停止の発生時刻や復旧時刻などの履歴を表示、CSVデータにてダウンロードできること。
- (4) 帳票管理機能
 - ①日報
 - アナログ計測値の毎正時の値と、1日の平均・最大・最小値を表示する。積算値については、1日の合計・平均・最大・最小値を表示する。
 - ②月報
 - アナログ計測値の1日毎の平均値と、1ヶ月の平均・最大・最小値を表示する。積算値については、1ヶ月の合計・平均・最大・最小値を表示する。
 - ③年報
 - アナログ計測値の1月毎の平均値と、1年の平均・最大・最小値を表示する。積算値については、1年の合計・平均・最大・最小値を表示する。
 - ④データダウンロード
 - 上記各帳票データはCSV及びpdfデータにてダウンロードできるものとする。
- (5) メール送信機能

アナログ信号の上下限警報設定値を超えたなどの異常が発生した際、本町が指定する電子メールアドレス宛て、速やかに警報内容を通報できること。警報発生時刻、発生施設、発生内容を送信できるものとする。

①機能内容

1) 通報先の登録件数：最大100アドレス

②メール通報内容

1) 発生時刻、発生施設名、監視項目、警報名

2) 機器異常発生機場毎に、通報先、通知時間帯の設定が可能であること

(6) データ更新周期

①1分毎に定期データ処理を行い、監視データを更新すること。

②アナログ信号の上下限設定値を超えたことを検知した時は、即時にメール送信すること

(7) データ保存期間

以下のそれぞれの装置内において、収集したデータの保存期間は指定期間以上であること。

①データセンター（帳票データ・ヒストリカルトレンドデータ）：10年

②情報収集装置本体：2か月

(8) 回線異常監視

無線電話回線、通信装置、情報収集装置等とデータセンター間の回線が、正常に動作していることをチェックするため、データ回線について定周期で動作を監視し、通信異常状態が発生した場合、回線異常と判断し、1時間以内にメールにて回線異常発生を本町が指定した連絡先に通知できること。

(9) システムの更新

監視項目の追加変更を除き、本クラウド監視システムのOS及びソフトウェアの更新は自動・無償で行われるものであること。

2. 携帯情報端末点検入力機能

(1) パソコンで利用する機能

①点検項目、点検手順などをまとめた点検表の登録、保存ができること

②状態マスタの登録、保存ができること

③点検関連ファイルの登録、保存ができること

④あらかじめ作成したフォーマットに点検結果を反映し、帳票をEXCEL形式/PDF形式で出力できること

⑤点検時に撮影した写真データを同帳票のシートに出力できること

⑥点検結果、帳票の保存ができること

⑦携帯端末により記録した写真、動画、音声、手書きコメント等の記録を保存できること

⑧保管情報の検索ができること

⑨データ保存容量として10GBを有すること

⑩データを10年間保存できること

(2) 携帯情報端末で利用する機能

①点検項目、点検手順などをまとめた点検表のダウンロードができること

②点検結果や登録情報のアップロードができること

③ダウンロード、アップロードを携帯情報端末搭載のモバイル回線により行うこと

④点検入力画面として、点検項目の一覧表示画面、もしくは、階層表示画面から入力すること

⑤点検表への写真、動画、音声、手書きコメント、テキストの登録ができること

⑥点検関連ファイルの表示ができること

3. 簡易機器台帳機能

(1) 管理対象情報管理機能

①管理対象の場所情報管理ができること

②危機に対する管理番号の付番をし、管理番号によって管理ができること

③管理番号は標準で500個付与されること

- (2) 情報検索、特定機能
 - ①キーワード検索、地図や平面図、及び、管理番号からの検索ができること
 - ②イベントからの機器特定ができること
 - ③管理番号の付与された2次元記号化されたシールから管理番号を光学的に読み取ることによって機器の識別ができること
- (3) 情報登録機能
 - ①図書やマニュアルなどのドキュメント登録ができること
 - ②機器設置場所表示用背景図（地図、平面図等）の登録ができること
 - ③機器の諸元登録ができること
 - ④作業記録や気づき（写真、音声、動画、テキスト）の登録ができること
 - ⑤データ保存容量として10GBを有すること
 - ⑥データの保存期間を契約期間内に限り無制限とすること
- (4) 登録情報表示機能
 - ①作業記録、気づき、携帯端末によって入力された点検結果等の時系列（タイムライン表示）ができること
 - ②完成図書や取扱説明書などのドキュメントダウンロード表示ができること
 - ③機器の諸元表示ができること
 - ④広域監視のデータ表示ができること
- (5) 通信機能

携帯情報端末を用いて、クラウドサーバと携帯情報端末搭載のモバイル回線により通信ができること

別紙 1

マンホールポンプ施設監視項目

(デジタル)

- 1 停電 (200V)
- 2 高水位
- 3 No.1ポンプ故障
- 4 No.2ポンプ故障
- 5 No.1ポンプ運転
- 6 No.2ポンプ運転
- 7 監視装置電源断

(アナログ)

- 1 水位 m

※1箇所当たりの項目とする。