

# 水道施設台帳管理システム導入業務委託

## 要求水準書

令和2年12月

秩父広域市町村組合水道局

## 第1章 総則

### 1 適用範囲

本要求水準書は、秩父広域市町村圏組合水道事業が、業務委託により実施する水道施設台帳管理システム導入業務委託（以下「本業務」という。）に係る必要な事項について定めるものとする。

### 2 目的

本業務は、秩父広域市町村圏組合水道局（以下「水道局」という。）が、保有する水道施設（以下「施設」という。）を適切に管理するために、施設の台帳情報を整備し、施設の維持管理を効率的に行えるよう施設台帳管理システム（以下「システム」という。）を構築し、効果的なアセットマネジメントを行うことを目的とする。

### 3 準拠する関係法令等

本業務にあたっては、本要求水準書によるもののほか、次に掲げる法令等に準拠すること。

- (1) 水道法及び関係法令、建築基準法、電気基準法
- (2) 水道施設設計指針、水道維持管理指針、水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
- (3) 簡易水道施設基準・解説、簡易水道維持管理マニュアル（全国簡易水道協議会）
- (4) 水道事業実務必携（全国簡易水道協議会）
- (5) 日本産業規格、日本水道協会規格、電気規格調査会標準規格、日本電気工業会標準規格
- (6) 水道の耐震化計画等策定指針（厚生労働省）
- (7) 新水道ビジョン（厚生労働省）
- (8) 水道事業ビジョン作成の手引き（厚生労働省）
- (9) 水道事業ガイドライン（日本水道協会）
- (10) 水道施設機能診断の手引き（水道技術研究センター）
- (11) 水道施設更新指針（日本水道協会）
- (12) 水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き（厚生労働省）
- (13) 簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル（厚生労働省）
- (14) その他関係法令及び通達等

## 第2章 施設台帳管理システムの概要

### 1 業務対象

本業務の対象は、水道局が保有する以下の施設（詳細は別紙1参照）及び図面等とする。

- (1) 施設数 261件（浄水場38 配水池53 ポンプ場108 減圧井62）
- (2) 工事件数 1,555件（建設改良工事1,305 修繕250 過去10年間分）
- (3) 機器設備数 4,594件（建築・土木1,365 機械2,066 電気722 計装類441）
- (4) 竣工図等のデータ化（PDF等）約20,000枚（竣工図書）

### 2 業務内容

本業務は、次の内容を含むシステムを整備するものとする。

- (1) 設備台帳
- (2) 工事記録台帳
- (3) 現況図面管理台帳
- (4) 保守点検管理台帳
- (5) アセットマネジメント機能
- (6) システム管理機能

### 3 システムの形態

本業務は、運営管理を安全かつ容易にするためクラウド方式によりシステムを構築し、暗号化通信システムなどを活用した高い情報セキュリティレベルを確保する。

また、システム環境要件は、別紙2のとおりとする。

### 4 システムの構築

#### (1) 現状把握及びデータ整備仕様検討・決定

本業務により求めるシステムの機能は、別紙3のとおりとする。対象施設の固定資産台帳や既存の設備台帳データ、機能診断表、工事発注リストなど、データ整備に必要な資料の収集方法を検討し、各台帳等の仕様について決定する。

多くの課所の職員などの利用者が適切な情報管理のもとでシステムを活用できるようにするため、施設管理に関する業務分析を行い、機能毎の利用権限（閲覧・登録・変更・削除）を設定し、システム構築する。

#### (2) データ更新ルールの検討

システムの構築後、維持管理の記録を効率的かつ確実に行うため、データ更新方法や実施体制について検討し、データ更新のルールを規定し、マニュアルを作成する。

#### (3) 現地調査

収集資料を整理し、現地調査が必要となる対象施設の選定抽出や調査内容、スケジュールな

どについて、現地調査計画を検討する。

現地調査計画に基づき調査を実施し、設備の設置有無について確認を行う。また、設備の全景・銘板について写真撮影を実施する。銘板に記録されている情報は、設備台帳を補完するものとしてデータ整備に活用する。

#### (4) 設備台帳データ整備

業務の目的を踏まえ、設備データの整備を行う。設備台帳の管理単位は、今後のアセットマネジメントでの活用が可能な単位として工種毎に整理するとともに、設備の重複等が発生しないよう適切な設備台帳管理番号 (ID) を付与する。

設備台帳の管理項目は、名称、分類、能力仕様・形式、製造会社、設置場所、竣工年度、現在価格 (更新費用)、法定耐用年数などを標準とし、その他必要な管理項目は協議にて決定する。現地調査で撮影した写真データについても設備データの一部として参照可能となるよう、整備を行う。

#### (5) 工事台帳データ整備

工事台帳データの整備を行う。工事台帳の管理項目は、名称、施工場所、対象施設・設備、工事請負業者、施工期間、工事請負額などを標準とし、その他必要な管理項目は協議にて決定する。

工事毎に工事台帳管理番号 ID を作成し、前節の設備台帳管理番号 ID と相互に参照可能となるよう関連付けの整備を行う。

#### (6) 図面データ整備

業務の目的を踏まえ、図面データの整備登録を行う。対象図面は、全体平面図、機器配置図、設備フローシート、計装フローシート、単線結線図等とする。

図面データ整備においては、CAD データを保有している図面は、JWCAD データに変換し登録する。CAD データが入手できない場合は、完成図書の図面をスキャニングして登録をする (CAD 図化作業は含まない)。

登録した図面上の主要な設備に対し、図面から設備台帳情報画面を確認できるようにするための、図形作成及びシステム連動設定を行う。

#### (7) システム構築

整備した設備データ、工事データ、図面データをクラウド上に設置後、水道局での稼働環境にて、各機能の動作確認やデータの閲覧などが問題なく行えることを確認する。

なお、システムの機能は、別紙-3 に示す機能を備えたシステム構築業者の標準とする。

※別紙-3 (4) 保守点検管理については、段階的な導入とし、水道局と協議し、必要な機能を整備していく。

## 5 操作研修

システムを利用する職員に対し、次の研修を実施する。

### (1) システム利用者研修

利用者全員に対し、システムの起動や検索や表示など基本的な操作方法を中心とした研修を行う。

### (2) システム管理者研修

システム管理者に対して、本システムの操作や設定変更方法、業務における活用方法、メンテナンス等システム運用方法を中心に行う。

## 6 打合せ協議

初回打合せ時に打合せ計画を提示し、了承を得るものとする。

## 7 成果品

業務の成果品は、次のとおりとする。

なお、システム利用権は、別途締結するサービス利用契約により付与されるものとする。

- (1) 業務報告書 2部（電子データ含む）
- (2) 打合せ記録簿 1部（電子データ含む）
- (3) 各種マニュアル 2部（電子データ含む）
- (4) 水道施設台帳管理システム・データ（DVD-R など） 1式
- (5) システム利用権 1式（クラウド方式、同時利用5ユーザー）

## 別紙 1

## 対象施設・機器数

地区	施設数	機器数	機器数内訳			
			建築・土木	機械	電気	計装
別所・高篠地区	42	977	147	557	189	84
橋立・浦山	18	433	88	214	59	72
吉田	26	304	118	98	46	42
大滝	60	541	295	120	57	69
荒川	18	278	139	75	39	25
横瀬	12	399	121	164	64	50
皆野長瀬	27	699	163	384	99	53
小鹿野	58	963	294	454	169	46
計	<b>(1)</b> 261	<b>(3)</b> 4,594	1,365	2,066	722	441

地区	施設数				工事件数	P D F 枚数
	浄水場数	配水池数	ポンプ場数	減圧井等	工事情報計	P D F 化計
別所・高篠地区	2	16	22	2	250	4220
橋立・浦山	3	8	6	1	140	3310
吉田	6	4	12	4	148	1720
大滝	6	8	6	40	188	2300
荒川	3	6	5	4	76	1190
横瀬	8	1	3	0	95	1800
皆野長瀬	3	5	19	0	141	1140
小鹿野	7	5	35	11	267	3610
計	38	53	108	62	<b>(2)</b> 1,305	<b>(4)</b> 19,290

(1) 施設数 261件

(2) 工事件数 建設改良工事1,305件 + 修繕件数250件 = 1,555 1,555件

(3) 機器設備数 建築・土木1,365件 + 機械2,066件 + 電気722件 + 計装441件 = 4,594  
4,594件

(4) 竣工図等のデーター化 (PDF等) 19,290 ÷ 20,000 20,000枚

別紙2 システム環境要件

システム環境要件一覧表

分類	機能No	機能名称	機能内容
可用性	1	業務継続性	システムの運用時間(稼働時間)は、原則として365日24時間とする(計画停止、保守を除く)。
	2	システム稼働率	稼働時間内における一ヶ月のシステム稼働率については、99%以上を確保すること。
	3	耐障害性	データ保護の観点で、週末単位でのバックアップ取得を行い、過去6ヶ月間のバックアップデータを保持する。
	4	回復性	復旧用製品(バックアップ・リカバリを行う製品)は使用しない手作業の復旧を想定する。
性能・拡張性	5	通常時の業務量	利用頻度:原則毎日。ただし、保守(計画停止、定期保守)等でやむをえない場合は除く。
	6	業務量増大時の負荷の分散	繁忙時期や他システムの影響により、レスポンスの低下が見られた場合、若しくはその傾向がある場合は、負荷の分散を行う仕組みを検討・活用し、システムへの影響を軽減すること。
運用・保守性	7	通常運用	運用時間やバックアップ範囲について次の通り設定する。 ・通常平日の運用時間:9時30分～17時30分における問い合わせサポートを確保すること。 ・運用業務では、障害発生防止の観点から、定期的な性能監視を行うこと。
	8	保守運用	定期保守や計画停止でシステムを停止させる場合、4日以上前にメール若しくはホームページなどで通知する。
	9	障害時運用	データセンターの故障や、ポータルサイトの障害が発生した場合には、早期復旧に向けて回復に努める。提供者の資産およびサービス利用契約の対象に該当しない機器等の故障については、利用者の責にて復旧への対応を行う。
	10	運用環境	運用環境と同一の開発用環境を設置し、試験用環境も兼ねることとする。ただし、データについては個人情報等を省くなど、一部のデータについてのみの実装とする。
	11	サポート体制	必要なソフトウェアのSLAメニューを設定し、保守契約を行う。
セキュリティ	12	前提条件・制約条件	秩父広域市町村圏組合の情報セキュリティポリシーを遵守する。
	13	アクセス利用制限	認証された主体(ユーザ)に対して、データ利用の制限を行えるようにする。
	14	データの秘匿	データの暗号化やパスワード設定等によりデータを保護するなどの対策を講じる。
	15	不正追跡	不正行為を検知し追跡するために、ログ取得(ユーザ認証と操作ログ)が可能である。
クラウドシステム	16	システム特性	同時利用ユーザ数:約5名。
			データセンターの立地要件
	17		・メインサイトのデータセンターは、国内に立地していること。また津波被害想定マップ外に立地しており、津波被害想定時にも孤立しないこと。
			施設要件
	18		・現行建築基準法に規定されている耐震性能を満たしたデータセンターで運用されていること。現行建築基準法で規定されている耐火建築物または準耐火建築物相当であること。
	19	クラウド構築に係る設備要件	・データセンターとして、ISMS認証やPマーク等を取得するなど情報セキュリティが堅固で、設備及びデータは日本国内に存在すること。
	20		・自動火災報知システムが適切に設置され、排煙設備及び防火区画設備、難燃性部材を用いて延焼防止対策がとられていること。また、機器に影響を与えない自動消火設備を備えていること。
	21		・無停電電源装置及び非常用発電設備により、無停電で電源を供給できること。
	22		・生体認証やRFIDタグなどを利用し、サーバ室までに多階層のセキュリティポイントを設け、強固なセキュリティ対策をしていること。
	23		・空調システムは24時間365日連続して稼働可能であること。空調機及び配水管周りに漏水検知システムを設置していること。
24		・空調は冗長化を施し、温度及び湿度センサー等によりサーバ等機器の稼働温湿度条件以内に保つこと。	

別紙3 設備台帳管理システム機能

設備台帳管理システム機能一覧表 (1/3)

分類	機能NO	機能名称	機能内容	
(1)設備台帳		設備台帳管理機能	土木・建築・機械・電気・計装に対する仕様を管理する機能	
	1	設備情報登録機能	工事情報と関連付けて設備台帳情報の登録／更新／削除できる。	
	2		情報項目はシステムの画面上から追加や削除、外部名称等の設定ができる。	
	3		Excelファイルを用いた設備情報のインポートができる。	
	4		機械・電気設備、土木・建築付帯に対応している。	
	5	主機・補機登録機能	主機と補機(構成機器)の組み合わせとして、設備の構成管理(登録／更新／削除)ができること。	
	6	設備情報検索機能	検索条件がリスト又は直接入力により設定できる。	
	7		任意文字列による部分一致検索ができる。	
	8		設備分類及び設置場所からのツリー構造による表示とツリー検索ができる。	
	9		現況図面上の設備(図形)を選択することで、設備台帳情報を検索できる。	
	10		検索結果リストが定形様式・CSVに出力できる。	
	11	状態管理機能	主機・補機単位に設備のライフサイクルに応じた状態の履歴が管理できる。	
	12	履歴管理機能	設備の設置・移設・撤去の履歴が管理できる。	
	13		設備の修繕の履歴が管理できる。	
	14		設備の点検の履歴が管理できる。	
	15		設備のオーバーホール等の状況が管理できる。	
	16		設備の稼働時間(年間、累計)を蓄積できる。	
	17		設備の世代管理ができる。	
			ファイリング機能	仕様書・詳細図・写真・取扱説明書等、設備台帳と関連付けて資料を登録・閲覧・印刷する機能である
	18	ファイリング機能	設備の詳細図面や各種関連ファイル情報の登録／更新／削除ができる。	
	19		設備の詳細図面や各種関連ファイル情報が表示できる。	
	20	関連図面表示機能	検索した設備とリンクが設定してある現況図面(全体平面図、機器配置図、フローシート等)の一覧表示(プレビュー表示)が行える。また、一覧表示された図面の選択により、図面が表示・展開できる。	
			帳票出力機能	設備台帳の仕様書や工事・維持管理の履歴等を帳票として出力する機能である。
	21	帳票出力機能	設備情報の帳票印刷ができる。	
	22		主機と補機の帳票印刷ができる。	
23	主機に対する工事履歴の帳票出力(Excelファイル)ができる。			
		データ取込機能	施工業者がExcelファイルにデータ更新用の設備仕様を入力し、システムからExcelファイルを取り込むことでデータ更新を行う機能である。	
24	データ取込機能	Excelファイルを用いた設備情報のインポートができる。		
25		Excelファイルを用いた補機(構成機器)情報のインポートができる。		
(2)工事台帳		工事台帳管理機能	工事(修繕、長寿命化、更新)に対する工事台帳情報を管理する機能である。	
	26	工事情報登録機能	工事情報を登録／更新／削除できる。	
	27		情報項目はシステムの画面上から追加や削除、外部名称等の設定ができる。	
	28		工事対象となった設備は、設備台帳情報とのリンクが設定できる。	
	29		Excelファイルを用いた工事情報のインポートができる。	
	30	工事情報検索機能	任意文字列による部分一致検索ができる。	
	31		検索結果リストが定形様式・CSVに出力できる。	
			ファイリング機能	施工業者から納品される完成図面の電子データを登録・閲覧・印刷する機能である。
	32	ファイリング機能	工事に関連する図面や各種関連情報の登録／更新／削除ができる。	
	33		工事に関連する図面や各種関連情報が表示できる。	
		帳票出力機能	工事台帳の情報、関連する設備台帳の内容を帳票として出力する機能である。	
34	帳票出力機能	登録した工事台帳情報をExcelに出力できる。		
35		登録した工事台帳情報を定型で帳票印刷できる。		

## 設備台帳管理システム機能一覧表 (2/3)

分類	機能NO	機能名称	機能内容	
(3)現況図面管理		現況図面管理機能	一般平面図、機器配置図、平面図・断面図、フローシート、単線結線図、システム構成図等、施設・設備を管理する上で必要な図面を登録・閲覧・印刷する機能である。	
	36	現況図面情報登録・検索機能	現況図面情報(図面名称、図面種別、種別(土建機電など)、更新日)及び図面の属性情報が登録できる。	
	37		登録した現況図面情報を条件指定によって絞り込み検索できる。	
	38		登録した現況図面の属性情報を任意文字列による部分一致検索ができる。	
	39		検索条件に合致した検索結果リストが表示される。	
	40	現況図面表示機能	現況図面情報(画像データ、CADデータ)をCADソフトを用いずに無変換で表示できる。	
	41		現況図面の拡大・縮小・スクロールができる。	
	42		現況図面の印刷ができる。	
			現況図面と設備のリンク機能	機器配置図に対して設備の位置図形を登録することにより、図面から設備台帳を検索する、設備台帳から図面を検索する機能である。
	43	現況図面と設備のリンク機能	現況図面に設備位置のマークや注記、コメントを登録/更新/削除ができる。	
	44		現況図面上に関連付けられている設備台帳一覧を検索できる。	
	45		現況図面上の設備マーク(図形)を選択することで、設備台帳情報を検索できる。	
	46		現況図面上の設備マーク(図形)にマウスを当てることで、設備名称等が確認できる。	
			現況図面と現況図面のリンク機能	一般平面図から平面図、平面図から断面図等、関連する図面から別の図面を検索する機能である。
	47	現況図面と現況図面のリンク機能	一般平面図から平面図、平面図から断面図等、図面と図面の関連付け/削除ができる。	
48	一般平面図から平面図、平面図から断面図等、関連する図面から別の図面が検索できる。			
49	一般平面図から平面図、平面図から断面図等、関連する図面が複数ある場合、リスト表示ができる。			
50	一般平面図から平面図、平面図から断面図等、関連する図面が複数ある場合、表示されたリストを選択し、図面表示ができる。			
(4)保守点検管理		点検マスター管理機能	日常点検・定期点検等の点検表における、設備に対する点検項目・入力基準等のマスター管理を行う機能である。	
	51	点検マスター管理機能	点検項目作成機能:定期点検・日常点検の設定、点検機器の設定、機器毎の点検項目設定ができる。	
	52		点検項目複製機能:入力済みの点検項目を複製し、別の点検項目を設定することができる。	
	53		入力値設定機能1:小数点で入力する桁数の設定ができる。	
	54		入力値設定機能2:数値として入力する場合の上限值・下限値・平均値の設定ができる。	
			点検計画登録機能	点検マスター管理機能にて設定した点検に対し、点検実施時期(日)を計画する機能である。
	55	点検計画登録機能	定期点検・日常点検の設定、点検機器の設定、機器毎の点検項目設定ができる。	
	56		数値として入力する場合の上限值・下限値・平均値の設定ができる。	
			点検実績管理機能	点検計画管理機能にて設定した点検に対し、点検結果を登録する機能である。点検結果の登録には、携帯情報端末の利用も可能とする。
	57	点検実績管理機能	点検票で記入していた点検項目を携帯情報端末に取り込むことができる。また、オフラインでも利用可能である。	
	58		携帯情報端末上で点検した結果(設定変更や操作など)を蓄積し、施設台帳システムへ反映(登録)できる。	
	59		機器に貼り付けたバーコードを携帯情報端末で読み取り、設備が特定できる。	
	60		点検作業中に作業項目の前回履歴が過去5回以上を携帯情報端末で容易に表示ができる。また点検結果が計測値である場合は、過去の情報を含め折れ線グラフ等での表示が可能である。	
	61		必ず点検しなければならない点検項目が入力されていない場合、その状況が把握できる。	
	62		携帯情報端末を利用しない場合、紙の点検票からシステムへの手動入力ができる。	
	63		点検の記録内容として、写真、映像などの情報を添付できること。	
	64		点検種類(巡回点検、定期点検など)、業務種別(点検、障害、調査など)、点検基準(点検項目、点検周期、基準値)作業予定などを登録・管理できること。	
65	異常のレベルと原因についての記録ができる。			
		維持管理実績管理機能	点検により発覚した不具合、突発的に発覚した不具合に対する修繕の維持管理情報を管理する機能である。	
66	維持管理実績管理機能	点検結果にて問題のあった設備を自動抽出できる。		
67		維持管理記録の検索(類似の事例、同一設備の過去の事例)ができる。		
68		維持管理記録が表示できる。		
69		点検結果から故障対応報告書(兼修理依頼書)の帳票印刷ができる。		
70	維持管理実績管理機能	維持管理時に交換した部品・消耗品が登録できる。		
71		維持管理内容のメモ書き(設定変更や操作など)や、業者からの対応記録書が登録できる。		

### 設備台帳管理システム機能一覧表 (3/3)

分類	機能NO	機能名称	機能内容
(4)保守点検管理		ファイリング機能	点検により発覚した不具合の状況写真、メーカーによる維持管理対応報告書等、技術継承に役立つ資料を登録・閲覧・印刷するための機能である。
	72	ファイリング機能	維持管理内容のメモ書きや、業者からの対応記録書などの登録ができる。
	73		関連情報に実施理由書(メモ)データが登録でき、検索することができる。
	74		ファイリングしたデータは、携帯情報端末でも表示できる。
		帳票出力機能	点検計画書、点検結果表、維持管理対応表等を帳票として印刷する機能である。
	75	帳票出力機能	年間計画表、月間計画表を出力できる。
	76		点検結果を帳票へ出力できる。
77	任意の設備を選択し、点検データ出力項目、期間を選択してExcelへ出力ができる。		
(5)アセット マネジメント		改築計画策定機能	施設・設備に対する更新計画情報(耐用年数、更新費用)を登録し、中長期的な更新見込みを複数案策定できる機能である。
	78	中長期更新計画登録機能	設備群・設備単位に将来の更新計画(費用、内容、スケジュール)が登録/更新/削除できる。
	79		設備群・設備単位に将来の保全計画(修繕、部品交換、オーバーホール、メーカー点検)が登録/更新/削除できる。
	80		年次別費用や累計費用をグラフ表示し、Excelへ出力できる。
	81		複数のシナリオ案を保管できる。
	82	診断記録・健全度登録機能	設備・土木構造物・建築物に対し、診断の記録及び健全度の登録/更新/削除/判定ができる。
	83		診断表を出力できる。
	84	更新シミュレーション機能	各設備について、今後の施策シナリオ案(更新、延命化、修繕)の設定ができる。
	85		健全度に基づき、劣化進行の予測が行える。
	86		設定したシナリオによる事業費用の算出・比較が行える。
	87		設定したシナリオ案のうちの一つを採用し、計画一覧表(年次別費用の集計)を作成できる。
	88		複数のシナリオ案を保管できる。
	89	LCC算定機能	設備の設置・修繕等の実績データを使用し、ライフサイクルコスト(LCC)の算定、グラフがエクセル出力により表示できる。
	帳票出力機能	策定した改築計画シナリオを帳票として出力する機能である。	
90	帳票出力機能	設定したシナリオ案のうちの一つを採用し、計画一覧表(年次別費用の集計)を作成しEXCELへ出力できる。	
(6)システム管理		ユーザー管理機能	システムを利用するユーザーを管理する機能である。機能や閲覧の制御を行うため、各ユーザーが予め設定したグループに必ず属する。
	91	グループ管理	システム管理画面から、認証権限、編集権限の種類毎にグループの設定ができる。
	92	ユーザー管理	システム管理画面から、ユーザー名、パスワード、グループの設定ができる
	93	システム監査機能	誰が、いつ、システムを利用していたかを管理する機能である。