

栃木県渡良瀬川下流流域下水道(思川処理区)ストックマネジメント計画(第2期)

栃木県
策定 令和6年3月

① スtockマネジメント実施の基本方針(全流域下水道)

【状態監視保全】	… 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、損傷や故障による停止があった場合、施設・設備の機能を維持する上で、直ちに別手段を講じることが困難で、かつ復旧に時間が必要なもの
【時間計画保全】	… 点検や調査では劣化状況の把握が困難であり、損傷や故障による停止があった場合、施設・設備の機能を維持する上で、直ちに別手段を講じることが困難で、かつ復旧に時間が必要なもの
【事後保全】	… 損傷や故障による停止があった場合でも、施設・設備の機能を維持するため別手段を講じて直ちに機能回復が可能か、停止していても施設・設備の機能維持に直ちに支障が生じることがないもの

- ※ 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。
- ※ 事後保全とは、「施設・設備の異常の兆候(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(全流域下水道)

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・マンホール	1回/5年程度の頻度で点検を実施、点検において異常を確認した場合に調査を実施	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	硫化水素等腐食性ガスの発生や滞留により管路施設に大きく影響を与える箇所
管渠・マンホール	1回/5年程度の頻度で点検を、1回/10年程度の頻度で調査を実施	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	防災拠点からの汚水を排除又は緊急輸送道路と軌道路線下を占有している箇所
管渠・マンホール	1回/7年程度の頻度で点検を、1回/15年程度の頻度で調査を実施	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	その他の箇所で布設後20年を超える施設
管渠・マンホール	1回/10年程度の頻度で点検を実施、点検において異常を確認した場合に調査を実施	緊急度Ⅱ以下で改築を実施	その他の箇所で布設後20年以下の施設

緊急度は[(公社)日本下水道協会:下水道施設ストックマネジメントの手引き(案)ー2016年版ー]による

【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
スクリーンかす設備	10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
汚水沈砂設備	10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
汚水ポンプ設備	6～10年程度の周期 分解調査	健全度2以下	
最初沈殿池設備	10～15年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
反応タンク設備	5～10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
最終沈殿池設備	10～15年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
消毒設備	8～10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
用水設備	10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
放流ポンプ設備	6～10年程度の周期 分解調査	健全度2以下	
汚泥輸送・前処理設備	10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
汚泥濃縮設備	6～10年程度の周期 分解調査	健全度2以下	
汚泥消化タンク設備	10～15年程度の周期 内部点検・調査	健全度2以下	
汚泥貯留設備	6～10年程度の周期 内部点検・調査	健全度2以下	
汚泥脱水設備	10年程度の周期 分解調査	健全度2以下	
脱臭設備	10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
躯体	使用開始30年経過した設備で、 概ね10年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	
付帯設備 防食（内部）	使用開始20年経過した設備で、 概ね10年程度の周期 内部点検・調査	健全度2以下	
防水 （屋根防水）	15年程度の周期 詳細点検・調査	健全度2以下	

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
管路施設	-	-

【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	15年：柱上開閉器 30年：その他	
自家発電設備	33年	機械設備要素は状態監視保全
制御電源及び 計装用電源設備	10年：鉛蓄電池（標準型）・汎用UPS 15年：その他	
負荷設備	20年：回転数制御装置 28年：その他	
計測設備 （運転制御用）	22年	出力用接点を持たない計測設備は事後保全
監視制御設備	10年：通信装置・パソコン応用装置 15年：CRT操作卓・ITV装置・各種コントローラ 25年：その他	

※ケーブル・配管類は目標耐用年数を22年以上とし、別中分類に属する設備の改築に併せて施工する

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(栃木県渡良瀬川下流流域下水道(思川処理区))

1) 計画期間

令和6(2024)年度 ~ 令和10(2028)年度

2) 個別施設の改築計画

改築計画期間中の投資可能事業量を想定し、前述の改築判断基準に該当するものの中から、リスクが高いものを抽出して、個別施設の改築計画に計上。

【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 (個・m)	概算 費用 (百万円)	備考
思川処理区	汚水	マンホール蓋	H5	30	73	45	
思川処理区	汚水	管きよ、取付管、マンホール	H8	27	1,399	555	
合計						600	

【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)	
処理区・排水区 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	
思川 浄化センター	汚水	汚水ポンプ設備	1998～2003	20～25	0.75kW	41.9		
		用水設備	1998	25	600m ³ /日・基	115.0		
		汚泥輸送・前処理設備	1998	25	5mm×0.4kW	50.8		
		汚泥貯留設備	2001	22	φ1250	32.6		
		汚泥消化設備	2005	18	769m ³ /h× 7.5kW	350.0		
						機械設備 小計	590.3	
		計測設備	1998	25	—	6.9		
		監視制御設備	1998	25	—	30.2		
		負荷設備	1998	25	—	16.8		
		計測設備	1998	25	—	9.8		
		監視制御設備	2002	21	—	3.1		
		計測設備	2002	21	—	4.1		
		制御電源及び計装用電源設備	1998		25	-	640	受変電設備(電源分岐盤のみ)を含む。
		監視制御設備						
						電気設備 小計	710.9	
		付帯設備	2001	22	D種	5.0		
間々田 中継ポンプ場	汚水	負荷設備	1998	25	-	120	受変電設備(電源分岐盤のみ)を含む。	
		監視制御設備						
					電気設備 小計	120.0		
合計						1,426.2		

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。記載に当たっては、「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 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
- 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(渡良瀬川下流流域下水道(思川処理区))

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
195 [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。