

小諸市公共下水道ストックマネジメント計画

小諸市建設水道部下水道課
策定 令和 3年 3月
改定 令和 年 月

小諸市公共下水道事業は、昭和 58 年度に全体計画を策定、昭和 59 年度に事業認可を取得し今日に至っている。

当事業で運営する処理場は 2 施設あり、小諸浄化管理センター（標準活性汚泥法）は平成 2 年 3 月に供用開始、特定環境保全公共下水道事業の和田浄化センター（OD 法）は、平成 15 年 12 月に供用開始している。管路においては、管渠延長約 234Km、マンホールポンプ場 80 箇所のストックを有しており、次に示す基本方針で保全を行う。

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・改築計画を策定することとする。

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。

① スtockマネジメント実施の基本方針

【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。

幹線管渠（腐食環境下、重要な幹線、緊急輸送路のいずれかに該当）でセメントコンクリート系管渠、マンホール、マンホール蓋
処理場

※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な施設を対象とする。
（一定の機能を有しないマンホール蓋も対象とする
部品調達が困難な施設も対象とする
異状が緩やかに進む施設も対象とする）

※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】…

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・設備の異状の兆候（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

1) 状態監視保全施設

【管路施設】

施設名称	点検頻度	調査頻度	改築の判断基準	備考
管きよ※1 マンホール	5年に1回 ※3	10年に1回または点検で異常が発見された場合	緊急度Ⅰ※2で改築を実施	中央幹線、和田中央幹線を対象
管きよ※1 マンホール	5年に1回 ※3	点検で異常が発見された場合	緊急度Ⅰ※2で改築を実施	重要な管路（重要な幹線、緊急輸送路）、他幹線管きよ※3
管きよ※1 マンホール	5年に1回 ※3	点検で異常が発見された場合	緊急度Ⅰで改築を実施	上記以外
管きよ※1 マンホール	5年に1回（1年に1回）※4	点検で異常が発見された場合	緊急度Ⅰ※2で改築を実施	腐食の恐れの大い箇所（特にセメントコンクリート管）

※1 中分類の「マンホール」には小分類「鉄蓋」が含まれている

※2 「緊急度Ⅰ」としているが、必要に応じて緊急度Ⅱ及び緊急度Ⅲ（腐食有）でも検討を行う

※3 会合マンホール・ポンプ突出先マンホールの点検で全体把握をし、調査対象範囲の抽出をする

※4 突出先マンホールの保守点検を1年に1回行う

【処理場・ポンプ場】※貯留施設等を含む

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
沈砂池・スクリーンかす設備	保守点検は日常的に行う。 1回/10年の頻度で点検・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
水処理設備	保守点検は日常的に行う。 1回/10年の頻度で点検・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
汚泥処理設備	保守点検は日常的に行う。 1回/10年の頻度で点検・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
付帯設備	保守点検は日常的に行う。 1回/10年の頻度で点検・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
管理棟	保守点検は日常的に行う。 1回/10年の頻度で点検・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
マンホールポンプ場 ポンプ設備	保守点検は日常的に行う。 1回/1年の頻度で点検・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度2以下のものを改築対象とする。	

2) 時間計画保全施設

【管路施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
圧送管	概ね 50～75 年	全て
マンホール蓋	概ね 15～35 年	浮上防止機能が無い場合

【ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
電気計装設備	概ね 7～30 年	出力 7.5kw 以上のマンホールポンプ場

【処理場・ポンプ】

施設名称	目標耐用年数	備考
監視制御設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度	
受変電設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度	

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管きょ施設】 …
管きょ

事後保全対応に位置付けない。

【汚水・雨水ポンプ施設】 …
ポンプ本体

出力 7.5kW 未満の調達しやすいマンホールポンプ場の、ポンプ設備と電気計装設備は影響度が低いいため事後保全とする

【水処理施設】 …
送風機本体もしくは
機械式エアレーション装置

事後保全対応に位置付けない。

【汚泥処理施設】 …
汚泥脱水機

事後保全対応に位置付けない。

③ 改築実施計画

1) 計画期間

令和 3 年度(2021 年度) ~ 令和 7 年度(2025 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), (箇所)	概算費用 (百万円)	備考
小諸 処理区	汚水	管渠・ マンホール	H3~H9	22~28	1,009	225	① 腐食
和田 処理区	汚水	管渠・ マンホール	H8	23	634	158	① 腐食
小諸他 1 処理区	汚水	マンホール ふた	H12~H14	17~19	20 枚	8	機能陳腐化 ① 腐食
合計						391	

【処理場・ポンプ場施設】 ※貯留施設等を含む

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
処理場・ポンプ 場等の名称	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
浄化管理センター	汚水	監視制御設備	1989	30	—	14	
浄化管理センター	汚水	受変電設備	1989	30	—	242	
浄化管理センター	汚水	沈砂し渣設備	1988	31	—	200	
浄化管理センター	汚水	最初沈殿池設備	1988	31	—	227	
マンホール ポンプ場	汚水	汚水ポンプ本体	H5~H16	15~26	5 箇所	54	
合計						737	

④ スtockマネジメントの導入によるコスト縮減

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
約 400 百万円/年 (管路+処理場)	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、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。