

佐久環境衛生組合下水道ストックマネジメント計画（第2期）

佐久環境衛生組合
策定 令和7年10月
改訂 令和 年 月

南佐久公共下水道事業は佐久環境衛生組合（旧 南佐久環境衛生組合）を事業主体として佐久市、佐久穂町および小海町の1市2町を対象に平成6年度より事業着手されて以降、順次整備が進み、平成12年度に南佐久浄化センターが一部供用開始している。平成22年度までに下水道計画区域内の管渠整備をほぼ完了しており、平成23年度以降は周辺下水道類似施設（農業集落排水施設、コミュニティプラント）の統廃合を行い、汚水処理区域の見直しを図っている。今後は、「長野県生活排水処理構想(2022改定版) 水循環・資源循環のみち2022構想」に基づき、10年以内に下水道施設整備を完了する計画となっている。

南佐久浄化センターでは、年数の経過による設備の機能低下や故障等のリスクから平成23年度に長寿命化計画、平成29年度には第1期ストックマネジメント計画を策定しており、令和4年度には第2期計画としてストックマネジメント全体計画の見直しを行った。令和5年度には前年度のストックマネジメント全体計画に基づき管理棟、水処理施設を対象として実施計画の策定に向けた詳細調査、検討を行った。令和6年度では、昨年度実施計画の未調査箇所である沈砂池棟、汚泥処理棟を対象に設備の改築、更新に向けた詳細調査、検討を行い、ストックマネジメント実施計画を策定した。

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）および長期的な改築事業のシナリオを設定し、点検・調査計画および修繕・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】…

幹線等の主要な管渠および腐食環境下箇所・污水ポンプ・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、時間計画保全の対象とする。

※ 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・調査頻度	改築の判断基準	備 考
管きよ、マンホール	1 回/5 年程度の頻度で点検 1 回/10 年程度の頻度で調査	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	1 回/10 年程度の頻度で点検 1 回/20 年程度の頻度で調査	緊急度Ⅰ・Ⅱで改築を実施	・一般環境下の重要施設 (幹線・避難所に繋がる路線)
管きよ、マンホール	1 回/15 年程度の頻度で点検 1 回/30 年程度の頻度で調査	緊急度Ⅰ・Ⅱで改築を実施	・上記以外の一般施設 (枝線(面整備路線))

【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
付帯設備 (内部防食)	1 回/5～10 年の頻度で調査を実施	健全度 2 以下で改築を実施	
沈砂池設備	1 回/5～10 年の頻度で調査を実施	健全度 2 以下で改築を実施	
ポンプ設備	1 回/5～10 年の頻度で調査を実施	健全度 2 以下で改築を実施	
水処理設備	1 回/5～10 年の頻度で調査を実施	健全度 2 以下で改築を実施	
汚泥処理設備	1 回/5～10 年の頻度で調査を実施	健全度 2 以下で改築を実施	
上記以外の設備	1 回/5～10 年の頻度で調査を実施	健全度 2 以下で改築を実施	

2) 時間計画保全施設

【管路施設】

施設名称	目標耐用年数	備 考
圧送管	標準耐用年数の 1.5 倍程度	

【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
屋根防水(保護防水)	標準耐用年数の 2.0 倍程度	
電気設備	標準耐用年数の 2.0 倍程度	
消火災害防止設備	標準耐用年数の 2.0 倍程度	
電気計装設備	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	
負荷設備	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	
計測設備	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

—

【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 8 年度（2026 年度） ～ 令和 12 年度（2030 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
—	—	—	—	—	—	—	
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	設置年度	供用年数	施設 能力	概算費用 (百万円)	備考
南佐久浄化 センター	汚水	付帯設備 (内部防食)	H11	25	—	70.4	沈砂池設備
	汚水	外部建具	H11～H15	21～25	—	33.3	管理棟、 沈砂池設備、 污泥処理設備
	汚水	外部仕上	H11	25	—	19.8	污泥処理設備
	汚水	屋根防水 (保護防水)	H11～H15	21～25	—	61.7	管理棟、 沈砂池設備、 污泥処理設備
	汚水	消火災害防止設備	H11～H15	21～25	—	7.0	管理棟、 沈砂池設備、 污泥処理設備
	汚水	電気設備 (照明器具： 法定点検型)	H10～H15	21～26	—	29.2	管理棟、 沈砂池設備、 水処理設備、 紫外線消毒 設備、 污泥処理設備
	汚水	スクリーンかす 設備	H11	25	—	135.3	沈砂池設備
	汚水	負荷設備	H11	25	—	48.0	沈砂池設備
	汚水	監視制御設備	H11	25	—	15.3	沈砂池設備
	汚水	計測設備	H21～H27	9～15	—	16.0	沈砂池設備
合計						436.0	

- 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（令和 4 年 4 月 1 日 国水下事第 67 号 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（令和 4 年 4 月 1 日 国水下事第 67 号 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得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
 - ④ 高温焼却の新たな導入等により下水汚泥の焼却に伴い発生する一酸化二窒素（N₂O）排出量を削減する場合
 - ⑤ 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」に位置づけられ、当該計画の目標達成のために施設機能を向上させる必要がある場合
 - ⑥ 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
 - ⑦ 下水道施設の耐震化を行う場合
 - ⑧ 浸水に対する安全度を向上させる場合
 - ⑨ 下水道施設の耐水化を行う場合
 - ⑩ 樋門等の自動化・無動力化・遠隔化を行う場合
 - ⑪ マンホール蓋浮上防止対策を行う場合
 - ⑫ 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ストック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
約 75 百万円／年	概ね 100 年