

白石市災害監視システム構築業務委託仕様書

1 業務名称

白石市災害監視システム構築業務委託（以下、「本業務」という。）

2 業務目的

上下水道施設・河川・公園等（以下、「施設等」という。）における浸水被害の危険性の有無を的確に判断するため、市内の施設等に監視カメラを設置し、リアルタイムで監視を行うシステムを整備する。併せて、白石市（以下、「市」という。）のホームページ等を通じ、施設等の映像を市民に対して提供することにより、自主避難の判断等、的確な避難行動に結びつけ、又、市管理河川に設置してある水門及び水道施設の遠隔操作を可能にし、ゲリラ豪雨等や漏水の際に速やかに監視カメラで状況を把握し水門及び水道施設の遠隔操作を行う事により、被害の軽減をすることを目的とする。

3 業務場所

本業務の実施場所は以下のとおりとする。

- (1) 市役所本庁舎（白石市大手町1番1号）
- (2) 上下水道事業所（白石市城北町4番6号）
- (3) 市内一円（別紙1参照）

4 履行期間

契約締結日の翌日から令和6年3月15日までとする。

※ 可能な限り早期完了を目指すとともに、監視カメラの設置が完了した箇所については、随時、システムに接続し、市において視聴可能となるよう努めること。

5 災害時監視カメラシステムの業務概要

① 共通事項

次の(1)~(10)を委託する。

- (1) 監視カメラ仕様の決定及び設置位置の調査、選定
 - ア 白石市が指定する36箇所（別紙1のとおり）において、監視カメラの仕様を決定し、同カメラの設置に最適な場所の調査及び設置位置の選定を行う。
 - イ 上記設置位置の調査に基づく設置工事に係る設計図書の作成
 - ウ 設置位置の選定に付随して必要となる、設置場所の管理者との調整に係る経費については、受託者の負担とする。

- (2) 映像監視用マルチモニター及び監視カメラ操作用端末の調達並びに設置
- ・都市創造課 : 1台
 - ・建設課 : 1台
 - ・上下水道事業所 : 1台
- (3) ウェブサーバーの調達及び設置（設置場所の確保を含む）
- (4) 当該業務にて取得される監視カメラ映像公開用ウェブサイトの作成及び配信ネットワークの構築（以下のサイト等とのリンク及び映像公開を必須とする）
- ・白石市ホームページ
 - ・白石市上下水道事業所で使用しているシステムとの連携を図ること。金額及び連携方法については小松電機産業株式会社へ確認すること。ただし、既存の上下水道事業所で使用しているシステムを含め、自社のシステムを使用しシステムの構築をできる場合はこの限りではない。
- (5) システムの構築に係る配線、接続作業
- (6) 各種機器の設定、調整
- (7) 本業務で構築するシステムを稼働させるために必要な連携、調整
- (8) 本システムの操作に関する職員向けの説明、操作研修
- ※ 時間は2時間、回数は2回程度。実施場所、人数は市と協議のうえ決定
- (9) 関係部署との協議、連絡調整
- (10) その他提案に基づく取組の実施

6 災害時監視カメラシステムの仕様

下記について留意すること。

①カメラ部の仕様

ア 市役所庁舎2階建設課、都市創造課及び上下水道事業所（別庁舎）に設置するパソコン（各1台）でカメラの遠隔操作が可能であること。また、白石市災害対策本部が設置された場合、防災センター2階に同パソコンを移設し操作可能であること。

イ 商用電源を使用するもの。

②カメラ設置作業の概要

【公園施設】

- ・原則として既存管理棟及び照明支柱等に取り付けとする。監視カメラ本体及びカメラ柱の構造は、付近の状況及び荷重等を検討した上、十分な安全を確保すること。また、地震、暴風雨、豪雪等の異常気象下においても確実に運用が行えるものとする。
- ・ズーム機能を有すること。
- ・撮影方式は原則として動画とする。

- ・夜間視認可能な機能を有し、昼夜を問わず指定範囲を鮮明に撮影できること。また、夜間撮影において、必要に応じて赤外線照明やLED照明等を追加で設置して映像の品質を確保すること。
- ・プライバシーへの配慮として、必要に応じて設置箇所と画質に配慮すること。

【河川施設】

- ・原則として既存施設及び近接支柱に取り付けとする。ただし、防犯上や鮮明な映像の確保のため、必要に応じてカメラ柱を設置することも検討すること。監視カメラ本体及びカメラ柱の構造は、付近の状況及び荷重等を検討した上、十分な安全を確保すること。また、地震、暴風雨、豪雪等の異常気象下においても確実に運用が行えるものとする。
- ・ズーム機能を有すること。
- ・撮影方式は原則として動画とする。
- ・夜間視認可能な機能を有し、昼夜を問わず指定範囲を鮮明に撮影できること。
- ・プライバシーへの配慮として、必要に応じて設置箇所と画質に配慮すること。

【上下水道施設】

- ・原則として既存管理建屋及び照明支柱、または専用支柱（新設）に取り付けるものとする。監視カメラ本体及びカメラ支柱の構造は、カメラ設置の目的を満たし、付近の状況及び荷重等を検討した上、十分な安全を確保すること。また、地震、暴風雨、豪雪等の異常気象下においても確実に運用が行えるものとする。
- ・カメラ本体はドームまたは筒型箱内に収納すること。また、ズーム及びパン、チルト機能を有すること。
- ・撮影方式は動画または静止画（180秒以内で更新）とする。
- ・夜間視認可能な機能を有し、昼夜を問わず指定範囲を撮影できること。また、夜間撮影において、必要に応じて照明等を設置して映像の品質を確保すること。
- ・プライバシーへの配慮として、必要に応じて設置箇所と画質に配慮すること。

③ 映像監視用マルチモニターの仕様

別紙2の仕様のとおりとし、下記に留意すること。

- (1) 55型程度液晶ディスプレイとする。
- (2) 監視カメラ操作用端末を接続し、映像監視ソフトによる操作画像を表示できると
- (3) 設置場所は、市役所2階建設課及び都市創造課の天井に吊り下げ金具を用いるなどにより設置するものとする。また、上下水道事業所にはテレビスタンド移動式（棚板付き・高さ調整可能）と合わせて設置し、移動した場所で画像が確認できるものとする。

④ 監視カメラ操作用端末（パソコン）の仕様

別紙2の仕様のとおりとし、下記に留意すること。

- (1) デスクトップ及びノート型とし、数量は各3セットとする。（本体・マウス等付属品をもって1セットとする）
- (2) カメラ映像の監視及びカメラ操作が可能であること。
- (3) 全てのカメラ映像が同時に表示できることを推奨する。
- (4) クラウドサーバーより映像データをダウンロードし、パソコン本体へ保存並びにUSBメモリまたはDVD-R等への書き込みが可能であること。
- (5) 設置場所は市役所2階建設課、都市創造課及び上下水道事業所（別庁舎）に各1セットを常設とするが、災害時において、防災センター2階に市災害対策本部が設置された場合は、ノート型を移設することを可能とする（移設は市で実施）。

⑤ クラウドサーバーの仕様

(1) 録画機能

ア 撮影した映像データは、撮影方式により動画または静止画で保存すること。

イ 映像データの保存期間は7日とし、古い映像から自動で上書き削除されるものであること。

(2) 容量

ア サーバーの容量は、監視カメラを将来増設する可能性があることを考慮し、十分に確保すること。

イ 災害の発生前後はアクセスが短期間に集中することを考慮し、サーバーがダウンすることがないように、対策を講じること。

- (3) 保存した映像データは、監視カメラ操作用端末へ転送及び保存が可能であること。

⑥ 映像公開用ウェブサイトの仕様

別紙2の仕様のとおりとし、撮影したカメラ映像は、以下の要件に基づき公開する。

- (1) 監視カメラで撮影した映像は、原則として全て公開とするが、設置した監視カメラの周囲の状況等を考慮した上で、非公開とすることがあるので留意すること。

- (2) リンク及び映像公開は、以下のサイトを必須とする。

・白石市ホームページ

- (3) 国及び県で閲覧できる監視カメラ映像のリンクの貼り付けを行うこと。

⑦ 通信方式（ネットワーク回線）

ネットワーク回線は有線、無線の別は問わないが、映像のフリーズ等、ネットワーク回線の性能不足に起因する不具合が発生しない性能を有するものであること。無線方式とする場合は、通信環境（通信エリア、通信速度等）について本業

務の仕様を満たすものか確認の上、実施すること。

7 災害時河川監視システム業務内容

①河川施設クラウド監視制御装置の仕様

(1) 一般事項

- ア. 関係する諸基準及び規格を遵守し、設計条件及び設置条件に対して十分な強度、性能及び機能を有するものとする。
- イ. 耐久性及び安全性ならびに維持管理を考慮した構造とする。
- ウ. 運転が確実で操作の容易なものとする。
- エ. 本業務の製作、据付及び配線施工にあたっては、以下の規格、基準等に準拠しなければならない。

日本工業規格（JIS）日本電気工業会標準規格（JEM）電気設備技術基準
電気規格調査会標準規格（JEC）その他関係諸規則および基準

(2) 機器への供給電源は、下記の電源方式及び電源仕様とする。

交流電源方式 単相2線

100V±10V周波数：50Hz

パソコン、タブレット、スマートフォン 各メーカー仕様による。

電気設備

- ア. 電気設備の配置は、操作及び保守点検が容易な配置となるよう配慮する。
- イ. 電気盤、電気設備用配管類の据付は、地震時における水平移動・転倒等の事故を防止するため、法令・基準等に準拠した耐震設計を行い、監督職員の承諾を受け施工するものとする。

なお、電気盤については、日本電機工業会（JEMA）技術資料「配電盤・制御盤の耐震設計指針（JEM-TR144）」、電気設備用配管類については、日本建設センター「建築設備耐震設計・施工指針」を使用する。また、耐震クラスは「電気設備計画設計技術指針」に示すAクラス以上とする。

(3) 機器仕様

ア. クラウド監視制御装置（樋ノ口水門：2箇所）

クラウド監視制御装置の機能とゲート遠方制御の機能を有した機器であり、電動ゲートの手動操作も可能とする。

また、水路のカメラ監視の機能も有するものとする。

イ. クラウド監視制御装置（沢端放水路：1箇所）

クラウド監視制御装置の機能とゲート遠方制御の機能を有した機器であり、電動ゲートの手動操作も可能とする。

また、水路のカメラ監視の機能も有するものとする。

(4)電波式水位計

- ① 形式 : 微弱電波型または特定小電力型
- ② 台数 : 2台
- ③ 測定範囲 : 3m程度
- ④ 測定精度 : ±10mm以内
- ⑤ 指示部 : LCD表示

②河川監視システムの仕様

(1) 伝送方式

①監視装置はLTE回線（閉域網）を利用してデータセンターと接続する。

平常時は運転状況の定時連絡（24時間毎）を行いとともに、データセンターから各施設の監視端末へ生存確認（動作確認）を3時間毎に実施する。

(2) 各種機能

①データ処理

通信回線を経由して収集したデータはクラウドシステムに集約し、毎正時ごとの日報データ、日報データを基に月報・年報データを作成して蓄積する。

データ収集間隔は1分毎とし、日報・月報・年報の保管期間は10年以上とする。

②状態表示機能

施設毎の監視項目について、計測値、運転状況、異常発生状況をプラント画面（フローシート）にて監視可能とする。

③トレンドグラフ機能

水位の計測値などの時系列変化を蓄積し、トレンドグラフで表示する。

トレンドデータは1分周期のデータを10年分以上保存可能とする。

④帳票機能

監視項目より、日報、月報、年報の作成ができること。

帳票データ（CSV、帳票フォーマットのエクセルなど）のダウンロードができること。

⑤警報表示・警報履歴表示

警報が発生および復旧した際には、画面前面に内容・時刻をポップアップ表示できるものとし、現在発生中の警報を時系列に一覧表示可能とする。

また、過去に発生した警報について、一覧形式で表示可能とし、確認したい警報のみを検索する機能を有するものとする。

⑥マルチ画面表示

表示画面を任意に配置し、複数画面を同時表示できるものとする。

⑦メール通報機能・通報履歴表示

機器故障や警報が発生した時には、発生／復旧のメール通報を行えることとする。

また、通報先登録は100件以上、ユーザー毎に各種警報の通知有無が設定できること、警報に対しては通報禁止時間帯を設定できること。

尚、メール通報動作の履歴を表示できること。

⑧降雨情報表示

対象施設周辺を含んだ降雨情報を地図上に表示し、30分、1時間先の降雨情報を表示できること。

⑨ゲート遠方制御

ゲートの遠方制御に関して、下記に挙げる操作を可能すること。

- ・開閉操作について

遠隔での開閉操作については安全の面から2挙動動作とする。

⑩WEB監視・制御

スマートフォン・タブレット端末についてはアプリをインストールして、上記に記載したゲートの監視及び制御を可能とする。

尚、WEB画面に関しては、下記のセキュリティ対策を施すものとする。

- ・2段階認証：

ユーザー毎に、メールアドレスを設定し、パスワード入力成功した際にそのアドレスにワンタイムパスワード（PIN番号）を送信し、指定時間以内にそのワンタイムパスワードを入力しないと、ログイン不可とする。

8 災害時上下水道施設監視システム業務内容

①水道施設等クラウド監視制御装置の仕様

(1)適用範囲

本仕様書は、白石市（以下「当市」という。）が実施する水道施設等遠隔監視システム更新業務（以下「本業務」という。）及び、本業務後に別途契約を行うサービス利用についての必要な事項を定めるものである。

(2) 目的

現在、白石市上水道給水区域内に点在する水道施設を管理・運用しているがこれらの水道施設の監視業務の正確性、迅速性、効率性等を向上させるため、従来のクライアントサーバ方式による水道施設監視システムを見直し、クラウド方式の監視システムを導入する。また、各水道施設のテレメータ装置を通信端末と PLC (Programmable Logic Controller : 制御装置) に更新を行い、データセンターへ水道施設のデータのやり取りを行うものとする。

(3) 監視システムの方式

監視システムの方式はインターネット回線経由でパソコンや携帯情報端末 (スマートフォンやタブレット) などの監視用端末にデータ配信するクラウド方式とし、ID 及びパスワードによりログイン管理を行うものとする。

(4) 対象監視項目

対象監視項目は、別紙の「白石市水道施設監視対象項目一覧表」による。

(5) 監視拠点と監視用設備

主に当市の上下水道事業所にて情報の監視を行うが、監視用端末などにより任意の場所から、必要な情報を必要な時にクラウドサーバにアクセスし、各施設の稼働情報等の遠方監視や運転制御を可能とすること。

(6) サービス方式

対象施設の監視は、必要な情報を必要な時に、インターネット等のネットワークを介して利用できるクラウド方式とし、当市はクラウドによるアプリやデータ等のサービス利用を行うこととする。

(7) 工事期間

契約締結日から令和6年3月15日までとする。

② 準拠する法令等

本業務の実施にあたっては、本仕様書及び次の規定等に準拠して実施するものとする。なお、本仕様書は、本業務の主要事項を示したものであるから、これに記載されていない事項についても業務上必要と認められるものについては、受注者は誠意を持って充足しなければならない。

(1) 関係法令

- ・ 水道法
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 電気事業法
- ・ 個人情報の保護に関する法律

- ・ 地方公営企業法
- ・ その他関係する法令

(2) 指針及び各種基等

- ・ 水道施設設計指針
- ・ 水道維持管理指針
- ・ 日本産業規格
- ・ 日本電気工業会標準規格
- ・ その他関係する指針及び各種基準

③提出書類

受注者は、本業務実施にあたり当市と十分な打合せを行い、契約締結後速やかに下記の書類に提出し、当市の承認を受けなければならない。

- (1) 着手届
- (2) 業務工程表
- (3) 現場代理人及び主任技術者
- (4) 業務計画書
- (5) 承認申請図書類
- (6) 業務完了届
- (7) 目的物引渡書
- (8) その他当市が指示する書類

なお、受注者は、業務計画書を提出した後に変更が生じた場合は速やかに変更業務計画書を提出し、当市と協議し指示に従わなければならない。

④工程管理

受注者は、監督職員と十分に打合せを行い、業務が円滑に進み、遅滞がないよう配慮し、本業務全般の工程管理を実施するものとする。

⑤現場代理人

本業務を計画管理し指示する現場代理人は、本業務に必要な資格を持ち精通した者であること。また、現場代理人は各工程の進捗状況を随時報告し確認を受けるものとする。

⑥契約内容の変更及び疑義

- (1) 本業務進行中に発生した契約内容の変更については、その内容が軽微なものについては本業務に含まれるものとし、大幅な変更が伴う場合については、

当市及び受注者との協議の上、解決を図るものとする。

- (2) 本仕様書及び関係法令等に明示なき事項など疑義が生じた場合については、当市、受注者協議の上、決定するものとする。

⑦関係官公庁等との協議

受注者は、業務実施のため関係官公庁等に対して協議が必要な場合は、誠意をもってこれにあたり、その内容を当市に延滞なく報告しなければならない。

⑧貸与資料

- (1) 当市は、本業務に必要な既存施設の竣工図書等の資料を所定の手続きによって貸与する。
- (2) 受注者は、本業務に関して当市から貸与される資料については、その保管及び管理を厳重に行うとともに紛失・破損等に注意し、使用後は直ちに当市に返却しなければならない。また、当市の許可なく他への公開及び第三者への貸与等を行ってはならない。

⑨個人情報の保護

受注者は、本業務を実施するうえで、必要となる個人情報については、個人情報保護法等の関係法規に基づき、個人の権利・利益を侵害することのないよう適正に取り扱わなければならない。

⑩秘密の保持

受注者は、本業務の実施に関して知り得た各種情報について、これを当市の承諾なく第三者に公表、賃貸、貸与、あるいは無断に使用してはならない。また、契約期間の満了後も同様とする。

⑪成果品の帰属

本業務における成果品のすべては当市に帰属するものとし、受注者は当市の許可なく使用、流用してはならない。ただし、ソフトウェアの著作権については、受注者に帰属し、当市は使用权を有するものとする。

⑫その他

- (1) 本仕様書に明記されていない事項でもシステムの運用上必要と認められる事項については、受注者において行うものとする。
- (2) その他詳細については、協議の上、当市の指示によるものとする。

②業務内容

①業務範囲

- (1) 通信端末及びPLC (Programmable Logic Controller : 制御装置) の既存設

備への取付け

- (2) 各ソフトウェアの設定
- (3) 第4章で示す監視、トレンドグラフ、帳票画面の作成
- (4) クラウドシステムセットアップ作業
- (5) 既存テレメータ装置の休止及び撤去
- (6) その他、上記に伴う現地諸業務及び試験調整

②対象設備への通信端末設置

- (1) 通信端末及びP L C 装置を各施設の既設盤への取付けを行う。
- (2) 既設盤に収納するスペースが不足する場合には新たに収納盤を設置する。

③監視データの内容

対象施設の計測値、機器等の運転状態など施設稼働状況を監視データとして、管理・監視ができるようにすること。

④既存監視データの保護

- (1) 既存システムで保存しているこれまでの監視データをExcel形式のファイルに変換し、当市職員が指定するデータ媒体へ保存すること。既存システムのE x c e l 形式の監視データは、当市職員から提供する。
- (2) 保存する手法については、監督職員と協議の上、決定する。なお、変換する監視データは月報、年報、日報とする。

⑤既存テレメータの撤去

- (1) 通信端末に置き換えたテレメータは、取り外し施設ごとに整理すること。本市上下水道事業所の中央監視盤は、今回業務にて次のとおり機能を停止すること。また、中央監視盤の不要設備は機能停止後撤去するものとする。
 - ・主電源及びN T T 回線の休止手続き

③監視システム

①サービスの可用性

ネットワークを介して本システムを運用するため、以下の本サービスのレベルを維持すること。

(1) サービス利用時間

原則として1日24時間、1年間365日(最小限の計画停止、定期保守を除く。)のサービス提供を行うこと。また、システム障害や自然災害などのトラブル発生における対応体制として、1日24時間、1年間365日受付可能なこと。

(2) システム稼働監視

受注者においてシステム稼働状態を監視し、異常時には速やかに当市職員に通知するとともに、必要な処置を講ずること。

(3) 計画停止・定期保守の事前通知

システムダウンまたは機能制限を生じる計画停止、定期保守を行う場合は14日以上前に日時と内容をメール又は文書等で通知すること。

② システムの保守

(1) 本システムのサービスを長期間継続するために、受注者は本システムが常に正常に機能するよう、適切にハードウェア等を保守管理すること。また、本システムのソフトウェアは、常に最新バージョンで提供すること。

(2) 受注者はこれを実施するために、本システムの保守を適切に実施できる体制を整えること。

③ 利用認証

(1) システムへのログイン管理機能

システムの利用にあたっては、セキュリティ対策のため、ID及びパスワードにより利用者を認証し、認証されたユーザのみがシステムの利用及び遠隔操作を可能とすること。また、画面参照及び各種操作に関してアクセスしたログを保存すること。

(2) アクセス権限の設定

システムに装備された各種機能について、利用するユーザの特性に応じ階層を分けた上で利用者（ID）ごとに下記のレベルから選択して、アクセス権限（利用条件）が設定できること。

① レベル1：一般職員に付与される権限：画面・情報の参照が可能とする。

② レベル2：管理的職員に付与される権限：画面・情報の参照の他に、異常メール配信先の追加・変更・削除、通報グループの設定等が可能とする。

③ 画面参照及び各種操作にアクセスしたログが保存され、施設に対するセキュリティが確保されること。

④ 監視システムの構成

(1) 通信端末

通信端末は、現場に設置され、対象施設からの監視用信号（接点信号、計測値信号）を入力し、クラウドシステムに伝送するものである。

① 機器仕様

ア データ更新周期

・監視データのサンプリング周期：60秒/回以内

- ・監視データの送信周期：60秒周期以内でデータセンターへ送信すること。

- ・故障、異常信号が発生した場合は、即時送信すること。

イ データの保存期間

- ・データ通信が停止した場合に備え、収集データは、7日以上通信端末に保管できること。

ウ 電源等

- ・電源・・・単相 AC100V (50Hz)

- ・停電時は現地データ監視装置が無作動状態で電源が24時間以上確保されること。

② 通信回線

- ・通信端末とクラウドサーバの通信路は、通信事業者のLTE 回線を使用するものとする。

- ・クラウドサーバまでの経路の全域にわたり閉域網回線等、セキュリティを担保した回線とすること。

(2) 監視用機器

所内監視用機器及びデータ出力用プリンタは受注者側で準備するものとする。なお、パソコンや携帯情報端末などの監視用端末については以下のとおりとする。

①職員所有携帯端末及びタブレット

携帯情報端末及びタブレットのOSは、以下のとおりとする。

- ・Android

- ・ios

② クライアント PC の調達、キッティング

クライアントとして 15.6 型ノート PC を 1 台調達し、上下水道事業所内の指定する場所に本仕様書により導入するシステムにログインできる状態で納入すること。なお、PC は本仕様書により調達するプリンタと無線 LAN により接続し印刷するためのプリンタドライバをインストールし使用できる状態で設置すること。

なお以下のスペック以上のノート PC とする。

- ・筐体：15.6 型ノート PC (ポインティングデバイス・テンキー付日本語配列キーボード)

- ・CPU：Intel (R) Core(TM) i7-1255U (10 コア、最大 4.7GHz)

- ・/FHD ディスプレイ (1920×1080)

- ・OS：Windows 11 Pro(リカバリメディアを付属すること)

- ・メモリ：16GB

- ・ストレージ:256GB SSD
- ・光学ドライブ：内蔵又は外付けの書き込み可能なマルチドライブ
- ・NW：有線、Wi-Fi、
- ・インターフェイス：USB3.0、Bluetooth、HDMI（VGA変換ケーブル同梱）
- ・オフィスソフト：Microsoft Office Home and Business 2021（日本語版）
- ・保守パック：5年間翌日オンサイト
- ・ウイルス対策：AppGuard Enterpriseクラウド型（1年ライセンス・コンフィグのチューニングを行うこと）
- ・その他：マウスを同梱すること。

③ A3対応カラーレーザープリンタの調達、キッティング

A3対応カラーレーザープリンタを調達し、(1)で調達したPCから無線LAN経由で印刷可能な状態で上下水道事業所内の指定した場所に設置し納品すること

- ・筐体：A3対応両面印刷対応カラーレーザープリンタ
- ・用紙カセット：2段
- ・手差印刷：フラップ等により実装
- ・インターフェイス：有線・Wi-Fi
- ・保守：5年間保守パック（定着器ユニット、ローラー類等のメンテナンス品について無償交換可能であること。）
- ・その他：筐体上部にテンキーを内蔵し、設定等のオペレートが容易な筐体であること。

④ その他

- ・PCは管理者用アカウントを作成し、administrator 他必要な権限を割り振り、不必要なアカウントを停止する。なおパスワード、期間等については別途指定する。
- ・PC及びプリンタは指定したモバイルルーターとのネットワークをWi-Fiにより構成すること。NW構成情報等は別途指定する。
- ・今回導入するシステムとの接続テストを行うこと。

④監視システムの機能

①監視システムの概要

(1)クラウドサーバより受信したデータをパソコンや携帯情報端末にてフロー画面、トレンドグラフ画面を表示させるとともに、帳票出力や施設の異常時の警報表示を行うものである。

(2)通信端末から伝送される稼働状況監視データは、クラウドサーバへ蓄積管理されるものとする。なお、帳票データの保存期間は10年以上とし、必要な時にデータ表示ができること。

②稼働状況監視機能（フローシート）

設備ごとの監視項目について、計測値、機器等の運転状態、異常情報等を監視できるものとし、次の機能が全てあること。

(1) ポンプ等の状態表示は、着色等で識別できること。(運転/停止、故障)

(2) 携帯情報端末で容易に監視が可能なこと。

(3) 想定画面数

・水道施設全体地図画面 1枚

・監視対象施設監視画面 各1枚

*画面詳細及び帳票詳細については、承諾図により決定する。

③トレンドグラフ表示機能(リアルタイム、過去データ)

監視する任意の項目について、トレンドグラフ表示により比較管理できること。

(1)トレンドグラフ画面により、計測値(デジタル値・アナログ値)は、最大8項目まで表示できること。

(2)拡大・縮小機能を有し、日付範囲を選択可能とし、別日と比較ができること。

(3)表示時間軸は切り替え(X軸/1時間~1日など)できること。

(4)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、異常通報等機能により警報発報することができること。

(5)携帯情報端末にて容易に監視が可能なこと。

(6)想定画面数は、各施設1枚程度とする。

④帳票機能

あらかじめ登録された設備の計測値・積算値や運転時間を集計した日報、月報及び年報を表示できること。

(1)表示の内容は、次のとおりとする。

ア. 日報 運転時間の1時間ごとの集計値と、1日の合計・平均・最大・最小値を表示する。

イ. 月報 運転時間の1日ごとの集計値と、1か月間の合計・平均・最大・最小値を表示する。

ウ. 年報 運転時間の1月ごと及び1日ごとの集計値と、1年間の合計・平均・最大・最小値を表示する。

エ. 日付指定による Excel方式でファイル出力ができること。

オ. 帳票データの保存期間は、10年以上とし必要時に閲覧及びダウンロードができること。

カ. 市職員による帳票の作成や編集、画面の変更が容易であること。

⑤警報・運転履歴機能

- (1) 現在発生中又は過去に発生・復帰した警報及び運転の履歴の表示が可能であること。
- (2) 表示方法は時系列表示及び発生・復帰を警報項目毎に表示の2通りとし、一覧表示が可能とすること。
- (3) 履歴をExcel形式でファイル出力できること。
- (4) 警報履歴は、施設ごとに発生日による検索表示が可能であること。
- (5) 運転履歴は、施設ごとに運転日による検索表示が可能であること。

⑥異常通報等

- (1) 施設機器故障などの異常が発生した際、監視用端末からクラウドサーバを経由して市職員等へ電子メールで通報できること。
- (2) メール通報内容は、発生時刻、発生施設名、機器名、警報とする。
- (3) 現場の警報設定器による警報以外に、システムで上下限到達を設定し、これを検知した場合も警報を発報すること。
- (4) 電子メール未確認防止機能としてメール受信確認・再送信機能を有すること（受信確認までEメールは、最大5回再送信できること。）。
- (5) 電子メールによる受信確認が最大送信回数まで送信してもなお確認されない場合は音声による確認ができること。
- (6) 通報先の登録件数は100アドレス以上とする。
- (7) 通報先メールアドレスの追加・変更・削除及び通報グループの設定ができること。
- (8) アプリでの利用を可能とし、プッシュ通知による警報確認が可能なこと。

⑦通信端末の稼働監視

- (1) 通信端末とデータセンター間の通信回線は、稼働状況を一定時間ごとに監視していること。
- (2) 異常発生を検知した時は、上下水道事業所担当職員に通知すること。
- (3) 通信回線の通信停止時にそなえ下記のバックアップ機能を備えること。
 - ア. 通信端末に30日以上データ保存が可能なこと。
 - イ. 回線復帰時に一時保存データをクラウドサーバに送信し、トレンド・帳票データに自動反映すること。

⑧携帯情報端末の使用

携帯情報端末での監視は、小さな画面でも支障なく監視が行えるよう、見やすさ

に配慮すること。

⑤その他特記事項

①保証期間

- (1) 本業務の保証期間は、受け渡し完了後1年とする。
- (2) 保証期間中に受注者の責任に帰すべき原因による故障等が発生した場合は、受注者の責任において迅速に復旧するものとする。
- (3) 保証期間中に上下水道事業所のシステム担当者に対し、システムの操作方法等について説明を行うこととする。

②導入後メンテナンス

保証期間内に異常があった際、受注者は無償にてメンテナンスを行うこととし、新たに導入するシステムに精通する受注者の技術者を迅速に派遣できる体制でいなければならない。なお、保証期間終了後の費用については別途協議とする。

③留意事項

- (1) 受注者は、本業務の実施にあたり、次の事項に留意すること。
 - ア. 受注者は、業務の進捗状況を当市に必要な応じ報告するほか、監督職員からの要請があれば業務の事前説明及び事後説明を行うこと。また、当市は現場での作業状況の確認を行うことができるものとする。
 - イ. 施設への立入りについては、事前に監督職員の承諾を受けること。また、入場時と退場時において、監督職員に必ず指示された必要事項を通知すること。
 - ウ. 作業時間は、原則として平日（土日、祝祭日を除く）8時30分から17時までとする。また、時間外作業を行う場合は事前に監督職員と協議し許可を得ること。
 - エ. 運用中の施設に関わる業務であることから、本業務に従事する全ての作業員に対して、衛生上の注意を周知徹底すること。
 - オ. 受注者は、現地作業に先立ち近隣の調査等を十分に行い、理解と協力を得て円滑な進捗を図ること。
 - カ. 受注者は、業務関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。
 - キ. 既存設備の改造にあたっては、対象施設の運転に支障をきたさない工程及び手法とすること。

④動作確認

受注者は、動作確認を行い、性能及び機能を確認すること。なお、動作確認の実施前に動作確認計画書を作成し、監督職員に提出及び確認を受けること。

⑤作業工程

通信端末の設置が完了し動作確認後、対象施設について順次利用できる

ようにすること。

⑥切り替え作業中の監視

各対象施設の切り替え作業中は、当該監視項目を監視し、異常等が発生した場合は、速やかに上下水道事業所職員に報告すること。なお、監視ができない期間を極力発生させないこと。

⑦既設設備損傷による対応

本業務により設置された通信端末等の原因により、既設設備が故障した場合は、上下水道事業所監督職員と協議の上、対応すること。

⑧完了検査

受注者は、本業務完了後、社内検査等を行い、白石市財務規則第117条に基づく完成検査を受けること。

⑨操作説明

受注者は、本市職員に対し監視システムの操作等の説明を行うこと。また、説明者は、適切な知識、経験、技術力等を有する者とし、説明時期及び期間は、本市職員と受注者の協議の上、決定する。

⑩完成図書等の提出

受注者は、本業務に関し、以下の図書等を提出すること。仕様、部数及び様式等は、本市職員の指示に従うこと。

- ア. 施工図（完成図）
- イ. 盤改造図（完成図）
- ウ. 試験成績書
- エ. 取扱操作説明書
- オ. 現場管理写真（施工前・施工中・施工後）

(11)環境対策

- ア. 省資源に配慮すること。
- イ. 省エネルギーに配慮すること。
- ウ. 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- エ. 周辺的生活環境（騒音、臭気及び交通等）に配慮すること。
- オ. 周辺の景観に配慮すること。

(12)目的物の引渡しを受ける時期

白石市財務規則第118条によるものとする。

白石市水道施設対象監視項目一覧表

ブロック	施設名	Di	Ai	Pi	Do	Ao	備考
三住水系（自己水源）	三住水源	9	1	0	0	0	
	三住配水池						
	八宮配水池	4	2	1	0	0	
二ツ森水系 （自己水源）	赤銅着水井	8	1	0	0	0	
	弥治郎配水池	4	2	2	0	0	
	割山配水池	8	2	1	0	0	
森合水系（用水供給）	上森合ポンプ場	14	0	0	4	0	
	上森合配水池	4	2	1	0	0	
	斎川第1ポンプ場	20	2	1	4	1	
	斎川第2ポンプ場	16	2	1	4	1	
	大石原配水池	4	2	1	0	0	
	南台ポンプ場	15	1	0	4	1	
	小野作配水池	2	2	1	0	1	
	森合配水池	34	7	2	5	0	
鷹巣水系（用水供給）	鷹巣配水池	31	6	2	5	0	
	若林ポンプ場	20	1	0	4	1	
合 計（概算点数）		193	33	13	30	5	

※ 信号点数は、現時点での概算の点数です。業務実施の信号点数は、協議の上決定する。

9 データセンター及びクラウドサーバの仕様

①設置箇所

日本国法人にて運営されている日本国内に設置された専門のデータセンター内に設置されたクラウドサーバに情報を一元管理するものとする。クラウドシステムの機能停止やデータ消失が発生すると、その影響は甚大であるため、下記に示す高信頼性を確保する対策が施されていること。また、データセンターは日本国内の2拠点以上に設置されていること。

(1) 公的認証

データセンター及び受注者は、ISMS（国際標準規格 IS027001）などの情報セキュリティ、その他必要な公的認証を受けていること。

(2) クラウドサーバの高信頼化対策

ハードウェアの多重化機能の稼働率を高めるため、障害が発生した機器の機能を複数準備された代替機が、自動的に引き継ぐことで、迅速に機能が復旧されること。また、ハードディスクの多重化（データの保護）データ信頼性を高めるため、ハードディスクは多重化により、故障時にもデータ欠損やデータ破損が発生しないこと。

(3) サーバ室への入退室管理は、複数の方式による厳重な管理を行うこと。

（ID、生体認証、共連れ防止、映像監視など）

(4) クラウドサーバの稼働状況を常時監視し、異常があれば直ちに検知し対応する体制が整っていること。

②災害対策

クラウドサーバを設置するデータセンターは、クラウドサーバの安定稼働のため、以下に示す対策が施されていること。

(1) 停電対策 無停電電源装置や非常用自家発電設備が設置されていること。

(2) 地震対策 データセンターの建物は免震構造であること。

(3) 防火対策 不活性ガス消火装置等を備えた適切な消火設備が設置されていること。

(4) 浸水対策 浸水ハザードマップに基づいた適切な浸水対策を講じていること。

③セキュリティ対策

データの機密保護、改ざん及び欠損防止のためのセキュリティ対策（SSL認証等含む。）が施されていること。

10 保守要件

本業務に係る保守要件は以下のとおりとする。

- (1) 保守拠点には常時、予備機（監視カメラ、POEHUB等）を保管し、障害発生時機器の交換等に迅速に対応すること。ただし、予備機の内容及び数量は、別途市と協議のうえ決定する。
- (2) 障害発生時には速やかに市に連絡するとともに、原因究明、復旧処置、対処報告等を的確かつ速やかに行うこと。
- (3) 定期保守点検（清掃を含む）を年2回行うこととし、保守点検終了後は速やかに点検報告書を作成の上、市に提出すること。
- (4) 本サービス利用契約
 - ア. サービス利用料金には、サービスシステム利用料及び通信費を含むものとする。
 - イ. サービスシステム利用料金の発生は、本業務の完成検査日（目的物引渡し日）が属する月の翌月から発生するものとし、完成検査日が属する月までの期間に発生するサービスシステム利用料金については、本業務委託費用に含めるものとする。
 - ウ. 完成検査日以降に発生するサービスシステム利用料金については、別途契約とする。

1.1 本業務実施に当たっての留意事項について

- (1) 現地作業では、作業員、通行人等の安全対策を十分に講じること。
- (2) 本業務に係る手続き（電源の引き込み等）については、受託者が行うこと。
- (3) 何らかの都合により市が指定する設置個所に監視カメラが設置できないと市が判断した場合は、受託者と協議の上、別の場所に設置することがある。
- (4) 本業務の実施に当たり、市が主催する住民説明会等が発生する場合は、必要に応じて関係者として同席すること。
- (5) 本業務に係る電気料金及び通信料金、サーバーレンタル料については、市が負担する。
- (6) 機器等の運搬費、設置費、調整費については委託金額に含めるものとする。

1.2 見積りについて

提出する見積りの内容については、水道監視（カメラ含む）、下水道監視・河川監視（カメラ含む）・公園監視について、全てを含み各々提出すること。

1.3 業務委託金額（上限額）

【公園施設】

金22,715,000円（消費税及び地方消費税を含む）

【河川施設】

金 54,340,000円（消費税及び地方消費税を含む）

【水道施設】

金 105,215,000円（消費税及び地方消費税を含む）

【下水道施設】

金 3,410,000円（消費税及び地方消費税を含む）

【合計】

金 185,680,000円（消費税及び地方消費税を含む）

1.4 契約の締結

本業務に係る仕様を確定させた上で、市は契約候補者と委託契約を締結する。

1.5 委託成果品

受託者は本業務の実施状況について確認できる写真等を整備しておくこと。また、予定している検査予定時期に合わせ、必要書類を市に電子納品とすること。

1.6 検査

本業務完了後において、市による立会及び検査を実施する。

1.7 契約に関する条件等

(1) 再委託の制限

受託者は、本業務の全部又は一部を再委託若しくは請け負わせてはならない。ただし、事前に書面にて、市の承諾を得た場合は、この限りではない。

(2) 業務の履行に関する措置

市は本業務（再委託した場合を含む）の履行につき著しく不相当と認められる場合は、受託者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを要求することができる。受託者は、上記要求があった場合は、当該要求に係る事項について対応措置を決定し、その結果を要求があった日から起算して10日以内に市に書面にて通知しなければならない。

1.8 その他

(1) 協議事項

本仕様書に定めのない事項については市と受託者が協議の上、これを定めることとする。

(2) 損害賠償

本業務の実施に伴い第三者に与えた損害は、市の責に帰するものを除き、全て受託者の責任において処理すること。

(3) 著作権の取扱い

本業務の円滑な実施及び成果の普及を図るため、本業務により生じた著作権（著作権法第21条から第28条に定める全ての権利を含む）については、原則として発注者に帰属するものとし、これらの著作物を使用した二次的な制作等を妨げないものとする。

(4) 個人情報等の保護

受託者は、本業務によって知り得た個人情報及び通常秘密とされる企業情報を本業務の目的以外に使用してはならない。これは本業務の履行期間終了後も同様とする。

1.9 問い合わせ

【公園施設】

白石市役所都市創造課スマートインターチェンジ・企業立地推進室

住 所：〒989-0292 宮城県白石市大手町1-1

電 話：0224-26-8884

F A X：0224-22-1329

e-mail：sic@city.shiroishi,miyagi.jp

【河川施設】

白石市役所建設課道路管理係

住 所：〒989-0292 宮城県白石市大手町1-1

電 話：0224-22-1326

F A X：0224-22-1328

e-mail：kensetsu@city.shiroishi,miyagi.jp

【上下水道施設】

白石市役所上下水道事業所管理係

住 所：〒989-0255 宮城県白石市城北町4-6

電 話：0224-25-5522

F A X：0224-25-6885

e-mail：gesui@city.shiroishi,miyagi.jp