

酒田市下水道ストックマネジメント計画

山形県酒田市上下水道部

策定 平成29年 3月

改定 令和 元年 9月

改定 令和 6年 3月

改定 令和 7年 3月

①ストックマネジメント実施の基本方針

酒田市では、昭和45年に公共下水道事業に着手して、昭和54年に供用開始をし、令和7年3月現在で45年が経過している。

ストックマネジメントの実施にあたっては、下水道施設のリスク評価を踏まえ、施設管理の目標（アウトカム、アウトプット）及び長期的な改築事業のシナリオを設定し、点検・調査計画及び修繕・改築計画を策定し本計画とする。

また、これらの計画を実施し、結果を評価、見直しを行うとともに、施設情報を蓄積し、ストックマネジメントの精度向上を図っていく。（実施フロー図参照）

①-1 施設の管理区分の設定方針

限られた人員や予算の中で効果的に予防保全型の施設管理を行っていくため、各設備の特性から、処理機能や予算への影響を考慮し、重要度が高い設備に対し、予防保全を実践していく。

予防保全型

【状態監視保全】

機能発揮上、重要な施設であり、調査により劣化状況の把握が可能である施設を対象とする。

*状態監視保全とは、「施設・設備の劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う管理方法をいう。

【時間計画保全】

機能発揮上、重要な施設であるが、劣化状況の把握が困難である施設を対象とする。

*時間計画保全とは、「施設・設備の特性に応じて予め定めた周期（目標耐用年数等）により対策を行う管理方法をいう。

事後保全型

【事後保全】

機能上、特に重要でない施設を対象とする。

*事後保全とは、「施設・設備の異常の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う管理方法をいう。

②施設の管理区分の設定

基本方針に基づき、各施設の管理区分を以下のとおり設定する。

1) 状態監視保全施設（予防保全型）

【管路施設】

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
管きよ、マンホール	1回/5年の頻度で点検を実施。 点検で異常を確認した場合には、調査を実施。	緊急度Ⅱで改築対象施設の選定を行った上で、改築を実施。	腐食のおそれの大きい箇所
管きよ、マンホール	1回/5年の頻度で調査を実施。	緊急度Ⅱで改築対象施設の選定を行った上で、改築を実施。	国道・軌道を横断する箇所
管きよ、マンホール	1回/25年の頻度で調査を実施。	重要度に応じ、緊急度ⅠもしくはⅡで改築対象施設の選定を行った上で、改築を実施。	大口径管路
管きよ、マンホール	1回/25年の頻度で点検を実施。 点検で異常を確認した場合には、調査を実施。	重要度に応じ、緊急度ⅠもしくはⅡで改築対象施設の選定を行った上で、改築を実施。	上記以外
取付け管、ます	巡視で異常を確認した場合には、点検・調査を実施	調査結果において異常があった場合、改築対象施設の選定を行った上で、改築を実施。	
マンホールふた	1回/5年の頻度で点検・調査を実施。	ランクAで改築を実施。	腐食のおそれの大きい箇所 国道・軌道を横断する箇所
マンホールふた	1回/25年の頻度で点検・調査を実施。	ランクAで改築を実施。	上記以外
マンホールポンプ	日常点検で異常を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
管理棟 躯体	日常点検で異状を確認した場合には、詳細調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
管理棟 仕上（塗装）	日常点検で異状を確認した場合には、詳細調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
管理棟 防水	日常点検で異状を確認した場合には、詳細調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
ポンプ場施設 躯体・付帯設備	日常点検で異状を確認した場合には、詳細調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
水処理施設 躯体・付帯設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/10～50年の頻度を想定
沈砂池設備 スクリーンかす設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
沈砂池設備 汚水沈砂設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
沈砂池設備 雨水沈砂設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/20年の頻度を想定
ポンプ設備 汚水ポンプ設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
ポンプ設備 雨水ポンプ設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15～20年の頻度を想定
水処理設備 消毒設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/10年の頻度を想定
水処理設備 用水設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15～20年の頻度を想定
汚泥処理設備 汚泥輸送・前処理設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
汚泥処理設備 汚泥濃縮設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
汚泥処理設備 汚泥消化タンク設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/8～15年の頻度を想定

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
汚泥処理設備 汚泥貯留設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/10～15年の頻度を想定
汚泥処理設備 汚泥脱水設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
汚泥処理設備 調質設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定
付帯設備 脱臭設備	日常点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/10年の頻度を想定
電気計装設備 自家発電設備	日常点検及びメーカーによる年次点検で異状を確認した場合には、分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	分解調査は1回/15年の頻度を想定

2) 時間計画保全施設（予防保全型）

【管路施設】

設定なし

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
管理棟 電気設備	標準耐用年数の2.5倍程度	
管理棟 消火災害防止設備	標準耐用年数の2.5倍程度	
電気計装設備 受変電設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
電気計装設備 自家発電設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
電気計装設備 制御電源及び計装用電源設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
電気計装設備 負荷設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
電気計装設備 計測設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
電気計装設備 監視制御設備	標準耐用年数の1.5倍程度	

※不具合が生じるなどして健全度2以下と診断された場合は、目標耐用年数未達であっても改築とする

3) 事後保全施設（事後保全型）

以下の施設（主要な施設）については、記載の理由により事後保全の管理区分とする。

【管路施設】

設定なし

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	事後保全とする理由
管理棟 仕上(塗装以外)	単独での改築が不経済になる可能性があり、管理棟本体の改築に併せて実施することが効率的であるため。 ただし、日常点検で異常を確認し、健全度2以下と診断された場合には改築とする。
管理棟 建具	単独での改築が不経済になる可能性があり、管理棟本体の改築に併せて実施することが効率的であるため。 ただし、日常点検で異常を確認し、健全度2以下と診断された場合には改築とする。
管理棟 金属物	単独での改築が不経済になる可能性があり、管理棟本体の改築に併せて実施することが効率的であるため。 ただし、日常点検で異常を確認し、健全度2以下と診断された場合には改築とする。
共通施設 付帯設備	単独での改築が不経済になる可能性があり、主機の改築に併せて実施することが効率的であるため。 ただし、日常点検で異常を確認し、健全度2以下と診断された場合には改築とする。

③改築実施計画

1) 計画期間

令和6年度 ～ 令和10年度

2) 個別施設の改築計画

【管路施設】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
処理区・排水区 の名称	合流・汚水・ 雨水の別	対象施設	布設 年度	供用 年数	対象延長(m)	概算費用 (百万円)	備考
酒田処理区	合流	管きよ、マンホール、ふた	S47～S53	41～47	900	150	(6)は調査により確定
酒田処理区	汚水	管きよ、マンホール、ふた	H1～H11	20～30	360	110	(6)は調査により確定
庄内処理区	汚水	管きよ、マンホール、ふた	S47～	～47	50	40	(6)は調査により確定
八幡処理区	汚水	管きよ、マンホール、ふた	H6～H7	24～25	4	20	(6)は調査により確定
松山処理区	汚水	管きよ、マンホール、ふた	H11～H12	19～20	6	30	(6)は調査により確定
合計						350	

【処理場・ポンプ場施設】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
処理場・ポンプ場等の の名称	合流・汚水・ 雨水の別	対象施設	設置 年度	供用 年数	施設能力	概算費用 (百万円)	備考
家際雨水ポンプ場	雨水	躯体	S51	49	現有能力:355m3/分	30	
家際雨水ポンプ場	雨水	仕上	S51	49		80	
家際雨水ポンプ場	雨水	建具	S51	49		10	
家際雨水ポンプ場	雨水	防水	S51	49		19	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
処理場・ポンプ場等の の名称	合流・汚水・ 雨水の別	対象施設	設置 年度	供用 年数	施設能力	概算費用 (百万円)	備考
家際雨水ポンプ場	雨水	金属物	S51	49		5	
家際雨水ポンプ場	雨水	電気設備	S51	49		42	
家際雨水ポンプ場	雨水	消火災害防止設備	S51	49		5	
家際雨水ポンプ場	雨水	受変電設備	S51～H1	36～49		187	
家際雨水ポンプ場	雨水	制御電源及び 計装用電源設備	S51	49		19	
家際雨水ポンプ場	雨水	負荷設備	S51	49		74	
家際雨水ポンプ場	雨水	計測設備	S51	49		7	
家際雨水ポンプ場	雨水	監視制御設備	S51～H1	36～49		310	
小計						788	
浜田中継ポンプ場	合流	躯体	S47～S53	47～53	現有能力:321m ³ /時	38	
浜田中継ポンプ場	合流	仕上	S47～S53	47～53		10	
浜田中継ポンプ場	合流	防水	S47～S53	47～53		5	
浜田中継ポンプ場	合流	電気設備	S47～S53	47～53		20	
浜田中継ポンプ場	合流	消火災害防止設備	S47～S53	47～53		4	
浜田中継ポンプ場	合流	自家発電設備	S53	47		148	
浜田中継ポンプ場	合流	負荷設備	S47～S53	47～53		81	
浜田中継ポンプ場	合流	計測設備	S47	53		4	
浜田中継ポンプ場	合流	監視制御設備	S47～S53	47～53		67	
小計						377	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	躯体	S49～S55	45～51	現有能力:4,359m ³ /m ² ・日	16	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	仕上	S54	46		4	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	防水	S54	46		7	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	スクリーンかす設備	S54	46		30	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	汚水沈砂設備	S54	46		16	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	汚水ポンプ設備	S54	46		39	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	負荷設備	S54	46		18	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
処理場・ポンプ場等の の名称	合流・汚水・ 雨水の別	対象施設	設置 年度	供用 年数	施設能力	概算費用 (百万円)	備考
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	計測設備	S54	46		1	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	監視制御設備	S54～H25	12～46		26	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	電気設備	S50	50		5	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	消火災害防止設備	S50	50		1	
酒田市クリーンセンター 沈砂池ポンプ棟	合流	用水設備	S54	46		1	
小計						164	
酒田市クリーンセンター 管理棟	合流	監視制御設備	H6～H25	12～31		595	
酒田市クリーンセンター 管理棟	合流	制御電源及び計装用電源 設備	H13	12～31		30	
小計						625	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	受変電設備	S55	45	現有能力：3,432tDs/日	127	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	制御電源及び 計装用電源設備	S55	45		13	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	負荷設備	S55	45		80	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	監視制御設備	S54～S55	45～46		89	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	汚泥消化タンク設備	S55	45		15	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	汚泥貯留設備	S55	45		5	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	汚泥脱水設備	S55	45		481	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	調質設備	S55	45		6	
酒田市クリーンセンター 汚泥処理棟	汚水	脱臭設備・配管類	S55	45		354	
小計						1,170	
若浜中継ポンプ場	分流	ポンプ設備 汚水ポンプ設備	S61	39	現有能力：9.2m ³ /分	8	
小計						8	
船場町中継ポンプ場	合流	ポンプ設備 汚水ポンプ設備	H2	35	現有能力：18m ³ /分	13	
小計						13	
合計						3,145	

④ストックマネジメントの導入によるコスト縮減効果

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
約 3,765 百万円／年	概ね 100 年

備考) 標準耐用年数で全てを改築した場合と比較して、②に基づき健全度・緊急度等や目標耐用年数を基本として改築を実施した場合のコスト縮減額を記載する。

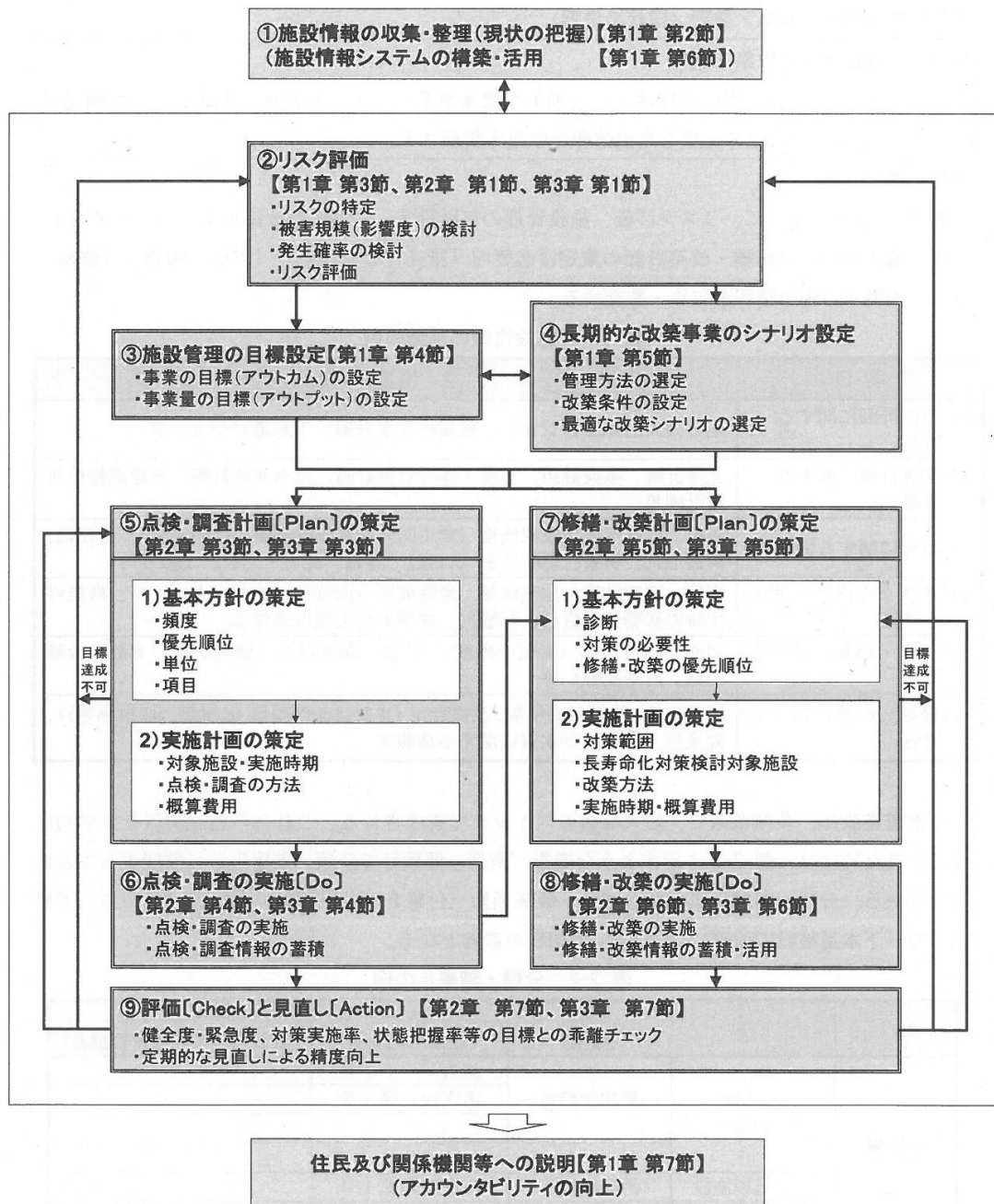


図 スtockマネジメントの実施フロー