

仙台市下水道設備台帳管理システム構築・保守業務委託

要 件 定 義 書

仙台市建設局 下水道経営部 経営企画課

目次

はじめに	1
1 業務要件	2
(1) 業務の範囲	2
(2) 業務フロー	3
(3) 業務実施体制	3
(4) 規模	4
(5) 時間	4
2 機能要件	5
(1) 機能一覧	5
(2) 業務フロー	5
(3) 画面に関する事項	5
(4) 帳票に関する事項	5
(5) 情報に関する事項	7
3 非機能要件	8
3. 1 可用性	8
(1) ユーザビリティに関する事項	8
(2) アクセシビリティに関する事項	9
(3) 完全性に関する事項	10
(4) 信頼性に関する事項	10
(5) 継続性に関する事項	10
3. 2 性能・拡張性	11
(1) システム方式に関する事項	11
(2) システム規模に関する事項	11
(3) 拡張性に関する事項	12
(4) 上位互換性に関する事項	13
(5) 中立性に関する事項	13
3. 3 移行性	13
(1) テストに関する事項	13
(2) 移行に関する事項	14
(3) 引継ぎに関する事項	15
3. 4 セキュリティ	15
3. 5 システム環境	15
(1) ハードウェア稼働環境に関する事項	15
(2) ソフトウェア稼働環境に関する事項	17
(3) ネットワーク稼働環境に関する事項	17
3. 6 運用・保守性	19
(1) 教育に関する事項	19
(2) 保守に関する事項	20

別紙 1 - 1 業務フロー図

別紙 1 - 2 機能要件一覧表

はじめに

本書は、「仙台市下水道設備台帳管理システム構築・保守業務委託」における新システムの構築業務において必要な要件を定めるものである。受注者に対しては、本書の要件を満たすよう業務を遂行するとともに、本業務に関する提案にあたっては、本書の要件に適合する内容を求めるものである。

本書は、「1 業務要件」、「2 機能要件」及び「3 非機能要件」の3部から構成され、業務要件は本市業務の現状と業務上の要件、機能要件は新システムに求める機能面での要件、非機能要件は新システムに求める機能以外の要件を示す。

1 業務要件

(1) 業務の範囲

業務機能とその階層は表 1-1 のとおりである。

表 1-1 業務機能及び階層

階層 0		階層 1		業務内容
No.	名 称	No.	名 称	
1	設備台帳 管理	1-1	設備台帳一覧	登録した設備・管路情報の一覧表示
		1-2	設備台帳検索	登録した設備・管路情報の検索・絞り込み
		1-3	設備台帳表示	登録した設備・管路の詳細情報の表示
		1-4	設備台帳登録	設備・管路情報の新規登録・登録済情報の編集
		1-5	設備台帳出力	設備・管路情報の出力（一覧・詳細）
2	施設台帳 管理	2-1	施設台帳表示	登録した施設情報の表示
		2-2	施設台帳登録	施設情報の新規登録・登録済情報の編集
		2-3	施設台帳出力	施設情報の出力（一覧・詳細）
3	工事台帳 管理	3-1	工事台帳一覧	登録した工事情報の一覧表示
		3-3	工事台帳検索	登録した工事情報の検索・絞り込み
		3-3	工事台帳表示	登録した工事の詳細情報の表示
		3-4	工事台帳登録	工事情報の新規登録・登録済情報の編集
		3-5	工事台帳出力	工事情報の出力（一覧・詳細・関連図書等）
4	故障・苦情 台帳管理※	4-1	故障・苦情台帳一覧	登録した設備故障・苦情情報等の一覧表示
		4-2	故障・苦情台帳検索	登録した設備故障・苦情情報等の検索・絞り込み
		4-4	故障・苦情台帳表示	登録した設備故障・苦情情報等の詳細情報表示
		4-4	故障・苦情台帳登録	故障・苦情等の新規登録・登録済情報の編集
		4-5	故障・苦情台帳出力	設備故障・苦情情報等の出力（一覧・詳細）
5	維持台帳 管理	5-1	点検計画管理	設備点検計画の策定・管理
		5-2	維持情報管理	設備点検項目・周期等のマスター管理
		5-3	維持情報表示	登録した設備維持情報の表示
		5-5	点検結果登録	設備点検結果の登録
6	改築計画 管理	6-1	改築計画策定	設備改築計画の策定・版数管理
		6-2	改築計画出力	設備改築計画の出力
		6-3	リスク評価	設備リスクマトリクスに基づくリスク計算
		6-4	リスク評価管理	設備リスク計算方法のマスター管理
		6-6	長期費用予測	改築計画に基づく長期費用の予測計算
		6-6	長期費用予測管理	長期費用予測計算方法のマスター管理
		6-7	長期費用予測出力	長期費用予測結果出力（グラフ等）
7	システム 管理	7-1	アカウント管理	ユーザー情報・権限等の管理
		7-2	システム全般管理	システム保守等の管理

※設備故障と管路に関する苦情に関する台帳は別のデータベースでの管理を可とする

(2) 業務フロー

現行システムの業務フロー及び新システムで想定する業務フローを別紙 1-1 に示す。

(3) 業務実施体制

業務の実施体制は表 1-2、所在地は表 1-3 のとおりである。

表 1-2 業務実施体制

No.	名 称	担当組織（●：編集／○：閲覧のみ）								
		下水道 経営部	下水道建設部			下水道管理部				
		経営企画課	下水道計画課	管路建設課	施設建設課	下水道調整課	南蒲生浄化センター	設備管理センター	下水道北管理センター	下水道南管理センター
1	設備台帳管理	○	○	○	○	○	●	●	○	○
2	工事台帳管理	○	○	●	●	●	●	●	○	○
3	故障・苦情台帳管理	○	○	●	○	●	●	●	●	●
4	維持台帳管理	○	○		○	○	●	●		
5	改築計画管理	○	●		○	○	○	○		
6	システム管理	●								

表1-3 所在地一覧

No.	組 織 名 称		所 在 地
1	下水道経営部	経営企画課	仙台市青葉区国分町三丁目 7 番 1 号 (仙台市役所 本庁舎 5 階)
2	下水道建設部	下水道計画課	
3		管路建設課	
4		施設建設課	
5	下水道管理部	下水道調整課	
6		南蒲生浄化センター	仙台市宮城野区蒲生字八郎兵エ谷地第二
7		設備管理センター	仙台市若林区六丁の目西町 8 番 5 0 号
8		下水道北管理センター	仙台市泉区上谷刈字沼下 1
9		下水道南管理センター	仙台市太白区郡山字籠ノ瀬 1 9 - 5

(4) 規模

システムの利用者数は表 1-4、処理件数は表 1-5 のとおりである。

表 1-4 システム利用者数

組織名称			利用者数	端末数	備考
下水道 経営部	経営企画課	職 員	9	4	経営企画係・情報管理係
		常駐業者	8	10	下水道情報システム全般の運用業務受託者
下水道 建設部	下水道計画課		19	2	
	管路建設課		30	0	
	施設建設課		16	2	
下水道 管理部	下水道調整課		23	7	
	南蒲生浄化センター		24	4	整備係・業務係
	設備管理センター		28	11	うち 1 台は秋保温泉浄化センター
	下水道北管理センター		23	1	
	下水道南管理センター		24	4	
	合 計		174	45	

注) 利用者数及び端末数は増減の可能性あり

表 1-5 システム処理件数（1 年あたり）

項目		概算件数		備考
		設備	管路	
設備登録件数		約 600 件	約 400 件	過去実績による
工事登録件数		約 80 件	約 80 件	過去実績による
故障・苦情登録件数		約 300 件	約 4,000 件	過去実績による
点検	日常・月次点検	約 12,600 件		新システム運用での見込み
結果	メーカー点検	約 100 件		新システム運用での見込み
登録	4 条点検調査	約 50 件		新システム運用での見込み

(5) 時間

システムの利用時間等は以下のとおりである。

- ・稼 働 日：毎日（年末年始等の休日を含む）
- ・稼働時間：24 時間（計画停止除く）
- ・繁 忙 期：年度末及び年度始め（3 月～5 月）

2 機能要件

機能要件として、新システムに備える機能に関する処理内容、入出力情報、入出力方法等を以下に示す。

なお、これらの要件については、既成のパッケージソフトウェアの標準機能により実現することを基本とする。

(1) 機能一覧

新システムの構築における機能要件は、「別紙 1-2 機能要件一覧表」を想定する。

(2) 業務フロー

新システムにおける新業務フローは、「別紙 1-1 業務フロー」を基にパッケージソフトウェアの標準業務フローとの擦り合わせを実施し、パッケージソフトウェアの標準機能や新業務フローによる運用において、業務に支障が生じると判断される場合は、カスタマイズ又は業務フローの変更を検討する。

(3) 画面に関する事項

新システムに表示される画面については、原則として、パッケージソフトウェアの標準画面構成や操作性を採用するが、パッケージソフトウェアの標準画面構成や操作性による運用が、本市の業務フロー（別紙 1-1 参照）と著しく整合を欠くと判断される場合は、カスタマイズを検討する。

なお、新システム構築にあたって、満たすべき機能要件として「別紙 1-2 機能要件一覧表」を参照すること。

(4) 帳票に関する事項

新システムにおける入出力帳票については、原則として、パッケージソフトウェアの標準帳票を採用するが、記載項目の不足や本市定型様式との整合等、業務に支障が生じると判断される場合は、カスタマイズを検討する。

なお、帳票の種類により、帳票に記載する項目を網羅したデータ出力で代用を許可する場合もある。

新システムにおいて想定する帳票の概要や入出力項目等を表 2-1 に示す。

表 2-1 帳票概要

機能区分	No.	帳票名	帳票概要	入出力区分※	現行有無
設備 台帳	1	設備台帳個票	設備毎の登録情報	出力	有
	2	設備台帳一覧	設備情報の一覧	出力	有
施設 台帳	3	施設台帳個票	施設毎の登録情報	出力	有
	4	施設台帳一覧	施設情報の一覧	出力	無
工事 台帳	5	工事台帳個票	工事毎の登録情報	出力	有
	6	工事台帳一覧	工事情報の一覧	出力	有
	7	固定資産異動票	工事毎の固定資産異動情報	出力	無
	8	固定資産一覧	固定資産情報の一覧	出力	無
故障・ 苦情 台帳	9	故障・苦情台帳個票	故障・苦情毎の登録情報・写真	出力	有
	10	作業指示書	故障・苦情内容・作業指示内容	出力	有
	11	故障・苦情台帳一覧	故障・苦情台帳の一覧	出力	有
維持 台帳	12	日常・月次点検入力票	施設毎の日常・月次点検結果の入力票	入出力	無
	13	日常・月次点検結果一覧	日常・月次点検結果の一覧	出力	無
	14	点検計画一覧(グループ単位)	メーカー点検計画のグループ単位の一覧	出力	無
	15	点検計画一覧(設備単位)	メーカー点検計画の設備単位の一覧	出力	無
	16	メーカー点検入力票	メーカー点検の結果入力	入出力	無
	17	4条点検入力票	4条点検の結果入力	入出力	無
	18	健全度診断結果一覧	設備毎の健全度の一覧	出力	無
	19	健全度予測一覧	設備毎の健全度予測の一覧	出力	無
改築 計画	20	中期経営計画期間概算事業費	5ヵ年の概算事業費の一覧	出力	無
	21	故障の可能性あり設備一覧	故障の可能性のある設備の一覧	出力	無
	22	工事グループ一覧	工事単位の設備の一覧	出力	無
	23	改築計画(グループ単位)	改築計画のグループ単位の一覧	出力	無
	24	改築計画(設備単位)	改築計画の設備単位の一覧	出力	無

注) 帳票のファイル形式は原則として Excel 又は CSV とする。

※区分「入出力」の帳票は、出力した帳票に情報を入力しシステムに取込むもの

(5) 情報に関する事項

新システムで取り扱う情報の概要を表 2-2 に示す。

なお、表 2-2 に示す情報は主要なものであり、詳細についてはシステム設計において決定するものとする。

表 2-2 新システム情報一覧

No.	項目	データ概要
1	設備情報	設備番号, 設備名称, 設置場所, 設備種別 (電気・機械等), 設備分類 (大分類・中分類・小分類), 設備仕様, 設置年月日, 耐用年数 (標準・目標), 更新時期, 機器費, 関連工事・修繕・委託等, 健全度, 故障の可能性有無 等
2	施設情報	施設コード, 事業分類, 施設体系分類, 処理区, 施設名称, 施設状況, 排水区分, 所在地, 行政区, 排水種別, 排除方式, 敷地面積, 座標, 運転開始・停止・撤去日 等
3	工事情報	工事番号, 工事件名, 対象施設, 工事分類, 起工種別, 工事金額 (予算額・設計額・契約額), 補助単独, 事業分類, 起工・竣工年度, 工期, 施工場所, 行政区, 処理区, 対象設備 (新設・改築・除却), 完成図書類 等
4	故障・苦情情報	管理番号, 登録日, 登録者, 発生場所, 発見状況, 写真, 対象設備 (設備番号, 設備名称・設備分類・部位), 原因, 対応 (方針・経過), 修繕費用, 修繕業者 等
5	維持情報	点検計画, 点検年月, 点検内容 (測定項目・測定部位等), 点検グループ, 健全度 (部品毎・設備毎), 健全度予測 等
6	改築計画情報	改築計画 (更新・長寿命化対策・工事設計・点検調査等), 概算工事費, 計画管理番号, 計画名, 計画期間 工事グループ, リスクマトリクス (発生確率・影響度), リスク値, 平均リスク, 評価指数 (R/C) 等
7	システム管理情報	利用者 I D (職員番号, 氏名), 編集・閲覧権限, 組織情報 (部・課・係名等), 操作ログ 等

3 非機能要件

3. 1 可用性

新システムの可用性要件として配慮すべきシステム利用者の種類，特性及び概要を表 3-1-1 に示す。

表 3-1-1 新システム利用者一覧

No.	利用者区分	主 な 利 用 者	概 要
1	設備情報 管理担当	下水道管理部 下水道調整課 管路係 施設係	設備台帳，工事台帳の登録状況の管理を実施する
2	工事担当	下水道建設部 管路建設課 各係 下水道建設部 施設建設課 各係 下水道管理部 下水道調整課 各係 下水道管理部 南蒲生浄化センター 整備係 下水道管理部 設備管理センター 設備第二係	工事台帳の登録を実施する
3	維持管理 担当	下水道管理部 下水道北管理センター 下水道管理部 下水道南管理センター	故障・苦情台帳（苦情等）の登録を実施する
		下水道管理部 南蒲生浄化センター 整備係 下水道管理部 設備管理センター 設備第一係	設備台帳，故障・苦情台帳台帳（設備故障等），維持台帳の登録を実施する
4	改築計画 担当	下水道建設部 下水道計画課 計画係	改築計画，リスク評価及び長期費用に関することを実施する
5	システム 運用担当	下水道経営部 経営企画課 情報管理係	システムの運用・保守を実施する
6	その他 利用者	下水道経営部 経営企画課 経営企画係 下水道建設部 下水道計画課 雨水対策係	閲覧のみ利用

(1) ユーザビリティに関する事項

新システムの各機能におけるユーザビリティについて，特性及び配慮すべき事項等を表 3-1-2 に示す。

表 3-1-2 ユーザビリティ要件

No.	分類	ユーザビリティ要件
1	画面構成	情報の表示順, 配置, 一画面に含まれる情報量, フォント等について見やすい構成となっていること
2		画面遷移が分かりやすく, 必要最小限の操作で他画面に移動できること
3	操作方法	業務を効率的に実施するための工夫がされていること
4		目的の業務(処理)を完結するまでの操作回数が適切であること
5		業務を実施する上で必要な検索機能が備えられていること
6	エラー防止	誤操作, 誤入力を防止, 修正する仕組みがあること
7		エラーメッセージが利用者に分かりやすい(何をすべきか分かる)こと
8	ヘルプ	操作中の入力補助機能が充実していること
9		操作を中断することなく, 操作マニュアルをシステム内で閲覧できること
10	指示・状態	業務を実施する上で必要な処理(オンライン及びバッチ)の手順が分かりやすいこと
11		操作や用語に一貫性があること

(2) アクセシビリティに関する事項

新システムの各機能におけるアクセシビリティについて, 特性及び配慮すべき事項等を表 3-1-3 に示す。

表 3-1-3 アクセシビリティ要件

No.	分類	アクセシビリティ要件
1	状態の表示	設備情報等の表示において, モノクロ表示でも識別できるよう, 可能な限り, 色のみで判断するものは用いないこと
2	言語対応	日本語により入力し, 日本語で表示すること
3	全画面表示	端末機種に関わらず, 全画面表示できることが望ましい
4	表示サイズ	標準画面からユーザー操作により画面の拡大・縮小が可能であること

(3) 完全性に関する事項

新システムの完全性要件を以下に示す。

- ①機器の故障やシステム障害に起因するデータの減失や改変を防止する対策を講じること
- ②データの一貫性及び完全性を維持すること
- ③処理の結果を検証可能とするため、ログ等の証跡を記録すること
- ④証跡の保管はディスク領域で1年分、それ以前の分は媒体への出力等により保管すること

(4) 信頼性に関する事項

新システムの信頼性要件を表 3-1-4 に示す。

表 3-1-4 新システム可用性要件

No.	指標	目標値
1	稼働率（＝年間稼働時間／計画停止等を除いた年間予定稼働時間×100）	99.5%
2	MTBF（平均故障間隔）（＝システムの稼働時間／故障回数）	365 日

(5) 継続性に関する事項

新システムの継続性要件を以下に示す。

- ①障害・災害・機器故障等による業務停止を伴う障害発生から全システム機能復旧までの目標時間を、障害発生時4時間以内、災害発生時24時間以内とする。
- ②システム障害が発生した場合は、速やかにバックアップデータを用いて復旧できるシステムであること。
- ③業務に使用するデータのバックアップ処理は、業務への影響を排除した設計とすること。
- ④バックアップ取得は自動機能を備えること。なお、自動化されたバックアップ処理の他に、運用管理者による手動のバックアップ取得が可能であること。
- ⑤新システムへの障害対応については、受注者は組織的かつ計画的、予防的に実施できるよう計画し、実施すること。
- ⑥災害や障害発生時における受注者の緊急連絡先をあらかじめ本市に届け出ること。
- ⑦災害発生時には、受注者は本市と対応方法を協議の上、本市と共同で早期のシステム復旧に努めること。

3. 2 性能・拡張性

(1) システム方式に関する事項

新システムに関するハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク等の構成の全体方針案を表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 システム方式全体方針

No.	分類	方針
1	システム アーキテクチャ	新システムのアーキテクチャはクライアント/サーバ方式又は Web 方式（閉域網）とする
2	アプリケーション プログラムの 設計方針	本市と同等以上の規模の地方公共団体等で導入実績のある下水道設備台帳システムのパッケージソフトウェアを活用する
3		新システム構築費用、稼働後の制度改正対応等に伴う改修費用の抑制のためパッケージソフトウェアのカスタマイズは最小限とする
4	ソフトウェア 製品の活用方針	OS 及びミドルウェアは、広く市場に流通し、十分な利用実績を有するソフトウェア製品を活用する
5		Web 方式とする場合、一般的な PC 及び WEB ブラウザのみで動作し、リッチクライアントシステム等のようにクライアント側に特殊な専用ソフトウェアを必要としないシステムとする

(2) システム規模に関する事項

新システムに関する機器数、設置場所等を表 3-2-2、データ量、処理件数等を表 3-2-3 に示す。なお、データ量は主要なもののみであり、対象は設計により決定する。

表 3-2-2 機器数・設置場所等一覧

No.	区分	用途	数量	設置場所	備考
1	Web・DB サーバ	システム稼働環境	—	本庁舎 5F	発注者手配
2	ファイルサーバ	データバックアップ	5	※	既設利用可
3	ネットワーク機器	通信	—	各執務室	既設利用
4	PC	クライアント端末	45 台	各執務室	既設利用
5	プリンタ	帳票印刷	8 台	各執務室	既設利用

※設備管理センター、南蒲生浄化センター、下水道北管理センター、下水道南管理センター及び秋保温泉浄化センター

表 3-2-3 現行システムデータ件数等一覧

No.	区分	件数		備考
		設備	管路	
1	設備データ	約 26,500 件 うち撤去済 9,500	約 29,500 件	小分類単位
2	施設データ	約 400 件		処理場・ポンプ場・集落排水施設等の施設数
3	工事データ	約 4,000 件	約 16,000 件	
4	図書データ	約 435,000 件 (約 400GB)	約 4,100 件 (約 10GB)	完成図 PDF, TIF 等
5	故障・苦情データ	約 3,000 件	約 46,000 件	
7	改築計画データ	約 12,600 件		本市が管理する Excel ファイルの改築計画
8	ユーザー情報	約 300 件		設備台帳管理システムを使用しないユーザーを含む

注) データ量は令和 4 年 3 月時点

(3) 性能に関する事項

新システムの性能に関する要件として、各種台帳機能（点検計画・改築計画策定等の機能を除く）の目標応答時間を画面更新処理時最大 3 秒、検索処理時最大 5 秒とする。

(4) 拡張性に関する事項

新システムの機能の拡張性要件について以下に示す。

特に、将来の機能改修や社会情勢、技術、利用状況等の変化に対して柔軟で効率的な対応を可能とすることを求める。

- ①本稼働までに施行される法制度改正及び新制度の開始の対応については、原則として、本調達に含めるものとする。なお、受注者は協議を申し出ることができる。
- ②マスタの修正等によって、軽微な設定変更や帳票類の印字変更（出力項目の文言変更等）が容易に実施できること。
- ③管理対象情報やデータ量、利用者数の増加時の性能維持を想定し、処理能力向上やデータ保存領域の拡張（スケールアップ、スケールアウト等）を容易に実施できること。
- ④将来の法改正、条例改正、制度変更等が発生した場合に、機能の追加、変更が柔軟に可能な設計とすること。なお、全国の自治体共通の制度変更等に伴う機能の追加、変更についてはパッケージソフトウェアのバージョンアップ等により対応すること。
- ⑤コード体系については、長期間（10 年以上）の運用を想定し、コードが枯渇するこ

とのないよう考慮して設計すること。

(5) 上位互換性に関する事項

新システムのOS及びミドルウェア等のバージョンアップ時におけるシステム改修の許容度等について、上位互換性要件を以下に示す。

- ①クライアント端末のOS及び関連ソフトウェア（Microsoft Office 製品等）のバージョンアップを想定し、特定バージョンに依存する機能が判明している場合は、その利用を最低限とすること。
- ②端末（Windows11）は定期的にFU（Feature Update：機能更新プログラム）及びQU（Quality Update：品質更新プログラム）を適用するため、当該アップデートが実行されても対応可能なパッケージソフトウェアであること。
- ③本業務において導入するサーバOS及びアプリケーション関連ミドルウェアが契約期間内にサポート対象外となった場合は、受注者の負担において動作検証を実施し、「(8) 情報セキュリティに関する事項」のセキュリティ要件を維持すること。

(6) 中立性に関する事項

新システムのOS及びミドルウェア等のバージョンアップ時におけるシステム改修の許容度等について、中立性要件を以下に示す。

- ①ベンダーロックインの解消等による調達コストの削減、透明性向上等をはかるため、市場において容易に取得可能な標準的技術又は製品を用いること。
- ②新システム内のデータ形式は CSV 形式等の汎用的な形式で取出し可能とすること。
また、データ取出しにあたっては、OS又はデータベース管理ソフトウェアの標準機能により任意に取得できるものとする。

3. 3 移行性

(1) テストに関する事項

新システムの設計から運用開始までに実施するテストに関する要件について、以下に示す。また、テストの種類、目的、内容等を表 3-3-1 に示す。

- ①各種テストの実施前に、テスト体制、環境、作業内容、スケジュール、テスト方法、合否判定基準等を定めたテスト計画書を作成し、本市の承認を得ること。
- ②各種テスト完了後は、テスト報告書を提出し、本市の承認を得ること。
- ③各種テストにおいて確認された障害は、品質管理責任者が原因と対策を確認し、速やかに修正、再確認を実施すること。

- ④総合テストは本市主体で実施するが、本市の総合テスト計画書作成にあたって、総合テスト計画書が、受注者の作成する構築要件定義書に基づいた内容となるよう情報提供等の支援をすること。また、本市の総合テスト実施にあたって、環境整備や運用等の支援をすること。
- ⑤総合テストにおいて、修正すべき事項が確認された場合、受注者は、速やかに指摘された事項に対する対策を講じ、その結果を新システムに反映すること。

表 3-3-1 テスト一覧

No.	名称	目的・内容	環境	データ
1	カスタマイズ 機能 単体テスト	新規に作成・改修したプログラムモジュールが設計どおり動作することを確認する	開発 環境	受注者作成の テストデータ
2	システム全体 結合テスト	構築した新システムが全体として要件どおりの機能・性能を満たしていることを確認する	本番 環境	本市の検証用 テストデータ
3	総合テスト	システムが本市の本来の目的や意図とおりに稼働することを本市が検証する	本番 環境	本市が用意する データ

(2) 移行に関する事項

新システムの本番環境への業務移行、システム及びデータ移行に関する要件について、移行対象データの種別、件数、提出方法等を表 3-3-2 に示す。

受注者は、新システムで利用する文字コードに合わせ、移行元データの文字コード変換を実施すること。なお、外字は現行システムで管理していない。

表 3-3-2 移行データ一覧（移行対象に管路は含まない）

No.	移行元	種別		件数	提出方法
1	現行システム	設備台帳	設備情報(管路除く)	約 26,500 件	CSV
2		施設台帳	施設情報	約 400 件	CSV
3		工事台帳	工事情報	約 4,000 件	CSV
4			図書情報	約 660,000 件	PDF,TIF 等
5		故障台帳	故障情報(苦情除く)	約 3,000 件	CSV
6			工事（修繕）情報	約 1,500 件	CSV
7	—	維持台帳		—	—
8	—	改築計画		約 12,600 件	Excel
9	—	ユーザー情報		約 200 件	Excel

(3) 引継ぎに関する事項

新システムの保守業務の履行期間満了、全部又は一部の契約解除、その他契約終了事由を問わず保守業務が終了となる場合における引継ぎに関する要件を「別紙２ 保守業務仕様書」に示す。

3. 4 セキュリティ

新システムの情報セキュリティ対策に関する要件を表 3-4-1 に示す。

表 3-4-1 情報セキュリティ対策要件一覧

No.	区分	対策要件
1	原則	本市の情報セキュリティポリシーを遵守し、セキュリティ対策を講じること
2	認証・アクセス制限	ＩＤ及びパスワードによりユーザーを認証し、ログインできること
3		システム管理者がアカウントを発行し、管理できること
4	権限管理	各ユーザーの担当に応じて、必要最低限の操作のみ可能となるよう配慮し、誤操作等のリスクを低減すること
5	ログの取得及び管理	新システムの操作履歴等の各種ログを確実に記録し、障害等発生時の原因追及の基礎情報として利用できること
6		操作履歴は「誰が」「いつ」「何をした」が最低限記録されること
7		ログデータは権限を持つ者のみがアクセスできること
8		ログデータは一般的な PC で読み込み可能なテキストデータ等の汎用性のある形式で、DVD-R 等の記録媒体に保存できること
9	ソフトウェア脆弱性対策等	新システム構築のために導入したハードウェア及びソフトウェアに重大な脆弱性が確認された場合は、速やかに事象を報告するとともに、本市の了承を得て、パッチ等の適用を実施すること

3. 5 システム環境

(1) ハードウェア稼働環境に関する事項

新システムのハードウェア環境に関する要件について、表 3-5-1 に示す。

なお、稼働環境については、既存の環境を最大限活用し、不要な調達をしないよう配慮すること（現行システムのハードウェア構成概要については、「3. 5 (3) ネットワーク稼働環境に関する事項」を参照）。

表 3-5-1 ハードウェア環境要件一覧

No.	分類	名称	要件	備考
1	メインサーバ	AP サーバ・DB サーバ等	受注者にて必要なスペックを提案	受注者手配
2	バックアップサーバ	ファイルサーバ	CPU：Intel Xeon E-2124 3.3GHz メモリ：8GB, HDD：1.8TB※1	既設利用 (R6 年 10 月更新予定※2)
3	クライアント端末	下水道端末 (ノートブック)	CPU：IntelCore i7-8550U 1.8GHz メモリ：4GB, HDD：500GB※1	
4		下水道端末 (デスクトップ)	CPU：IntelCore i7-8700T 2.4GHz メモリ：4GB, HDD：500GB※1	
5		運用保守端末 (デスクトップ)	CPU：Core(TM)i7-6700 メモリ：8GB, HDD：1TB※1	既設利用 (R5 年 8 月更新予定※2)
6	記憶装置 (ストレージ)	—	受注者にて必要なスペックを提案	受注者手配
7	記憶装置 (メモリアドライブ)	—	受注者にて必要なスペックを提案	受注者手配
8	ネットワーク機器 (HUB 等)	—	受注者にて必要なスペックを提案	受注者手配
9	ネットワーク機器 (ロードバランサ等)	—	受注者にて必要なスペックを提案	受注者手配
10	ネットワーク機器 (通信回線)	—	受注者にて必要なスペックを提案	既設利用※3
11	プリンタ・複合機	プリンタ	機種に依存しない帳票出力であること	既設利用※4
12	無停電交流装置	UPS	受注者にて提案	受注者手配
13	その他機器	—	受注者にて提案	

※1：既設機器の仕様（既設機器を利用して動作するシステムとすること）

※2：機器更新時に伴い、仕様変更を想定している。

※3：「3.5 (3) ネットワーク稼働環境に関する事項」参照

※4：FUJI-XEROX 製 DocuPrintC3360 等

(2) ソフトウェア稼働環境に関する事項

新システムのソフトウェア環境に関する要件について、表 3-5-2 に示す。

なお、稼働環境については、既存の環境を最大限活用し、不要な調達をしないよう配慮すること。

表 3-5-2 ソフトウェア環境要件一覧

No.	分類	名称	要件	備考
1	パッケージソフトウェア	下水道設備台帳管理システム	受注者にて提案	
2	メインサーバ用 OS	Windows Server 等	受注者にて提案	
3	バックアップサーバ用 OS	Windows Server2019stadard		既設利用可
4	クライアント用 OS	Windows11	端末更新後から導入予定	既設利用
5	データベース管理ソフトウェア	PostgreSQL, Oracle 社 MySQL 等	受注者にて提案	
6	運用管理ソフトウェア	システム管理	受注者にて提案	
7	バックアップ管理ソフトウェア	バックアップ管理	受注者にて提案	
8	ワープロ	Microsoft Office Word(最新版)		既設利用
9	表計算	Microsoft Office Excel(最新版)		既設利用
10	プレゼンテーション	Microsoft Office Power Point (最新版)		既設利用
11	パーソナルデータベース	Microsoft Office Access (最新版)		既設利用
12	その他	Adobe Acrobat Reader DC (最新版)		既設利用

(3) ネットワーク稼働環境に関する事項

新システムのネットワーク環境に関する要件について、10Mbps～100Mbps の帯域保証型回線を利用（下図参照）しており、既設利用とする。

なお、既設バックアップサーバの利用は任意とする。

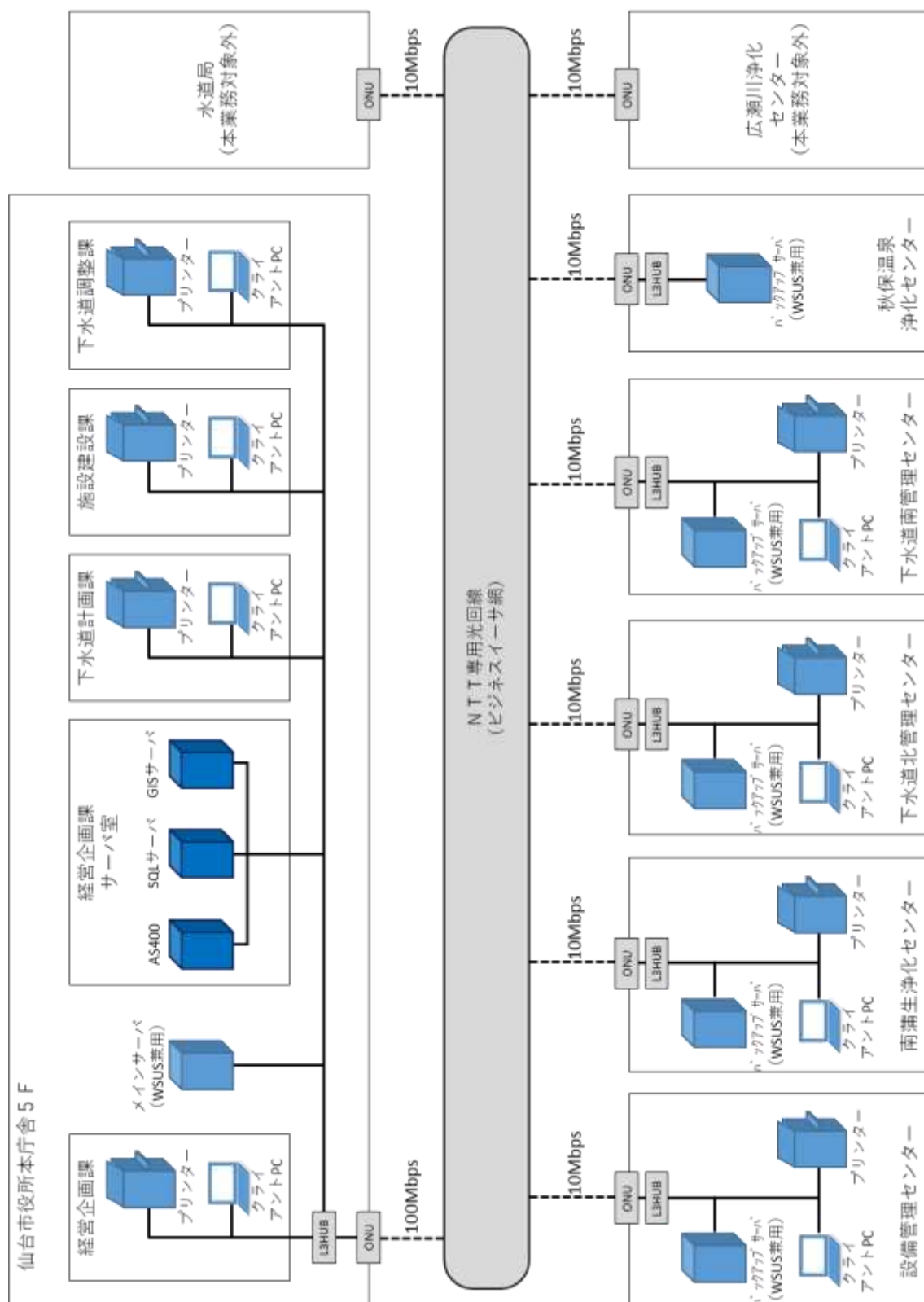


図 下水道情報ネットワーク概要図

3. 6 運用・保守性

(1) 教育に関する事項

新システムの利用者に対する教育に関する要件について、以下に示す。

なお、対象利用者の範囲等を表 3-5-1, 受注者が作成する教育資料を表 3-5-2 に示す。

- ①稼働スケジュールに合致した教育実施計画書を作成し、本市の承認を得ること。
- ②ユーザー全般向けの研修（日を変えて 2 回）、改築計画担当向けの研修（1 回）及びシステム運用担当者向けの研修（1 回）をそれぞれ実施すること。なお、参加人数については、協議により決定する。
- ③研修場所等は、原則として本市庁舎内とし、協議により実施する。
- ④研修実施に必要なとなるシステム、端末の設定や講師の派遣、研修資料の準備等、研修に必要な一連の要素は受注者の負担で実施すること。
- ⑤操作マニュアルとは別に、研修用に要約した資料を作成し、参加者全員に配布するとともに、電子データも準備すること。

表 3-5-1 教育対象者一覧

No.	対 象	教育内容	実施時期	教材
1	設備情報管理担当 工事担当 維持管理担当 改築計画担当	システムの起動、設備台帳・工事台帳・故障台帳・維持台帳の検索・登録・修正・運用方法等の基本操作	運用開始前 (2 回)	操作マニュアル 及び研修資料 (表 3-5-2 ①, ③)
2	改築計画担当	改築計画策定・リスク評価・長期費用計算の設定・登録方法等	総合テスト前	操作マニュアル 及び研修資料 (表 3-5-2 ①, ④)
3	システム運用担当	システム管理機能を含む全機能	総合テスト前	操作マニュアル 及び研修資料 (表 3-5-2 ②, ⑤)
4	新規利用者	システム全般の基本操作	毎年 4 月	研修資料 (表 3-5-2 ③)

表 3-5-2 研修資料等一覧

No.	名称	概要	データ
①	操作マニュアル (ユーザー用)	個々の業務に沿った画面の流れを中心に、 機能・業務毎に内容を分割する等、利用しやすいよう工夫すること	紙及び電子
②	操作マニュアル (システム管理者用)		紙及び電子
③	研修資料 (ユーザー用)	操作マニュアルのうち基本操作について要約したもの	紙及び電子
④	研修資料 (改築計画担当用)	操作マニュアルのうち改築計画策定機能について要約したもの	紙及び電子
⑤	研修資料 (システム管理者用)	操作マニュアルのうちシステム管理機能について要約したもの	紙及び電子

(2) 保守に関する事項

新システムの保守に関する要件を「別紙 2 保守業務仕様書」に示す。

以上