

小川村下水道ストックマネジメント計画

小川村 建設経済課
策定 令和 2年 12月
改定 令和 年 月

①ストックマネジメント実施の基本方針

小川村の特定環境保全公共下水道事業は高府処理区、夏和处理区、小根山処理区の3処理区からなり、処理施設は高府処理区と夏和处理区に設置されている他、管渠整備は121.4ha全て完了している。

また、平成7年12月に供用開始された高府処理区は、現在までに25年が経過しており（途中、平成21年には上流処理区である小根山処理区が接続）、平成10年11月に供用開始された夏和处理区は22年が経過している状況にある。

ストックマネジメントの実施にあたっては、別添の小川村下水道ストックマネジメント実施方針に記載された各下水道施設・設備のリスク評価結果及び施設管理方法並びに長期的な改築事業のシナリオに基づき、点検・調査計画及び修繕・改築計画を策定することとする。

今後は、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】…

幹線等の主要な管渠及び腐食のおそれの大きい箇所、水処理・汚泥処理等の各処理場施設などの機能発揮上重要な施設は、硫化水素や機器の稼働状況、経年等に起因する劣化状況が点検・調査により把握可能であるため、状態監視保全の対象とする。

※ 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】…

受変電設備、自家発電設備、監視制御設備等の処理場電気計装設備及び移動脱水車は機能発揮上重要な施設であるが、点検・調査による劣化状況の把握が困難であるため時間計画保全とする。

※ 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】…

安全への影響が比較的少なく、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）」や故障の発生後により対策を行う管理方法をいう。

備考) スtockマネジメントの実施にあたっての施設の管理区分の設定方針を記載する。

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、マンホール蓋（幹線）	1回/5年の頻度で点検を実施。点検の結果、異常な可能性がある箇所についてはテレビカメラ等による調査を実施。	原則として緊急度Ⅰのものを改築・修繕対象としⅡからⅢのものを経過観察とする。	事業計画書の第3表（管渠調書）に示されている主要な管路施設及び腐食の恐れの高い箇所。
管きよ、マンホール、マンホール蓋（幹線以外）	現地パトロールを定期的を実施し、異常が確認された箇所については詳細調査を実施。	原則として緊急度Ⅰのものを改築・修繕対象としⅡからⅢのものを経過観察とする。	上記以外の管路施設を対象とする。

【処理場・ポンプ場施設】 ※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
汚水ポンプ設備	年に4回、定期点検を実施し、その内、1回は精密点検（分解洗浄）を行なう。その結果に応じて修繕・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。	
水処理施設・設備	週1回の目視点検、月1回の運転点検を実施し、その点検結果から、異常が確認された場合は詳細調査を実施して、健全度を評価し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度3～2のものを修繕の対象、健全度2以下のものを改築の対象とする。	
汚泥処理設備	週1回の目視点検、月1回の運転点検を実施し、その点検結果から、異常が確認された場合は詳細調査を実施して、健全度を評価し、修繕・改築の必要性を検討する。	健全度3～2のものを修繕の対象、健全度2以下のものを改築の対象とする。	

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
該当なし		

【処理場・ポンプ場施設】 ※貯留施設等を含む

施設名称	目標耐用年数	備考
受変電設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度	
自家発電設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度	
監視制御設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度	
移動脱水車	標準耐用年数の 1.5 倍程度	

備考) 施設名称を「下水道施設改築について（平成 28 年 4 月 1 日 国水下水事〇〇号 下水道事業課長通知）」の別表に基づき記載する場合にあっては、大分類、中分類、小分類のいずれで記載しても良い。

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管きょ施設】 …
管きょ

該当なし

【汚水・雨水ポンプ施設】 …
ポンプ本体

マンホールポンプ場の汚水ポンプ等の機能停止時に代替となる予備が設置されているポンプ設備は、事後保全設備に分類している。

【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

該当なし

【汚泥処理施設】 …
汚泥脱水機

該当なし

③改築実施計画

1) 計画期間

令和3年度 ～ 令和7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
		該当なし					
合計							

【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	布設 年度	供用 年数	施設能力	概算 費用 (百万円)	備考
夏和浄化センター	汚水	移動脱水車	H8	24年	14DS-kg/時	100	固定式脱水 機へ変更 (新設)
合計						100	

備考 1)

改築を実施する施設のうち、②1)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及び概要を記載する。

- 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及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 浸食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、効果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

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
66 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。

表1 管きよの緊急度の判定例

緊急度	区分	対応の基準
I	重度	速やかに補修等の措置が必要な状況
II	中度	簡易な対応により補修等の必要な措置を5年未満まで延長できる状況。
III	軽度	簡易な対応により補修等の必要な措置を5年以上に延長できる状況。
劣化なし	—	—

表2 設備単位の健全度判定例

健全度	運転状態	措置方法
5 (4.1~5.0)	設置当初の状態、運転上、機能上問題ない	措置は不要
4 (3.1~4.0)	設備として安定運転ができ、機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態	措置不要 消耗部品交換等
3 (2.1~3.0)	設備として劣化が進行しているが、機能は確保できる状態機能回復が可能	長寿命化対策や修繕により機能回復する
2 (1.1~2.0)	設備として機能が発揮できない状態、または、いつ機能停止してもおかしくない状態等機能回復が困難	精密調査や設備の更新等、大きな措置が必要
1 (1.0)	動かない 機能停止	ただちに設備更新が必要