

石岡市 下水道ストックマネジメント計画（第2期）（第1回変更）

茨城県石岡市
策定 令和5年3月
(第1回)変更 令和8年2月

① **ストックマネジメント実施の基本方針**

石岡市の下水道事業は、湖北処理区で昭和49年度に事業認可を受け、公共下水道事業に着手した。昭和58年4月に供用開始し、令和4年現在で39年が経過している。

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、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、結果による評価、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。

※ 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（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
管渠（自然流下管） マンホール（ふたも含む）	1回/5年の頻度で点検を実施。点検で異状を確認した場合、調査を実施。 1回/10年の頻度で調査を実施。	緊急度Ⅱで改築を実施。	腐食環境下
管渠（自然流下管） マンホール（ふたも含む）	1回/15年の頻度で点検を実施。点検で異状を確認した場合、調査を実施。 1回/30年の頻度で調査を実施。	緊急度Ⅱで改築を実施。	一般環境下
取付管	1回/30年の頻度で側視及び巡視を実施。巡視で異状を確認した場合、調査を実施。	緊急度Ⅱで改築を実施。	
ます	1回/30年の頻度で巡視を実施。巡視で異状を確認した場合、調査を実施。	緊急度Ⅱで改築を実施。	
汚水ポンプ設備 （マンホールポンプ）	3回/1年の頻度で点検を実施 1回/3～5年の頻度で設備単位調査 1回/10年～15年の頻度で部品単位調査	健全度2以下で改築を実施。	口径φ100以上のポンプを調査対象とする。 （φ100未満は事後保全）

【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
ゲート設備	1回/5年の部品単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
スクリーンかす設備	1回/5年の部品単位調査 (一部、1回/5年の設備単位調査のみ)	健全度2以下で改築を実施。	
汚水ポンプ設備	1回/10～15年の部品単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
最終沈殿池設備	1回/5年の部品単位調査 (一部、1回/5年の設備単位調査のみ)	健全度2以下で改築を実施。	
反応タンク設備	1回/5年の設備単位調査 1回/8～15年の部品単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
最初沈殿池設備	1回/5年の部品単位調査 (一部、1回/5年の設備単位調査のみ)	健全度2以下で改築を実施。	
消毒設備	1回/5年の設備単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
調質設備	1回/7～15年の部品単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥脱水設備	1回/5年の設備単位調査 1回/5～10年の部品単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
汚泥貯留設備	1回/5年の設備単位調査	健全度2以下で改築を実施。	
土木コンクリート躯体	1回/10年での調査	健全度2以下で改築を実施。	
内部防食	1回/10年での調査	健全度2以下で改築を実施。	
建築コンクリート躯体	1回/10年での調査	健全度2以下で改築を実施。	
屋根防水、外装、建具	1回/10年での調査	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
管きよ (圧送管)	50年	

【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	30年	
自家発電設備	30年	
制御電源及び計装用電源設備	10～20年	
負荷設備	23年	
計測設備	18年	
監視制御設備	10～23年	
電気設備 (建築付帯設備)	30年	
消火災害防止設備	20年～30年	

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

【管渠施設】

…

該当なし

管渠

【汚水・雨水ポンプ施設】

…

該当なし

ポンプ本体

【水処理施設】

…

該当なし

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】

…

該当なし

汚泥脱水機

③ 改築実施計画

1) 計画期間

令和	5	年度	～	令和	9	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	対象数量 (m)	概算 費用 (百万円)	備考
湖北処理区	汚水	管きよ	1975～1990	32～47 35～50	1,360	216	
八郷処理区	汚水	管きよ	1975	47 50	95	14	
湖北処理区	汚水	マンホール本体	1975～1985	37～47 40～50	5 箇所	26	
八郷処理区	汚水	マンホール本体	1975	47 50	1 箇所	3	
湖北処理区	汚水	マンホールふた（車道）	1975～2003	19～47 22～50	43 箇所	21	
湖北処理区	汚水	マンホールふた（歩道）	1975～1987	35～47 38～50	2 箇所	1	
八郷処理区	汚水	マンホールふた（車道）	2000～2001	21～22 24～25	2 箇所	1	
合計						282	

※ 計画変更時点における供用年数。改築実施時には管渠の処分制限期間である20年を超過。

【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
八郷水処理センター	汚水	No. 2-1返送汚泥ポンプ	2002	20 23	—	10	返送汚泥ポンプ
八郷水処理センター	汚水	No. 2-2返送汚泥ポンプ	2002	20 23	—	10	返送汚泥ポンプ
—	—	—	—	—	—	—	—
八郷水処理センター	汚水	No. 1凝集剤注入ポンプ	2002	23	—	6	薬品ポンプ
—	—	—	—	—	—	—	—
八郷水処理センター	汚水	No. 3凝集剤注入ポンプ	2008	17	—	6	薬品ポンプ
—	—	—	—	—	—	—	—
八郷水処理センター	汚水	No. 5凝集剤注入ポンプ	2002	23	—	6	薬品ポンプ
—	—	—	—	—	—	—	—
八郷水処理センター	汚水	No. 1次亜注入ポンプ	2002	23	—	6	薬品注入機
—	—	—	—	—	—	—	—
八郷水処理センター	汚水	No. 2次亜注入ポンプ	2002	23	—	6	薬品注入機
—	—	—	—	—	—	—	—
八郷水処理センター	汚水	No. 3次亜注入ポンプ	2008	17	—	6	薬品注入機
八郷水処理センター	汚水	用水・滅菌設備リモート I/O盤 (RIOY. 1)	2000	20 25	—	45	シーケンスコントローラ
八郷水処理センター	汚水	汚泥濃縮薬注設備リモート I/O盤 (RION. 1)	2000	20 25	—	39	シーケンスコントローラ
八郷水処理センター	汚水	No. 1汚泥貯留槽内部防食	1999	23 26	—	8	内部防食
第1中継ポンプ場	汚水	受電、自家発監視盤 (K1)	1980	42 45	—	35	監視盤 —
第1中継ポンプ場	汚水	沈砂池、ポンプ監視盤 (K2)	1980	42 45	—	35	監視盤 —
—	—	—	—	—	—	—	—
第1中継ポンプ場	汚水	瓦	1981	44	—	61	屋根仕上
—	—	—	—	—	—	—	—
第1中継ポンプ場	汚水	ポンプ棟__受信機	1981	44	—	1	受信機

(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
第1中継ポンプ場	汚水	ポンプ棟__総合盤__地下	1981	44	—	1	感知器
第1中継ポンプ場	汚水	ポンプ棟__総合盤__地上	1981	44	—	1	感知器
第1中継ポンプ場	汚水	ポンプ棟__感知器__地下	1981	44	—	1	感知器
第1中継ポンプ場	汚水	ポンプ棟__感知器__地上	1981	44	—	1	感知器
第1中継ポンプ場	汚水	ポンプ棟__配管配線__消	1981	44	—	1	配線・配管類・配管器具
第2中継ポンプ場	汚水	切換盤(H4)	1987	35 38	—	10 31	低圧主幹盤
第2中継ポンプ場	汚水	低圧主幹盤(H5)	1987	33 38	—	10 上記に含む	低圧主幹盤
第2中継ポンプ場	汚水	補助継電器盤(R1～R3)	1987	33 38	—	18	補助リレー盤
第2中継ポンプ場	汚水	コントロールセンタ(CC1～2)	1987	31 38	—	10	コントロールセンタ
第2中継ポンプ場	汚水	引込盤(H1)	2005	20	—	36	断路器盤
第2中継ポンプ場	汚水	受電盤(H2)	2005	20	—	上記に含む	遮断器盤
第2中継ポンプ場	汚水	主変圧器盤(H3)	2005	20	—	38	感知器
第2中継ポンプ場	汚水	柱上気中高圧開閉器(PAS)	2005	20	—	2	柱上開閉器
三村処理分区流量計	汚水	計装盤(三村)	1990	32	—	3	計装計器盤
三村処理分区流量計	汚水	P_Bキューム(三村)	1990	32	—	6	流量計
八郷MP_柿岡中学校前マンホールポンプ場	汚水	水位計	2004	18 21	—	1	レベル計
八郷MP_八郷町役場マンホールポンプ場	汚水	水位計	2004	18 21	—	1	レベル計
八郷MP_小倉第1マンホールポンプ場	汚水	水位計	2004	18 21	—	1	レベル計
中央処理分区流量計	汚水	P_Bキューム(石岡市石岡)	1990	35	—	8	流量計
設計費用						27	
合計						269 458	

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
- 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」に位置づけられ、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	対象施設
約	1,309 百万円 / 年	50年	管路施設、処理場・ポンプ場施設

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。