

長野県信濃町 公共下水道ストックマネジメント計画

長野県 信濃町

策定 平成 31年 3月 26日

① スtockマネジメント実施の基本方針

信濃町は、黒姫山をはじめとした北信五岳や、レイクスポートで賑わう野尻湖などの自然豊かで観光資源に恵まれた魅力あふれるまちである。一方で信濃町の公共施設は、厳しい財政状況や人口減少等に加えて老朽化が進んでおり、管理の適正化の推進が課題である。

信濃町の下水道施設は、『約 70km の管路施設』『信濃町北部浄化センター、柏原浄化センターの 2 つの処理場施設』『50 ヶ所のマンホールポンプ場』により構成されている。

管路施設は、平成 2 年度に事業を開始して 28 年が経過している。幹線の一部にコンクリート管が布設され、塩ビ管が主体となっている。

ポンプ・処理場施設では、信濃町北部浄化センターは野尻湖の西方約 2km、柏原浄化センターは南方約 2 km に位置し、それぞれ河川への放流を行っている。

これら管路施設、ポンプ場・処理場施設は、過年度長寿命化計画に基づき適切に改築を進めてきたところであるが、ひっ迫した財政事情等を勘案し施設全体としての更なる計画的な維持管理計画の策定と推進が必要であった。

こうした背景から、今回ストックマネジメント計画を実施し計画として提出する。

【状態監視保全】

点検や調査によって、劣化とその進行状況の把握が可能であり、損傷や故障による停止があった場合、施設・設備の機能を維持する上で、直ちに別手段を講じることが困難で、かつ復旧に時間が必要なもの

※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】

機能上重要な資産であるが、劣化状況の把握が困難施設でかつ施設・設備の機能を維持する上で、直ちに別手段を講じることが困難で復旧に時間が必要なもの

※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、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	腐食環境下に有るものの点検は1回/5年、調査は1回/10年実施。 幹線に有るものの点検は1回/7～8年、調査は1回/15年実施。 枝線に有るものの点検は1回/15年、調査は1回/30年実施。	緊急度Ⅰもしくは、緊急度Ⅱで改築を実施	

【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
ポンプ設備	1回/8年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	柏原浄化センター及びマンホールポンプ
沈砂池設備	1回/5～7年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
水処理設備	1回/5～7年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥処理設備	1回/5～7年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥濃縮設備_遠心濃縮設備	1回/10年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥脱水設備_脱水機設備	1回/8年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
付帯設備_脱臭設備	1回/5～7年の頻度で分解調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	

※調査頻度については、調査結果を踏まえて必要があれば見直しを行い、実情に則した計画とする。

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
-	-	-

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
付帯設備 ゲート設備	標準耐用年数の 1.7 倍程度 (42 年)	
電気計装設備 受変電設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22～30 年)	
電気計装設備 自家発電設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年)	
電気計装設備 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 年～22 年)	
電気計装設備 監視制御設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (15 年～22 年)	
電気計装設備 負荷設備	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年)	
電気計装設備 計測設備の一部	標準耐用年数の 2.2 倍程度 (22 年)	
電気設備 ケーブル・配管類	標準耐用年数の 1.5 倍程度 (22 年)	

※ただし、故障・不具合がある場合、補修部品がないものの内、代替品による対応が困難な場合は、目標耐用年数未達でも改築とする。

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 国水下水第 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あっては、大分類、中分類、小分類のいずれかで記載しても良い。

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管きょ施設】 管きょ	・・・	主要な施設としては事後保全としているものは無い。
【汚水・雨水ポンプ施設】 ポンプ本体	・・・	主要な施設としては事後保全としているものは無い。
【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	・・・	主要な施設としては事後保全としているものは無い。
【汚泥処理施設】 汚泥脱水機	・・・	主要な施設としては事後保全としているものは無い。

③改築実施計画

1) 計画期間

2019 年度～2023 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】

(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
信濃町 北部浄化 センター	分流・ 汚水	沈砂池設備_自動スク リーン 沈砂池設備_洗砂装置 沈砂池設備_ハイパスク リーン 沈砂池設備_現場操作 盤	1994	24	—	56.1	
		水処理設備_No.3 上 澄水排出装置 水処理設備_原水ストレー ナ	1994	24	—	57.3	
		汚泥処理設備_汚泥濃 縮機	1995	23	5m3/時	18.1	
		汚泥処理設備_汚泥脱 水機 汚泥処理設備_ケーキ搬 出コンベヤ	1995	23	2.5 m3/時	64.6	
		電気計装設備_高圧柱 上開閉器	1994	24	—	0.9	
MP	分流 ・汚水	ポンプ設備_No.1マンホ ルポンプ (駒爪 1) ポンプ設備_No.1マンホ ルポンプ (駒爪 2) ポンプ設備_No.1マンホ ルポンプ (国際村) ポンプ設備_No.1マンホ ルポンプ (黒姫 1) ポンプ設備_No.1マンホ ルポンプ (黒姫保養地) ポンプ設備_No.1マンホ ルポンプ (神山入り口) ポンプ設備_No.2マンホ ルポンプ (六月)	1994 ~1996	22 ~24	φ 80, φ 150	17.7	
合計						214.7	

④ スtockマネジメントの導入によるコスト削減効果

管路施設

概ねのコスト削減額	試算の対象時期
約 4,700 万円/年	概ね 100 年

ポンプ場・処理場施設

概ねのコスト削減額	試算の対象時期
約 3,700 万円/年	概ね 100 年

合計（管路+ポンプ場・処理場）

概ねのコスト削減額	試算の対象時期
約 8,400 万円/年	概ね 100 年

備考) 標準耐用年数ですべて改築した場合と比較して、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削減額を記載する。