

# 別府市公共下水道ストックマネジメント計画

大分県別府市上下水道局下水道課

策定 令和3年3月

改訂 令和4年6月

改訂 令和5年2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。

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
管きよ マンホール(蓋を含む)	点検・調査：30年に1回 または点検で異常が 発見された場合	緊急度Ⅰ及びⅡで改築 を実施	一般環境下
管きよ マンホール(蓋を含む)	点検：5年に1回 調査：10年に1回 または点検で異常が 発見された場合(20 年未経過路線は除く)	緊急度Ⅰ及びⅡで改築 を実施	腐食環境下

#### 【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
スクリーンかす設備	1回/5～10年の頻度で調査 を実施する。	健全度2以下で改築を 実施。	自動除塵機を対象と する。
汚水沈砂設備	1回/5～10年の頻度で調査 を実施する。	健全度2以下で改築を 実施。	噴射式揚砂機を対象 とする。
汚水ポンプ設備	1回/5年の頻度で調査を実 施する。	健全度2以下で改築を 実施。	ポンプ本体を対象と する。
最初沈殿池設備	1回/5～10年の頻度で調査 を実施する。	健全度2以下で改築を 実施。	汚泥かき寄せ機に対 象とする。
反応タンク設備	1回/5年の頻度で調査を実 施する。	健全度2以下で改築を 実施。	送風機本体を対象と する。
最終沈殿池設備	1回/5～10年の頻度で調査 を実施する。	健全度2以下で改築を 実施。	汚泥かき寄せ機に対 象とする。
用水設備	1回/5～10年の頻度で調査 を実施する。	健全度2以下で改築を 実施。	ろ過機を対象とする。
汚泥濃縮設備	1回/5～10年の頻度で調査 を実施する。	健全度2以下で改築を 実施。	汚泥かき寄せ機、汚泥 かきとり機を対象と する。

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
汚泥消化タンク設備	1回/5～10年の頻度で調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施。	センタードームを対象とする。
汚泥脱水設備	1回/5年の頻度で調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施。	汚泥脱水機を対象とする。
自家発電設備	1回/5～10年の頻度で調査を実施する。	健全度2以下で改築を実施。	発電機、原動機を対象とする。

## 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
該当なし	—	—

### 【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
防水	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2.0倍程度	
汚水ポンプ設備	標準耐用年数の2.0倍程度	電動機を対象とする。
反応タンク設備	標準耐用年数の2.0倍程度	電動機、抵抗器・制御器、散気装置を対象とする。
汚泥消化タンク設備	標準耐用年数の2.0倍程度	ガス攪拌装置、機械攪拌機を対象とする。
受変電設備	標準耐用年数の2.0倍程度	
自家発電設備	標準耐用年数の2.0倍程度	発電機盤、同期盤、自動始動盤、補機盤を対象とする。
制御電源及び計装用電源設備	標準耐用年数の1.0倍程度	
負荷設備	標準耐用年数の2.0倍程度	
計測設備	標準耐用年数の2.0倍程度	
監視制御設備	標準耐用年数の2.0倍程度	

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 国水事第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

---

—
---

【汚泥処理施設】

汚泥脱水機

---

—
---

### ③ 改築実施計画

#### 1) 計画期間

2021年度（令和3年度） ～ 2025年度（令和7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
別府処理区	汚水	管渠 マンホール マンホール蓋 樹蓋	1947 -1980	40-73	4,150	750	

##### 【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
別府市 中央浄化 センター	汚水	防水（管理棟）	1977	43	94,000m <sup>3</sup> /日	156	
	汚水	防水（塩素混和池）	1978	42	94,000m <sup>3</sup> /日	10	
	汚水	防水（No.1 一次消化タンク）	1979	41	3,299 m <sup>3</sup> /基	35	
	汚水	消火災害防止設備（管理棟）	1977	43	94,000m <sup>3</sup> /日	280	
	汚水	反応タンク設備（1系）	1996	24	23,500m <sup>3</sup> /日	190	
	汚水	反応タンク設備（2系）	2006	14	23,500m <sup>3</sup> /日	190	
	汚水	反応タンク設備（3系）	1994	26	23,500m <sup>3</sup> /日	380	
	汚水	最終沈殿池設備（1系）	1981	39	23,500m <sup>3</sup> /日	91	
	汚水	最終沈殿池設備（2系）	1981	39	23,500m <sup>3</sup> /日	91	
	汚水	汚泥消化タンク設備（No.1 一次）	1979	41	3,299 m <sup>3</sup> /基	12	

(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
別府市 中央浄化 センター	汚水	自家発電設備	1978	42	94,000m <sup>3</sup> /日	246	
	汚水	受変電設備(汚泥棟)	1978	42	94,000m <sup>3</sup> /日	59	
	汚水	監視制御設備(管理棟・汚泥棟)	2002	18	94,000m <sup>3</sup> /日	250	
	汚水	負荷設備	1978	42	94,000m <sup>3</sup> /日	10	
	汚水	計測設備	1998	22	94,000m <sup>3</sup> /日	7	
	汚水	制御電源及び計装用電源設備	2004	18	94,000 m <sup>3</sup> /日	30	2022年度 現在
春木 中継ポンプ場	汚水	防水	1977	43	69.9 m <sup>3</sup> /分	43	
	汚水	スクリーンかす設備	1999	21	69.9 m <sup>3</sup> /分	67	
	汚水	自家発電設備	1978	42	69.9 m <sup>3</sup> /分	182	
	汚水	監視制御設備	2004	16	69.9 m <sup>3</sup> /分	10	
	汚水	負荷設備	2004	16	69.9 m <sup>3</sup> /分	10	
	汚水	消火災害防止設備	1978	44	69.9 m <sup>3</sup> /分	1	2022年度 現在
北浜 中継ポンプ場	汚水	防水	1976	44	31.4 m <sup>3</sup> /分	49	
	汚水	自家発電設備	1977	43	31.4 m <sup>3</sup> /分	182	
	汚水	消火災害防止設備	1976	46	31.4 m <sup>3</sup> /分	1	2022年度 現在
亀川 中継ポンプ場	汚水	スクリーンかす設備	2003	17	5.4 m <sup>3</sup> /分	67	
	汚水	汚水ポンプ設備	1979	41	5.4 m <sup>3</sup> /分	23	
	汚水	負荷設備	2003	17	5.4 m <sup>3</sup> /分	10	

(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
亀川 中継ポンプ場	汚水	制御電源及び計装用電源設備	1998	24	5.4 m <sup>3</sup> /分	30	2022年度 現在
	汚水	監視制御設備	1997	25	5.4 m <sup>3</sup> /分	10	2022年度 現在
合計						2722	

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

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 4.7 百万円／年 (管路施設)	概ね 100 年
約 800 百万円／年 (処理場・ポンプ場施設)	概ね 100 年
約 804.7 百万円／年 (全体)	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。