

館山市公共下水道ストックマネジメント計画

千葉県 館山市
策定 平成 31 年 3 月

①ストックマネジメント実施の基本方針

館山市の下水道事業は、平成 4 年 2 月に現行用途地域（756ha）を対象とした都市計画決定、同年 3 月には館山市の中心市街地 98ha を対象とした下水道法並びに都市計画法事業認可の取得により事業着手がなされ、公共下水道の整備を推進し普及率の向上に努めており、今後も良好な都市環境の形成と公衆衛生の向上、浸水被害の解消等を図るため下水道整備を積極的に進める方針である。

本市の下水道ストックは古いもので平成 10 年に供用開始、平成 29 年時点で 20 年が経過しており、一部のものは改築を行っているが、今後老朽化するストックが増加することが見込まれる。

今後、限られた人員や予算の中で効果的に予防保全型の施設管理を行なっていくため、管路施設、処理場施設を、各々の特性等を勘案して「状態監視保全施設」、「時間計画保全施設」、「事後保全施設」に分類し、それぞれの区分に応じた管理方法を実践する。

また、改築実施計画は鏡ヶ浦クリーンセンターを対象とし、実施期間は 2019（平成 31）年度～2023 年度を予定している。

【状態監視保全】

処理機能や予算への影響が大きいもの、安全性の確保が必要なものであり、かつ調査により劣化状況の把握が可能である施設・設備を対象とする。劣化の予兆を把握するための調査を、施設・設備の特性等に応じた頻度で定期的実施し、劣化状況に応じて対策を実施するものとする。

本市においては、躯体、内部防食等の土木・建築資産、水処理・汚泥処理設備の主要な機械設備、管渠・マンホール等の管路施設が該当する。

【時間計画保全】

処理機能や予算への影響が大きいもの、安全性の確保が必要なものであり、かつ劣化状況の把握が困難な施設・設備を対象とする。劣化の予兆が測れないため、予め定めた周期により対策を実施するものとする。

本市においては、建築資産である屋根防水、受変電設備、自家発電設備、制御電源及び計装用電源設備、監視制御設備、負荷設備等の電気設備、消火災害設備等の建築設備が該当する。

【事後保全】

処理機能や予算への影響が小さいものを対象とする。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実施する。

覆蓋、手摺、タラップ、内装等の土木・建築資産、空調・換気設備、照明、動力制御盤等の建築設備、吊上装置、小口径ポンプ等の機械設備が該当する。

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
管きょ・マンホール	1回/5年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で改築を実施。	事業計画書の第3表(管路調書)に示されている腐食のおそれの大きい箇所(伏せ越し部含む)
管きょ・マンホール	供用後30年から1回/10年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で改築を実施。	事業計画書の第3表(管路調書)に示されている主要な管路施設

【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
躯体 (水処理・汚泥処理施設、管理棟等)	日常点検を実施。点検で劣化の兆候が見られたとき、および標準耐用年数50年を迎えた時点で調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	
内部防食 (水処理・汚泥処理施設)	機器点検時に併せて点検を実施すると共に、日常点検を実施。点検で劣化の兆候が見られたときに調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	
外部仕上 (水処理・汚泥処理施設、管理棟)	日常点検を実施。点検で劣化の兆候が見られたときに調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	
建具(外部ドア等) (水処理・汚泥処理施設、管理棟)	日常点検を実施。点検で劣化の兆候が見られたときに調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	
汚水ポンプ設備	1回/2年の頻度で点検を実施。点検で劣化の兆候を確認した場合は、調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	
最初沈殿池設備 (汚泥掻寄機)	1回/10年の頻度で点検を実施。点検で劣化の兆候を確認した場合は、調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	
反応タンク設備 (送風機、機械式エアレーション装置)	1回/3年の頻度で点検を実施。点検で劣化の兆候を確認した場合は、調査を実施。	健全度2以下で改築を実施	

最終沈殿池 (汚泥掻寄機、スカム分離機、 返送汚泥ポンプ)	1 回/10 年の頻度で点検を実施。点 検で劣化の兆候を確認した場合 は、調査を実施。	健全度 2 以下で 改築を実施	
消毒設備 (薬品貯留タンク)	1 回/5 年の頻度で点検を実施。点 検で劣化の兆候を確認した場合 は、調査を実施。	健全度 2 以下で 改築を実施	
用水設備 (ろ過機、自動給水装置)	1 回/5 年の頻度で点検を実施。点 検で劣化の兆候を確認した場合 は、調査を実施。	健全度 2 以下で 改築を実施	
付帯設備 (活性炭吸着装置)	1 回/5 年の頻度で点検を実施。点 検で劣化の兆候を確認した場合 は、調査を実施。	健全度 2 以下で 改築を実施	
汚泥脱水設備 (造粒調質装置、汚泥脱水機、 貯留装置)	1 回/5 年の頻度で点検を実施。点 検で劣化の兆候を確認した場合 は、調査を実施。	健全度 2 以下で 改築を実施	機器、点検内 容に応じて 頻度を設定

※調査頻度については、調査結果を踏まえて必要があれば見直しを行い、実情に則した計画とする。

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
マンホール蓋	標準耐用年数	
圧送管	標準耐用年数	

【処理場・ポンプ場施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
受変電設備	30 年	
自家発電設備	22 年	
制御電源及び計装用電源設備	15～22 年	
負荷設備	22 年	
計測設備	22 年	
監視制御設備	15～22 年	
照明器具	25 年	非常用、誘導灯
消火災害防止設備	20 年	
屋根防水	15 年	

※ただし、故障・不具合がある場合、補修部品がないものの内、代替品による対応が困難な場合は、目標耐用年数未達でも改築とする。

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 国水下事第 109 号下水道事業課長通知)」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

【管路施設】

—

【処理場・ポンプ場施設】

—

③改築実施計画

1) 計画期間 2019（平成 31）年度～2023 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
—	—	—	—	—	—	—	
合計						—	

【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
鏡ヶ浦クリーンセンター	汚水	建具（ドア（外部））	1996	22	—	108	
		空調・換気設備	1996	22	—	20	
		動力制御盤（建築電気）	1996	22	—	20	
		消毒設備（薬品貯留タンク）	1997	21	—	5	
		用水設備（自動給水装置）	1997	21	—	20	
		監視制御設備 （現場盤、補助リレー盤）	1997	21	—	4	
		負荷設備 （コントロールセンタ）	1997	21	—		
合計						177	

備考 1) 改築を実施する施設のうち、②1)において状態監視保全施設もしくは時間計画保全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、施設名称を記載する。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 国水下事第 109 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(平成 28 年 4 月 1 日 国水下事第 109 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経過等、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ストック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
4,700 百万円	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実施した場合のコスト縮減額を記載する。