

三鷹市下水道再生計画

次世代へつなぐ下水道への再生
【適正な施設の維持管理】

安全で安心のまちを支える下水道の構築
【下水道の地震対策の推進】

令和7年3月

三 鷹 市

目 次

1. 計画の背景と目的	1
2. 「適正な施設の維持管理」（長寿命化事業）	4
2.1 管路施設の長寿命化	5
2.1.1 三鷹市公共下水道事業の経緯と課題	5
2.1.2 スtockマネジメント手法を活用した計画の策定手順	6
2.1.3 リスク評価	9
2.1.4 長期的な改築事業のシナリオ設定	12
2.1.5 点検・調査計画	17
2.1.6 管路施設の調査及び修繕・改築計画のまとめ	20
2.1.7 調査及び修繕・改築計画（管路施設）	21
2.2 水再生センター・ポンプ場施設の長寿命化	22
2.2.1 対象施設の概要	22
2.2.2 対象施設の現状と課題	24
2.2.3 スtockマネジメント手法を活用した計画の策定手順	25
2.2.4 リスク評価	26
2.2.5 管理方法の設定	27
2.2.6 長期的な改築事業のシナリオ設定	28
2.2.7 事業スケジュール（水再生センター・ポンプ場施設）	33
3. 「下水道の地震対策の推進」	35
3.1 管路施設の地震対策	35
3.1.1 対象施設の抽出	35
3.1.2 地震対策の整備方針	36
3.1.3 対象とする管路施設の概要	36
3.1.4 事業実施状況（管路施設）	41
3.1.5 管路施設の減災対策	41
3.2 水再生センター・ポンプ場の地震対策	43
3.2.1 建築・土木構造物の耐震性能目標・耐震診断基準	43
3.2.2 水再生センター及びポンプ場の地震対策	44
3.2.3 事業スケジュール（水再生センター・ポンプ場施設）	46
3.2.4 水再生センター・ポンプ場の減災対策	47
4. 年度別事業スケジュール	50

1. 計画の背景と目的

背景

施設の更新期の到来

三鷹市の下水道施設の多くは、昭和 30 年代から 40 年代にかけて建設されており、今後、老朽化することが見込まれる。一方で、本格的な人口減少社会による下水道使用料の減収も予想される。そのため、限られた財源の中で、適正かつ効率的な対策が求められている。

安全で安心なまちづくりへの対応

平成 23（2011）年 3 月に発生した東日本大震災では、被災地において下水道施設を含むライフラインが大きな被害を受け、改めて下水道の大切さや地震対策の重要性を認識させられた。

東日本大震災以降も、熊本地震（平成 28（2016）年 4 月）や能登半島地震（令和 6（2024）年 1 月）といった震度 6 強を超える震災が発生しており、震災時にも継続して使用可能な下水道を目指し、施設の耐震化を進めていくことがあらためて必要である。

目的

三鷹市の公共下水道は、昭和 34 年に事業着手し、管路の整備と水再生センター・ポンプ場施設の建設を進め、昭和 48 年には全国に先駆けて公共下水道整備 100%を達成した。本市が管理する下水道施設は、令和 5 年度末現在、下水道管路約 457km、水再生センター 1 箇所、ポンプ場 2 箇所である。

本市の下水道施設は、整備されてから相当の年数を経過した施設が増加している。そのため、ストックマネジメント手法を活用し、優先順の高い下水道施設から点検調査を行い、必要に応じて長寿命化事業等を実施し、安定した下水道機能を確保することを目的とする。

また、震災時に下水道施設が被災した場合、公衆衛生問題やトイレの使用が不可能となるなど、住民の健康に重大な影響が生じる可能性がある。そのため、震災時にも継続して使用可能な下水道を目指し、下水道施設の耐震性の向上を図ることを目的とする。

計画の位置付け

「三鷹市下水道再生計画」（以下「本計画」という。）は、令和6年度に策定する「三鷹市下水道経営計画 2027」を上位計画とする。「三鷹市下水道経営計画 2027」は、健全な下水道経営のもと、安定した下水道サービスを提供していくため、令和9年度までの事業や施策などを示している。

本計画は、その中の主な施策（図 1-2 参照）である“適正な施設の維持管理”と“下水道の地震対策の推進”を実現することを目的とし、下水道施設（管路施設、水再生センター・ポンプ場）の長寿命化事業及び地震対策事業から構成している。

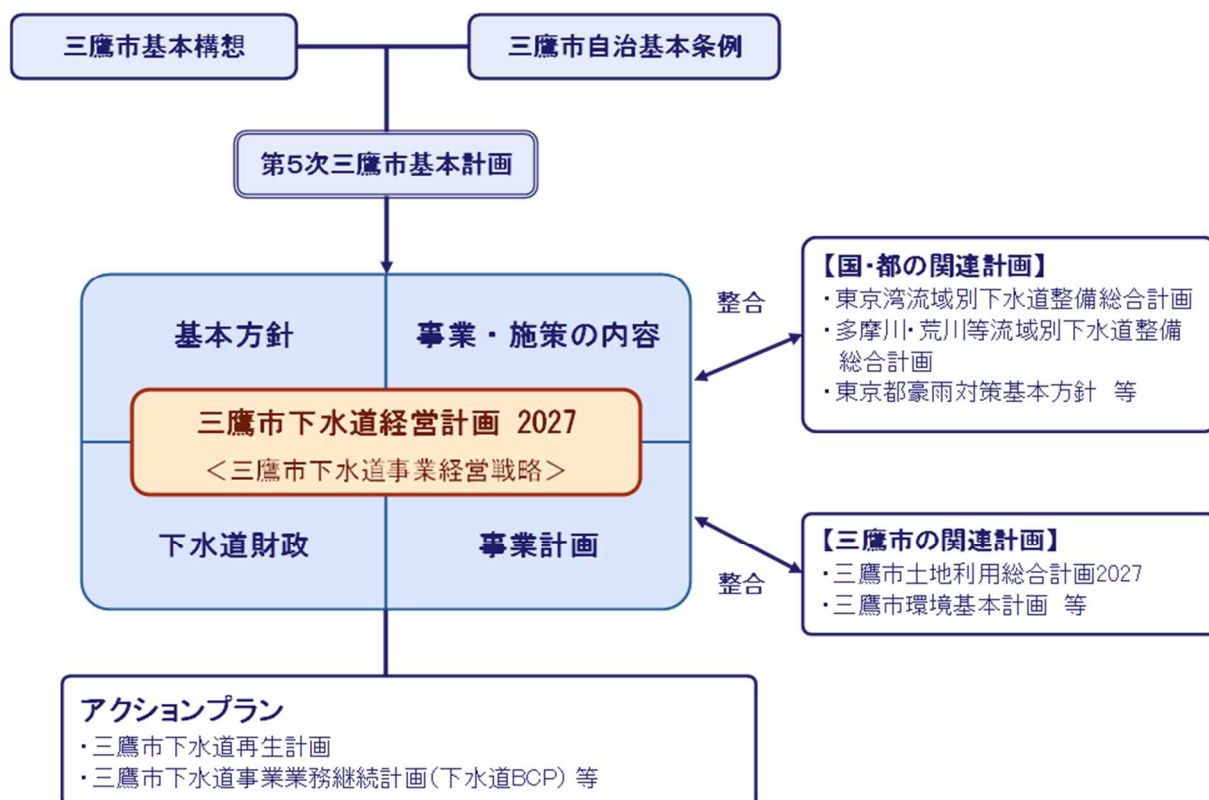


図 1-1 三鷹市下水道再生計画の位置づけ

計画期間

計画の目標年次は、「三鷹市下水道経営計画 2027」と整合を図り、2027 年度（令和9年度）とする。

「三鷹市下水道経営計画 2027」における施策の体系

持続可能な 下水道	下水道施設の 老朽化対策	適正な施設の 維持管理	予防保全の推進	・計画的な点検調査の実施 ・計画的な補修、修繕の実施
			施設、設備の長寿命化（計画的な改築、更新）	・管路の計画的な改築、更新 ・東部水再生センターの延命化 ・ポンプ場施設、設備の計画的な改築、更新
		下水道の再編	東部処理区の流域下水道への編入の推進	・流域下水道編入に向けた協議、調整の推進 ・流域下水道編入に伴う施設の整備、改築
			下水道計画の見直し	・流域下水道編入に伴う下水道計画の見直し ・東京外かく環状道路に伴う下水道系統の見直し
	経営基盤の 強化	健全な 下水道経営 の推進	使用料の適正化	・使用料の定期的な検証、見直し
			コスト縮減の取り組みの強化	・効率的な改築、更生工法の導入 ・予防保全の推進【再掲】 ・施設設備の長寿命化【再掲】
			経営基盤の強化、推進体制の整備	・公営企業会計の運用 ・下水道事業審議会の運営
		協働の取り組み の推進	連携の拡充、強化	・広報、情報提供の充実 ・下水道を理解する機会の充実 ・市民、事業者との連携の強化
			効率的かつ効果的な事業運営	・公民連携等の研究と活用 ・広域化・共同化の推進
災害に強い 下水道	都市型水害対策 の推進		分流区域の雨水管整備等	・分流区域の雨水管整備 ・止水板設置工事助成事業 ・広報活動の充実
			雨水貯留及び雨水浸透施設の設置の推進	・雨水浸透ますの設置の推進 ・雨水浸透施設設置の要請、指導
			内水対策の推進	・東京都豪雨対策基本方針に基づく内水対策の推進
			河川改修の促進	・河川改修の促進と連携の強化
良好な 環境に貢献 する下水道	下水道地震対策 の推進		下水道施設の耐震化	・防災拠点周辺の下水道施設の耐震化 ・管路の耐震確認 ・東部水再生センター等の災害対策の推進
			危機管理体制の充実、強化	・陶製取付管の管種変更の推進
	資源循環型社会 の構築		資源循環の形成	・雨水の地下浸透の推進（雨水浸透施設の設置の推進【再掲】）
				・適正な処理水質の維持
良好な 環境に貢献 する下水道	合流式下水道 の改善		改善事業の推進	・分流区域の雨水管整備【再掲】 ・モニタリングの実施
				・雨水浸透施設の設置の推進【再掲】

図 1-2 「三鷹市下水道経営計画 2027」における施策の体系

2. 「適正な施設の維持管理」(長寿命化事業)

限られた事業費の中で、下水道施設を適正に管理していくためには事後保全から予防保全への移行と効果的な老朽化対策が必要であり、その方法の一つとしてストックマネジメント手法の導入が有効である。

下水道事業におけるストックマネジメントとは、下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実施を図るため、明確な目標を定め、施設の状況を点検や調査等によって客観的に把握、評価し、中長期的な施設の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することである。具体的には、図 2-1 に示すように目標を定め、その目標を実現するためにリスク検討に基づく優先順位付けを行い、調査及び改築・修繕計画を策定し、実行・評価・見直し(PDCA)を継続的に行うマネジメントである。

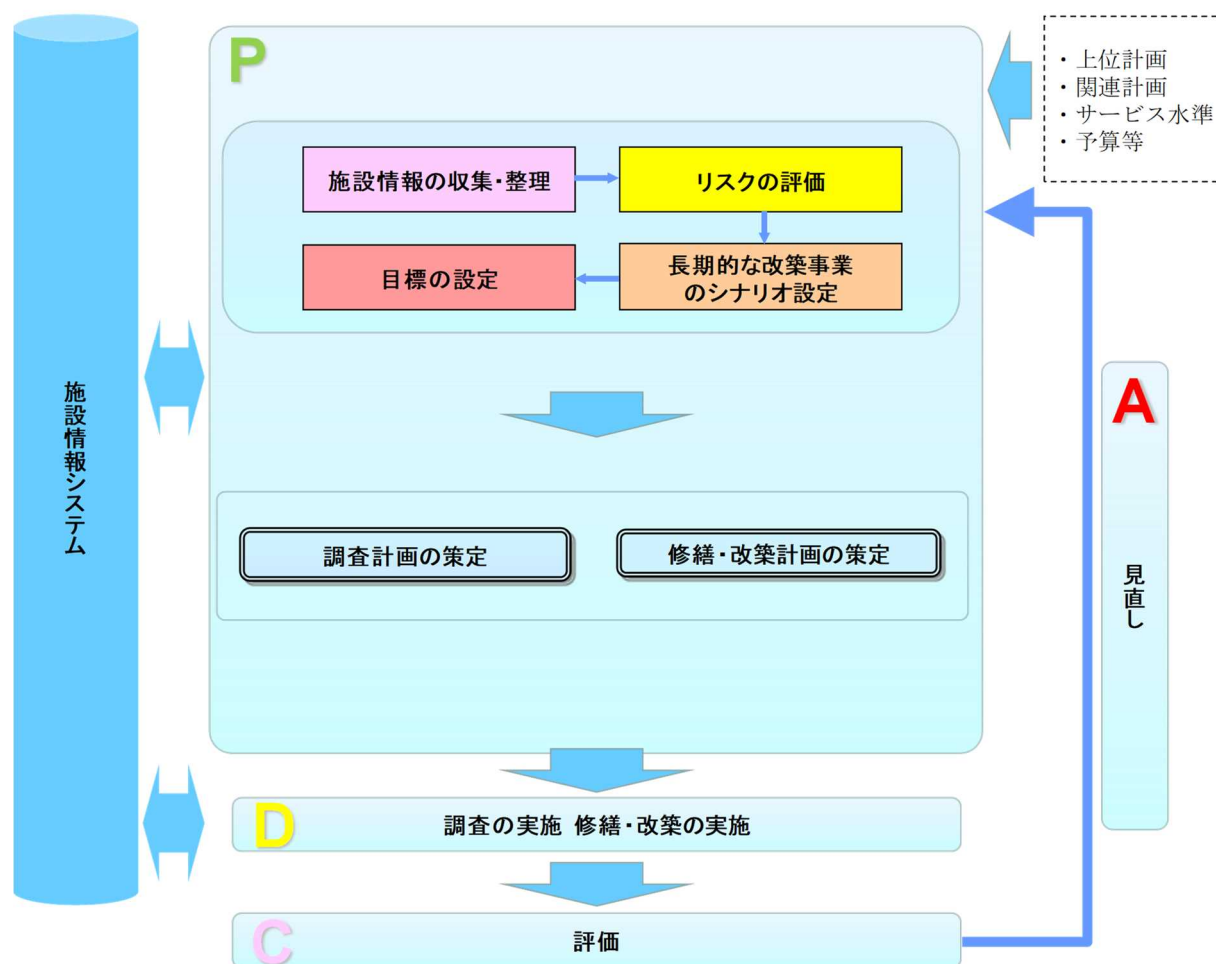


図 2-1 スtockマネジメント手法を活用した計画の策定

2.1 管路施設の長寿命化

2.1.1 三鷹市公共下水道事業の経緯と課題

(1) 管路施設の現状と課題

本市の公共下水道事業は、昭和 34 年に着手し、受益者負担金制度が発足した昭和 40 年ごろから急速に進展していった。昭和 48 年度には、全国に先駆けて整備率 100% を達成している。令和 5 年度末の三鷹市が管理する管路施設は、約 457km となっている。また、本計画期間である令和 9 年度末には約 328km が布設後 50 年を経過することとなる。

事業初期に布設された管路施設は、相当の歳月が経過しているため、状況に応じた対策が必要である。限られた財源の中で、老朽化していく管路施設の適正な維持管理や改築を行うことが課題である。

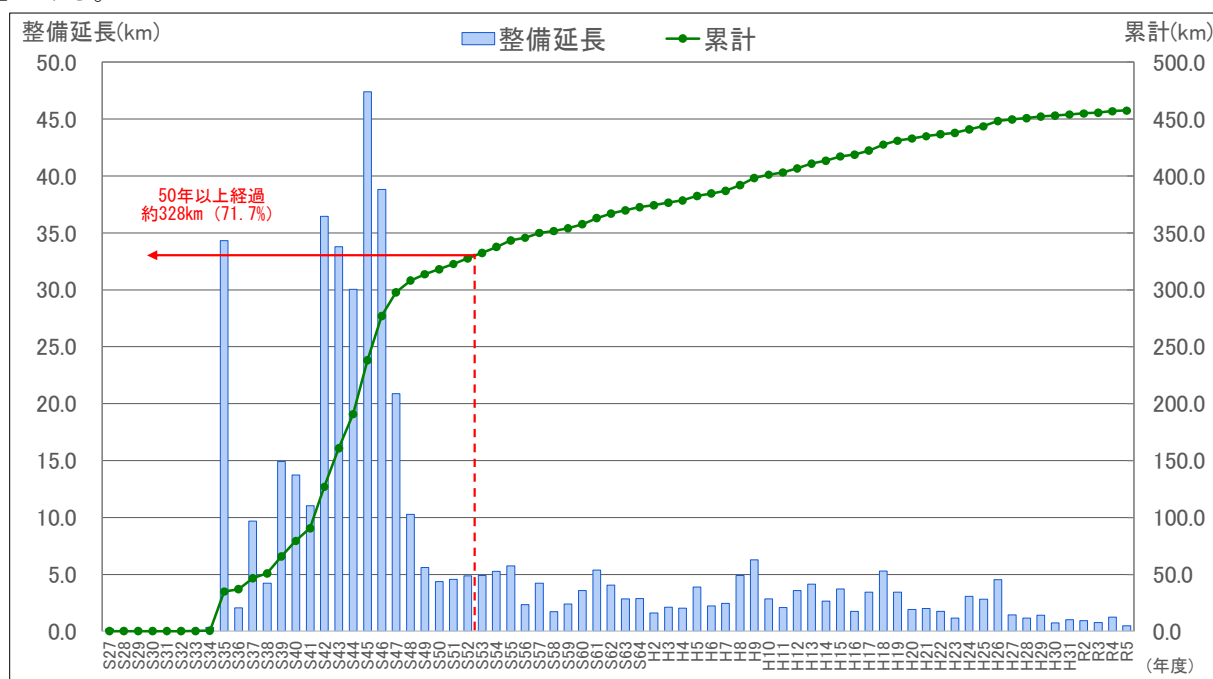


図 2-2 三鷹市の年度別管路整備延長

(2) 維持管理状況（令和 5 年度末）

本市では、これまで以下に示す路線について調査を実施している。

- ・地震対策として、防災拠点から下流の路線について、詳細調査：約 5.8km
- ・老朽化対策として、整備後 30 年以上を経過し、優先度の高い施設について、スクリーニング調査：約 80km
- ・スクリーニング調査の結果、異状が確認された路線について、詳細調査：約 13km

調査の結果、改築対象は約 2km となっている。令和 5 年度末までに約 0.8km 対策済みであり、残りの約 1.2km について今後対策を行う予定である。

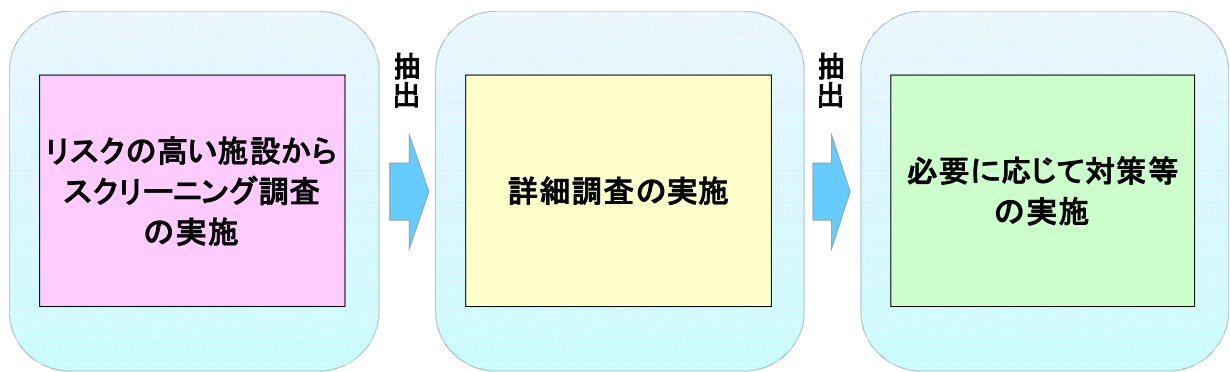


図 2-3 調査実施概要

市内下水道管路の総延長 457km に対して、調査延長は主に中大口径管路を中心とした第 3 期までで約 80km であり、調査実施率は、約 17.5%となっている。

今後も、市内全域の管路の中から、布設から 30 年を経過した主に小口径管路を中心とした約 300km について効率的に調査を行う。

2.1.2 スtockマネジメント手法を活用した計画の策定手順

本計画の長寿命化事業は、ストックマネジメント手法を活用した計画策定フローに基づき、リスク評価を踏まえ、明確かつ具体的な施設管理の目標及び長期的な改築事業のシナリオを設定し、調査計画及び修繕・改築計画を策定する。また、これらの計画を実施し、評価、見直しを行うとともに、施設情報を積上げし、ストックマネジメントの精度向上を図る。

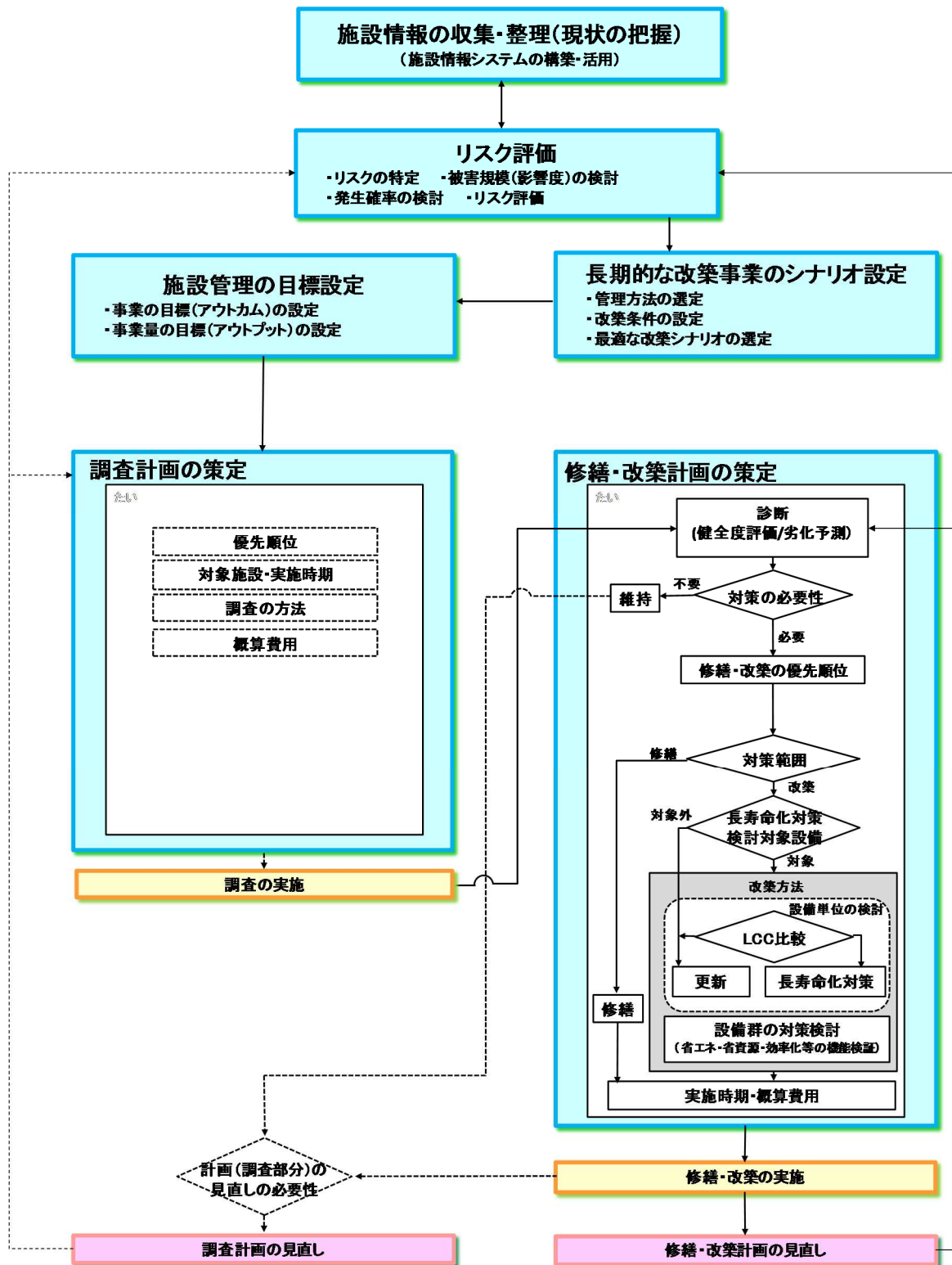


図 2-4 管路施設のストックマネジメント手法を活用した計画策定フロー

図 2-5 に示すとおり、改築には長寿命化と更新がある。

長寿命化対策とは、更生工法（イメージ図参照）により、耐用年数を延伸する対策である。

更新とは、スパン全体を布設替工法により既存の施設を新しい施設に取り替えることである。

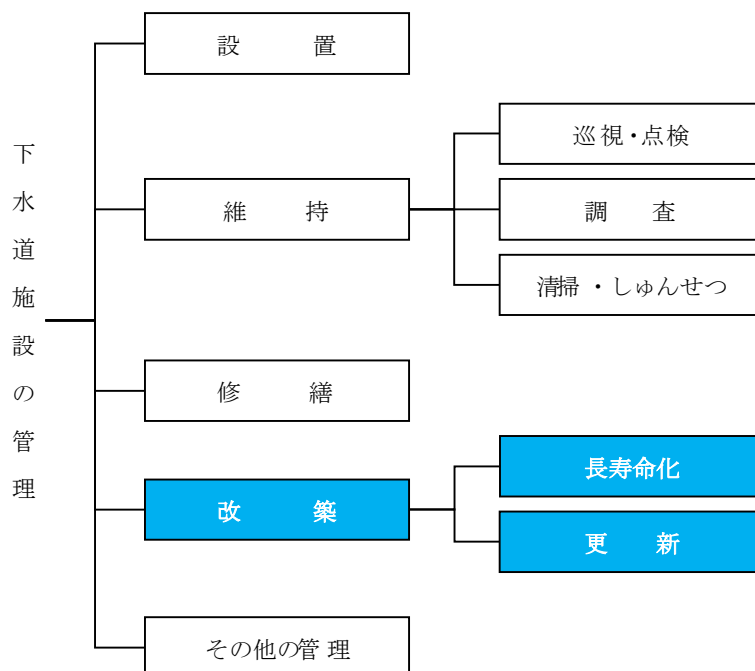


図 2-5 管路施設の管理分類図

出典：「下水道維持管理指針 2014 年版」（日本下水道協会）

【解説 1】設置：施設を新たに建設（増築や機能の拡充を伴う再建設を含む）すること。

【解説 2】維持：処理施設等の運転、下水道施設の保守・点検、清掃等下水道の機能を保持するための事実行為で工事を伴わないもの。

【解説 3】修繕：「対象施設」の一部の再建設あるいは取り替えを行うこと（ただし、長寿命化対策に該当するものを除く）。

【解説 4】改築：排水区域の拡張等に起因しない「対象施設」の全部又は一部の再建設あるいは取り替えを行うこと。

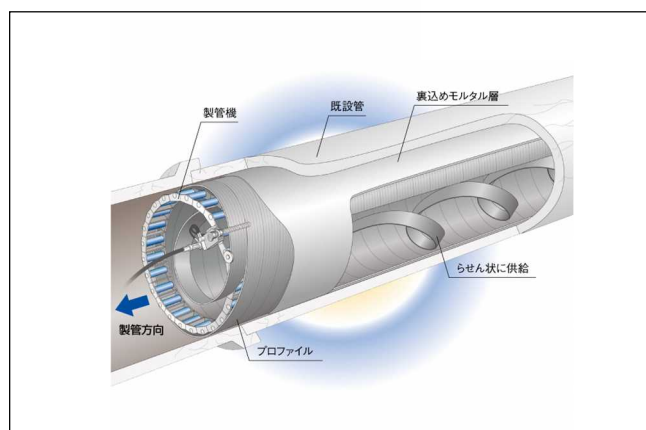


図 2-6 更生工法イメージ図

2.1.3 リスク評価

点検・調査の優先度を判定するため、リスク評価を行っている。

リスク評価は、設備に不具合が発生した場合の影響度（被害規模）と被害の不具合の起こりやすさ（発生確率）を分析し、「影響度」と「不具合の起こりやすさ」の積で評価している。

なお、評価単位として、管1本（1マンホール間）ごとに算定し、処理分区及び幹線系統ごとにまとめて整理している。

(1) 影響度

影響度は、以下①、②の項目と表2-1に示す視点を踏まえ、市職員のアンケート調査により、表2-2のように設定している。

- ① 管径や集水面積等によって影響度を評価する。
- ② 「機能上重要な施設」、「社会的な影響が大きな施設」、「事故時に対応が難しい施設」などの施設特性の総合指標として表す。（地域・構造特性による要因）

表 2-1 影響度の評価視点

評価の視点	評価項目	例	内容
機能上重要な施設	下水機能上重要路線	幹線管路／枝線	・処理場までの流下機能を確保する上で重要な管路
		処理場に直結した管路	
	防災上重要路線	処理場と重要な防災拠点をつなぐ管路	・被災時の下水機能を確保する上で重要な管路
社会的な影響が大きな施設	軌道横断の有無	平面軌道を横断／横断なし	・日常又は緊急時に交通機能確保等を図る上で重要な管路
	河川横断の有無	河川横断あり／横断なし	
	緊急輸送路の下	緊急輸送路下に布設／その他	
事故時に対応が難しい施設	ボトルネック	伏せ越し／その他	・不具合が生じた場合に対応が難しい管路
		事故時の下水の切り回しが難しい管路／その他	

出典：「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン・2015年版」(国交省)

表 2-2 影響度のウェイト（三鷹市）

評価基準1	大項目	評価基準2	中項目ウェイト	評価基準3	小項目ウェイト	大×中×小
地域・構造特性による要因	機能上重要な施設	0.394	0.394	下水機能上重要な路線	0.586	0.088
				防災上重要路線	0.287	0.043
				上記以外	0.127	0.019
	社会的影響が大きな施設	0.384	0.384	河川横断	0.146	0.021
				軌道横断	0.431	0.063
				緊急輸送路下	0.352	0.051
	事故時の対応が難しい施設	0.223	0.223	上記以外	0.071	0.010
				伏越	0.364	0.031
				圧送管	0.315	0.027
				埋設深が深い管路	0.247	0.021
				上記以外	0.074	0.006
管径や集水面積等による影響度	0.620		1.000		1.000	0.620
合計	1.0		2.0		4.0	1.0

(2) 不具合の起こりやすさ（発生確率）

管路施設の不具合の起こりやすさは、以下に示す方法が考えられる。

① 経過年数によって不具合の起こりやすさを推定する。

② 維持管理情報等を活用する方法

維持管理経験者への確認や維持管理情報（巡視・清掃等による施設状況の情報、苦情情報及び詰まり等の情報等）により、不具合の起こりやすい地区や施設を整理する。

③ 健全率予測式を活用して推定する方法

健全率とは、全管路に対する健全な管路の割合を示し、その健全率と経過年数の関係式を「健全率予測式」という。健全率予測式は、管路施設全体の（マクロ的な）劣化状態の進行状況を表している。（図 2-7 参照）

過年度の調査結果を解析し、独自の健全率予測式を推定する方法である。

④ 簡易な現地調査による方法（管口カメラ等による）

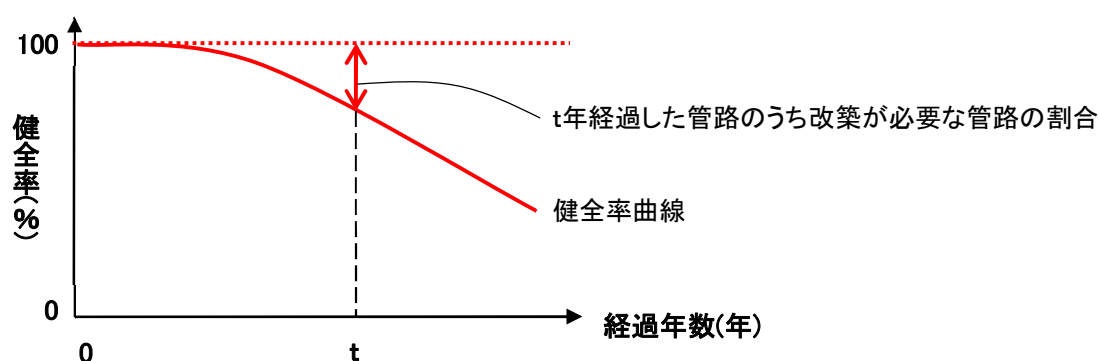


図 2-7 健全率曲線

出典：「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」（国交省）

本市においては、健全率予測式を作成し分析する方法によって不具合の起こりやすさを表 2-3 のように推定した。

表 2-3 不具合の起こりやすさ（発生確率）

経過年数	1～10年	11～20年	21～30年	31～40年	41～50年	51年以上
緊急度Ⅰ＋Ⅱ割合	0.2%	0.9%	2.0%	3.6%	5.7%	6.9%
発生確率ウェイト	0.031	0.128	0.294	0.527	0.825	1.000

(3) リスク評価結果

リスク評価を行い、点数ごとにランク分けした結果、図 2-8 のようになる。また、口径別は表 2-4、処理区別は表 2-5 のようになる。

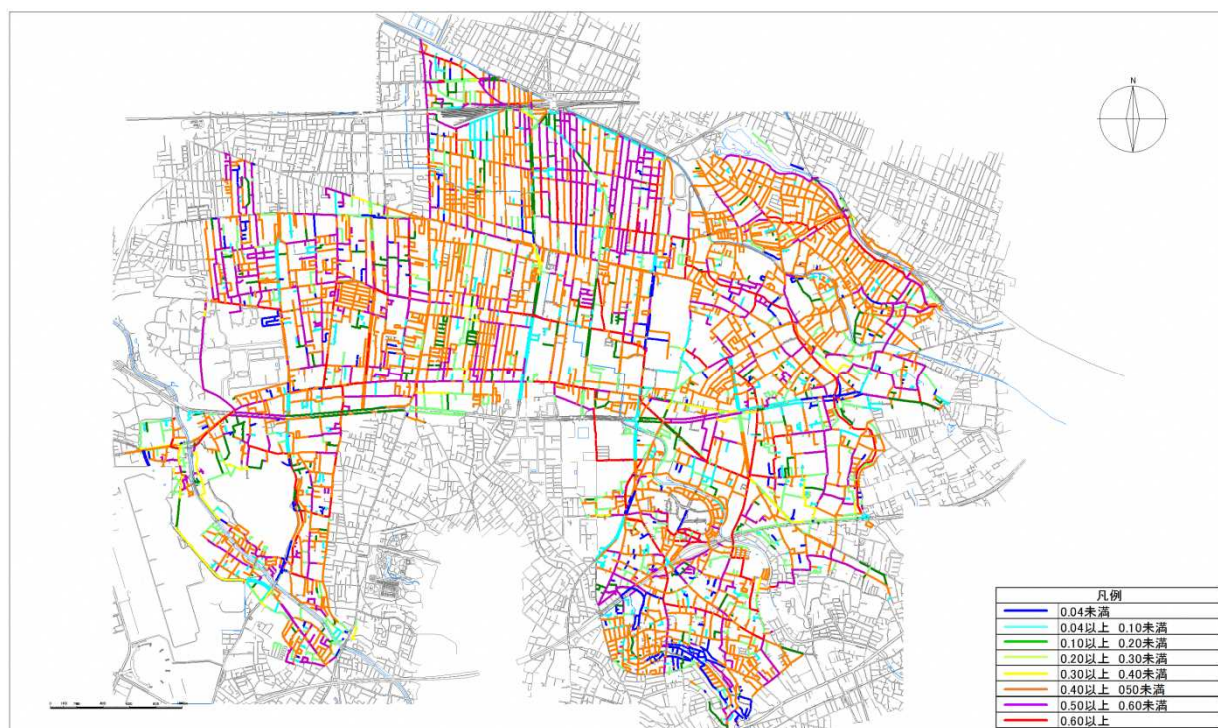


図 2-8 リスク評価結果

表 2-4 口径別 優先度一覧

管径	平均リスク
中大口径（ボックス含む）	0.516
小口径	0.328

表 2-5 処理分区分別 優先度一覧

優先順位	処理分区分	リスク平均値
1	烏山排水区第一分区分	0.447485
2	仙川左岸排水区第二分区分	0.440113
3	三鷹西部第一処理分区分	0.429552
4	三鷹西部第二処理分区分	0.397567
5	仙川右岸排水区第二分区分	0.395413
6	仙川左岸排水区第三分区分	0.393222
7	烏山排水区第三分区分	0.392447
8	三鷹西部第四処理分区分	0.387045
9	三鷹西部第三処理分区分	0.383232
10	井の頭排水区第一分区分	0.383161
11	中仙川第一処理分区分	0.380583
12	烏山排水区第二分区分	0.380577
13	仙川左岸排水区第四分区分	0.378247
14	仙川右岸排水区第一分区分	0.371156
15	仙川左岸排水区第一分区分	0.369208
16	三鷹西部第六処理分区分	0.363704
17	三鷹西部第五処理分区分	0.358284

2.1.4 長期的な改築事業のシナリオ設定

長期的な改築事業のシナリオ設定とは、将来必要となる改築事業延長及び事業費について、改築時期、改築単価等の条件を設定し、100年間程度の期間において、改築延長および改築事業費を算定するものである。結果として、年度別の劣化状況（緊急度の割合であり、市内全域におけるリスクと考える）として、緊急度別の延長比が算定される。

市内全域の劣化状況と改築事業費の関係を調整することで、将来必要な予算規模を想定することができる。また、別途定める点検・調査延長との整合を図ることも可能となる。

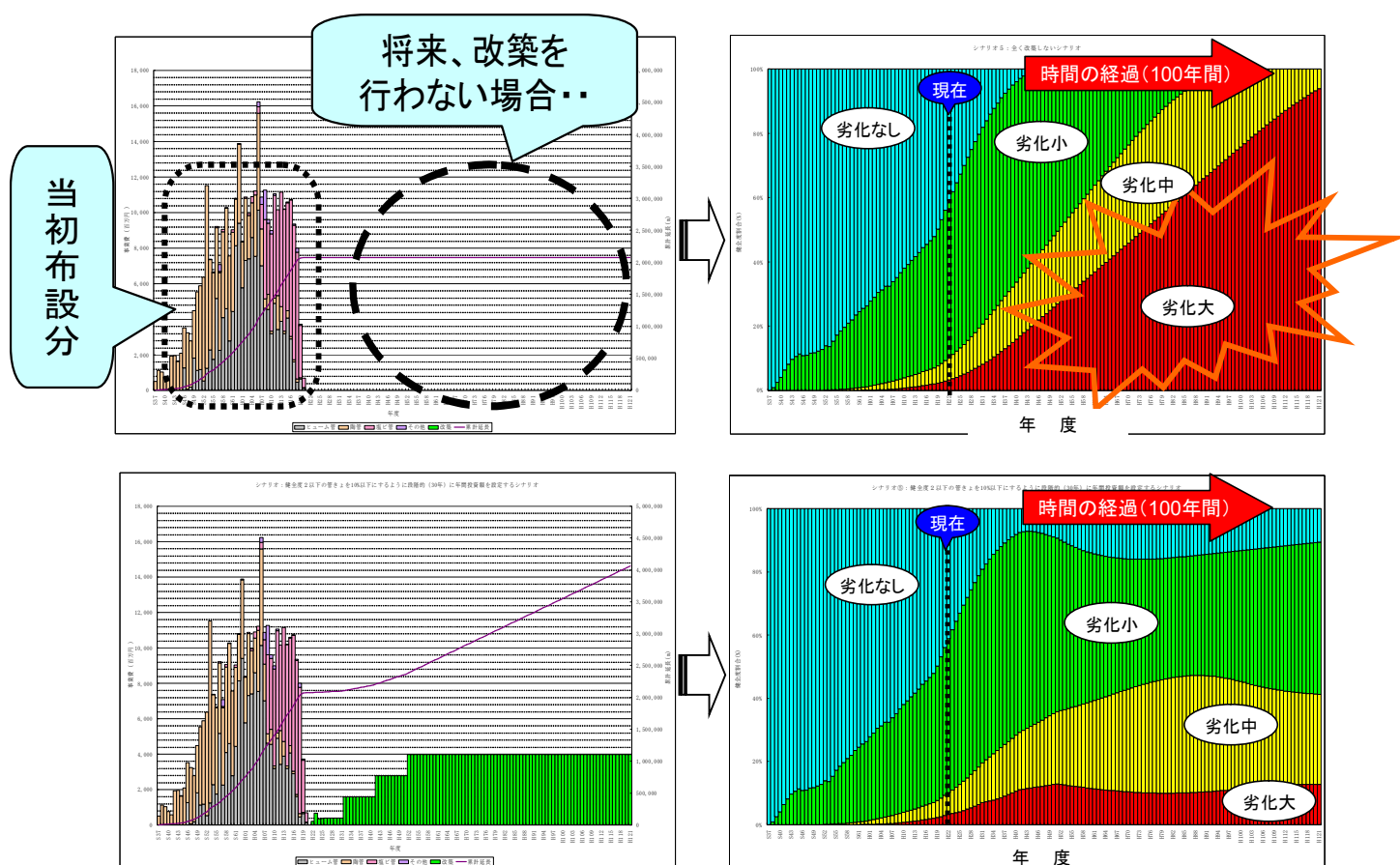


図 2-9 長期的な改築事業のシナリオ設定

検討に際しては、シナリオ1～シナリオ4までの検討を行った。なお、シナリオ3については現在の予算額でどの程度の劣化状況であるかを確認し、予算額を必要な規模まで増額させる案とした。シナリオ設定結果は、表 2-6 のとおりとなる。

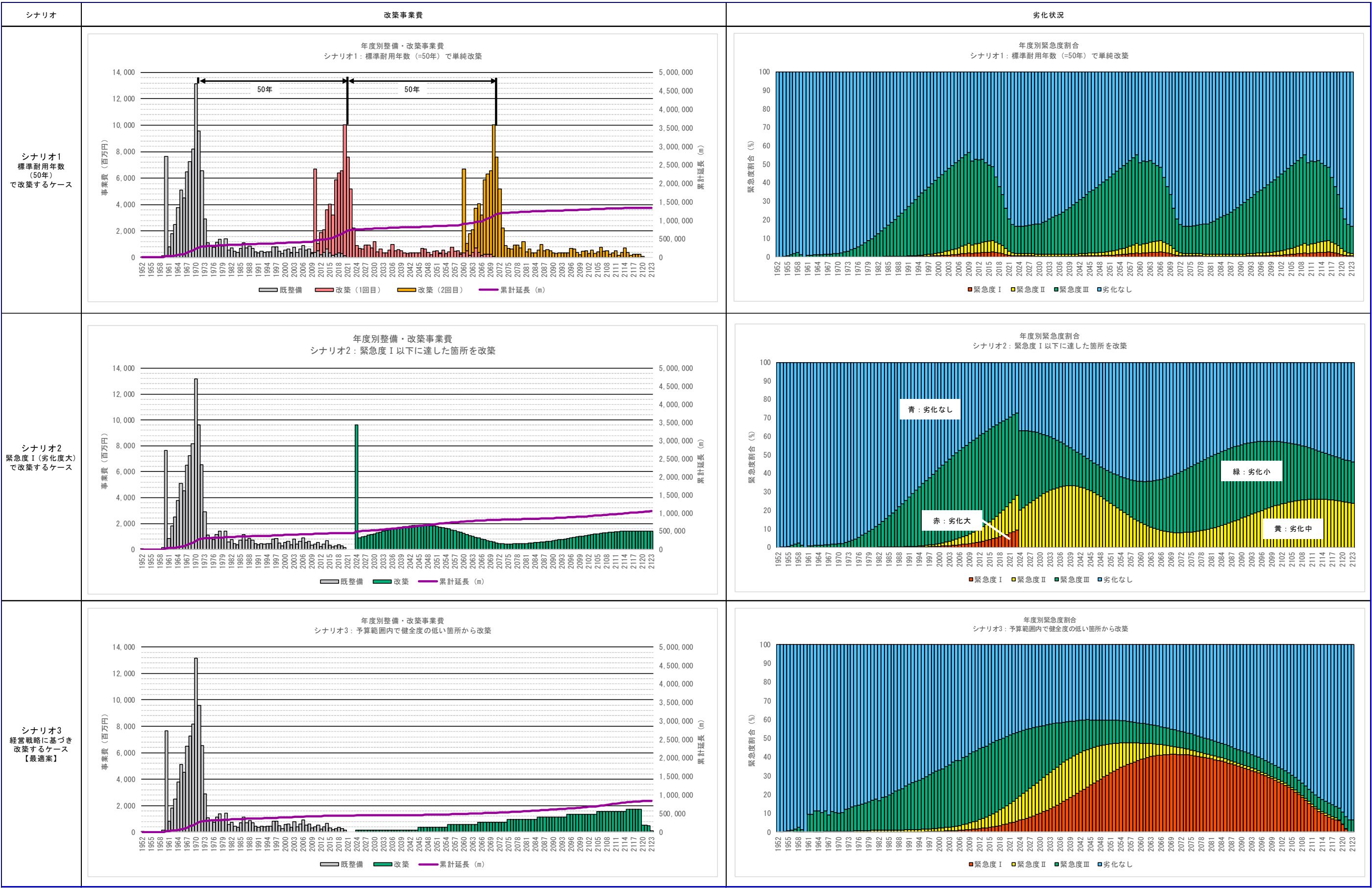
シナリオ1：標準耐用年数（50年）で改築するケース

シナリオ2：緊急度Ⅰ（劣化大）を改築するケース

シナリオ3：経営計画に基づき改築するケース

シナリオ4：改築しないケース

表 2-6 長期的な改築事業のシナリオ設定結果

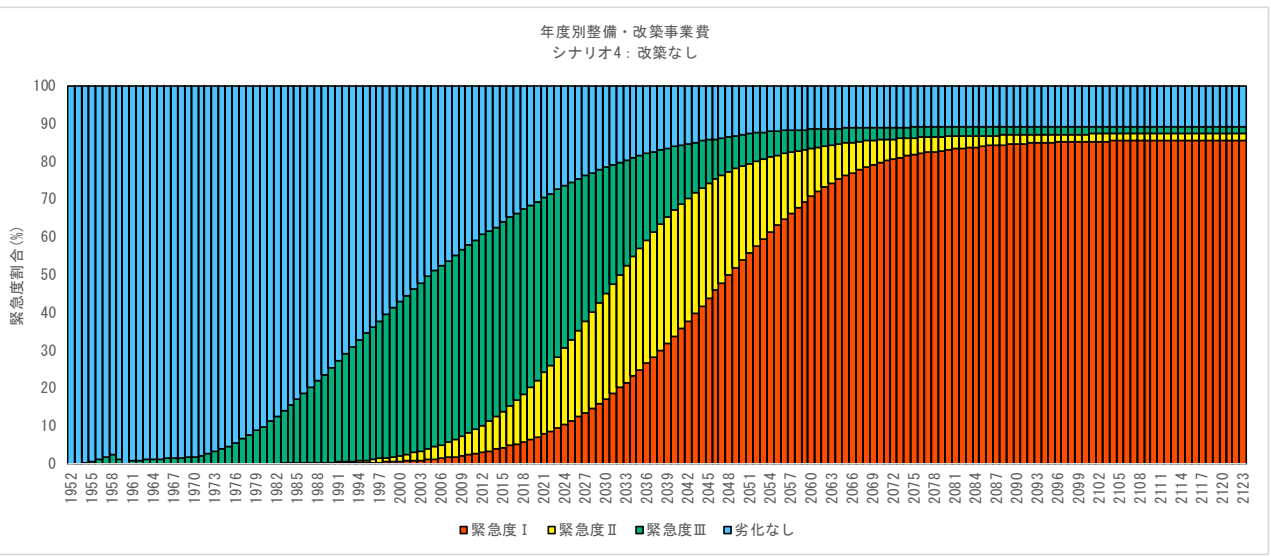
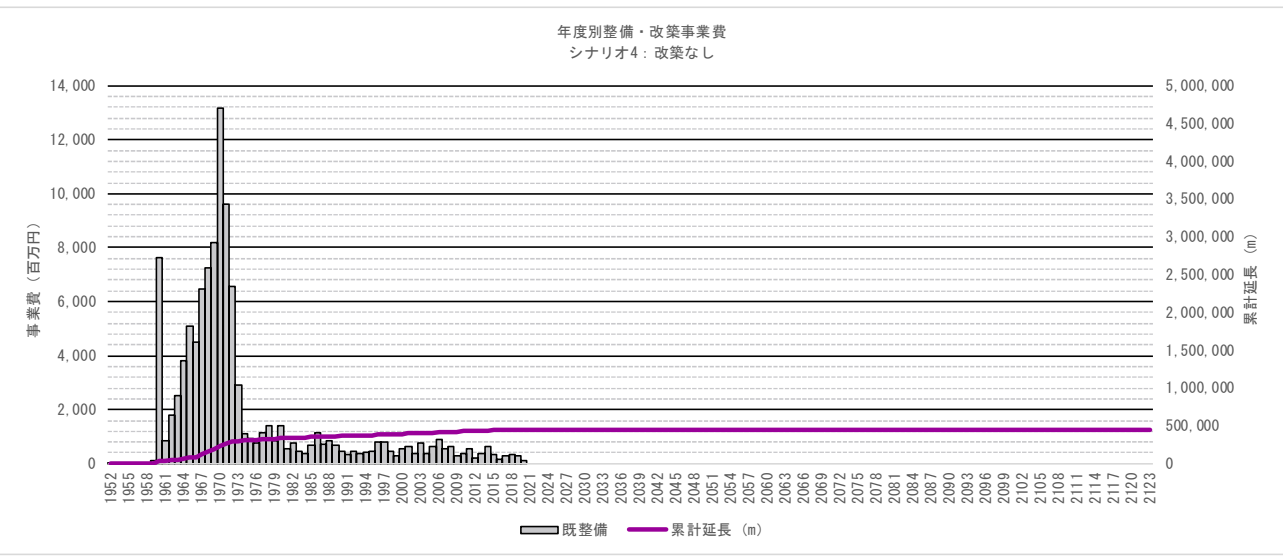


【解説】緊急度Ⅰ：速やかに措置が必要な場合

緊急度Ⅱ：簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる

緊急度Ⅲ：簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる

シナリオ4
改築しないケース



各検討ケースの結果は次のとおりである。

シナリオ1：標準耐用年数である50年で改築するケースである。緊急度Ⅰ・Ⅱ(劣化大・中)の比率は低くなるが、年間平均事業費が約17億円と非常に高額となる。

シナリオ2：緊急度Ⅰ(劣化大)を改築するケースである。年間平均事業費は、約12億円であるが、緊急度Ⅱ(劣化中)の比率が高く、改築完了年が201年と非常に長期となる。

シナリオ3：経営計画に基づき改築する。最終的に、緊急度Ⅰ・Ⅱ(劣化大・中)の比率は0となる。改築完了年は、標準耐用年数の約2倍程度となり、バランスのとれた案となる。

シナリオ4：全く改築を行わないケースとなる。事業費はかからないものの、緊急度Ⅰ・Ⅱ(劣化大・中)が上昇し、リスクが極めて大きくなる。

表 2-7 各検討ケースの比較評価

シナリオ	検討期間	年間平均投資額 (百万円)	緊急度Ⅰ・Ⅱの 比率(%)	改築完了年	評価
シナリオ1 標準耐用年数(50年)で 改築するケース	100年平均	1,722	4	50	×
シナリオ2 緊急度Ⅰ(劣化度大)で 改築するケース	100年平均	1,223	21	201	△
シナリオ3 最適案	2024～2044年	140	33	99	○
	2045～2054年	350	46		
	2055～2064年	550	47		
	2065～2074年	750	46		
	2075～2084年	950	42		
	2085～2094年	1,150	36		
	2095～2104年	1,350	29		
	2105～2114年	1,550	17		
	2115～2123年	1,151	5		
	50年平均	374	41		
	100年平均	798	34		
シナリオ4 改築しないケース	100年平均	0	79	—	×

以上の結果からシナリオ3が最適と考えられる。今後の課題として、改築事業の規模を増額する措置や、組織体制の再構築等が必要である。

【改築事業費の削減効果】

改築事業費の削減効果は、平準化による年間平均投資額を比較することで確認する。通常の事業であればシナリオ1のように、標準耐用年数である50年で改築するため、100年間の年間平均投資額は1,722百万円（約17億円）となる。

一方、平準化を考慮したシナリオ3の年間平均投資額は、798百万円（約8億円）となった。比較すると、削減額は年間924百万円（約9億円）と算定され、標準耐用年数に比べて予算を約54%削減できる。

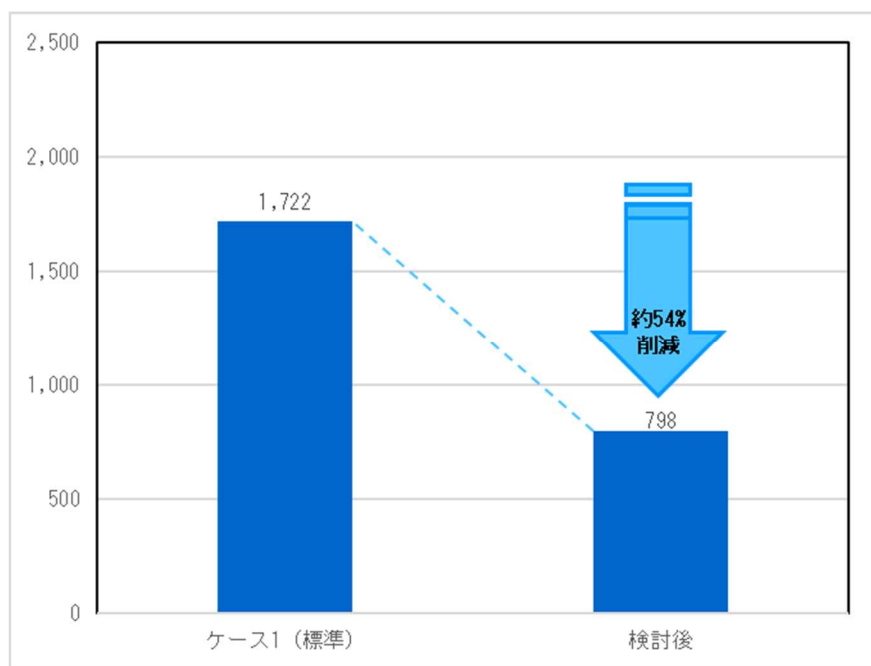


図 2-10 改築事業量の削減効果

2.1.5 点検・調査計画

(1) 施設ごとの調査方法

管路の調査は、基本的にテレビカメラ調査や潜行目視調査といった、いわゆる詳細な視覚調査を行うことを基本とするものの、調査の効率性や調査費用の削減といった調査の効率性を重視する必要がある。

このため、最初にスクリーニング調査を行う。スクリーニング調査として、マンホール内から潜行目視調査を行う。そして、スクリーニング調査によって問題があった個所を抽出し、詳細調査（潜行目視調査又はテレビカメラ調査）を行い、必要に応じて対策を行う。スクリーニング調査及び詳細調査は、基本的に交付対象事業で行い、日常の維持管理で行う調査は、単独事業で行う。

ここまでの考え方のまとめを図 2-11 に示す。

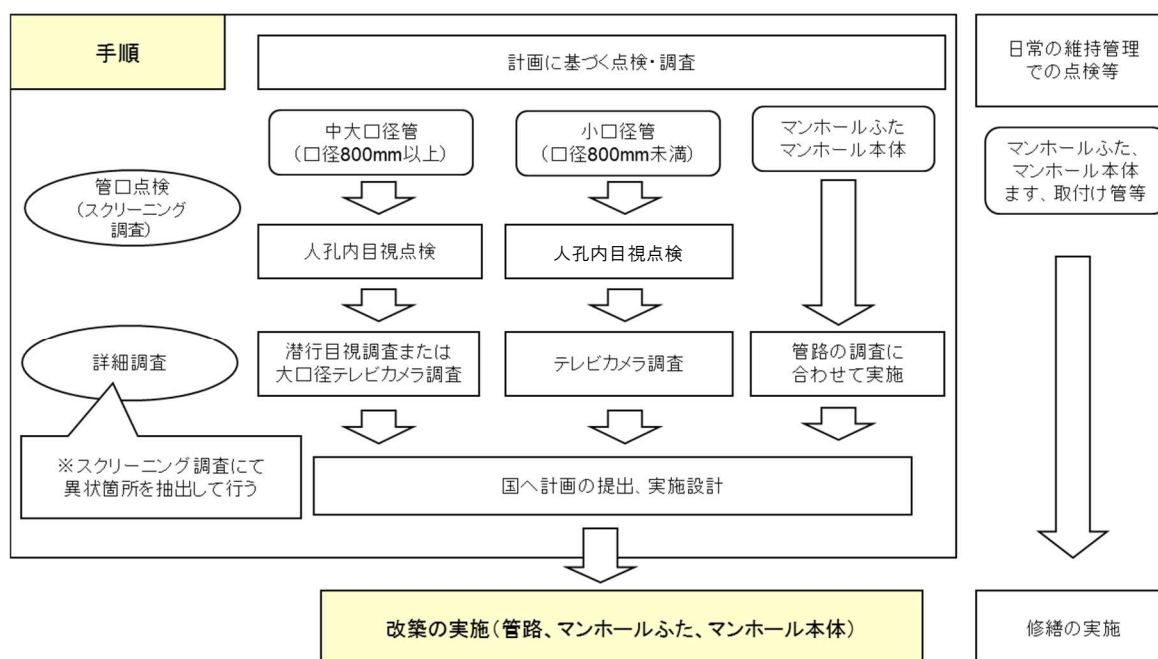


図 2-11 施設ごとの調査方法

<スクリーニング調査について>

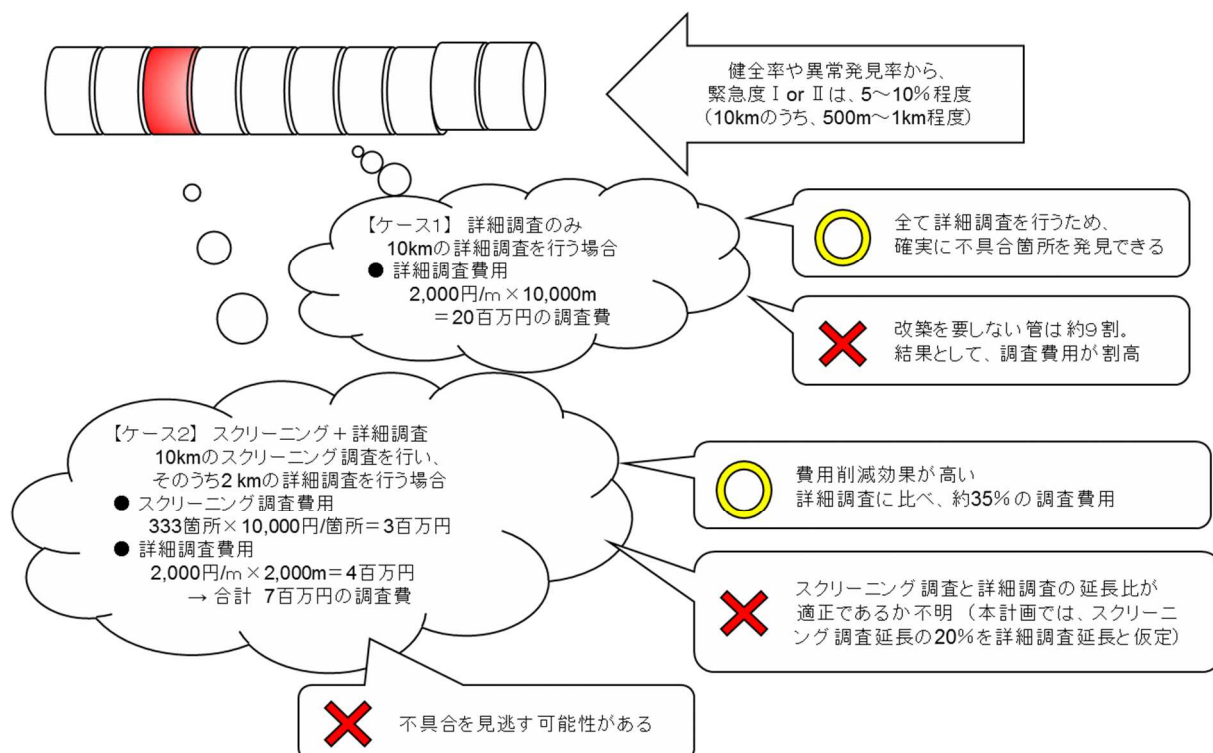


図 2-12 調査数量と調査費用の考え方

表 2-8 スクリーニング調査における判定例

判定基準	判定結果
腐食・たるみがある場合	優先的に詳細調査を行う
破損・クラック・浸入水・継手ズレが2箇所以上ある場合	
破損・クラック・浸入水・継手ズレが1箇所以上ある場合	可能であれば詳細調査を行う
上記以外の軽微な異常の場合、異常が発見されない場合	基本的に調査を行わない

(2) 目標の設定及び調査対象路線の選定

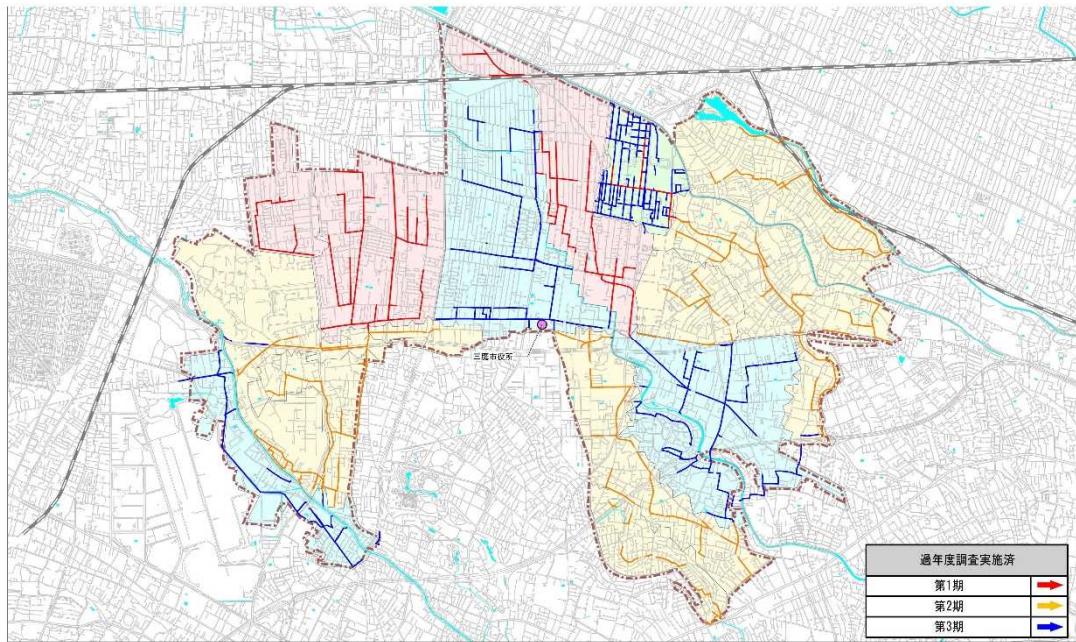
本計画における調査は、基本的に平均リスク値が高い排水区を優先して行う方針とする。それぞれの排水区の中で、中大口径管のリスクが高いことに注目し、まずは中大口径管（ボックスカルバートを含む）の調査を行った。

なお、地震対策において調査を行っている施設の下流のうち、地震対策で行わない範囲（主要な管路のうち、小口径の管路）の調査を行う方針とした。

目標として、布設から30年以上経過した、主に中大口径管路約80kmの調査を行ったので、今後は布設から30年以上経過した、主に小口径管路を中心とした約300kmについて14年程度かけてスクリーニング調査を行う。計画については表2-9に示す。

表 2-9 スクリーニング調査計画一覧

対象施設	実施時期				小計	
	R7(2025) 4期	R8(2026) 5期	R9(2027) 6期	R10(2028) 7期		
管きよ：スクリーニング調査	31,137 m	11,350 m	30,504 m	16,684 m	89,675 m	
処理分区	・ 烏山排水区第一分区 ・ 仙川左岸排水区第二分区	・ 三鷹西部第一処理分区	・ 三鷹西部第二処理分区	・ 仙川右岸排水区第二分区	—	
実施時期					小計	
R11(2029) 8期	R12(2030) 9期	R13(2031) 10期	R14(2032) 11期	R15(2033) 12期		
13,892 m	11,659 m	14,288 m	32,648 m	15,954 m	88,441 m	
・ 仙川左岸排水区第三分区 ・ 烏山排水区第三分区	・ 三鷹西部第四処理分区	・ 三鷹西部第三処理分区	・ 井の頭排水区第一分区	・ 中仙川第一処理分区	—	
実施時期					小計	合計
R16(2034) 13期	R17(2035) 14期	R18(2036) 15期	R19(2037) 16期	R20(2038) 17期		
19,194 m	35,474 m	36,412 m	13,955 m	13,627 m	118,662 m	296,778 m
・ 烏山排水区第二分区	・ 仙川左岸排水区第四分区	・ 仙川右岸排水区第一分区	・ 仙川左岸排水区第一分区	・ 三鷹西部第六処理分区 ・ 三鷹西部第五処理分区	—	—



1:25000

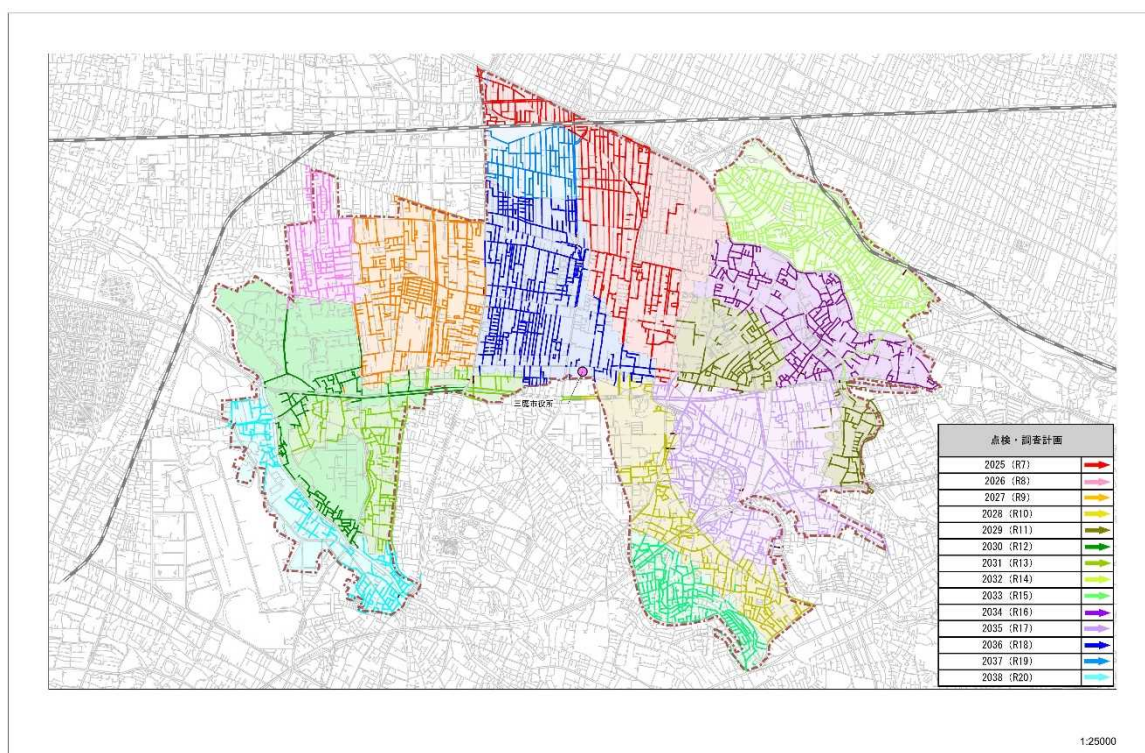


図 2-13 調査対象路線図

2.1.6 管路施設の調査及び修繕・改築計画のまとめ

これまでに検討した内容を踏まえ、事業スケジュール及び事業費を整理した内容を表 2-11 に示す。事業実施にあたっては、社会資本整備総合交付金の交付対象事業となる範囲において、下水道ストックマネジメント支援制度の申請を行い、実施設計を行う必要がある。

調査計画を踏まえ、調査区域ごとに 5 年間程度の改築を実施し、対象区域の点検・調査及び改築・修繕計画が終了することになる。本計画では、令和 9 年度までの調査計画及び修繕・改築計画を策定する。ただし、その時点の計画の進捗状況や、市全体の財政状況等を踏まえ、柔軟に計画を実施する方針とする。

管路及びマンホールふたについては、基本的に交付対象事業で実施することとするが、該当しない施設は、単独事業で実施することとする。

マンホール本体、ます及び取付管は、単独事業で行う方針とする。なお、事業費は、仮定条件であるため、今後の実績等を踏まえて見直しを図る必要がある。

2.1.7 調査及び修繕改築計画（管路施設）

(1) 完了した事業

表 2-10 完了した事業（管路施設）

		2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	
		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	計
調査	管路スクリーニング調査	17.3km		28.3km				33.4km				79.0km
	マンホール本体・ふた調査	301箇所		625箇所				848箇所				1774箇所
	管路目視調査 (テレビカメラ・潜行目視)	1.1km			3.0km		6.0km		1.1km	1.8km		13.0km
改築	実施設計（委託）					0.3km			0.4km	0.1km		0.8km
	管路 (工事)			42m		59m	155m	154m	87m	9m	191m	697m
	マンホールふた (工事)			14箇所	3箇所	25箇所	97箇所		66箇所	66箇所	67箇所	338箇所
	マンホール本体 (工事)				15箇所	7箇所		2箇所		7箇所	1箇所	32箇所

(2) 今後の事業

表 2-11 今後の事業（管路施設）

		2024年	2025年	2026年	2027年	単位：百万円
		R6 (実績推測値)	R7	R8	R9	計
調査	管路スクリーニング調査		約30km	約10km	約30km	
	管路詳細調査		25	15	30	70
	小計		25	15	30	70
改築	設計 (管路)	11				11
	工事 (管路)	177m	約150m	約150m	約100m	346
	工事 (マンホールふた)			15	40	55
	工事 (マンホール本体)	5箇所	2箇所	1箇所		74
	計（改築）	124	127	125	110	486
合 計		124	152	140	140	556

本計画期間は「第5次三鷹市基本計画」の計画期間と合わせ、令和9年度までとしている。

2.2 水再生センター・ポンプ場施設の長寿命化

2.2.1 対象施設の概要

本計画の対象施設は、東部水再生センター、井の頭ポンプ場、新川ポンプ場の1処理場2ポンプ場である。

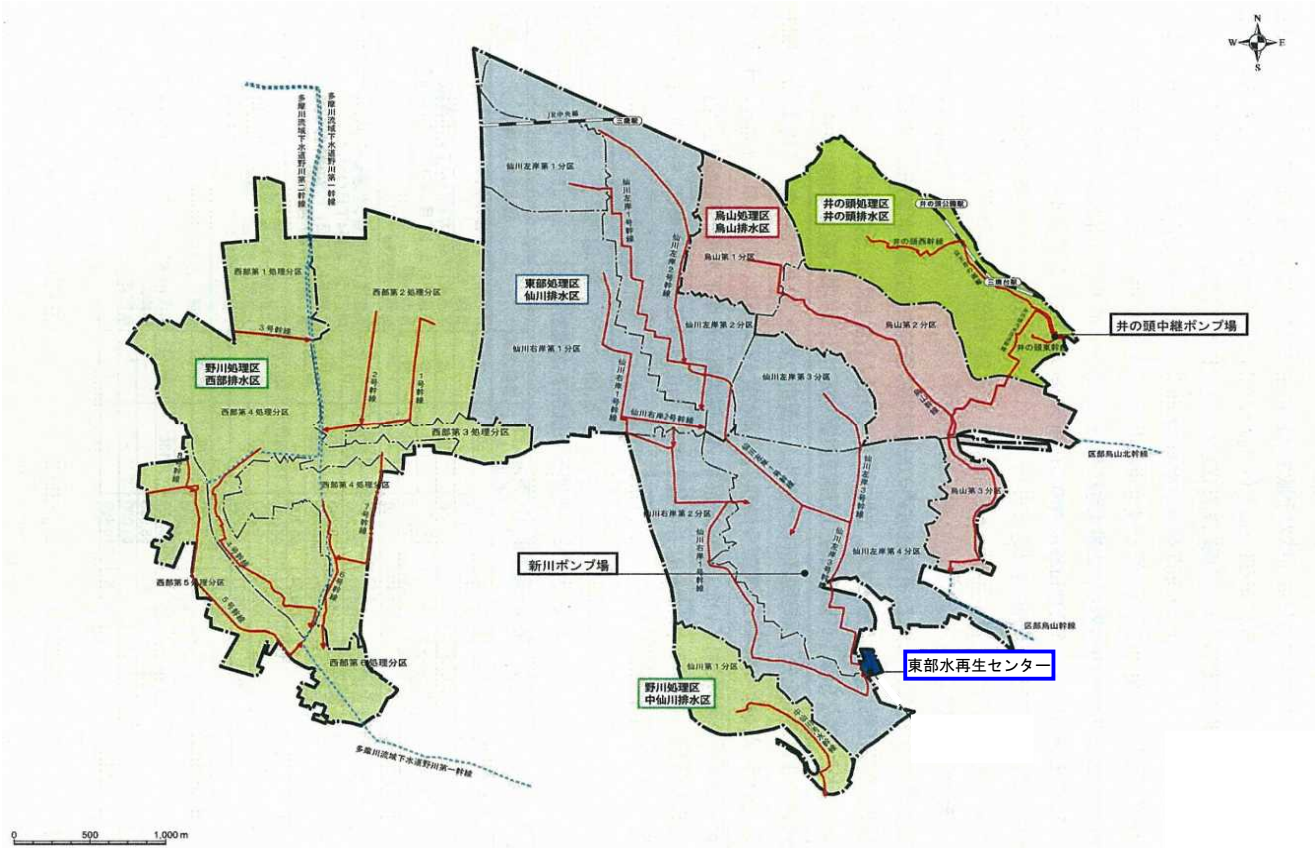


図 2-16 対象施設の位置図

(1) 東部水再生センターの概要

東部水再生センターは、東部処理区の下水を処理するために昭和 45 年 4 月に全面運転（昭和 43 年 7 月に一部運転開始）した。本処理場は標準活性汚泥法と高度処理（砂ろ過）により、日最大 30,000m³（晴天時）の処理能力を持っている。

表 2-12 東部水再生センターの概要

位置	三鷹市新川一丁目	
敷地面積	17,180m ²	
運転開始	昭和 43 年 7 月（2 分の 1 稼働）	
処理面積	718.69ha	
処理人口	100,900 人（計画人口）	
処理方式	標準活性汚泥法	
放流河川	仙川	
処理能力	日最大汚水量	30,000m ³ /日
	雨天時最大	135,000m ³ /日
計画放流水質	BOD 15mg/L 以下	

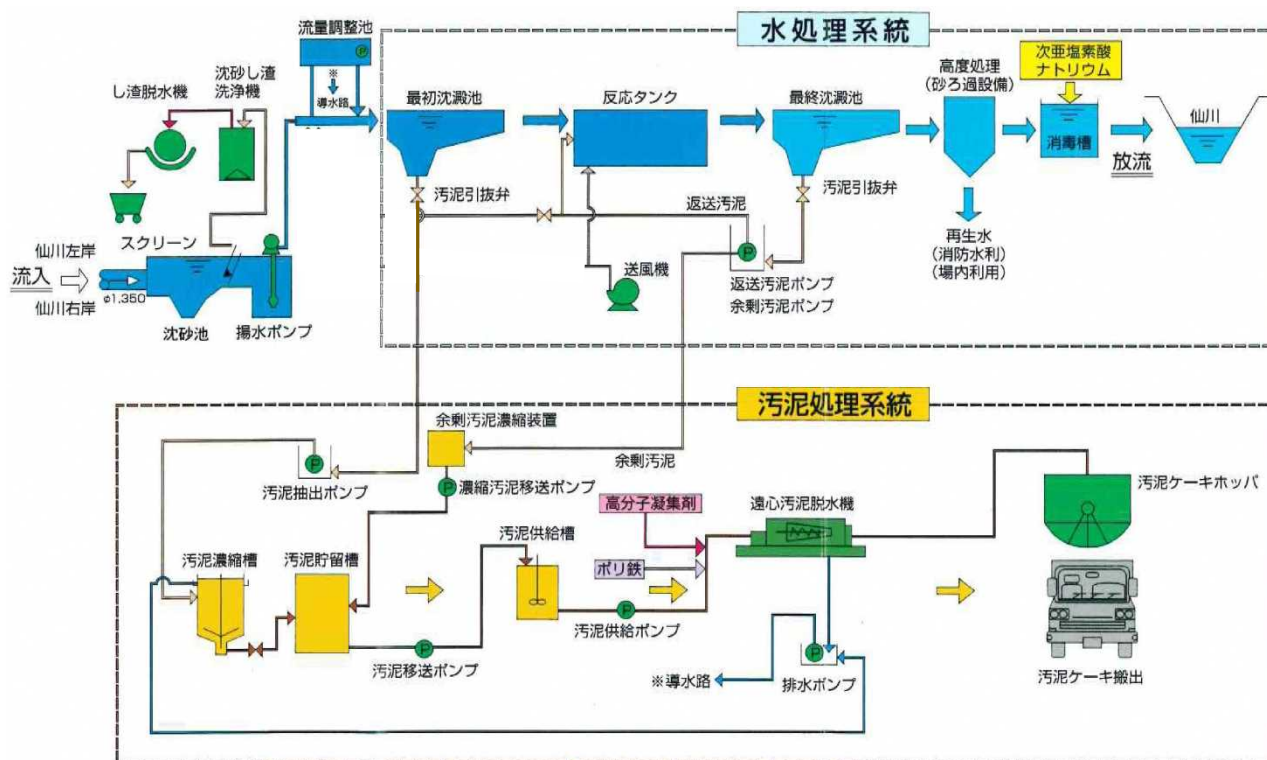


図 2-17 東部水再生センター処理フロー

(2) ポンプ場の概要

井の頭ポンプ場は、三鷹市の井の頭排水区と武蔵野市の神田川排水区の汚水を東京都の落合処理場まで送水するために昭和 45 年 1 月に運転を開始した。現在は、東京都の森ヶ崎水再生センターまで送水している。新川ポンプ場は、新川地区の一部の汚水を東部水再生センターまで送水するために昭和 46 年 8 月に運転を開始した。

表 2-13 ポンプ場の概要

ポンプ場名			井の頭ポンプ場	新川ポンプ場
稼働年月			昭和 45 年 1 月	昭和 46 年 8 月
計画排水面積	汚水	ha	135	61
	雨水	ha	135	61
計画排水量	汚水・晴天時最大	m ³ /時	900	150
	汚水・雨天時最大	m ³ /時	2,700	225
現有排水能力	汚水ポンプ揚水量・雨天時最大	m ³ /時	2,736	462
発電設備・有無			有	有
脱臭設備・有無			有	有

2.2.2 対象施設の現状と課題

対象施設は、供用開始後 50 年以上経過しており、令和 6 年度末現在で更新を実施している設備も含め図 2-18 に示すように、約 71%以上の施設が標準耐用年数を既に到達している。

この中で、下水処理及び送水機能に直接的な影響がある機械・電気設備についても、それぞれ約 83%、約 32%と長寿命化事業により標準耐用年数を更新してきた。

引き続き、今後増大する不具合に対して、突発的な故障に伴う運転停止を避けるため、維持管理体制を事後保全（不具合が生じた後に対応）から予防保全（不具合が生じる前に対応）とし、中長期的な視点から効率的な維持管理を実施するため修繕・改築計画を策定し、長寿命化の推進を図る必要がある。

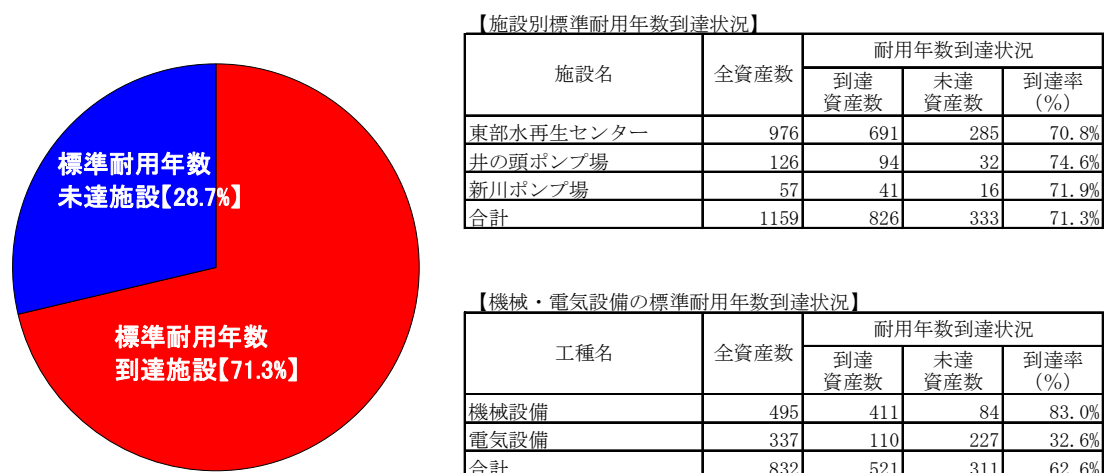


図 2-18 標準耐用年数の到達状況

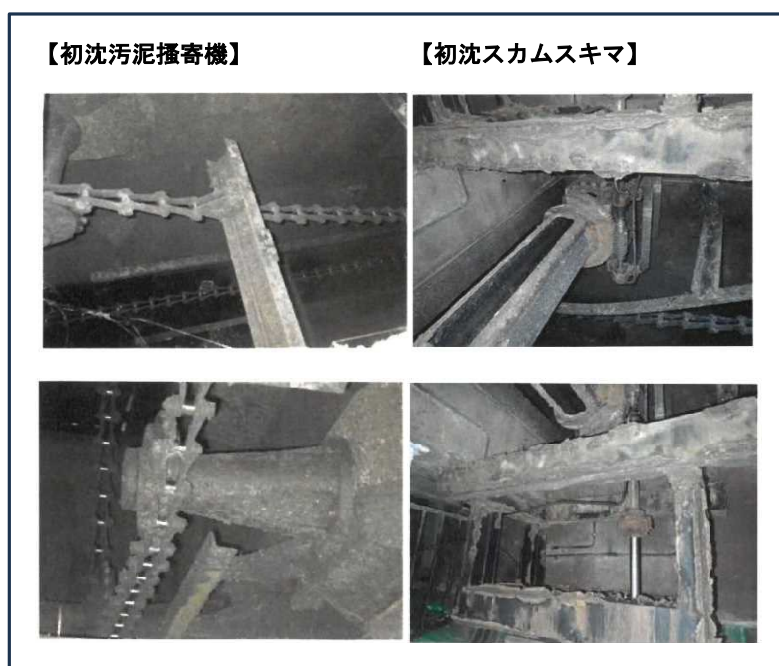


図 2-19 東部水再生センターの機械設備状況（一部）