

西尾市下水道ストックマネジメント計画

西尾市上下水道部下水道整備課
策定 令和4年12月

① スtock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及び短期間に復旧が可能な施設を対象とする。

※ 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。

【ポンプ場施設の保全区分】

| 工種 | 予防保全 | | 事後保全 |
|------|--|---|--|
| | 状態監視保全 | 時間計画保全 | |
| 土木建築 | 管理棟（躯体）、[屋根防水（目視可）]、ポンプ場施設（躯体）、[内部防食] | 管理棟（消火災害防止設備）、[屋根防水（目視不可）] | 管理棟（躯体以外）、[屋根防水以外]、ポンプ場施設（躯体以外）、[内部防食以外] |
| 機械設備 | ポンプ設備 [ポンプ本体等]、沈砂池設備 [自動除塵機等]、付帯設備（脱臭設備） | — | ポンプ設備 [吐出弁等]、付帯設備（脱臭設備以外）、沈砂池設備 [スクリーン、貯留装置] |
| 電気設備 | — | 電気計装設備（受変電設備、自家発電設備、制御電源及び計装用電源設備、負荷設備、計測設備、監視制御設備） | — |

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 |
|---------------|---|--|--|
| 管渠・マンホール（蓋含む） | 1回/5年の頻度で点検を実施。 1回/10年または点検で異状を確認した場合には、テレビカメラ調査等を実施。 | 管渠：緊急度Ⅰ及びⅡ マンホール：健全度Ⅴ及びⅣ マンホール蓋：健全度Ⅰ | 腐食の恐れの大い箇所 鉄道・軌道横断、河川横断、緊急輸送路 下等重要な管渠 点検方法：マンホール内に入孔、あるいは鏡等を用いた管内目視 |
| | 1回/10年の頻度で点検を実施。 1回/20年または点検で異状を確認した場合には、テレビカメラ調査等を実施。 | | 主要な管渠のうち上記以外 |
| | 1回/20年の頻度で点検を実施。 1回/40年または点検で異状を確認した場合には、テレビカメラ調査等を実施。 | | 汚水管路施設のうち枝線 雨水管路施設のうち主要な管渠の開渠、枝線 |
| マンホールポンプ | 1回/1年の頻度で定期点検を実施。 1回/10年の頻度で健全度調査を実施。 1回/15年の頻度で詳細調査、分解調査を実施。 | 健全度Ⅰ及びⅡ | マンホールポンプのうちポンプ設備 |

【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 |
|------------------------------|---|-----------------|----|
| 管理棟 (躯体) | 概ね 25 年で健全度調査、詳細調査を実施。 | 健全度 2 以下で改築を実施。 | |
| ポンプ場施設、 ポンプ棟 (躯体) | | | |
| 管理棟 [屋根防水 (目視可)] | 1 回/10 年の頻度で健全度調査、詳細調査を実施。 | | |
| ポンプ場施設 [内部防食] | | | |
| 沈砂池設備 [破砕機、自動除塵機、ベルトコンベヤ] | 1 回/1 年の頻度で定期点検を実施。 1 回/10 年の頻度で詳細調査を実施。 | | |
| ポンプ設備 (雨水ポンプ設備) | 1 回/1 年の頻度で定期点検を実施。 1 回/10 年の頻度で健全度調査を実施。 1 回/20 年の頻度で詳細調査、分解調査を実施。 | | |
| ポンプ設備 (汚水ポンプ設備) | 1 回/1 年の頻度で定期点検を実施。 1 回/10 年の頻度で健全度調査を実施。 1 回/15 年の頻度で詳細調査、分解調査を実施。 | | |
| 付帯設備 (脱臭設備) | 1 回/1 年の頻度で定期点検を実施。 1 回/10 年の頻度で詳細調査を実施。 | | |

※ () は中分類、[] は小分類を表す

2) 時間計画保全施設

【管路施設（污水）】

| 施設名称 | 目標耐用年数 | 備考 |
|----------|------------|--|
| 管渠（圧送管） | 標準耐用年数×1.5 | 有効な点検調査手法が確立されるまで時間計画保全とする |
| マンホール蓋 | 標準耐用年数×1.5 | 設置基準に適合しないもの (浮上飛散防止機能、鍵機能等を有していないもの) |
| マンホールポンプ | 標準耐用年数×1.5 | マンホールポンプのうちポンプ設備以外 |

【ポンプ場施設】

| 施設名称 | 目標耐用年数 | 備考 |
|---|---------------|----|
| 管理棟（消火災害防止設備）、[屋根防水（目視不可）] | 標準耐用年数の概ね2～3倍 | |
| 電気計装設備（受変電設備、自家発電設備、制御電源及び計装用電源設備、負荷設備、計測設備、監視制御設備） | 標準耐用年数の概ね1.5倍 | |

※ () は中分類、[] は小分類を表す

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管路施設（污水）】

… ます及び取付管

(理由) 短期間に復旧でき破損時の影響が少ないため。

【ポンプ場施設】

… 管理棟（躯体、消火災害防止設備、屋根防水以外）、ポンプ場施設（躯体、内部防食以外）、ポンプ設備（吐出弁等）、付帯設備（脱臭設備以外）、沈砂池設備（スクリーン、貯留装置）

(理由) 短期間に復旧でき破損時の影響が少ないため。

③ 改築実施計画

1) 計画期間

令和5年度から令和9年度まで

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 数量 | 概算費 用 (百万 円) | 備考 |
| 西尾西部処理分区 | 汚水 | 管渠 | S57 | 41 | 88m | 28 | ①著しい腐食 |
| | | | S63 | 35 | 64m | 21 | |
| 平坂処理分区 | 汚水 | 管渠 | H6 | 29 | 290m | 87 | ①著しい腐食 |
| 吉良西部処理分区 | 汚水 | 管渠 | H12 | 23 | 117m | 31 | ①著しい腐食 |
| | | | H12 | 23 | 52m | 11 | |
| 西尾西部処理分区外 | 汚水 | マンホ ール蓋 | S61~H21 | 14~37 | 334基 | 127 | |
| | | | | | 合計 | 305 | |

※供用年数はR4年度末を基準で記載

【ポンプ場施設】

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|---------------------|--------------------|---|----------|----------|----------|-------------------|-----|
| 処理場・ ポンプ場 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 |
| 西部ポン プ場 | 雨水 | 電気設備 | S53 | 45 | — | 1 | |
| | | 受変電設備 | H5 | 29 | — | 2 | |
| | | 制御電源及び計 装用電源設備 | H26 | 9 | — | 1 | |
| 荻原ポン プ場 | 雨水 | 電気設備 | H5 | 30 | — | 8 | |
| | | 受変電設備・自 家発電設備・制 御電源及び計装 用電源設備・負 荷設備・計測設 備・監視制御設 備 | H6 | 29 | — | 316 | |
| 荻原中継 ポンプ場 | 汚水 | 計装設備、監視 制御設備 | H12 | 23 | — | 9 | |
| | | | | | 合計 | 337 | |

※供用年数はR4年度末を基準で記載

備考1) 改築を実施する施設のうち、②1)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日国水下水事第109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（平成28年4月1日国水下水事第109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
- 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 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tockマネジメントの導入によるコスト削減効果

| 概ねのコスト削減額 | 試算の対象時期 |
|-----------|---------|
| 約591百万円/年 | 概ね100年 |