

1 計画策定の趣旨

国土交通省のガイドラインでは、アセットマネジメントを**良好な下水道サービスを持続的に提供するための事業運営**と位置付けている。この取組みを通じて、リスクとコストの関係や事業プロセスの説明性・透明性が向上する「見える化」が実現する。また、アセットマネジメントの実施においては、自らの力量（体制面や財政面）を見極め、DX<sup>※1</sup>やカーボンニュートラルに向けた取組<sup>※2</sup>を踏まえ、そのレベルに応じ、**PDCA サイクルを通じた継続的な改善**を行う。

アセットマネジメント計画では、浜松市下水道ビジョンの基本理念に則り、将来の理想像を実現するべく、**今後50年間の主要事業及び投資計画・財政計画の概要**を定める。

※1 DX（デジタルトランスフォーメーション）：ICT・AI等を活用した運転操作技術、維持管理情報の共有システム等の導入  
 ※2 カーボンニュートラルに向けた取組：下水汚泥のエネルギー化・肥料化をはじめ、創エネ・省エネ・再エネの導入

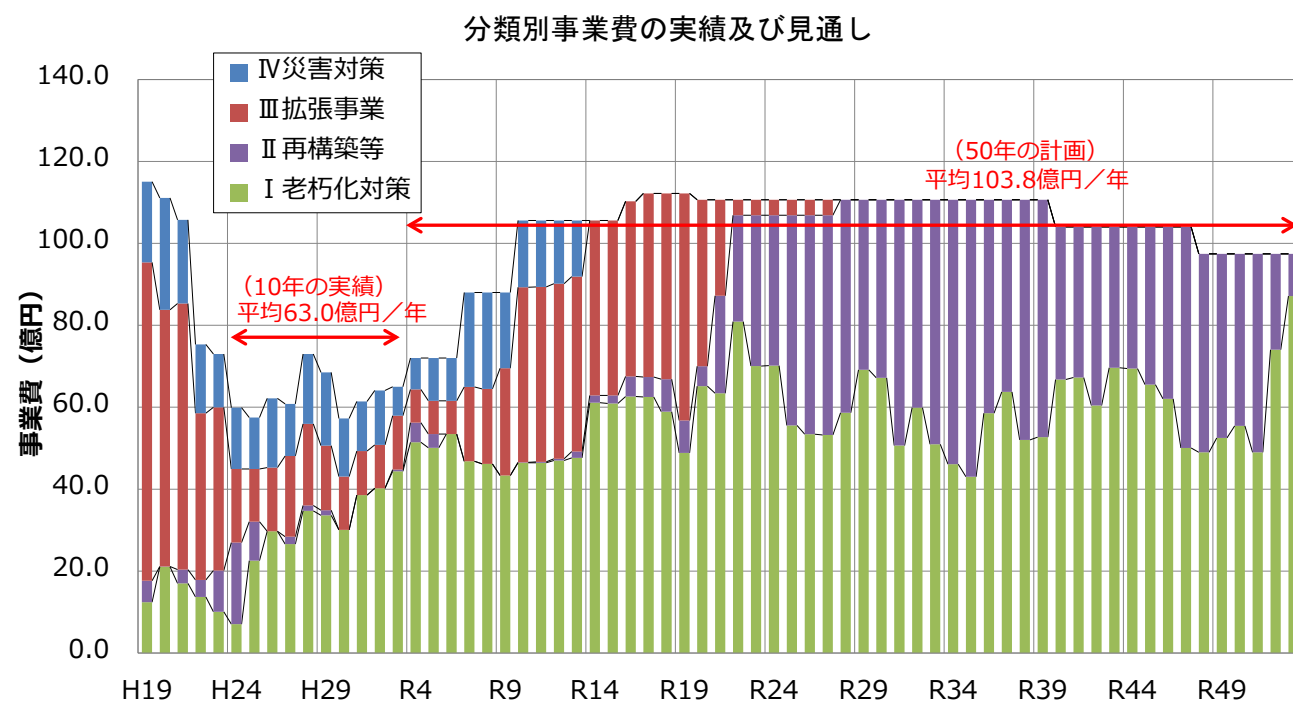
2 長期的全体構想の主要事業 事業費 5,191億円 年間 104億円

今後の50年間で必要のある事業として、4分類、12項目、43主要事業を抽出した。

表1 50年間の長期的全体構想における主要事業

分類（個別計画）	項目	主目的	事業費（税込）
I 老朽化対策 2,897億円 (ストックマネジメント計画)	管路更新	安全な汚水処理の継続	1,087億円
	設備更新		1,119億円
	コンセッション		691億円
II 再構築等 1,521億円	再構築(STP)	持続可能な施設へのリニューアル	1,022億円
	再構築(P)		447億円
	ネットワーク化		27億円
	統廃合		23億円
	汚泥集約化		2億円
III 拡張事業 618億円	施設増設	総合的な汚水処理の推進	465億円
	普及促進		153億円
IV 災害対策 155億円 (浜松市総合雨水対策計画) (総合地震対策計画)	地震対策	被災時におけるトイレ使用の継続	145億円
	浸水対策	河川事業と連携した対策の推進	10億円
4分類	12項目	-	5,191億円

※上表は令和3年8月時点での試算であり、適宜見直されるものである。  
 ※STP(Sewage Treatment Plant)は浄化センター（処理場）、P(Pumping station)はポンプ場を指す。



3 個別計画の整理

(1) スtockマネジメント計画 老朽化対策費 2,897億円

Stockマネジメントの実施として、**施設全体の持続的な機能確保及びライフサイクルコストの低減・平準化**を図ることを目的に、長期間の事業の見通しを立て、点検・調査、改築・修繕をリスク評価に基づき一体的に捉え、下水道施設の計画的かつ効率的な管理の下、**改築事業を実施**する。

表2 50年間の改築事業費の見通し

施設区分	整備方針	事業費（億円）		(参考) 比較(億円) [B-A]	
		標準モデル事業費 (億円) 費用【A】	事業費 (億円) 整備方針 (詳細は表3、表4) 費用【B】		
管路	重要幹線等	標準耐用年数 50年で改築	3,928	1,087	▲2,841
	その他				
設備 (処理場・ポンプ場)	機械電気	標準耐用年数 15年で改築	3,939	1,810	▲2,129

※標準モデル事業費は、国土交通省が示す標準耐用年数と施設規模に応じた標準的事业費を用いて算出

表3 管路のStockマネジメントによる整備方針

区分	対象	リスク	方針
予防保全	重要幹線 ・処理場と防災拠点を結ぶ管渠 ・河川、軌道横断箇所 ・緊急輸送路等の管渠	●不具合による事故被害が大きく、広範囲にわたる ●市民生活に大きな影響を及ぼす	点検・調査による状態把握 状態に応じ、修繕・改築対応
	30年経過の陶管・ヒューム管路線	●不具合による事故の発生確率が高い ●市民生活に影響を及ぼす頻度が高い	点検・調査による状態把握 状態に応じ、修繕・改築対応
事後保全	その他の路線	●不具合による事故被害が限定的 ●発生確率が低い	事故発生後に修繕・改築対応

表4 設備（処理場・ポンプ場）のStockマネジメントによる整備方針

区分	対象(例)	特性	停止時のリスク	方針
予防保全	・主ポンプ ・送風機 ・汚泥脱水機 ・焼却炉等	●主たる目的を直接達成できる機器 (=主機) ●代替手段を取ることができない機器	●下水の溢水 ●使用者への使用制限 ●臭気・騒音の発生 ●大気汚染・水質悪化	点検・調査による状態把握 状態に応じ、修繕・改築対応
事後保全	・スクリーン ・ゲート ・弁類等	●処理機能への影響が小さい ●代替手段を取ることができる機器	●主機の運転・保守管理への影響	停止後に改築



<改築前>老朽化した管路

<改築後>管更生を実施した管路

(2) 再構築等 1,521 億円

急激な人口減少やコンパクトシティ等将来の都市構造の変化への対応を見据え、効率的な汚水処理を実現するため、施設の再構築や統廃合等が必要。

a) 再構築(処理場 1,022 億円+ポンプ場 447 億円) + ネットワーク化(27 億円) = 1,496 億円

土木躯体の標準耐用年数は 50 年であるが、目標耐用年数を処理場 70 年、ポンプ場 80 年とし、目標耐用年数の経過を目途に、土木躯体を敷地内の別位置に新設し、既設を撤去することで順次更新し、併せて機械・電気設備の更新を行う。

事業スケジュールの設定においては、順序だてた事業の実施、事業の集中の回避を考慮する。

中部浄化センター(中部STP)再構築を踏まえた事業スケジュール (再構築のうち、一部の事業の抜粋)

- 躯体の腐食等老朽化が著しく、中部STPの再構築が必要。(2038年-2053年)
- 中部STPの再構築実施には、水量減の対策が必須であり、南部幹線分を西遠処理区へ切り替えるネットワーク化が必要。(2032年-2037年)
- 送水分を受け入れるため、西遠STPの増設が必要。(2025年-2039年)
- 送水分の増量はコンセッションの契約事項外のため、切替による送水開始時期(再構築開始時期)を現コンセッション契約後(2018年-2037年)とする。

分類	項目	主要事業	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	事業費(億円)
再構築等	再構築(STP)	中部STP											442.4
再構築等	ネットワーク化	中部STP(分流) ⇒ 西遠STP											26.1
拡張事業	施設増設	西遠STP 増設											421.8
老朽化対策	コンセッション	機械・電気の改築(現契約)											169.6

※「老朽化対策」は、施設のうちの一部の設備を改築し、施設全体の長寿命化を図るもの。  
「再構築」は、土木・建築の改築を行い、施設全体を抜本的にリニューアルするもの。

b) 統廃合(23 億円) + 汚泥集約化(2 億円) = 25 億円

効率的な事業運営の実現のため、処理場・ポンプ場の統廃合、汚泥処理の集約化を実施し、これらの対策により維持管理費の縮減が見込まれる。

表 5 統廃合および汚泥集約化における整備費と維持管理費

項目	事業内容		整備費(億円)	維持管理費縮減額(億円)
統廃合	湖東浄化センター	⇒ 西遠浄化センター	7.7	12.6
統廃合	金指中継ポンプ場	⇒ 細江浄化センター	3.3	5.4
統廃合	井伊谷浄化センター	⇒ 細江浄化センター	12.2	25.3
汚泥集約化	三ヶ日浄化センター	⇒ 細江浄化センター	2.2	4.4
			25.4	47.7

(3) 施設増設 465 億円 (拡張事業費 618 億円)

下水道事業は将来的な普及拡大後の処理水量を見据えた全体計画を定め、処理場内の設備を段階的に整備している。一方、今後の人口減少や近年の節水意識の向上を踏まえると、将来的な水量の減少が見込まれることから、今後の増設範囲を縮減し、効果的な整備を行う。

表 6 施設増設の見通しと事業費

施設名	浄化センター内の処理系列数				事業費(億円)		
	既設施設系列	全体計画(見直し前)	全体計画(見直し後)	縮減分	全体計画(見直し前)	全体計画(見直し後)	縮減分
西遠浄化センター	2系	4系	3系	1系	623	421	202
細江浄化センター	2系	4系	3系	1系	67	44	23
井伊谷浄化センター	2系	3系	廃止	3系	35	-	35
三ヶ日浄化センター	1系	3系	1系	2系	53	-	53
					778	465	313

※中部など6浄化センターについては、全体計画=既設のため、増設不要。

(4) 総合地震対策計画 145 億円 (災害対策費 155 億円)

南海トラフ巨大地震(最大震度 7 程度)クラスの地震動を対象に、下水道の流下機能・処理機能を維持する対策を図る。管路の対策においては、流下機能の確保を目的に管路の耐震化を行うことで、避難場所におけるトイレ機能の確保や緊急輸送路等の機能確保が図られる。処理場・ポンプ場の対策においては、人命及び下水道の処理機能の維持を目的に、安全衛生機能、揚水機能、沈殿機能、消毒機能の耐震化を図る。

a) 管路 14 億円

- 対策箇所の重点化  
防災拠点と下水道処理場を結ぶ基幹管路、緊急輸送路等の埋設管路、河川・軌道横断箇所の管路。
- 効率的な対策工法の選定  
非開削工法(管更生工法)の適用を基本とし、現場状況に応じ適切な管更生工法を選定。

b) 処理場・ポンプ場 131 億円

- 対策箇所の重点化  
維持管理者等が常駐する管理棟、最低限の処理機能(揚水、沈殿、消毒)、その他機能(水処理、汚泥処理)の順に優先順位を設定し、最低限の処理機能確保までを重点的に対策。
- 早期対策実施のための箇所選定  
耐震化のための施工が困難等の理由により早期に耐震補強を行うことが困難な施設については、仮設水路、仮設ポンプ及び仮設沈殿池等の減災対策により対応を図る。

(5) 浜松市総合雨水対策計画 10 億円 (災害対策費 155 億円)

近年の集中豪雨の頻発化などをふまえ、より一層の事業進捗を図るため、関連部局が連携し、選択と集中による効果的・戦略的な対策を行う。「浸水リスク」と「保全資産損害リスク」を評価指標に重要度を評価し、重点的に面的対策を実施する12の「重点対策エリア」を選定し、関連部局が連携して事業を集中することで浸水被害の早期軽減を図る。「水を流す」「水を貯める」「川を知る」の3つの対策の柱を軸として、エリアごとにハード対策とソフト対策を組み合わせ、浸水被害を軽減する。

下水道事業においては、堀留川上流、曳馬川新川の2エリアにおいて対策を実施する。