

送水管理センターほか 監視制御・計算機システム更新維持事業の概要

1 事業の目的

大阪広域水道企業団では、送水管理センターからポンプ場等の各施設を遠隔監視制御し送配水運用している。本事業は、遠隔監視制御を行うために必要な設備全般（以下「監視制御・計算機システム」という）の更新及び維持管理を行い、安定した送配水運用を継続することを目的とする。

2 事業概要

(1) 更新工事（設計・施工）

大阪広域水道企業団の各施設に設置されている監視制御・計算機システムと受水市町村（水道センター含む）に設置されているアクアネット大阪の更新を行う。

・主な更新対象設備

- 監視制御設備 … 送水管理センター及び送水管理サブセンターから遠隔監視制御する設備
- 計算機設備 … 伝送システムを経由して各施設のプラントデータ、広域イーサネットを経由して受水市町村のプラントデータを収集し、蓄積、演算する設備
- アクアネット大阪 … 企業団と各受水市町村（水道センター含む）間の水量や水質等の水道情報交換を行うために、送水管理センターに専用サーバ等、各受水市町村に専用端末機を設置して、情報ネットワークを構成するシステム
- ITV設備 … 各ポンプ場、浄水池等に設置したITVカメラによる映像を送水管理センター、送水管理サブセンター及び各水道事業所で視聴する設備

(2) 維持管理業務

- ・業務期間は、9年間とする。
- ・業務内容は、更新設備の点検、補修、修繕等とする。

3 発注方式

本事業は、設計・施工及び維持管理業務を一括で発注する方式（DBM「デザイン・ビルド・メンテナンス」方式）発注する。

受注者のノウハウや最新技術の導入による機能向上、工事費用、維持管理費用のトータルコストの抑制などを期待できることから、本方式を採用する。

4 入札方式

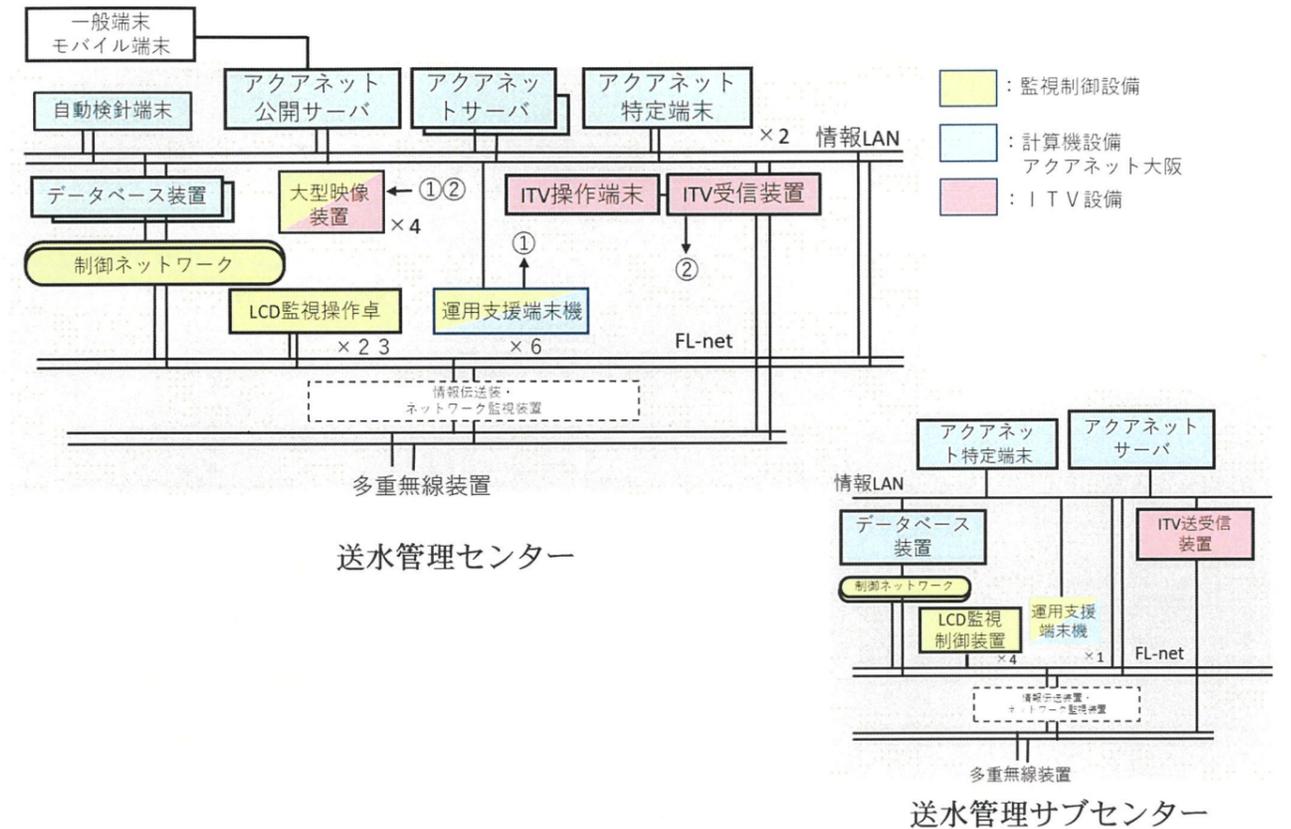
総合評価一般競争入札方式（技術提案型）

設計・施工及び維持管理業務において、技術的工夫の余地が大きい事業であるため、工事目的物の品質の向上、設備構成、施工及び維持管理体制、ライフサイクルコスト等の観点から価格と技術の両面を評価する本方式により実施する。

【技術的工夫】

- ・安定性、信頼性、保守性を考慮したシステムの構築
- ・LCD監視操作卓の視認性、応答性や操作性、運用支援端末機の機能
- ・高度なセキュリティ対策
- ・遠隔監視制御への影響が最小となる切替方法
- ・新旧計算機設備を早期に完了する切替方法
- ・補修部品の調達体制と補修計画

5 システム構成図



6 スケジュール

年度	R 5年度			R 6年度												R 7年度 ~R 11年度	R 12年度 ~R 20年度				
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	~	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
総合評価委員会	●																				
公告			公告																		
技術提案書作成				●	約4ヵ月				●												
技術提案書審査								●	約4ヵ月			●									
入札・開札・契約													●	●	入札・開札 契約						
更新工事 (B)																●	5年間		●		
維持管理業務 (M)																			●	9年間	

送水管理センターほか 監視制御・計算機システム更新維持事業 概要補足説明資料

事業期間

工事期間： 契約締結日（令和7年3月予定）から令和12年3月15日まで

維持管理期間： 令和12年4月1日から令和21年3月31日まで（9年間）

対象設備

- 1 監視制御設備
- 2 計算機設備
- 3 アクアネット大阪
- 4 I T V設備
- 5 無停電電源設備
- 6 ネットワーク
- 7 受水市町村有線通信設備

システムの特徴

監視制御設備、計算機設備、アクアネット大阪、I T V設備により遠隔監視制御に係るシステムを構築し、多重無線設備及び有線通信設備により構築された伝送設備に接続する。

1 監視制御設備

(1) 概要

監視操作卓の表示部をL C Dとする監視操作卓とし、計算機設備と機能を統合した設備に更新する。

(2) 要求事項

L C D監視操作卓について表示部、操作部等の仕様、操作方法、各施設との信号授受方法について要求事項を定めている。

(3) 技術的工夫

L C D監視操作卓の構成、監視操作性、安定性、信頼性、保守性、応答速度並びに信号改修に係る対象機器の範囲、内容及び工数

2 計算機設備

(1) 概要

データベース装置等についてオンプレミス型で更新する。

また、送水管理センターの機能が喪失した場合においても、安定した送配水運用を行うために、送水管理サブセンターに計算機設備を設置する。

(2) 要求事項

データ収集方法、データ蓄積機能等の共通する要求事項や、運転監視を支援する運用支援端末機の機能について、計算機設備の障害時においても遠隔監視に支障を及ぼさない設備とすることを定めている。

将来、本計算機設備に蓄積したデータを活用して、受水市町村（水道センターを含む）が監視制御を行う場合を考慮した拡張性をもつ設備構成とすること。

(3) 技術的工夫

安定性、信頼性、保守性、運用支援端末機の機能

3 アクアネット大阪

(1) 概要

アクアネットサーバ、公開用サーバ、各施設に設置されている特定端末を更新する。また、受水市町村（水道センター含む）は、特定端末及び情報交換装置等を更新する。

(2) 要求事項

情報交換対象受水市町村、機器の設置場所、表示機能、緊急伝文機能等の共通する要求事項を定めている。

公開データ配信について、企業団職員、受水市町村職員の一般業務用パソコン、タブレットやスマートフォン等のモバイル端末で閲覧可能とするマルチプラットフォーム対応とすること。緊急伝文については、指定した宛先に電子メールで閲覧先のURLを送信し、閲覧が可能とすること。

(3) 技術的工夫

安定性、信頼性、保守性、マルチプラットフォームの手法

4 ITV設備

(1) 概要

ポンプ場や浄水池等を監視するためのカメラ、送受信装置、大型表示装置等を更新する。送水管理サブセンターから監視可能とするため、ITV 設備を新設する。また、水道事業所でも映像を閲覧可能とすること。（閲覧する端末はアクアネット大阪特定端末を活用する。）

(2) 要求事項

カメラ性能、制御機能、映像表示と録画機能等について定めている。

(3) 技術的工夫

機器仕様は規格等で決められており、伝送方法についても既設伝送設備の方式で決められているので、工夫の余地は少ない。

5 無停電電源設備

(1) 概要

蓄電池盤、インバータ盤、インバータ分電盤等を更新する。

(2) 要求事項

無停電電源設備の停電補償時間は 60 分以上とすること。

蓄電池は長寿命型鉛蓄電池にて構成すること。

(3) 技術的工夫

企業団の仕様で機器仕様等が決められているので、工夫の余地は少ない。

6 ネットワーク

(1) 概要

計算機設備、アクアネット設備等を接続する情報LANを更新する。

(2) 要求事項

ネットワーク設計の実施、機器の冗長化、セキュリティ性、ネットワークの状態監視、既設設備を接続出来る事等の共通する要求事項を定めている。

(3) 技術的工夫

ネットワーク設計、ネットワーク機器の構成

7 受水市町村有線通信設備

(1) 概要

送水管理センターと受水市町村対象施設間及び送水管理サブセンターと受水市町村対象施設間において、双方を接続するための有線通信設備をそれぞれ更新・新設する。

(2) 要求事項

有線通信回線の稼働率は、月間 99.99%以上すること。

セキュリティ性及び回線速度の安定性に配慮し、専用線又は閉域網を用いること。

(3) 技術的工夫

回線業者により性能が決まる為、工夫の余地は少ない。

8 サイバーセキュリティ

(1) 概要

本工事で更新する設備におけるサイバーセキュリティ対策をする。

(2) 要求事項

不正アクセス防御、サーバ攻撃防御、アクセスコントロール機能等により対策をすること。

(3) 技術的工夫

高度なセキュリティ対策

9 施工について

(1) 要求事項

- ・企業団及び市町村の日常業務に極力支障を来さないよう配慮すること。
- ・品質、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。
- ・新旧の設備移行が複数日にわたる場合は、新旧設備の併設等により、各作業日の作業終了後に設備を復旧などさせ、送水管理センター及び送水管理サブセンターでの遠隔監視制御に支障を来さないこと。

(2) 技術的工夫

監視制御設備の切替工程、計算機設備の早期切替え

10 維持管理業務について

(1) 要求事項

- ・対象設備の機能、性能の維持を目的とした維持管理を行うこと。
- ・維持管理業務の終了時には、良好に動作する状態で引き継ぐこと。
- ・点検及び補修業務の内容、周期、予備品管理等を定めた維持管理業務計画書を提出すること。
- ・維持管理業務計画書は、事業期間終了後の6年間を含めた15年分とすること。
- ・24時間365日連絡受付が可能な維持管理窓口を整備すること。
- ・ネットワークの遠隔監視業務を24時間365日行うこと。
- ・予備品を確保し、維持管理業務の終了時点においても欠品のないこと。

(2) 技術的工夫

維持管理計画（点検、修繕、補修）、補修部品の調達体制、故障時対応及び体制