

南木曾町下水道事業 スtockマネジメント計画

長野県 南木曾町建設環境課

策定 令和3年3月

改定 令和3年11月

①Stockマネジメント実施の基本方針

南木曾町特定環境保全公共下水道（妻籠処理区）は、平成6年4月に事業着手、計画区域面積は18haであり、平成12年3月に供用開始している。管きょおよび処理場ともに整備が完了している。

下水処理場である妻籠クリーンセンター（水処理方式：好気性ろ床法）は、令和2年3月現在で供用開始から21年が経過しており、今後10か年で主に機械・電気設備の改築更新が必要となる。本町は、令和元年度策定のStockマネジメント全体計画において施設の点検・調査計画を策定し、概ね10か年における改築の優先順位を設定している。

厳しい経営環境の中、将来にわたって下水道が持つ役割や機能を持続していくため、町職員自ら管路施設の点検を行うことや、維持管理会社との連携により施設・設備の日常点検・定期点検を徹底し、長寿命化を図ることを基本方針としている。

また、妻籠クリーンセンターは当初計画値より、定住人口、観光人口の減少に伴い処理水量が減少している。このことから、施設の有効利用、投資額の削減を図るため、処理方式の見直し（好気性ろ床法（標準活性汚泥法に分類）→標準活性汚泥法）等処理場全体の再構築計画を策定する。機器点数や消費電力の削減、地球温暖化防止に寄与する機器の選定等、維持管理性にも優れた改築更新を目指していく計画としている。

なお、汚泥については、木曾広域連合汚泥集約センターで広域的に処理している。木曾広域連合汚泥集約センターは木曾広域連合が策定するStockマネジメント計画に位置付け、適切な維持管理と計画的な改築更新を行っていく予定である。

【状態監視保全】

機能発揮上重要であり、調査等により劣化状況の把握が可能である施設等を対象とする。

※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、その状態に応じて対策を行う管理方法をいう。

【時間計画保全】

機能発揮上重要であるが、劣化状況の把握が困難である施設等を対象とする。

※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、特に重要でなく、故障による停止があった場合でも、処理機能の影響度等が小さい施設、もしくは故障した場合でも代替や貯留等で対応できる資産を対象とする。

※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、マンホール蓋	1回/5年程度の頻度で点検を実施。 点検の結果、異状が生じている箇所について調査を実施	緊急度Ⅰもしくは、緊急度Ⅱで改築を実施	腐食環境下 (圧送管吐出先)
管きよ、マンホール・マンホール蓋	1回/12年程度の頻度で点検を実施 点検の結果、異状が生じている箇所について調査を実施	緊急度Ⅰで改築を実施	上記以外(一般)

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
スクリーン設備	日常点検、定期点検を実施。 点検で異状・劣化が見られた場合、もしくは定期的な調査として1回/10年程度の頻度で詳細調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施	
沈殿池設備	日常点検、定期点検を実施。 点検で異状・劣化が見られた場合、もしくは定期的な調査として1回/10年程度の頻度で詳細調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施	
消毒設備	日常点検、定期点検を実施。 点検で異状・劣化が見られた場合、調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施	
脱臭設備(活性炭吸着設備)	日常点検、定期点検を実施。 点検で異状・劣化が見られた場合、もしくは定期的な調査として1回/10年程度の頻度で詳細調査を実施する。	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
—	—	—

【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 (22～30 年程度)	
自家発電設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年程度)	
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 (10～22 年程度)	
負荷設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年程度)	
計測設備 (運転制御に必要な機器)	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年程度)	
監視制御設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (10～22 年程度)	
ケーブル・配管類	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年程度)	

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よい。

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	…	—
【汚水・雨水ポンプ施設】 ポンプ本体	…	本町の汚水ポンプ施設は3台構成であり、1台が予備機として備わっていることから、事後保全施設に分類している。
【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	…	本町の送風機設備は3台構成であり、1台が予備機として備わっていることから、事後保全施設に分類している。

4) 個別の改築実施計画

① 計画期間

令和3(2021年度)～令和7(2025)年度

② 個別施設の改築計画

【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
妻籠クリーンセンター	分流汚水	汚泥処理設備 (汚泥貯留槽攪拌設備)	1999 (H11)	21	—	12.2	
奥谷マンホールポンプ	分流汚水	機械・電気設備	1999 (H11)	21	Φ50mm	2.8 8.7	
尾又第一マンホールポンプ	分流汚水	機械・電気設備	1999 (H11)	21	Φ65mm	2.8	
合計						17.8 23.7	

※概算費用の算定をする上で、機械設備と電気設備の費用分割が困難であるため一括表記とした。概算費用は税抜き価格とする。

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
50 約 51 百万円/年	100 年

備考) 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。標準耐用年数でポンプ場・処理場施設の全てを改築した場合と比較して、目標耐用年数で改築した場合[既存処理方式である好気性ろ床法(標準活性汚泥法等に分類される)]約33百万円/年の縮減額であり、処理方式の変更(標準活性汚泥法)による改築の場合は④のとおり約51百万円/年の縮減額となる。