

# 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

## 機能要件一覧表

仙台市建設局 下水道経営部 経営企画課

機能項目			No.	機能要件	備考
大分類	中分類	小分類			
設備台帳	設備台帳一覧	表示	1	設備・管路の情報について、横軸を別表の台帳構成表（設備台帳一覧）の項目として、一覧表示できること	
		表示	2	電気機械設備について、平面図上に設備をプロットし、フロア毎に表示できること	リンク設定は含まない
		検索	3	設備分類・設置場所について階層表示し、容易に検索できること（Windowsエクスプローラー参考）	
		検索	4	設備台帳一覧表示において、単語検索（完全一致・部分一致）、日付の範囲指定検索、あいまい検索、複数条件指定ができること	
		検索	5	平面図にプロットした電気機械設備について、図面から設備情報にアクセスできること	
		出力	6	設備台帳の検索結果一覧をCSVファイル等に出力できること	
	設備台帳個票	表示	7	小分類単位で別表の台帳構成表（設備台帳個票）の設備・管路情報を表示できること	
		表示・リンク	8	設備・管路毎に関連する工事、修繕、点検等を時系列に沿って一覧表示し、各種台帳へのリンクが自動設定できること	
		表示・リンク	9	設備・管路毎に関連する工事、修繕、点検等について、自動設定したリンクから、別ウィンドウで表示できること	
		表示・リンク	10	更新済の電気機械設備の世代管理ができ、新旧世代の設備台帳個票へのリンクが自動設定できること	
		登録	11	小分類単位で別表の台帳構成表（設備台帳個票）の設備情報を登録できること	
		登録	12	小分類単位の電気機械設備について、主要部品に関する情報設備（部品名称・仕様・交換周期等）を登録できること	
		登録	13	小分類単位の設備について、関係図書・図面・写真等のデータを設備名称にリンクさせて登録できること	
		登録	14	電気機械設備について、設備分類・グループ分類毎に耐用年数等の基本情報、仕様入力フォーマットをマスター管理し、自動入力できること	
		登録	15	設備情報をシステム画面上で直接編集できること	
		登録	16	設備名称等の登録時に、半角英数字・半角カタカナの入力を禁止する等により、誤登録防止ができること	
		登録	17	電気機械設備について、故障の可能性がある（健全度2以下）設備について、チェックボックス等により識別し、リスク評価に反映できること	
		出力	18	設備情報をExcelファイル等に出力できること	
施設台帳	施設台帳一覧	表示	19	施設情報について、横軸を別表の台帳構成表（施設台帳一覧）の項目として、一覧表示できること	
		検索	20	施設台帳一覧表示において、単語検索（完全一致・部分一致）、日付の範囲指定検索、あいまい検索、複数条件指定ができること	
	施設台帳個票	表示	21	小分類単位で別表の台帳構成表（施設台帳個票）の設備情報を表示できること	
		登録	22	施設単位で別表の台帳構成表（施設台帳個票）の施設情報を登録できること	
		登録	23	施設情報をシステム画面上で直接編集できること	
		出力	24	施設情報をExcelファイル等に出力できること	
工事台帳	工事台帳一覧	表示	25	工事情報について、横軸を別表の台帳構成表（工事台帳一覧）の項目として、一覧表示できること	
		検索	26	施工年度・工事種別について階層表示し、容易に検索できること（Windowsエクスプローラー参考）	
		検索	27	工事台帳一覧表示において、単語検索（完全一致・部分一致）、日付の範囲指定検索、あいまい検索、複数条件指定ができること	
		出力	28	工事台帳の検索結果一覧をCSVファイル等に出力できること	
	工事台帳個票	表示	29	工事単位で別表の台帳構成表（工事台帳個票）の工事情報を表示できること	
		表示	30	各工事の対象機器と対象機器に対する作業内容（新設・移設・撤去・更新等）を一覧表示できること	
		表示	31	工事件名毎に、設計時・当初契約・変更(最新)契約のそれぞれの金額情報について、年度毎の単費/補助を一覧表示できること	
		表示・リンク	32	工事対象設備、関連工事について、設定したリンクから、該当する設備台帳・工事台帳を別ウィンドウで表示できること	
		登録	33	件名単位で別表の台帳構成表（工事台帳個票）の工事情報を登録できること	
		登録	34	契約を伴わない工事（受贈等）についても登録できること	
		登録	35	関連する工事（設計委託と本工事等）について、相互リンクを設定できること	
		登録	36	故障に起因する工事について、故障台帳の当該項目への相互リンクが設定できること	
		登録	37	工事件名毎に完成図書等の関連図書データを登録できること	
		登録	38	工事情報における設備の更新・撤去をシステム内の処理により設備台帳に反映できること	
		登録	39	工事情報をシステム画面上で直接編集できること	
		登録	40	工事件名等の登録時に、半角英数字・半角カタカナの入力を禁止する等により、誤登録防止ができること	
		出力	41	工事情報をExcelファイル等に出力できること	
		出力	42	工事件名毎に固定資産の異動情報（新設・改築・除却設備の設備分類・補助率・設計金額等）を帳票として出力できること	

機能項目			No.	機能要件	備考
大分類	中分類	小分類			
図書管理	一般事項	登録	43	完成図書、修繕報告書、点検報告書等の図書データ（PDF・CAD・Word・Excel等の一般的な形式）について、システムのストレージに保存できること	
		出力	44	表示する図書データの印刷ができること（データに関連するアプリケーションの機能での実現を可とする）	
		出力	45	表示する図書データは拡大・縮小・スクロール等がマウスで操作できること（データに関連するアプリケーションの機能での実現を可とする）	
故障台帳	故障台帳一覧	表示	46	故障・苦情情報について、横軸を別表の台帳構成表（故障・苦情台帳一覧）の項目として、一覧表示できること	
		検索	47	故障発生・苦情受付年度について階層表示し、容易に検索できること（Windowsエクスプローラー参考）	
		検索	48	故障・苦情台帳一覧において、単語検索（完全一致・部分一致）、日付の範囲指定検索、あいまい検索、複数条件指定ができること	
		出力	49	故障・苦情台帳の検索結果一覧をCSVファイル等に出力できること	
	故障台帳個票	表示	50	故障件名単位で別表の台帳構成表（故障・苦情台帳個票）の故障情報を表示できること	
		表示・リンク	51	故障設備について、設備台帳とのリンクを自動設定し、設定したリンクから設備台帳を別ウィンドウで表示できること	
		表示・リンク	52	管路苦情について、別システム（下水道GIS）からのリンク設定に対応できること（リンク設定は本業務対象外）	
		登録	53	故障毎に故障情報を登録し、対応時系列等を自由記載できること	
		登録	54	苦情毎に苦情情報を登録し、入力フォーマットを指定した上で、受付情報・調査結果・対応状況等を登録できること	
		登録	55	苦情登録について、受付時・調査時・対応時の入力者・入力内容を別に管理できること	
		登録	56	故障・苦情毎に修繕報告書、設備状態等の写真を登録できること	
		登録	57	故障・苦情情報をシステム画面上で直接編集できること	
		登録	58	修繕が困難で更新が必要な設備について、故障台帳での操作により、「故障の可能性あり」として設備台帳及びリスク評価に反映する仕組みを有すること	
		出力	59	故障・苦情情報をExcelファイル等に出力できること	
		出力	60	苦情に関する帳票出力について、通報者等の個人情報の表示・非表示を選択できること	
維持台帳	維持台帳一覧（星取表）	機能	61	各設備について、数年周期で実施する点検（メーカー）について、計画管理できること	
		登録	62	ユーザー任意の点検グループを設定し、グループ内で代表設備を1つ設定できること	
		表示	63	縦軸を設備又は点検グループ、横軸を年度とした点検計画表に、点検時期（実績・予定）をプロットし、表示できること	
		表示・リンク	64	点検計画表のプロットから、維持台帳個票を表示できること	
		検索	65	点検計画表において、単語検索（完全一致・部分一致）、日付の範囲指定検索、あいまい検索、複数条件指定ができること	
		登録	66	設備分類毎に点検箇所・点検内容等をマスター管理できること	
		登録	67	点検グループ毎に点検周期等を登録し、点検計画表に自動でプロットできること	
		登録	68	自動登録された点検計画表を画面上で直接、手動変更（前倒し・後倒し）できること	
		出力	69	点検計画表の検索結果一覧をCSVファイル等に出力できること	
	維持台帳個票	表示	70	設備単位で点検情報（対象設備、点検内容、測定項目、点検結果）を表示できること	
		表示	71	設備毎に過去の点検結果を一覧表示し、過去履歴にアクセスできること	
		表示・リンク	72	関連設備についてリンクを自動設定し、設定したリンクから設備台帳を別ウィンドウで表示できること	
		登録	73	点検の種類は「日常・月次点検」「メーカー点検」「4条点検調査」の3種類とし、設備毎に点検結果として、測定結果・写真データ等を登録できること	
		登録	74	点検結果から健全度を自動設定できること	
		登録	75	日常・月次点検の結果は、施設毎の一覧形式のExcelファイルのインポートにより登録できること	
		登録	76	メーカー点検及び4条点検調査の結果は、点検毎の単票形式のExcelファイルのインポートにより登録できること	
		登録	77	維持管理情報をシステム画面上で直接編集できること	
		出力	78	設備毎に健全度の推移の予測ができること	
		出力	79	点検情報をExcelファイル等に出力できること	

機能項目			No.	機能要件	備考
大分類	中分類	小分類			
改築計画管理	改築計画一覧 (星取表)	機能	80	更新工事・長寿命化対策（一部更新）・詳細設計委託・4条点検調査のそれぞれについて計画管理できること	
		機能	81	100年の長期概要計画・10年の概要計画（マスタープラン）・5年の詳細計画（中期経営計画）を策定できること	
		機能	82	改築計画について、条件を変えて複数作成し、それぞれを保存できることできること	
		登録	83	ユーザー任意の工事グループを設定し、グループ内で代表設備を1つ設定できること	
		表示	84	縦軸を工事グループ及び設備単位、横軸を年度とした改築計画表に、更新等の時期を工事費でプロットし、表示できること	
		表示	85	更新等の種別・リスク値等の情報を色分け等により可視化して表示できること	
		検索	86	改築計画表において、単語検索（完全一致・部分一致）、日付の範囲指定検索、あいまい検索、複数条件指定ができること	
		登録	87	工事グループ毎に対象期間・耐用年数・リスク・工事費用等の条件を設定し、自動で改築計画表を作成できること	
		登録	88	自動作成した改築計画表について、画面上で直接、手動変更（前倒し・後倒し）ができ、調整項目は色分け等により可視化し、コメントを登録できること	
		登録	89	予算上限・コスト・リスク値等で条件設定をした自動平準化処理ができること	
		出力	90	改築計画表の検索結果一覧をCSVファイル等に出力できること	
		出力	91	改築計画毎にリスク値・健全度の推移をグラフ表示できること	
	リスク評価	機能	92	縦軸を影響度・横軸を発生確率とした5×5以上のリスクマトリクスを設定し、リスク順位に応じた4段階のリスクレベルの分類及び各リスク順位に対応した0.1～100,000点の配点ができること。	
		登録	93	影響度（縦軸）は「溢水量ランク×低減率」「環境影響ランク×低減率」「コストランク」のうち最大のものを自動設定できるものとし、低減率は4段階でマスタ管理できること	
		登録	94	溢水量は施設台帳に登録された溢水量を基に、5段階の範囲指定により、設備毎に設置施設に対応するランクを自動評価できること	
		登録	95	環境影響は施設台帳に登録された溢水量を基に「溢水量×環境係数（環境係数は施設毎にマスタ管理）」により算出し、5段階の範囲指定により、設備毎に設置施設に対応するランクを自動評価できること	
		登録	96	コストは設備毎に設定するデフレーター・当初機器費・対策区分（更新・長寿命化対策）に応じたコスト係数から算出（コスト係数・デフレーターはマスタ管理）し、5段階の範囲指定により、設備毎に対応するランクを自動評価できること	
		登録	97	発生確率（横軸）は改築タイミング（当該年度から次回改築実施年度までの残存年数）を5段階で範囲指定し、設備毎にランクを自動設定できること	
		登録	98	故障の可能性がある（健全度2以下）設備の発生確率を最高ランクとし、改築タイミングによる評価でないことを一覧表示で識別できること	
		登録	99	工事毎に対象とする設備をグループ化（工事グループ）し、グループ毎に投資優先度判断基準（「リスク個数(N)」 「合計リスク(R)」 「実質投資額(C)」 「平均リスク(R/N)」 「判断スコア(R/C/100,000)」）を算出できること	
		出力	100	基準年を指定し、当該年度の工事案件一覧（工事件名・リスク値等）をCSVファイル等に出力できること	
	長期費用予測	機能	101	改築計画表にプロットされた更新工事・長寿命化対策・詳細設計委託のそれぞれについて、予想費用を「設置時機器費×デフレーター×コスト係数」で自動計算できること	
		登録	102	コスト係数（工事種別毎）・デフレーター（経過年数毎）をマスター管理できること	
		登録	103	自動計算された予想費用について、手動で入力（手動入力を優先）できること	
		出力	104	改築計画毎の長期費用予測の結果をグラフ表示するとともに、累積・年度別のコストを表示できること	
		出力	105	複数の改築計画について、長期費用予測の結果グラフを重ね合わせ表示等により比較できること	
システム共通	ユーザー管理	機能	106	40台程度の端末から同時ログイン可能なシステムであること	
		登録	107	システム管理画面から、ユーザーの所属毎等のグループ登録できること	
		登録	108	システム管理画面から、ユーザー毎・所属グループ毎の編集・閲覧権限を登録できること	
	ユーザー補助	機能	109	ユーザーの操作補助機能として、システム上で操作マニュアルを閲覧できる等のヘルプメニューが充実していること	
		機能	110	ユーザーのシステム操作習熟のため、ダミー環境等で登録情報に影響を及ぼすことなく、システム操作の練習ができること	

設備台帳管理システム 台帳構成表

機能	画面	タブ	大項目	小項目	備考
設備台帳	一覧	－	設備ID		－
			設備名称		－
			設置場所	施設	
				建屋	
				フロア	
			種別		建築／建築電気／建築機械／プラント電気／プラント機械／本管／人孔／取付管等
			設備分類	大分類	
				中分類	
				小分類	
			工事グループ		工事単位での分類
			点検グループ		点検単位での分類
			型式		－
			設置年度		－
			耐用年数	標準耐用年数	
				目標耐用年数	
			健全度		
			故障の可能性の有無		
	個票	固定表示	設備ID		－
			設備名称		－
			設置場所	施設	
				建屋	
				フロア	
			種別		建築／建築電気／建築機械／プラント電気／プラント機械／本管／人孔／取付管等
			設備分類	大分類	
				中分類	
				小分類	
			工事グループ		工事単位での分類
			点検グループ		点検単位での分類
			型式		－
			設置年月日		－
			設備状態		使用中／休止中／撤去済
		設備詳細	仕様		設備分類毎にフォーマットを設定（型番・出力・製造番号等）
			メーカー		－
			更新予定年度		－
			耐用年数		標準耐用年数・目標耐用年数
		付属品	設備名称		－
			仕様		設備分類毎にフォーマットを設定（型番・出力・製造番号等）
		履歴	関連工事		竣工年月日・工事件名・工事概要（工事・修繕・委託を時系列で表示・リンク）
			関連修繕		竣工年月日・修繕件名・修繕概要（工事・修繕・委託を時系列で表示・リンク）
			関連委託		完了年月日・委託件名・委託概要（工事・修繕・委託を時系列で表示・リンク）
		点検項目・記録	点検項目		設備分類毎にフォーマットを設定（対象部分・点検方法等）
			点検結果		点検項目に応じてフォーマットを設定
			健全度		1～5の5段階
			健全度推移		－
			故障の可能性の有無		－
		写真	設備写真		－
			図書類		関連図書類（リンクあり）
		改築計画	改築計画		100年分の改築計画表（年度を軸に費用をプロット表示）

設備台帳管理システム 台帳構成表

機能	画面	タブ	大項目	小項目	備考
施設 台帳	一覧	—	施設コード		
			施設名称		
			事業分類		
			施設体系分類		
			処理区		
			排除方式		
			施設状況		
			所在地		
			行政区		
			座標		
			敷地面積		
			排水区分		
			排水種別		
			運転開始年月日		
			計画処理人口		
			晴天能力		
			雨天能力		
			年間処理水量		
			日最大処理水量		
			溢水量		
			適用		
			主要設備	名称・構造・能力・適用	
	個票	—	施設コード		
			施設名称		
			事業分類		
			施設体系分類		
			処理区		
			排除方式		
			施設状況		
			所在地		
			行政区		
			座標		
			敷地面積		
			排水区分		
			排水種別		
			運転開始年月日		
			計画処理人口		
			晴天能力		
			雨天能力		
			年間処理水量		
			日最大処理水量		
			溢水量		
			適用		
			主要設備	名称・構造・能力・適用	

設備台帳管理システム 台帳構成表

機能	画面	タブ	大項目	小項目	備考
工事 台 帳	一覧	—	工事番号		—
			竣工番号		—
			設計書番号		—
			工事状況		施工中／竣工
			年度		起工年度・竣工年度
			件名		—
			工事種別		新設工事／修繕工事／業務委託／復旧工事／整備工事 等
			補助単独		補助／合併／単独
			工事内訳		機械工事／電気工事／土木工事／保守点検／整備交換／調査委託／運搬 等
			請負金額		—
			請負業者名		—
			事業分類		公共／地域／農集排／浄化槽 等
			担当課		—
			主工事分類		ポンプ施設／処理場施設／管路施設／浄化槽施設／その他 等
			起工種別		建設費／維持費／その他・受贈
	個票	工事概要	担当		担当課・担当係・監督者（職員番号含む）
			設計書番号		—
			主工事分類		ポンプ施設／処理場施設／管路施設／浄化槽施設／その他 等
			起工種別		建設費／維持費／その他・受贈 等
			事業分類		公共／地域／農集排／浄化槽 等
			工事件名		—
			施行場所		住所・行政区・処理区
			金額		予算額・設計金額・契約金額・変更契約額（単独・補助・年度別）
			契約番号		—
			補助単独		補助／合併／単独 等
			請負業者		—
			施設名称		—
			完成図書		—
		対象設備	設備ID		—
			設備名称		—
			設置場所		施設・建物・フロア
			型式		—
			排水		雨水／汚水／合併 等
			数量		—
			異動		新規／撤去 等
			経費		補助経費・単独経費
		会計	年度		—
			区分		現年／繰越 等
			金額		単独費・補助費・合計
			予算科目		—
			支払額		—
			支払済額		—

設備台帳管理システム 台帳構成表

機能	画面	タブ	大項目	小項目	備考
故障・苦情台帳	一覧	—	管理番号		—
			担当者		更新日・入力者
			設備ID		—
			設備名称		—
			設置場所		施設・建物・フロア，住所等
			発見経緯		日常点検／点検委託／定期点検／電話連絡 等
			故障概要		概要入力（タイトル）
			復旧前健全度		
			復旧者		復旧日・復旧者（直営／業者）
			故障原因工種		建築／建築電気／建築機械／プラント電気／プラント機械／管路 等
			故障原因・苦情種別		経年劣化／誤操作／据付不良／人的損傷／原因不明 調査要望／除草伐木／異臭悪臭／陥没／詰り 等
			復旧後健全度		
			完了状況		
			金額		
	個票	固定表示	管理番号		—
			担当者		更新日・入力者
			ステータス		受付入力／受付確認／調査・立会／委託・修繕／完了 等
			設備ID		—
			設備名称		—
			設置場所		施設・建物・フロア，住所等
		故障発生・苦情受付	故障発見者・苦情受付者		
			苦情申出者		
			対象設備・対象場所住所		
			不具合内容		
		調査・確認	調査・確認者		調査日・調査者
			発見経緯		日常点検／点検委託／定期点検／電話連絡 等
			不具合概要		概要入力（タイトル）
			不具合詳細		経過・備忘録等を自由記載
			復旧前健全度		—
		対応・結果	復旧者		復旧日・復旧者（直営／業者）
			故障原因工種		建築／建築電気／建築機械／プラント電気／プラント機械 等
			故障原因・苦情種別		経年劣化／誤操作／据付不良／人的損傷／原因不明 調査要望／除草伐木／異臭悪臭／陥没／詰り 等
			故障原因詳細		詳細入力
			復旧後健全度		—
			完了状況		—
			復旧費用		—