

【佐久市下水道ストックマネジメント計画】

佐久市下水道課
策定 平成 30 年 7 月
改定 平成 年 月

①ストックマネジメント実施の基本方針

佐久市では、昭和 46 年に合併前の旧佐久市が公共下水道事業に着手して昭和 49 年に事業認可を受けて整備が進められ、昭和 57 年に供用開始をし、平成 30 年現在で 36 年を経過している。

ストックマネジメントの実施にあたっては、下水道施設のリスク評価を踏まえ、施設管理の目標（アウトカム、アウトプット）及び長期的な改築事業のシナリオを設定し、点検・調査計画及び修繕・改築計画を策定することとする。

尚、特定環境保全公共下水道事業は合併前の旧望月町が着手した望月処理区、春日処理区、同様に旧浅科村が着手した浅科処理区については供用開始がそれぞれ平成 9 年、平成 11 年、平成 8 年であり、概ね経過年数が約 20 年前後である。また浅科浄化センターについては長寿命化計画による改築更新が継続中であることなどを踏まえ、今回は直近での改築事業は公共下水道を優先する方針とする。（別添 表－1）

また、これらの計画を実施し、結果を評価、見直しを行うとともに、施設情報を蓄積し、ストックマネジメントの精度向上を図っていく。

【状態監視保全】…

幹線等の主要な管渠及び腐食環境下箇所、汚水ポンプ・水処理・汚泥処理等の各処理場施設などの機能発揮上重要な施設は、硫化水素や機器の稼働状況、経年等に起因する劣化状況が点検・調査により把握可能であるため、状態監視保全の対象とする。

※ 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】…

受変電設備、自家発電設備、監視制御設備等の処理場電気計装設備は、機能発揮上重要な施設であるが、点検・調査による劣化状況の把握が困難であるため、時間計画保全の対象とする。

※ 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）」や故障の発生後により対策を行う管理方法をいう。

備考）ストックマネジメントの実施にあたっての施設の管理区分の設定方針を記載する。

②施設の管理区分

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年の頻度で点検を実施。調査は1回/10年及び点検で異常を確認した場合に実施 | 原則として緊急度Ⅰ～Ⅱのものを改築・修繕対象としⅢのものを経過観察とする。 | 主要な管渠施設のうち腐食の恐れの大い箇所 ※伏越し部は1回/2年の頻度で実施 |
| 管きよ、マンホール、マンホール蓋 | 1回/15年の頻度で点検を実施。調査は1回/30年及び点検で異常を確認した場合に実施 | 原則として緊急度Ⅰ～Ⅱのものを改築・修繕対象としⅢのものを経過観察とする。 | 主要な管渠施設のうち上記以外のもの |

【処理場・ポンプ場施設】 ※貯留施設等を含む

| 施設名称 | 点検・調査頻度 | 改築の判断基準 | 備考 |
|---------|--|----------------------|----|
| 汚水ポンプ施設 | 毎月、目視点検を行い、設備の状態に応じて概ね5年から7年に1度の調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。 | 健全度 2 以下のものを改築対象とする。 | |
| 水処理施設 | 毎月、目視点検を行い、設備の状態に応じて概ね5年から7年に1度の調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。 | 健全度 2 以下のものを改築対象とする。 | |
| 汚泥処理施設 | 毎月、目視点検を行い、設備の状態に応じて概ね5年から7年に1度の調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討する。 | 健全度 2 以下のものを改築対象とする。 | |

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 |
|------|--------|----|
| 該当なし | | |

【処理場・ポンプ場施設】 ※貯留施設等を含む

| 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 | |
| 自家発電設備 | 標準耐用年数の 1.5 倍程度 | |
| 監視制御設備 | 標準耐用年数の 1.5 倍程度 | |

備考) 施設名称を「下水道施設改築について(平成 28 年 4 月 1 日 国水下水事〇〇号 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

該当なし

【汚水・雨水ポンプ施設】 …
ポンプ本体

該当なし

【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

該当なし

【汚泥処理施設】 …
汚泥脱水機

該当なし

③改築実施計画

1) 計画期間

| |
|---------------------------|
| 平成 30 年度 ~ 平成 34 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 |
| | | 該当なし | | | | | |
| | | | | | | | |
| 合計 | | | | | | | |

【処理場・ポンプ場施設】 ※貯留施設等を含む

| (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 | 布設 年度 | 供用 年数 | 施設能力 | 概算 費用 (百万円) | 備 考 |
| 野沢中継ポンプ場 | 汚水 | 受変電設備 | S. 62 | 30 年 | | 80 | |
| 佐久市下水道管理 センター | 汚水 | 監視制御設備 | H. 4 | 25 年 | | 620 | |
| 合計 | | | | | | 700 | |

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 浸食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、効果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縮減

| 概ねのコスト縮減額 | 試算の対象時期 |
|-----------|----------|
| 189 百万円/年 | 概ね 100 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。

(別添)

表-1 【ストックマネジメントおよび改築更新計画スケジュール(案)】

| | H29 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 ※ | H35 | H36 | H37 | H38 | H39 |
|------------------------|---------------------|-----|--------|--------|---------|-------|------|--------|-----|-----|-----|
| 【公共下水道事業】 | | | | | | | | | | | |
| 佐久処理区 | 調査、計画策定 | | | | | | | | | | |
| 野沢中継ポンプ場 | 実施設計(受変電設備) | | 同 更新工事 | | | | | | | | |
| 佐久市 下水道管理センター | 実施設計(中央監視制御設備) | | | 同 更新工事 | | | | | | | |
| | | | | | 調査、計画策定 | | 実施設計 | 改築更新工事 | | | |
| 【特定環境保全公共下水道事業】 | | | | | | | | | | | |
| 浅科処理区 | 改築更新(浅科浄化センター) | | | | | | | | | | |
| | | 実施中 | | | | | | | | | |
| 望月処理区 | | | | | 調査、計画策定 | | 実施設計 | 改築更新工事 | | | |
| 春日処理区 | 望月処理区との統合を見据え当面予定無し | | | | | | | | | | |

| | |
|------------|------------------------|
| — (赤線) | ストックマネジメント計画に基づく改築更新予定 |
| — (黒線) | 長寿命化計画に基づく改築更新予定 |
| - - - (黒線) | 当面の間改築更新計画の予定無し |

・ライフサイクルコスト、および改築更新に掛かる費用の平準化を考慮して公共下水道事業から優先的に着手し、特別環境保全公共下水道事業については、現在実施中の浅科浄化センターの長寿命化計画(最長H32年度まで)による改築更新が完了後、ストックマネジメント計画に基づく望月浄化センターの改築更新事業に着手する方針とする。

・上記スケジュール案は、工事の進捗状況等により変更となる可能性がある。

※H34年度に公共下水道および特定環境保全公共下水道を含めたストックマネジメント計画の見直し、再評価を行い、両者を統合した計画とする予定である。