

山ノ内町 （第 1 期）下水道ストックマネジメント計画（新規）

山ノ内町建設水道課
策定 令和 8 年 2 月

① スtockマネジメント実施の基本方針

山ノ内町は、昭和 52 年に山ノ内町公共下水道事業に着手して、昭和 63 年に供用を開始し、令和 8 年現在で 39 年が経過している。また、平成 11 年に山ノ内町特定環境保全公共下水道事業に着手して、平成 13 年に供用を開始し、令和 8 年現在で 26 年が経過している。なお、山ノ内町には、山ノ内町水質浄化センター（処理方式：標準活性汚泥法）があり、山ノ内町全域の公共及び特定環境保全公共下水道における汚水の終末処理場となる重要な施設である。

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、時節管理の目標（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。

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】 …

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。また、現状で調査方法が確立されていない圧送管渠を時間計画保全とする。

※ 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。

備考) スtockマネジメントの実施にあたっての、施設管理区分の設定方針を記載する。

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
主要な管路施設 (一般環境下)	1 回/30 年 ^{※1} の頻度で点検を実施する。点検の結果、異状の可能性のある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施する。	緊急度 I ^{※2} のものを修繕・改築対象とする。	圧送管渠を除く
主要な管路施設 (腐食環境下)	1 回/5 年の頻度で点検を実施する。点検の結果、異状の可能性のある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施する。	緊急度 I ^{※2} のものを修繕・改築対象とする。	圧送管渠を除く
マンホールポンプ 本体	1 回/5 年 ^{※4} の頻度で点検を実施。点検の結果、異状の可能性のある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施する。	診断結果が健全度 2 ^{※3} 以下で改築を実施	影響度 B 以上

※1 主要な管路（一般環境下）の点検・調査の頻度は、管路施設のリスクランク別に設定

※2 下水道維持管理指針—実務編—2014 年版、日本下水道協会 P. 117

※3 下水道維持管理指針—実務編—2014 年版、日本下水道協会 P. 253

※4 マンホールポンプの定期点検頻度は腐食環境下の主要な管路施設に準じるものとする。

【処理場施設】

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
管理棟 (EXP. J)	1 回/10 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査
内部防食	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査
仕上(外装)	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査
仕上(屋根仕上)	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査
屋根防水(露出防水)	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査
スクリーンかす設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
最初沈殿池設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
反応タンク設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
最終沈殿池設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
消毒設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
汚泥脱水設備	年 1 回点検を行い、その結果、異状またはその兆候が確認された場合に詳細な調査を実施する。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
汚泥貯留設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
汚泥濃縮設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査
汚泥輸送・前処理設備	1 回/5 年程度の頻度で調査を実施。	健全度 2 以下のものを更新対象とする。	目視調査、年次点検、修繕履歴の調査

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）	75 年（標準耐用年数 50 年×1.5）	
マンホールポンプ （電気設備）	22 年（標準耐用年数 15 年×1.5）	負荷設備、監視制御設備
	22 年（標準耐用年数 10 年×2.2）	計測設備

※1 目標耐用年数に係る係数は、全体計画で設定した値とする。

※2 標準耐用年数に乗じる係数は、処理場施設における機械設備（1.5）、電気設備（2.2）の係数と同様とする。

【処理場施設】

施設名称	目標耐用年数	備 考
屋根防水 （コンクリート保護防水）	30 年（標準耐用年数 10 年×3.0）	保護コン下、アスファルト防水
消火災害防止設備	25 年（標準耐用年数 8 年×3.1）	受信機、感知器
電気設備	30 年（標準耐用年数 15 年×2.0）	非常灯、誘導灯
受変電設備	30 年（標準耐用年数 20 年×1.5）	遮断機盤、変圧器盤、低圧主幹盤
	22 年（標準耐用年数 15 年×1.5）	柱上開閉器
制御電源及び計装用 電源設備	15 年（標準耐用年数 10 年×1.5）	
	15 年（標準耐用年数 7 年×2.2）	汎用型 UPS
負荷設備	22 年（標準耐用年数 15 年×1.5）	
	22 年（標準耐用年数 10 年×2.2）	
計測設備	22 年（標準耐用年数 10 年×2.2）	
監視制御設備	22 年（標準耐用年数 15 年×1.5）	
	15 年（標準耐用年数 10 年×1.5）	シーケンスコントローラ、CRT 操作卓
	10 年（標準耐用年数 7 年×1.5）	通信装置、パソコン応用装置

備考）施設名称を「下水道施設の改築について（令和 4 年 4 月 1 日 国水事第 67 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よい。

※1 目標耐用年数に係る係数は、全体計画で設定した値とする。

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】

管きょ

…

—

【汚水・雨水ポンプ施設】

ポンプ本体

…

—

【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

【汚泥処理施設】

汚泥脱水機

...

—

③ 改築実施計画

1) 計画期間

令和 8 年度 ～ 令和 12 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	対象箇所(箇所)	概算費用(百万円)	備考
宮下川原マンホールポンプ(電気設備)	汚 水	インバータ盤 汎用ミニ UPS レベル計	2004	21	1	50	
戸狩原マンホールポンプ(電気設備)	汚 水	インバータ盤 汎用ミニ UPS レベル計	2002	23	1	50	
上条(和田)マンホールポンプ(電気設備)	汚 水	インバータ盤 汎用ミニ UPS レベル計	2001	24	1	50	
箱山マンホールポンプ(電気設備)	汚 水	インバータ盤 汎用ミニ UPS レベル計	2002	23	1	50	
合計					4	200	

※ 上表供用年数は 2025 年度現在を示す。

【処理場施設】

(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※2	概算費用(百万円)	備 考
山ノ内	汚 水	仕上	外装(壁)	1986	39	4,400m3/日	110.9
			屋根仕上げ_アスファルトシングル葺	2003	22		
		電気設備	照明器具、配線・配管類・配管器具	1985	40	4,400m3/日	14.9
			照明器具	1986	39	4,400m3/日	
		消火災害防止設備	受信機、感知器	1985	40	4,400m3/日	16.2
			受信機、感知器	1986	39	4,400m3/日	
		最初沈殿池設備	汚泥かき寄せ機	1985	40	2,200m3/日	178.2
				1991	34		
		反応タンク設備	機械式エアレーション装置	1998	28	4,400m3/日	137.3
				1999	27		
		消毒設備	薬品注入機	2009	16	4,400m3/日	11.3
		汚泥脱水設備	汚泥脱水機	1995	30	0.436t/日	303.1
		受変電設備	柱上開閉器	2009	16	4,400m3/日	130.1
			遮断器盤、変圧器盤、低圧主幹盤	1987	38		
			変圧器盤	1994	31		
		制御電源及び計装用電源設備	充電器盤、蓄電池盤、インバータ盤	2009	16	4,400m3/日	89.1

(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※2	概算費用(百万円)	備 考
山ノ内	汚 水	監視制御設備	計装計器盤、現場盤、通信装置	1987	38	4,400m ³ /日	424.5	
			計装計器盤、補助リレー盤、現場盤	1991	34			
			シーケンスコントローラ、補助リレー盤、計装計器盤、現場盤	1997	28			
			補助リレー盤、現場盤	1998	27			
			現場盤	1999	26			
			計装計器盤	2003	22			
		負荷設備	コントロールセンタ	1987	38	4,400m ³ /日	71.2	
			コントロールセンタ	1991	34			
			コントロールセンタ	1997	28			
			コントロールセンタ	1998	27			
			コントロールセンタ	1999	26			
		計測設備	MLSS 計、DO 計	1997	28	4,400m ³ /日	55.7	
			ORP 計	1998	27			
			ORP 計	1999	26			
			流量計	2010	15			
		小 計					1,542.5	
合計								

※1 上表供用年数は2025年度現在を示す。

※2 施設能力は、2023年度事業計画に基づく処理能力（4,400m³/日・2池）を示す。

- 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(令和4年4月1日 国水下事第67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(令和4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
 - 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」に位置付けられ、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 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
 - 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縮減効果

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
約 159 百万円 / 年	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。