

令和 8 年度 水産基盤整備事業（輪島市地区）

遠方監視システム更新工事

特 記 仕 様 書

輪島市上下水道局

遠方監視装置

1) 一般事項

① 概 要

本工事は、輪島市門前町皆月地区の漁業集落排水施設をより効率的に管理するために、既存のサーバー方式からクラウド型監視システム方式に更新するものである。

② 対象施設

本工事においてのクラウド型監視システムへの更新対象施設は以下のとおりとする。

No	施設名	所在地
1	皆月環境浄化センター	輪島市門前町五十洲地内
2	五十洲第1マンホールポンプ場(M301)	輪島市門前町五十洲地内
3	五十洲第2マンホールポンプ場(M302)	輪島市門前町五十洲地内
4	皆月第1マンホールポンプ場(M303)	輪島市門前町鶴山地内
5	皆月第2マンホールポンプ場(M304)	輪島市門前町餅田地内
6	皆月第3マンホールポンプ場(M305)	輪島市門前町皆月地内
7	皆月第5マンホールポンプ場(M306)	輪島市門前町皆月地内

③ 工事内容

本工事は各更新対象施設内で、既存設備の改造ならびに監視装置（端末装置）を設置し、データセンターを介してインターネットにより、今あるパソコンやスマートフォン、タブレット端末から各施設の監視を行うシステムを構築するもの。

④ 責任施工

施工に当たっては各施設の状況を良く把握し、竣工後、各々が十分な機能を発揮できるよう施工すること。
また施工前には各承認願図および施工計画書を提出し、監督員の承認を得てから施工すること。
なお、本工事中に機器および機材等が滅失棄損した場合は、原則として受注者が責任を負うものとする。

⑤ 準拠規格

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 電気事業法
- (3) 日本工業規格（J I S）
- (4) 日本電気規格調査会標準規格（J E C）
- (5) 日本電機工業会標準規格（J E M）
- (6) 内線規程
- (7) 電気供給規程、及び取扱細則（北陸電力株式会社）
- (8) その他関係法規並びに本仕様書及び各種基準

⑥ 引渡し

監視システム更新工事竣工後、竣工検査合格をもって引渡しとする。

⑦ アフターサービス

更新工事対象の全施設において、引渡し後も操作要領、保守点検の要領を熟知するまで、必要に応じて運用等の支援を行うこと。

⑧ 保証期間

本工事の補償期間は引渡し後1ヶ年とする。万一保証期間中に、受注者の責任に帰すべき原因による事故等が発生した場合には、受注者は監督員の指示に従い、無償にて改造、補修または新品と交換等を行わなければならない。

2) 工事仕様

① 工事内容

本工事は各更新対象施設において、監視システム設置のための既存設備の改造、機器据付、監視用画面構築を行うものである。

② 留意事項

各種関連法令および工事の安全等に関する指針等を順守し、工事前に設計図書に基づく施工計画書を作成し、監督員の承諾を得た後で設置工事に着手すること。

また本工事の実施にあたり、次の事項に留意すること。

(1) 工事全般

- ・受注者は工事全般を必要に応じ定期的に報告するほか、要請があれば施工の事前説明および事後説明を行うこと。
- ・更新施設への立ち入りについては、事前に監督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員に必ず指示された必要事項を通知すること。
- ・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。時間外作業を行う場合は事前に監督員と協議し許可を得ること。
- ・受注者は着工に先立ち、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。
- ・受注者は工事関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- ・既存設備の改造にあたっては、更新対象施設の運転に支障をきたさない工程及び工法とすること。

(2) 工事範囲

- ・各更新対象施設内で、既存設備の改造ならびに監視装置を設置すること。
- ・既存の音声通報装置については必要に応じて受注者が撤去処分または監督員が指示する場所への保管を行うこと。

(3) 完成図書等の提出

受注者は本工事に監視、以下の図書等を提出すること。仕様、部数および様式等は監督員の指示に従うこと。

- ・機器完成図 ・機器試験成績書 ・取扱説明書 ・現地試験調整記録
- ・工事写真帳 ・その他監督員が指示するもの

(4) 工場検査

監視装置端末は、試験成績書等の書類による検査を受けることを原則とする。

また、工場において検査を受ける必要のあるものは、書類を提出し監督員の指示のもとに検査を受けなければならない。

(5) 現場検査

盤内組込み機器は、試験成績書による検査を原則とする。

3) 機器（監視装置）仕様

① 一般事項

本システムは、各施設に設置する監視装置端末と外部にあるデータセンターから構成される。通信回線はNTT docomoの4G-LTE網とする。

本システムは、データセンターを介してインターネットから各施設の監視を行えるものとし、さらに異常発生時には管理者のパソコンや携帯電話へ自動でメール配信を行うものとする。また、緊急時を考慮し、スマートフォンやタブレット端末から「専用アプリ」を用いてユビキタスに監視できるものとする。

② 監視装置仕様

(1) データセンター

・データ2重化

データセンターは、東日本と西日本での2拠点化とし、天災や事故が発生した場合にも確実に通信すること。また、メインとなるデータセンターは監視装置メーカー以外の第三者機関に設置されていること。

・停電対策

非常用発電設備を備え、停電時にも20時間以上の電源供給が可能なこと。

・地震対策

建物は免震、制震または耐震構造とし、レベル2地震動にも耐え得る構造であること。

・災害対策

消火設備インオート系のIG541（窒素ガス）を備えていること。

・セキュリティ

出入り口やエレベータにはICカードリーダー、認証機器、カメラを設置し、関係者以外の立ち入りを制限していること。

・データ保存期間

データ（帳票、警報履歴、トレンド等）は5年間以上保存可能とすること。

(2) 監視装置端末仕様

- ・ 構造
故障の原因となり易いハードディスク等の駆動部分を排除した耐久性のある構造とすること。
- ・ データ保管
通信回線の異常に備え、端末内に一時保持機能（1 日以上）を有し、復旧後は欠損期間のデータを収集できること。
- ・ 停電保証
端末装置本体にバッテリーを内蔵した仕様とし、30 分以上の停電を保証すること。
- ・ 監視点数
監視点数は1 施設あたり、Di 16点、Ai 2点、Pi 2点、Do 4点 以上とする。

(3) 監視システム機能

システムシステムの主な機能として以下の事項を満たすこと。

- ・ 地図機能
GoogleMAP地図を用い、「広域－詳細」表示がマウスで容易に行える機能とする。
- ・ 広域地図表示時
全地区の位置関係が把握できる輪島市全体の地図を表示できるものとする。地区選択が地図上から行えることとし、警報発生時は発生地区を赤く点灯させること。
- ・ 詳細地図表示機能
地区内の施設選択が地図上から行えることとし、警報発生時は発生施設を赤く点灯させること。
- ・ 状態表示機能
- ・ 状態表示画面（フローシート）
取得したデータをもとに各機器の運転／停止、異常、計測値を表示すること。
また水位計やフロートスイッチなどの異常時に備え、遠隔地からでも汚水ポンプの強制運転／停止の操作も行える機能を有すること。
- ・ 履歴表示機能
- ・ 運行履歴
蓄積されたログデータをもとに運行履歴の表示を行い、運行履歴データは加工可能なCSV形式でダウンロードが行えること。
 - ・・・表示内容 各機器の運転開始時刻／終了時刻
 - ・・・機能内容 ①日付指定による検索
②運行履歴データのダウンロード
- ・ 警報履歴
蓄積されたログデータをもとに警報履歴の表示を行い、警報履歴データは加工可能なCSV形式でダウンロードが行えること。
 - ・・・表示内容 発生／復旧の内容と年月日時分秒および警報確認者名
 - ・・・機能内容 ①日付指定による検索
②警報履歴データのダウンロード
③同一警報表示機能
- ・ 帳票機能
- ・ 日報
毎日、自動的にデータセンターより取得を行うものとし、蓄積されたログデータをもとに日報の表示を行う。
日報データは加工可能なCSV形式と加工不可能なPDF形式の両方でダウンロードが行えること。
 - ・・・表示形式 ①各機器の1 時間ごとの運転時間（分:秒）
②各機器の1 時間ごとの運転回数
③各機器の1 時間ごとの換算流量（m³）
④各機器の総計運転時間／運転回数／換算流量
 - ・・・その他機能 ①日付指定による検索
②日報データのダウンロード

- ・月報

日報収集により蓄積されたログデータをもとに月報の表示を行い、月報データは加工可能なCSV形式と加工不可能なPDF形式の両方でダウンロードが行えること。
- ・表示形式
 - ①各機器の1日ごとの運転時間（時間：分）
 - ②各機器の1日ごとの運転回数
 - ③各機器の1日ごとの換算流量（m³）
 - ④各機器の総計運転時間／運転回数／換算流量
- ・その他機能
 - ①日付指定による検索
 - ②月報データのダウンロード
- ・年報

日報収集により蓄積されたログデータをもとに年報の表示を行い、年報データは加工可能なCSV形式と加工不可能なPDF形式の両方でダウンロードが行えること。
- ・表示形式
 - ①各機器の1月ごとの運転時間（時間：分）
 - ②各機器の1月ごとの運転回数
 - ③各機器の1月ごとの換算流量（m³）
 - ④各機器の総計運転時間／運転回数／換算流量
- ・その他機能
 - ①日付指定による検索
 - ②年報データのダウンロード
- ・トレンドグラフ画面

各工業計器等から取得したアナログ値を折れ線グラフとして、各機器の運転／停止状態を棒グラフとして表示が可能で、かつPDF形式でダウンロードが行えること。
- ・通報機能

警報が発生した際は自動で各担当者へメール配信を行う。また確認操作が行われない場合には全担当者に設定された回数だけ再送信する警報確認機能を有すること。それでも確認操作が行われない場合には指定した電話番号に音声通報を行う。
- ・機能内容
 - ①通報先の登録件数：無制限
 - ②再送信回数の設定（3回以上）：担当者がWEB上で設定変更可
- ・メール通報内容 発生時刻、発生施設名、機器名、警報名
- ・音声通報内容 施設名一括故障
- ・通信生存確認機能

各施設とデータセンター間で携帯通信網の通信状況を把握するために定期的（3時間に1回以上）の通信確認機能を有するものとし、通信異常が発生した場合には状況に応じてサーバー管理者等から速やかに輪島市または施設管理者に連絡しなければならない。
- ・専用アプリ

スマートフォン（アンドロイド、iOS）やタブレット（アンドロイド、iPad）
 対応のそれぞれの専用アプリから監視、操作が行えるものとする。
 専用アプリのダウンロードはAppleストアやGooglePlayストア等、正規ダウンロードサイトから無料で行えるものとし、機能が更新されるごとに適時アップデートも行える仕組みとする。
- ・セキュリティ

監視システムのセキュリティ性を高めるため、パソコンでは2段階認証機能、スマートフォン、タブレットでは固有識別機能（UID）を使用する。
- ・その他の機能
- ・メンテナンス画面

施設ごとにメンテナンスの履歴を登録できる機能を有すること。
 また登録はスマートフォンやタブレット端末のアプリからも行えるシステムとすること。
- ・登録内容
 - ①登録者
 - ②メンテナンス費用
 - ③メンテナンス内容
 - ④写真データ（10MB×4枚程度）
- ・経路案内機能

パソコンやスマートフォン、タブレット端末からの操作で、GoogleMAP地図上で施設までの経路が表示される機能を有すること。

③ 監視項目

各施設の監視項目および監視点数は監督員と協議の上、決定すること。

④ 総合試運転

総合試運転は、各機器の監視システムとしての機能を確認するものであり、実施内容は次のとおりとする。

- (1) 各機器の信号伝達の確認及び調整
- (2) 維持管理担当職員（管理委託先担当者）に対する各機器の操作、保安点検に関する方法等の基本的な指導
- (3) その他監督員との協議による事項

⑤ その他

(1) 監視システムの情報配信料

クラウドシステムの監視システムに必要な情報配信料は完全定額制とし、その内容は「(2) 情報配信料の内容」に記載の通りとする。

(2) 情報配信料の内容

情報配信料には以下の項目を含むものとする。

- ・電気通信事業者への通信回線の基本料
- ・電気通信事業者へのパケット通信料
- ・監視システムのサービス使用料（同章「② 監視装置仕様」の全ての機能）
- ・データセンター利用料（保守料含む）

また情報配信料は完全定額制とし、製造者の都合による途中変更（増額）は原則認めない。但し電気通信事業者の事情による変更については協議の上、この限りとはしない。

(3) 監視機能の追加

監視システム製造者は常に最新のシステム機能を提供するものとし、それに伴う追加機能やアップデートに伴い発生する費用は製造者側の負担とする。

(4) クラウド監視システムと監視装置端末は同一メーカーであること

(5) 補則

この特記仕様書に定めのない事項については、必要に応じて発注者と受注者とが協議して定める。

18 いしかわ週休2日工事

・週休2日工事(現場閉所)の対象

本工事は、建設現場において週休2日に取り組む「いしかわ週休2日工事」の対象工事である。

週休2日工事(現場閉所)は、原則、工事着手日から工事完了日において、週単位の週休2日の現場閉所を確保することとする。なお、港湾工事においては、月単位の週休2日の現場閉所(4週8休相当)を確保することとする。

実施にあたっては、いしかわ週休2日工事実施要領及び細則の規定に基づき実施すること。

■週休2日工事(現場閉所)

- (1) 当初設計において、**港湾工事では月単位の週休2日(4週8休相当)に係る補正係数を乗じている。**
- (2) 災害復旧工事(港湾・営繕・機械設備工事を除く。)の受注者は、週休2日工事(交替制)への変更ができるものとする。
- (3) 受注者は、現場に週休2日に取り組むことを記載した工事看板(参考図参照)を設置すること。
- (4) 受注者は、現場着手前に対応する週休2日の休日取得[計画]表(様式1)を作成し、監督員に提出・共有すること。交替制を希望する場合は、様式3を提出すること。
- (5) 受注者は、工程に大幅な変更が生じた場合は、対応する休日取得[計画]表を修正し、監督員に提出・共有すること。
- (6) 受注者は、工期最終日までに、対応する休日取得[実績]表を記入し、監督員に提出のうえ確認を受けること。
監督員が休日取得[実績]表により現場閉所の達成状況を確認する。
港湾工事において、**月単位の週休2日(4週8休相当)に満たない場合は、補正分を減額変更する。**

■工事看板参考図

技術者及び労働者確保に要する間接費の実績変更に係る特記仕様書

第1条 本工事は、「共通仮設費（率分）のうち営繕費」及び「現場管理費のうち労務管理費および租税公課」の下記に示す費用（以下「実績変更対象費」という。）について、工事実施にあたって不足する技術者及び労働者を広域的に確保せざるを得ない場合も考えられることから、契約締結後、技術者及び労働者確保に要する方策に変更が生じ、土木工事標準積算基準書の金額相当では適正な工事の実施が困難になった場合は、実績変更対象費の支出実績を踏まえて契約変更することができるものとする。

営繕費：借上費、宿泊費、労働者送迎費、維持・補修費

（宿泊費、借上費については労働者確保に係るものに限る。）

労務管理費：募集及び解散に要する費用、賃金以外の食事、通勤等に要する費用

租税公課：労働者宿舎の維持・管理に要する租税公課

第2条 受注者は、設計変更を希望する場合、工事着手までに概算の実績予定費を含め様式1により監督員と協議するものとする。なお、実績変更対象費の対象は「技術者および労働者確保に要する間接費の設計変更運用マニュアル（案）」に記載のとおりとする。

第3条 受注者は、労働者確保に要する間接費の設計変更を請求する場合は、工事打合せ簿に、実績報告書（様式3）及び実績変更対象費として実際に支払った全ての証明書類（領収書、領収書の出ないものは金額の適切性を証明する金額計算書などをいう。）を添付して監督員に提出し、請負代金額の変更について協議するものとする。
なお、実績報告書及び証明書類の提出期限等については、監督員と協議のうえ、決定するものとする。

第4条 受注者の責めによる工事工程の遅れ等、受注者の責めに帰すべき事由による増加費用については、間接費の設計変更の対象としない。

第5条 発注者は、実績変更対象費の支出実績を踏まえて設計変更する場合、受注者が実際に支払った額のうち証明書類において確認された費用から、積算基準及び標準歩掛に基づき算出した額における実績変更対象費を差し引いた費用を加算して算出する。なお、全ての証明書類の提出がない場合であっても、提出された証明書類をもって金額の変更を行うものとする。

第6条 発注者は、受注者から提出された資料に虚偽の申告があった場合については、法的措置及び法的措置及び入札参加停止等の措置を行う場合がある。

第7条 受注者は、間接費の設計変更に係る契約変更について疑義が生じた場合は、監督員と協議するものとする。

第8条 受注者は、地域の社会情勢等により、労働者宿舎の設置または修繕が必要となる場合は、「建設業附属寄宿舍規程（厚生労働省）」及び「望ましい建設業寄宿舍に関するガイドライン（厚生労働省）」を満たすものとする。

第9条 受注者は、前条により労働者宿舎の設置（修繕）する場合、設置（修繕）完了後に、上記規程およびガイドラインに準ずることを監督員に報告すること。なお、労働基準監督署に寄宿舍設置届を提出している場合は、労働基準監督署の受領印のある寄宿舍設置届の写し及び付帯資料を提出することで報告の代替とすることができるものとする。