

長崎市 下水道ストックマネジメント計画（第2期）

長 崎 市 上 下 水 道 局

策定 令和 6年 3月

改定 令和 7年 1月

① 用語の定義

本計画における主な用語の定義は、以下のとおりである。

用語	定義
改築	更新または長寿命化対策により、所定の耐用年数を新たに確保するもの。 ① 更新：既存の施設を新たに置き換えること。 ② 長寿命化対策：既存の施設の一部を活かしなが部分的に新しくすること。
点検	施設・設備の状態を把握するとともに、異状の有無を確認すること。
調査	施設・設備の健全度評価や予測のため、定量的に劣化の実態や動向を確認すること。
診断	点検・調査結果を踏まえ、健全度や緊急度を判定すること。
状態監視保全	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。
時間計画保全	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。
事後保全	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。
健全度	評価する対象物が有する機能、状態の健全さを示す指標であり、状態監視保全施設の診断の際に修繕、改築等の対策手法の判断を行うためのもの。
緊急度	管渠に対して従来から用いられている施設の機能や状態の健全さを示す指標であり、対策が必要と判断された施設において、対策を実施すべき時期を定めたもの。

※出展

・下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドラインー2015年版ー（平成27年11月） P.5～P.6

国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部

用語	定義
主要な管渠	下水道法施行令第5条の2第1号及び第2号に規定する国土交通省令で定める主要な管渠は、下水排除面積が20ha（その構造の大部分が開渠のものにあつては、10ha）以上の管渠とする。

※出展

・下水道法施行規則 第3条

② スtockマネジメント実施の基本方針

ストック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。
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。
事後保全	機能上、特に重要でない施設を対象とする。

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。

③ 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 マンホール（ふた含む）	点検： 腐食環境下における管渠は5年に1回以上。 伏せ越し部は毎年。 マンホールポンプ（躯体）は1～5年に1回。 ポンプ場またはマンホールポンプからの圧送先マンホールと1つ下流のマンホールは5年に1回。 調査： 主要な管渠（全管種）と主要な管渠以外の鉄筋コンクリート管（HP）は概ね10年に1回、および点検で異状が発見された管渠。	管渠： 緊急度Ⅰ及びⅡ マンホール蓋： 健全度1	腐食環境下
管渠 マンホール（ふた含む）	点検： 主要な管渠（全管種）と主要な管渠以外の鉄筋コンクリート管（HP）は10年に1回、主要な管渠以外（HP以外）は20年に1回。 調査： 主要な管渠（全管種）と主要な管渠以外の鉄筋コンクリート管（HP）は概ね10年に1回、および点検で異状が発見された管渠。	管渠： 緊急度Ⅰ及びⅡ マンホール蓋： 健全度1	上記以外 （一般環境下）

【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
【土木】 ポンプ場施設、汚水調整池、水処理施設、 汚泥処理施設、樋門施設 躯体（鉄筋） 管理棟 躯体（鉄筋）	10年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。 20年に1回ハツリ調査を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	
【建築】 ポンプ場施設、水処理施設、汚泥処理施設 付帯設備(内部防食) 管理棟 防水(屋根防水等) 仕上(外装) 仕上(屋根仕上げ) 仕上(塗装)	10年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	
【機械設備】 汚水ポンプ設備(ポンプ本体)	5年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。 10～15年に1回分解調査を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	
【機械設備】 最初沈殿池設備(汚泥かき寄せ機) 反応タンク設備(送風機本体) 反応タンク設備(散気装置) 反応タンク設備(水中攪拌機) 最終沈殿池設備(汚泥かき寄せ機)	5年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。 送風機は10～20年に1回分解調査 を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	
【機械設備】 汚泥濃縮設備(汚泥かき寄せ機) 汚泥脱水設備(汚泥脱水機)	5年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。 汚泥脱水機は10～15年に1回分解 調査を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	
【機械設備】 脱臭設備(生物脱臭装置) 脱臭設備(薬液酸化装置) 脱臭設備(活性炭吸着装置) 脱臭設備(酸又はアルカリ洗浄装置) 脱臭設備(ファン)	5年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	
【機械設備】 雨水ポンプ設備(ポンプ本体)	5年に1回、影響度や経過年数を 踏まえ抽出した施設の点検調査 を実施。 10～15年に1回分解調査を実施。	診断結果が健全度2.0以下で改築 を実施。 健全度2.5以下で影響度や経過年 数を踏まえ改築の可否を判断。	

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
マンホールポンプ 【電気設備】 負荷設備	30 (動力制御盤)	標準耐用年数の2倍程度
マンホールポンプ 【電気設備】 計測設備	20 (レベル計)	標準耐用年数の2倍程度

【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
【電気設備】 受変電設備	15 (高調波抑制装置) 23 (柱上開閉器) 30 (断路器盤、遮断器盤、変圧器盤、コンデンサ盤、変流器盤、計器用変圧器盤、低圧主幹盤)	標準耐用年数の1.5倍程度
【電気設備】 自家発電設備	30 (全ての小分類)	標準耐用年数の2倍程度
【電気設備】 制御電源及び計装用電源設備	7 (鉛蓄電池、汎用ミニUPS) 15 (蓄電池盤、充電器盤、インバータ盤、鉛蓄電池(長寿命型))	標準耐用年数の1.5倍程度、ただし小分類が鉛蓄電池(長寿命型)、鉛蓄電池、汎用ミニUPSの場合は標準耐用年数の1倍程度
【電気設備】 負荷設備	15 (回転数制御装置) 23 (高圧コンビネーションスタータ、コントロールセンタ、動力制御盤)	標準耐用年数の1.5倍程度
【電気設備】 計測設備	20 (全ての小分類)	標準耐用年数の2倍程度
【電気設備】 監視制御設備	10 (通信装置、パソコン応用装置) 15 (プロセスコントローラ、シーケンスコントローラ、CRT操作卓、監視コントローラ、データロギングコントローラ) 20 (テレメータ・テレコントロール装置、ITV装置) 30 (現場盤、補助リレー盤、計装計器盤、監視盤、操作盤)	標準耐用年数の2倍程度、ただし小分類が通信装置、パソコン応用装置、プロセスコントローラ、シーケンスコントローラ、CRT操作卓、監視コントローラ、データロギングコントローラの場合は標準耐用年数の1.5倍程度
【建築電気設備】 消火災害防止設備	16 (受信機)	標準耐用年数の2倍程度 小分類が受信機のみ
【建築電気設備】 電気設備	30 (電灯分電盤、動力制御盤)	標準耐用年数の2倍程度 小分類が電灯分電盤、動力制御盤のみ

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 国水下水第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。

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】 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	...	—
【污泥処理施設】 污泥脱水機	...	—

④ 改築実施計画

1) 計画期間

令和 6 年度 ～ 10 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)または(箇所)	概算費用(百万円)	備考
中部処理区	汚水	管きよ	1953～1994	30～71	6,471	885.4	①著しい腐食
南部処理区	汚水	管きよ	1952～1991	32～72	3,769	450.5	①著しい腐食
三重処理区	汚水	管きよ	1964～1997	27～60	952	122.1	①著しい腐食
東部処理区	汚水	管きよ	1980～2005	19～44	283	33.2	①著しい腐食
西部処理区	汚水	管きよ	1971～2003	21～53	1,117	122.1	①著しい腐食
中部処理区	汚水	マンホール	1953～1980	44～71	24	107.3	①著しい腐食
南部処理区	汚水	マンホール	1963～1963	61～61	1	2.4	①著しい腐食
合計						1,723.0	

(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	対象台数(台)	概算費用(百万円)	備考
中部処理区	汚水	マンホールポンプ 動力制御盤 レベル計	1997	27	1	7.9	
三重処理区	汚水	マンホールポンプ 動力制御盤 レベル計	1996	28	3	24.1	
西部処理区	汚水	マンホールポンプ 動力制御盤 レベル計	1993～1995	29～31	3	24.0	
光西浜処理区	汚水	マンホールポンプ 動力制御盤 レベル計	1992	32	1	8.3	
合計						64.3	

【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
11 南部 下水処理場	汚水	【土木】 付帯設備（内部防食）	1990	34	31,400 m ³ /日	113.4	
		【機械】 汚泥濃縮設備 汚泥濃縮設備	1987	37		15.8	
		沈砂池設備 スクリーンかす設備	1983	41		24.6	
		汚水沈砂設備	1983	41		276.5	
		付帯設備 配管類	1983～ 1984	40～41		40.0	
		【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1983～ 2006	18～41		112.5	
		計測設備	1983～ 2007	17～41		181.6	
		負荷設備	1983～ 2007	17～41		116.6	
						881.0	小計
12 三重 下水処理場	汚水	【土木】 付帯設備（内部防食）	1990	34	11,000 m ³ /日	47.1	
		【機械】 沈砂池設備 スクリーンかす設備	1983～ 2008	16～41		222.7	
		ポンプ類	1983～ 1984	40～41		3.9	
		汚水沈砂設備	1983	41		165.2	
		汚泥脱水設備	1984～ 1992	32～40		275.2	
		汚泥濃縮設備	1984	40		1.0	
		水処理設備 最終沈殿池設備	1983～ 1990	34～41		196.9	
		最初沈殿池設備	1983～ 1990	34～41		204.0	
		水処理設備 用水設備	1983	41		27.3	
		【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1983～ 2012	12～41		851.4	
		計測設備	1982～ 2006	18～42		20.5	
		自家発電設備	1983	41		191.8	

【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
		受変電設備	1984	40		170.0	
		負荷設備	1983～2007	17～41		494.3	
						2,871.3	小計
13 東部 下水処理場	汚水	【土木】 付帯設備（内部防食）	1989～1990	34～35	18,700 m ³ /日	64.6	
		【機械】 汚泥処理設備 汚泥脱水設備	1990～1998	26～34		1,045.8	
		調質設備	1990	34		34.1	
		汚泥濃縮設備	1989	35		16.5	
		付帯設備 脱臭設備	1988～2019	5～36		491.9	③省エネ設備の導入
		水処理設備 反応タンク設備	1988～2000	24～36		289.3	
		付帯設備 配管類	2005	19		14.5	
		【電気】 電気計装設備 受変電設備	1988～1999	25～36		741.2	
		監視制御設備	1988～2005	19～36		570.1	
		計測設備	1990～2008	16～34		79.1	
		負荷設備	1988～2009	15～36		266.9	
		制御電源及び計装用電源設備	2008	16		137.2	
						3,751.2	小計
14 西部 下水処理場	汚水	【土木】 付帯設備（内部防食）	1991	33	82,200 m ³ /日	32.6	
		【機械】 汚泥処理設備 汚泥脱水設備	1992～2003	21～32		79.5	
		汚泥貯留設備	1992	32		0.9	
		調質設備	1992～2005	19～32		17.3	
		水処理設備 反応タンク設備	2006	18		186.0	
		ポンプ設備 汚水ポンプ設備	1991	33		44.3	

【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
		付帯設備 クレーン類物あげ設備	1992	32		0.1	
		【電気】 電気計装設備 受変電設備	1991～ 2009	15～33		1,515.4	
		自家発電設備	1991	33		317.8	
		監視制御設備	1991～ 2015	9～33		1,327.6	③省エネ設備の 導入
		負荷設備	1991～ 2010	14～33		627.1	
		計測設備	1991～ 2006	18～33		118.0	
						4,266.6	小計
15 琴海南部 浄化セン ター	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2004	20	2,400 m ³ /日	88.8	
		計測設備	2004～ 2005	19～20		12.6	
		受変電設備	2004	20		0.5	
		負荷設備	2004	20		7.0	
						108.9	小計
16 伊王島 浄化セン ター	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2010	14	600m ³ /日	8.9	
		計測設備	2006	18		1.7	
		【土木】 付帯設備（内部防食）	2002	22		11.5	
						22.1	小計
17 高島 浄化セン ター	汚水	【電気】 電気計装設備 計測設備	1999	25	200m ³ /日	7.0	
						7.0	小計
18 神浦 浄化セン ター	汚水	【電気】 電気計装設備 計測設備	2001～ 2006	18～23	600m ³ /日	4.0	
						4.0	小計
30 西部滑石 中継ポンプ 場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1999	25	0.86m ³ / 分/台 ×2(1)台	7.4	
		【土木】 付帯設備（内部防食）	1970	54		33.2	
						40.6	小計

【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
31 南部第一 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 計測設備	1996	28	2.74m ³ / 分/台 ×3(1)台	7.0	
		制御電源及び計装用電源設備	1996	28		34.0	
						41.0	小計
32 南部茂木 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2005	19	1.16m ³ / 分/台 ×2(1)台	28.4	
						28.4	小計
33 南部新地 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2004	20	4.28m ³ / 分/台 ×2(1)台	43.1	
						43.1	小計
34 三重多良 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1996	28	0.29m ³ / 分/台 ×2(1)台	28.1	
		計測設備	1996	28		5.0	
		自家発電設備	1996	28		20.2	
						53.3	小計
35 三重 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1999	25	1.0m ³ /分/ /台 ×2(1)台	27.8	
		制御電源及び計装用電源設備	1999	25		34.0	
						61.8	小計
36 東部戸石 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1996	28	1.0m ³ /分/ /台 ×2(1)台	12.0	
		制御電源及び計装用電源設備	1996	28		34.0	
						46.0	小計
37 南部深浦 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2006～ 2007	17～18	0.73m ³ / 分/台 ×2(1)台	8.8	
						8.8	小計
38 西部道ノ尾 流量調整池	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2003	21	12m ³ /分 ×1(1)台	15.5	
		負荷設備	2003	21		7.8	
						23.3	小計
39 西部小江 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2003	21	2.24m ³ / 分/台× 2(1)台	19.9	
		計測設備	2003	21		13.0	
						32.9	小計

【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
40 南部栄上 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	2004	20	1.92m ³ /分/台 ×2(1)台	11.3	
						11.3	小計
41 南部安保 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 負荷設備	1980	44	0.23m ³ /分/台 ×2(1)台	12.0	
						12.0	小計
42 南部尾ノ上 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 負荷設備	1980	44	0.09m ³ /分/台 ×2(1)台	10.0	
						10.0	小計
43 南部里 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 負荷設備	1980	44	0.13m ³ /分/台 ×2(1)台	10.0	
						10.0	小計
44 南部辰ノ口 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 負荷設備	1980	44	0.13m ³ /分/台 ×2(1)台	0.8	
						0.8	小計
45 南部海老瀬 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 負荷設備	1981	43	0.17m ³ /分/台 ×1(1)台	6.8	
						6.8	小計
46 南部栗ノ浦 中継ポンプ場	汚水	【電気】 電気計装設備 自家発電設備	1982	42	0.05m ³ /分/台× 1(1)台	1.8	
		負荷設備	1982	42		4.7	
						6.5	小計
47 中部新地 雨水排水 ポンプ場	雨水	【電気】 電気計装設備 自家発電設備	1991	33	26m ³ /分/台×1(1) 台	216.0	
		受変電設備	1991	33	127m ³ /分/台×0(0) 台	140.0	
						356.0	小計
48 中部茂里町 第2雨水排水 ポンプ場	雨水	【電気】 電気計装設備 監視制御設備	1997	27	346.2m ³ /分/台× 1(1)台	13.1	
		自家発電設備	1997	27		339.9	
		受変電設備	1997	27	231m ³ /分/台×2(2) 台	228.8	
		負荷設備	1997	27	115.2m ³ /分/台× 2(2)台	7.3	
						589.1	小計
合計						13,293.8	

- 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 国水事第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 国水事第67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得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。

⑤ スtockマネジメントの導入によるコスト削減効果

概ねのコスト削減額				試算の対象時期	
約	4,100	百万円	/	年	
				管路施設	100年
				処理場・ポンプ場施設	50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削減額を記載する。