

千葉市 下水道ストックマネジメント計画

千葉市建設局下水道建設部下水道計画課

策定 平成 30 年 3 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な施設を対象とする。

※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、大きな異状は日常点検等により把握しやすい施設を対象とする。

※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】 …

事象発生時の対応の容易性と事故の規模が小さ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。

備考）ストック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、マンホールマンホール蓋	点検は1回/5年、調査は1回/10年、又は異常発見時	緊急度Ⅰ又は、緊急度Ⅱで所定の異常が確認された場合	腐食の恐れの大い箇所
管きよ、マンホールマンホール蓋	点検は1回/15年、調査は1回/30年、又は異常発見時	緊急度Ⅰ又は、緊急度Ⅱで所定の異常が確認された場合	緊急輸送路、河川横断等の地震対策上の重要な幹線
管きよ、マンホールマンホール蓋	点検は1回/15年、調査は1回/30年、又は異常発見時	緊急度Ⅰ又は、緊急度Ⅱで所定の異常が確認された場合	ターミナル駅がある処理地区
管きよ、マンホールマンホール蓋	点検は1回/20年、調査は1回/40年、又は異常発見時	緊急度Ⅰ又は、緊急度Ⅱで所定の異常が確認された場合	上記以外の地区

【処理場・ポンプ場】 ※貯留施設を含む

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	設置後概ね 5～15 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
水処理施設 (送風機本体)	設置後概ね 5～15 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	設置後概ね 3～10 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
沈砂池設備、水処理設備	設置後概ね 5～10 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
雨水滞水池・調整池	設置後概ね 7～15 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
汚泥処理設備	設置後概ね 1～10 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
付帯設備	設置後概ね 5～25 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
管理棟	設置後概ね 5～15 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	
水処理施設、汚泥処理施設	設置後概ね 20～40 年の周期 で調査を実施し、修繕・改築 の必要性を検討。	健全度 2 以下のものを改築 の対象とする。また、それ以 外を修繕の対象とする。	

## 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
該当施設なし		

### 【処理場・ポンプ場】 ※貯留施設を含む

施設名称	目標耐用年数	備考
特高受変電設備	概ね 30 年	
受変電設備	概ね 15 年～30 年	
自家発電設備	概ね 22 年	
制御電源及び計装用電源設備	概ね 7 年～15 年	
負荷設備	概ね 15 年	
計測設備	概ね 15 年	
監視制御設備	概ね 7 年～15 年	
ケーブル・配管類	概ね 22 年	
消火災害防止設備	概ね 8 年～18 年	
電気設備	概ね 10 年～15 年	
管渠（マンホール間）	概ね 50 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は、大分類、中分類、小分類のいずれかで記載しても良い。

## 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

...

事後保全対応に位置付けない。

### 【汚水・雨水ポンプ施設】

ポンプ本体

...

事後保全対応に位置付けない。

### 【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

...

事後保全対応に位置付けない。

### 【汚泥処理施設】

汚泥脱水機

...

事後保全対応に位置付けない。

③ 改築実施計画

1) 計画期間

平成 30 年度 ～ 平成 34 年度
---------------------

2) 個別施設の改築計画

【管路施設】

(1) 処理区・排水区 の名称	(2) 合流・汚水・ 雨水の別	(3) 対象施設	(4) 布設 年度	(5) 供用 年数	(6) 対象延長 (m)	(7) 概算 費用 (百万円)	(8) 備考
中央処理区	合流	管きよ	S38	54	24	38	
南部処理区	汚水	管きよ	S39	53	257	27	
南部処理区	雨水	管きよ	S39	53	156	130	
中央処理区 ほか2処理区	合流・汚水	マンホール蓋	S39～H12	16～52	- (353基)	71	
合計						266	

【処理場・ポンプ場施設】 ※貯留施設を含む

(1) 処理区・排水区 の名称	(2) 合流・汚水・ 雨水の別	(3) 対象施設	(4) 設置 年度	(5) 供用 年数	(6) 施設能力	(7) 概算 費用 (百万円)	(8) 備考
南部浄化センター	汚水	反応タンク 設備	S56～H7	22～36	エアレーション時間 約 15 時間	277	
南部浄化センター	汚水	消毒設備	H12～H18	11～17	容量：15m <sup>3</sup>	24	
南部浄化センター	汚水	脱臭設備	H5～H10	19～24	処理風量 ：40m <sup>3</sup> /min	84	
南部浄化センター	汚水	汚泥輸送・ 前処理設備	S56～H3	26～36	1.0m <sup>3</sup> /分	56	
南部浄化センター	汚水	汚泥貯留設備	H5	24	容量：105m <sup>3</sup>	13	
南部浄化センター	汚水	汚泥濃縮設備	H5	24	30m <sup>3</sup> /時	900	
南部浄化センター	汚水	調質設備	H9～H12	17～20	容量：9m <sup>3</sup>	30	
南部浄化センター	汚水	汚泥脱水設備	H5～H12	17～24	30m <sup>3</sup> /時	876	
南部浄化センター	汚水	配管類	S56	36	-	8	
南部浄化センター	汚水	汚泥焼却・ 溶融設備	H17	12	100 t / 日	500	
南部浄化センター	汚水	煙突	H17	12	-	上記金額に含む	*焼却設備用
南部浄化センター	汚水	クレーン類物揚げ 設備	H17	12	-	〃	〃
南部浄化センター	汚水	配管類	H17	12	-	〃	〃
南部浄化センター	汚水	ポンプ類	H17	12	-	〃	〃
南部浄化センター	汚水	脱臭設備	H17	12	-	〃	〃
南部浄化センター	汚水	電気設備	H17	12	-	〃	〃
南部浄化センター	汚水	空調・換気 設備	H9～H17	12～20	-	4	

(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
南部浄化センター	汚水	受変電設備	S57	35	-	6	
南部浄化センター	汚水	自家発電設備	S57	35	-	778	
南部浄化センター	汚水	負荷設備	S57～H19	10～35	-	590	
南部浄化センター	汚水	計測設備	S57～H18	11～35	-	921	
南部浄化センター	汚水	監視制御設備	S57～H18	11～35	-	702	
南部浄化センター	汚水	消火災害防止設備	S57～H16	13～35	-	14	
都ポンプ場	汚水	スクリーンかす設備	H5	24	30m <sup>3</sup> /分	50	
都ポンプ場	汚水	汚水沈砂設備	H6～H11	18～23	水面積負荷： 1,800m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	62	
都ポンプ場	汚水	用水設備	S64	28	0.325m <sup>3</sup> /分	1	
都ポンプ場	汚水	受変電設備	H2	27	-	160	
都ポンプ場	汚水	負荷設備	H10～H17	12～19	-	40	
都ポンプ場	汚水	計測設備	H10	19	-	3	
都ポンプ場	汚水	監視制御設備	H2～H6	23～27	-	40	
大椎ポンプ場	汚水	受変電設備	S62	30	-	100	
大椎ポンプ場	汚水	自家発電設備	H2～H6	23～27	-	227	
大椎ポンプ場	汚水	制御電源及び計装用電源設備	H12	17	-	3	
大椎ポンプ場	汚水	負荷設備	S62～H6	23～30	-	57	
大椎ポンプ場	汚水	計測設備	S62	30	-	11	
大椎ポンプ場	汚水	監視制御設備	H2～H6	23～27	-	52	
越智ポンプ場	汚水	負荷設備	H3	26	-	75	
越智ポンプ場	汚水	計測設備	H3	26	-	20	
越智ポンプ場	汚水	監視制御設備	H3～H7	22～26	-	195	
蘇我雨水ポンプ場	雨水	スクリーンかす設備	S56～H7	22～36	1,530m <sup>3</sup> /分	24	
蘇我雨水ポンプ場	雨水	負荷設備	H8	21	-	53	
蘇我雨水ポンプ場	雨水	監視制御設備	H8	21	-	12	
村田雨水ポンプ場	雨水	スクリーンかす設備	S64～H8	19～28	1,248m <sup>3</sup> /分	371	
村田雨水ポンプ場	雨水	雨水沈砂設備	S64	28	水面積負荷： 3,600m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	274	
村田雨水ポンプ場	雨水	受変電設備	H4	25	-	280	
村田雨水ポンプ場	雨水	負荷設備	H4～H14	15～25	-	140	
村田雨水ポンプ場	雨水	計測設備	H4～H14	15～25	-	11	
村田雨水ポンプ場	雨水	監視制御設備	H4～H14	15～25	-	240	

(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
中央浄化センター	合流	最初沈殿池設備	S57～H4	25～35	水面積負荷： 約 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	32	
中央浄化センター	合流	反応タンク設備	S44～H6	23～48	HRT 約 18 時間	311	
中央浄化センター	合流	最終沈殿池設備	S44～H25	4～48	沈殿時間 約 4.2 時間	170	
中央浄化センター	合流	用水設備	S57～S64	28～35	容量：35m <sup>3</sup>	150	
中央浄化センター	合流	ゲート設備	S44～S63	29～48	1,500×1,500	82	
中央浄化センター	合流	配管類	S43～H6	23～49	-	14	
中央浄化センター	合流	負荷設備	H13	16	-	30	
中央浄化センター	合流	計測設備	S59～H22	7～33	-	169	
中央浄化センター	合流	監視制御設備	S60～H8	21～32	-	171	
神明ポンプ場	合流	ゲート設備	S40～S46	46～52	1,200×1,200	90	
神明ポンプ場	合流	監視制御設備	H14	15	-	100	
幸ポンプ場	合流	スクリーン かす設備	H10	19	132.2m <sup>3</sup> /分	50	
幸ポンプ場	合流	制御電源及び 計装用電源設備	H17	12	-	2	
幸ポンプ場	合流	監視制御設備	S60～H15	14～32	-	148	
黒砂ポンプ場	合流	スクリーン かす設備	H8	21	95.54m <sup>3</sup> /分	37	
黒砂ポンプ場	合流	汚水ポンプ 設備	H4～H7	22～25	95.54m <sup>3</sup> /分	42	
黒砂ポンプ場	合流	ゲート設備	S47	45	800×800	36	
黒砂ポンプ場	合流	監視制御設備	S48～H15	14～44	-	217	
出洲ポンプ場	汚水	汚水ポンプ 設備	S62～H3	26～30	25.85m <sup>3</sup> /分	100	
出洲ポンプ場	汚水	負荷設備	H3	26	-	22	
出洲ポンプ場	汚水	計測設備	S61～H20	9～31	-	15	
出洲ポンプ場	汚水	監視制御設備	S63～H3	26～29	-	13	
高洲第一 ポンプ場	汚水	監視制御設備	H12	17	-	99	
高洲第二 ポンプ場	汚水	スクリーン かす設備	H5	24	20.52m <sup>3</sup> /分	28	
高洲第二 ポンプ場	汚水	ゲート設備	S49	43	500×800	18	
ひび野 ポンプ場	汚水	スクリーン かす設備	H6～H7	22～23	32.60m <sup>3</sup> /分	68	
ひび野 ポンプ場	汚水	汚水沈砂設備	S58	34	水面積負荷： 1,800m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	15	
ひび野 ポンプ場	汚水	自家発電設備	S59	33	-	1	
ひび野 ポンプ場	汚水	負荷設備	H15	14	-	15	
ひび野 ポンプ場	汚水	監視制御設備	S59～H15	14～33	-	32	

(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
若葉ポンプ場	汚水	計測設備	H19	10	-	11	
若葉ポンプ場	汚水	監視制御設備	S60～H10	19～32	-	40	
長作ポンプ場	汚水	スクリーン かす設備	H8	21	2.37m <sup>3</sup> /分	46	
長作ポンプ場	汚水	汚水沈砂設備	H8	21	φ80× 1.0m <sup>3</sup> /min	2	
長作ポンプ場	汚水	汚水ポンプ 設備	S64	28	2.5m <sup>3</sup> /min/台	6	
長作ポンプ場	汚水	負荷設備	H10	19	-	30	
長作ポンプ場	汚水	監視制御設備	H10	19	-	65	
合計						10,761	

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 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および概要を記載する。

- 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およ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

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

【管路施設】

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
約 7,198 百万円/年	概ね 100 年
約 7,198 億円/100 年	概ね 100 年

【処理場・ポンプ場施設】

概ねのコスト縮減額	試算の対象時期
約 1,208 百万円/年	概ね 50 年
約 604 億円/50 年	概ね 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縮減額を記載する。