

川上村下水道ストックマネジメント計画

川上村 産業建設課

策定 令和 3年 10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

川上村の下水道事業は、特定環境保全公共下水道であり平成6年11月に予定処理区域を65haとした下水道法事業計画を受け、その後、平成12年度、平成19年度、平成25年度に事業期間の延伸を行っている。

計画対象の管路整備は平成12年度末に完了、川上村浄化センターは平成12年4月より水処理1系列の供用を開始している。(OD法、日最大汚水量880m³/日令和2年度末現在)水処理施設2系列を全体計画としており、水処理施設の躯体は一体構造としていることから2系列分が建設済みである。

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】・・・ | 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した。 |
| 【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した。 |
| 【事後保全】…………… | 機能上、特に重要でない施設を対象とした。 |

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	5～15年に1回の頻度で点検を実施。 点検で異状が発見された場合に調査を実施。	管 渠：緊急度 ^{※1} Ⅱ マンホールふた：健全度 ^{※2} Ⅰ	一般環境下
管きよ、マンホール	5年に1回以上の頻度で点検を実施。 点検で異常を確認した場合または1回/10年の頻度で調査を実施。	マンホール本体：健全度 ^{※3} Ⅳ	腐食環境下 (川上処理区：1箇所)

※1：（公社）日本下水道協会：下水道維持管理指針-実務編-2014年版-P117に基づく緊急度

※2：（公社）日本下水道協会：下水道維持管理指針-実務編-2014年版-P253に基づく健全度

※3：（公社）日本下水道協会：点検・調査マニュアル(案)平成25年6月、P77に基づく健全度

【処理場・ポンプ場施設】

施設・設備名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
スクリーンかす設備	保守点検は日常的に行う。 1回/7～10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以下で改築を実施。	
反応タンク設備 (曝気装置)	保守点検は日常的に行う。 1回/7～10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以下で改築を実施。	
最終沈殿池設備	保守点検は日常的に行う。 1回/7～10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以下で改築を実施。	
汚泥濃縮設備	保守点検は日常的に行う。 1回/7～10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以下で改築を実施。	
汚泥脱水設備	保守点検は日常的に行う。 1回/7～10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以下で改築を実施。	
躯体	保守点検は日常的に行う。 1回/10～20年の頻度で視覚調査、1回/25年の頻度ではつり調査等を実施する。	健全度2以下で改築を実施。	
内部防食	保守点検は日常的に行う。 1回/5～10年の頻度で視覚調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施。	
防水	保守点検は日常的に行う。 1回/5～10年の頻度で視覚調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施。	

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	標準耐用年数(50年)の1.5倍程度	自然流下管の一般的な状態監視手法といえる視覚調査(管内調査)手法が現状として確立されていないため、現時点では時間計画保全とした。

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
受変電設備	標準耐用年数(20年)の1.5倍程度	
制御電源及び計装用電源設備	標準耐用年数(7~15年)の1.5倍程度	
負荷設備	標準耐用年数(15年)の1.5倍程度	
計測設備	標準耐用年数(10年)の1.5倍程度	
監視制御設備	標準耐用年数(7~15年)の1.5倍程度	
建築電気設備	標準耐用年数(15年)の1.5倍程度	
マンホールポンプ設備	標準耐用年数(15年)の1.5倍程度	設置場所が道路下でありポンプ引き上げによる管理が困難であり、「機能上重要な施設」「社会的影響大の施設」であるため時間計画保全とした。

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。

【雨水・汚水ポンプ施設】

ポンプ本体

… 事後保全対応に位置付けない。

【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4年度 ～ 令和8年度

2) 個別施設の改築計画

【管路施設】

該当なし

【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
川上浄化センター	汚水	電気設備(法定点検型)_管理汚泥棟	1999	22	照明器具等	7.2	
川上浄化センター	汚水	消化災害防止設備_管理汚泥棟	1999	22	消火災害設備等	4.7	
川上浄化センター	汚水	電気設備(法定点検型)_汚泥ポンプ棟	1998	23	照明器具等	1.8	
川上浄化センター	汚水	制御電源及び計装用電源設備	1999	22	ミニUPS	1.6	
川上浄化センター	汚水	計測設備	1999	22	水位計、流量計、濃度計、DO計等	25.0	
川上浄化センター	汚水	監視制御設備	1999	22	計装盤、非常通報装置等	10.3	
マンホールポンプ	汚水	マンホールポンプ本体	1999	22	水中汚水ポンプ	38.5	
マンホールポンプ	汚水	負荷設備	1999	22	動力制御盤	73.3	
マンホールポンプ	汚水	計測設備	1999	22	水位計	25.3	
マンホールポンプ	汚水	監視制御設備	1999	22	非常通報装置	22.4	
合計						210.1	

④ スtockマネジメントの導入によるコスト削減効果

標準耐用年数で全てを改築した単純シナリオの場合と、健全度・緊急度等や目標耐用年数など、リスク評価を考慮し本ストック計画書に基づいて改築を実施した場合と比較してコスト削減額を算出した。

【管路施設】

概ねのコスト削減額	資産の対象時期
29 百万円/年	概ね 100 年

【処理場・ポンプ場施設】

概ねのコスト削減額	資産の対象時期
39 百万円/年	概ね 100 年

【全体】

概ねのコスト削減額	資産の対象時期
68 百万円/年	概ね 100 年