

小田原市公共下水道ストックマネジメント計画

小田原市役所下水道部

策定 令和2年3月

変更 令和3年1月

① スtockマネジメント実施の基本方針

本市の下水道は、酒匂川流域関連小田原公共下水道として、酒匂川左岸処理区と酒匂川右岸処理区の2つの流域関連処理区から構成される。

左岸処理区は、昭和51年11月に都市計画法に基づく都市計画決定、同年12月に下水道法の事業認可及び、都市計画法に基づく事業認可を受け、昭和52年に事業着手、昭和57年に一部供用開始を行っている。

一方、右岸処理区は、昭和56年3月に都市計画法に基づく都市計画決定、昭和59年3月に関連公共下水道の一環として当該処理区の追加編入の事業認可を受け、同年に事業着手、昭和63年に一部供用開始し、今日に至っている。

平成30年度末時点で管きょ延長約583km、中継ポンプ場2箇所、マンホールポンプ場24箇所、汚水の貯留施設を1箇所管理している。

その中で、本市下水道事業における財政状況や行政体制の将来的な見通しを踏まえ、下水道施設のライフサイクルコストの低減や予防保全型維持管理による適正な管理を目標に、下水道施設のリスク評価を踏まえ、施設管理の目標や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。

【状態監視保全】 …

劣化の予兆が測れる施設であり、次のいずれかに該当するものが対象

- ・地震対策が必要な重要な管きよ
- ・陶管の管きよ
- ・腐食のおそれのある管きよおよびマンホール
- ・排水機能への影響が大きい施設
- ・安全性の確保が必要な施設

※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】 …

劣化の予兆が測れない設備であり、次のいずれかに該当するものが対象

- ・排水機能への影響が大きい施設
- ・安全性の確保が必要な施設

※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】 …

下記の両方に該当するものを対象

- ・地震対策が必要な重要な管きよ以外で、陶管を除く管きよ
- ・排水機能への影響が小さい施設

※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・調査頻度	改築の判断基準	備考
管きよ、マンホール	・点検は5年に1回 ・点検で異状が見られた際に調査を実施	緊急度Ⅰ、Ⅱで改築を実施。	腐食環境下の施設
管きよ、マンホール、取付管、柵	・概ね15年以内に調査を実施する。 ・調査後は概ね15年に1度の頻度で点検を実施する	緊急度Ⅰ、Ⅱで改築を実施。	腐食環境下以外の施設

【処理場・ポンプ場】 ※貯留施設を含む

点検については、全資産に対して定期的に行うものとする。調査については、状態監視保全の資産を対象にリスクの高いものから順次実施する。

施設名称	調査頻度	改築の判断基準	備考
躯体	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
防食	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
防水（保護コン無）	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
建具	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
スクリーンかす設備	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
沈砂池設備	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚水ポンプ設備	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
用水設備	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
ゲート設備	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
脱臭設備	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
制御電源及び計装電源設備（蓄電池）	1回／5～10年の頻度で分解調査を実施	健全度2以下で改築を実施	

2) 時間計画保全施設

【処理場・ポンプ場】 ※貯留施設を含む

施設名称	目標耐用年数	備考
受変電設備	30年	
自家発電設備	22年	
制御電源及び計装用電源設備	10～22年	
負荷設備	22年	
計測設備	22年	
監視制御設備	10～22年	
消火災害防止設備	20年	
消火災害防止設備_自動火災報知設備	20年	

備考) 施設名称を「下水道施設の改築について(平成28年4月1日 国水事第109号) 下水道事業課長通知」の別表に基づき記載する場合には、大分類、中分類、小分類のいずれかで記載しても良い。

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管きよ施設】

管きよ

…

地震対策が必要な重要な管きよ、重要な管きよ以外の陶管、腐食のおそれのある管きよおよびマンホールは優先順位が高いものとして、重点的に調査や改築を進めることで投資効果を上げ、それ以外の施設は事後保全とした。

【汚水・雨水ポンプ施設】

ポンプ本体

…

【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

…

【汚泥処理施設】

汚泥脱水機

…

③ 改築実施計画

1) 計画期間

令和2年度 ～ 令和6年度

2) 個別施設の改築計画

【管路施設】

(1) 処理区・ 排水区 の名称	(2) 合流・ 汚水・ 雨水の別	(3) 対象施設	(4) 布設 年度	(5) 供用 年数	(6) 対象数量	(7) 概算 費用 (百万円)	(8) 備考
第15処理分区	汚水	管きよ	S35～S48	46～59	4,819m	482	
第15処理分区	汚水	マンホール蓋	S36～H4	27～58	153箇所	46	
第15処理分区	汚水	取付管、柵	S35～S48	46～59	280箇所	112	
合計						640	

【ポンプ場施設】

(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	設置 年度	供用 年数	施設 能力	概算 費用 (百万 円)	備考
早川中継ポンプ場	汚水	仕上げ（外装）	1995	24	2.58 m ³ /分	14.0	
	汚水	防水	1995	24			
	汚水	消火災害設備	1995	24		6.0	
	汚水	スクリーンかす設備	1996	23		80.0	
	汚水	脱臭設備	1996	23		38.8	
	汚水	受変電設備	1996	23		86.0	
	汚水	自家発電設備	1996	23		91.0	
南町中継ポンプ場	汚水	汚水ポンプ設備	2000 2001	19 18	2.34 m ³ /分	30.0	
扇町2号マン ホールポンプ場	汚水	電気計装設備	2003	16	3.7kW	2.0	
前川3号マン ホールポンプ場	汚水	汚水ポンプ設備	1999	20	1.5kW	4.5	
	汚水	電気計装設備	1998	21		3.9	
小竹マンホール ポンプ場	汚水	汚水ポンプ設備	2004	15	11.0kW	6.6	
	汚水	電気計装設備	2014	5		0.6	
久野マンホール ポンプ場	汚水	電気計装設備	2014	5	5.5kW	0.6	
鴨宮2号マン ホールポンプ場	汚水	電気計装設備	2013	6	0.75kW	0.6	
小船マンホール ポンプ場	汚水	電気計装設備	2014	5	3.7kW	0.6	
マンホールポンプ (中央監視)	汚水	監視制御設備	2003	16	—	15.0	
合計						380.2	

備考1) 改築を実施する施設のうち、② 1) において状態監視保全施設もしくは時間計画保全施設に分類したものを記載する。

備考2) 対象施設には、改築を行う部位、設備名称を記載する。記載にあたっては、「下水道施設の改築について（平成28年4月1日 下水道事業課長通知）」別表の中分類もしくは小分類を参考とする。

備考3) 「下水道施設の改築について（平成28年4月1日 下水道事業課長通知）」別表に定める年数を経過していない施設については、備考欄において、同通知に定める「特殊な環境により機能維持が困難となった場合等」の内容について、以下の該当する番号および概要を記載する。

- ① 塩害など避けられない自然条件あるいは著しい腐食の発生など計画段階では想定しえない特殊な環境条件により機能維持が困難となった場合
- ② 施設の運転に必要なハード、ソフト機器の製造が中止されるなど、施設維持に支障をきたす場合
- ③ 省エネ機器の導入等により維持管理費の軽減が見込まれるなど、ライフサイクルコストの観点から改築することが経済的である場合および地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）に規定する「地方公共団体実行計画」、エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号）に規定する中長期的な計画等、地球温暖化対策に係る計画に位置付けられた場合
- ④ 標準活性汚泥法その他これと同程度に下水を処理することができる方法より高度な処理方法により放流水質を向上させる場合
- ⑤ 浸水に対する安全度を向上させる場合

⑥ 下水道施設の耐震化を行う場合

⑦ 合流式下水道を改善する場合

備考 4) 改築事業の実施にあたっては、別途、詳細設計等において、効率的な手法等を検討すること。

④ スtockマネジメントの導入によるコスト縮減効果

【管路施設】

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
約 3,068 百万円/年	概ね 50 年

【ポンプ場施設】

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
22.6 百万円/年	概ね 50 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。