

大和郡山市水道施設監視制御システム更新事業

要求水準書

令和6年10月

大和郡山市上下水道部

【 目 次 】

1 総則	1
(1) 施工目的	1
(2) 監視対象施設	1
(3) 準拠規格	1
(4) 遵守すべき関係法令等	1
(5) 設計技術者及びシステム技術者	2
(6) その他	2
2 事業内容	3
(1) 整備対象設備	3
(2) 事業範囲	3
(3) 事業における留意事項	3
(4) 事業スケジュール	4
(5) 事業関連資料等の取扱い	4
3 設計業務要求水準	5
(1) 基本事項	5
(2) 設計業務の基本方針	6
(3) 設計業務の要求水準	7
4 更新工事要求水準	14
(1) 基本事項	14
(2) 更新工事の基本方針	14
(3) 更新工事の要求水準	14

1 総則

(1) 施工目的

大和郡山市の昭和浄水場では、浄水場・取水場・ポンプ場・配水池の監視制御を行っている。本事業では、遠隔監視制御を行うために必要な設備である自立型監視制御盤について、老朽化及び民間通信サービスの終了に伴いLCD監視制御装置へと更新を行い、安定した送配水運用を継続することを目的とする。

(2) 監視対象施設

監視対象施設は5施設となる。処理点数等は、「既設概略信号点数」を参照とする。監視対象施設の監視方式は、必要な情報を必要な時に、ネットワークを介して利用できるクラウド型とし、クラウドによるコンテンツやデータなどのサービス利用を行うこととする。

なお、北郡山浄水場を令和8年4月に休止する予定であり、令和8年3月末までに大阪口配水池及び東明寺ポンプ場の状態・故障信号の監視を、昭和浄水場で行えるようにする必要があり、当該対応は本事業期間内に実施する予定である。

(3) 準拠規格

本工事は、工事請負契約書、本要求水準書、電気設備技術基準、内線規程、JIS、JEM、JEC等に基づき、監督員の指示に従い施工すること。

(4) 遵守すべき関係法令等

業者は、本工事を実施するにあたり、以下の関係法令等を遵守する。

ア 関係法令

- (ア) 水道法
- (イ) 労働安全衛生法
- (ウ) 電気事業法
- (エ) 個人情報の保護に関する法律
- (オ) 地方公営企業法（地方公営企業法施行規則）
- (カ) その他関連法令等

イ 指針及び各種基準等

- (ア) 水道施設設計指針 2012
- (イ) 水道維持管理指針 2016
- (ウ) 日本工業規格

- (エ) 日本電気工業会標準規格
- (オ) その他関連要綱及び各種基準等
- ウ 仕様書等
 - (ア) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）令和 4 年版
 - (イ) その他仕様書等

(5) 設計技術者及びシステム技術者

- (ア) 「設計技術者」とは、主任（監理）技術者の下で設計の管理を行う者であり、「システム技術者」とは、監視制御システムをクラウドで構築する技術設計を行う者である。
- (イ) 設計技術者及びシステム技術者として、過去 10 年間に於ける実務経験を有するものを配置しなければならない。設計技術者は工事施工もしくは監視制御システム（クラウド）のシステム設計の実務経験、システム技術者は監視制御システム（クラウド）のシステム設計の実務経験を有するものとする。設計技術者とシステム技術者は兼務できるものとする。
- (ウ) 病休、死亡又は退職等の極めて特別な場合により、やむを得ず技術者を変更する場合は、入札公告に指定した基準を満たし、かつ、当初の配置予定技術者と同等以上の者を配置しなければならない。
- (エ) 設計技術者及びシステム技術者の配置期間は、事業の全期間とする。

(6) その他

- (ア) 本要求水準書に疑義を生じたときには、市と協議の上決定する。
なお、本工事対象の既設機器の詳細、工事範囲外の既設機器の詳細、その他本要求水準書に記載されていない事項は、既存の完成図書の閲覧、貸出により示すこととする。
- (イ) 本要求水準書は概略を記載したもので、これに記載されていない事項は、昭和浄水場及び場外施設の監視制御を行うシステムとして、必要な機能・能力を十分に有することとする。
- (ウ) 受注後の業務遂行に当たって、知り得た機密事項を漏らしてはならない。

2 事業内容

(1) 整備対象設備

本事業の対象となる既設システム構成図は別紙 1 に、対象機器一覧は別紙 2 に示すとおりとする。

本事業では、昭和浄水場で監視する場外施設の監視制御システムを更新する。監視制御システムの更新においては、浄水場の運転状況に影響されることから、既設監視制御システムとの切り替えに留意し、機場毎に確実に実施するものとする。

(2) 事業範囲

本事業は、事業者が本要求水準書に示された要求水準事項に沿って、対象設備となる昭和浄水場の監視制御システムの更新及び場外施設監視機器における設計、施工、その他これらに付随し関連する一切の業務を行うものとする。

ア 対象事業

対象となる事業の範囲は次のとおりとする。

- (ア) 監視制御システムの更新に係る設計業務
- (イ) 監視制御システムの更新に係る更新工事

(3) 事業における留意事項

本事業の遂行にあたっては、次の事項に留意すること。なお、各業務における留意事項については、別途記載する。

ア 適正な事業計画

- (ア) 本事業の基本方針、市の意図を十分に考慮して、事業計画を作成すること。
- (イ) 事業計画においては、事業を確実に遂行できる工程を組むこと。
- (ウ) 事業実施にあたっては、事業計画を確実に遂行できる体制を構築すること。

イ リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保

- (ア) 事業契約書に定める内容に従い、予想されるリスクへの対応策については、予め十分な検討を行い、事業期間中に発生したリスクに対して的確に対応できる方策を講じること。
- (イ) 事業契約書で定める事業期間において、確実に事業の継続性を確保できる体制を構築すること。

(4) 事業スケジュール

本事業の主なスケジュールは次のとおり予定している。

日 程（予定）	内 容
令和 7 年 3 月中旬	事業契約締結
令和 7 年 3 月下旬	事業設計・工事の着手
令和 8 年 9 月 30 日	工事完了

(5) 事業関連資料等の取扱い

ア 市が提供する対象施設の図面等の資料は、一般公表することを前提としていない情報であるため、関係者以外配布禁止として、取扱いに注意するものとする。

イ 事業者は、提供された資料等を本事業に係わる業務以外で使用しないこととして、不要になった場合には、速やかに返却するものとする。なお、提供された資料等を複写等した場合には、内容が読み取られないように処理したうえ、全て廃棄すること。

3 設計業務要求水準

(1) 基本事項

ア 業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、監視制御システムを整備するために必要な設計を行うものとする。設計業務には、次のものを含む。

- (ア) 事前調査
- (イ) 監視制御システム設計業務（設計図書の作成等）
- (ウ) その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査等）

イ 業務の期間

事業全体のスケジュールに整合させ、事業者が計画するものとする。

ウ 業務内容

本設計の業務内容については、監視制御システム更新の詳細設計であり、詳細は次のとおりとする。なお、提案設計の内容（設計計画、設計図）については、基本設計として取りまとめて、詳細設計前に提出すること。

- (ア) 設計協議
- (イ) 現地調査
- (ウ) 設計計画
- (エ) 計算（機能）
- (オ) 設計図作成
- (カ) 数量計算

エ 打合せ協議等

(ア) 打合せ協議等

業務着手時及び完了時並びに業務履行中の中間打合せを実施することとし費用を見込んでいる。

(イ) 主任（監理）技術者の出席

主任（監理）技術者は、すべての打合せ協議に立会うこととする。

(ウ) 設計技術者の出席

業務着手時及び成果品納入時には、設計技術者が立会うこととする。

(エ) システム技術者の出席

業務着手時及び成果品納入時、必要に応じて中間打合せに出席し、成果品納入時には立会うこととする。

(オ) 資料の貸与及び返却

詳細設計に必要な資料（例：既設完成図書）については、受注者に対し契約締結後に貸与すること。

(2) 設計業務の基本方針

ア 設計計画、設計体制の妥当性

- (ア) 設計計画・設計体制は、「2(4) 事業スケジュール」に沿って事業を確実に実施できるような、妥当性の高い構成とすること。
- (イ) 性能、工期、安全等を確保するように、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制に配慮すること。
- (ウ) 切り替え時及び更新後において、安定的な浄水場の運転及び水運用を確保するために、既設中央監視制御システムの調査を十分に行い、更新後のシステムに反映すること。

イ 操作性、安全性等への配慮

- (ア) システム・設備等の性能（仕様、構成等）の決定にあたっては、市が長期間にわたって、安定した水運用及び運転管理を行えるよう配慮すること。
- (イ) 浄水場及び場外施設に配慮した計画として、施工にあたっては、施設及び周辺地域への影響（騒音、振動、臭気等）を極力少なくするように配慮すること。
- (ウ) 機器の選定及び設置は、構造物や他設備等に関する条件を留意のうえ、それらに見合った機器（形式、寸法、設置方法）の選定を行い、室内の有効スペース確保に留意すること。
- (エ) 機器選定にあたっては、管理・取り扱いがしやすいように配慮すること。
- (オ) 外部データセンターへのデータ伝送にあたっては、集中監視を行う浄水場及び場外施設共にセキュリティが高く、かつ信頼性が高い外部から排他的な通信方法を選定すること。

ウ 設置場所への配慮

- (ア) 運転管理及び維持管理動線を考慮した機器レイアウトとすること。
- (イ) 性能劣化や機器の故障等が生じにくいよう、機器の設置環境に配慮すること。

エ 機能拡張・機能増設への配慮

- (ア) 本事業で設置する監視制御システムには、表 1 及び表 2 に示す浄水場及び場外施設の監視制御機能を取り込むことを予定している。
- (イ) 本事業で設置する監視制御システムは、上記機能の取り込みが可能となる拡張性の高い監視制御システムを採用すること。
- (ウ) 工業用 PLC、FA パソコン等は汎用機器を中心とした機器構成とすること。汎用機器とは、その製造メーカーの独占販売ルートに限らず一般流通され、特定の業者以外でもそのエンジニアリングおよびメンテナンス行為を実施できる機器とする。
- (エ) 将来、昭和浄水場及び今回対象外である場外施設の信号を、監視制御システムに取り込む場合に必要な費用を算出して提示すること。

- (オ) 将来の拡張のために、本工事で整備する監視制御システムとは別で整備予定の情報管理システムに、汎用インターフェース（FL-net、OPC UA のいずれかの予定）で接続して、山田ポンプ場、山田第一配水池及び山田第二配水池の情報を送信することが可能なこと。

オ 維持管理への配慮

- (ア) 機材・部品や消耗品などの修繕・交換において、汎用性の高い機器・部品を選定すること。
- (イ) データ伝送において、年間に係る通信費と安全面に配慮し最適な通信方法を選定すること。
- (ウ) クラウドサービスの利用料、通信費を含む維持管理費を算出し、提示すること。

(3) 設計業務の要求水準

ア 監視制御システムに関する要求事項

監視制御システムは昭和浄水場における集中監視とする。システム構成は、外部サーバーを利用したクラウド型監視制御システムとすること。

(ア) 監視制御システム・機器に関する事項

① データサーバ

- ・故障や災害に考慮し、サーバー構成が冗長化されていること。
- ・大規模災害に備えて2拠点以上で構成されていること。
- ・各データセンターの電力システムが冗長化されていて、電力障害時に運用を維持するための電力供給を可能とするバックアップ電源が、データセンターに備わっていること。

② LCD 監視装置

- ・場外施設の監視操作が行えること。
- ・将来、昭和浄水場及び本事業対象外の場外施設を取込むことを想定した監視制御システムの構成とすること。
- ・監視装置に使用する PC は、FA パソコン（24 時間 365 日連続稼働・10 年保守対応）を選定すること。
- ・LCD モニタは、23 インチ以上の監視画面が明確に表示されるものを選定すること。
- ・監視操作性の向上と故障の対応を配慮し、LCD モニタを複数台設置すること。

③ タブレット端末

- ・監視端末として、タブレット端末を3台納入すること。

④ プリンタ

- ・ LCD 監視装置の画面やトレンドグラフ、帳票印字を行うことを配慮した機能を持つこと。

⑤ 通信伝送装置

- ・ 浄水場及び場外施設に、情報データの伝送機能を持つこと。
- ・ 通信伝送装置に使用する PLC は、国内メーカーが製造するもので 10 年以上の使用に耐えうるものを選定すること。
- ・ PLC は 2 重化（CPU 及び電源部）構成とすること。
- ・ 監視制御システムと汎用な通信プロトコルで接続し、信号取り合いを行うこと。

⑥ 監視操作盤（昭和浄水場）

- ・ 既設監視操作盤には本事業の対象となる 9 号取水場及び 11 号取水場の監視操作機能を実装している。また、盤内に山田第 1 配水池のテレメータ装置を実装している。

- ・ 既設監視操作盤は、山田第 1 配水池、山田第 2 配水池、山田ポンプ場、9 号取水場及び 11 号取水場の監視操作機能を新たな監視制御システムに移行するが、その他取水場の監視操作は将来見込む更新まで継続して行う必要があるため、浄水場の運転及び水運用に配慮した改造処置を行うこと。

- ・ 山田第 1 配水池テレメータ装置の撤去にあたり、監視操作盤の既存機能を阻害しないよう考慮し計画・作業を行うこと。

⑦ データ伝送装置/テレメータ盤（昭和浄水場）

- ・ 対象施設 11 号取水場テレメータ装置が実装されており、その他取水場及び場外施設のテレメータ装置が有する機能は、将来見込む更新まで継続して行う必要がある。そのため、既存機能を阻害しないよう配慮した計画・作業を行うこと。

⑧ 動力計装盤（山田第 1 配水池）

- ・ 既設動力計装盤に昭和浄水場向けテレメータ装置及び山田第 2 配水池向けテレメータ装置が実装されており、本事業では当該装置を撤去して、通信伝送装置を新設すること。

- ・ 通信伝送装置を取付けるにあたり、配水池の運用を配慮し、監視機能及び自動運転機能の停止は、本市職員立会いのもと日中に行うこととし、夜間は監視機能及び自動運転機能を復旧できるよう極力短時間で切り替えられる作業計画とすること。そのためには、当該盤内に取付けることと新たな通信盤を設けることは問わない。

⑨ 動力計装盤（山田第 2 配水池）

- ・ 既設動力計装盤に山田第 1 配水池向けテレメータ装置が実装されており、本事業では当該装置を撤去して、通信伝送装置を新設すること。
- ・ 通信伝送装置を取付けるにあたり、配水池の運用を配慮し、監視機能及び自

動運転機能の停止は、本市職員立会いのもと日中に行うこととし、夜間は監視機能及び自動運転機能を復旧できるよう極力短時間で切り替えられる作業計画とすること。そのためには、当該盤内に取付けることと新たな通信盤を設けることは問わない。

⑩ 動力計装盤（山田ポンプ場）

- ・山田第 1 配水池と山田ポンプ場は直送ケーブルで接続されており、テレメータ装置を実装してない。
- ・直送ケーブルは廃止・撤去とし、本事業において通信伝送装置を設置し新たに通信ネットワーク回線を構築すること。

⑪ 取水ポンプ制御盤（昭和 9 号取水場）

- ・昭和浄水場と 9 号取水場は直送ケーブルで接続されており、テレメータ装置を実装してない。
- ・直送ケーブルは残置し、本事業において通信伝送装置を設置し新たに通信ネットワーク回線を構築すること。
- ・通信伝送装置は盤内にスペースを設けた新盤（別途工事）に設置すること。

⑫ 取水ポンプ制御盤（昭和 11 号取水場）

- ・昭和浄水場向けテレメータ装置が実装されており撤去すること。
- ・通信伝送装置は盤内にスペースを設けた新盤（別途工事）に設置すること。
- ・既設テレメータ盤は撤去すること。

（イ） 監視制御システムの機能に関する事項

① 操作機能

- ・LCD 監視装置では、浄水処理・水運用のモード切替、運転、停止等の操作をはじめ、計測値の警報設定などの操作機能を有すること。
- ・今回停止する既設テレメータ装置の既存機能の代替となる操作機能を有すること。

② 監視画面機能

- ・フロー画面を計測値と共に表示でき、設備運転状態の詳細を把握できること。
- ・監視表示画面は視認性と拡張性が高いものとし、フロー画面からトレンドグラフや積算グラフなど別の画面を展開できること。

③ 警報表示機能

- ・異常が発生した場合は、故障機器や異常データを含む警報通知を行う機能を実装すること。
- ・機器故障時は、機器シンボルの色変化により、画面表示から異常を視認できること。
- ・計測値の異常発生時には、値の色変化など、画面表示から異常を視認できること。

④ 警報履歴機能

- ・ 警報発生後は、警報名称、発生/復旧日時、異常値等を保管する警報履歴機能を実装すること。
- ・ 期間指定や検索機能により、履歴の活用を補助する機能を実装すること。

⑤ 操作/状態履歴機能

- ・ 操作や機器の状態遷移を記録、保管する履歴機能を実装すること。
- ・ 操作内容としては、設備の運転停止や機器の起動操作等、時刻や機器名称、動作状態を残すことができること。

⑥ トレンドグラフ機能

- ・ トレンドグラフは、関連データの時系列的な相関を見るのに適し、1画面に表示するデータ項目の組合せは自由に選択できるものとする。
- ・ 1つの画面で色分けした複数の折れ線グラフを表示することができ、自在に時間を遡り表示できるようにすること。
- ・ 時間軸の表示間隔は少なくとも1時間～1年の単位で変更できるものとする。

⑦ 計測モニタ機能

- ・ 検出された計測値を縦型指示計様式で一覧表示し、計測値ごとに個別表示や制御目標値、上下限警報設定値の設定変更等ができるものとする。

⑧ 帳票機能

- ・ 収集された計測値や積算値を帳票形式でまとめて画面表示する、帳票機能を実装すること。
- ・ 日報、月報、年報を表示でき、Microsoft Excel として電子データ出力できること。
- ・ 帳票データの確認画面を設け、監視画面上で帳票データを編集可能とすること。

⑨ 自動警報通報機能

- ・ 浄水場の集中監視場所以外でも緊急な警報を周知できるよう、メール等の外部警報通報機能を実装すること。
- ・ 外部警報通知機能は警報発生時のみでなく、警報復旧時も発報出力できる機能とすること。

⑩ データの保存期間

- ・ データベースには、計測データや積算データ、プラント機器等の状態変化データや、故障発生状況データ等の警報履歴を収集、蓄積を行うものとする。
- ・ データベースに格納されるデータは、CSV 等の形で外部出力可能とすること。
- ・ 1分単位のデータは、1年以上保管できるものとする。
- ・ 1時間の単位データは、3年以上保管できるものとする。
- ・ 1日単位のデータは、5年以上保管できるものとする。

- ・1月単位のデータは、5年以上保管できるものとする。
- ・警報履歴は、5000件以上保管できるものとする。
- ・操作/状態履歴は、それぞれ5000件以上保管できるものとする。

⑪ 画面表示の応答速度

- ・応答速度は、集中監視される浄水場のLCD監視装置から操作を行い、監視画面の状態表示が切り替わるまでの時間として、5秒未満とすること。
- ・応答速度は、場外施設の機器起動時間等は含まないものとし算出すること。

⑫ 監視制御システム概略信号点数

- ・既設監視制御システムの概略入出力点数を下表1に示す。
- ・概略点数を参照し、必要に応じて点数を追加可能な拡張性が高い柔軟なシステムを構築すること。
- ・将来の機能増設を考慮して、各監視制御システムの入出力点数及びシステム全体の入出力点数は、20%程度余裕を持つものとする。
- ・監視制御機能の充実化を行い、運転管理性の向上を図るために、下表1に加えて協議において監督員が指示する信号について、取り込みを行うこと。

表1 既設概略信号点数

No.	名称	DI	DO	AI	AO	備考
1	山田第1配水池	15	0	1	0	
2	山田第2配水池	19	0	2	0	
3	山田ポンプ場	7	0	0	0	既設直送ケーブル
4	昭和9号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
5	昭和11号井戸	6	6	1	0	

表 2 既設概略信号点数(将来追加予定)

No.	名称	DI	DO	AI	AO	備考
1	昭和浄水場	252	52	83	3	
2	昭和1号井戸(場内)	6	6	1	0	既設直送ケーブル
3	昭和2号井戸(場内)	6	6	1	0	既設直送ケーブル
4	昭和3号井戸(場内)	6	6	1	0	既設直送ケーブル
5	昭和4号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
6	昭和5号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
7	昭和6号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
8	昭和7号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
9	昭和8号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
10	昭和10号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
11	昭和12号井戸	6	6	1	0	
12	昭和13号井戸	6	6	1	0	既設直送ケーブル
13	昭和14号井戸	6	6	1	0	
14	昭和15号井戸	6	6	1	0	
15	昭和16号井戸	6	6	1	0	
16	昭和17号井戸	6	6	1	0	
17	昭和18号井戸	6	6	1	0	
18	昭和19号井戸	6	6	1	0	
19	昭和20号井戸	7	2	1	0	
20	昭和21号井戸	7	2	1	0	
21	小泉減圧弁室	7	4	4	1	
22	矢田山第2配水池	6	0	1	0	
23	矢田山第3配水池	7	0	3	0	
24	矢田山第4配水池	16	4	3	0	
25	榎木配水池	7	4	1	0	将来
26	榎木ポンプ場	6	7	0	0	将来
27	大阪口配水池	15	6	4	0	
28	東明寺ポンプ場	4	0	0	0	

(ウ) 通信・ネットワーク回線網に関する事項

① 事業範囲

- ・昭和浄水場一場外施設（山田第 1 配水池、山田第 2 配水池、山田ポンプ場、昭和 9 号井戸、昭和 11 号井戸）間の通信・ネットワーク回線網は、市が別途契約する **Interconnected WAN**（NTT 西日本）を用いて通信すること。
- ・クラウドのデータサーバへの通信及びネットワーク回線網は次項の条件に適した回線を選定すること。通信及びネットワーク回線の導入に係る費用の一切は、事業者が負担すること。なお、通信速度、データサーバへの接続上で問題が無ければ前項で示す **Interconnected WAN**（NTT 西日本）を利用してもよい。
- ・通信事業者が提供する回線終端装置を設置するスペース及び配線ルートを、本事業で確保すること。

② ネットワーク回線（昭和浄水場クラウド間）選定条件

- ・モバイル回線等の無線による通信方法は選定しないこと。
- ・光ケーブルやメタルケーブルを利用した通信方法を選定すること。
- ・通信障害や通信装置の故障時に、迅速な対応と復旧がなされる通信回線を選定すること。

③ ネットワーク回線網（昭和浄水場クラウド間）

- ・信頼性とセキュリティについて配慮し、**Virtual Private Network** のような排他的なものを適用すること。
- ・インターネットに接続されない閉鎖的なネットワーク回線網を構築すること。
- ・維持管理と通信費に配慮し最適なネットワーク回線網を選定すること。

イ 施工に関する要求事項

- (ア) 浄水場並びに場外施設の機器配置は、設置環境及び維持管理動線を考慮したものとする。
- (イ) 切り替えにあたっては、浄水場の運用に支障を与えない手順を計画すること。また、浄水場の維持管理、執務に配慮し、切り替え中においても原則として操作室での運転管理が可能なものとする。
- (ウ) 新旧の監視制御システム設備の切り替えは、データの欠落を最小限にするよう、十分な手順の上で行うこと。

4 更新工事要求水準

(1) 基本事項

ア 工事の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、監視制御システム等を整備するために必要な施工を行うものとする。更新工事には、次のものを含む。

- (ア) 更新工事（監視制御システムの更新に伴い必要な全ての工事を含む。）
- (イ) 既設撤去工事（設計業務時に監督員と協議の上、決定する。）
- (ウ) 試運転調整
- (エ) その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査等）

イ 工事の期間

「2 (4) 事業スケジュール」に定める日に合わせて、必要とされる工事期間を設定の上、事業期間内において対象の場外施設全て監視制御システムの供用が開始されるものとする。

(2) 更新工事の基本方針

ア 施工計画・施工体制の妥当性

- (ア) 「2 (4) 事業スケジュール」に定める整備完了日に全設備の供用が開始されるよう、各年度の整備スケジュールを定め、それらの供用開始が可能となる確実性、妥当性の高い施工計画・施工体制を有するものとする。
- (イ) 性能、工期、安全等を確保するように、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制に配慮するものとする。

(3) 更新工事の要求水準

ア 一般的要件

- (ア) 事業者は、監視制御システムの更新に伴う工事一式を施工するものとする。
- (イ) 工事施工その他、監視制御システムの更新にあたって必要となる各種許可申請、届出等については、事業者の責任において、当該所轄官庁へ許可申請、届出等を行うものとする。
- (ウ) 仮設、施工方法及びその他工事を行うために必要な一切の工事については、事業者が自己の責任において行うものとする。

イ 別途工事との調整

- (ア) 本事業期間中に対象とされる施設敷地内において、市が発注する他工事や作業等が行われた場合、工事計画等については、市を通じ、別途工事等の請負者と十分調整を行い、事業を円滑に進めるものとする。

ウ システム及び設備の切り替え、停止に関する条件

(ア) 職員の立会いのもと実施するものとする。

(イ) 対象の施設の全停電は、行わないものとする。

既設設備から新設備への切り替え作業は、稼働中設備の運用に極力影響を与えないものとして、水運用は停止しないものとする。また、施設運転に支障を与えないよう配慮すること。

(ウ) 切り替え中においても浄水場の既設中央監視制御システムに影響がでないよう行える計画とすること。

エ 施設台帳の記入

(ア) 工事完了後に本市の施設台帳へ「機場名、機器名称、施設設備区分、設備種別、区分、工種区分、所在地、設置場所」等を記入すること。