

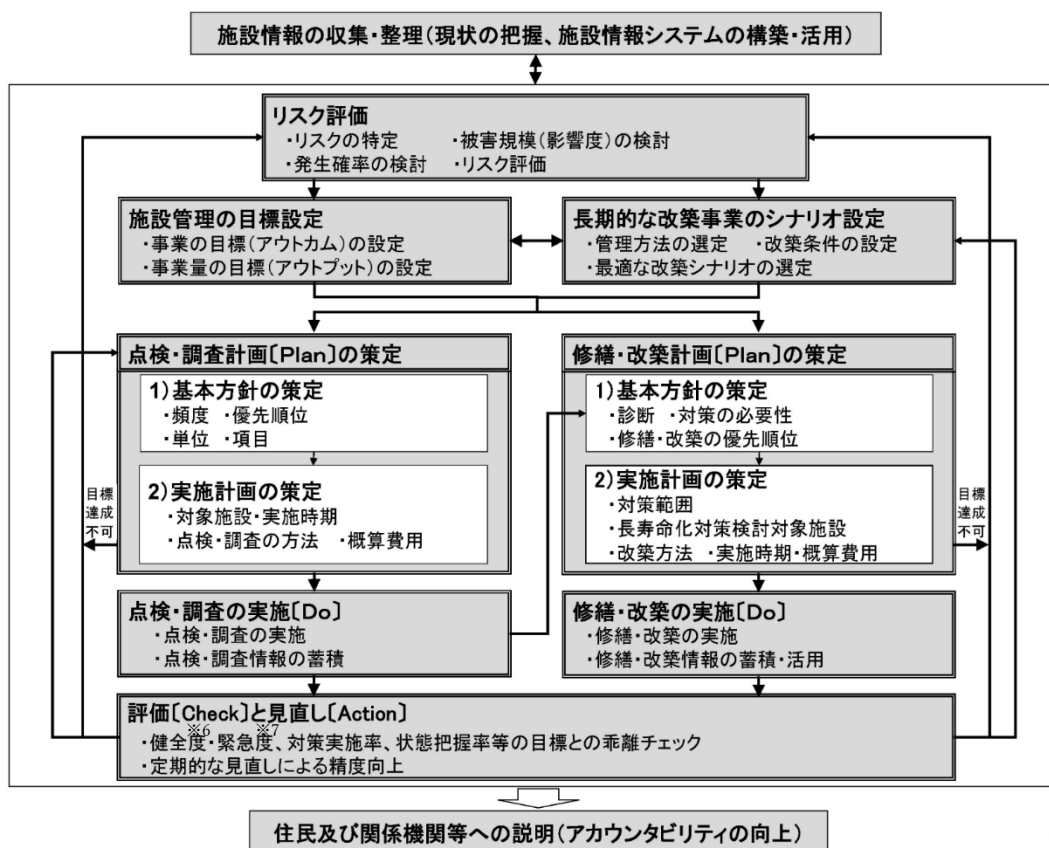
八千代市公共下水道事業ストックマネジメント計画に 基づく修繕・改築計画の策定について

下水道事業におけるストックマネジメントとは

長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、優先順位付けを行ったうえで、施設の点検※¹・調査※²及び修繕※³・改築※⁴を実施し、下水道施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的としています。目標達成に向けて①～⑤の検討・実施を行う。

- ① リスク※⁵の評価は、点検・調査及び修繕・改築の優先順位を設定するために行う。
- ② 施設管理を最適化させるため、点検・調査及び修繕・改築に関する目標を設定
- ③ 目標達成に向けて、各施設における点検・調査計画を策定し、施設状態を把握するために点検・調査を実施
- ④ 点検・調査結果から今後必要となる対策時期・規模・対策量を把握するために修繕・改築計画を策定、修繕・改築を実施
- ⑤ スtockマネジメントを継続的に運用して行くためには、実施した内容の評価と見直しを行う。

ストックマネジメントの実施フロー



1. 八千代市における下水道ストックマネジメント計画

八千代市の公共下水道事業は、昭和 42 年（1967 年）に勝田台地区において単独公共下水道として事業認可を取得し、整備事業に着手した。昭和 46 年（1971 年）には印旛沼流域関連公共下水道として全体計画が立案され、都市計画決定を経て、昭和 50 年（1975 年）に供用開始している。その後、上位計画や社会経済情勢の変化等を踏まえ、計画の見直しを行いつつ、順次整備区域を拡大し、整備を進めてきた。本市の下水道管渠は、昭和 45 年（1970 年）～昭和 55 年（1980 年）代に集中的に整備されており、標準耐用年数である 50 年を経過した管渠は、現時点（令和 7 年 3 月末）では全体の約 15%程度であるが、今後昭和 45 年（1970 年）代に整備された管渠が標準耐用年数を迎えることから、管渠全体の老朽化が急速に進行することが見込まれている。下水道施設の老朽化に直面する中で、本市は平成 25 年度から平成 28 年度まで下水道ストックマネジメント計画の前段にあたる下水道長寿命化計画に基づく改築事業を実施してきたが、国の制度改正に伴い、下水道施設の点検・調査から修繕・改築に至るまでの一連のプロセスを計画的に実施することを目的として、平成 30 年度に「八千代市公共下水道事業ストックマネジメント基本計画策定業務委託」、令和元年度に「八千代市公共下水道事業ストックマネジメント計画（修繕・改築）策定業務委託」を行い、令和 2 年 2 月に「八千代市下水道ストックマネジメント計画」を策定した。

基本計画の期間は 15 年間（2019 年～2033 年）で、汚水管路施設 1,961.94ha、雨水管路施設 1,202.66ha、汚水中継ポンプ場 2 箇所、マンホール形式ポンプ場 21 箇所の施設を対象としている。（計画策定時）なお、令和 7 年 3 月末時点での管路延長は汚水管路 523,843m、雨水管路 154,363m である。

長期的な期間（100 年計画）での改築事業シナリオは表 1 のとおりで、2034 年以降は年間 9 億 2000 万円以上の改築費用が必要になる。

表 1 長期的な改築事業シナリオ

施設	予算制約設定（百万円/年）	年平均改築必要額（百万円） ^{注1}		
		直近5年 ^{注2}	直近15年 ^{注2}	100年
污水管路	・緊急度ⅠとⅡを改築 ^{注3} ・予算制約は以下のとおり 1-15年目_経営戦略を反映した事業計画の予算 16年目以降_5.0億円/年	32.1	72	436
雨水管路	・緊急度ⅠとⅡを改築 ・予算制約は以下のとおり 1-15年目_経営戦略を反映した事業計画の予算 16年目以降_5.0億円/年	21.9	120.7	443
ポンプ場 （機械電気）	・緊急度ⅠとⅡを改築 ・予算制約は以下のとおり 1-15年目_経営戦略を反映した事業計画の予算 16年目以降_機械：5300万円/年 電気：3100万円/年	0.6	1.9	36.4
ポンプ場 （土木建築）	・目標耐用年数で改築	3.7	3.7	3.7
マンホールポンプ場 （污水）	・目標耐用年数で更新 ・予算制約は以下のとおり 1-15年目_経営戦略を反映した事業計画の予算 16年目以降_1900万円/年	1.9	1.2	1.6
マンホールポンプ場 （雨水）	・目標耐用年数で更新 ・予算制約は以下のとおり 1-15年目_経営戦略を反映した事業計画の予算 16年目以降_6800万円/年	0.5	0.7	4.1
合計		60.7	200.2	924.8

※基本計画策定時のもの

注1：管路施設の改築費用は調査費用を含む。それ以外は改築または更新費用のみ。

注2：直近の年数は計画策定時の2019（令和元年）からみた年数である。

注3：緊急度ⅠとⅡについては下水道ストックマネジメント用語集（※7）参照。

2. 修繕・改築計画の策定

下水道ストックマネジメント計画は、支援制度上計画期間が最長 5 か年となっており、基本計画で点検調査期間を 15 年間に設定し、短期調査計画点検は 5 か年となっている。表 2 のとおり計画に基づく点検・調査および改築事業を進めつつ、5 年ごとにそれまでの点検・調査結果を踏まえ、次期修繕・改築計画の策定を行っていく。

点検・調査については、下水道施設の状態（劣化の進行）を把握することで、次期計画における改築対象を選定する目的で実施するものである。

重要かつ経過年数の多い施設を優先的に、計画的な点検・調査を行い、緊急度の高い施設を対象に修繕・改築を実施する。

表 2 下水道ストックマネジメント計画に基づく事業のサイクル

第 1 期計画関連															
第 2 期計画関連															
第 3 期計画関連															
第 4 期計画関連															
0年目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目
	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査
第1期 修繕・改築 計画策定					第2期 修繕・改築 計画策定					第3期 修繕・改築 計画策定					第4期 修繕・改築 計画策定
	実施設計					実施設計					実施設計				
		改築工事	改築工事	改築工事	改築工事		改築工事	改築工事	改築工事	改築工事		改築工事	改築工事	改築工事	改築工事

【第 1 期修繕・改築計画】

平成 28 年度に調査を行った八千代台地区の污水管渠および北部污水中継ポンプ場について、令和 2 年度から令和 6 年度を計画期間として修繕・改築計画を令和 2 年 2 月に策定。

八千代台地区の污水管渠 L=504.3m、北部污水中継ポンプ場の建築（屋根防水）及び機械・電気設備の更新工事を行った。

【第 2 期修繕・改築計画】

令和 2 年度から令和 5 年度に点検・調査を行った勝田台地区の污水・雨水管渠、大和田新田地区・村上地区・下市場地区の污水管渠および村上第 2 污水中継ポンプ場について、令和 7 年度から令和 11 年度を計画期間として修繕・改築計画を令和 7 年 10 月に策定。

令和 8 年度から令和 11 年度までに污水管渠 L=1260.39m、雨水管渠 L=1049.65m、村上第 2 污水中継ポンプ場の土木（内部防食）、建築（屋根防水）の更新工事を行っていく予定である。

下水道ストックマネジメント用語集

※1：点検

施設・設備の状態を把握するとともに、異常の有無を確認すること。

管渠施設にあっては、マンホール内部からの目視や、地上からマンホール内に管口テレビカメラを挿入する方法により、異常の有無を確認すること。

ポンプ施設にあっては、機能維持のための定期的な目視等により、異常の有無を確認すること。

※2：調査

施設・設備の健全度評価のため、定量的に劣化の実態や動向を確認すること。

管渠施設にあっては、点検で異常があった箇所に対し、下水道管渠用テレビカメラを挿入する方法等により、詳細な劣化状況を定量的に確認するとともに、原因を検討すること。

ポンプ施設にあっては、目視や測定装置の使用により、定量的に劣化の実態や動向を確認するとともに、原因を検討すること。

※3：修繕

老朽化した施設または故障もしくは損傷した施設を対象として、当該施設の所定の耐用年数内において機能を維持させるために行われるもの。

※4：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。

※5：リスク

目的に対する不確かさの影響のこと。リスクの大きさは「事故・故障の発生確率」と「事故・故障が発生したときの被害規模」の組み合わせで評価する。

※6：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のこと。調査の結果を踏まえて判定される。

※7：緊急度

管渠に対して用いる、施設の機能や状態の健全さを示す指標で、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。

（緊急度Ⅰ：速やかに、緊急度Ⅱ：簡易な対応で必要な措置を 5 年未満まで延長可能、緊急度Ⅲ：簡易な対応で必要な措置を 5 年以上延長可能）