

## 熱海市 下水道ストックマネジメント計画

熱海市下水道課

策定 令和4年3月

変更 令和6年3月

### ① スtockマネジメント実施の基本方針

【状態監視保全】・・・

処理機能への影響が大きい等、重要度が高い設備で、劣化状況の把握・不具合発生時期の予測が可能な設備に適用する。

※ 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】・・・

処理機能への影響が大きい等、重要度が高い設備であるが、劣化状況の把握が困難な設備に適用する。

※ 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】・・・

処理機能への影響が小さい等、重要度が低い設備に適用する。

※ 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                      |
|------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|
| 管渠<br>マンホール<br>マンホール蓋<br>取付管 | 経過年 25 年以降の施設を対象に 10 年に 1 回の頻度で調査を実施。       | 管渠・取付管：緊急度Ⅰ・Ⅱで改築実施。<br>マンホール・マンホール蓋：健全度 1・2 で改築実施。 | 一般環境下の重要施設（コンクリート管・陶管）  |
| 管渠<br>マンホール<br>マンホール蓋<br>取付管 | 経過年 40 年以降の施設を対象に 15 年に 1 回の頻度で調査を実施。       | 管渠・取付管：緊急度Ⅰ・Ⅱで改築実施。<br>マンホール・マンホール蓋：健全度 1・2 で改築実施。 | 一般環境下の重要施設（塩ビ管・その他管）    |
| 管渠<br>マンホール<br>マンホール蓋<br>取付管 | 経過年 45 年以降の施設を対象に 20 年に 1 回の頻度で調査を実施。       | 管渠・取付管：緊急度Ⅰ・Ⅱで改築実施。<br>マンホール・マンホール蓋：健全度 1・2 で改築実施。 | 一般環境下のその他施設（コンクリート管・陶管） |
| 管渠<br>マンホール<br>マンホール蓋<br>取付管 | 経過年 50 年以降の施設を対象に 20 年に 1 回の頻度で調査を実施。       | 管渠・取付管：緊急度Ⅰ・Ⅱで改築実施。<br>マンホール・マンホール蓋：健全度 1・2 で改築実施。 | 一般環境下のその他施設（塩ビ管・その他管）   |
| 管渠<br>マンホール<br>マンホール蓋        | 5 年に 1 回以上の頻度で点検を実施。<br>点検時に異状があった場合は調査を実施。 | 管渠：緊急度Ⅰ・Ⅱで改築実施。<br>マンホール・マンホール蓋：湯河原町と要協議。          | 一般環境下の湯河原町流入箇所          |
| 管渠<br>マンホール<br>マンホール蓋<br>取付管 | 5 年に 1 回以上の頻度で点検を実施。<br>点検時に異状があった場合は調査を実施。 | 管渠・取付管：緊急度Ⅰ・Ⅱで改築実施。<br>マンホール・マンホール蓋：健全度 1・2 で改築実施。 | 腐食環境下の管路施設※             |

※ ポンプ場の吐出し先、マンホールポンプの吐出し先、伏越し部

【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         |
|-----------|----------------------------------|--------------------|------------|
| スクリーンかす設備 | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 汚水沈砂設備    | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 汚水ポンプ設備   | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 | マンホールポンプ含む |
| 最初沈殿池設備   | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 反応タンク設備   | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 最終沈殿池設備   | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 消毒設備      | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 用水設備      | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 汚泥濃縮設備    | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| 汚泥脱水設備    | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |
| ゲート設備     | 点検は日常的に実施。<br>5～10年に1回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |            |

|      |                                     |                    |  |
|------|-------------------------------------|--------------------|--|
| 脱臭設備 | 点検は日常的に実施。<br>5～10 年に 1 回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |  |
| 躯体   | 10 年に 1 回の頻度で調査を実施。                 | 健全度 2 以下で修繕を実施。    |  |
| 付帯設備 | 点検は日常的に実施。<br>5～10 年に 1 回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |  |
| 仕上   | 点検は日常的に実施。<br>5～10 年に 1 回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |  |
| 防水   | 点検は日常的に実施。<br>5～10 年に 1 回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |  |
| 建具   | 点検は日常的に実施。<br>5～10 年に 1 回の頻度で調査を実施。 | 健全度 2 以下で修繕・改築を実施。 |  |

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よい。

## 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     | 15～30 年（標準耐用年数×1.0～1.5 倍） |    |
| 自家発電設備    | 26 年（標準耐用年数×1.7 倍）        |    |
| 制御・計装電源設備 | 11～16 年（標準耐用年数×1.6 倍）     |    |
| 負荷設備      | 18～24 年（標準耐用年数×1.6～2.0 倍） |    |
| 計測設備      | 17 年（標準耐用年数×1.7 倍）        |    |
| 監視制御設備    | 11～24 年（標準耐用年数×1.6 倍）     |    |
| 屋根防水      | 30 年（標準耐用年数×3.0 倍）        |    |
| 消火災害防止設備  | 25 年（標準耐用年数×3.1 倍）        |    |

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

【管渠施設】

…

管渠

事後保全対応に位置付けない。

【汚水・雨水ポンプ施設】

…

ポンプ本体

事後保全対応に位置付けない。

【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

事後保全対応に位置付けない。

【汚泥処理施設】

…

汚泥脱水機

事後保全対応に位置付けない。

### ③改築実施計画

1) 計画期間

令和4年度～令和8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    |
| 熱海処理区      | 汚水         | 管渠     | S34～S61 | 35～62   | 1,597.70 | 284.0     | ①腐食など |
| 熱海処理区      | 汚水         | マンホール蓋 | S38～S62 | 34～58   | 70 箇所    | 20.0      |       |
| 熱海処理区      | 汚水         | 実施設計費  |         |         |          | 21.0      |       |
| 合計         |            |        |         |         |          | 325.0     |       |

※ 供用年数の基準年度：令和3年度

### 【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           |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | スクリーンかす設備    | H16     | 17      | —    | 59.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 最初沈殿池設備      | H8      | 25      | —    | 61.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 反応タンク設備      | H8      | 25      | —    | 279.0     |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 消毒設備         | S59～H8  | 25～37   | —    | 9.0       |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 用水設備         | S59     | 37      | —    | 101.0     |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 汚泥濃縮設備       | S59～S63 | 33～37   | —    | 51.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 汚泥貯留設備       | S59     | 37      | —    | 18.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 汚泥脱水設備       | H19～H23 | 10～14   | —    | 130.0     | 「小分類」施設未満の改築 |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 受変電設備(柱上開閉器) | H9      | 24      | —    | 2.0       |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 負荷設備         | S59～S62 | 34～37   | —    | 49.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 計測設備         | S59～H17 | 16～37   | —    | 31.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 監視制御設備       | S62～H14 | 19～34   | —    | 84.0      |              |
| 熱海市浄水管理センター  | 汚水         | 付帯設備(内部防食)   | S58～H7  | 26～38   | —    | 17.0      |              |

| (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  |
| 伊豆山浜中継ポンプ場                                          | 汚水         | 受変電設備(柱上開閉器) | H14  | 19      | —    | 2.0       |     |
| 伊豆山浜中継ポンプ場                                          | 汚水         | 計測設備         | H14  | 19      | —    | 19.0      |     |
| 伊豆山浜中継ポンプ場                                          | 汚水         | 監視制御設備       | H14  | 19      | —    | 63.0      |     |
| 伊豆山浜中継ポンプ場                                          | 汚水         | 仕上           | H14  | 19      | —    | 27.0      |     |
| 伊豆山浜中継ポンプ場                                          | 汚水         | 建具           | H13  | 20      | —    | 6.0       |     |
| 南熱海中継ポンプ場                                           | 汚水         | 受変電設備(柱上開閉器) | H14  | 19      | —    | 2.0       |     |
| 南熱海中継ポンプ場                                           | 汚水         | 計測設備         | H14  | 19      | —    | 29.0      |     |
| 南熱海中継ポンプ場                                           | 汚水         | 監視制御設備       | H14  | 19      | —    | 63.0      |     |
| 南熱海中継ポンプ場                                           | 汚水         | 付帯設備(内部防食)   | H14  | 19      | —    | 8.0       |     |
| 南熱海幹線中継施設                                           | 汚水         | 監視制御設備       | H15  | 18      | —    | 4.0       |     |
| 熱海市浄水管理センター<br>伊豆山浜中継ポンプ場<br>南熱海中継ポンプ場<br>南熱海幹線中継施設 | 汚水         | 実施設計費用       |      |         |      | 70.0      |     |
| 合計                                                  |            |              |      |         |      | 1,184.0   |     |

※ 供用年数の基準年度：令和3年度

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 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および概要を記載する。

- 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およ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tockマネジメント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 |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| 29,158 百万円/50 年<br>（管路 6,600 百万円/50 年<br>処理場 22,558 百万円/50 年） | 50 年    |

備考) 標準耐用年数で全てを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縮減額を記載する。