

甲府市 公共下水道ストックマネジメント計画

山 梨 県 甲 府 市
策 定 平成 29 年 3 月
改 定 令和 4 年 2 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。

点検や調査によって劣化とその進行状況の把握が可能であり、損傷や故障により停止があった場合、施設・設備の機能を維持するうえで、直ちに別手段を講ずることが困難で、復旧に時間が必要なものを状態監視保全の対象とする。また、その情報を蓄積・分析することにより、長寿命化対策及び更新時期の最適化や、調査周期・項目等の見直しによる調査の効率化・省力化を図る。

※ 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。

点検や調査によって劣化とその進行状況の把握が困難又は調査にコストが掛かるため、その施設・設備の劣化に最も比例する処理量・運転時間等で周期を定めて、定期交換をすることがメリットであるものを時間計画保全の対象とする。ただし、オーバーメンテナンスとなり、費用が増加する傾向もあることから、その情報を蓄積・分析することにより、定期的な目標耐用年数の見直しを実施し、最適化を図る。

※ 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。

異状又はその兆候や故障の発生後に、処理機能への影響や損失が小さいため、事後保全で実施することが経済的でリスクも小さいものを対象とする。

※ 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、施設の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
管きよ マンホール (ふた含む)	1回以上/5年の頻度で点検を実施。 (異状を確認した場合、調査を実施) マンホール及びふたは、調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施。	腐食のおそれの大きい箇所
管きよ マンホール (ふた含む)	1回以上/45年で調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施。	重要施設 (コンクリート系管種)
管きよ マンホール (ふた含む)	1回以上/40年で点検を実施。 (異状を確認した場合、調査を実施) マンホール及びふたは、調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施。	重要施設 (樹脂系管種)
管きよ マンホール (ふた含む)	1回以上/25年で点検を実施。 (異状を確認した場合、調査を実施) マンホール及びふたは、調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施。	通常施設 (コンクリート系管種)
管きよ マンホール (ふた含む)	1回以上/50年で点検を実施。 (異状を確認した場合、調査を実施) マンホール及びふたは、調査を実施。	緊急度Ⅱ以下で改築を実施。	通常施設 (樹脂系管種)

【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
躯体、付帯設備	週1回以上点検を実施。 腐食環境下 1回以上/5年 通常 1回以上/10年 調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	コンクリート躯体、 内部防食
防水、仕上げ	週1回以上点検を実施。 1回以上/10年 調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	屋根防水、外装仕上げ
スクリーンかす設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
雨水ポンプ設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚水ポンプ設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚水沈砂設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥焼却・熔融設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥脱水設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥貯留設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥濃縮設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
急速ろ過設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
最終沈殿池設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
最初沈殿池設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
消毒設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
脱臭設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
反応タンク設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
放流ポンプ設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
用水設備	週に1回以上の点検を実施。 1回以上/5年の調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	
汚水ポンプ設備 (マンホールポンプ)	年1回以上点検を実施。 1～3年に1度調査を実施。	健全度2以下で改築を実施。	

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）	50年（標準耐用年数）	対象施設の調査手法に関する知見及び調査結果の蓄積により、今後目標耐用年数を設定する。
ます及び 取付管（陶管）	50年（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する。

【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
消火災害防止設備	20～30年	消火災害防止設備のうち、配線・配管類・配管器具以外を時間計画保全設備とする。
受変電設備	23～30年	
自家発電設備	35年	
制御電源及び 計装用電源設備	10～20年	
負荷設備	15～30年	マンホールポンプの負荷設備（動力制御盤）は、屋外設置が主であり、劣化の進行が速いため、23年とする。
計測設備	22年	計装設備のうち、雨量計は事後保全設備とする。
監視制御設備	10～30年	監視制御設備のうち、現場盤は事後保全設備とする。
反応タンク設備	57年	反応タンク設備うち、抵抗器・制御器等を時間計画保全とする。

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。

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管きよ施設】

管きよ

—

【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	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
大津処理区	合流	管きよ	S29～H13	25～72	10,600	2,862	管更生含む
大津処理区	汚水	管きよ	S29～H13	25～72	1,600	432	管更生含む
峡東処理区	汚水	管きよ	S62～H13	25～39	200	29	管更生含む
大津処理区	合流	マンホール	S29～H13	25～72	203箇所	65	マンホール蓋のみ
大津処理区	汚水	マンホール	S29～H13	25～72	15箇所	5	マンホール蓋のみ
峡東処理区	汚水	マンホール	H8～H14	24～30	7箇所	2	マンホール蓋のみ
大津処理区	合流	マンホール	S29～H13	25～72	25箇所	8	
大津処理区	合流	取付管	S29～S49	52～67	1,950	66	
大津処理区	合流	柵	S29～S49	52～67	500箇所	85	
合計						3,554	

※ 供用年数は計画期間最終年度からの期間を示す。

※ 長期改築事業量の検討において平準化した事業費をもとに、緊急度の高い管路施設より抽出した。

【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	設置年度	供用年数	施設能力	概算費用(百万円)	備考
甲府市浄化センター	汚水	汚泥脱水設備	H9～H19	15～25	遠心30m ³ /hr	802	
甲府市浄化センター	汚水	汚水沈砂設備	H2～H20	14～32	-	88	
甲府市浄化センター	汚水	汚水ポンプ設備	S53	44	84m ³ /min×2台	46	
甲府市浄化センター	汚水	最初沈殿池設備	S56～H13	21～41	-	251	
甲府市浄化センター	汚水	最終沈殿池設備	S56～H15	19～41	-	650	
甲府市浄化センター	汚水	反応タンク設備	S56～H2	32～41	170m ³ /min×2台	352	
甲府市浄化センター	汚水	脱臭設備	H23	11	-	298	
甲府市浄化センター	汚水	汚泥貯留設備	S54～H19	15～43	-	51	
甲府市浄化センター	汚水	汚泥濃縮設備	H17～H20	14～17	-	177	
甲府市浄化センター	汚水	用水設備	S54	43	-	20	
甲府市浄化センター	汚水	汚泥焼却・溶融設備	H4	30	-	20	
甲府市浄化センター	汚水	付帯設備	S52～H21	13～45	-	60	
甲府市浄化センター	汚水	防水	S53～S56	41～44		49	
甲府市浄化センター	汚水	仕上	S54	43		27	
住吉中継ポンプ場	合流	雨水ポンプ設備	S45～H5	29～52	-	20	
住吉中継ポンプ場	合流	汚水沈砂設備	H2	32	高段3水路 低段2水路	834	
住吉中継ポンプ場	合流	スクリーンかす設備	H2	32	高段3水路 低段2水路	1,488	
甲府市浄化センター	汚水	負荷設備	S47～H18	16～50	-	361	
甲府市浄化センター	汚水	監視制御設備	S54～H22	12～43	-	1,629	
甲府市浄化センター	汚水	計測設備	H8～H9	25～26	-	29	
甲府市浄化センター	汚水	自家発電設備	S51～H18	16～46	-	879	
甲府市浄化センター	汚水	制御電源及び計装用電源装置	H17～H21	13～17	-	16	
住吉中継ポンプ場	合流	負荷設備	H2	32	-	60	
住吉中継ポンプ場	合流	監視制御設備	H2～H3	31～32	-	96	
住吉中継ポンプ場	合流	自家発電設備	H3	31	-	262	
住吉中継ポンプ場	合流	受変電設備	H2～H3	31～32	-	142	
住吉中継ポンプ場	合流	制御電源及び計装用電源装置	H2～H3	31～32	-	20	
池添ポンプ場	雨水	負荷設備	H4	30	-	11	
池添ポンプ場	雨水	監視制御設備	H5	29	-	66	
池添ポンプ場	雨水	受変電設備	H4	30	-	27	
マンホールポンプ設備	汚水	汚水ポンプ設備	H4～H22	12～30	-	100	
合計						8,931	

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 国水事第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 下水道施設の耐震化を行う場合
- ⑥ 浸水に対する安全度を向上させる場合
- ⑦ 下水道施設の耐水化を行う場合
- ⑧ 樋門等の自動化・無動力化・遠隔化を行う場合
- ⑨ マンホール蓋浮上防止対策を行う場合
- ⑩ 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。

※ 供用年数は計画期間最終年度からの期間を示す。

※ 長期改築事業量の検討において平準化した事業費をもとに、優先度の高い施設・設備より抽出した。

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	対象施設
約 4,642 百万円 / 年	50	管路施設・処理場施設

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。