

大阪市
浄配水施設監視制御設備整備事業
要 求 水 準 書

令和6年1月

大 阪 市 水 道 局

目 次

第1	総則	1
1	本書の位置づけ	1
2	用語の定義	1
3	事業範囲	2
	(1) 事業対象設備	2
	(2) 事業者の行う範囲	3
	(3) 本事業の対象設備が設置されている施設及び機器配置	4
4	本事業の実施にあたって遵守すべき関係法令等	6
第2	基本的要件	6
1	事業に伴う履行場所	6
2	対象施設規模	6
	(1) 公称能力	6
	(2) 浄水処理方式	7
3	環境対策	7
4	現行の監視制御設備構成及び運転管理形態	7
5	事業計画書の作成、実施体制の確保等	7
	(1) 事業計画書の作成	7
	(2) 事業報告書に関する事項	7
	(3) 実施体制の確保	8
	(4) 市所管業務等への協力・協働に関する事項	8
第3	設計及び施工に関する事項	8
1	設計及び施工に関する基本的事項	8
	(1) 事前調査	8
	(2) 設計に関する一般事項	8
	(3) 施工業務に関する一般事項	9
2	設計及び施工に関する要求水準	9
	(1) 設計に関する要求水準	9
	(2) 施工に関する要求水準	12
	(3) 新たに構築する機能に関する要求水準	13
	(4) 性能確認に関する要求水準	14
3	取合等に関する条件	15
	(1) 既設設備との取り合いに関する条件	15
	(2) 施工中における既設設備との取り合いに関する条件	16
	(3) 本事業で更新する監視制御設備への機能追加に関する条件	16

第4	維持管理に関する事項	16
1	維持管理に関する一般事項	16
2	維持管理の範囲等	17
	(1) 業務分担	17
	(2) 維持管理の範囲	17
	(3) 維持管理の期間	17
3	維持管理の体制	17
	(1) 維持管理体制	17
	(2) 緊急時連絡体制	17
	(3) 発注者からの依頼による監視制御設備の故障修理等の作業（24 時間オンコール体制）	17
4	維持管理の要求水準	17
5	維持管理計画の策定	18
	(1) 工事完了前	18
	(2) 各年度の前年度末	18
6	維持管理に関するその他の留意事項	18
	(1) 維持管理期間終了後の引渡し	18
第5	事業者が発注者に対して行う報告に関する事項	19

第1 総則

1 本書の位置づけ

大阪市浄配水施設監視制御設備整備事業要求水準書（以下「要求水準書」という。）は、大阪市（以下「市」という。）が発注する大阪市浄配水施設監視制御設備整備事業（以下「本事業」という。）における監視制御設備の設計・施工業務及び施工後における維持管理業務に関して、市が業務の品質を確保するために事業者に要求する水準（以下「要求水準」という。）を示すものであり、入札説明書等と一体のものとして位置づける。

2 用語の定義

要求水準書において使用する用語の定義は、次の表に掲げるとおりである。

用 語	定 義
管理設備	浄配水施設の運転管理を行う監視制御設備に加え、各種演算処理や帳票機能等を担う情報処理装置を加えた設備。
浄水施設	柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場の3箇所の上水道施設（取水施設を含む）及び柴島浄水場内にある工業用水道東淀川浄水場（取水施設を含む）のこと。
監視制御設備	施設内の様々な場所に取り付けられた計測機器等を用いて、浄水処理状況等をリアルタイムで確認し、状況に応じて、コンピュータによる自動制御とオペレーターによる手動操作により、現場機器の監視、遠隔操作を行うことができる設備。制御ネットワーク及び監視カメラ等も含む。
オペレーター	浄配水施設の運転管理を行う市の職員等。
I T V設備	柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場の取水口及び凝集沈澱池に浄水処理用として設置しているI T V設備。
配水施設	柴島浄水場構内配水ポンプ場（3箇所）、巽配水場、大淀配水場、城東配水場、大手前配水場、住吉配水場、住之江配水場、長居配水場、咲洲配水場、泉尾配水場、真田山加圧ポンプ場、北港加圧ポンプ場（但し、工業用水道ポンプ及び舞洲給水塔を含む）の上水道施設14箇所及び東淀川浄水場配水ポンプ場、桜宮配水場、鶴見配水場の工業用水道3箇所の配水場施設のこと。
総合水運用システム	市内全域の水需要予測をはじめ、浄配水施設を一元的に管理するシステム。浄配水施設の遠隔管理のためのI T Vカメラシステム及び柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場の遠隔監視機能を含む。

I T V カメラシステム	浄配水施設のポンプ場及び電気室等に無人施設の管理用として設置している I T V カメラ及びマイクで構成されているシステム。(本事業で新たに設置する I T V カメラを含む)
総合水運用センター	指揮命令系統の拠点。 本センターから 24 時間 365 日、浄配水施設の運転管理を一元的に行っている。なお、総合水運用センターが有する機能は、別途開示資料に示す。
バックアップセンター	本事業において指揮命令系統の複数拠点化を図るため、新たに市が指定する他の場所に構築する機能。本事業において、総合水運用センターのシステムと同等の機能を構築する。
モニタリング	事業期間にわたり、事業者が提供するサービスの水準を市が監視する行為のこと。
セルフモニタリング	事業者が、事業計画に基づいて実施した事業に対し、事業目標の達成状況や業務品質に関わる要求水準との適合状況等を自ら確認し、評価すること。
新技術	現在、民間企業と共同で研究を行っている「A I 技術を活用した運転支援及び人材育成手法に関する共同研究」による開発技術。 本取組は浄配水施設の運転管理において、監視制御システムから汎用インターフェースを用いて取込むデータを活用して、オペレーターの負荷軽減等の観点から、事故発生時に膨大な情報の中から必要な情報を素早く正確にキャッチできるよう A I 技術を活用した運転支援及び人材育成手法について、現在、民間企業と共同研究を進めている。
オンコール	設備異常等のトラブル発生時において、オペレーター等からの問合せ対応や、現地で設備復旧作業等のトラブル対応を行うこと。

3 事業範囲

(1) 事業対象設備

本事業の対象設備と主な機能は次のとおりとする。

なお、詳細の機能及びシステム構成図等については、別途開示資料に示す。

ア 柴島浄水場浄水管理設備※1※2

(ア) 柴島浄水場浄水施設の監視制御

(イ) 工業用水道東淀川浄水場浄水施設の監視制御

※1 一津屋取水場通信設備及び柴島浄水場排水処理施設監視制御設備を含む

- ※2 浄水施設内の高度浄水処理施設制御設備を除く
- イ 庭窪浄水場監視制御設備※3※4
 - (ア) 庭窪浄水場浄水施設の監視制御
- ※3 庭窪浄水場排水処理施設監視制御設備を含む
- ※4 浄水施設内の高度浄水処理施設制御設備及び送水ポンプゲートウェイを除く
- ウ 豊野浄水場浄水管理設備※5※6
 - (ア) 豊野浄水場浄水施設の監視制御
- ※5 浄水施設内の高度浄水処理施設制御設備を除く
- ※6 楠葉取水場に設置している監視制御設備は除く(但し、I T V設備のみ更新対象)
- エ 配水管理設備Ⅰ
 - (ア) 出先配水施設※7の遠隔監視制御
- ※7 上水道配水施設4箇所(大淀配水場、大手前配水場、真田山加圧ポンプ場、北港加圧ポンプ場(但し、工業用水道ポンプ及び舞洲給水塔を含む)及び工業用水道配水施設2箇所(桜宮配水場、鶴見配水場))
- オ 配水管理設備Ⅱ
 - (ア) 出先配水施設※8の遠隔監視制御
- ※8 上水道配水施設7箇所(巽配水場、城東配水場、住吉配水場、住之江配水場、長居配水場、咲洲配水場、泉尾配水場)
- カ 総合水運用システム
 - (ア) 市内全域の水需要予測
 - (イ) 浄配水施設の一元管理
 - (ウ) 柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場の遠隔監視
 - (エ) 浄配水施設※9のI T Vカメラシステム
- ※9 浄配水施設(出先配水施設を含む)の電気室、ポンプ室等
- キ 配水情報システム※10※11※12
 - (ア) 市内配水情報の遠隔監視
- ※10 水道センター等の配水情報提供装置端末を含む。
- ※11 事務系情報システムサーバは除く。
- ※12 配水テレメータ発信局は除く。
- ク 水質情報システム※13
 - (ア) 市内水質情報の遠隔監視
- ※13 水質テレメータ発信局は除く。

(2) 事業者の行う範囲

事業者の行う事業の範囲は、表1に示すとおりとする。

表 1 事業者の行う事業の範囲

大分類	中分類	小分類		備考
設計・施工業務	計画業務	事業計画書の作成、実施体制の確保等		
	設計業務	実施設計業務		
		設計図書の作成		
		完成検査		設計業務完成時※14 に市の検査を受ける
	施工業務	全般業務	機器製作据付	
			電気設備工事	
			建築付帯設備工事	
			撤去工事	既設設備の撤去
	試運転業務	各設備の立上げ及び性能確認業務		
	その他の業務	出来高検査及び完成検査		施工業務完成時※15 に市の検査を受ける
		完成図書の作成		
維持管理業務	維持管理業務	本事業で整備する設備の保守点検、修繕		維持管理計画書に 基づく適正な維持 管理
	その他の業務	維持管理計画に係る協議		毎年度当初に当該 年度の維持管理計 画について報告
		業務実施報告書の作成		毎年度末に維持管 理状況等をまとめ た報告書（年ベー ス）の作成と報告

※14 本事業は更新対象設備が複数に分かれているため、各々の監視制御設備の設計業務完成時に完成検査を行う。

※15 本事業は更新対象設備が複数に分かれているため、各々の監視制御設備の施工業務完成時に完成検査を行う。

(3) 本事業の対象設備が設置されている施設及び機器配置

本事業の対象設備が設置されている施設は、次のとおりである。なお、主な事業対象施設の配置図は別途開示資料として示す。

施設	所在地
柴島浄水場	大阪市東淀川区柴島 1 丁目 3－14
工業用水道東淀川浄水場	大阪市東淀川区柴島 1 丁目 3－14（柴島浄水場構内）
水質試験所	大阪市東淀川区柴島 1 丁目 3－14（柴島浄水場構内）
庭窪浄水場	大阪府守口市淀江町 11－31
豊野浄水場	大阪府寝屋川市太秦高塚町 1－1
水道局庁舎	大阪市住之江区南港北 2 丁目 1－10 （A T C I T M 棟 9 階・10 階）
楠葉取水場	枚方市楠葉中之芝 1 丁目 2－1
一津屋取水場	大阪市東淀川区南江口 3 丁目 15－1
巽配水場	大阪市生野区巽東 4 丁目 11－115
大淀配水場	大阪市北区大淀北 1 丁目 6－62
城東配水場	大阪市鶴見区諸口 6 丁目 16－1
大手前配水場	大阪市中央区大阪城 3－24
真田山加圧ポンプ場	大阪市天王寺区空清町 7－18
北港加圧ポンプ場	大阪市此花区北港 2 丁目 4
住吉配水場	大阪市阿倍野区播磨町 2 丁目 7－53
住之江配水場	大阪市住之江区新北島 1 丁目 4－4
長居配水場	大阪市東住吉区長居公園 1 丁目 26（長居公園内）

咲洲配水場	大阪市住之江区南港中3丁目1（南港公園内）
泉尾配水場	大阪市大正区泉尾4-21（泉尾公園内）
工業用水道桜宮配水場	大阪市都島区網島町 11-9
工業用水道鶴見配水場	大阪市鶴見区横堤4丁目 29-60
東部水道センター	大阪市都島区都島本通4丁目 12-4
西部水道センター	大阪市西区南堀江4丁目 12-26
南部水道センター	大阪市東住吉区南田辺3丁目 2-1
北部水道センター	大阪市淀川区新高1丁目 6-19

4 本事業の実施にあたって遵守すべき関係法令等

大阪市水道局作成による「業務委託共通仕様書」及び「水道施設工事共通仕様書」（第1編・第2編・第3編）に準拠する。

上記仕様書の他、本事業の実施にあたって遵守すべきその他関係法令等を順守すること。なお、仕様書及び法令等は最新版を使用すること。

第2 基本的要件

1 事業に伴う履行場所

事業者は、発注者が指定する工事用地において、監視制御設備等に係る施工等を履行しなければならない。

また、工事用地は、この事業の履行以外の目的に使用してはならない。

2 対象施設規模

(1) 公称能力

本事業対象施設の公称能力は次のとおりである。

ア 柴島浄水場 1,180,000m³/日

（工業用水道東淀川浄水場 151,000m³/日（柴島浄水場構内））

イ 庭窪浄水場 800,000m³/日

ウ 豊野浄水場 450,000m³/日

(2) 浄水処理方式

市の浄水処理は、柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場とも高度浄水処理を導入している。(東淀川浄水場は工業用水道施設のため凝集沈澱池から配水池経由で配水)

浄配水施設の監視制御設備の更新整備にあたっては、これら各浄水処理プロセスにおける既存の制御内容を満足すること。

なお、詳細の浄水処理フロー及び制御内容は、別途開示資料として示す。

3 環境対策

本事業の実施にあたっては、関連法令等を遵守し、環境に配慮した計画の立案・実施に努めること。

4 現行の監視制御設備構成及び運転管理形態

市では、浄配水施設の運転管理の中枢を担う監視制御設備を浄配水施設それぞれに設置している。なお、市では事故発生時等の即応性向上を目的に総合水運用センターを設置し、これら浄配水施設の集中管理を行っている。

浄配水施設の監視制御設備の更新にあたっては、これら浄配水施設の運用に影響を与えないよう十分配慮すること。

なお、本事業において、整備対象範囲の更新に加えて、指揮命令系統の複数拠点化を目的に、総合水運用センター機能と同様の機能を有するバックアップセンターを他の場所に新たに構築すること。

5 事業計画書の作成、実施体制の確保等

(1) 事業計画書の作成

事業者は、事業期間全体の計画として、事業者の選定手続きにおいて市に提出した技術提案書を踏まえ、本事業実施にあたっての体制、実施計画等に関する基本的な考え方を記載した事業計画書を入札公告時に示すモニタリング基本計画に定める期日までに市に提出し、承認を得ること。

(2) 事業報告書に関する事項

(1)の事業計画書に対する履行状況等を取りまとめ、次に示す事業報告書を入札公告時に示すモニタリング基本計画に定める期日までに市に提出し、確認を得ること。

なお、事業報告書の内容については、あらかじめ市と協議の上、決定すること。

A 単年度事業報告書

事業計画書に対する履行状況を記載するとともに、当該年度末における進捗状況や予定されていた当該年度の状況と相違が生じた場合は原因の分析を行い、これを

踏まえて、当該報告書の提出日以降の短期的な取り組みの方向性等について記載すること。

(3) 実施体制の確保

本事業における業務の遂行にあたっては、(1)の事業計画書に基づく事業運営が可能な下記の条件を満たす実施体制を構築すること。

- A 計画、設計、施工、維持管理をはじめとする本事業の実施体制が、確実かつ機能的な体制となっており、業務全体の進捗を管理するセルフモニタリング体制及び方法が明確となっていること。
- B 業務の遂行に適した能力を有する者が適切に配置されていること。
- C 市があらかじめ示した対象設備の整備について、設計業務を安定的かつ高い信頼性をもって履行できる設計体制となっていること。
- D 事業計画書で定めた工事内容及び工期に基づき、施工業務を円滑かつ高品質で行うことができる工事施工体制となっていること。
- E 事業計画書で定めた維持管理内容に基づき、浄配水施設運用に配慮した維持管理を円滑に行うことができる維持管理体制となっていること。

(4) 市所管業務等への協力・協働に関する事項

予算の編成及び決算説明書の調整等、本事業に関連して市が行う業務について、市が円滑に実施できるよう、スケジュールや対応状況を踏まえ、市の求めに応じて必要となる資料や情報を速やかに作成の上、提出すること。

第3 設計及び施工に関する事項

1 設計及び施工に関する基本的事項

(1) 事前調査

- ア 事業者は、必要に応じて自らの責任及び費用において、本事業に必要な各種調査を行うこと。
- イ 事業者は、各種調査等を行う場合は、発注者と事前に打合せを行うこと。

(2) 設計に関する一般事項

ア 適用する仕様書

設計業務(実施設計)は、大阪市水道局作成による以下の各共通仕様書等に基づいて、履行しなければならない。

- 業務委託共通仕様書(平成30年4月)
- 水道施設工事共通仕様書(第1編～第3編)(2023年4月)

なお、各共通仕様書の詳細は大阪市水道局ホームページに掲載している。

掲載 URL : <https://www.city.osaka.lg.jp/suido/>

事業者の皆さまへ>>水道工事関連（仕様書・基準）>>仕様書・基準

また、適用する仕様書は掲載ページの最新版の使用を基本とし、仕様書の変更・差替については、「仕様書」掲載ページのリンク「変更・差替え」内に掲載しているので参照しなければならない。なお、仕様書の改訂等に伴い、事業内容に著しい影響が生じる場合はその都度、双方協議を行うものとする。

イ 実施設計

事業者は、要求水準書を基に、設計・施工内容に関する詳細事項の検討及び確認並びに実施設計図書の作成を行い、発注者の承認を受けた後、実施設計図書を発注者に提出すること。

ウ 設計業務体制

事業者は、設計業務の履行にあたり、設計業務全体を統括する技術者（以下「管理技術者」という。）、設計業務について照査を行う技術者（以下「照査技術者」という。）を配置すること。

技術者は、事業者の提案内容に基づき、法的に必要とされる資格を有する者であること。

（３）施工業務に関する一般事項

ア 適用する仕様書

施工業務は、大阪市水道局作成による以下の共通仕様書等に基づいて、履行しなければならない。

■ 水道施設工事共通仕様書（第１編～第３編）（2023 年 4 月）

なお、各共通仕様書の詳細は大阪市水道局ホームページに掲載している。

掲載 URL : <https://www.city.osaka.lg.jp/suido/>

事業者の皆さまへ>>水道工事関連（仕様書・基準）>>仕様書・基準

また、適用する仕様書は掲載ページの最新版を使用しなければならない。

イ 施工業務の開始

事業者は、実施設計図書について発注者の承認を得た後、本施設の施工を行うこと。

なお、実施設計図書は事業対象設備単位で提出するものとし、各々の承認後に対象設備の施工を浄配水施設運用へ影響を生じないよう進めること。

２ 設計及び施工に関する要求水準

（１）設計に関する要求水準

ア 共通事項

（ア）次の各項目を念頭におきシステムを設計すること。

A システム全体として、運転管理の統一性を図る。

- B ネットワーク異常や連系する制御装置、システムの異常時にも分散制御機能が継続でき、フェイルセーフに基づく制御機能を具備するなど、自律性を備えた制御機能により、信頼性の高いシステムとする。
 - C 高効率な運転制御を行うことにより、省エネルギー化が可能なシステムとする。
 - D ライフサイクルコストを抑えた経済性が高いシステムとする。
 - E 監視制御設備の追加、変更に容易に対応できる柔軟性を有するとともに、機能拡張等に対応可能なシステムとする。
- (イ) システム更新にあたっては、既設機能を十分に理解、把握し、現行の制御機能を満足するとともに、システムの冗長化については不具合等発生時においても通常運用に影響を及ぼさないなど、現行と同等以上の構成とする。
- (ウ) システムの構築にあたっては、現行どおり閉域ネットワークで構築することで、セキュリティの安全性を確保すること。
- (エ) システム設計にあたっては、各浄水プロセスにおける制御機能について、可能な限り統一を図ること。
- (オ) 市では、柴島浄水場、庭窪浄水場及び豊野浄水場浄水管理、配水管理、総合水運用、排水処理、配水情報管理、水質情報管理をそれぞれ分けて運用しているため、システム構築にあたっては、これら運用状況を踏まえた適正な施設配置、構成となるよう、台数選定や機器配置を行うこと。なお、施設配置等の検討にあたっては、点検動線や維持管理スペースの確保等、浄配水施設運用へ影響を与えないよう十分配慮すること。
- (カ) 事業者は、本事業で構築する通信ネットワーク網に接続される通信装置のネットワーク管理（IPアドレス等の管理）を行うこと。
- (キ) 本事業で構築するシステムについては、あらかじめ設定した許可リストに基づくソフトウェアのアクセス制御を実施する等の方法により、セキュリティ対策を実施すること。
- (ク) 浄配水施設の設備更新等に伴うソフトウェア等の改造時においても、遠隔制御元からの遠隔監視制御を可能とすること。
- (ケ) 柴島浄水場、庭窪浄水場の排水処理施設のPLCを含む現場制御盤の更新にあたっては、ハードウェアで構築する現場制御盤機能とソフトウェアで構成する入出力機能、連動制御機能を分離した設備構成とすること。
- (コ) 施設の信頼性、安全性を確保するために制御電源、計装電源及び監視制御装置電源として、無停電電源装置を設置すること。無停電電源設備は設置環境の良好な電気室、制御機器室等に設置することとし、耐久性の高い設備とすること。なお、停電補償時間は10分間とする。
- (サ) 制御装置、無停電電源設備等の設置にあたっては、設置場所における電気設備の

熱負荷計算を実施し、必要に応じて空気調和設備を設置または更新すること。

イ 機能に関する要求水準

(ア) 監視制御機能

監視制御機能としては、施設運転に必要な運転故障表示、計測信号及び中央からの運転・停止、設定値入力、故障・運転管理履歴等の確認ができるものとする。

(イ) 機能分散

監視装置と制御装置は、監視操作と制御の機能を明確に分担するとともに、各制御装置については他の制御装置と通信不能となった場合においても独立して機能の実行が可能なこと。

(ウ) ハードウェア構成

A 浄配水施設の監視装置は浄配水施設の運用に必要な台数を設置するものとし、市の運用系統ごとに2台以上設置すること。

B 各浄水場における水運用計画機能を有する情報処理設備の更新にあたっては、各浄水場への分散設置又は総合水運用センターへの集中設置どちらも可能とするが、信頼性、経済性を考慮した合理的な配置計画とすること。

C 制御装置については、CPU及び通信部、電源部等の2重化構成により構築するメインPCSとメインPCSから独立した構成とするバックアップPCSで構築する。また、入出力機能についても2重化を図り、メインPCS異常時及び保守点検時においてもバックアップPCSにより設備の継続運転を可能とすること。

D 制御装置については、本事業における入出力点数の10%を目安として、実装予備を設けるとともに、将来の拡張性に配慮した構成とすること。

(エ) 電源喪失時、短時間で電源供給が復旧した場合は、自動起動し監視操作を可能とすること。なお、その際は不要な操作用力を出さずに設備が現状維持するよう構築すること。

(オ) 現在、配水施設を管理している配水管理設備Ⅰ及びⅡは更新に合わせてシステムの統合を図ること。

(カ) 配水情報システム及び水質情報システムは、更新に合わせてシステムを統合すること。なお、更新後は柴島浄水場と水道局庁舎の2箇所に情報処理装置を設置するものとし、システムはそれぞれ冗長化を図ること。

なお、配水テレメータ発信局と水質テレメータ発信局からの信号はVPN回線及び無線回線を経由し、各々の情報処理装置に対して取込むこと。

(キ) 配水情報、水質情報の情報処理端末は水道局庁舎及び水質試験所に各々4台以上設置すること。

(ク) 柴島浄水場浄水管理設備のうち一津屋取水場通信装置の更新にあたっては、通信回線を現状のアナログ回線(2重化)からVPN回線(2重化)へ変更を行うため、

通信回線の変更を考慮した設計を行うこと。

- (ケ) 総合水運用センターに設置している大画面表示装置については同等以上の装置へ更新すること。その他の場所に設置している大画面表示装置及び水質試験所の表示モニタについては、撤去したうえで新たに表示モニタを各々の箇所に設置すること。なお、モニタの詳細の仕様については、発注者と協議のうえ決定する。

なお、撤去に伴う開口部の閉塞及び建屋補修は本事業範囲とする。

- (コ) I T Vカメラ及びマイクについては、別途開示資料に示す範囲について現行と同等以上のものへ更新するとともに、I T Vカメラは次の目的を満たす箇所へ新たに設置すること。なお、詳細の設置場所については発注者と協議のうえ決定する。

A 追加設置目的

- (A) 浄配水施設における排水ピット等の状態監視
- (B) 凝集沈澱池開放池面の監視（沈澱池出口）

B 追加設置場所

- (A) 柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場、大手前配水場、長居配水場、咲洲配水場、泉尾配水場
- (B) 柴島浄水場、庭窪浄水場、豊野浄水場

C 追加設置台数

- (A) 30 台程度
- (B) 15 台程度

(2) 施工に関する要求水準

ア 施工計画

監視制御設備は、機能停止できない重要な設備であるため、施工にあたっては事前に現場調査を十分に行い、浄配水施設運用等に支障を与えないよう十分に施工手順を検討すること。

イ 緊急時連絡体制

施工段階において、事故及び故障が発生した場合に、6時間以内に必要な技術者の参集、部品の調達、その他復旧に必要な措置ができる緊急時管理体制を確立すること。

ウ 現場工事

- (ア) 本事業で必要なケーブル、ケーブル配管、ケーブル敷設部材、支持材、配線ピット、盤の基礎、監視操作デスク等は本事業範囲とする。

また、本事業にて不要となる既設機器、ケーブル、ケーブル配管、ケーブル敷設部材、支持材、盤の基礎、監視操作デスク等の撤去も本事業に含むものとし、撤去品の処分も本事業範囲とする。

(イ) 機器の設置

V D T監視装置、制御装置等の設置場所については、発注者と十分に協議のうえ、

浄配水施設の運転管理、維持管理等に影響を生じない場所へ設置すること。

- (ウ) 機器の設置及び配管工事等の施工にあたって必要となる建築物への影響については十分に確認を行い、補強等が必要な場合は本事業範囲とする。

エ システム切替に関する事項

- (ア) 柴島浄水管理、庭窪監視制御、豊野浄水管理、配水管理の各々の切替にあたっては、浄配水運用の観点から基本的には輻輳しないよう実施すること。

但し、設備切り替えの準備として実施する配線工事や機器設置等、市と協議のうえ認めた範囲の作業は可能とする。

- (イ) 運転管理は市が行うことから、システム切替にあたり必要となる研修を都度実施すること。

(3) 新たに構築する機能に関する要求水準

ア バックアップセンター構築

- (ア) 災害対策機能の強化として、総合水運用センターのシステムと同等の機能を新たに市が指定する他の場所に構築すること。なお、バックアップセンターの詳細については入札参加資格確認後に開示する。

- (イ) バックアップセンターは、総合水運用センターと同等の機能を構築するものとし、同機能を構築するために必要な制御機器等を設置すること。また、制御機器設置スペースには機器の発熱量に応じた空気調和設備を新設すること。

- (ウ) 構築する主な機能は次のとおりとする。

- A 配水管理設備Ⅰ※16
- B 配水管理設備Ⅱ※16
- C 柴島浄水場の遠隔監視制御※17（遠隔制御元：バックアップセンター）
- D 庭窪浄水場の遠隔監視制御※17（遠隔制御元：バックアップセンター）
- E 豊野浄水場の遠隔監視制御※17（遠隔制御元：バックアップセンター）
- F 総合水運用システムの遠隔監視制御※17（遠隔制御元：バックアップセンター）

※16 総合水運用センターのシステムと同等の機能を構築する。

※17 監視制御機能を構築する。

- (エ) 構築に関する主な施工条件は次のとおりとする。

- A 部屋の大きさの概要は、縦 12m×横 4m×高さ 3m の空間とする。なお、当該部屋は天井配線が可能な空間となっている。
- B 電源については、別室より給電を行うものとし、電源ケーブルの布設は受注者にて行うこと。なお、電源からの距離は、水平距離約 50m（天井配線可能）程度である。
- C 他の場所と通信するためのネットワーク網に接続する通信装置は、別室に設置している。通信ケーブルの布設は受注者にて行うこと。なお、距離等の条件

は、上記Bと同様である。

イ 監視機能の追加

本事業の更新対象設備の遠隔監視を行える監視端末を追加設置すること。

なお、設置場所及び設置台数は次のとおりとする。

- (ア) 総合水運用センター 1 台以上
- (イ) 水道局庁舎 2 台以上
- (ウ) 柴島浄水場（水質試験所を含む） 3 台以上
- (エ) 庭窪浄水場 2 台以上
- (オ) 豊野浄水場 2 台以上
- (カ) バックアップセンター 1 台以上

ウ 代替通信手段の確保（無線通信の導入）

配水テレメータ発信局と水質テレメータ発信局の通信回線について、現状の有線回線に加えて、本事業に合わせて無線通信を導入するため、本事業のシステムで無線通信による発信局からの信号取込みを可能とすること。なお、各発信局側の無線設備は別途工事で設置するため本事業の対象外とするが、無線設備設置に伴う試験調整及びネットワーク管理については本事業に含む。

エ 別システムとの連系

本事業で設置する監視制御システムについて、別途民間企業と共同研究している新技術等に対して、汎用インターフェースにより状態信号、計測信号、故障信号、履歴情報等を出力できる機能を構築すること。なお、基本的にはリアルタイム（瞬時）通信までは求めない想定のため、短周期（数秒～数分程度）でのデータ伝送を情報系 LAN 側から出力可能な環境を構築することを想定している。

なお、新技術については現在研究開発中であるため、導入の可否及び詳細の仕様等については市より別途指示する。なお、この新技術の導入は市が別途発注により構築する予定であるため、本事業の対象外とする。

（４）性能確認に関する要求水準

ア 設計・施工段階における性能確認

事業者は自ら、施設整備の内容が、要求水準及び提案内容に適合しているかの性能確認とコスト管理を行う。具体的には、以下に示す方法によるものとし、市は、事業者から提出された計画書及び報告書の内容を確認し、必要に応じて是正指示等を行う。

（ア）要求水準確認計画書

事業者は、要求水準の項目及び内容に応じて、確認の時期（実施設計段階及び施工段階等）、確認を行う者（設計者、施工者等）、確認の方法（図面、施工内容等）を記載した「要求水準確認計画書」を作成し、実施設計着手時と施工着手時、

その他必要な時期に市に提出し、確認を受けること。

(イ) 要求水準確認報告書

事業者は、要求水準確認計画書に沿って、設計及び施工における要求水準等への適合に関する実施状況を反映させた、「要求水準確認報告書」を作成し、市に確認を受けること。

イ 設備の完成段階における性能確認

性能試験の実施に際しては、本事業にて更新改良及び新設した設備の性能が、要求水準に記載する能力に適合することを、試験データ等をもとに市に対して説明を行い、確認を受けること。

試運転及び性能試験に伴い発生する費用は事業者の負担とする。

3 取合等に関する条件

取合等に関する条件は、以下のとおりとする。

(1) 既設設備との取り合いに関する条件

ア 浄水場管理設備と浄水施設内の高度浄水処理施設制御設備との取り合い

(ア) 柴島浄水場及び庭窪浄水場

F L - n e t による通信取り合いとする。

(イ) 豊野浄水場

P I / O 取り合いとする。

イ 出先配水場監視制御設備との取り合い

(ア) 巽配水場、大淀配水場、長居配水場、咲洲配水場、工業用水道鶴見配水場、工業用水道桜宮配水場

事業期間中に別途工事により V P N 回線への切替を予定しているため、E t h e r n e t 通信取り合いとする。

(イ) 上記以外の配水場

E t h e r n e t 通信取り合いとする。

ウ 庭窪浄水場監視制御設備と浄水施設内の送水ポンプゲートウェイとの取り合い

F L - n e t による通信取り合いとする。

エ 庭窪浄水場浄水管理設備と守口市との取り合い

E t h e r n e t 通信取り合いとする。(送水関連データ送受信)

オ 豊野浄水場浄水管理設備と楠葉取水場監視制御設備との取り合い

E t h e r n e t 通信取り合いとする。

カ 豊野浄水場浄水管理設備と城東配水場通信装置との取り合い

E t h e r n e t 通信取り合いとする。

キ 配水情報システムと事務系情報システムサーバとの取り合い

E t h e r n e t 通信取り合いとする。

- ク 配水情報システム及び水質情報システムとテレメータ発信局との取り合い
Ethernet 通信取り合いとする。
- ケ 柴島浄水場浄水管理設備と国土交通省との取り合い（取水量送信）
無線通信による取り合いとする。

（２）施工中における既設設備との取り合いに関する条件

ア 各対象設備更新に伴う既設設備との取り合い

各対象設備は、現状、各々の対象設備間でデータの取り合いを行っているため、更新にあたっては、その都度、既設設備との取り合いに考慮した切替を行うこと。なお、取り合いは（１）のとおりである。

既設設備との接続に必要な設備構築及び試験調整等は本事業範囲とし、各対象設備の切り替えに併せて必要となる既設設備の改造については、別途工事とする。切替に必要となる既設設備の改造範囲及び改造時期については事業者の提案内容を基に発注者に申し入れを行うこととするが、詳細については、発注者と協議の上決定する。また、提案にあたっては、既設設備改造範囲が最小限となるよう検討し発注者に提案すること。

（３）本事業で更新する監視制御設備への機能追加に関する条件

事業期間中に別途市が行う浄配水施設の設備更新等に伴って必要となる本事業対象設備のソフトウェアの改造等については、技術提案時に示された改造費用に基づいて、別途発注を行う。

第４ 維持管理に関する事項

１ 維持管理に関する一般事項

維持管理は、大阪市水道局作成による以下の各共通仕様書等に基づき実施しなければならない。なお、実施にあたっては、発注者と協議のうえ適用範囲を決定する。

■ 業務委託共通仕様書（平成 30 年 4 月）

なお、各共通仕様書の詳細は大阪市水道局ホームページに掲載している。

掲載 URL : <https://www.city.osaka.lg.jp/suido/>

事業者の皆さまへ>>水道工事関連（仕様書・基準）>>仕様書・基準

また、適用する仕様書は掲載ページの最新版を使用することとし、仕様書の変更・差替については、「仕様書」掲載ページのリンク「変更・差替え」内に掲載しているので参照しなければならない。

2 維持管理の範囲等

(1) 業務分担

事業者の維持管理業務は、更新及び新設する設備の保守点検業務とする。

保守点検業務の内容は、別途開示資料に示す「点検整備項目表」及び「大阪市水道局電気・機械設備点検整備基準」に基づくものとするが、事業者からの技術提案により、点検修繕頻度を減らす有効な提案があり、発注者が認めた場合に限り、事業者の提案内容にて実施しても構わない。ただし、大阪市水道局自家用電気工作物保安規程で定めた「巡視点検及び測定基準」は遵守しなければならない。

(2) 維持管理の範囲

維持管理の範囲は、次のとおりとする。

ア 本事業にて更新改良及び新設した設備の全て。ただし、大阪市水道局自家用電気工作物保安規程で定めた「巡視点検及び測定基準」の日常巡視点検は対象外とする。

イ 事業対象設備の全て

(3) 維持管理の期間

各設備引き渡し後から 15 年間

3 維持管理の体制

(1) 維持管理体制

事故及び故障が発生しないよう維持管理計画を立案し、それを実施できる体制を確立する。

(2) 緊急時連絡体制

維持管理業務において、事故及び故障が発生した場合に、6 時間以内に必要な技術者の参集、部品の調達、その他復旧に必要な措置ができる緊急時管理体制を確立する。

(3) 発注者からの依頼による監視制御設備の故障修理等の作業(24 時間オンコール体制)

当該設備について、発注者から故障修理等の依頼を受けた時には、速やかに技術者を現地に派遣し、適切な処置を講ずること。なお、故障原因を究明するとともに修理方法について迅速に報告すること。

4 維持管理の要求水準

事業者は各々の設備の施工完了後から 15 年間の維持管理期間中、設置した各設備について、能力を維持するよう、保守点検を実施し、必要に応じて修繕や取替等を行う。特に電気設備については、大阪市水道局自家用電気工作物保安規程に基づく保守管理を行う

とともに、システムの保守点検等にあたっては、セキュリティを十分確保すること。

なお、各設備における維持管理期間終了時の引渡しに際しては、対象となる全ての施設が通常の施設運営を行うことができる機能を有し、著しい損傷及び劣化が少ない状態とする。

5 維持管理計画の策定

事業者は、本業務を実施するにあたって、維持管理業務等の内容を網羅した各種計画書等を以下に示す時期に作成し、発注者の確認を得ること。

(1) 工事完了前

事業対象設備ごとに工事完了後から維持管理終了日までの期間を通じた業務遂行に必要な以下の事項を記載した維持管理業務計画書を発注者へ提出すること。

- ア 実施方針
- イ 人員体制
- ウ 品質管理体制
- エ 保全管理計画
- オ 緊急時の対応
- カ その他必要な事項

なお、維持管理業務計画書については、期間中の関連部品の改廃などのやむ負えない事情があり、市が認める場合においてはその変更を可能とする。

(2) 各年度の前年度末

各年度1年間の年間維持管理業務計画書を発注者へ提出すること。

主に年間を通じた基本的事項、スケジュールを把握できるように作成するものとし、年間維持管理計画書には、以下の内容を記載すること。

- ア 人員体制
- イ 保守点検計画
- ウ 修繕実施計画
- エ 緊急時の対応
- オ その他必要な事項

6 維持管理に関するその他の留意事項

(1) 維持管理期間終了後の引渡し

事業者は、維持管理期間終了時において、対象とする全ての施設が要求水準書で提示した性能を発揮できる機能を有した状態で、発注者に引き渡しを行うこと。

第5 事業者が発注者に対して行う報告に関する事項

事業者は、維持管理期間中に実施した点検・補修記録・故障履歴等を作成し、各年度末に当該年度の状況について取りまとめたうえで、発注者へ報告すること。

なお、報告の様式等は事業者の提案により定めるものとする。