

川西保健衛生施設組合下水道ストックマネジメント計画

川西保健衛生施設組合

策定 令和4年3月

川西保健衛生施設組合では、佐久市と立科町にまたがる茂田井地区において特定環境保全公共下水道事業を運営するとともに、構成団体（佐久市、東御市、立科町）において発生する下水汚泥について広域的に処理を行う広域汚泥処理事業を担っている。

特定環境保全公共下水道は、平成3年度に事業に着手し、平成7年度より茂田井浄化センター（日最大流量735 m³/日、オキシデーションディッチ法-1系列）の供用を開始した。西町マンホールポンプ場をはじめとする6カ所のマンホールポンプ場、35haに埋設されている汚水管路施設を有する下水道事業として稼働し現在に至っている。広域汚泥処理事業は平成7年度に事業に着手し平成13年度より川西広域処理場（汚泥処理、返流水処理）として稼働している。両施設とも老朽化により今後改修や更新の時期を迎えることから、下水道資産の老朽化問題が顕在化しつつあり、下水道施設・設備を俯瞰した計画的かつ効率的な改築事業の推進を図るため、下水道ストックマネジメント支援制度の導入が急務となっている。

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・改築計画を策定することとする。

また、これらの計画に基づき点検、調査、修繕及び改築を実施し、今後、その結果を評価、見直しするとともに、蓄積された施設情報を含めたストックマネジメント計画の精度向上を図っていく。

①ストック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。

※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、その状態に応じた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。

※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した。

※事後保全とは、施設・整備の異状の兆候（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、マンホールふた	1回/15年の頻度で点検を実施。1回/30年の頻度調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	一般環境下
管きよ、マンホール、マンホールふた	1回/5年の頻度で点検を実施。点検で異状を確認した場合には調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	腐食環境下
管きよ、マンホール、マンホールふた	1回/15年の頻度で点検を実施。1回/15年の頻度調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	一般環境下 敷設後16年経過管

【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
沈砂池設備	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。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
ポンプ設備	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。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
水処理設備	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。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
汚泥処理設備	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。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
汚泥焼却・溶融施設	1回/5～7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。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
躯体	1回/10～20年の頻度で視覚調査、1回/25年の頻度でコンクリート(圧縮強度・中性化)、鉄筋はつり等の調査を実施する。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
内部防食	1回/5～10年の頻度で視覚調査を実施する。保守点検は日常的に行う。	健全度2以下のものを改築対象とする。	
外装・屋根仕上げ	1回/5～10年の頻度で視覚調査を実施する。保守点検は日常的に行う。	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
管きよ（圧送管）	標準耐用年数	

【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	標準耐用年数の 1.5 倍程度	
負荷設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度	
計測設備	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	
建築電気設備	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

【管きよ施設】

管きよ

…

—

【雨水・汚水ポンプ施設】

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 4 年度	～	令和 8 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
—	—	—	—	—	—	—	—

【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																				
川西広域処理場	汚水	汚泥貯留設備	1998	23		45.0																					
			1999	22																							
			2006	15																							
	汚水	外装・屋根仕上げ	1999	22		3.0																					
			2001	20																							
			汚水	活性炭設備				1997	24		1.0																
								汚水	急速ろ過設備				1997	24		1.8											
													汚水	反応槽設備				1997	24		4.4						
																		汚水	用水設備				1997	24		19.6	
																							汚水	監視制御設備			
	汚水	計測設備	1996	25		5.0																					
			茂田井浄化センター	汚水				受変電設備	1996	26		11.0															
汚水	自家発電設備	1996			25		37.0																				
		汚水			負荷設備					1996				25		74.0											
茂田井処理区マンホールポンプ場	汚水		負荷設備	1995		26		44.0																			
		汚水		計測設備	1995	26					5.0																
					汚水	監視制御設備							1995	26		5.0											
合計						259.8																					

※供用年数は2021年度(計画策定時)からの算出、消費税10%を含む

④ スtock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
管路施設	40 百万円/年	概ね 100 年
処理場施設	42 百万円/年	概ね 100 年
計	82 百万円/年	—