

島本町下水道施設ストックマネジメント計画 ー概要版ー

1. 計画の概要

策定の目的

【背景】

- 下水道は町民の生活環境と地域経済を支える上で必要不可欠な社会基盤であり、将来にわたって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 96.6%（令和 4 年度時点）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・設備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、町が保有する下水道施設のうち、マンホール蓋について、重要度を定量的に評価しました。また、概ね 5～7 年程度における修繕・改築の優先度を設定し、どの施設をいつ、どのようにどの程度の費用をかけて修繕・改築を行うか検討しました。

計画期間

- 修繕・改築計画の計画期間は、5 年間としました。
- 本計画は、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、町が保有する下水道施設のうち、以下を対象としています。

- 管路施設：本管、マンホール蓋
- ポンプ場施設：汚水・雨水ポンプ場

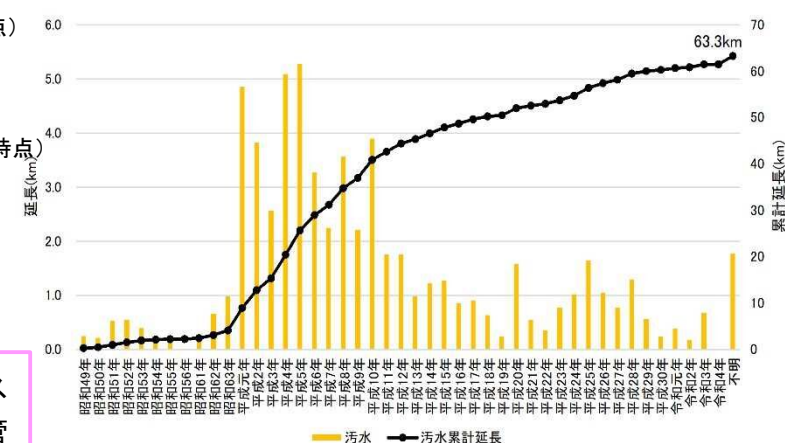
2. 下水道事業の現状

管路施設の整備状況

【整備状況 1】

- 下水道処理人口普及率：96.6%（令和 4 年度時点）
- 汚水管きょ延長：63.3 km
- 雨水暗きょ：13.2 km
- 雨水開水路：17.5 km
- マンホール設置基数：3,027 基

汚水処理人口普及率は 96.6%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。



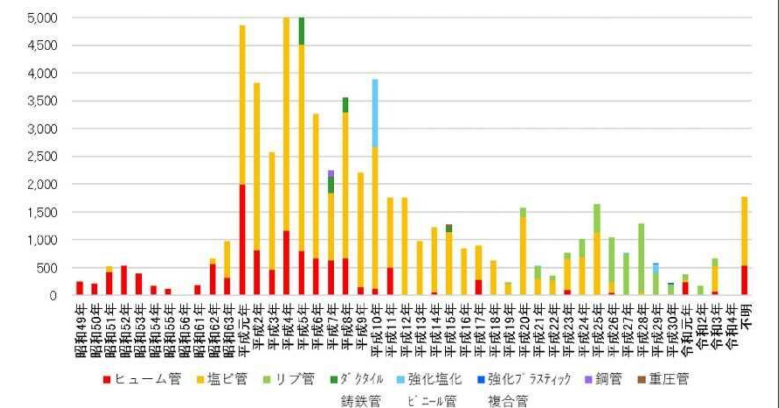
下水道管きょの整備状況
（雨水は施工年度不明のため、一律昭和 49 年とする）

【整備状況 2】

- コンクリート製管きょ：11.9 km（18.8%）
- 布設後 30 年以上経過管きょ：25.7 km（40.6%）
- 布設後 20 年以上経過管きょ：47.8 km（75.6%）
（令和 4 年度時点）

管きょの標準耐用年数は 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、コンクリート製管きょは、道路陥没の発生確率が高い管種です。



下水道管きょの管種別整備状況（汚水）
（雨水は建設年度が不明のため、未整理）

ポンプ場施設の整備状況

【整備状況 1】

- マンホール形式ポンプ場：10 基

No.	名称	電動機出力	能力			設置年度	
			口径	吐出量 (m^3/min)	揚程 (m)	No. 1	No. 2
1	尺代汚水第一中継MP	11kw/200V	ϕ 100mm	0.600	20.74	1994	1994
2	尺代汚水第二中継MP	15kw/200V	ϕ 100mm	0.600	24.40	1994	1994
3	尺代汚水第三中継MP	3.7kw/200V	ϕ 80mm	0.800	11.00	1994	2015
4	尺代汚水第四中継MP	2.2kw/200V	ϕ 80mm	0.168	8.30	1994	1994
5	尺代汚水第五中継MP	3.7kw/200V	ϕ 80mm	0.390	10.26	2020	2020
6	東大寺中継MP	7.5kw/200V	ϕ 150mm	1.860	6.80	2004	2004
7	高浜第一中継MP	0.75kw/200V	ϕ 65mm	0.168	4.50	2016	2016
8	高浜第二中継MP	0.40kw/100V	ϕ 50mm	0.160	6.00	2018	2018
9	高浜第二中継MP	1.50kw/200V	ϕ 65mm	0.168	6.70	2018	2018
10	桜井中継MP	2.2kw/200V	ϕ 80mm	0.331	10.30	2023	2023

【整備状況 2】

- 雨水除塵機（3 基）：2014 年供用開始（9 年経過）

【整備状況 3】

- 山崎汚水ポンプ場（11.8 $\text{m}^3/\text{分}$ ）：1997 年供用開始（26 年経過）
- 山崎雨水ポンプ場（648 $\text{m}^3/\text{分}$ ）：1988 年供用開始（35 年経過）

雨水ポンプ場は供用開始後 35 年、汚水ポンプ場は供用開始後 26 年経過し、土木・建築施設は標準耐用年数の 50 年を経過していませんが、建築・機械・電気設備は標準耐用年数の 1.5～2 倍を迎えています。

雨水除塵機は供用開始後 9 年経過し、標準耐用年数の半分が経過しています。



山崎ポンプ場

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 40.6% (25.7 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。
- 管きょ建設のピークである 1990 年代前半に布設された管きょが、約 20 年後に標準耐用年数を超過し、改築のピークを迎えるため、計画的な改築・更新が必要です。
- ポンプ場施設の機械設備と電気設備の改築時期を合わせる必要があります。

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大きい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。

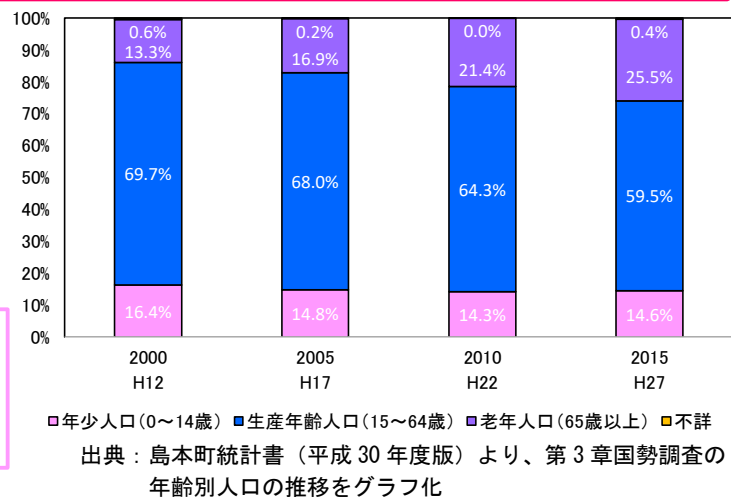
下水道経営上の課題

- 生活水準の向上等により、老年人口（65 歳以上）の比率は年々増加傾向にあります。
- 年少人口（0～14 歳）の割合はほぼ横ばいです。
- 生産年齢人口（15～64 歳）の割合は減少傾向にあり、高齢化に伴いその傾向は続く見込みです。

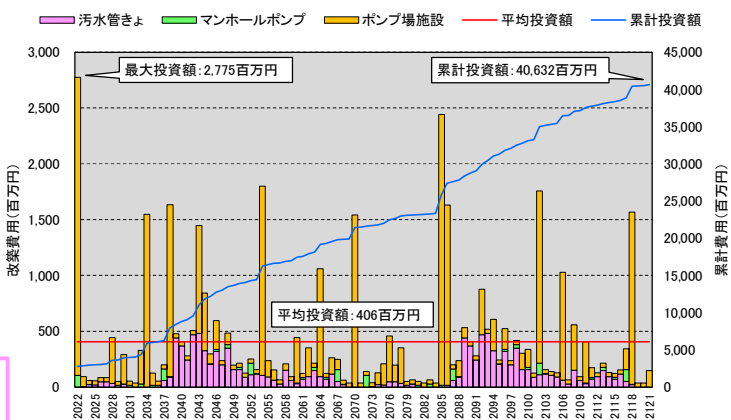
生産年齢人口の減少・節水型社会の進展などにより、今後下水道使用料の減収が見込まれ、下水道経営の環境は厳しさを増します。

- 標準耐用年数を迎えた施設から順に改築する従来の改築手法では、今後 100 年間の改築投資額が、約 406 億円に上ります。
- 単年度当たりの平均投資額は約 4 億円、単年度の最大投資額は約 28 億円に達します。
- ポンプ場施設は、その特性から他の施設に比べ単年度改築費が大きくなるため、下水道事業経営に与える影響が非常に大きくなります。

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。



本町の人口構成の推移



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

町が保有する下水道施設・設備を下記の管理方法に分類し、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。

ただし、マンホール蓋については、浮上・飛散防止機能や転落防止機能といった機能面が不足したものに対して取替えを行います。

対象施設：污水管きょ、雨水（暗きょ）、マンホール、マンホール蓋、マンホール形式ポンプ場（機械設備）、污水・雨水ポンプ場（機械設備（重要性の高い機器）、土木施設（躯体）、建築施設（躯体、外装（壁））、雨水除塵機

《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：管きょ（圧送管）、污水・雨水ポンプ場（電気設備、土木施設（水槽防水）、建築施設（屋根防水））、マンホール形式ポンプ場（電気設備）

《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：雨水（開水路）、取付管、桝、污水・雨水ポンプ場（機械設備（重要性の低い機器）、土木施設（躯体、水槽防水以外）、建築施設（躯体、外装（壁）、屋根防水以外）、建築機械・電気設備

施設管理の目標

【事業量目標】

施設管理の方向性を共有し、効果を確認するための指標として、以下に示す目標を設定しています。

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。	本管に起因する道路陥没事故の削減	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。	平時における下水道施設の機能低下の防止	緊急度ⅠおよびⅡの施設割合を低減 污水25% → 0%
	ポンプ場施設・設備故障の発生リスクの低減	健全度2以下の施設・設備を発生させない 全体の40%超過 → 30%以下

※管きょ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：速やかに措置が必要な状態

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

健全度Ⅰ：著しい劣化または機能停止

健全度Ⅱ：設備として機能が発揮できない状態、いつ機能停止してもおかしくない状態

【施設管理の最終目標】

項 目		目 標 値	達 成 期 間
管きょの点検	腐食環境下等	【污水管きょ】点検：50スパン 【雨水管きょ】点検：12スパン	10年
	一般環境下	【污水管きょ】点検：1,986スパン 【雨水管きょ】点検：155スパン	20年
管きょの調査		【污水管きょ】TVカメラ調査：3km/年 【雨水管きょ】TVカメラ調査：3km/年	15年 30年
管きょの改築		【污水管きょ】改築延長：2.7km 【雨水管きょ】改築延長：1.0km	30年
マンホール蓋の改築		改築箇所数：約2,900箇所	20年
ポンプ場の改築		改築施設数：2施設（污水・雨水）	30年
雨水除塵機の改築		改築箇所数：3箇所	30年
マンホール形式ポンプ場の改築		改築箇所数：10箇所（污水）	30年

施設管理の流れ（管路施設）

● 状態監視保全

点検・調査および**修繕・改築**を計画的に実施します。

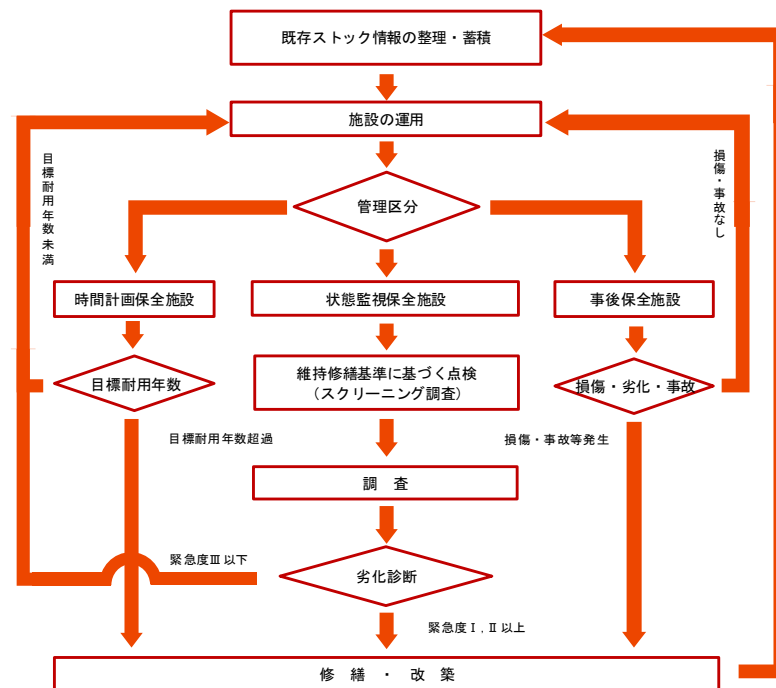
状態監視保全に位置付けた施設は、予め定めた頻度で点検を実施します。点検は調査を行う箇所を選定する**スクリーニング**の役割も担い、**点検結果で異状有りを確認した箇所について調査を実施**します。

● 時間計画保全

施設ごとに定めた目標耐用年数を指標とし、一定の時間が経過した場合に修繕・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・改築などの対策を図ります。



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

調査および**修繕・改築**を計画的に実施します。

日常的な運転管理により**異状の有無を常時確認**し、予め定めた頻度で調査を行うことで、**定期的に施設・設備の健全度を把握**します。

さらに、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。

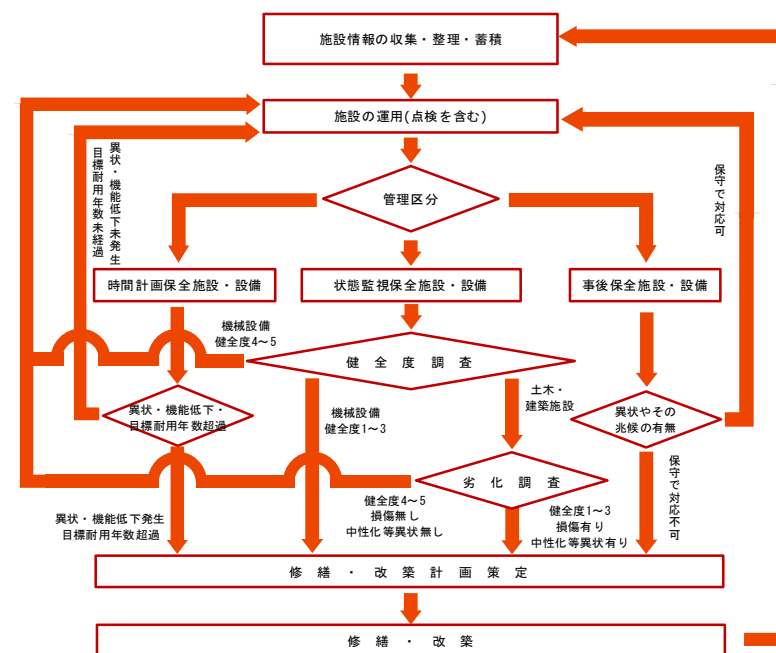
● 時間計画保全

施設・設備ごとに定めた目標耐用年数などの所定期間を指標とし、経過した場合に修繕・改築を実施します。

重要性が高い設備で、劣化状況の把握・不具合の発生時期の予測が困難な施設・設備に対して適用します。

● 事後保全

異状、またはその兆候（機能低下等）を確認し、保守で対応が困難な場合は、修繕・改築などの対策を図ります。



ポンプ場施設管理実施フロー

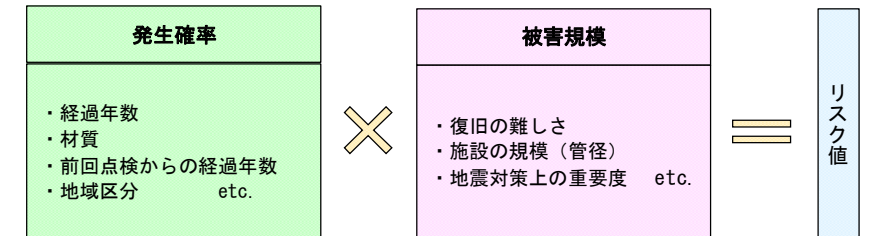
5. 施設の重要度設定（リスク評価）

リスク評価の方法（管路施設）

【汚水】

汚水管きよのリスク評価では、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**」をそれぞれ数値化し、その積により「**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

【雨水】

雨水管きよのリスク評価は、施工年度や管種といったリスク評価項目が乏しいことから、汚水管きよと同等のリスク評価は困難です。よって、「**発生確率**」と「**被害規模**」の要素により、比較的容易にリスク値の算出が可能なリスクマトリクスにより「**リスク値**」を算出します。

【発生確率】

活荷重⇒府道

府道以外の緊急輸送道路

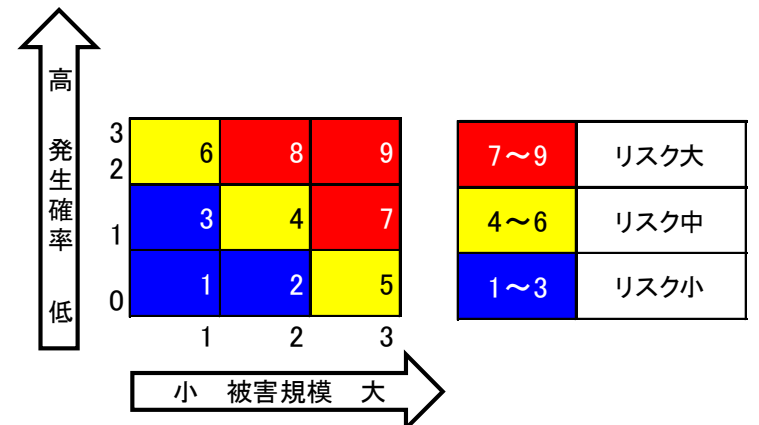
一般町道

【被害規模】

管径（水路幅）⇒1200mm 以上

600mm 以上 1200mm 未満

600mm 未満

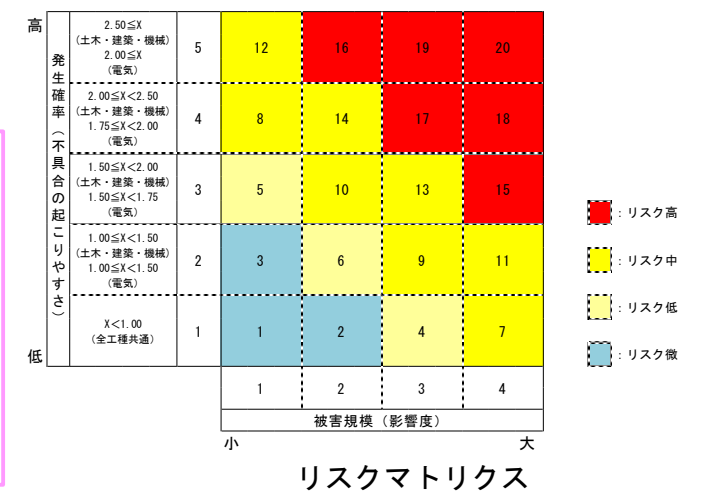


リスク評価の方法（ポンプ場施設）

ポンプ場施設は、「**被害規模（影響度）**」と「**発生確率（不具合の起こりやすさ）**」のリスクマトリクスにより評価を行います。

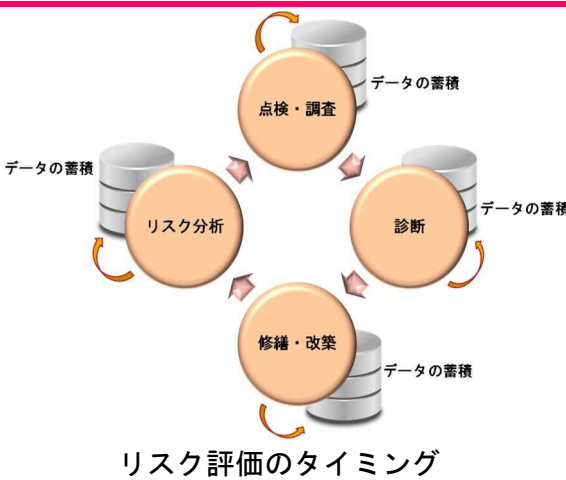
被害規模（影響度）は土木・建築施設は地震時における要求機能、機械・電気設備は処理機能への影響を考慮し、影響度が高いものを4、低いものを1と設定します。

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、設定します。



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、定量的な指標とします。
- 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すことが可能です。
- 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】

管路施設の特性

管路施設は、布設状況や構造特性から、腐食環境下および一般環境下に分類できます。施設管理の方針は、この分類に応じて適切に定めます。

● 腐食環境下【汚水：0.2km（12路線）】

管路施設の腐食の要因は、主に硫化水素による硫酸腐食です。管路施設の腐食環境下とは、硫化水素が発生しやすい箇所の中で、圧送管の吐出先のマンホールを指します。

● 一般環境下【汚水：60.7km（2,874路線）、雨水：30.8km（325路線）】

腐食環境下以外の管路施設を指します。

点検・調査の実施

● 点検・調査の定義

点検とは、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等により、**異状の有無**を確認することです。

調査とは、管内潜行目視調査や管きょ用テレビカメラ調査等により、詳細な**劣化状況や動向等を定量的**に確認するとともに、原因を検討することです。

● 点検・調査の頻度

点検は、定期的に施設の状態を確認するために実施します。点検は、施設の保有する「リスク」から重要度に応じて最重要施設、重要施設、一般施設に分類し、下表に示す頻度で実施します。

【点検・調査頻度の設定】

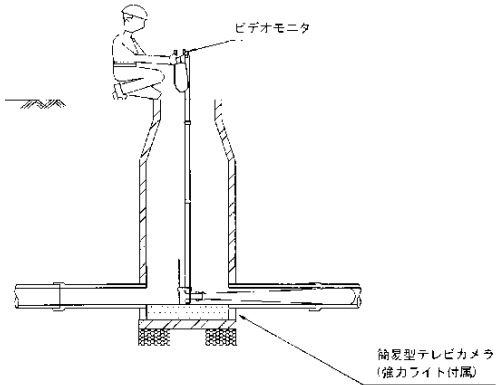
施設分類	区分	重要度	対象施設	点検頻度	調査頻度
腐食環境下等	汚水・雨水	最重要施設	腐食環境下の管路施設	1回/5年	点検により異状を確認した時 1回/10年
			維持管理上重要な施設（国道171号占用、一級河川・軌道横断）		
一般環境下	汚水	重要施設	「リスク」が特に高く、維持管理の優先順位が高い施設	1回/10年	点検により異状を確認した時 1回/20年
		一般施設	比較的「リスク」が低く、長期的な視点で維持管理を行う施設		
	雨水	重要施設	「リスク」が特に高く、維持管理の優先順位が高い施設	1回/15年	点検により異状を確認した時 1回/30年
		一般施設	比較的「リスク」が低く、長期的な視点で維持管理を行う施設	1回/20年	

● 点検の方法

点検は地上から簡易に実施できる管口TVカメラ調査を主体に実施します。マンホールの深さによっては、従来のマンホール目視調査を実施します。

● 調査の方法

調査は最重要施設については自走式TVカメラ調査を用い、重要施設および一般施設については、日進量が多い展開広角カメラ調査または潜行目視調査を行います。



管口カメラによる点検概要図

【点検・調査の方法】

工種	具体的な手法	対象施設	備考
点検	管口カメラ調査	φ800mm未満の管きょ	
	マンホール目視調査	φ800mm以上の管きょ	
調査	管内テレビカメラ調査	φ800mm未満の管きょ	最重要施設
	展開広角カメラ調査		重要施設および一般施設
	管内潜行目視調査	φ800mm以上の管きょ	

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

点検とは、日常的に巡回を実施し、運転状態の日常的傾向や**異状の有無、経過時間などを確認**することです。調査とは、目視または測定装置を使用して、**異状の程度を定量的に把握**することです。

● 点検・調査の頻度

点検は、常駐管理者が日常的な目視点検により異状の有無・範囲の記録を実施しています。

調査は、健全度調査と劣化調査に分類します。健全度調査は、目視により可能な範囲で調査し、健全度を算出します。劣化調査は、はつり調査により施設の劣化状況を調査します。調査頻度は下表に示す頻度で実施します。

【点検・調査頻度の設定】

施設分類	対象施設	点検頻度	調査頻度	
			健全度調査	劣化調査
機械設備	汚水・雨水ポンプ場の機械設備、雨水除塵機	原則毎日	1回/5年	—
土木・建築施設	汚水・雨水ポンプ場の土木・建築施設		1回/5年	1回/20年

【調査の方法】

調査方法	具体的な手法	対象施設
健全度調査	目視による非破壊調査（健全度の算出）	状態監視保全の全施設
劣化調査	はつり調査	土木・建築施設

※点検の内容および頻度は日常点検を踏襲する。

8. 修繕・改築の実施方針

修繕・改築の実施

● 修繕・改築の定義・方法

修繕は、老朽化した施設または損傷した施設を対象に、所定の耐用年数の期間、適正に機能を維持させるものであり、管内の損傷箇所が少ない場合に、損傷箇所単位で部分的に補修を行います。

改築は、老朽化した施設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、マンホール間（スパン）単位で工事を行います。

- ・更 新：既存の施設を新たに置き換えることをいいます。
⇒布設替え工法
- ・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。
⇒更生工法

● 修繕・改築の優先順位

修繕・改築の優先順位は、リスク評価結果に基づいて定めます。また、事業期間は概ね5～7年程度とされており、本計画では令和10年度までの修繕・改築対象路線を抽出しました。

修繕・改築対象施設

● 管路施設の診断

点検・調査結果をもとに管路施設を**診断**します。**診断**とは、本管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ことです。

● 管路施設の修繕・改築対象施設選定

診断結果から、管きよは**緊急度ⅠおよびⅡまたは腐食Ⅱ以上に該当する施設に対して、修繕・改築を実施**し、マンホール蓋は**健全度1および2に該当する施設に対して修繕・改築を実施**します。

● ポンプ場施設の診断

点検・調査結果をもとに健全度を診断します。診断とは、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ことです。

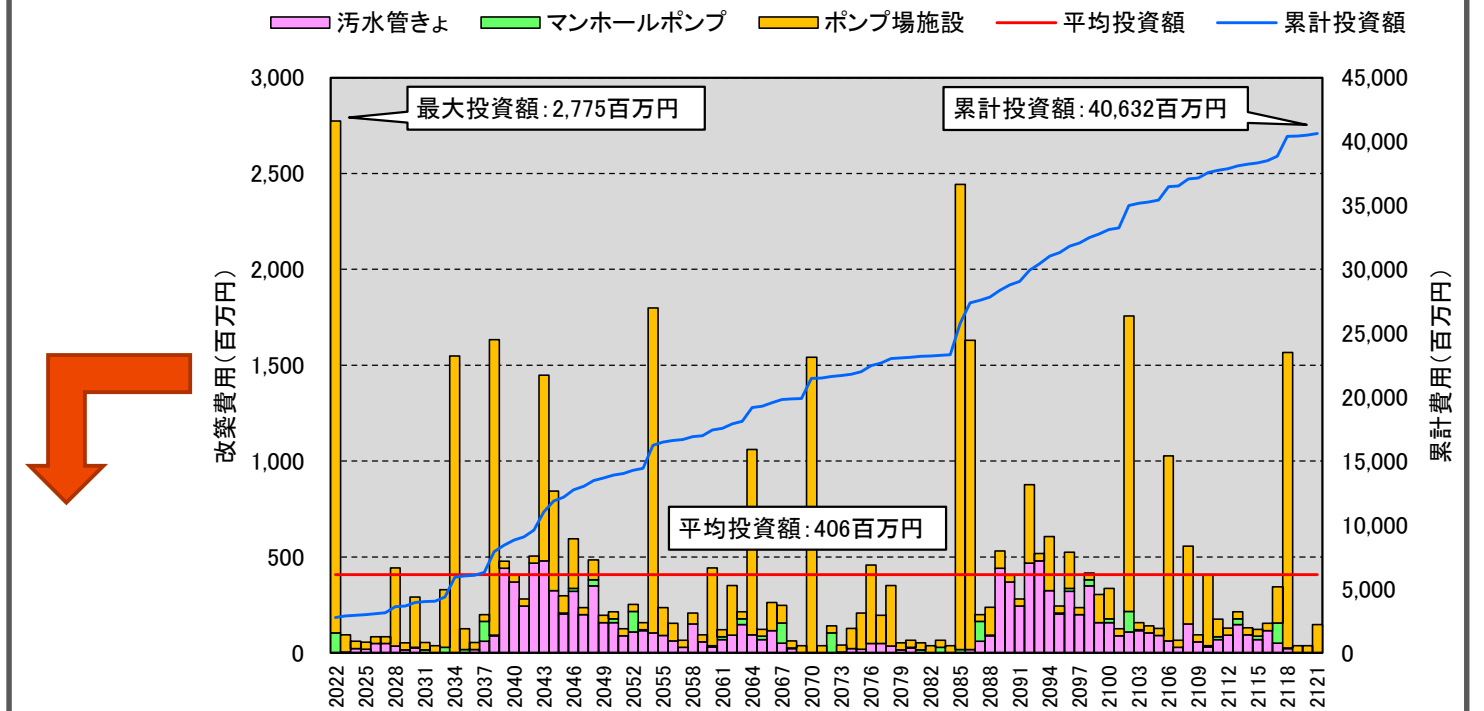
● ポンプ場施設の修繕・改築対象施設選定

診断結果に基づき、**健全度2以下に該当する施設に対して修繕・改築を実施**します。

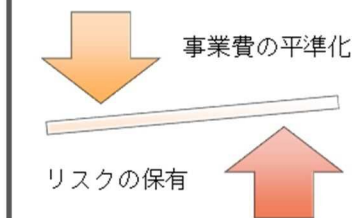
9. スtockマネジメント手法導入によるコスト削減効果

Stockマネジメント導入による効果

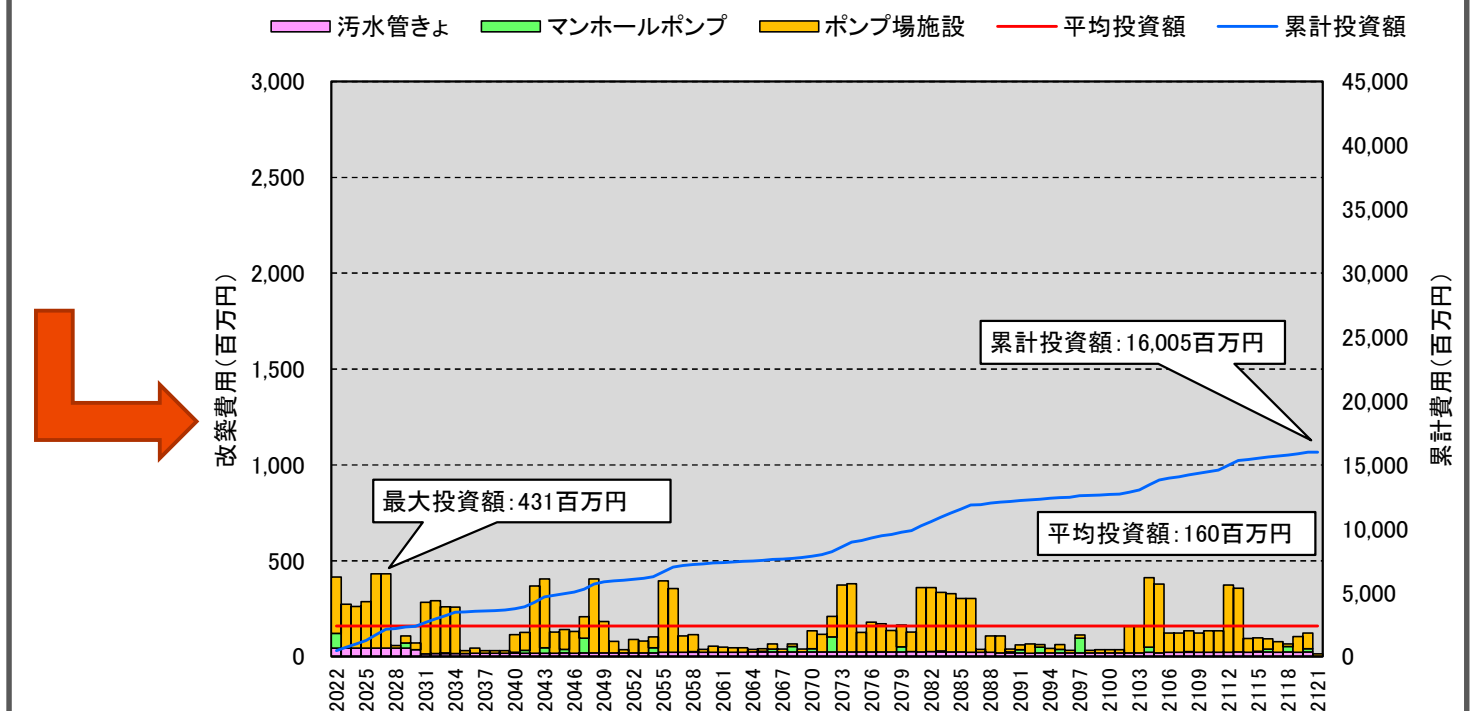
- 従来の改築手法では、100年間の改築投資額として**約406億円**必要でしたが、Stockマネジメント手法の導入により、**約160億円**の改築投資額で対応可能になります。（約60%のコスト削減）
- Stockマネジメント手法の導入により、**100年間でのコスト削減額は約2.4億円／年**となります。



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⇒コンクリート管のうち、**緊急度ⅠおよびⅡ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1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

※ポンプ場施設の土木・建築施設はその特性から改築費用の平準化が出来ないため、コスト削減ができない。そのため、ポンプ場施設のコスト削減額は、機械・電気設備を対象に算出した。

10. 今後の維持管理計画

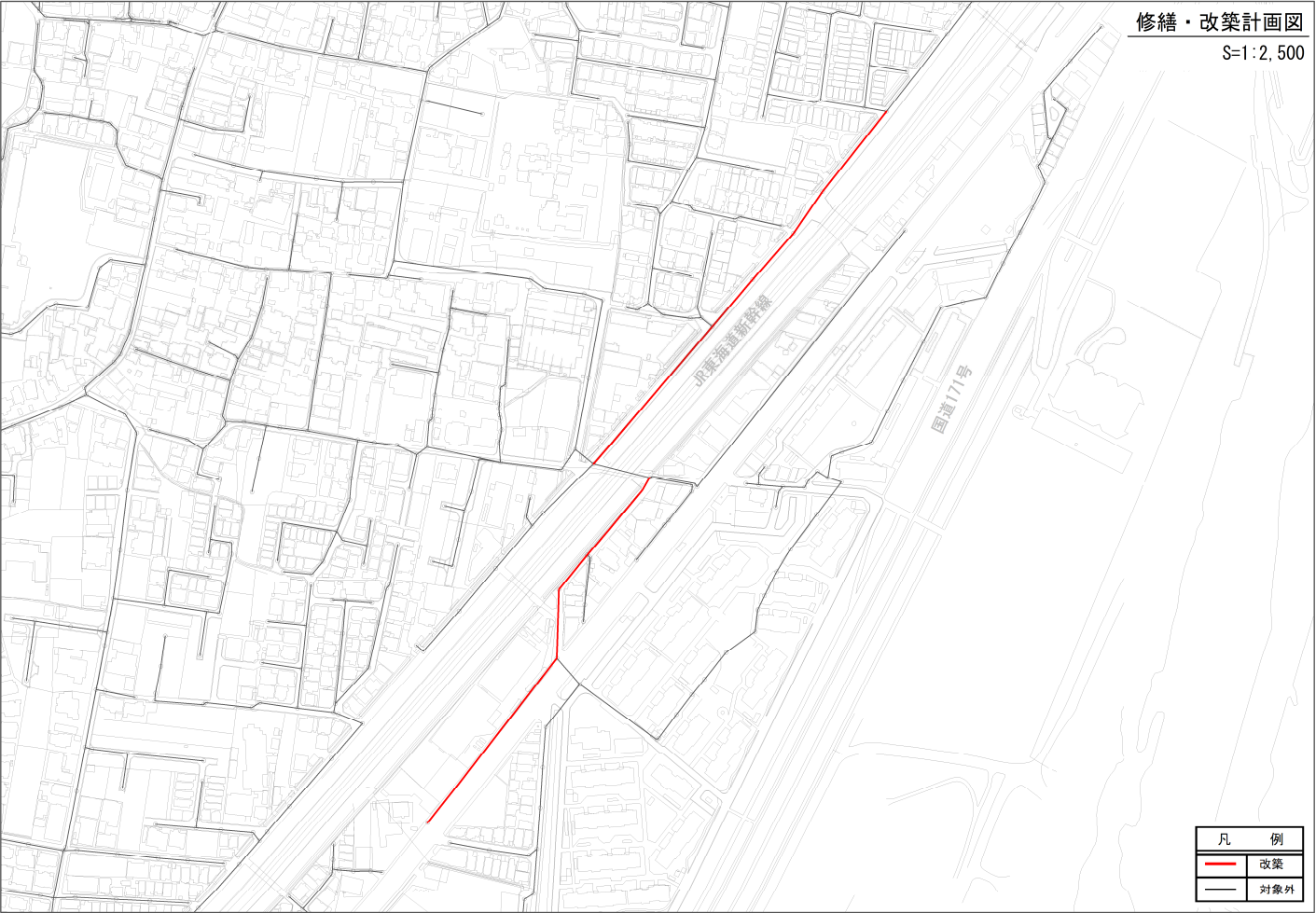
直近5箇年の改築計画（管路施設）

管路施設の維持管理に係る短期計画として、今後5年間の事業量を算出しました。
令和10年度までの工事内容は、詳細設計の期間等を考慮した計画としました。

管路施設の改築スケジュール

工種	年度別事業費（百万円）					計 （百万円）
	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	
調査		2.0				2.0
詳細設計		10.0				10.0
改築工事			205.0			205.0
W-PPP導入の検討・判断				W-PPPに基づく事業		
計	0.0	12.0	205.0	0.0	0.0	217.0

※調査は改築詳細設計に必要な既存管きよの機能耐久性調査



直近5箇年の改築計画（マンホール蓋）

令和10年度までの工事内容は、改築工法として272箇所、81.6百万円になる見込みです。

マンホール蓋の改築スケジュール

町丁目	蓋数	R6	R7	R8	R9	R10	5ヶ年合計
広瀬一丁目	30	2.1	0.9	6.0	0.0	0.0	9
広瀬四丁目	79	0.0	0.0	0.0	2.1	21.6	23.7
広瀬五丁目	71	0.0	0.0	9.0	12.3	0.0	21.3
若山台一丁目	16	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
若山台二丁目	9	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
水無瀬一丁目	48	0.0	13.8	0.0	0.6	0.0	14.4
東大寺三丁目	1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
東大寺四丁目	17	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1
百山	1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
合計	272	15.0	15.0	15.0	15.0	21.6	81.6

直近5箇年の修繕・改築計画（ポンプ場施設）

ポンプ場施設の改築計画として、第2期計画期間(令和6年～令和10年)に改築することは、管路施設の事業量等も踏まえると現実的ではなく、第3期計画期間(令和11年～令和15年)も含めた10年間で改築を完了する計画としました。また、計画を策定するにあたり、下記を考慮しました。

- 工事を行う際、機械設備の改築に併せて、関連施設や関連設備の改築を実施するなど、ポンプ場の運転に支障を出さないよう、合理性を考慮しました。
- 事業費の算出は、機械・電気設備工事は2箇年、建築施設の工事は1箇年で実施する計画とし、各年度の事業費は平準化を考慮しました。
- 工事の前年度に設計を実施する計画とし、設計費は工事費の10%(設計費の下限は3百万円)とし、設備数が少ない工事は単年度工事としました。

ポンプ場施設の改築スケジュール

工程	連番	工事番号	工事名	概算工事費 (百万円)	概算設計費 (百万円)	第2計画期間					第3計画期間					備考
						令和6	令和7	令和8	令和9	令和10	令和11	令和12	令和13	令和14	令和15	
電気設備	—	PE_01	自家発電設備改築工事	—	—											第1期計画の残事業
建築施設	1	A_01	ポンプ棟、電気棟屋根防水等改修工事	108	—		108									
機械設備	2	PM_01	1,2系沈砂池機械設備改築工事	444	—	10					222	222				ベルトコンベヤ含む
電気設備	3	PE_03	1,2系沈砂池電気設備改築工事	2	—					44		2				ベルトコンベヤ含む
機械設備	4	PM_03	バイパスゲート機械設備改築工事	70	—	3		35	35							
電気設備	5	PE_05	バイパスゲート電気設備改築工事	1	—		1									
機械設備	6	PM_04	放流ゲート機械設備更新工事	46	—	4			4	23	23					
電気設備	7	PE_06	放流ゲート電気設備更新工事	5	—	3		3		5						
機械設備	8	PM_05	ディーゼル機関・減速機	210	—	21		21		105	105					
機械設備	9	PM_06	汚水ポンプ本体	44	—	4		4		22	22					
電気設備	10	PE_02	汚水沈砂池負荷、監視制御設備改築工事	113	—	11							11		57	57
機械設備	11	PM_02	3,4系沈砂池機械設備改築工事	366	—	36					183	183				
電気設備	12	PE_04	3,4系沈砂池電気設備改築工事	3	—	3				3			3			
小計				1,412	—	10	144	35	128	133	222	407	186	57.0	57.0	
合計				1,551		10	144	63	128	180	261	407	197	57.0	57.0	
合計(税込)				1,654		11	158	69	141	198	287	448	217	63	63	

※1 上段は概算工事費、下段は概算設計費を示す。
※2 概算設計費は概算工事費の10%とし、下限は3百万円とする。
※3 建築施設および電気設備の機能増設で車検年度 機械・電気設備劣化で車検年度

