

野沢温泉村 下水道ストックマネジメント計画

野 沢 温 泉 村 建 設 水 道 課
策 定 令 和 5 年 3 月 30 日
改 定 平 成 年 月 日

1. ストックマネジメント実施の基本方針

野沢温泉村の公共下水道事業は、昭和 35 年 5 月に約 85ha を対象に事業認可を取得し、昭和 54 年 10 月の供用開始以来既存住宅への接続率は 100%に達し、平成 28 年度末現在で既に在住人口に対応した 130ha については整備が完了している。

本村内の管路施設は供用開始から 50 年以上が経過し、老朽化も進んできていることから、持続可能な下水道事業を実施するため、下水道ストックマネジメントを導入し、施設の安全性の確保及び良好な状態を確保していく。

1.1. 施設の管理区分の設定方針

限られた人員や予算の中で効果的に予防保全型の施設管理を行っていくため、各施設・設備の特性から、処理機能や予算への影響を考慮し、重要度が高い設備に対し、予防保全を実践していく。

予防保全型

【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、重要な施設であるが、劣化状況の把握が困難である施設を対象とする。

※ 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。

事後保全型

【事後保全】

機能上、影響が小さい等、重要度が低い施設を対象とする。

※ 事後保全とは、「施設・設備の異常の兆候（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

ストックマネジメント実施の基本方針に基づき、各施設の管理区分を以下のとおり設定する。

2.1. 状態監視保全施設（予防保全型）

(1) 管路施設

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
本管、 マンホール蓋・本体	・5年に1回以上の頻度で点検・必要に応じて調査を実施。	健全度Ⅱ、腐食で改築を実施。	腐食環境下
	・10～25年に1回の頻度で点検・調査を実施。	健全度Ⅱ、腐食で改築を実施。	一般環境下

※健全度については、別紙2参照。

(2) 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
水処理場施設 (躯体)	・概ね15～25年を目途に点検・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	
水処理場施設 (機械設備)	・1回／3～7年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	計画の見直し時に、設備毎の調査頻度を検討する。
汚泥処理場施設 (躯体)	・概ね15～25年を目途に点検・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	
汚泥処理場施設 (機械設備)	・1回／3～7年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	計画の見直し時に、設備毎の調査頻度を検討する。

2.2. 時間計画保全型（予防保全型）

(1) 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（75年）程度	
マンホールポンプ	標準耐用年数の1.5倍（23年）程度	
公共マス	標準耐用年数の1.5倍（75年）程度	
取付管	標準耐用年数の1.5倍（75年）程度	

(2) 処理場・ポンプ場施設

施設名称	目標耐用年数	備考
電気設備	標準耐用年数の1.5倍（23年）程度	

2.3. 事後保全施設（事後保全型）

以下の施設（主要な施設）については、記載の理由により、事後保全の管理区分とする。

(1) 管路施設

設定なし

(2) 処理場・ポンプ場施設

設定なし

3. 改築実施計画

3.1. 計画期間

令和5年度 ～ 令和9年度

3.2. 個別施設の改築計画

(1) 管路施設

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 数量	概算費用 (百万円)	備考
野沢	汚水	本管、 マンホール 蓋・本体	S40	57年	740m	103.0	
合計						103.0	

(2) 処理場・ポンプ場施設

処理区・排水 区名称	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
野沢温泉 終末処理場	汚水	常圧浮上濃縮設備 消化タンク設備 遠心脱水機等	S53	44年	—	1,016	機電設備の 改築として
合計						1,016	

4. スtockマネジメントの導入による実施効果

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た本Stock計画書に基づいて改築を実施した場合とを比較してコスト削減額を算出した。

概ねのコスト削減額	試算の対象時期
管 路：約 61 百万円／年 処理場：約 87 百万円／年 合 計：約 148 百万円／年	概ね 100 年間

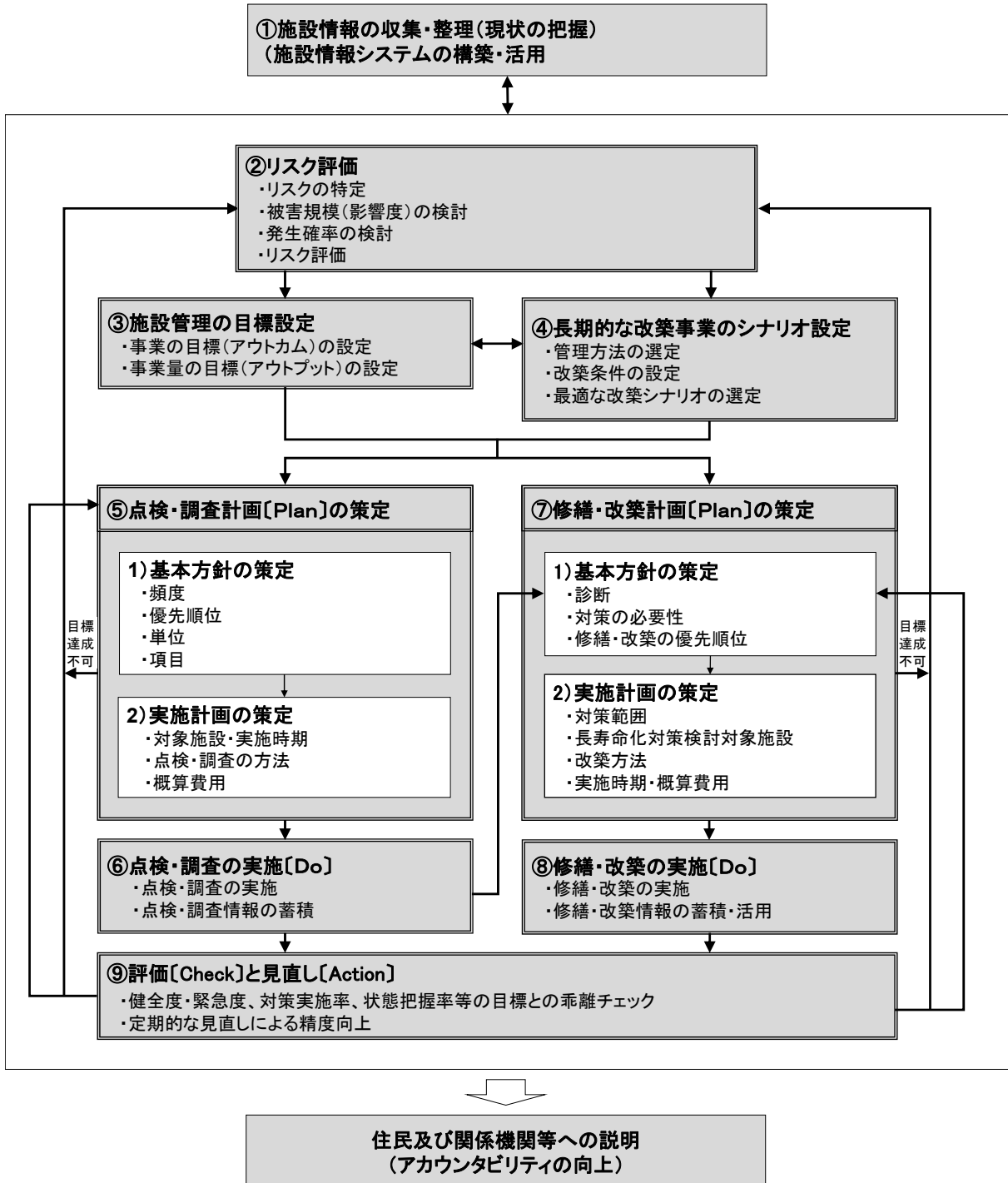


図1 スtockマネジメントの実施フロー

出典：ストックマネジメント実施に関するガイドラインー2015年版ー平成27年11月
国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所

1. 管路施設の健全度について

管路施設における管理区分「状態監視保全」の健全度は「下水道管路施設の点検・調査マニュアル（案）平成 25 年 6 月」（公社）日本下水道協会に準じ設定する。

表 1.1 健全度ランク設定案

健全度 ランク	状 態	判断基準	措置方法
健全度Ⅴ (劣化なし)	構造・機能上問題はない	8つの診断項目の異常は観察されない場合。	特に措置は不要(維持)
健全度Ⅳ	劣化が進行しており、当面簡易な対応が必要な状況	8つの診断項目に、Aランク及びBランクがなく、かつ、Cランクがスパンの中で1箇所以上観察される場合。	簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる
健全度Ⅲ	劣化が進行しており、対応が必要な状況	8つの診断項目に、Aランクがなく、かつ、Bランクがスパンの中で1箇所以上観察される場合。	必ずしも直ぐにはないが、対応が必要
健全度Ⅱ	劣化が進行しており、早急な対応が必要な状況	8つの診断項目に、Aランクがスパンの中で1箇所以上観察される場合。	早急な対応が必要
健全度Ⅰ	使用できない状況	— (下水道が使用困難となった被害)	緊急な対応が必要

注. 診断項目は、「腐食」、「タルミ」、「破損」、「クラック」、「隙間・継手ズレ」、「木根侵入」、「浸入水」、「取付管接合不良」の8項目を対象とする。

2. 処理場・ポンプ場施設の健全度について

処理場・ポンプ場施設において、管理区分「状態監視保全」の施設・設備の健全度は長寿命化の手引きに準じ算定する。

表 4.1 土木・建築施設 小分類単位の健全度判定区分と措置方法

健全度	運転状態	措置方法
5	設置当初の状態、機能上問題ない。	措置は不要。
4	機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。	措置は不要。（維持管理で対応）
3	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。	修繕により機能回復する。
2	機能しているが、劣化の進行度合いが大きい状態。（所定の機能不足等）	改築更新または、大規模修繕が必要
1	機能が果たせない状態	ただちに更新が必要。

表 4.2.1 機械・電気設備 小分類単位の健全度判定区分と措置方法

健全度	運転状態	措置方法
5	設置当初の状態、運転上、機能上問題ない。	措置は不要
4	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。	措置は不要 消耗部品交換等
3	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	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。	精密点検や設備の更新等、 大きな措置が必要
1	動かない。機能停止。	ただちに設備更新が必要

表 4.2.2 機械・電気設備 主要部品単位の健全度判定区分と措置方法

健全度	運転状態	措置方法
5	部品として設置当初の状態、運転上、機能上問題ない。	措置は不要
4	部品の機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態	措置は不要 要観察
3	部品として劣化が進行しているが、部品の機能は確保できている状態。機能回復が可能。	修繕により機能回復する
2	部品として機能が発揮できない状態で、設備としての機能への影響がでている。 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	交換が必要
1	著しい劣化。設備の機能停止。	ただちに交換が必要

出典) スtockマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き (案) 平成 25 年 9 月