#### 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

第2回改定 令和7年 3月

#### ① ストック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
管きょ、マンホー	日々の維持管理で点検を実	管きょ:緊急度 I 及びⅡ	一般環境下:重要施設
ル、マンホールふた	施。	マンホールふた:健全度1	(供用開始 20 年)
	供用開始後 20 年経過管路の	マンホール本体:緊急度Ⅰ及びⅡ	※リスク評価を踏まえ、リスク
	調査を実施。	で改築を実施	スコアの高い施設から優先的に
			実施
管きょ、マンホー	日々の維持管理で点検を実	管きょ:緊急度 I 及びⅡ	一般環境下:その他の施設
ル、マンホールふた	施。	マンホールふた:健全度1	(供用開始 40 年)
	供用開始後 40 年経過管路の	マンホール本体:緊急度Ⅰ及びⅡ	※リスク評価を踏まえ、リスク
	調査を実施。	で改築を実施	スコアの高い施設から優先的に
			実施
管きょ、マンホー	1回/5年の頻度で点検を実	管きょ:緊急度Ⅰ及びⅡ	腐食環境下
ル、マンホールふた	施。	マンホールふた:健全度1	
	点検で異常を確認した場合	マンホール本体:緊急度Ⅰ及びⅡ	
	には、調査を実施。	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
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、スクリューコン 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	ポンプロ径 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	ポンプロ径 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、水中撹 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(機械式撹 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)	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
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
マンホールポンプ	10年~25年	標準耐用年数の 1.4 倍~2.5 倍程度

## 【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	管きょ、マンホ ール、マンホー ルふた	\$40∼H3 \$40∼\$57	30~56 30~39	543	153.0 173.6	
金子処理分区 川東第2処理分 区	汚水	管きょ、マンホ ール、マンホー ルふた	<del>S57</del> H3	39 30	81	62.0 52.5	
合計						215.0 226.1	

## 【管路施設(マンホール蓋)】

(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	施工 年度	供用 年数	対象個数 (箇所)	概算費用 (百万円)	備考
川西第2処理分 区	汚水	マンホール蓋	S40~H25	12~60	97	31.0	
合計						31.0	

# 【管路施設(マンホールポンプ)】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
マンホールポン プ場の名称	合流・汚水・ 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
多喜浜MP場	汚水	汚水ポンプ設備、受変電設備、 負荷設備、監視 制御設備	Н6	27	φ 150×3.0m3/ 分×2 台	30	
横水MP場	汚水	汚水ポンプ設備、受変電設備、 負荷設備、監視 制御設備	Н9	23	φ 65×0.159m3/ 分×2 台	15	
黒島MP場	汚水	汚水ポンプ設備、受変電設備、 負荷設備、監視 制御設備	H14	18	φ 80×0.558m3/ 分×2 台	18	
合計						63.0	

# 【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・ 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
II	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
II	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
II	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
II	— 汚水	一 最終沈殿池設 備、負荷設備、計 測設備他	_ H8∼21	_ 12~25		- 71	返送汚泥ポンプ

(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
II	- 汚水	ー 汚泥消化タンク 設備	_ S54	_ 42		_ 112	余剰ガス燃焼装置
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		255	
II	雨水	雨水ポンプ設 備、監視制御設 備	S61~H28	5~35	計画雨水量 200m3/分	280	No.2 雨水ポン プ設備
II	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 300m3/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		146	
ıı	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	Н6	27		90	
"	雨水	負荷設備、監視 制御設備他	H6~8	25~27		122 153	
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	H10~12	21~23		23	
"	雨水	消火災害防止設 備	H10	23		19	
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	
11	雨水	_ 監視制御設備	— Н15	_ 18		_ 26	
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	1,561	
東浜雨水ポンプ場	雨水	雨水ポンプ設備他	S56	44		36	
設計費						241 247	
合計						5,724 6,006	

- 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 ストック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	THE 30 51 (4)	管きょ、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。

## 【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。

<sup>※</sup>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。

<sup>※</sup>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。