

## 新居浜市 下水道ストックマネジメント計画

新居浜市施設管理課

策定 令和 4 年 3 月

第 1 回改定 令和 5 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】・・・ 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、マンホールふた	日々の維持管理で点検を実施。 供用開始後 20 年経過管路の調査を実施。	管きよ：緊急度 I 及び II マンホールふた：健全度 1 マンホール本体：緊急度 I 及び II で改築を実施	一般環境下：重要施設 (供用開始 20 年) ※リスク評価を踏まえ、リスクスコアの高い施設から優先的に実施
管きよ、マンホール、マンホールふた	日々の維持管理で点検を実施。 供用開始後 40 年経過管路の調査を実施。	管きよ：緊急度 I 及び II マンホールふた：健全度 1 マンホール本体：緊急度 I 及び II で改築を実施	一般環境下：その他の施設 (供用開始 40 年) ※リスク評価を踏まえ、リスクスコアの高い施設から優先的に実施
管きよ、マンホール、マンホールふた	1 回/5 年の頻度で点検を実施。 点検で異常を確認した場合には、調査を実施。	管きよ：緊急度 I 及び II マンホールふた：健全度 1 マンホール本体：緊急度 I 及び II で改築を実施	腐食環境下

【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
躯体	20年経過時点及び以降1回/10年の頻度で劣化診断を実施。劣化診断及び日常点検で異常を確認した場合、詳細調査を実施。	健全度2以下及び再構築検討に基づき改築を実施	
スクリーンかす設備（自動除塵機、ベルトコンベヤ、スクリーンかす脱水機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚水沈砂設備（ベルトコンベヤ、噴射式揚砂機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
雨水沈砂設備（沈砂かき揚げ機、スクリュウコンベヤ、ベルトコンベヤ、噴射式揚砂機、沈砂分離機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚水ポンプ設備（ポンプ本体、電動機）	1回/15年の頻度で分解点検及び調査を実施	健全度2以下で改築を実施	ポンプ口径250mm以上
汚水ポンプ設備（ポンプ本体）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	ポンプ口径200mm以下
汚水ポンプ設備（抵抗器・制御器、吐出弁）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
雨水ポンプ設備（ポンプ本体、電動機、減速機、ディーゼル機関）	1回/15年の頻度で分解点検及び調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
雨水ポンプ設備（抵抗器・制御器、燃料ポンプ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
最初沈殿池設備（汚泥かき寄せ機、スカム移送ポンプ、汚泥ポンプ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
反応タンク設備（送風機本体、電動機、機械式エアレーション装置、水中攪拌機、散気装置）	1回/15年の頻度で分解点検及び調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
反応タンク設備（抵抗器・制御器、潤滑油装置、冷却水ポンプ、汚泥ポンプ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
最終沈殿池設備（汚泥かき寄せ機、スカム移送ポンプ、返送汚泥ポンプ、余剰汚泥ポンプ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
消毒設備（薬品注入機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
用水設備（自動洗浄ストレーナ、ポンプ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚泥輸送・前処理設備（自動除塵機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚泥濃縮設備（汚泥かき寄せ機、汚泥ポンプ、浮上濃縮タンク（鋼板製）、汚泥かきとり機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚泥消化タンク設備（センタードーム、汚泥ポンプ、余剰ガス燃焼装置、ガスホルダ、蒸気ボイラ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚泥貯留設備（機械式攪拌機）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚泥脱水設備（汚泥脱水機）	1回/15年の頻度で分解点検及び調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
汚泥脱水設備（汚泥供給ポンプ）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	
ゲート設備（流入ゲート、流出ゲート、バイパスゲート）	1回/15年の頻度で調査を実施	健全度2以下で改築を実施	

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
管きょ（圧送管）	標準耐用年数	対象施設の耐用年数に関する知見の蓄積により、今後目標耐用年数を設定

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
内部防食	20年	標準耐用年数の2.0倍
外装(壁)	30年	標準耐用年数の2.0倍
屋根防水	15年	標準耐用年数の1.5倍
消火災害防止設備	20年～30年	標準耐用年数の2.5倍～3.7倍
受変電設備	15年～30年	標準耐用年数の1.0倍～1.5倍
自家発電設備	22年	標準耐用年数の1.5倍
制御電源及び計装用電源設備	10年～15年	標準耐用年数の1.4倍～1.5倍
負荷設備	10年～22年	標準耐用年数の1.0倍～1.5倍
監視制御設備	10年～22年	標準耐用年数の1.4倍～1.5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

【管路施設】・・・

—

【処理場・ポンプ場施設】・・・

—

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
川西第2処理分 区	汚水	管きよ、マンホ ール、マンホ ールふた	S40～H3	30～56	543	153.0	
金子処理分 区	汚水	管きよ、マンホ ール、マンホ ールふた	S57	39	81	62.0	
合計						215.0	

【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
新居浜市下水処理場	汚水	反応タンク設備、受変電設備、監視制御設備	S55～H6	27～41		423	No.1～3 送風機
〃	汚水	汚泥脱水設備、監視制御設備	S55～H7	26～41		830	No.1 汚泥脱水機
〃	汚水	自家発電設備、負荷設備、監視制御設備	S54～H17	16～42		260	No.1 発電機
〃	汚水	負荷設備、監視制御設備他	S54～H26	7～42		106	中央監視他
〃	汚水	消火災害防止設備他	S52～H18	15～44		399	空調・換気、給排水、電気設備、仕上類
江の口雨水ポンプ場	雨水	スクリーンかす設備、負荷設備、監視制御設備	S60～H1	32～36		445 255	
〃	— 雨水	— 雨水ポンプ設備、監視制御設備	— S61～H28	— 5～35	— 計画雨水量 200m <sup>3</sup> /分	— 280	— No.2 雨水ポンプ設備
〃	雨水	自家発電設備、制御電源及び計装用電源設備、監視制御設備他	S60～H28	5～36		162	
松神子雨水ポンプ場	— 雨水	— 雨水ポンプ設備、監視制御設備他	— S63～H2	— 31～33	— 計画雨水量 300m <sup>3</sup> /分	— 430	— No.2～3 雨水ポンプ設備
〃	雨水	自家発電設備他	S63～H2	31～33		<del>156</del> 146	
〃	雨水	負荷設備、監視制御設備	S63	33		36	
〃	雨水	消火災害防止設備他	H8～9	24～25		4	
沢津雨水ポンプ場	雨水	受変電設備他	H6	27		<del>69</del> 90	
〃	雨水	負荷設備、監視制御設備他	H6～8	25～27		122	
土場雨水ポンプ場	雨水	自家発電設備、監視制御設備	H11～13	20～22		220	
〃	雨水	受変電設備、監視制御設備他	<del>H10～11</del> H10～12	<del>22～23</del> 21～23		<del>12</del> 23	
〃	雨水	消火災害防止設備	H10	23		19	

(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
中央雨水ポンプ場	雨水	スクリーンかす設備他	H13～16	17～20		117	
港町雨水ポンプ場	雨水	躯体、スクリーンかす設備、雨水ポンプ設備、ポンプ設備等	S38～61	35～58	計画雨水量 117m3/分	<del>1,330</del> 1,561	
設計費						<del>205</del> 241	
合計						<del>4,915</del> 5,724	

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、施設名称を記載する。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経過等、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

##### 【管路施設】

概ねのコスト縮減額	試算の対象期間	対象施設
260 百万円／年	概ね 50 年	管きよ、マンホール、マンホール蓋

備考) 標準耐用年数で全て改築した場合と比較して②に基づき健全度・緊急度等やリスク値を基にした優先順位を基本として改築を実施した場合のコスト縮減額とする。

※本検討では、実態を考慮した予算規模の検討とするため、雨水管かつ塩ビ管を除くものを対象施設としている。

##### 【処理場・ポンプ場施設】

概ねのコスト縮減額	試算の対象期間
984 百万円／年	概ね 50 年

備考) 標準耐用年数で全て改築した場合と比較して②に基づき健全度やリスク値を基にした優先順位を基本として改築を実施した場合（最適シナリオ）のコスト縮減額とする。

※本検討では、土木・建築躯体を除くものを対象施設としている。