

高槻市下水道ストックマネジメント実施方針 ー概要版ー

1. 計画の概要

策定の目的

【背景】

- 下水道は市民の生活環境と地域経済を支える上で不可欠な社会基盤であり、将来にわたり安定的なサービスの提供が必要です。
- 下水道処理人口普及率が 99.7%に達し、下水道ストックが増大していることから、既存施設の適切な維持管理が必須です。
- 平成 27 年 5 月の下水道法改正により、下水道施設の維持修繕基準が創設され、具体的な手法を定めた維持管理体制の構築が急務です。

ストックマネジメント計画とは、長期的な視点で下水道施設全体における今後の老朽化の進展状況を考慮し、リスク評価などによる優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、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するものです。

本計画では、保有する下水道施設全体について、施設の重要度を定量的に評価し、効率的かつ合理的な点検・調査計画を策定しました。また、施設の長期的な健全度予測を行い、施設管理の目標値を達成し得る投資計画を策定しました。

計画期間

- 将来的な改築投資の予測は、100 年間を評価期間としました。
- 点検・調査、修繕・改築計画の計画期間は、30 年間としました。
- 本計画は、点検・調査や修繕・改築の実施状況等に応じて適宜見直します。

対象施設

- 本計画では、市が保有する下水道施設全てを対象としています。
- 管路施設：本管、マンホール、マンホール蓋、マンホール形式ポンプ場、取付管、ます
 - ポンプ場施設：雨水ポンプ場、雨水取口

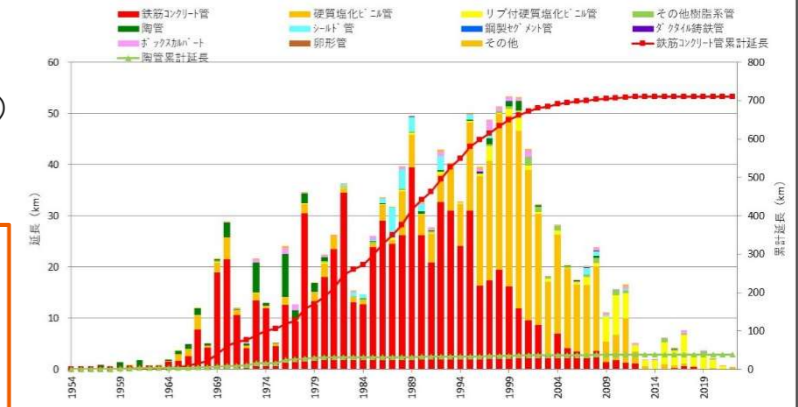
【整備状況 2】

- コンクリート製管きよ：771 km (55.40%)
- 陶管割合：38 km (3.0%)
- 布設後 50 年以上経過管きよ：96 km (7.5%)
- 布設後 30 年以上経過管きよ：585 km (45.7%)



管きよの標準耐用年数は 50 年ですが、布設後 30 年以上経過すると、統計的に道路陥没の発生箇所数が急増します。

また、陶管・コンクリート製管は、道路陥没の発生確率が高い管種です。



下水道管きよの管種別整備状況

ポンプ場施設の整備状況

【整備状況 1】

- 日野川雨水ポンプ場 (541m³/分)：1970 年供用開始 (51 年経過)
- 新川雨水ポンプ場 (244m³/分)：1968 年供用開始 (53 年経過)
- 西真上雨水ポンプ場 (105m³/分)：1980 年供用開始 (41 年経過)
- 津之江雨水ポンプ場 (340m³/分)：1970 年供用開始 (51 年経過)

雨水ポンプ場は市内に 4 箇所あり、最も古いポンプ場で供用開始後 53 年が経過し、土木・建築設備共に耐用年数 50 年を超過しています。また、全てのポンプ場で耐用年数を超過した機械・電気設備があります。

西真上雨水ポンプ場：1980 年供用



日野川雨水ポンプ場：1970 年供用



新川雨水ポンプ場：1968 年供用



津之江雨水ポンプ場：1970 年供用



【整備状況 2】

- 雨水取口：70 箇所

農業用排水と雨水排水を兼ねた開水路が多数存在するため、雨水取口が市内各地に点在しています。

これらも、下水道施設として適切な管理が必要です。

雨水取口（一例）



2. 下水道事業の現状(令和 3 年度末現在)

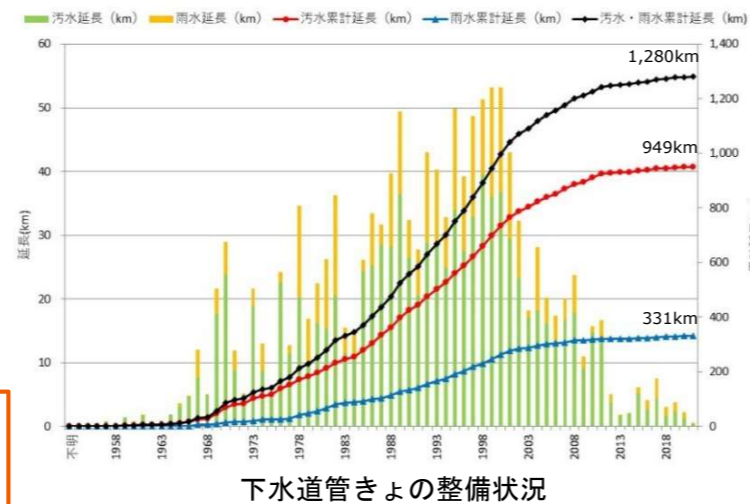
管路施設の整備状況

【整備状況 1】

- 人口普及率：99.7%、水洗化率：98.1%
- 下水管きよ延長：1,280 km
- 開水路：205 km
- マンホール設置基数：54,438 基
- マンホール形式ポンプ場：63 基
- 取付管本数：132,792 本



汚水処理人口普及率は 99.7%と高く、サービスレベルが一定の水準に達している反面、維持管理を必要とするストックが増大しています。



下水道管きよの整備状況

3. 下水道事業の課題

下水道施設の課題

- 管路施設では、全体の 45.7% (585 km) が布設後 30 年を経過し、今後道路陥没事故等の発生確率が高まります。
- 雨水ポンプ場は、最も古い新川雨水ポンプ場で施工後 53 年が経過しており、耐用年数を超過しています。
- 平成 27 年 5 月に下水道法が一部改正され、適正な方法による「点検」が義務付けられました。

適切な維持管理手法の確立が急務となっています。

下水道施設の維持修繕基準（抜粋）

【1下水道法施行令第五条の十二（抄）】

三 前号の点検は、下水の貯留その他の原因により腐食するおそれがあるものとして国土交通省令で定める排水施設にあっては、五年に一回以上の適切な頻度で行うこと。

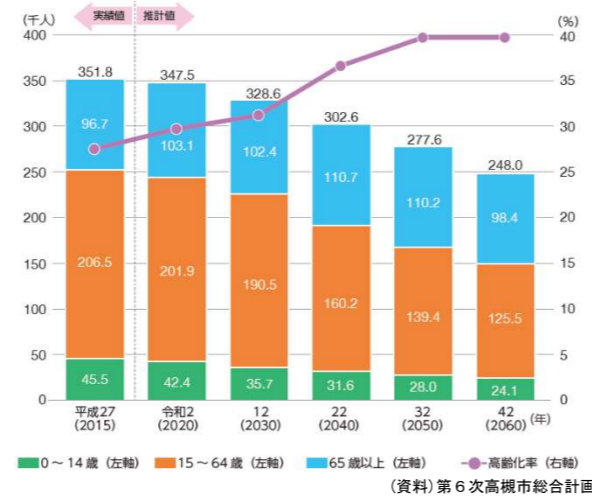
【2下水道法施行規則第四条の四（抄）】

令第五条の十二第一項第三号に規定する国土交通省令で定める排水施設は、暗渠である構造の部分に有する排水施設（次に掲げる箇所およびその周辺に限る。）であって、コンクリートの他腐食しやすい材料で造られているもの（腐食を防止する措置が講ぜられているものを除く。）とする。

下水道経営上の課題

- 本市の将来人口は、減少傾向が顕著になるが、老年人口（65 歳以上）は横ばい状態で高齢化率は 40% 台に増加すると予想されています。
- 生産年齢人口（15～64 歳）の割合も減少傾向にあり、今後もその傾向は続く見込みです。

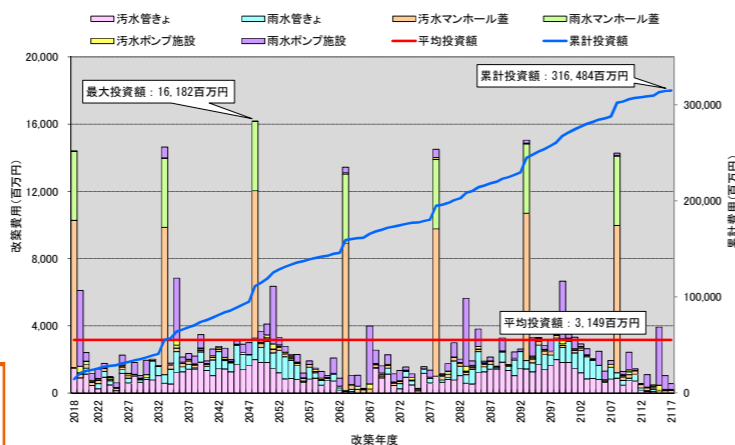
生産年齢人口の減少・節水型社会の進展などにより、今後下水道使用料の減収が見込まれ、下水道経営環境は厳しさを増します。



本市の将来人口推計

- スtockマネジメント手法を導入しない従来の改築手法では、標準耐用年数を迎えた施設から順に改築することが一般的でした。
- 従来の改築手法では、今後 100 年間の改築投資額が、約 3,165 億円に上ります。
- 年度当たりの平均投資額は約 31 億円、単年度の最大投資額は約 162 億円に達します。

改築額を平準化することで、実現可能な投資計画を策定する必要があります。



従来手法による改築投資額の将来予測

4. スtockマネジメント実施方針

施設管理の基本方針

市が保有する下水道施設を下記の管理区分に分類し、維持管理の最適化を図ります。

《状態監視保全》

施設・設備の劣化状態や動作状況の確認を行い、その状態に応じて適切な対策を行います。

対象施設：本管、マンホール、マンホール蓋、雨水ポンプ場（機械、土木躯体および管渠の鉄筋コンクリート、建築躯体）、雨水取口（機械設備）

《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、適切な対策を行います。

対象施設：本管（圧送管）、取付管（陶管・コンクリート管）、雨水ポンプ場および取口の電気設備、建築施設（外装（壁）、屋根仕上げ、金属物（ルーフドレイン））、マンホール形式ポンプ場

《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います。

対象施設：開水路、取付管（塩ビ管等）、ます、雨水ポンプ場機械設備（スクリーン、貯留装置、クレーン類、床排水ポンプ）、土木施設の躯体以外、建築施設のうち躯体、仕上げ（外装（壁）、屋根仕上げ）、および金属物（ルーフドレイン）以外、建築設備の全て

施設管理の目標

事業効果を確認するための指標として、平成 29 年度を起点に以下の目標を設定しています。

事業の効果目標（アウトカム）

項目	目標値
安全の確保	
・本管に起因する道路陥没やマンホール蓋に起因する事故を未然に防ぎます。	道路陥没事故 0件/年
	マンホール蓋の飛散・落下事故削減 事故発生件数 0件/年以下
サービスレベルの確保	
・平時における下水道施設の機能低下を防ぎます。	緊急度 I の施設割合を低減 汚水 7% → 0% 雨水 4% → 0%
	ポンプ場施設・機器の機能低下の防止 健全度2の施設を発生させない 37% → 0%

※管きよの改築時期は緊急度で示すことが多く、他のインフラや処理場・ポンプ場等の施設においては健全度を用いて改築時期を判断しています。緊急度 I は速やかに措置が必要な状態を示し、健全度 2 は劣化の進行度合いが大きく、いつ機能が停止してもおかしくない状態を示します。

アウトカム達成のための事業量（アウトプット）

項目	目標値	達成期間
管きよの点検	腐食環境下等 点検：1,220スパン	20年
	一般環境下 【汚水管きよ】点検：58,906スパン 【雨水管きよ】点検：20,771スパン	20年
管きよの調査	【汚水管きよ】TVカメラ調査：25km/年 【雨水管きよ】TVカメラ調査：5km/年	20年
管きよの改築	【汚水管きよ】改築延長：181km 【雨水管きよ】改築延長：53km	20年
マンホール蓋の改築	【汚水マンホール蓋】改築箇所数：約25,700箇所 【雨水マンホール蓋】改築箇所数：約12,100箇所	20年
雨水ポンプ場の改築	【雨水ポンプ場】改築施設数：4施設	30年
雨水取口の改築	【雨水取口】改築箇所数：62箇所	30年
マンホール形式ポンプ場の改築	【汚水マンホール形式ポンプ場】改築箇所数：57箇所	30年

施設管理の流れ（管路施設）

● 状態監視保全

施設的环境等に応じたリスク評価に基づく計画的な点検・調査を行い、**診断結果に基づき修繕・改築の要否を判断**します。

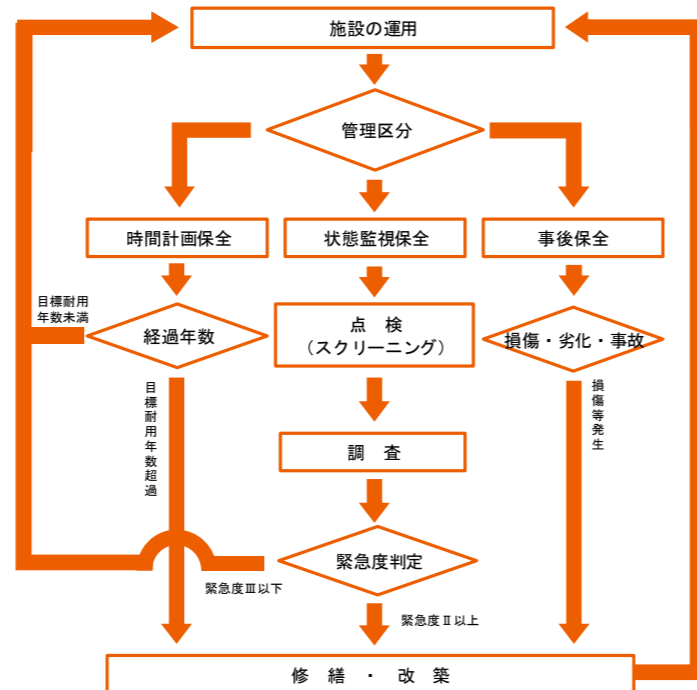
点検は調査を行う箇所を選定するためのスクリーニングの役割も担い、点検結果で異状有りを確認した箇所について調査を実施します。

● 時間計画保全

施設ごとに定めた**目標耐用年数が経過した場合**に改築を実施します。目標耐用年数までは、経過観察として、状態監視保全のような点検は行いません。

● 事後保全

事故や異状が発生した場合に修繕・改築などの対応を図ります。



管路施設管理実施フロー

施設管理の流れ（ポンプ場施設）

● 状態監視保全

設備の重要度に応じた点検・調査を行い、診断結果に基づく**修繕・改築**を実施します。

点検は設備の状態を確認し、日常点検の結果と合わせて総括的に**異状の有無を確認**します。

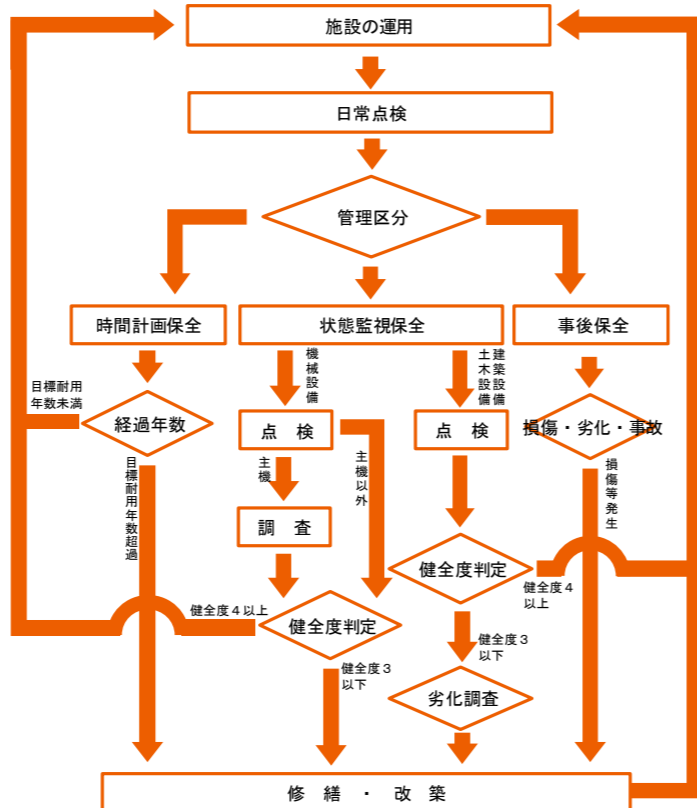
さらに機械・電気設備については重要度の高い設備は調査により**施設の健全度を詳細に把握**します。土木・建築施設については一定の条件に基づき劣化調査を行い、**腐食や損傷の状況について定量的に評価**します。

● 時間計画保全

設備ごとに定めた**目標耐用年数が経過した場合**に改築を実施します。目標耐用年数までは、経過観察として、状態監視保全のような点検・調査は行いません。

● 事後保全

異状、またはその兆候（機能低下等）や故障が発生した場合に修繕・改築などの対応を図ります。



ポンプ場施設管理実施フロー

5. 施設の重要度設定（リスク評価）

リスクの特定

施設の管理を効率的に実施するためには、施設の重要度を定量的に評価するリスク評価を行い、点検・調査の合理的な優先順位を設定することが重要です。

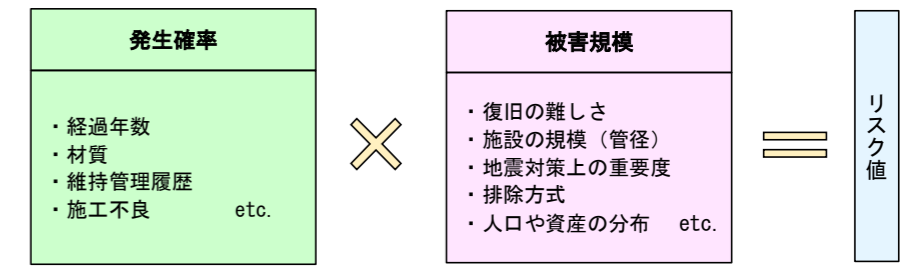
- 機能不全に起因するリスク（計画的維持管理で対応可能なリスク）
施設の腐食による化学的損耗や下水流による物理的損耗を受けた結果、施設の機能が劣化することにより起こるリスクをいいます。
⇒管路施設の破損・クラック、浸入水、下水滞留、蓋の劣化、ポンプ場施設の機能低下・停止、破損
- 計画的維持管理では対応できないリスク
無許可工事や有害物質の流入など、人的ミスなどが原因により起こるリスクをいいます。
⇒異常圧力の発生、有害物質の流入、無許可工事による汚損・破損
- 自然災害によるリスク
超過降雨による異常流入や大規模地震など、想定を超えた自然災害により引き起こされるリスクをいいます。
⇒大規模地震による液状化による浮上・破損、異常気象

本計画におけるリスク評価では、上記のリスクのうち、**計画的な維持管理で対応可能なリスク**を対象とします。

リスク評価の方法（管路施設）

管路施設のリスク評価では、特定したリスクの「**発生確率**」とリスクが発生した場合の「**被害規模**」を数値化し、それぞれの積により「**リスク値**」を算出します。

リスク評価により、施設の重要性が定量化され、相対的に重要な施設が一目でわかるようになります。これは、膨大な施設を管理するうえで非常に重要な作業です。



リスク値の算出方法

リスク評価の方法（ポンプ場施設）

ポンプ場施設は、「**発生確率**」と「**影響度**」のリスクマトリクスにより評価を行います。

発生確率は耐用年数超過率より算出します。耐用年数超過率は経過年数÷標準耐用年数で算出します。

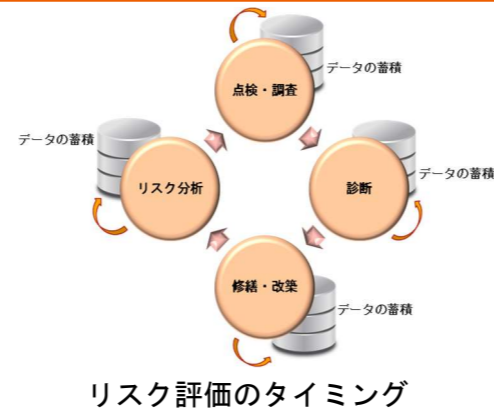
影響度は機器の影響度(1~5)×施設の影響度(1~5)で1~25の数値を算出します。影響度は各機器・施設の重要度が高いものを5、低いものを1と設定します。

発生確率	5	2.5 ≤ X (土木・建築) 2.0 ≤ X (機械・電気)	15	19	22	24	25
	4	2.0 ≤ X < 2.5 (土木・建築) 1.75 ≤ X < 2.0 (機械・電気)	10	14	18	21	23
	3	1.5 ≤ X < 2.0 (土木・建築) 1.5 ≤ X < 1.75 (機械・電気)	6	9	13	17	20
	2	1.0 ≤ X < 1.5 (土木・建築) 1.0 ≤ X < 1.5 (機械・電気)	3	5	8	12	16
	1	X < 1.0 (全工種共通)	1	2	4	7	11
			1~5	6~10	11~15	16~20	21~25
							影響度

リスクマトリクス

リスク評価結果の活用

- リスク評価結果は、点検・調査の実施優先順位を定める際の、定量的指標とします。
- 点検・調査や工事の履歴は、随時下水道台帳データベースに蓄積し、リスク評価に反映します。
- 適切な時期に、点検・調査結果や改築履歴を反映したリスク評価を行うことで、維持管理方針を適宜見直します。
- 維持管理のPDCAサイクルでは、最新の情報を基にしたリスク値により、施設の重要度を把握しておくことが重要です。



6. 具体的な維持管理手法【管路施設】

点検・調査の実施

● 重要度の設定

施設の重要度は、布設状況や構造特性、既往の維持管理情報に基づき「**最重要施設**」と「**一般施設**」に区分します。最重要施設には、以下に該当する施設を対象とし、これ以外の施設は一般施設に分類します。

- ・ 腐食環境下：下水道法施行令「腐食するおそれ大きい」施設
マンホールポンプの圧送管吐出先、伏越し下流部
- ・ 国道171号占用、一級河川横断、軌道横断(高架を除く)
- ・ 油塊による閉塞多発施設、既往調査で腐食B判定の施設(改築済み施設を除く)

● 点検・調査の定義

点検は、マンホール内部からの目視、管口カメラまたは側視を行わない管きよ用自走式TVカメラ等により、**異状の有無を確認**します。

調査は、管内潜行目視や管きよ用自走式TVカメラ等により、詳細な劣化状況や動向等を**定量的に確認**するとともに、原因を検討します。

● 点検・調査の頻度

点検は、重要度ごとに点検頻度を定め、さらに施設のリスク値に基づく優先順位を考慮して実施します。

施設区分	対象施設	点検頻度	調査頻度
最重要施設	腐食のおそれ大きい排水施設 (法定点検箇所、閉塞多発箇所、腐食B) 維持管理上重要な施設 (国道171号、一級河川、軌道)	1回/5年	点検により異常を確認したとき
一般施設	上記以外の施設	1回/15年	

● 点検の方法

点検は管口TVカメラやマンホール内からの目視により管口から管きよの状態を点検します。また、管口から見通すことが困難な長距離スパンの施設では、管きよ用自走式TVカメラを使用して点検を実施します。

マンホール及びマンホール蓋は、点検時に近接目視が可能であるため、調査を兼ねて行います。

● 調査の方法

調査は点検により異常が確認された管きよを対象に自走式TVカメラ調査または潜行目視調査を行います。

なお、大口径の長距離スパンの施設は、損傷による影響が大きい一方で対象施設が少ないことから、点検によるスクリーニングを行わず、全ての施設に対して調査を行います。

点検・調査の方法

区分	施設		調査手法
点検	マンホール マンホール蓋		
	管きよ	φ800未満	L ≤ 100m 管口カメラ L > 100m 自走式カメラ(直視のみ)
		φ800以上	L ≤ 100m 人孔目視 L > 100m (点検を行わない)
	調査		管きよ

7. 具体的な維持管理手法【ポンプ場施設】

点検・調査の実施

● 点検・調査の定義

日常点検とは、運転管理者が日常的の管理業務において異状の有無を点検することです。

点検とは、劣化度合いと範囲を**主観的・定性的に評価**して異状の有無を確認することです。

調査とは、点検による定性的評価に加えて、測定装置等により劣化の状態等を**定量的に評価**することです。

● 点検・調査の頻度

対象施設	区分	頻度	実施概要
機械設備	日常点検		維持管理業者が行う外観点検
	点検	1回/5年	コンサルタント等が行う目視による定性的調査に加え、日常点検の記録から総括的に健全度評価を行う。
	詳細調査 (主機のみ)	目標耐用年数を超過したとき (または) 点検により異常を確認したとき	製造メーカー等が行う分解点検や測定装置等を利用した定量的調査により劣化の程度を評価する。 「主機」に分類した設備のみを対象に実施する。
土木施設 建築施設	日常点検		維持管理業者が行う外観点検
	点検	1回/5年	コンサルタント等が行う目視による定性的調査に加え、日常点検の記録から総括的に健全度評価を行う。
	劣化調査	1回/30年 (または) 点検により異常を確認したとき	非破壊や微破壊試験を伴う定量的調査により劣化の程度を評価する。

● 点検・調査の方法（機械設備）

点検は、前回点検時からの維持管理業者による点検記録を踏まえて、設備ごとに振動・異音・発錆・変形等の調査者の五感による点検を実施します。

詳細調査は、目標耐用年数を超過または点検で異常が認められる「主機」を対象に、摩耗や変形の程度などを定量的に評価し、劣化予測、対策範囲や改築方法の選定に活用できる調査を実施します。

● 点検・調査の方法（土木施設・建築施設）

点検は、前回点検時からの維持管理業者による点検記録を踏まえて、設備ごとに振動・異音・発錆・変形等の調査者の五感による点検を実施します。

劣化調査は、30年毎または点検で異常が認められる施設を対象に、非破壊・微破壊試験などにより劣化の程度を定量的に評価し、劣化予測、対策範囲や改築方法の選定に活用できる調査を実施します。

8. 修繕・改築の実施方針

修繕・改築の実施

● 修繕・改築の定義

修繕は、老朽化または損傷した施設を対象に、所定の耐用年数内において機能を維持させるために行います。

改築は、老朽化または損傷した施設を対象に、所定の耐用年数を新たに確保することをいいます。

- ・更新：既存の施設を撤去し、新たに置き換えることをいいます。
- ・長寿命化対策：既存の施設の一部を活かしながら部分的に新しくすることをいいます。

● 修繕・改築の方法

修繕は、損傷箇所単位で部分的に補修を行います。

管きよの改築は、マンホール間（スパン）単位で工事を行います。既設管内部に新たに本管を築造する「更生工法」と、既存管を取壊し、新たに本管を布設する「布設替え工法」に大別されます。

また、機械・電気設備の改築は、部分的に部品を更新することで設備の耐用年数を新たに確保する「長寿命化」と、設備全体を更新する「更新」に大別されます。

修繕・改築対象施設（状態監視保全）

● 管路施設の診断

点検・調査結果をもとに施設の劣化状況に応じて、緊急度Ⅰ、緊急度Ⅱ、緊急度Ⅲ、劣化なしのランクに分類する**緊急度**で診断します。

● 管路施設の修繕・改築対象施設選定

診断結果から、**緊急度Ⅰに該当する施設**に対して、修繕・改築を実施し、緊急度Ⅰが少ない場合には**緊急度Ⅱに該当する施設**の修繕・改築を実施します。なお、管きよの更新（布設替え）の際には、時間計画保全としている**取付管（陶管、コンクリート管）を同時に更新**します。

● ポンプ場施設の診断

健全度調査結果をもとに機器または部品の劣化状況に応じて、健全度1～5のランクに分類する**健全度**で診断します。

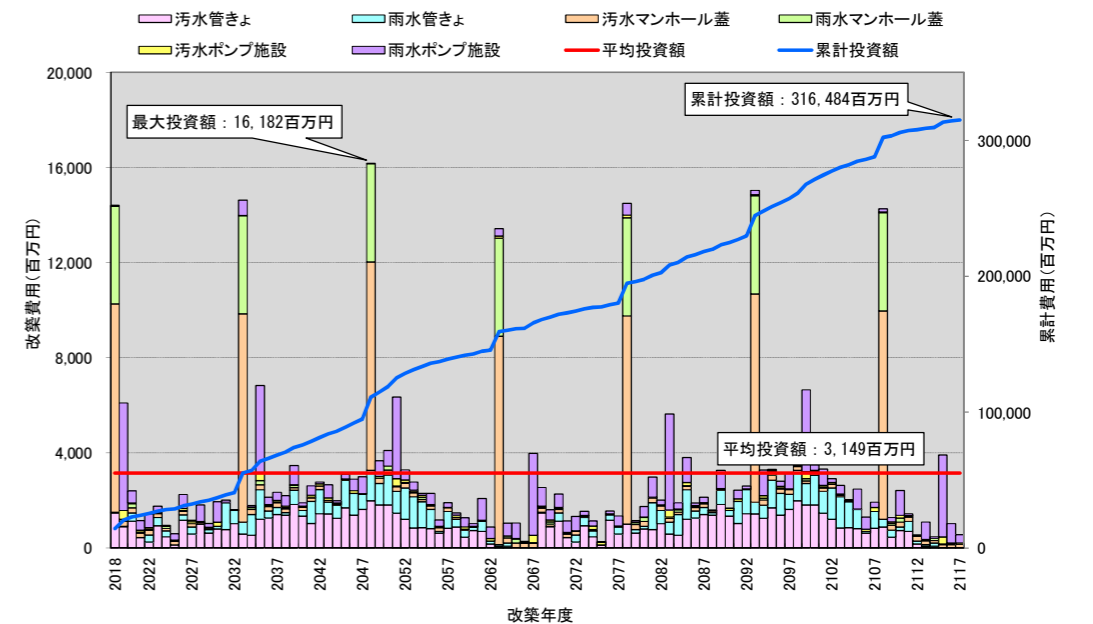
● ポンプ場施設の修繕・改築対象施設選定

診断結果から、健全度2を発生させないよう、**健全度3以下に該当する施設**に対して修繕・改築を実施します。

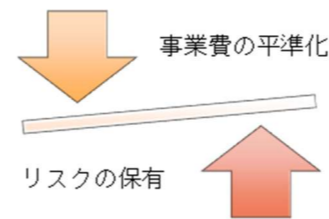
9. スtockマネジメント手法導入によるコスト削減効果

Stockマネジメント導入による効果

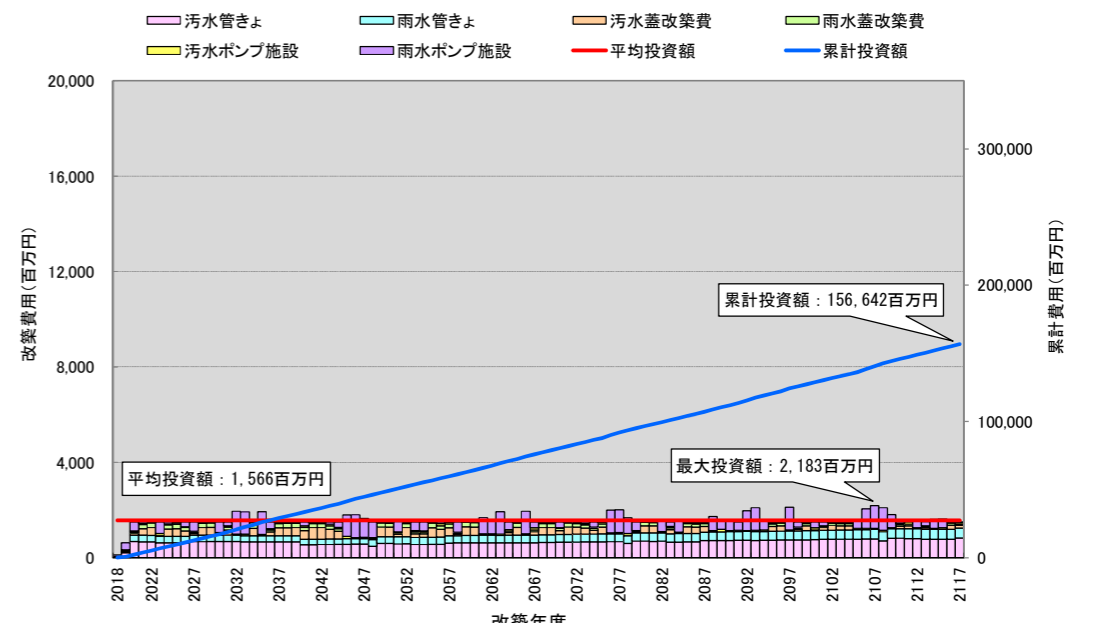
- 従来の改築手法では、100年間の改築投資額として約**3,165億円**必要でしたが、Stockマネジメント手法の導入により、約**1566億円**の改築投資額で対応可能になります。（約51%のコスト削減）
- Stockマネジメント手法の導入により、**100年間でのコスト削減額は約16億円/年**となります。



Stockマネジメント導入前の改築費予測



改築費の削減額と残存リスクのバランスを考慮し、最適な改築シナリオを選定しました。
 管路施設⇒劣化診断を基に**緊急度Ⅰに該当する施設のみを改築するシナリオ**
 ポンプ場施設⇒**健全度2が発生しないように改築するシナリオ**



Stockマネジメント導入後の改築費予測

10. 30年間の維持管理計画

点検・調査および改築の事業量

下水道施設の維持管理に係る長期計画として、平成30年度から30年間の事業量を設定しました。

● 管路施設

点検：15年間で全ての管路施設の点検を終えます。

調査：汚水で21km/年、雨水で10km/年を見込んでいます。

改築：汚水管きよ263km、雨水管きよ79km、マンホール蓋約37,000箇所の改築を見込んでおり、マンホール形式ポンプ場63か所全ての改築を見込んでいます。

● ポンプ場施設

点検：状態監視保全である雨水ポンプ場機械設備78機、雨水取口機械設備80機、土木施設22箇所、建築施設躯体8箇所に対し5年ごとに健全度評価を実施します。

調査：雨水ポンプ場の土木躯体22箇所および建築躯体8箇所に対し劣化調査を実施します。

改築：雨水ポンプ場、雨水取口の改築を実施します。

維持管理に要する事業費の試算

上記スケジュールをもとに、今後30年間の事業費を整理しました。

● 管路施設

点検費：汚水管路施設で10.6億円、雨水管路施設で3.5億円必要になる見込みです。

調査費：汚水管路施設で17.3億円、雨水管路施設で4.9億円必要になる見込みです。

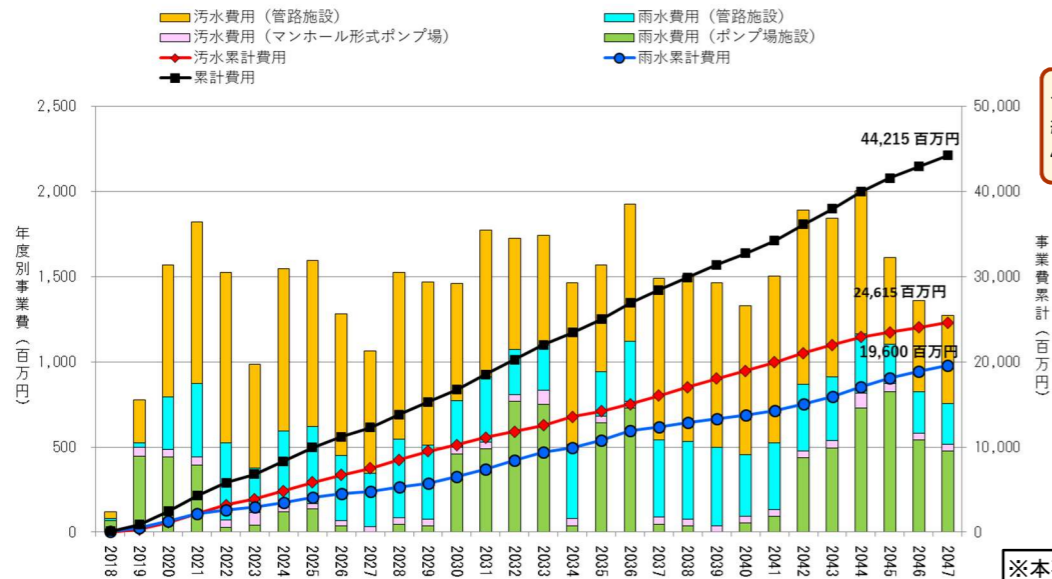
改築費：汚水管路施設で205.7億円、雨水管路施設で93.5億円、マンホール形式ポンプ場で12.6億円必要になる見込みです。

● ポンプ場施設

点検費：雨水ポンプ場施設で1.9億円必要になる見込みです。

調査費：雨水ポンプ場施設で0.7億円必要になる見込みです。

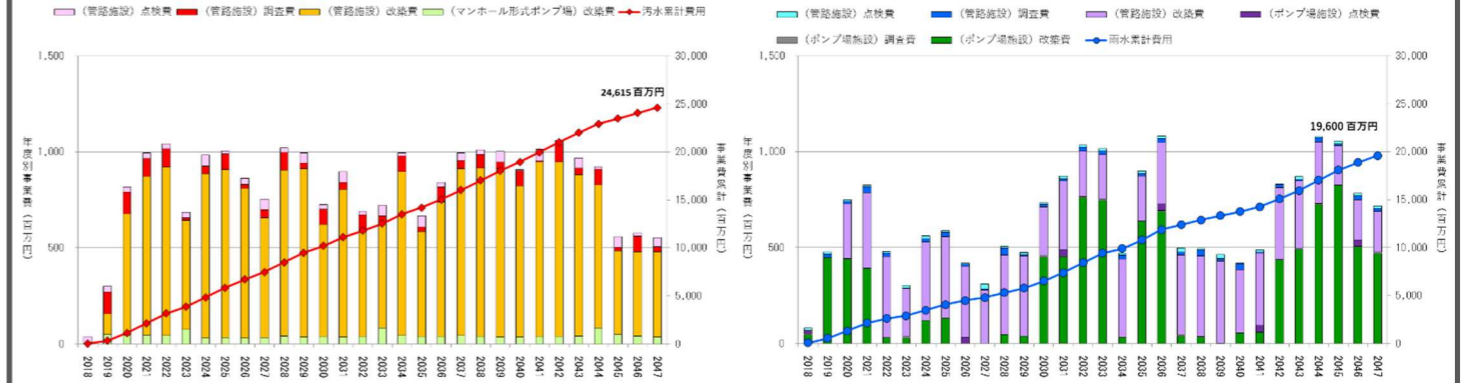
改築費：雨水ポンプ場施設で91.5億円必要になる見込みです。



※本事業費には、事後保全施設の維持管理費は計上していません。

点検・調査および改築のスケジュール

- 汚水施設では、管路施設の点検・調査および改築工事が主体となります。
- 雨水施設では、ポンプ場施設および雨水取口の改築工事が主体となります。
- 管路施設は、年度ごとに点検・調査の事業量（事業費）が概ね一定になるよう計画的に実施します。
- 機械設備や電気設備は、設備単位の交換が必要となるため、単年度の事業費が突出する年があることから、管路施設に対する改築事業費を調整することで、老朽化対策事業全体での年度ごとの事業費を平準化します。



汚水施設の維持管理スケジュール

雨水施設の維持管理スケジュール

	区分	数量		費用		
		汚水	雨水	汚水	雨水	合計
管路施設	点検	管きよ 98,575箇所	管きよ 45,460箇所	10.56億円 (約0.35億円/年)	3.45億円 (約0.12億円/年)	14.01億円 (約0.47億円/年)
	調査	管きよ 21km/年	管きよ 10km/年	17.26億円 (約0.58億円/年)	4.94億円 (約0.16億円/年)	22.20億円 (約0.74億円/年)
	改築 (見込み)	管きよ 263km 蓋 約24,500箇所	管きよ 79km 蓋 約12,100箇所	205.71億円 (約6.86億円/年)	93.49億円 (約3.12億円/年)	299.20億円 (約9.97億円/年)
	改築	マンホール形式ポンプ場 63箇所	—	12.62億円 (約0.42億円/年)	—	12.62億円 (約0.42億円/年)
		小計		246.15億円 (約8.21億円/年)	101.88億円 (約3.40億円/年)	348.03億円 (約11.60億円/年)
ポンプ場施設	点検	—	【機械設備】 78機(ポンプ場)・80機(取口) 【土木施設】 28箇所 【建築施設】 10箇所	—	1.90億円 (約0.06億円/年)	1.90億円 (約0.06億円/年)
	調査	—	【機械設備】 46機(ポンプ場)・77機(取口) 【土木施設】 28箇所 【建築施設】 10箇所	—	0.73億円 (約0.02億円/年)	0.73億円 (約0.02億円/年)
	改築	—	雨水ポンプ場 4施設 雨水取口 70箇所	—	91.49億円 (約3.05億円/年)	91.49億円 (約3.05億円/年)
		小計		—	94.12億円 (約3.14億円/年)	94.12億円 (約3.14億円/年)
		合計		246.15億円 (約8.21億円/年)	196.00億円 (約6.53億円/年)	442.15億円 (約14.74億円/年)

※本事業費には、事後保全施設に要する費用は計上していません。

- 令和3年度までの管路施設に関する点検・調査の結果では、改築対象となる緊急度Ⅰの管きよが当初の想定よりも大幅に少ないことが判明していることから、現在見込んでいるシナリオから乖離することを予想しています。
- 現在、老朽化の傾向を把握するために必要なデータ数が十分でないことから、令和8年度頃を目途に本市独自の管路施設の健全率予測式の仮定し、想定シナリオと事業量予測を再度検討します。