

① はじめに

神栖市の下水道事業は、鹿島臨海特定公共下水道に流入する関連公共下水道として、旧神栖町は昭和52年1月より、旧波崎町は昭和54年2月より事業が開始され、神栖市公共下水道となった。令和5年度末時点で、下水道台帳上での管渠延長約338km（汚水：約330km、雨水：約8km）、汚水中継ポンプ場4箇所、マンホールポンプ場22箇所などのストックを有しており、次に示す基本方針で保全を行う。

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。

※ 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
基本方針に基づき、各施設の管理区分を以下の通り設定する。

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	1回/5年程度の頻度で点検、1回/10年程度の頻度で調査を実施。点検で異常を確認した場合は調査を実施。	緊急度Ⅰ・Ⅱで改築を実施	腐食環境下
管きよ、マンホール	1回/8年程度の頻度で点検、1回/15年程度の頻度で調査を実施。点検で異常を確認した場合は調査を実施。	緊急度Ⅰ・Ⅱで改築を実施	幹線
管きよ、マンホール	1回/15年程度の頻度で点検、1回/30年程度の頻度で調査を実施。点検で異常を確認した場合は調査を実施。	緊急度Ⅰ・Ⅱで改築を実施	上記以外
マンホール蓋	1回/5～15年程度の頻度で点検を実施。点検で異常を確認した場合は調査を実施。	緊急度Ⅰ・Ⅱ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
汚水沈砂池設備	概ね1回/10～15年の頻度で分解調査を実施。	健全度1・2で改築を実施	
スクリーンかす設備	概ね1回/10～15年の頻度で分解調査を実施。	健全度1・2で改築を実施	
汚水ポンプ設備	概ね1回/10～15年の頻度で分解調査を実施。	健全度1・2で改築を実施	
ポンプ場施設	概ね1回/10～15年の頻度で目視調査を実施。	健全度1・2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	標準耐用年数	圧送管

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
電気計装設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
電気設備 (非常灯、誘導灯)	標準耐用年数の1.5倍程度	
消火災害防止設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
負荷設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
計測設備	標準耐用年数の1.5倍程度	
監視制御設備	標準耐用年数の1.5倍程度	

3) 主要な施設の管理区分を事後保全とする場合の理由

【管きょ施設】

…

—

【汚水・雨水ポンプ施設】

…

—

【水処理施設】

…

—

【汚泥処理施設】

…

—

③ 改築実施計画

1) 計画期間

令和 7 年度	～	令和 11 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
深芝処理区	汚水	管きょ・マンホール	1972 ～2005	19～52	2,902	418.0	①腐食
深芝処理区	汚水	マンホール蓋（車道部）	1971 ～2016	8～53	143個	77.2	①腐食 ①浮上防止対策
		マンホール蓋（歩道部）	1972	52	13個	6.6	
合計						501.8	

【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・ 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
奥野谷浜第1MP	汚水	受変電設備	2002	22	—	0.3	
	汚水	負荷設備	2002	22	—	7.1	
	汚水	計測設備	2012	12	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
奥野谷浜第2MP	汚水	受変電設備	2002	22	—	0.5	
	汚水	負荷設備	2002	22	—	9.2	
	汚水	計測設備	2002	22	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	0.7	
奥野谷浜第3MP	汚水	監視制御設備	2012	12	—	0.7	標準耐用年数経過 後に改築
知手第1MP	汚水	計測設備	2000	24	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2009	15	—	1.5	
知手第2MP	汚水	受変電設備	2008	16	—	0.4	標準耐用年数経過 後に改築
	汚水	計測設備	2008	16	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2008	16	—	1.5	
萩原第1MP	汚水	負荷設備	1999	25	—	6.4	
	汚水	計測設備	1999	25	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	

(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
萩原第2MP	汚水	受変電設備	2001	23	—	0.4	
	汚水	負荷設備	2001	23	—	5.7	
	汚水	計測設備	2001	23	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
芝崎第1MP	汚水	負荷設備	1997	27	—	6.8	
	汚水	計測設備	2003	21	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
芝崎第2MP	汚水	負荷設備	1997	27	—	6.1	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
溝口MP	汚水	受変電設備	1999	25	—	0.3	
	汚水	負荷設備	1999	25	—	5.7	
	汚水	計測設備	1999	25	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
神之池MP	汚水	負荷設備	1999	25	—	5.7	
	汚水	計測設備	1999	25	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
大野原第2MP	汚水	受変電設備	2004	20	—	0.3	
	汚水	負荷設備	2004	20	—	5.7	
	汚水	計測設備	2004	20	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
平泉MP	汚水	受変電設備	2004	20	—	0.3	
	汚水	負荷設備	2004	20	—	6.0	
	汚水	計測設備	2012	12	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	
居切西部第1MP	汚水	負荷設備	1999	25	—	8.2	
居切西部第2MP	汚水	計測設備	2003	21	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2003	21	—	1.5	
鰐川MP	汚水	負荷設備	2002	22	—	6.8	
	汚水	計測設備	2002	22	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2002	22	—	1.5	

(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
柳川特環第1MP	汚水	計測設備	2007	17	—	1.5	
	汚水	監視制御設備	2007	17	—	1.5	
柳川特環第2MP	汚水	受変電設備	2009	15	—	0.4	標準耐用年数経過後に改築
	汚水	計測設備	2009	15	—	5.9	
	汚水	監視制御設備	2009	15	—	4.9	
土合第3MP	汚水	計測設備	2012	12	—	1.5	
柳川汚水MP	汚水	計測設備	2007	17	—	1.5	
港南中継ポンプ場	汚水	付帯設備 (内部防食)	1984	40	—	51.0	
	汚水	仕上	1985	39	—	35.0	
	汚水	防水	1985	39	—	1.0	
	汚水	建具	1985	39	—	33.0	
	汚水	スクリーンかす設備	2006	18	—	116.0	
	汚水	汚水沈砂設備	2006	18	—	117.5	
	汚水	負荷設備	1985 ～2004	20～39	—	63.6	
	汚水	計測設備	2002 ～2004	20～22	—	17.8	
	汚水	監視制御設備	1985 ～2004	20～39	—	198.1	
平泉中継ポンプ場	汚水	付帯設備 (内部防食)	1991	33	—	23.2	
	汚水	建具	1991	33	—	8.3	
	汚水	電気設備 (非常灯、誘導灯)	1992	32	—	4.5	
	汚水	汚水ポンプ設備	2003	21	2.7m ³ /min	15.1	
	汚水	監視制御設備	1993	31	—	41.8	
柳堀中継ポンプ場	汚水	付帯設備 (内部防食)	1989	35	—	28.3	
	汚水	仕上	1989	35	—	20.1	
	汚水	建具	1989	35	—	4.3	
	汚水	スクリーンかす設備	2005	19	4.5m ³ /min	55.5	
土合第3汚水中継ポンプ場	汚水	計測設備	1994～ 2010	14～30	—	41.0	
	汚水	監視制御設備	1994～ 2005	19～30	—	120.3	
合計						1134.8	

- 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 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(N_2O)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
約886百万円/年	概ね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。