

# **浜松市下水道事業 経営プラン 2020-2024**

**令和 2 年 3 月**

**浜松市上下水道部**

# 目 次

I	浜松市下水道事業経営プラン 2020-2024 の策定趣旨と位置付け .....	1
II	3つの基本方針と7つの具体的施策 .....	2
III	後期プランのポイント .....	3
IV	7つの具体的施策 .....	4
1	総合的な汚水処理（10年プラン）の推進 .....	4
1.1	汚水処理10年プランの推進 .....	5
1.2	下水道接続率向上と合併処理浄化槽設置替えの促進 .....	6
2	地球温暖化防止への貢献 .....	7
2.1	温室効果ガス排出量の削減 .....	7
2.2	下水処理場における再生可能エネルギー利用技術の導入 .....	8
3	地震対策の推進（耐震化と連携強化） .....	9
3.1	基幹管路や処理場、ポンプ場の耐震化（ハード対策） .....	9
3.2	防災体制の連携強化（ソフト対策） .....	10
4	総合的な浸水対策の推進 .....	11
4.1	関連部署が連携した内水対策の推進（ハード対策） .....	11
4.2	官民一体で取り組む浸水被害軽減対策の推進（ソフト対策） .....	12
5	予防保全型の維持管理と更新 .....	13
5.1	アセットマネジメント、リスクベース・メンテナンスの導入 .....	13
6	民間活力の活用などによる効率的な施設運営 .....	15
6.1	コンセッション方式等官民連携活用による運営体制の構築 .....	16
6.2	効率的な下水処理体制の構築 .....	17
7	財務体質の強化と未来へつなげる下水道 .....	19
7.1	企業債残高の削減と使用料体系適正化の検討 .....	20
7.2	職員の適正配置計画の推進と技術力の継承 .....	22
7.3	PR活動の拡充と市民とのコミュニケーションの充実 .....	23
V	計画の進捗管理 .....	25

# I 浜松市下水道事業経営プラン 2020-2024 の策定趣旨と位置付け

## 1 策定趣旨

本市は、平成 21 年 3 月に「浜松市下水道ビジョンー未来へつなげる水のみちー」（以下「下水道ビジョン」という。）を策定し、下水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、平成 27 年度に下水道ビジョンを改訂いたしました。

改訂後の下水道ビジョンでは、柔軟な財政マネジメントによる経営健全化や業務・施設の効率化など、これまでの取組みをさらに強化する中で、7つの具体的施策を示し、市民とともに浜松の下水道事業を未来へつなげていくことを目指しています。

この下水道ビジョンで示された施策を合理的かつ着実に推進するため、対象期間 10 年のうち前期 5 か年における具体的な事業内容と財政計画を盛り込んだ「浜松市下水道事業経営プラン 2015」（以下「前期プラン」という。）により、進捗管理を行ってまいりましたが、引き続き令和 2 年度から 6 年度までの後期 5 か年における具体的な事業内容を盛り込んだ「浜松市下水道事業経営プラン 2020-2024」（以下「後期プラン」という。）を策定することとしました。

## 2 位置付け

後期プランは、前期プランと同様に、本市下水道事業の上位計画として位置付けている下水道ビジョンの実施計画として、事業の進捗状況から下水道ビジョンの施策目標の達成度などを管理するものです。

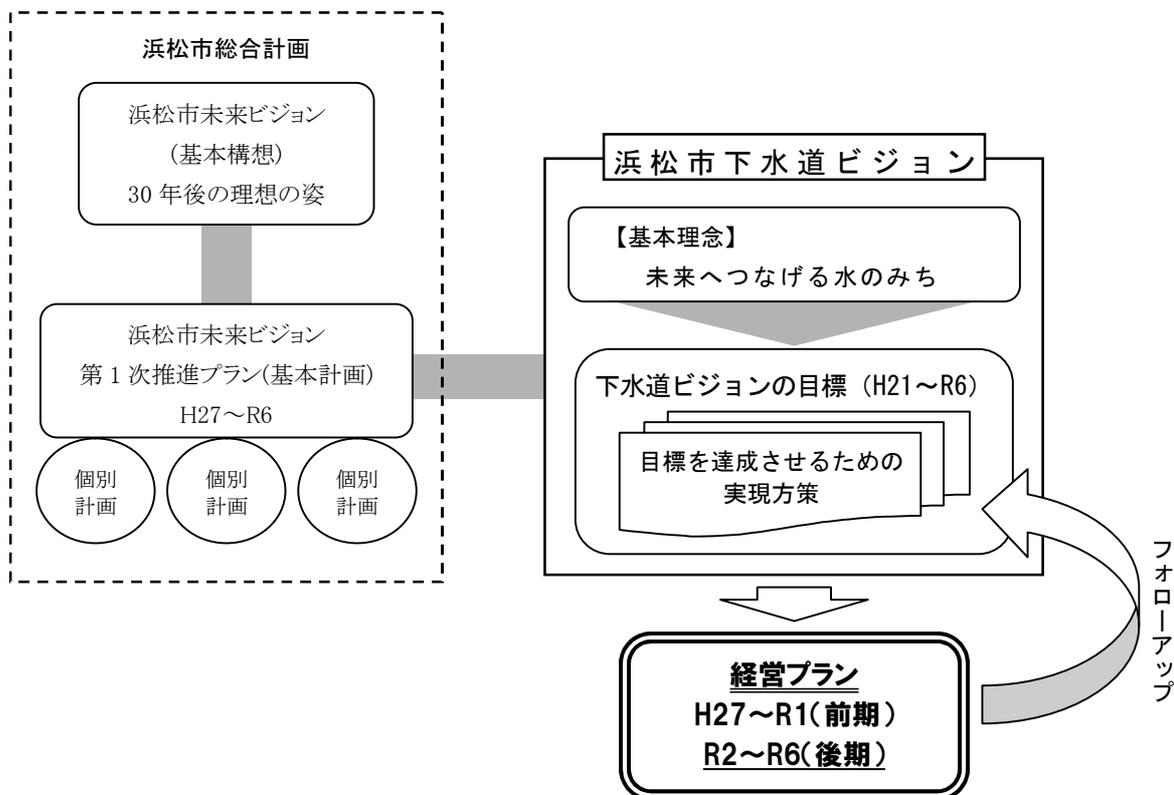


図1 浜松市下水道事業経営プランの位置付け

## II 3つの基本方針と7つの具体的施策

下水道ビジョンにおける3つの基本方針、7つの具体的施策について戦略的に取り組みます。

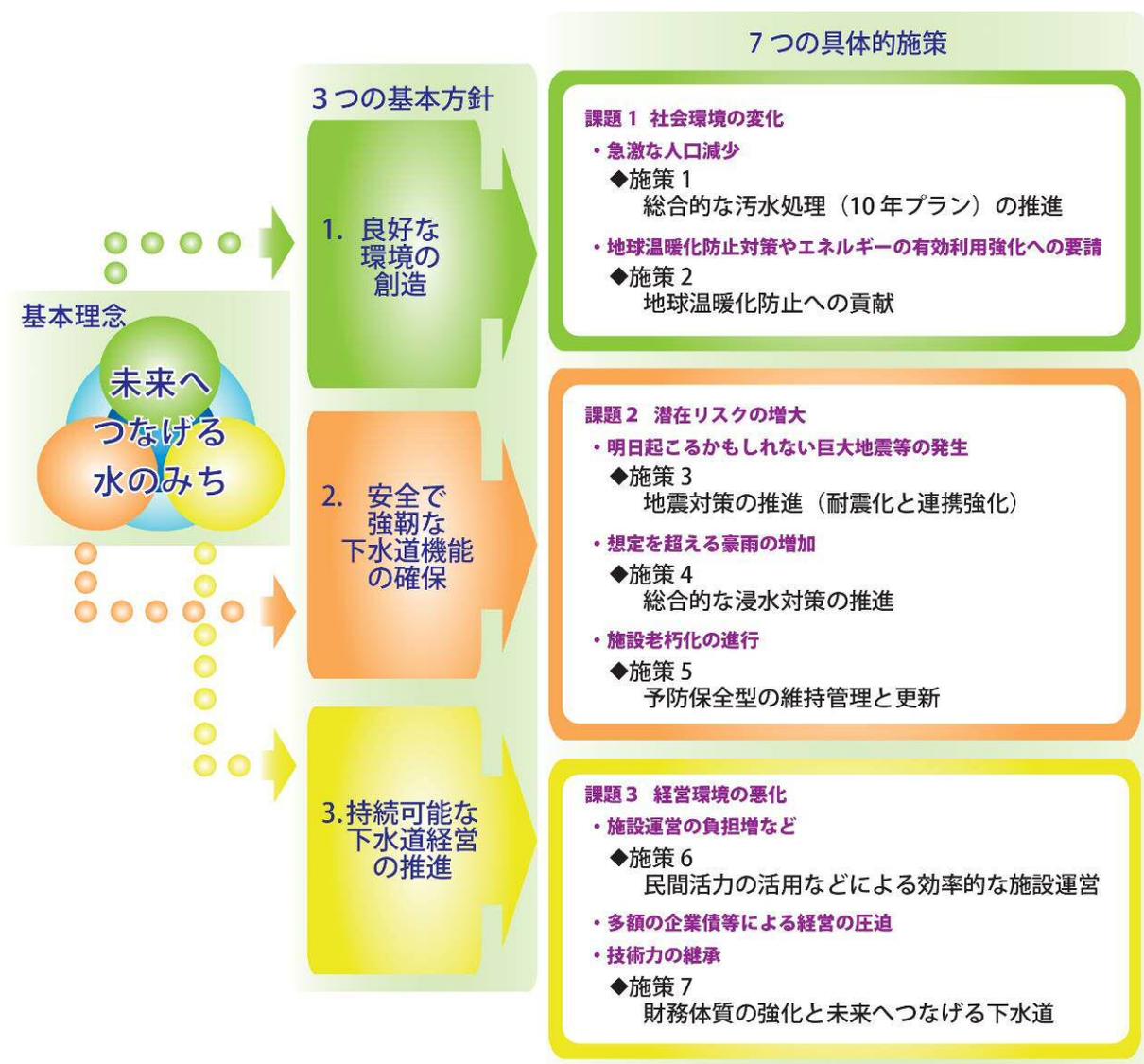


図2 3つの基本方針と7つの具体的施策

### III 後期プランのポイント

---

#### 1 効率的な汚水処理と環境保全の推進

中期財政計画に基づく財政規律を保ちながら、人口密度や産業・都市機能の集積に応じた「コンパクトでメリハリの効いたまちづくり」のため、市街化区域や区画整理事業の実施地域など整備効率が高く、かつ整備後に速やかに接続が見込まれる地域での下水道整備を進めます。

また、合併処理浄化槽の整備促進や戸別訪問による適正な維持管理の啓発を行うことにより、生活排水に含まれる汚濁負荷を削減するとともに、下水道管理に必要な燃料及び電気の使用量を抑制し温室効果ガス排出量を削減することで地域や地球の環境保全に貢献します。

後期プランの主要施策

- ✓ 汚水処理 10 年プランに基づく下水道及び合併処理浄化槽の整備（5 頁）
- ✓ 浜松市地球温暖化対策実行計画に基づくエネルギー使用量の削減（7 頁）

#### 2 選択と集中による既存施設の強靱化と都市浸水に関する安全度向上

下水道整備済区域に位置する防災拠点へ接続する下水道幹線管きよの耐震化工事を継続し、被災時における衛生機能の確保を向上させます。近年激化傾向にある豪雨対策については、継続中の安間川流域の「100mm/h 安心プラン」を進めます。

また、中長期対策として関連部局と連携し策定した「浜松市総合雨水対策計画」に基づき、下水道による内水対策の強化を図るとともに、アセットマネジメントを導入するなどリスクを考慮しつつ計画的に下水道施設を更新し、市民の安心・安全の確保に貢献します。

後期プランの主要施策

- ✓ 基幹管路や重要な処理機能を有する施設の耐震化（9 頁）
- ✓ 安間川流域「100mm/h 安心プラン」など浸水対策継続事業の推進（11 頁）
- ✓ アセットマネジメントの導入（13 頁）

#### 3 未来へつなげる運営体制の構築

西遠処理区に導入した運営委託方式について、モニタリングにより適切に履行管理を行うとともに、中期財政計画に基づく企業債残高の削減や下水道使用料の適正化を検討することにより財務体質の強化を図り、安定的で持続的な下水道経営を目指します。

また下水道と市民生活の関わりに関する市民とのコミュニケーションを充実させるほか、効率的な運営の継続に不可欠な技術職員の技術継承に力点を置いた運営体制の改善や人材開発を行い、適正な施設管理を図ります。

後期プランの主要施策

- ✓ 包括的民間委託の見直し（16 頁）
- ✓ 下水道処理場の統合（17 頁）
- ✓ 計画的に技術継承や技術取得を促進する組織体制の構築（22 頁）
- ✓ 積極的で分かりやすい情報開示の推進（23 頁）

## IV 7つの具体的施策

---

### 1 総合的な汚水処理（10年プラン）の推進

コンパクトでメリハリの効いたまちづくりのため、人口密度や産業・都市機能の集積に応じた効率的な汚水処理施設の整備を推進します

#### ● 現状分析・課題

- ・下水道整備計画（汚水処理10年プラン）に基づき、下水道の整備にかかる費用と過去の整備費用実績から算出した基準整備費用とを比較した経済性等を考慮して対象区域を区分し、下水道の整備または合併処理浄化槽の設置促進を行っている
- ・汚水処理10年プランにおいて、R7までの10か年の整備対象地域314.2ha（浜北区162ha、北区82ha等）を定め、拡張整備を進めている
- ・下水道ビジョンの目標「下水道人口普及率82%」は、R1末時点で81.2%、目標達成に向けて順調に推移している
- ・前期プランでは、下水道接続率については、職員による訪問勧奨に加え業務委託による休日夜間の訪問勧奨を行い下水道事業の役割や下水道接続の重要性を丁寧に説明した結果、目標は達成できたが、合併処理浄化槽については、浄化槽設置替補助金額の増額、戸別訪問体制の強化により一定の効果はあったものの、設置基数が目標に届かなかったため、汚水衛生処理率の目標は達成できなかった
- ・職員による訪問勧奨等の取組みにより、下水道事業の必要性に対する認識は高まったが、高齢者世帯、建物老朽化、資金不足を未接続理由とする世帯が増加している
- ・単独処理浄化槽や汲み取り槽を使用する世帯などでは、生活雑排水が未処理のまま公共水域へ放流されるため、水質汚濁の原因のひとつとなっている
- ・法定検査については、戸別訪問やDM発送により受験率はH30末で55.4%となり目標を10.7ポイント上回る結果となった

## 1.1 汚水処理 10 年プランの推進

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・ 汚水衛生処理率 86.5% (H30) を 94%にする

### 1.1.1 汚水処理施設整備方針の見直し

取組内容		下水道計画区域外において合併処理浄化槽の普及促進を図り、効率的な汚水処理施設の整備（汚水処理 10 年プラン、H28-R7）を推進する。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	汚水衛生処理率 <sup>1</sup> 86.5% (h30)	91.6%	92.3%	93.0%	93.5%	94.0%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
下水道整備、下水道接続率向上、合併処理浄化槽設置促進等の取組による汚水処理人口増加促進		実施	⇒	⇒	⇒	⇒

### 1.1.2 低コスト技術等の採用による効率的な管きょ整備

取組内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 人口減少を踏まえた上で、従来の整備費用と比較して経済的と認められる区域に限り下水道整備を実施する下水道整備計画（汚水処理 10 年プラン、H28-R7）を推進する。</li> <li>✓ 下水道施設の建設や更新に掛かる建設コストを抑制するため、低コスト材料や低コスト工法を積極的に採用し効率的な整備を進める。</li> </ul>				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	汚水処理 10 年プラン整備率 12% (R1 見込)	20%	26%	31%	36%	47%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
汚水処理 10 年プラン関連整備面積 (ha)		25.5ha (西遠・細江)	16.8ha (西遠・細江・井伊谷)	16.8ha (西遠・細江・井伊谷)	16.8ha (西遠・細江・井伊谷)	16.8ha (西遠・細江・井伊谷)

<sup>1</sup> 汚水衛生処理率：行政人口に占める公共下水道、集落排水、コミュニティプラント及び合併処理浄化槽で汚水処理している人口の比率をいい、百分率で表す。汚水処理人口普及率と比較して、実際に汚水処理施設（下水道、合併処理浄化槽、集落排水施設、コミュニティプラント）を利用している人口の割合を表す  
 汚水衛生処理率=実際に汚水処理している人口/行政人口

## 1.2 下水道接続率向上と合併処理浄化槽設置替えの促進

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・下水道接続率 96.2% (R1) を 97%にする
  - ・合併処理浄化槽設置基数 23,765 基 (R1) を 32,800 基にする

1.2.1 下水道接続率の向上						
取組内容		✓ 戸別訪問や啓発チラシの配布など、市民への広報・啓発活動を通して、下水道接続の必要性を理解してもらい、接続勧奨に取り組む。 ✓ 下水道の維持管理情報及び下水道台帳を管理する浜松市下水道情報総合管理システム (GIS システム) を活用し、供用開始区域等の情報に基づいて効果的な接続勧奨を行い、下水道接続率を向上させる。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	下水道接続率 <sup>2</sup> 96.2% (R1 見込)	96.4%	96.6%	96.8%	96.9%	97.0%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
新規供用開始区域等、成果に結びつく可能性が高い家屋を対象とした戸別訪問		500 戸	500 戸	500 戸	500 戸	500 戸
高齢者世帯や建物老朽化を未接続理由としている世帯を対象とした接続依頼通知の郵送		500 戸	500 戸	500 戸	500 戸	500 戸

1.2.2 合併処理浄化槽の設置促進と適正な管理						
取組内容		✓ 汚水処理 10 年プランにより浄化槽整備区域となった区域において、単独処理浄化槽 <sup>3</sup> や汲み取り槽からの設置替え促進する。 ✓ 専任職員による戸別訪問を中心に、合併処理浄化槽 <sup>4</sup> の設置替えや適正な維持管理の啓発に努める。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	合併処理浄化槽設置基数 23,765 基 (R1)	27,600 基	28,900 基	30,200 基	31,500 基	32,800 基
	合併処理浄化槽法定検査受験率 55.4% (H30)	59.0%	60.5%	62.0%	63.5%	65.0%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
戸別訪問による設置替え勧奨及び適正管理啓発		7,500 戸	7,500 戸	7,500 戸	7,500 戸	7,500 戸

<sup>2</sup> 下水道接続率：公共下水道に接続可能な区域内人口に対して、実際に接続している人口の比率をいい、百分率で表す

<sup>3</sup> 単独処理浄化槽：し尿のみを処理する装置（浄化槽法により平成 13 年以降新規に設置することは認められていない）

<sup>4</sup> 合併処理浄化槽：し尿及びこれと併せて生活雑排水（工場廃水、雨水その他の特殊な排水を除く）を処理する装置

## 2 地球温暖化防止への貢献

### 浄化センターから生じる温室効果ガス排出量を削減するため、省エネ型機器への計画的な更新や再生可能エネルギーの活用を検討します

#### ● 現状分析・課題

- ・ 浜松市として温室効果ガス排出量削減の中期目標が定められている
- ・ 浜松市地球温暖化対策実行計画の大規模施設に該当するのは、中部浄化センター・館山寺浄化センターの2施設
- ・ 館山寺増設や降雨等の変動要素に対応するため、電気使用量を基に原単位にて算出する
- ・ 中部浄化センター焼却炉については、設置後15年が経過し、処理場からのCO2排出の主要因になっており、近年老朽化による故障や修繕費の増加で改築更新が急務となっている
- ・ 焼却灰のセメント化、下水汚泥のスラグ化、コンポスト化により下水汚泥を100%再生利用しているが、委託先処理施設のトラブルの際、リサイクル率が下がる可能性がある
- ・ 下水熱は未利用

### 2.1 温室効果ガス排出量の削減

#### ● R6年度までに達成する施策目標

- ・ 「浜松市地球温暖化対策実行計画」に基づき、下水道施設からの温室効果ガス排出量を平成25年度比で16%削減する（原単位比較）
- ・ エネルギー使用量を毎年1%以上削減する

#### 2.1.1 温室効果ガス排出量の削減

取組内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 中部浄化センター・館山寺浄化センターのエネルギー使用量（電気使用量）を、原単位で毎年1%以上削減することにより、発電時に排出される二酸化炭素やメタンなど、地表から放出された熱を吸収し地表を暖める温室効果ガスの排出量抑制へと繋げる。</li> <li>✓ 浜松市地球温暖化対策実行計画に準じ、基準年度である平成25年度比で令和6年度までに、16.0%削減する。</li> </ul>				
目標 数値	現状	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
	エネルギー使用量 原単位削減率 (h25年度比) 10.2% (R1)	11.2%	13.0%	14.0%	15.0%	16.0%
取組項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
省エネルギー機器の導入		館山寺 受変電設備 stroma計画 (R3~R7)策定	中部 エアタン脱臭設 備	館山寺 アクアレータ <sup>5</sup>	館山寺 遠心濃縮機	中部 焼却炉

<sup>5</sup> アクアレータ：水中機械式曝気攪拌装置

## 2.2 下水処理場における再生可能エネルギー利用技術の導入

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・ 下水汚泥リサイクル率 100%を継続する
  - ・ 汚泥の固形燃料化技術や焼却炉廃熱利用技術等、再生可能エネルギー利用技術の導入可能性調査を実施し、可能な技術から導入する

2.2.1 下水道資源の有効利用						
取組内容		✓ 下水汚泥の有効利用については、セメント化・コンポスト化などにより、リサイクル率 100%を継続する。 ✓ 下水汚泥のエネルギー利用に向けて、中部浄化センター焼却炉の更新に当たり、廃熱回収等エネルギー効率に優れた技術の導入を図る。 ✓ ポテンシャルマップ <sup>6</sup> の提供等により、下水道熱利用の円滑かつ適正な利用の促進を行う。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	下水汚泥の再生利用率 100%の継続 100% (R1)	100%	100%	100%	100%	100%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
焼却炉廃熱回収技術の導入		焼却炉性能指標の確認	中部汚泥処理設備改築事業 (設計)	中部汚泥処理設備改築事業 (機器製作)	中部汚泥処理設備改築事業 (施工)	事業完了
焼却炉廃熱利用技術の導入		・ 発注支援業務 ・ 焼却炉性能指標の確認	中部汚泥処理設備改築事業実施 (廃熱回収率 40%以上の焼却炉の導入)	⇒	事業完了	
下水熱利用に関する情報提供、調整 (民間への助言等)		実施	⇒	⇒	⇒	⇒

<sup>6</sup> ポテンシャルマップ：下水熱導入に向けた検討の参考資料として、計画・設計に必要な情報（賦存量及び所在位置）を容易に把握するためのマップ

### 3 地震対策の推進（耐震化と連携強化）

地震発生後の公衆衛生の悪化を軽減するため、重要施設を優先的に耐震化します

#### ● 現状分析・課題

- ・耐震化の対策として、既設の下水道管きよの耐震性能を調査し、耐震性能を満たさない管きよについては管更生工事等の施工し、対策を進めている
- ・185 箇所の防災拠点と下水処理場を結ぶ管きよの耐震化に取り組んでおり、155 箇所（R1）が対策済みとなっている
- ・処理場に流入する最下流部の基幹管路は、処理区の汚水（雨水）が集積され、管内の水位が非常に高く、流速も早く、調査・施工が困難箇所が存在する
- ・処理場、ポンプ場では機械・電気設備の改築更新と整合を図りながら、施設の耐震化を進める必要がある
- ・総合防災訓練や大都市間の合同防災訓練は行っているが、BCP（事業継続計画）の検証（課題解決等）が不十分

### 3.1 基幹管路や処理場、ポンプ場の耐震化（ハード対策）

#### ● R6 年度までに達成する施策目標

- ・下水道耐震化防災拠点 155 箇所（R1）を 177 箇所にする

#### 3.1.1 浜松市下水道総合地震対策計画に基づいた対策の推進

取組内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 浜松市地域防災計画に位置付けられた防災拠点のうち、下水道整備済区域に位置する 185 箇所の防災拠点と下水処理場・ポンプ場とを結ぶ基幹管路の耐震化を図る。</li> <li>✓ 処理場やポンプ場においては、被災時においても最低限の処理機能を確保するための施設を優先して耐震化を進める。</li> </ul>				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	基幹管路耐震化が完了した防災拠点の達成率※1 84% (R1)	84%	84%	84%	84%	96%
	施設耐震化率（処理場、ポンプ場） 19% (R1)	67%	78%	100%	第2期総合地震計画に基づき実施	⇒
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
管きよの耐震化 （耐震診断、対策工事） 対象：中部処理区内の基幹管路		L=1,000m	L=280m	L=110m	L=260m	L=100m
処理場、ポンプ場の耐震化 （総合地震計画に基づき実施） 対象施設：36 施設		9 施設	10 施設	8 施設	第2期総合地震計画に基づき実施	⇒

※1 耐震化完了済み防災拠点の割合のため、管きよの耐震化延長が増加しても、必ずしも達成率とは連動しない

### 3.2 防災体制の連携強化（ソフト対策）

- R6 年度までに達成する施策目標

- ・ BCP による職員研修と関連市町・団体との防災訓練を毎年実施する

3.2.1 防災体制の連携強化						
取組内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 被災時の下水道事業の早期復旧を図るため、業務継続計画の周知を図るとともに大都市や近隣市町村などとの防災訓練などを実施し、連携体制の強化を図る。</li> <li>✓ 課題の早期解決と担当役割の再確認等により、BCP の完成度を上げ、実効性を高めていく。</li> </ul>				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
		訓練実施後の課題に対する年度内に解決した割合 (%) ※検証・課題抽出は R2 から実施	75%	80%	85%	90%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
BCP（事業継続計画）の検証・課題解決		実施	⇒	⇒	⇒	⇒
上下水道部新規職員に対する研修（習熟度の向上）		1 回/年	1 回/年	1 回/年	1 回/年	1 回/年
静岡市との合同防災訓練の実施		訓練実施 1 回/年	訓練実施 1 回/年	訓練実施 1 回/年	訓練実施 1 回/年	訓練実施 1 回/年

## 4 総合的な浸水対策の推進

豪雨による浸水被害を軽減するため、施設整備に加えて自助や共助につながる支援策を計画的に推進します

### ● 現状分析・課題

- ・静岡県と連携して安間川流域の雨水対策（100 mm/h 安心プラン）に基づき雨水きよ、ポンプ場整備事業を実施している
- ・関連部局が連携し総合的な雨水対策を推進するため、R1 年度に浜松市総合雨水対策計画<sup>7</sup>を策定した
- ・上下水道部の残事業として、安間川流域及び堀留川流域の雨水対策事業を担当する
- ・ハザードマップが市民の防災意識向上につながるような周知方法、活用方法の検討が必要

### 4.1 関連部署が連携した内水対策の推進（ハード対策）

#### ● R6 年度までに達成する施策目標

- ・都市雨水対策達成率 62.1%（R1）を 73.3%にする
- ・浜松市総合雨水対策計画に基づき、関連部署等と連携して内水対策を推進する

4.1.1 関連部署と連携した内水対策の推進						
取組内容		✓ 静岡県や浜松市の河川部局等と連携した雨水対策事業を推進する。 ✓ 上下水道部として、安間川流域及び堀留川流域の雨水対策事業を実施する。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	都市雨水対策達成率 <sup>8</sup> 62.1%（R1）	62.4%	62.5%	63.1%	68.2%	73.3%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
安間川流域（100mm/h 安心プラン）の雨水きよ、ポンプ場整備事業		右岸雨水きよ整備 天王ポンプ場整備	⇒	供用開始		
堀留川流域の雨水対策		基本構想	基本計画	事業計画	⇒	実施設計

<sup>7</sup> 浜松市総合雨水対策計画：浜松市総合計画が描く 30 年後の理想の姿の実現に向けて「浜松市川づくり計画」と「浜松市下水道ビジョン」で示した方向性に基づき、今後 10 年間（R2～R11）で重点的に雨水対策計画を行うエリアを選定すると共に、ハード・ソフト対策を含めた総合的な雨水対策の方針を示す計画

<sup>8</sup> 都市雨水対策達成率：下水道ビジョンで選定した、事業計画を取得している区域のうち浸水リスクの高い地域や区画整理事業など雨水対策を優先的に進める区域（2,280ha）の中で、整備が完成した面積の割合を百分率で表したもの

## 4.2 官民一体で取り組む浸水被害軽減対策の推進（ソフト対策）

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・作成した内水ハザードマップを防災訓練等で周知、活用する

### 4.2.1 浸水被害軽減を目的としたソフト対策

取組内容	内水ハザードマップ <sup>9</sup> を周知、活用し、市民の防災意識の向上を図ることで、浸水被害の軽減を目指す。				
取組項目	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
関連部局と連携し内水ハザードマップを、啓発活動、出前講座などの場で周知、活用	実施	⇒	⇒	⇒	⇒

<sup>9</sup> 内水ハザードマップ：内水による浸水に関する情報及び避難に関する情報を住民にわかりやすく提供するツール

## 5 予防保全型の維持管理と更新

### 老朽化に伴う不適切な汚水処理や道路陥没による事故を予防するため、予防保全型の維持管理と計画的な更新を実施します

#### ● 現状分析・課題

- ・ 今後耐用年数を超過した管路施設の維持管理コストの増大・集中が懸念されており、限られた財源の中で、効率的かつ最大の効果が得られる維持管理のあり方が求められている
- ・ 中長期的な施設更新を踏まえ、点検調査計画を含めた改築更新事業として、管路と設備に関し平成 30 年度からストックマネジメントの取組を開始した
- ・ 各種事業におけるリスクとコストのバランスの明確化が必要
- ・ 市内で最初に下水道を整備した中部処理区は他の処理区と比較して、老朽管（コンクリート製管）が多く存在する

### 5.1 アセットマネジメント、リスクベース・メンテナンスの導入

#### ● R6 年度までに達成する施策目標

- ・ アセットマネジメント計画を策定し更新費用の削減と平準化を図る
- ・ 築後 30 年経過管による道路陥没発生割合を 5 件/千 km 以下に抑制する

#### 5.1.1 アセットマネジメントの導入

取組内容	✓ スtockマネジメント <sup>10</sup> で計画した下水道ストックの効率的な改築更新事業に、中長期的な経営見通しに基づく経営資源の配分等を考慮して、下水道事業全体の最適化を図る。 ✓ 市民に提供するサービスの内容と品質の目標を明確化した業務運営を目指す。				
取組項目	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
アセットマネジメント <sup>11</sup> の導入	計画策定	運用開始	⇒	⇒	適用範囲拡大の検討

<sup>10</sup> スtockマネジメント：目標とする明確なサービス水準を定め、下水道施設全体を対象に、その状態を点検・調査等によって客観的に把握・評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改善を一体的に捉えて下水道施設を計画的かつ効率的に管理する手法

<sup>11</sup> アセットマネジメント：社会ニーズに対応した下水道事業の役割を踏まえ、下水道施設（資産）に対し、施設管理に必要な費用、人員を投入（経営管理、執行体制の確保）し、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手法

### 5.1.2 事故時対応体制の構築とリスクベース・メンテナンス<sup>12</sup>の導入

取組内容		<p>✓ 保有する下水道管きょストックの老朽化に起因する事故などの起きやすさ、市民生活に及ぼす影響の大きさ、修繕・更新に要する経費の規模など、事業の優先順位付けを行いながら中長期的な事業の平準化を行い、効率的な改築更新を実施する。</p> <p>✓ これにより、築後 30 年経過した下水道本管による道路陥没発生割合を 5 件/千 km 以下に抑制する。</p>				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	道路陥没発生件数 2.3 件/千 km (R1)	5 件/千 km 以下	5 件/千 km 以下	5 件/千 km 以下	5 件/千 km 以下	5 件/千 km 以下
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
下水道管路維持管理計画に基づいた調査の実施 (対象: 中部・西遠処理区)		51.4km	10.5km	51.4km	51.4km	10.5km
下水道管路維持管理計画に基づいた修繕・改築の実施 (対象: 中部・西遠処理区)		1.7km	4.6km	0.2km	1.7km	4.6km

<sup>12</sup> リスクベース・メンテナンス：施設の破損や漏水事故の起きやすさ、当該事故が市民に及ぼす影響の大きさ、修繕や更新にかかる経費の規模などといったリスクを基準として、点検や調査、修繕記録や更新状況から、できる限り施設を長く使用していくことにより、リスクの大きいところへの重点投資とムダの削減を図るための維持管理手法。

## 6 民間活力の活用などによる効率的な施設運営

### 効率的な事業運営を行うため、官民連携を活かした運営管理体制を構築します

#### ● 現状分析・課題

- ・湖東・館山寺、細江・井伊谷・三ヶ日、佐久間・浦川・気田・城西の浄化センターにおける維持管理業務を、3エリアに分けて民間委託を実施中
- ・西遠浄化センターにおいて、平成30年度より「運営委託方式」により事業開始
- ・処理コストの高い湖東浄化センターを西遠処理区に統合する方向で検討中
- ・老朽化により中部浄化センターの改築の必要性があるが、汚水の流入量が多く、改築工事を行うためには、汚水量を減らす必要がある
- ・処理場、ポンプ場等の維持管理について、ポンプ場監視装置更新による一元管理等、広域的で効率的に運営するためには、維持管理体制の見直しを含む検討をする必要がある
- ・下水処理場への流入水質監視のため、定期的に除害施設設置事業場等の排水及び中継ポンプ場・幹線の汚水の水質検査を実施するとともに、水質事故対応マニュアルの更新及び事業場立入検査を計画どおり進め、事業場の排水処理管理不足等により下水排除基準を超過する場合には、事業場への指導及び水質の監視により、適正な放流水質が維持している

## 6.1 コンセッション方式等官民連携活用による運営体制の構築

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・ 包括的民間委託の見直しを図る
  - ・ 運営委託方式を導入した西遠処理区において、適切にモニタリングを行う

6.1.1 積極的な民間活力の導入						
取組内容		✓ 小規模で維持管理が非効率な施設においては、複数の施設の維持管理を一括して民間委託する「包括的民間委託」を進め、運営の効率化と経費の縮減を図る。 ✓ 平成 30 年度より開始した西遠処理区運営事業（運営委託方式 <sup>13</sup> ）については、引き続きモニタリングを継続していく。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	契約件数 6 件 (R1)	6 件	6 件	6 件	6 件	5 件
	維持管理費削減見 込み額 (対 R1) (千円/年)		8,700 <sup>※1</sup>	⇒	⇒	12,000 <sup>※2</sup>
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
中部浄化センターとポンプ場における包括的民間委託の見直し		中部 TC とポンプ場委託の発注・契約	R3～中部 TC とポンプ場委託の再編	中部 TC とポンプ場委託の履行監視	中部 TC とポンプ場委託の発注・契約	R6～中部 TC とポンプ場委託の再編
湖東浄化センターのポンプ場化に伴う各委託の再編		湖東ポンプ場化に向けた実施設計	湖東ポンプ場化に向けた施工		湖東ポンプ場化に伴う発注準備	R6～湖東ポンプ場化に伴う再編
西遠処理区における「運営委託方式」の導入		モニタリングの継続実施 (PDCA)	⇒	⇒	⇒	⇒

※1 西遠処理区ポンプ場を中部 STP 監視に再編し、上島雨水 P 場を常駐から雨天時のみ人員配置とする

※2 湖東 STP をポンプ場化し中部 STP にて監視する。館山寺 STP は細江、井伊谷、三ヶ日 STP 包括委託に統合する

<sup>13</sup> 運営委託方式：施設の所有権は市に残したまま、長期間にわたる運営権（民間自らが料金徴収を行い、その料金を使って自由に施設を運営）を民間に付与する官民連携手法

## 6.2 効率的な下水処理体制の構築

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・ 効率性の低い小規模な施設を統廃合し維持管理費を削減する
  - ・ 経費負担、環境負荷の高い汚泥の集約処理を実施する

### 6.2.1 効率的な施設の統廃合

取組内容	小規模で維持管理コストがかかる処理場を大規模な処理場と統合廃止、中部浄化センターで処理している汚水の一部を西遠浄化センターで処理すること等、施設全体の維持管理費の適正化を図る事による処理区再編を検討し、アセットマネジメント計画策定に反映させる。				
取組項目	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
下水道処理場の統合 (湖東処理区/西遠処理区)	詳細設計	施設整備	⇒	統合	⇒
南部幹線を西遠処理区へ統合	アセットマネジメント計画へ導入	関係機関協議	⇒	⇒	⇒

### 6.2.2 施設の一括管理を目指したシステム構築

取組内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 上島雨水ポンプ場にて監視している西遠処理区内の中継ポンプ場7箇所の遠方監視・制御システムを中部浄化センター内に設置し、中部浄化センターを核とした集中管理体制を構築し、維持管理の一元化を目指し維持管理費の削減を図る。</li> <li>✓ 浜名湖エリアの下水道施設についても、遠方監視システムを導入し、2件の維持管理業務の一本化が実現可能であるか検討する。</li> <li>✓ 遠方監視システムを実現化するための実施設計を行う。</li> </ul>					
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	システム更新達成率※対象24施設 (R1は実施設計)	8/24	11/24	11/24	17/24	17/24
取組項目	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	
中部浄化センターとポンプ場への遠方監視・制御システム導入による維持管理業務の適正化	中部浄化センターとポンプ場の維持管理業務の発注	受注者側から提出された管理計画書の確認				
浜名湖エリア下水道施設への遠方監視・制御システム導入による維持管理業務の適正化		遠方監視システム導入に向けたストックマネジメント計画との調整	浜名湖エリア下水道施設維持管理業務内容の検証	浜名湖エリア下水道施設の維持管理業務の発注	受注者側から提出された管理計画書の確認	

### 6.2.3 適正な放流水質の維持

取組内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 適正な放流水質を維持するため、下水処理を阻害する悪質汚水を監視していく。</li> <li>✓ 立入検査時に下水排除基準超過が判明した場合は、是正を求め、改善率 100%を目指す。</li> </ul>				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	下水排除基準超過事業場の改善率 (改善事業場数/基準超過事業場数) 70% (H30)	100%	100%	100%	100%	100%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
事業場等の立入検査件数		指針に基づく立入検査対象事業場数 130 事業場 延べ 260 件	260 件	260 件	260 件	260 件
下水排除基準超過事業場の監視・是正指導件数		0 件	0 件	0 件	0 件	0 件

## 7 財務体質の強化と未来へつなげる下水道

将来の厳しい財政状況に対応するため、企業債の借入抑制や料金制度の適正化を検討するとともに、下水道に対する理解を深めるため、市民とのコミュニケーション活動を充実します

### ● 現状分析・課題

#### 【財政状況】

- ・過去の集中投資等により増加していた企業債残高について、建設事業費の抑制、公的資金補償金免除繰上償還制度の活用により、中期財政計画の目標を達成している
- ・管きょや施設の更新需要の増大が見込まれるなど、今後経費が増える上に人口減少等により減収が見込まれ、経営状況が厳しくなる
- ・汚水資本費に対する公費負担割合を42%（H26）から段階的に縮減している（R1：39%）
- ・平成29年10月に下水道使用料の改定を行ったが、財務状況を検証し、次の算定期間に向けて改定の要否を検討する必要がある
- ・平成30年度収納率99.74%（R元年5月末現在）
- ・4地区の農業集落排水事業について、地方公営企業法を適用せず、一つの特別会計で会計処理を行っている
- ・非常に厳しい経営状況にある農業集落排水事業は、市長事務部局の所掌事務であるが、事務委任規則に基づき、上下水道部にて事務処理を行っている
- ・経営健全化を図るため、総務省通知（平成31年3月）により、令和2年度までに農業集落排水事業も経営戦略を策定することが求められている

#### 【組織体制】

- ・今後、一層複雑多様化する社会経済情勢を踏まえ、的確で持続可能な下水道事業の運営を図るうえで、職員の技術力の維持・向上は必要不可欠である
- ・経験豊かな職員の退職や職員数の減少により、下水道施設の運転・維持管理等に支障が生じることが懸念されるため、ベテラン職員が長年培ってきた技術力について、次代を担う職員へ継承していくことが重要である

#### 【広報】

- ・下水道があって当たり前存在となっていることなどから、市民の下水道事業への関心が低下している
- ・市小学4年生を対象とした「みんなの下水道教室」の開催等を行っているが、広報パンフレット「はままつの下水道」の発行が停止している等、情報発信が不足しており、ホームページ（HP）を通じた積極的な情報提供が求められている
- ・市民に下水道施設を身近に感じてもらうため、中部浄化センターポンプ場予定地や西遠浄化センター反応タンク上部空間を多目的広場として開放している

## 7.1 企業債残高の削減と使用料体系適正化の検討

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・ 企業債残高 1,566 億円 (H30) を 1,277 億円以下にする
  - ・ 下水道使用料の適正化を図る

7.1.1 経営の効率化による支出の抑制						
取組内容		✓ 耐震や老朽化対策など重点的に実施しつつ効率的な建設事業の推進などに努めプライマリーバランス <sup>14</sup> を保つことで企業債 <sup>15</sup> 残高を削減する。 ✓ 中期財政計画に基づき、借入額を償還額以下に抑制して企業債残高を減らし、令和6年度末の企業債残高 1,277 億円以下を目指す。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	企業債残高 1,566 億円 (H30)	1,506 億円	1,450 億円	1,392 億円	1,335 億円	1,277 億円
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
プライマリーバランスの 範囲内での借入		実行	⇒	⇒	⇒	⇒

7.1.2 下水道使用料適正化などによる安定的な収益の確保（使用料の適正化）						
取組内容		✓ 将来の施設の更新需要に備えるなど安定的な経営を行うため、今後導入されるアセットマネジメントの内容を踏まえ、使用料の適正化を図る。 ✓ 現行の使用料算定期間は令和4年度までのため、その後の改定に向けて財務状況を検証し、改定の検討を行う。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	資金残高 20 億円 以上確保 (億円) 24 億円 (H30 決算)	37 (当初予算)	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上
目標 数値	当年度純利益 <sup>16</sup> の確保 (億円) 22 億円 (H30) ※税 抜	0 以上	0 以上	0 以上	0 以上	0 以上
	取組項目	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
使用料改定の検討		財務状況の検証	使用料改定要否 の検討	⇒	⇒	⇒

<sup>14</sup> プライマリーバランス：企業債残高を抑制するため、企業債償還金（支出）より借入金（収入）を低く保つこと

<sup>15</sup> 企業債：建設改良費等の財源として、国や地方公共団体金融機構などから借り入れる長期借入金のこと

<sup>16</sup> 当年度純利益：収益的収入から収益的支出を差し引いた額（黒字）で、資本的支出の財源として補填するため「公共的必要余剰」とも言う

### 7.1.3 下水道使用料適正化などによる安定的な収益の確保（収納率の向上）

取組内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 収納率は、平成 22 年度以後 99.5%以上で推移している。同時に賦課徴収している水道料金と共に収入の確保と利用者負担の公平性のために収納率の向上に努める。</li> <li>✓ 納付書払いから口座振替やクレジットカード払いへの変更を推奨し、高い収納率の維持を図る。</li> <li>✓ お客さまの利便性向上のため、キャッシュレス決済<sup>17</sup>等の新たな納付方法の導入を検討する。</li> </ul>				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	口座振替・クレジットカード払いの設定率 81.44% (R1)	81.50%	81.55%	81.60%	81.65%	81.70%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
使用開始後、初回納入通知書送付時に口座振替依頼書を同封		実施	⇒	⇒	⇒	⇒
市ホームページによる口座振替、クレジットカードの推奨と申込用紙のダウンロード環境整備		実施	⇒	⇒	⇒	⇒
新たな納付方法（キャッシュレス決済等）の検討		調査・検討	⇒	⇒	⇒	⇒

### 7.1.4 地方公営企業法適用による農業集落排水事業の経営健全化

取組内容		総務省通知（平成 31 年 1 月）により、農業集落排水事業について地方公営企業法を適用することが求められている。遅くとも令和 6 年度当初予算から適用させる必要があるため、方針を定めて準備を進め、地方公営企業法を適用し、農業集落排水事業の経営健全化を図っていく。				
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
地方公営企業法適用業務		適用方針決定・経営戦略策定	適用準備	⇒	次年度当初予算への法適用	適用後農業集落排水事業開始

<sup>17</sup> キャッシュレス決済：紙幣や硬貨などの現金を使わずに、クレジットカードや電子マネー等を利用して支払いを行う決済方法のこと

## 7.2 職員の適正配置計画の推進と技術力の継承

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・ 計画的に技術継承や技術取得を促進する組織体制を構築する

### 7.2.1 適正な人員配置と技術力の継承

取組内容		✓ 定員適正化計画については、平成 26 年 4 月 1 日対比で 10%削減できている。 ✓ 技術力の継承として、職員技術研修実施方針に基づき、下水道事業に従事する技術職員等が必要な資格や技術習得に向けた研修の機会を増やすとともに、実務を通じて民間の施設運営技術を習得するなど、技術力の向上を図る。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	研修受講者アンケートにおける「活用度」の 5 段階評価を 4 又は 5 とする割合 R2 からアンケート実施	70%	70%	70%	70%	70%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
職員技術研修計画の策定・実施 (上下水道部研修)		研修開催 8 回	研修開催 8 回	研修開催 8 回	研修開催 8 回	研修開催 8 回
再任用職員を活用した技術指導 (技術アドバイザーの設置)		3 人	3 人	3 人	3 人	3 人
高度な実務経験者による相互研修 (教え合いリーダーによる研修実施)		開催 2 回/年	開催 2 回/年	開催 2 回/年	開催 2 回/年	開催 2 回/年
日本下水道事業団等が主催する外部研修への参加		参加者 5 人/年	参加者 5 人/年	参加者 5 人/年	参加者 5 人/年	参加者 5 人/年

## 7.3 PR 活動の拡充と市民とのコミュニケーションの充実

- R6 年度までに達成する施策目標
  - ・市民の意識調査を実施し施策へ反映する
  - ・下水道整備効果をわかりやすく公表する
  - ・小学校を対象とした下水道教室など様々な啓発活動を実施する

### 7.3.1 積極的でわかりやすい情報開示

取組内容		✓ イベントなどを通して下水道事業全体への理解を深めてもらうため分かりやすい情報発信を行う。 ✓ 併せて、市民にとって有用な各種情報をホームページ等を通じて積極的に提供する。				
目標 数値	現状	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
	近い将来、上下水道管が一気に老朽化を迎えることの認知度※1 「詳細を知っている」・「聞いたことがある」の計 78.3% (R1)	老朽化認知度 79%	老朽化認知度 79%	老朽化認知度 80%	老朽化認知度 80%	老朽化認知度 80%
取組項目		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度
上下水道フェスタ (展示物や実演などを通じて下水道事業の現状理解を深めるPRを実施する)		フェスタ事業実施	フェスタ事業実施手法見直し	⇒	⇒	⇒
広聴モニター制度 <sup>18</sup> (市民の意見を事業に反映するための意識調査)		広聴モニターによるアンケート実施	⇒	⇒	⇒	⇒
広報施策の拡充 (市民に有用な情報の積極的な提供)		HP 運用の課題抽出	HP 再構築	はままつの下水道 WEB 版公表	⇒	⇒

※1 下水道事業に対する市民の関心度を測るバロメーターとして、広聴モニターアンケート回答の経年変化を把握する。

<sup>18</sup> 広聴モニター制度：広聴広報課が実施する、市民ニーズを効果的に市政へ反映するため、登録制の広聴モニターから意見聴取を行い、市政の課題や、市民生活に関係の深い内容等について、機動的・効率的・能動的に市民ニーズを把握する制度

7.3.2 教育現場等への積極参加						
取組内容		小学4年生を対象とした「みんなの下水道教室」や市民を対象とした出前講座を開催し、下水道事業への理解を深めてもらう。				
目標 数値	現状	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
	小学校における下水道教室開催率 91% (R1)	90%	90%	90%	90%	90%
取組項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
出前講座		実施	⇒	⇒	⇒	⇒

7.3.3 施設空間の有効利用と多様な形の地域貢献						
取組内容		✓ 反応タンクの上部空間や将来の施設建設予定地を活用し、市民が日常的に親しめる憩いの場として提供する。 ✓ H30年度から開始した西遠処理区運営事業において、運営権者が主体的に地域との連携や協働とコミュニケーションを実施する。				
目標 数値	現状	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
	開放の実施 実施 (R1)	実施	実施	実施	実施	実施
目標 数値	運営権者による 地域貢献活動 (実施件数/5件) 100% (R1)	100%	100%	100%	100%	100%
	取組項目	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
多目的広場としての開放		実施	⇒	⇒	⇒	⇒
西遠処理区運営事業運営権者の提案による地域貢献活動 ・下水道ふれあいイベント開催 ・上下水道フェスタ参加 ・中田島クリーン作戦（海岸清掃） ・天竜川クリーン作戦（河川清掃） ・地域イベント協賛		5件以上実施	⇒	⇒	⇒	⇒

## V 計画の進捗管理

後期プランにおける事業計画について、目標の達成状況及び取組項目の進捗状況を毎年定期的にチェックするとともに、実効ある PDCA サイクルの推進により施策効果の検証や事業の見直しを徹底した上、毎年度の予算編成とも連動させながら、下水道ビジョンの推進や改善を図っていきます。

また、達成状況などについては、ホームページに分かりやすく掲載するなど具体的に公表していきます。

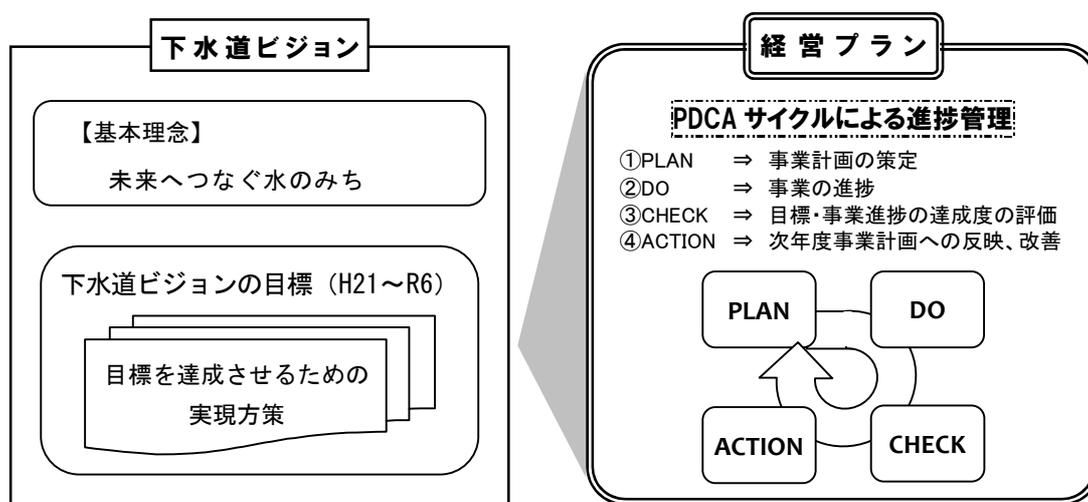


図3 事業推進の PDCA サイクル