高知市水道事業基本計画2017

~高知市水道ビジョン2017(2022改訂版)~

2017-2026



FEB.

▲ こうちの水からつなぐ未来



本市の水道事業は、市内を流れる鏡川を水源として、1925 (大正14) 年 4 月に通水を開始しました。その後、市域の拡張や経済活動の発展などによる水需要の増加に対応するため、4 期にわたる拡張事業を行い、鏡川水系、吉野川水系 (高知分水)、仁淀川水系の3 つの異なる水系の河川から良質で豊かな水源を確保し、安全で安心な水の安定供給に努めてまいりました。

2017 (平成29) 年度には、近年の水道事業を取り巻く情勢の変化に対応すべく、本市水道事業が今後 10年間で取り組むべき様々な課題の解決に向けた指針として、「高知市水道事業基本計画2017 (高知市水道ビジョン2017)」を策定し、「安心と信頼を未来につなぐ高知の水道~変わりゆく時代への挑戦~」を基本理念に掲げ、効率的な事業の推進に取り組んでまいりました。

また、上下水道局は、市民生活に欠かすことができない重要なライフラインを担う事業者として「防災拠点となる庁舎」の確保が求められることから、2023(令和5)年3月に、南海トラフ地震発生時の津波浸水想定区域外である針木浄水場の北側用地へ庁舎を移転し、災害リスクの軽減と発災時の初動対応力の確保を図っております。



このたび、計画期間の折り返しとなる2022(令和4)年度からの後半期を迎え、「高知市水道事業基本計画2017(高知市水道ビジョン2017)」を改訂し、これまで進めてきた取組を検証するとともに、今後取り組むべき施策の見直しを行うことで、より効率的な事業運営を行い、次の世代に向けた持続可能な水道システムを確立してまいりたいと考えております。

上下水道事業は、日常生活に欠かすことのできないライフラインであり、健全な水循環を支える重要な役割を担っていることを十分に認識し、市民の皆さまとより一層の信頼関係を築いていけるよう、職員一丸となって取り組んでまいりますので、今後ともご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。

令和5年3月高知市長 岡﨑 誠也



変わりゆく時代への挑戦

1925 (大正14) 年に創設した高知市の水道事業は、2025 (令和7) 年に創設100周年を迎えます。 「拡張」を続けてきた時代から、人口減少による水需要の減少など新たな時代を迎えています。 次の100年に向けてこれまでお客さまと築いてきた「安心」と「信頼」を未来につなぐために 「変わりゆく時代への挑戦」を続けていきます。

水道創設

大 正





送水管布設工事

再建期

高知市の水道事業の強み

- ●自然の恵み豊かな高知の 水 源
- ●安全にこだわった 水 質管理
- 強みを活かす

●南海トラフ地震等、 多様な危機管理に対応する **水** 道

昭 和

困難期



高知大空襲



本宮町取水井築造工事

発展期

高知市水道事業基本計画2017 【計画期間】2017~2026年



方向性を継承



配水本管布設工事



瀬戸川導水路貫通

飛躍期

, 安定期

平成

高知市水道事業基本計画2017(2022改訂版) ~高知市水道ビジョン2017~

基本理念

「安心と信頼を未来につなぐ高知の水道」 ~変わりゆく時代への挑戦~

【計画期間】2017~2026年(2022年改訂)10年間

基本目標

安全

いつでも安全で安心できる水道

- 安全でおいしい水をつくります
- 蛇口まで安心できる水をお届けします

強靱

災害に強く頼りになる水道

- 災害に強い水道をめざします
- 地域や市民と連携する応急活動体制を強化します

持続

住み続けたい まちを支える水道

- お客さまの声に応える組織をめざします
- 効率的かつ堅実な事業運営を進めます

安心

● 環境にやさしい水道をめざします

挑戦

変わりゆく時代

2017

2022

2025 **2**

2026 #

水道ビジョン 策定

水道ビジョン 水道創設改訂 100周年

令和

水道の理想像

- ●いつでも安全で安心できる水道
- ●災害に強く頼りになる水道
- ●住み続けたいまちを支える水道

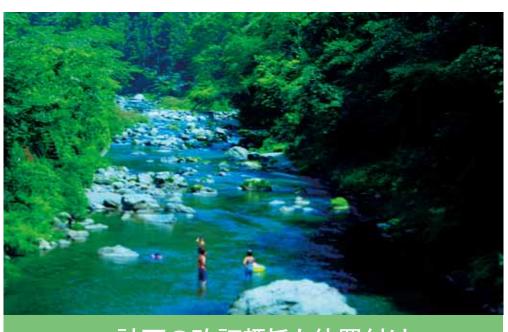


信頼

第1章 計画の改訂趣旨と位置付け 2
1 計画の改訂趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
第2章 高知市水道事業の現状と課題 6
1 高知市水道事業の概要 7 (1)高知市水道事業の変遷 7 (2)主要施設と給水区域 9 2 水道事業の現状と課題 11 (1)人口減少による水需要の減少 12 (2)水需要の減少に伴う施設能力の見直し 13 (3)水道施設の老朽化 14 (4)大規模災害の被害軽減 15 (5)健全な水循環の維持 17 (6)お客さまニーズの多様化 17 (7)ベテラン職員の退職 18 (8)広域連携の推進 18 (9)SDGsの視点 19 (10)環境負荷の低減 19 (11)デジタル技術の活用 20
第3章 前期計画期間における取組と中間検証 22
1 基本目標【安全】に対するこれまでの取組と中間検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
第4章 基本理念と施策体系 30
1 基本理念と基本目標 31 2 基本目標に基づく基本方針 32 3 基本理念に基づく施策体系 33 4 基本施策の全体マップ 35

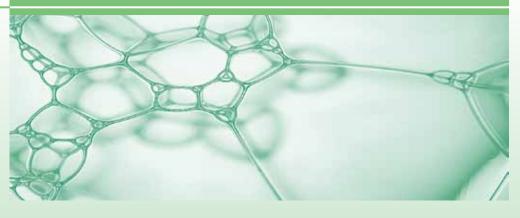
第5章	章 基本施策の概要				
2	1 安全「いつでも安全で安心できる水道」 33 1 水源の水質監視と環境保全 33 ② 水質管理の充実 4 II 蛇口まで安心できる水をお届けします 4 ① 持続可能な水道システムの再構築 4 ② 予防保全型の維持管理の推進 4 ③ 総水サービスの向上 4 2 強切「災害に強く頼りになる水道」 3 II 災害に強く頼りになる水道 5 ① 施設の耐震化事業 5 ② 応急給水施設の整備事業 5 ② 応急活動体制の強化 5 ② 防災制練実施と連携する応急活動体制を強化します 5 ① 応急活動体制の強化 5 3 持続「住み続けたいまちを支える水道」 5 V お客さまの声に応える組織をめざします 5 ① お客さまサービスの向上 5 ② 広聴は報活動の充実 6 VI 効率的かつ窒果な事業運営を進めます 6 ① 経営基盤の強化 6 ② 人村育成と技術継承 6 ③ 発展的なに延連携 6 VI 環境に配慮した取組の強化 6 6章 進捗管理 7 1 業務指標一覧 7 2 業務指標一覧 7 1 業務指標の説明 7 1 業務指標の説明 7 2 開業解説(50音順) 7				
第6章		72			
-		73 74			
巻末資	§料	76			
2	用語解説 (50音順) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	78			





第1章

計画の改訂趣旨と位置付け



第1章 計画の改訂趣旨と位置付け

1 計画の改訂趣旨

本市では、2018 (平成30) 年 2 月に「高知市水道事業基本計画2017~高知市水道ビジョン2017~」 (以下「前回ビジョン」という。)を策定し、「安心と信頼を未来につなぐ高知の水道」を基本理念に掲げ、 本市の目指す「水道の理想像」を実現するため、具体的施策に取り組んでいます。

しかしながら、「前回ビジョン」の策定から5年が経過し、本市水道事業を取り巻く情勢は大きく変化しています。国(厚生労働省)においては、2019(令和元)年10月に「水道法の一部を改正する法律」を施行し、法の目的を「水道の計画的な整備」から「水道の基盤の強化」に改めるとともに、「広域連携の推進」や「官民連携の推進」、「適切な資産管理の推進」などについて規定しており、これらの取組の推進が求められています。

また、2050年カーボンニュートラルに向けた取組や、持続可能な開発目標 (SDGs) の取組、水道DX (デジタルトランスフォーメーション) の推進など、新たな視点の取組の推進も求められています。

このような背景から、「前回ビジョン」の中間見直しを行うことでビジョンの実効性を高め、より効率的に水道事業を進めていくため、「高知市水道事業基本計画2017~高知市水道ビジョン2017(2022改訂版)~」を策定するものです。



安心と信頼を未来につなぐ

水道の使命

- ●清浄にして豊富低廉な水の供給
- ●公衆衛生の向上と生活環境の改善

水道の理想像

- ●いつでも安全で安心できる水道
- ●災害に強く頼りになる水道
- ●住み続けたいまちを支える水道

2 計画期間

計画期間は、2017 (平成29)年度から2026 (令和8)年度までの10年間とし、計画期間の変更はありません。

3 計画の位置付けと見直し方針

「高知市水道事業基本計画2017~高知市水道ビジョン2017(2022改訂版)~」は、本市の長期的な上位計画であ る「2011高知市総合計画」や、その他の関連計画に基づき、本市水道事業のマスタープランとして「水道の理想像」の 実現に向け、今後の水道事業の方向性を示すものです。

今回の改訂では、「前回ビジョン」の基本理念や基本方針は継承し、これまでの取組の中間検証を行うとともに、本 市水道事業を取り巻く情勢の変化や新たな課題を踏まえた上で、施策の一部見直しを行いました。



■内閣官房

国土強靱化基本計画(H30.12)

厚生労働省

新水道ビジョン (H25.3)

■総務省

公営企業の経営にあたっての留意事項 (H26.8)

高知市の上位計画

2011高知市総合計画 (後期基本計画)



高知市強靱化計画 第2期計画



高知市地域防災計画



高知市まち・ひと・ しごと創生人口ビジョン



高知市水道事業基本計画2017

~高知市水道ビジョン2017~



方向性を継承

~高知市水道ビジョン2017 (2022改訂版) ~

高知市水道事業基本計画2017

- 見直し方針 ①前回ビジョンの方向性を継承
- ②関連計画との整合
- ③これまでの取組の中間検証
- ④施策の見直し

関連計画

高知市水道事業 南海地震対策基本計画 (2014(H26).3)



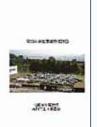
高知市上下水道事業 経営戦略 (2022(R4).3)



高知市水道事業 業務継続計画 (2022(R4)年度)



高知市水道事業 受援計画 (2022(R4)年度)

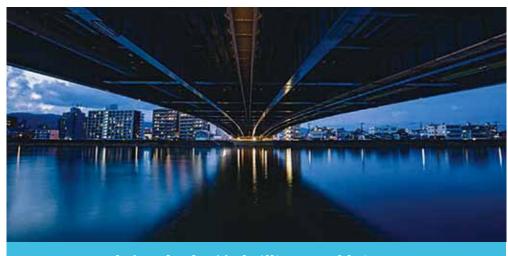


2017

2022

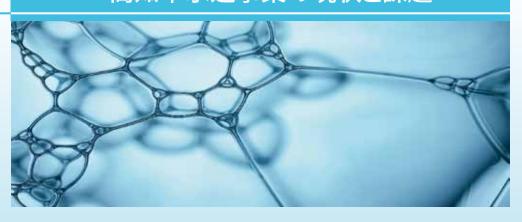
2026





第2章

高知市水道事業の現状と課題



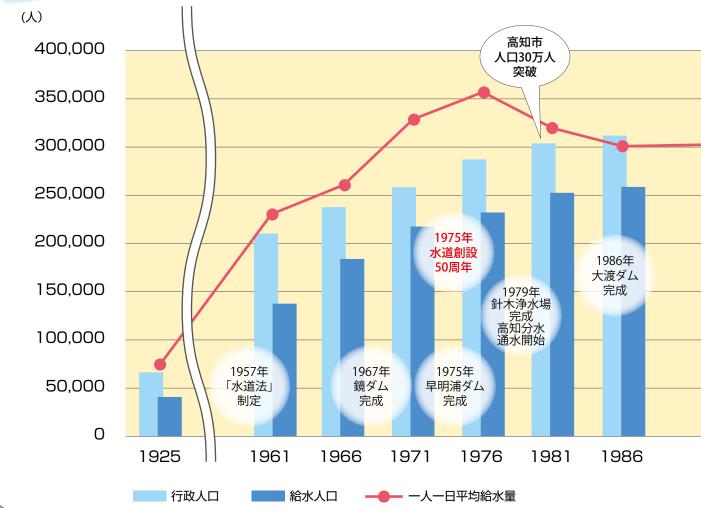
第2章 高知市水道事業の現状と課題

1 高知市水道事業の概要

(1) 高知市水道事業の変遷

高知市の水道事業は、1925 (大正14)年の創設以来、市域の拡張や人口増加、産業及び経済活動の発展、生活水準の向上などによって増大する水需要の課題に対応するため、1932 (昭和7)年から1998 (平成10)年にかけて4期にわたる拡張事業を行い、市民生活に不可欠なライフラインとして「安全でおいしい水」をお客さまにお届けしてきました。

困難期の上水道 再建期の上水道 創設期の上水道 1941 (昭和16)年 1956 (昭和31)年 1925 (大正14)年 ● 太平洋戦争勃発 ● 第二期拡張事業竣工 ● 高知市水道事業開始 ●計画給水人口12万人 ● 上水道創設工事竣工 1946 (昭和21)年 ● 一日最大給水量 28,800㎡ ● 計画給水人口 4万人 ● 旭浄水場の増強 ● 一日最大給水量 4,440㎡ ● 昭和南海地震発生 ● 鏡川を水源に旭浄水場から給水開始 (人)



飛躍期の上水道

発展期の上水道

1967 (昭和42)年

- 第三期拡張事業竣工
- 計画給水人口 20万人
- 一日最大給水量 60,000㎡

1979 (昭和54)年

- ●「吉野川総合開発計画」関連 の高知分水事業、通水開始 により、一日最大63,000㎡ を鏡川に分水
- ●針木浄水場完成

● 鏡ダム建設に伴う水利権の上積み 1998 (平成10)年

- 第四期拡張事業竣工
- 計画給水人口 311,400人
- 一日最大給水量 183,800㎡
- 新たに仁淀川から取水を開始し 水系の異なる3河川水源を確保

安定期の上水道

2011 (平成23)年

● 料金徴収業務を民間委託し、 料金お客さまセンター開設

2014 (平成26)年

上下水道の組織を統合し、 上下水道局を設置

2017 (平成29)年

● 旭浄水場更新工事竣工

変わりゆく 時代

2022 (令和4)年

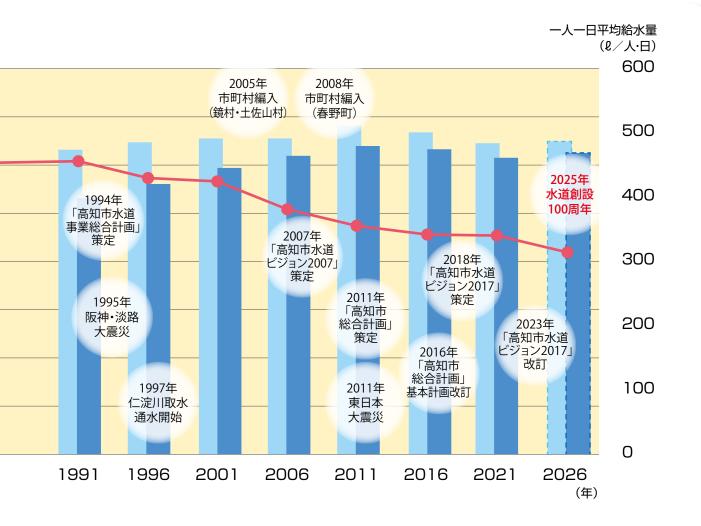
●針木浄水場~

九反田配水所を結ぶ、

送水幹線二重化事業

の完成

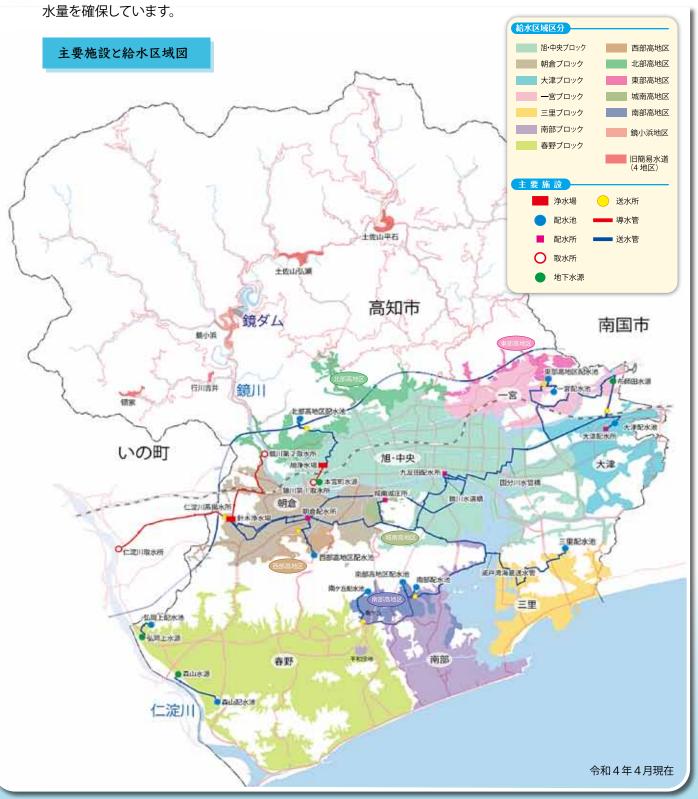
●三里配水池供用開始



(2)主要施設と給水区域

高知市の水道は、2021 (令和3)年度末現在、給水普及率96.3%、給水人口305,279人となっています。主 な施設は、取水所3箇所(鏡川第1、鏡川第2、仁淀川)、地下水源4箇所(本宮町、布師田、春野町森山、春 野町弘岡上)、浄水場2箇所(旭、針木)、配水池13箇所、管路延長1,600kmを整備しています。

また、地形や水需要の実態等に応じて給水区域をブロック分割し管理することで、適切な水圧と安定した水量を確保しています。



高知市の2つの浄水場

旭浄水場



施設概要

供用開始年	1925(大正14)年
浄水処理方式	急速ろ過方式(直接ろ過)
現有能力	る過能力59,900㎡/日

1925(大正14)年4月に高知市初の浄水場として誕生以来、 戦災や昭和南海地震にも耐え、市民生活を支えてきました。

鏡川伏流水を水源とし、供用開始時の給水能力は日量4,440㎡でしたが、その後の増設により、現在の給水能力は日量59,400㎡となりました。

針木浄水場



施設概要

供用開始年	1979(昭和54)年
浄水処理方式	急速ろ過方式
現有能力	ろ過能力123,000㎡/日

第4期拡張事業の中核施設として、1979(昭和54)年3月に 竣工しました。

当初は、先行通水した高知分水(日量63,000㎡)を水源として同年6月から給水を開始し、その後、仁淀川取水により、1997 (平成9)年4月に仁淀川の伏流水(日量60,000㎡)を加え、現在の給水能力は日量116,000㎡となりました。

旭浄水場の更新

旭浄水場では創設80年を機に、2005(平成17) 年度~2017(平成29)年度まで耐震性の強化や 老朽施設を更新するため、運転を続けながら工事を 行いました。

ルネサンス様式を基調とした建築物は、高知市に 残る数少ない貴重な遺産であることから、最新の機 能を備えながらも、創設時のたたずまいを残した浄 水場へと生まれ変わりました。



更新工事前の旭浄水場



2 水道事業の現状と課題

「前回ビジョン」では、計画期間を2017(平成29)~2026(令和8)年の10年間とし、基本理念を「安心と信 頼を未来につなぐ高知の水道」と掲げ、「安全」「強靱」「持続」の3つの視点から様々な課題の解決に向け て、具体的施策に取り組み、お客さまに安全でおいしい水をお届けしてきました。



変わりゆく時代への挑戦【前回ビジョン 8つの課題】

- (1) 人口減少による水需要の減少
- (7) ベテラン職員の退職
- (2) 水需要の減少に伴う施設能力の見直し (8) 広域連携の推進

- (3) 水道施設の老朽化
- (4) 大規模災害の被害軽減
- (5) 健全な水循環の維持
- (6) お客さまニーズの多様化

こうした中、水道事業を取り巻く社会情勢は刻一刻と変化しており、近年、持続可能な水道システムの確 立に向けた取組がより一層求められていることから、これまでの人口減少による水需要の減少に対する取 組や、水需要の減少に伴う施設能力の見直しなどの取組に加え、持続可能な開発目標(SDGs)の取組や環 境負荷の低減に向けた取組、デジタル技術を活用した取組を進める必要があります。



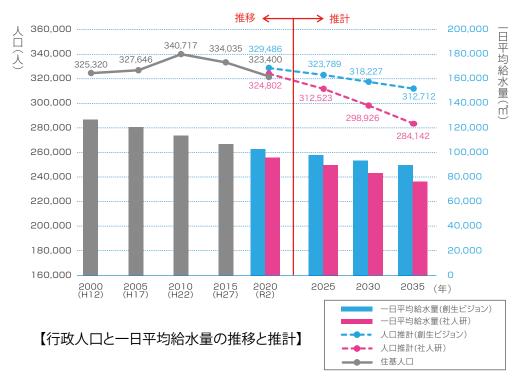
変わりゆく時代への挑戦【2022改訂版 3つの新たな課題】

- (1) 人口減少による水需要の減少
- (7) ベテラン職員の退職
- (2)水需要の減少に伴う施設能力の見直し
- (8)広域連携の推進

- (3) 水道施設の老朽化
- New! (9) SDGsの視点
- (4) 大規模災害の被害軽減 (5) 健全な水循環の維持
- (10) 環境負荷の低減
- (11) デジタル技術の活用
- (6)お客さまニーズの多様化

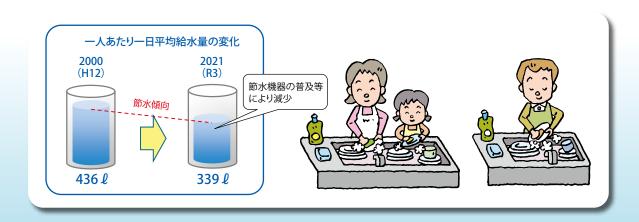
(1)人口減少による水需要の減少

本市の人口は、2010 (平成22)年の約34万人をピークに減少に転じました。2035年の人口フレームは、「国立社会保障・人口問題研究所(以下、社人研)*1」の推計では約28万人、「高知市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン(以下、創生ビジョン)*2」の推計では約31万人となっています。また、節水機器の普及等により一人あたり一日平均給水量も減少しており、水需要の減少に伴う給水収益の減少により、厳しい経営環境が見込まれることから経営基盤の強化が求められています。



*1 社人研(推計) : 厚生労働省の機関であり、人口研究や社会保障研究等を行っている国立社会保障・人口問題 研究所が2015年に発表した将来人口の推計値で財政試算に使用。

*2 創生ビジョン(推計) : 平成22年度 国勢調査の結果を元に高知市が算出した将来人口の推計値。平成27年 住基人口 データを反映・補正(補正率0.9922)し、施設能力の見直しに使用。



課題解決に向けた取組

● 経営基盤の強化

(2)水需要の減少に伴う施設能力の見直し

高度経済成長期(昭和40年頃)の本市は、急激な人口増加により水需要が急伸し、慢性的な「水不足」に悩まされていました。そのため、仁淀川水系(大渡ダム)や吉野川水系(高知分水)に水源を求め、水源流域の皆さまや関係機関の協力により、水量・水質ともに安定した水源を確保することができました。

しかしながら、将来の水需要の減少が見込まれる状況においては、現在の施設能力や管路の通水能力が過大 となり、稼働率の低下や水の滞留による水質劣化などが懸念されます。

【現況の施設能力(取水・浄水施設)】



※水量は取水量ベース

※旧簡易水道・春野ブロックは水源が異なるため、3河川水源のみ表記

課題解決に向けた取組

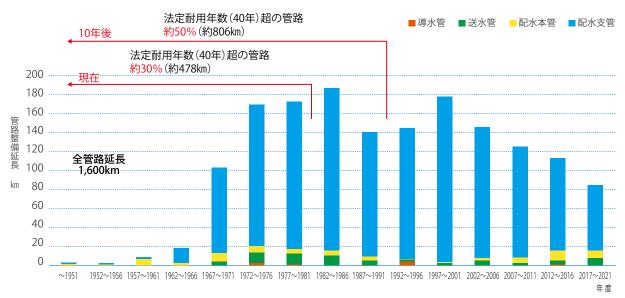
● 持続可能な水道システムの再構築

(3) 水道施設の老朽化

高度経済成長期に集中的に拡張整備してきた水道施設は、今後ますます老朽化が進み、機器の故障や漏水、道路陥没などの発生リスクが高まることが懸念されます。2021(令和3)年度末の管路延長は1,600kmであり、そのうち法定耐用年数(40年)を超えた割合は約30%となっていますが、今後10年間で約50%まで増大していくことから、管路の老朽度を把握し、実際の使用可能年数に基づいた更新が必要となっています。

また、事故を未然に防止するためには、日常点検など適正管理を徹底し「予防保全型」の維持管理を行っていくことが必要となっています。

【管路の整備時期】







老朽管の漏水状況

課題解決に向けた取組

- 予防保全型の維持管理の推進
- 給水サービスの向上



(4) 大規模災害の被害軽減

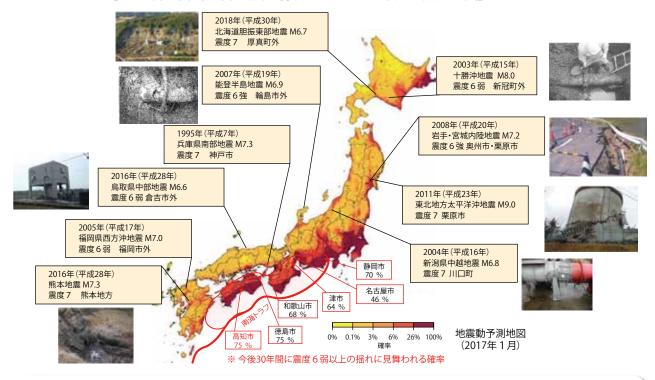
重要なライフラインである水道。その安定供給を脅かす要因となる大規模災害については、発生リスクが及ぼす影響を分析した上で、効果的な予防対策(ハード対策)や応急活動体制(ソフト対策)を強化していく必要があります。

① 南海トラフ地震

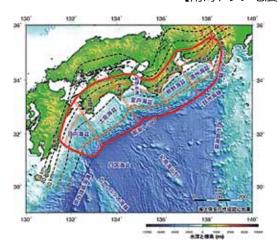
1995 (平成7)年の兵庫県南部地震以降、震度6弱以上の大地震が全国で頻発しています。高知市が今後30年間に南海トラフ地震等による震度6弱以上の揺れに見舞われる確率は75%と発表され、切迫した状態となっています。

大規模地震の発生時は、これまで多くの被災地で長期間にわたる断水被害が生じていることから、過去の事例を教訓にした南海トラフ地震対策が急務となっています。

【1995(平成7)年以降 震度 6 弱以上の主な大規模地震発生地図】*1



【南海トラフ地震の想定震源域】*2



南海トラフ地震の想定

想定地震:マグニチュード8~9クラス 想定震度:震度6弱以上(高知市) 発生確率:今後30年以内に70~80%

政府 地震調査研究推進本部

- ※1 地震動予測地図(2017年1月)を一部加筆
- ※ 2 政府地震調査研究推進本部

②豪雨による原水高濁度

近年、地球温暖化の影響もあり、全国的に短時間で大量の雨をもたらすゲリラ豪雨や、大型台風による豪雨 災害が頻発しています。豪雨による土砂崩れに伴う水道施設の破損や原水の濁度上昇などの危険性が高まり、断水の発生が懸念されます。

本市においても、2014(平成26)年8月の台風11・12号では、豪雨により鏡川が増水したことで原水が急激に濁り、旭浄水場が一時取水停止となりました。



鏡ダムの放流状況



ダム放流により増水した鏡川

③ 異常渇水による給水制限

1997 (平成9)年に仁淀川取水が開始されるまでは、渇水による給水制限が頻発していましたが、近年は給水制限に至るほどの異常渇水は発生していません。しかしながら、ひとたび異常渇水が発生すると、市民生活に多大な影響を及ぼすことから、異常渇水に備えた対策が重要となっています。



渇水時の鏡ダム



応急給水作業(1988(昭和63)年)

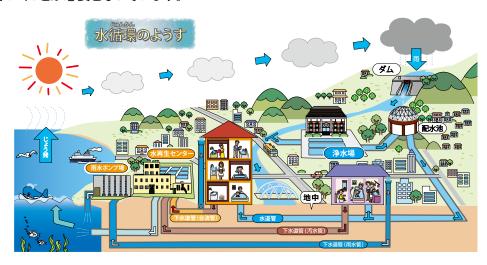
課題解決に向けた取組

- 施設の耐震化事業
- 応急給水施設の整備事業
- 応急活動体制の強化
- 防災訓練実施と連携の強化

(5) 健全な水循環の維持

太陽のエネルギーを受け海から蒸発した水蒸気は、大気中で凝結し雲となり、雨や雪として地表に降り注ぎ、地下や川を流れてまた海に戻っていきます。この一連のサイクルを「水循環」といい、健全な状態で「水循環」を維持し、次世代に引き継いでいくことが必要となっています。

今後も水源の水質管理や環境保全活動を進め、市民の皆さまとともに「水循環」への理解が一層深まる取組を推進していくことが必要となっています。



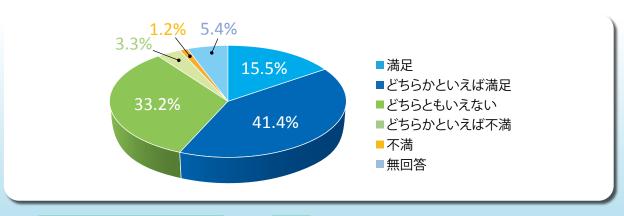
課題解決に向けた取組

- 水源の水質管理と環境保全
- 広聴広報活動の充実

(6) お客さまニーズの多様化

2022(令和4)年に高知市が行った「令和4年度 高知市民意識調査」では、現在、実施している施策50項目のうち、「満足」、「どちらかといえば満足」と答えた割合で「42 安全で安定した水道水の供給」が56.9%と最も高い満足度をいただいています。

引き続き、多様化するお客さまニーズを把握し、お客さまサービスの向上に努めていく必要があります。



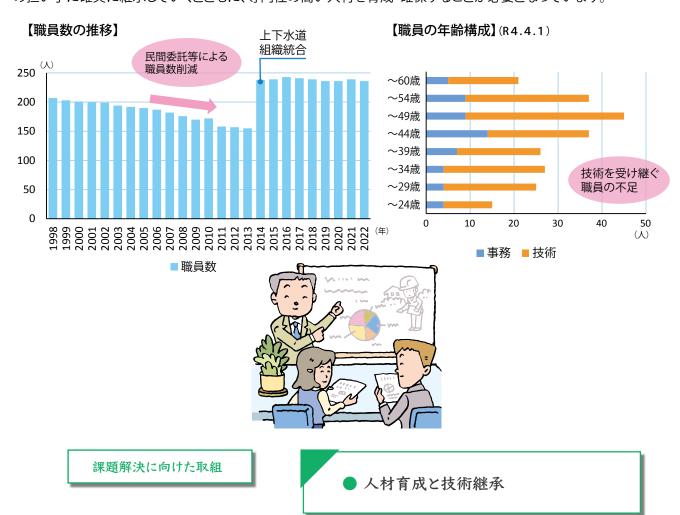
課題解決に向けた取組

- お客さまサービスの向上
- 広聴広報活動の充実(再掲)

(7) ベテラン職員の退職

上下水道局では、民間のノウハウを活用した水道メーターの検針業務や料金徴収業務等の包括委託を実施し、 また下水道事業との組織統合により、経営の効率化による経費の削減を図ってきました。

一方で、今後も安全・安定給水を守っていくためには、ベテラン職員の持つ多様なスキルやノウハウを次世代 の担い手に確実に継承していくとともに、専門性の高い人材を育成・確保することが必要となっています。



(8) 広域連携の推進

給水人口5万人未満の中小規模の水道事業体は、人的体制や財政基盤が脆弱なため、将来にわたり持続可能 な水道事業を運営することが困難となりつつあることから、広域化の推進が求められています。

本市に限らず近隣水道事業体においても、ベテラン職員の退職や給水収益の減少など、厳しい事業運営が見込まれていることから、本市の強みを活かした、さらなる「発展的な広域連携」の推進が重要です。

課題解決に向けた取組

● 発展的な広域連携

(9) SDGsの視点

SDGsがめざす国際社会の姿は、本市の上位計画である総合計画の基本構想で掲げる将来の都市像と重なっており、国内及び国際貢献の観点はもとより、本市の将来にわたる持続可能な発展を図るうえでも、本市自らが積極的にSDGsの達成に向けて取り組む必要があります。

SUSTAINABLE GOALS



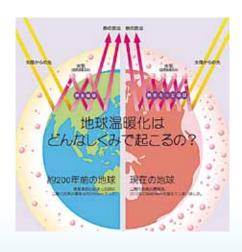
SDGsの17のゴールは、そのすべてが自治体行政や市民とも関わりが深いものであり、本市水道事業の取組についても、可能な限りSDGsの視点を取り入れることが求められています。

(10) 環境負荷の低減

国では、2021 (令和3)年10月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、温室効果ガスを2030 (令和12)年度において、46%削減(2013 (平成25)年度比)することをめざしています。

本市においては、2021 (令和3)年3月に、2030 (令和12)年度の排出量を2013 (平成25)年度比で43%の 削減、2050 (令和32)年には実質ゼロの目標を掲げ、同年5月に「2050年ゼロカーボンシティ」の表明を行 い、市域における取組を進めているところです。

水道事業のエネルギー消費(CO₂排出)量は、全国の電力の約1%を占めており、エネルギー消費削減に向けた省エネ等の対策の促進、利用エネルギーの再生可能エネルギーへの転換が求められています。



出典:温室効果ガスと地球温暖化メカニズム 全国地球温暖化防止活動推進センター



ゼロカーボンシティの表明に 対する環境大臣からの通知文

課題解決に向けた取組

● 環境に配慮した取組の強化

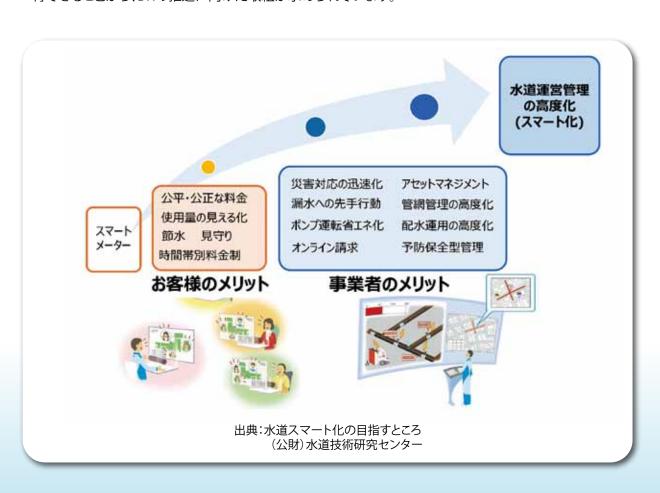
(11) デジタル技術の活用

2020(令和2)年12月、政府において「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」が決定され、自 治体には、デジタル技術やデータを活用して、住民の利便性を向上させるとともに、デジタル技術やAI等 の活用により業務の効率化を図り、人的資源を行政サービスのさらなる向上につなげていくことが求め られています。

こうした国の動きを受け、本市においても2021(令和3)年度に「高知市DX推進本部」が設置され、「窓口事務の改善」や「押印廃止」に向けた取組を進めてきました。

水道事業は、浄水場の運転監視、管路の維持管理、水道メーターの検針など多くの業務で人に依存しており、今後、経験豊かな職員の大量退職が見込まれる中、事業を安定して継続するためには、業務の一層の効率化・省力化が必要となっています。

こうした課題に対処するためには、デジタル技術やビッグデータを活用したDXを推進することは有効であり、その成果から得られる人員の余力を他の業務に配分することにより、組織体制の維持・強化も期待できることから、DXの推進に向けた取組が求められています。



課題解決に向けた取組

● 水道DXの推進







第3章



第3章 前期計画期間における取組と中間検証

1 基本目標【安全】に対するこれまでの取組と中間検証

これまでの取組(2017(平成29)年度~2021(令和3)年度)を振り返り、本ビジョンで定めた業務指標を用いて、 各基本目標における取組施策の進捗状況を検証しました。



基本目標

「いつでも安全で安心できる水道」

【中間進捗概況】•

基本目標「安全」における業務指標の達成度は、各事業を概ね計画どおりに進めた結果、ほぼ全ての項目で中間目標を達成しており、2026(令和8)年度の最終目標に向けて、引き続き取組を進めていきます。前期(2017-2021)の主な取組結果として「水質管理センターの環境整備」では、2019(令和元)年度に水質管理センターの改修が完了し、これまで以上に迅速かつ正確な水質検査を実施できるようになりました。また、「基幹施設の整備」では、これまで配水池が無かった三里地区に新たに配水池を整備しました。(2022(令和4)年8月供用開始)

「安全」における業務指標の中間達成状況

※印は過去5年平均値

基本目標	基本方針	基本施策(施策番号)	業 務 指 標	実績値 (2021年)	中間目標値 (2021年)	達成状況
	安全で おいしい水を つくります	水源の水質監視 と環境保全 (安全- I -①)	原水水質監視度	66項目	ı	0
			水源の水質事故件数	0件※	0件	0
		水質管理の充実 (安全- I -②)	蛇口での残留塩素濃度	0.28mg/ ℓ^{*}	0.1mg/ℓ以上 0.4mg/ℓ以下	0
			最大力ビ臭物質濃度	検出せず [※]	0.000002mg/ℓ以下	0
			水安全計画の評価の実施率	100%	100%	0
安全	蛇口まで 安心できる 水を お届けします	予防保全型の 維持管理の推進 (安全- II -②)	有効率	95.8% [*]	96.0%以上	Δ
			管路点検率	82.3% [※]	65.1%	0
			無ライニング鋳鉄管残存率	0.7%	0.7%	0
			設備点検実施率	100% [※]	98.9%	0
			浄水場事故割合	0.00件 ※	0.00件/10年・箇所	0
		給水サービスの向上 (安全-II-③)	鉛製給水管率	14.7%	17.2%	0

▶ 取組施策 【水質管理センターの環境整備】

水質基準の強化や、測定項目の追加等に対応するため、また、水質検査が迅速かつ正確で効率的に実施できるように、針木浄水場内にある水質管理センターの環境整備を進めました。新しい水質管理センターには見学通路を設け、小学生などの社会見学の場としても活用しています。

事業効果

水質検査の環境が整ったことにより、効率的で高度な検査体制を構築できました。 また、見学に来られたお客さまにも、より分かりやすく安全にご案内できるように なりました。



水質管理センター外観



水質管理センター内観

▶取組施策 【基幹施設の整備(三里配水池の築造)】

三里地区は、市域西部に位置する針木浄水場から、市域東部に位置する仁井田減圧所まで約11kmに及ぶ送水管により送水しており、配水池を有しない配水ブロックとなっていました。このため、給水の安定性向上や、災害時の応急給水拠点の機能確保を目的に「三里配水池」を新設しました。

事業効果

配水池の整備により、三里地区にお住まいの皆さまが1日に使う水量の半分以上を蓄えておくことができるようになり、より安定的な給水が可能となりました。また、 防災機能を持つ応急給水拠点の役割も果たします。



三里配水池 コンクリート打設状況



三里配水池 完成



2 基本目標【強靱】に対するこれまでの取組と中間検証

強靱

基本目標

「災害に強く頼りになる水道」

【中間進捗概況】:

基本目標「強靱」における業務指標の達成度は、2022(令和4)年度までを南海トラフ地震対策の「集中投資期間」と位置付け、重点的に取り組んだ結果、中間目標を概ね達成しています。

前期(2017-2021)の主な取組結果として「浄水施設の耐震化」では、耐震性能が不足していた針木浄水場の耐震補強工事が2021(令和3)年度に完了し、旭浄水場とともに地震に強い基幹施設となりました。

「基幹配水池の耐震化」については、耐震性能が不足していた南部配水池の耐震補強工事が2019(令和元)年度に、北部高地区配水池の耐震補強工事が2020(令和2)年度に完了し、全ての基幹配水池の耐震化が完了しました。

「浄水施設・基幹配水池の耐震化」については、中間目標を達成しているものの、「基幹管路の耐震化」については、労務費・資材費の高騰や市街地での作業条件等が原因で若干の進捗遅れとなっており、今後も継続して優先度の高い基幹管路の耐震化に取り組んでいきます。

「災害対策訓練実施回数」については、ここ数年のコロナ禍で訓練が実施できない状況が続き、中間目標値に若干届きませんでしたが、新型コロナウイルスの感染状況を勘案し、感染対策等を徹底しながら地域と連携した取組を進めていきます。

「強靱」における業務指標の中間達成状況

※印は過去5年平均値

基本目標	基本方針	基本施策(施策番号)	業務指標	実績値 (2021年)	中間目標値 (2021年)	達成状況
	災害に強い 水道を めざします	水道を	浄水施設の耐震化率	94%	94%	0
			基幹配水池の耐震化率	99%	96%	0
			基幹管路の耐震適合率	47.1%	47.9%	Δ
強			送水幹線二重化整備率	86.7%	100%	Δ
靱			応急給水拠点整備箇所数	8箇所	8箇所	0
			耐震性非常用貯水槽整備 箇所数	25箇所	25箇所	0
	地域や市民と 連携する 応急活動体制を 強化します	防災訓練実施 と連携の強化 (強靱-IV -②)	災害対策訓練実施回数	** 5回/年	6回以上/年	Δ

▶ 取組施策 【施設の耐震化】

2014 (平成26) 年に策定した「高知市水道事業南海地震対策基本計画」に基づき、浄水場や災害時の応急給水拠点となる配水池などの基幹施設の耐震診断を行い、耐震性能に不足が生じている施設については、耐震補強工事を行いました。

事業効果

重要な基幹施設の耐震化が完了し、南海トラフ地震などの災害時においても、浄水機能や配水池の貯留機能を確保することができました。



せん断補強筋による耐震補強 (針木浄水場地下管廊)



耐震補強工事の状況 (南部配水池)

▶ 取組施策 【バックアップ機能の充実(送水幹線二重化事業)】

針木浄水場から九反田配水所までを結ぶ口径1200mmの既設送水幹線は、本市の給水人口の約3分の2に相当するエリアへ送水している最重要管路であり、この管路に地震や事故などで被害が発生した場合、約20万人の市民に多大な影響を及ぼすことが想定されます。このようなリスクを回避するため、別ルートにバックアップ機能を有する管路の整備が、2022(令和4)年5月に完成しました。

事業効果

南海トラフ地震や、突発的な事故などの災害時でも送水ルートが確保され、水道水 を安定的にお届けすることができるようになりました。



シールドマシン搬入状況



シールドマシン到達状況

3 基本目標【持続】に対するこれまでの取組と中間検証



基本目標

「住み続けたいまちを支える水道」

【中間進捗概況】

基本目標「持続」における業務指標の達成度は、各事業を概ね計画どおりに進めた結果、全ての項目で中間目標を達成しており、2026(令和8)年度の最終目標に向けて、引き続き取組を進めていきます。前期(2017-2021)の主な取組結果として「広報紙の年間発行回数」では、上下水道事業に関する様々な内容を掲載した「広報すいどう」を毎年4回発行しているほか、子どもたちに上下水道局を身近に感じてもらい、上下水道の役割や必要性を知ってもらうため、2019(令和元)年度に子ども向けパンフレット「みずたび」を新たに作成しました。

「部局内研修開催」及び「研修機関等への派遣」については、コロナ禍で対面での研修や研修機関等への派遣を控える状況にありましたが、オンラインによる研修を活用することで、人材育成・技術の継承に努めました。

また、中長期の経営の基本となる「高知市上下水道事業経営戦略」を2018 (平成30) 年 3 月に策定し、2021 (令和3) 年度末には計画の見直しを行い、より実効性の高い計画となるよう進捗管理を行っています。

「持続」における業務指標の中間達成状況

※印は過去5年平均値

基本目標	基本方針	基本施策(施策番号)	業務指標	実績値 (2021年)	中間目標値 (2021年)	達成状況
持続	お客さまの 声に応える組織を めざします	広聴広報活動の充実 (持続-V-②)	広報誌の年間発行回数	年4回※	年4回	0
	効率的かつ 堅実な事業運営を 進めます	人材育成と技術継承 (持続-VI-②)	部局内研修開催件数	8.8件 ※	3件以上	0
			研修機関等への派遣人数	24.8人	13人以上	0
			資格取得計画目標値達成率	96% **	90%以上	0

水道料金のお支払いが便利になりました。





口座振替は、水道料金や下水道使用料を指定の口座から自動的に支払う決済サービスです。高知市上下水道局では、従来から実施している口座振替やコンビニ収納のサービスに加え、2022(令和4)年7月からスマートフォン決済アプリによる支払いを導入しました。これらのサービスの周知を図るとともに、今後も利便性の高い料金サービスの提供に努めていきます。

▶ 取組施策 【多様な媒体を活用した情報発信】

人口減少等により、経営環境は厳しさを増していますが、高知市の水道を守り続けていくために、お客さまと 水道の必要性と課題を共有し、上下水道事業について共に考える機会を増やすため、様々な媒体を活用した 広報活動に取り組みました。

事業効果

お客さまにとって使いやすい手段(広報紙・SNS等)で情報を入手することができるよう努めています。



広報すいどう

「広報すいどう」が無料アプリ「マチイロ」を利用してスマートフォン等で閲覧できるようになりました。



子供向けパンフレット











送水幹線二重化事業の PRビデオ (YouTube) はこちらから。

SNSを活用した広報

▶ 取組施策 【経営戦略の策定】

地方公営企業として、将来にわたって安定したサービスを継続的に提供するため、中長期の経営の基本となる「経営戦略」を2018 (平成30) 年 3 月に策定しました。また、2021 (令和3) 年度末に経営戦略の見直しを実施し、より実効性の高い計画となるよう進捗管理を行っています。

事業効果

健全経営を維持しながら、着実な事業の執行を推進します。また、将来的に過大な負担とならないように、適正な財務管理を行います。



経営戦略 (2022 (令和4).3月改訂)



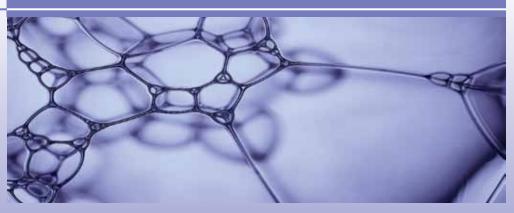
経営審議会開催の様子





第4章

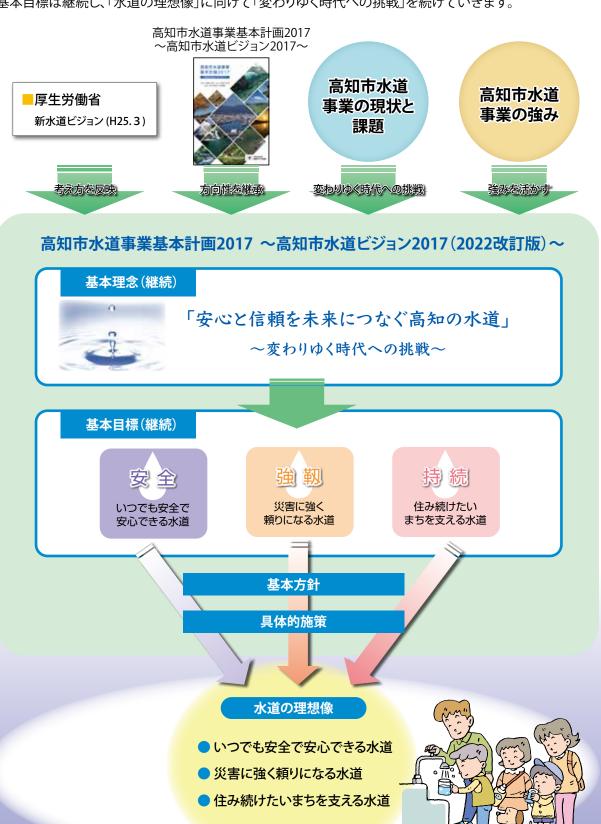
基本理念と施策体系



第4章 基本理念と施策体系

1 基本理念と基本目標

国の新水道ビジョンの考え方や「前回ビジョン」の方向性を継承しながら、高知市水道事業の「現状と課題」や「強み」などを踏まえ、基本理念として「安心と信頼を未来につなぐ高知の水道」を掲げています。 また、基本目標は「安全」「強靱」「持続」の3つの観点とし、今回の改訂においても、これらの基本理念・ 基本目標は継続し、「水道の理想像」に向けて「変わりゆく時代への挑戦」を続けていきます。



2 基本目標に基づく基本方針

基本目標に基づき、今後進むべき方向性となる7つの基本方針を定めました。



いつでも安全で安心できる水道

お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を守ります。

基本方針I

安全でおいしい水をつくります

- 水質・水源環境の監視、水の安全に係るリスク管理を適切に行い、良質な水づくりを行います。
- 良好な水質を守るため水源環境の保全に努め、将来にわたって安全・安心の水道をめざします。

基本方針Ⅱ

蛇口まで安心できる水をお届けします

- 水需要減少に対応した「持続可能な水道システムの再構築」を行い、施設能力の見直しや情報の一元管理による施設運 転業務の効率化をめざします。
- 浄水場から蛇口まで、安心して飲める水をお届けできるよう管理体制を強化します。



災害に強く頼りになる水道

想定される南海トラフ地震や、渇水などの災害が発生した場合でも、「いのちの水」を確保し、お客さまから信頼される水道をめざします。

基本方針Ⅲ

災害に強い水道をめざします

- 地震による水道施設への被害を未然に防ぎ、市民生活への影響を最小限に抑えるため、管路の耐震化を推進します。
- 非常時のバックアップや代替策を検討し、水道システムの主要機能を確保します。

基本方針Ⅳ

地域や市民と連携する応急活動体制を強化します

- 災害時における指揮命令系統や役割分担を明確にし、事業を継続しながら迅速に復旧できるよう応急活動体制を強化します。
- 家庭や地域における自助・共助の取組を進めるとともに、他都市や民間団体等との応援体制を強固なものとします。



住み続けたいまちを支える水道

「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

其太方針以

お客さまの声に応える組織をめざします

- 時代とともに多様化するお客さまニーズを把握し、双方向のコミュニケーションを充実させて、信頼の向上に努めます。
- お客さまに「水道事業」や「水循環」に対する理解をより一層深めていただけるよう、分かりやすい情報提供やイベント を積極的に行います。

基本方針Ⅵ

効率的かつ堅実な事業運営を進めます

- 健全な事業運営を維持するために、経営環境の変化に対応し、経営の効率化と経営基盤の強化に努めます。
- 安定した水道サービスを持続していくため、人材育成や専門的な技術の継承を推進し、局内外との連携を図ります。

基本方針Ⅷ

環境にやさしい水道をめざします

- 土地の高低差を利用した自然流下方式を基本に、環境にやさしい配水システムを維持するとともに、水道施設の省エネルギー化を推進し、エネルギーの有効利用による温室効果ガス排出量の低減に努めます。
- 循環型社会形成に向けた取組として、浄水発生土の有効活用や建設副産物のリサイクルなどを継続して実施します。



3 基本理念に基づく施策体系

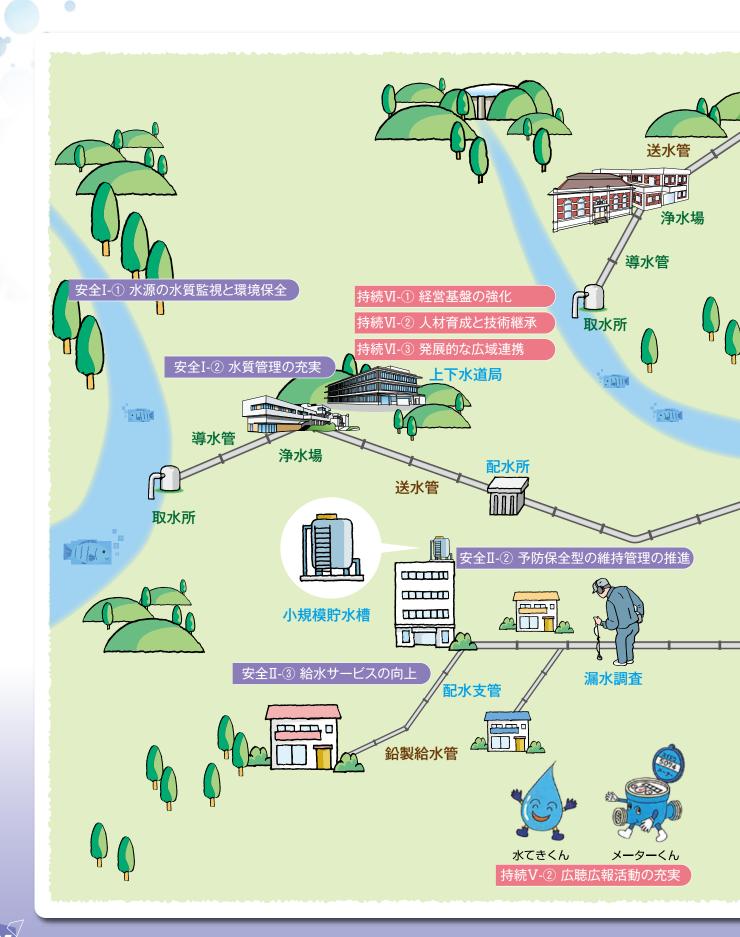
「水道の理想像」の実現に向け、基本理念に基づき、施策が着実かつ円滑に実行されるよう15の「基本施策」と35の「具体的施策」に体系化し、取り組んでいきます。

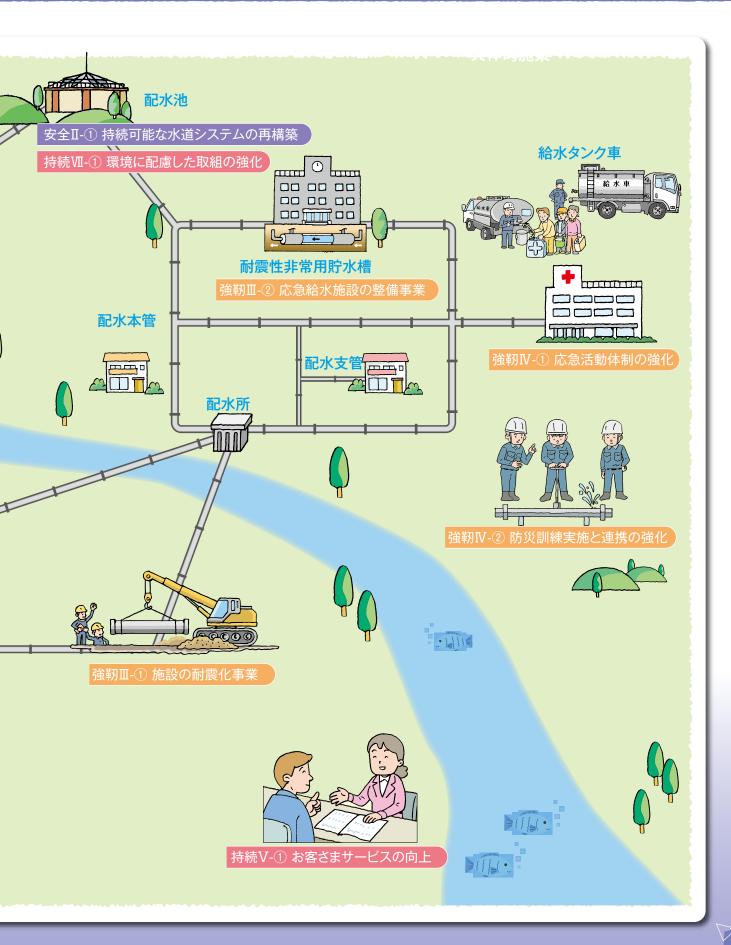
基本理念	基本目標	基本方針	SDGs の視点
		I. 安全でおいしい 水をつくります	3 1550ALC 6 1000ALC 15 15 100ALC 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
「安心と信	できる水道	Ⅱ. 蛇口まで安心できる 水をお届けします	6 seesant 17 selectors
頼を未	強靱	Ⅲ. 災害に強い水道をめざします	9 :::::::::::::::::::::::::::::::::::::
米につな	時 代 つ ^{災害に強く} 頼りになる水道	IV. 地域や市民と連携する 応急活動体制を強化します	11 GARDARA 17 GARDARA 17 GREARAS
挑戦 ~		V. お客さまの声に応える 組織をめざします	17 contained
水道」	水 持続	VI. 効率的かつ堅実な 事業運営を進めます	6 ************************************
		Ⅷ. 環境にやさしい 水道をめざします	7 384-444CC 13 3888CC 15 905-11 15 905-14 15 905-14

	基本施策		具体的施策	
$-\bar{l}$	① 水源の水質監視と環境保全	\vdash	(1)水源の水質監視と環境保全	
\dashv	② 水質管理の充実	+	(1)水道GLPの運用による水質検査体制の充実と強化 (2)原水水質に応じた最適な浄水処理と水質管理 (3)水安全計画に基づくリスク管理の徹底	
\dashv	① 持続可能な水道システムの再構築	\exists	(1)施設能力の見直し (2)効率的な管網整備 (3)情報の一元管理の推進	
\dashv	② 予防保全型の維持管理の推進	\exists	(1)管路の調査実施と適正な維持管理 (2)老朽管路の効率的な更新 (3)ポンプ設備等の定期点検の実施	
\dashv	③ 給水サービスの向上	+	(1)指定給水装置工事事業者への指導(2)鉛製給水管の効率的な解消(3)小規模貯水槽水道の適正管理の指導	
\dashv	① 施設の耐震化事業		(1)基幹管路の耐震化 (2)重要給水施設管路の耐震化	
_	② 応急給水施設の整備事業		(1)応急給水施設の整備 (2)応急給水用資機材の整備	水道
	① 応急活動体制の強化		(1)応急活動体制の強化 (2)防災計画の推進	D X
\dashv	② 防災訓練実施と連携の強化		(1)防災訓練の実施 (2)自主防災組織との協力体制の確立	の推進
	① お客さまサービスの向上		(1)お客さまの利便性と満足度の向上 (2)料金お客さまセンターによるサービス向上	進
\dashv	② 広聴広報活動の充実	\exists	(1)広報紙やホームページの充実 (2)市民参加・体験型イベントの充実 (3)多様な媒体を活用した情報発信	
	① 経営基盤の強化		(1)経営戦略に基づく堅実な事業運営 (2)将来を見据えた料金体系の構築	
\dashv	② 人材育成と技術継承	\exists	(1)OJTによる組織力の向上(2)内部研修の充実(3)外部研修機関の積極的な活用(4)資格取得計画の推進	
_	③ 発展的な広域連携		(1)水質管理の広域化 (2)発展的広域化による連携推進	
	① 環境に配慮した取組の強化	-	(1)脱炭素社会実現に向けた 温室効果ガス排出量の低減	

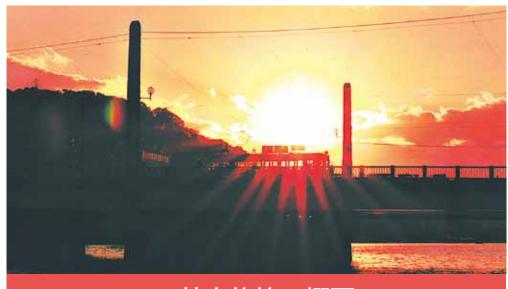


4 基本施策の全体マップ



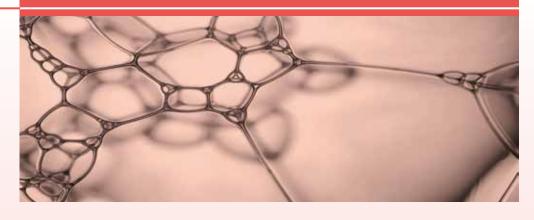






第5章

基本施策の概要



第5章 基本施策の概要



基本方針 I 安全でおいしい水をつくります







お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を守ります。

基本施策①水源の水質監視と環境保全

高知市の水源は、市街地を東西に貫流する鏡川水系鏡川、高知分水としての吉野川水系瀬戸川及び平石川、そして 仁淀川水系仁淀川の3水系を主なものとしています。これらの河川は、いずれも水質に恵まれていることに加え、全く 水系の異なる河川であることから、良質で渇水に強い水道水源となっています。これからも恵み豊かな水源地域の環境を守り続け、安定した水道水源を確保します。

具体的施策(1) 水源の水質監視と環境保全

●水源の水質監視

水道水源での定期的な水質検査や環境調査、パトロールの実施による水質状況の監視を継続します。また、流域住民に委嘱している水源環境保全協力員や関係自治体との連携を強化し、水源地域の環境保全及び地域住民との情報交流を図ります。

水源の水質状況を把握・監視するため、各河川水系の水質調査を年2回実施しています。各水系の調査地点は 以下のとおりです。

【調査地点】

鏡川水系 ・・・・・鏡川本流・重倉川・高川川・網川川・東川川・吉原川・的渕川・行川川

吉野川水系・・・瀬戸川・平石川

仁淀川水系・・・仁淀川本流(黒瀬・鹿敷・仁淀川橋下・八十河原)・上八川川

【検査項目】・・・・河川環境の指標となる水質項目

(BOD・総窒素・総リン等の環境基準項目)

●水源地域の環境保全

上下水道局では、健全な水循環を維持していくために、水源かん養林を約220ha取得し、水源地域の環境保全に努めています。「水のおいしさ」は、水源地域の水質が良好に保たれてこそ享受されるものであり、今後も環境保全と意識啓発に取り組んでいきます。



水源かん養林

管理目標

※印は過去5年平均値

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
原水水質監視度	66項目	74項目
水源の水質事故件数	0件※	0件







基本方針 I 安全でおいしい水をつくります







お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を 守ります。

基本施策②水質管理の充実

水道GLPの運用による精度と信頼性の高い水質検査を行い、「水質検査計画」や「水安全計画」の運用とともに、検査 員の更なる技術力の向上に努めることで、総合的な水質管理体制の充実を図ります。

具体的施策(1) 水道GLPの運用による水質検査体制の充実と強化

●水道GLP認定の継続

水質管理センターは、2012 (平成24) 年に水道水質検査優良試験所規範 (水道GLP: Good Laboratory Practice) の認定を取得しました。その後、2016 (平成28) 年、2020 (令和2) 年における更新審査を経て認定を継続し、技術力の向上と信頼性の確保に努めています。

●水質検査体制の充実と強化

お客さまが安心して水を利用できるよう、今後も水道GLPの認定を継続するなど、水質検査結果への信頼性を確保します。また、引き続き検査職員の教育訓練を計画的に実施するとともに、最新の検査方法にも対応できるよう、検査機器の計画的な更新を行い、検査体制を強化します。



水道GLP認定証



水質検査計画

水道GLP(水道水質検査優良試験所規範)



GLPは「Good Laboratory Practice」の頭文字をとったもの。水道の水質検査を実施する機関が、管理された体制の下で適正に検査を実施し、その検査結果の信頼性や精度管理が十分に確立されているかを第三者機関(公益社団法人 日本水道協会)が客観的に判断、評価し、認定する制度です。



●最適な浄水処理と水質管理

安全でおいしい水づくりのため、水源の原水から浄水場での浄水処理工程、蛇口までの水質検査を計画 的に行い、得られた検査結果を分析し、総合的な水質管理を行うことで、日々変化する原水水質に応じた最 適な浄水処理を実施します。

●残留塩素の適正管理

市内7か所に設置している自動水質監視装置の水質データや、委託による毎日検査結果(色・濁り・消毒の残留効果の3項目)を活用し、残留塩素濃度の適正管理に努めます。



自動水質監視装置



水質検査の様子

管理目標

※印は過去5年平均値

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
蛇口での残留塩素濃度	0.28mg/ <i>ℓ</i> *	0.1mg/ℓ以上0.4mg/ℓ以下
最大力ビ臭物質濃度	検出せず ※	0.000002mg/ℓ以下



基本方針 I 安全でおいしい水をつくります







お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を守ります。

基本施策②水質管理の充実

水道GLPの運用による精度と信頼性の高い水質検査を行い、「水質検査計画」や「水安全計画」の運用とともに、検査 員の更なる技術力の向上に努めることで、総合的な水質管理体制の充実を図ります。

具体的施策(3) 水安全計画に基づくリスク管理の徹底

●水安全計画の適切な運用

高知市の水道システム全体における水質管理上の課題や、水安全計画の運用方法等を定めた「高知市水安全計画〈全体版〉」と、各浄水施設の詳細な情報や、危害発生の予防策と危害発生時の対応を記した「危害対応シート」等をまとめた「高知市水安全計画〈詳細版〉」を運用し、水源から蛇口に至る様々なリスクに適切に対応します。

●リスク管理の徹底

危害事象の発生状況や、その対応措置について情報共有を図るとともに、水安全計画の適切性の確認を毎年行います。また、PDCAサイクルに基づき必要となる改善点については、水安全計画に反映していきます。



水質検査(一般細菌)



高知市水安全計画<全体版>

管理目標

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
水安全計画の評価の実施率	100%	100%



高知のうまい水

水のおいしさを決めるのは、水温・臭気強度・カルキ臭の原因となる残留塩素濃度・味に影響を与える硬度・蒸発残留物・有機物の含有量を示す過マンガン酸カリウム消費量・溶けている炭酸ガスの量を示す遊離炭酸など。このような成分の割合が水のコクや味、匂い、さわやかさを左右します。

1985(昭和60)年、厚生省の諮問機関「おいしい水研究会」が全国都市(人口10万人以上)の中から32都市を「水道水のおいしい都市32」として発表しましたが、高知市は四国で唯一選出されました。

高知の水がおいしいという事実は、高知市民共通の財産です。高知市上下水道局も「安全でおいしい高知の水」を末永く、守っていきたいと思います。



子道コラレ

おいしい水の要件と高知市の水質

高知市の水質は2021(令和3)年度の平均値

項目	おいしい水の要件	針木系給水栓	旭系給水栓
蒸発残留物∶(mg/ℓ)	30~200	57	55
カルシウム・マケ゛ネシウム等 (硬度):(mg/ℓ)	10~100	39	35
遊離炭酸: (mg/ℓ)	3~30	4.3	2.4 ※
過マンガン酸カリウム消費量:(mg/ℓ)	3以下	-	-
臭気強度(TON)	3以下	-	-
残留塩素∶(mg/ℓ)	0.4以下	0.29	0.39
水温: (℃)	20以下	19.5	17.6

※高知市の水は、河川を主な水源とするため、遊離炭酸は例年3mg/ℓ程度で、おいしい水の要件と比べると、若干少ないことがあります。

蒸発残留物:水が蒸発した後に残る物質のことで、その主な成分はミネラルです。ミネラルが全く含まれない水は、まろやかさやコクがない一方で、ミネラルが多すぎると苦みや渋みが生じます。蒸発残留物が適度に含まれることによって、まろやかさやコクが感じられ、おいしい水の要件では、この数値を30~200mg/ℓとしています。

遊離炭酸:水中に溶けている炭酸ガスのことで、炭酸ガスは適度に含まれていると清涼感が生まれますが、多すぎると飲みづらく感じます。おいしい水の要件では、この数値を3~30mg/ℓとしています。





基本方針Ⅱ 蛇口まで安心できる水をお届けします





お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を 守ります。

基本施策①持続可能な水道システムの再構築

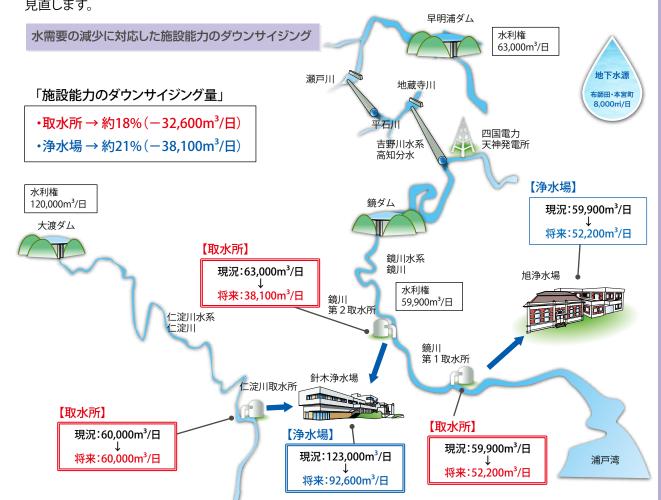
今後、水需要の減少が見込まれることから、施設能力の縮小(ダウンサイジング)や統廃合、浄水場の監視制御の一元 化などの抜本的な「水道システムの再構築」を行い、「効率化」と「コストの縮減」を図ります。

具体的施策(1) 施設能力の見直し

●施設能力の見直し

水道施設は、地震・渇水等の非常時においても市民生活に著しい支障をきたすことのないよう、給水の安定性を確保する必要があります。このため、今後の水需要の減少動向を見極めながら、渇水や浄水場の運転停止など様々なリスクに備えた「予備力」を考慮して施設能力を決定します。

また、当面は、既存施設の適正な維持管理により長寿命化を図り、更新のタイミングで最適な施設能力に見直します。

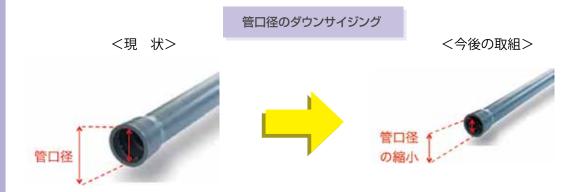




●効率的な管網整備

高度経済成長期に集中的に拡張整備した管路が、今後一斉に更新時期(法定耐用年数40年)を迎えることから、本市では「高知市水道事業アセットマネジメント推進計画」において実際の使用可能年数を想定し、計画的に更新を進め、更新費用の縮減や平準化に取り組みます。

また、更新時には、水需要の減少に応じて管口径のダウンサイジングを検討し、コスト縮減を図ります。



具体的施策(3) 情報の一元管理の推進

●情報の一元管理

自動水質監視装置の連続的な監視によって得られる水質データを針木浄水場内の水質管理センターに 集約し、針木浄水場における総合監視環境の充実を図ります。

また、水道施設の遠隔監視に必要なテレメータ設備の計画的な更新など、関連設備の更新・改良とICTの有効活用によって、今後も施設管理業務の効率化やコスト削減に取り組みます。



針木浄水場で 一元的に監視

針木浄水場中央コントロール室



基本方針Ⅱ 蛇口まで安心できる水をお届けします





お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を守ります。

基本施策②予防保全型の維持管理の推進

本市の水道施設の多くは、高度経済成長期に急速に整備しており、施設の老朽化が進行してきていることから、減圧弁や水管橋、橋梁添架管を含めた管路の適正管理に努め、損傷や劣化が進行する前に適切な対策を行う「予防保全型」の維持管理により、老朽化等に起因する漏水事故などを未然に防止します。

具体的施策(1) 管路の調査実施と適正な維持管理

●管路の予防保全型の維持管理

老朽管の増加に伴い、漏水による水圧低下や道路陥没、赤水や濁水などの水質汚染事故の発生リスクが高まることから、これらの事故を未然に防止するため、引き続き漏水調査を実施するとともに、調査により発見した漏水箇所は、迅速な修繕を実施し、有効率の向上に努めます。

また、水管橋及び橋梁添架管について、厚生労働省発刊の「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」に基づき、各水管橋の重要度に応じて定期点検を計画的に実施します。



漏水調査状況



漏水箇所の修繕状況



橋梁添架管の点検状況

管理目標

※印は過去5年平均値

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
有効率	95.8% *	96.0%以上
管路点検率	82.3% *	70.0%以上

水管橋のおはなし

さ進コラレ

水管橋の形式は、水管橋を単独で架設する「単独水管橋」と道路や鉄道などの橋梁に添架する「橋梁添架管」に大別されます。単独水管橋は、通水管を単独で架橋する「パイプビーム形式」と通水管に補剛部材を設置する「補剛水管橋」に分類され、さらにその構造形式により、パイプビーム形式は「単純支持形式」や「連続支持形式」など、補剛水管橋は「フランジ補剛形式」や「トラス補剛形式」などに細別されます。

高知市は単独水管橋50橋、橋梁添架管103橋を有しており、適正な維持管理を行っていきます。



●老朽管路の更新

漏水調査や管体調査等で得られた情報や事故・修繕履歴、管種・継手構造のほか、アセットマネジメント計画で定めた管路の想定使用可能年数などを総合的に分析し、漏水や水質汚染事故の発生リスクの高い塩化ビニル管(VP管)や、無ライニング鋳鉄管(CIP管)を計画的に更新します。

官埋日標

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
無ライニング鋳鉄管残存率	0.7%	0%

具体的施策(3) ポンプ設備等の定期点検の実施

●ポンプ設備等の予防保全型の維持管理

ポンプ設備等の機器は、今後も定期的な点検によって劣化状況を把握し、蓄積された保守点検情報に基づく調査や補修など、予防保全型の維持管理を積極的に推進し、事故の未然防止に努めます。

また、こうした維持管理の知見を、オーバーホールによる設備の長寿命化や、適切な時期での設備更新 に活用し、ライフサイクルコストの低減を図ります。



ポンプのオーバーホール状況



減圧弁の清掃・再調整状況

※印は過去5年平均値

管理目標

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
設備点検実施率	100% *	100%
浄水場事故割合	0.00件 ※	0.00件/10年·箇所



基本方針Ⅱ 蛇口まで安心できる水をお届けします





お客さまにいつでも安全でおいしい水を供給し、安心して暮らせる市民生活を守ります。

基本施策③給水サービスの向上

お客さまとのトラブルや違反行為を未然に防止するため、指定給水装置工事事業者への指導を強化し、お客さまサービス意識の向上を図ります。また、鉛製給水管の更新や貯水槽水道管理者への指導や助言を実施することで、安心・快適な給水を確保します。

具体的施策(1) 指定給水装置工事事業者への指導

●指定給水装置工事事業者への指導

指定給水装置工事事業者の資質の維持・向上を目的として、「水道法の一部を改正する法律」が、2019(令和元)年10月1日に施行され、指定給水装置工事事業者は、5年ごとの更新が必要になりました。

本市においても、お客さまとのトラブルや違反行為を未然に防止するため、また、工事事業者の実態把握及び技術力や知識の向上を目的として、定期的(概ね3年に1回程度)に指定給水装置工事事業者への研修を実施し、お客さまサービスの向上を図ります。また、法律の改正や技術指針等に変更があった場合は、その都度、指定給水装置工事事業者の皆さまに情報提供を行います。



指定給水装置工事事業者への研修会の様子

具体的施策(2) 鉛製給水管の効率的な解消

●鉛製給水管の効率的な解消

水道水質に対する不安の払拭や、給水管からの漏水量を減少させることによる有効率の向上を図るため、 老朽化の進んだ配水管の更新工事や給水管の修繕工事、他事業の工事等に併せて鉛製給水管の取り替えを 進めており、引き続き鉛製給水管の効率的な解消に取り組みます。

管理目標

()は見直し前目標値

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
鉛製給水管率	14.7%	10.6%(15.5%)

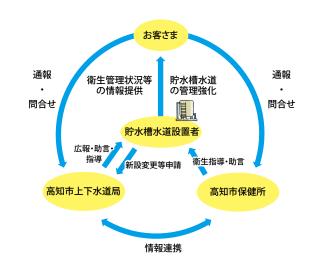


●小規模貯水槽水道の適正管理の指導

有効容量10㎡以下の小規模貯水槽水道について、安全な水の確保のため、管理者となる個人及び不動産管理会社等に対して、適正な維持管理を促進するための広報活動や、点検・助言及び指導を行うとともに、保健衛生行政との連携を図りながら、適正な維持管理に向けた啓発に取り組みます。



貯水槽水道



鉛製給水管について

鉛製給水管とは、鉛でできている給水管で柔軟性があり、加工・修繕が容易なことから高知市でも1980(昭和55)年頃まで使用していました。水道水の水質基準は、項目ごとに厳しく決められており、鉛の水質基準は、2003(平成15)年より強化され、10当たり0.01mg以下とされていますが、通常の使用では健康への影響はありません。

ただし、長期間水をお使いにならない場合は、鉛の成分が水道水に溶け出し、通常より鉛の濃度が高くなることがあります。長期不在等でしばらくお使いにならなかった最初の水は、念のため、飲み水以外に使用することが望ましいとされています。





基本方針皿 災害に強い水道をめざします





想定される南海トラフ地震や、渇水などの災害が発生した場合でも、「いのちの水」を確保し、お客さまから信頼される水道をめざします。

基本施策①施設の耐震化事業

南海トラフ地震などの大規模地震が発生した場合においても、お客さまに「いのちの水」をお届けするために、送水管・配水本管などの「基幹管路」や、災害拠点病院、救護病院及び大規模避難所など、災害時において特に優先して給水を確保することが必要な「重要給水施設」に水を供給する「重要給水施設管路」の耐震化を図ります。

具体的施策(1) 基幹管路の耐震化

●基幹管路の耐震化

本市が有する主要な浄水場や配水池などの基幹施設の耐震化が完了したこと、また、針木浄水場と九反田配水所を結ぶ送水幹線二重化事業が完成し、最重要管路のバックアップ機能を確保したことで、本市の給水の安定性は大きく向上しました。

しかしながら、本市の基幹管路(送水管・配水本管等)は、耐久性の高いダクタイル鋳鉄管を使用しているものの、継手部が地震に強い構造となっていないことから、南海トラフ地震などの大規模地震が発生した場合、継手部が離脱することで漏水が発生し、広域的な断水被害が生じる恐れがあります。

このため、断水影響の大きい基幹管路の耐震化を重点的に行って おり、今後は更に耐震化のペースアップを図り、断水リスクを軽減す ることで災害に強い水道をめざします。



耐震管への布設替え状況



管理目標

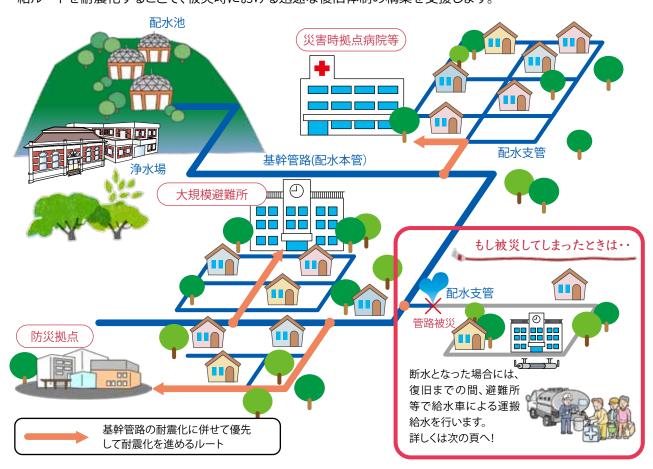
目標項目	2021年実績値	2026年目標値
浄水施設の耐震化率	94%	94%
基幹配水池の耐震化率	99%	96%
基幹管路の耐震適合率	47.1%	59%



●重要給水施設管路の耐震化

本市では、厚生労働省が示す「新水道ビジョン(平成25年3月)」に基づき、災害時において特に優先して 給水を確保することが必要な施設を「重要給水施設」に位置付け、これらの施設へ水を供給する重要給水 施設管路の耐震化を、基幹管路の耐震化に併せて優先的に行っています。

対象となる施設は、災害拠点病院、救護病院、行政機関等の防災拠点及び大規模避難所など、人命の安全確保を図るために給水優先度が特に高い施設を地域防災計画から選定しており、これらの施設への供給ルートを耐震化することで、被災時における迅速な復旧体制の構築を支援します。





基本方針皿 災害に強い水道をめざします





想定される南海トラフ地震や、渇水などの災害が発生した場合でも、「いのちの水」を確保し、お客さまから信頼される水道をめざします。

基本施策② 応急給水施設の整備事業

南海トラフ地震などの大規模災害により断水が発生した場合においても、迅速かつ効果的な応急給水活動が行えるよう、応急給水拠点の整備を進めるとともに、応急給水用資機材や応急復旧用資機材の計画的な備蓄と適正な管理を行います。

具体的施策(1) 応急給水施設の整備

●応急給水施設の整備

南海トラフ地震などの大規模災害により断水が発生した際に、給水車への充水や市民の皆さまに給水を行う応急給水拠点のほか、消火栓を利用した応急給水栓などの応急給水施設を整備しています。

今後も応急給水拠点の整備を進めるとともに、応急給水栓については、未設置である春野地区への設置を検討するほか、表示板の設置やSNSの活用など、分かりやすい周知方法についても検討します。



給水車への充水状況(朝倉配水所)



応急給水栓(北竹島町)



応急給水拠点の整備状況

※朝倉配水所と三里配水池は、 2022(令和4)年度整備完了

管理目標

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
応急給水拠点整備箇所数	8箇所	11箇所



●応急給水用資機材の整備

配水池は、安定した配水を行うために、浄水場から送られてきた水を一時的に貯留する役割を果たしていますが、非常時には、緊急遮断弁が作動することで「いのちの水」を確保し、直接飲み水を配ったり、給水車の給水基地となるなど、重要な機能を持つ応急給水拠点となります。

確保した水をスムーズに市民の皆さまにお届けできる

よう、ホースや給水袋、仮設給水栓など、 応急給水用資機材の整備を進めます。



仮設給水栓 配水池



応急給水用資機材(大津配水池)

●避難所への資機材の配備

災害発生直後から、学校や公民館などは避難所として開設されますが、 水道施設が被災し、断水が発生している場合は、復旧するまでの間、給水車 による運搬給水を行います。多くの避難所に対して、応急給水を効率的に行 えるよう、仮設給水タンクや、仮設給水タンクに給水するための水中ポンプ、 発動発電機及び給水ホースなどの資機材の配備を進めます。



運搬給水(加圧ポンプ付給水車による仮設給水タンクへの給水)



避難所に設置する仮設給水タンク



地域や市民と連携する ^{基本方針IV} 応急活動体制を強化します





想定される南海トラフ地震や、渇水などの災害が発生した場合でも、「いのちの水」を確保し、お客さまから信頼される水道をめざします。

基本施策①応急活動体制の強化

南海トラフ地震などの大規模災害の発生直後は、停電や水道施設の損傷により、広域的かつ長期間にわたる断水が発生する恐れがあります。この混乱期においても、市民の皆さまへできるだけ早く「いのちの水」をお届けできるよう、応急活動体制を強化します。

具体的施策(1) 応急活動体制の強化

●災害時の連携強化

大規模災害で被災した場合に備え、引き続き日本水道協会や高知市管工事設備業協同組合との災害応援協力体制を維持します。また、応急活動(応急給水・応急復旧)の応援要請を受けた際には、職員を被災地へ派遣することで、現場の最前線での応急活動を通して得られるノウハウを活用し、実践的な災害対応力の向上につなげていきます。

災害派遣による応急給水活動

2011 (平成23)年 東北地方太平洋沖地震 宮城県仙台市



2016 (平成28) 年 **熊本地震** 熊本県熊本市周辺



2018 (平成30) 年 西日本豪雨 愛媛県宇和島市



●応急活動体制の強化

これまでの災害派遣等での給水活動の経験から、より実践的な機能を充実させた「加圧式給水車」を2台導入しました。

この配備により、給水車での個別給水や、高所にある受水槽への飲料水の補給が行えるなど、様々な状況で柔軟な対応が可能となりました。今後も迅速な応急活動を行える体制を整えていきます。



給水車配備状況



●防災計画の検証と見直し

災害発生直後の混乱期においても迅速に応急活動に着手できるよう、非常時優先業務を設定し、職員一人ひとりの役割分担を明確にした「業務継続計画(BCP)」を2014(平成26)年に策定し、2017(平成29)年には、応援を円滑に受け入れられるよう、受援体制などについて定めた「受援計画」を策定しました。

これらの計画の実行性を高めるため、これまでの大規模災害の被災実態を検証しながら、定期的な改訂 や見直しを行うとともに、様々な災害を想定した訓練を計画的に実施することにより、職員の防災意識や災 害対応力の向上に努めていきます。



局内防災訓練 【給水計画・復旧計画の作成】



局内防災訓練 【針木浄水場緊急停止時の対応】

災害に備え、水の備蓄をお願いします!!

災害発生後3日間は、人命救助が優先される期間となっています。それまでは、各家庭で備蓄している飲料水や食料が頼りになります。上下水道局では、耐震性非常用貯水槽や応急給水施設の整備を進めていますが、各ご家庭でも災害時に備えて水の備蓄をお願いします。

水道水くみ置きのポイント

- ①1人あたり1日30×最低3日分
- ②常温で3日間、冷蔵庫では10日間を目安に保管を。
- ③できるだけ空気に触れないよう、清潔な蓋のできる容器に口元までいっぱいに水道水 を入れてください。消毒用の塩素が除去されるので、沸かさずに保存しましょう。







地域や市民と連携する ^{基本方針Ⅳ} 応急活動体制を強化します





想定される南海トラフ地震や、渇水などの災害が発生した場合でも、「いのちの水」を確保し、お客さまから信頼される水道をめざします。

基本施策②防災訓練実施と連携の強化

関係機関との共同訓練の実施や協力体制の確立により、災害時における効率的な応急活動を行います。また、家庭や地域における自助・共助の取組を進めるとともに、他都市や民間団体等との応援体制を強固なものとします。

具体的施策(1) 防災訓練の実施

●防災訓練の実施

各種防災計画に基づく防災訓練を定期的に行い、職員の災害に対する意識向上や迅速かつ効果的な応急 活動をめざすとともに、訓練結果を反映した計画の見直しを行うことで、計画の実効性を高めます。

また、近年、様々な災害が頻発していますが、水道分野では日本水道協会を中心に、会員が一丸となった応援活動が大きな役割を果たしており、引き続きこの相互応援体制を維持・強化していく必要があります。今後も、日本水道協会の相互応援ルールに基づいた防災訓練に参加し、連携の強化及び職員の対応力の向上を図ります。





2019 (令和元)年日本水道協会中国四国地方支部合同防災訓練



2018 (平成30) 年 日本水道協会 全国地震等緊急時参集訓練



2019(令和元)年高知市総合防災訓練

管理目標

※印は過去5年平均値

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
災害対策訓練実施回数	5回/年 *	7回/年



●自主防災組織等との協力体制の確立

災害発生時は、被災により利用できる資源(職員、庁舎、資機材等)に制約がある状況下において、応急給水、応急復旧などの非常時優先業務を迅速かつ適切に実施する必要があります。

このため、耐震性非常用貯水槽開設後の運営など、自主防災組織等と連携した応急活動が行えるよう、日頃から各種訓練や出前講座を実施し、相互連携による協力体制を確立します。また、災害応援協力会社と連絡体制、参集方法、保有資機材について協議を行うなど、協力体制を確立します。



2020(令和 2)年 耐震性非常用貯水槽 開設訓練 竹島公園

お近くの非常用貯水槽の設置場所を確認しておきましょう。

災害時には、学校や公園等の地下に設置している耐震性非常用貯水槽などで給水所を開設します。(右表設置箇所参照)

給水袋には限りがありますので、蓋のできるポリタンク等をご持 参の上、給水を受けてください。

給水所では、ルールを守り、皆 で協力・助け合いましょう。



产道通信

	耐震性非常用貯水槽	設置篋	所
NΩ	名 称	貯水量 (㎡)	設置 年度
1	ふれあいひろば三里	55	平成4
2	介良中野5号児童遊園	55	平成5
3	高須小学校	60	平成8
4	潮江西ノ丸公園	60	平成9
5	朝倉配水所	60	平成9
6	五台山小学校	60	平成10
7	神田公園	60	平成11
8	はりまや橋小学校	60	平成12
9	瓢箪公園	60	平成13
10	秦小学校	60	平成14
11	南海中学校	60	平成15
12	横内公園	60	平成16
13	介良小学校	60	平成17
14	青柳公園	60	平成18
15	神田西山公園	60	平成19
16	竹島公園	300	平成19
17	高知駅南口広場	60	平成20
18	城西公園	60	平成21
19	弥右衛門公園	60	平成23
20	長浜城山公園	60	平成27
21	十津小学校	60	平成27
22	一宮小学校	60	平成28
23	高知商業高等学校	60	平成29
24	春野高等学校	60	平成30
25	河ノ瀬公園	60	令和元
	計	1,730	25基





お客さまの声に応える ^{基本方針∨} 組織をめざします



「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

基本施策①お客さまサービスの向上

水道事業は主に市民、事業者からの水道料金で運営されています。お客さまの生活に大きく関わる事業として、満足度の高い便利で快適なサービスの提供が求められます。時代とともに多様化するお客さまニーズを把握し、双方向のコミュニケーションを充実させて、信頼の向上に努めます。

具体的施策(1) お客さまの利便性と満足度の向上

●料金お支払いに係るサービスの充実

お客さまにとって、より利便性の高いお支払方法の導入について、先進事例等を参考に検討します。また、 従来から実施している口座振替制度やコンビニ収納、2022(令和4)年度に導入を開始したスマートフォン決 済アプリによるお支払いなど、これらのサービスの周知も継続して実施します。

●新たなサービスの提供に向けた取組

情報技術は年々進歩しており、持続可能な事業運営やサービス水準の向上に、情報技術の活用が有効とされています。電気、ガス事業では通信回線を利用した自動検針システム(スマートメーター)の導入が徐々に広まる一方で、上下水道事業への導入については全国的にみても事例は少ない状況ですが、業務の効率化、漏水の早期発見、見守り事業等につながる自動検針システムの導入を検討します。



●水道水質に係るサービスの充実

お客さまから寄せられる水道水の水質に対する不安や疑問に対し、必要に応じて速やかに水質検査を実施するとともに、検査結果を丁寧に説明することでお客さまの不安の解消に努めます。





●窓口サービスの向上

料金お客さまセンターは、漏水の通報などに対し、24時間365日受付を継続しており、料金のお支払いやお客さまからのお問い合わせに対し、「土日・祝日(8時30分~17時15分)」も窓口営業をしています。また、引っ越しなどに伴う開閉栓の手続きについては、電話による受付のほかに、インターネットによる24時間受付も実施しており、窓口に来ていただかなくてもお申込みをすることができます。今後もお客さまの利便性を高めるサービスの向上に努めます。

●料金お客さまセンターにおけるお客さま満足度の向上

料金お客さまセンターでは、質の高い接客サービスの提供、応答・ 応対時間の短縮など、お客さま満足度の向上を図ります。また、料金お 客さまセンターに寄せられるご意見やご要望は、料金徴収等包括委託 業者と共有し、業務改善や職員の意識改革につなげていきます。



悪徳商法にご注意ください!!

上下水道局職員を装った者から、浄水器を売りつけられる、手書き領収書で料金の支払いを求められる、「給水停止のお知らせ」という迷惑メールが送られてくるといった事例があがっています。

上下水道局では、お客さまから依頼のない水質検査や浄水器などの斡旋は行っていません。

水道に関することで訪問者があった場合は、身分証明書の提示を求めるか、不審に思うことがあれば、上下水道局までお問い合わせください。





お客さまの声に応える ^{基本方針 V} 組織をめざします



「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

基本施策② 広聴広報活動の充実

人口減少等で経営環境が厳しくなる中、高知市の水道を守り続けていくために、お客さまと水道の必要性と課題を 共有し、これからの上下水道事業運営について共に考える機会を増やしていきます。

また、より多くのお客さまに上下水道事業について興味を持っていただけるよう、効果的な広聴広報活動に取り組みます。

具体的施策(1) 広報紙やホームページの充実

●広報紙の発行

1年に4回発行している「広報すいどう」の記事内容については、「伝える」内容ではなく、「伝わる」内容とすることを心掛けながら、一人でも多くの方に、上下水道に興味を持っていただけるような紙面づくりに取り組みます。





「広報すいどう」が無料アプリ「マチイロ」を利用してスマートフォン等で閲覧できるようになりました。

●ホームページの充実

お問い合わせ先や手続き方法などのお客さまニーズ に対応した情報から、水質検査結果や各種イベントの最 新情報など、幅広く情報を発信していきます。

また、上下水道事業の財政状況や経営についても、ホームページなどで情報公開を行うとともに、パブリックコメントなどを通じ、お客さまの意見を事業運営に反映できる仕組みづくりに取り組みます。

●広聴の充実

料金お客さまセンターが実施するアンケート調査や、上下水道局が主催するイベントで実施するアンケート調査により、上下水道に関するお客さまのご意見をお聞きします。また、その結果を踏まえ、お客さまの知りたい情報を分かりやすく提供できるように努めます。

管理目標

※印は過去5年平均値

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
広報紙の年間発行回数	年4回 ※	年4回



メーターくん



●イベントの開催によるPR

水道週間(6月上旬)の「水のふるさとフェスティバル」や、夏休みの「高知分水体感バスツアー」を継続して 開催します。イベントに多くの市民に参加していただき、水循環を含め上下水道事業に興味を持ち、理解を深 めてもらうイベントとなるよう、工夫を凝らしながら開催します。

●学習の場の提供

小学生を中心に上下水道に親しんでもらうため、学校教育と連携して浄水場の見学や水の教室(水を使った科学実験)を行います。また、水道事業が直面している課題や取組について情報提供を行い、理解が深まるようコミュニケーションを図ります。



水のふるさとフェスティバル(中央公園)



水の教室(高知みらい科学館)

具体的施策(3) 多様な媒体を活用した情報発信

●情報発信の工夫

上下水道局では、2021 (令和3)年度からFacebook の活用を開始しました。

今後も、上下水道事業の情報を多くの人に、効果的 に伝えていけるよう、Facebookを活用していきます。



上下水道局 Facebook はこちらから





効率的かつ堅実な基本方針VI 事業運営を進めます





「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

基本施策①経営基盤の強化

今後、人口減少や節水意識の定着による水需要の減少に伴い、料金収入の減少が見込まれ、財政状況が厳しくなる ことから、投資の平準化や経費の削減などに努め、経営の健全化を図ります。

具体的施策(1) 経営戦略に基づく堅実な事業運営

●当年度黒字経営の継続

将来にわたって安定したサービスを提供していくため、これまでも民間委託の導入、アセットマネジメントによるライフサイクルコストの縮減、施設の統廃合・ダウンサイジング等、投資の合理化や経営の効率化に取り組んできました。引き続き効率的な事業運営と経費の削減を図り、当年度純利益の継続(収益>費用)をめざします。

●企業債残高の抑制

企業債の借入は、老朽化する施設の更新費用を調達する有効な手段であるものの、その償還は、将来の給水収益を原資とするため、世代間の公平を図るためにも適正な規模とすることが重要です。人口減少による給水収益の減少が見込まれる中、将来世代に過度な負担を強いることのないよう、企業債残高や毎年度の償還額に留意し、計画的な企業債の借入に努めます。

●事業運営資金等の確保

投資による企業債の借入と補てん財源残高のバランスを検討しながら、事業運営に必要な自己資金を確保します。具体的には、事業運営資金、災害時緊急対応資金に加え、主要管路の突発的な損壊が複数発生した場合の対応等に必要な資金を加味し、60億円を補てん財源残高として保有することを目標とします。



管理目標

目標項目	2021年実績値	2026年目標値
経常収支比率(追加指標)	124.6%	100%以上維持
料金回収率(追加指標)	120.2%	100%以上維持

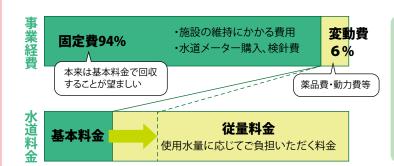


●料金体系等の見直しの検討

水道事業は、先行投資型の装置産業と言われ、水道施設の維持管理費や減価償却費など使用量に関わらず固定費が必要となる一方、水需要の減少は、直接的に水道料金収入の減少につながります。

「高知市上下水道事業経営審議会」からは、今後20年程度の経営環境の想定にあたり、「水需要の減少社会に合わせた施設・設備の計画的なダウンサイジングを実施するとともに、人口減少の中で健全経営を維持できる料金体系をめざし、料金改定を検討する必要がある」との提言をいただいています。

こうした経営審議会からの答申を踏まえ、給水人口の変化を勘案した水量動向等を分析し、今後の料金体系のあり方を検討します。また、基本料金と従量料金について、様々なパターンによる試算を行い、経営審議会などで議論を重ねるとともに、お客さまへの丁寧な説明に一層努力し、上下水道サービスの安定的・継続的な提供を可能とする料金体系を検討していきます。



施設の維持管理や更新等の固定費は基本料金で回収することが理想ですが、現状は、大部分を使用水量に応じてお支払いいただく従量料金で回収しています。

このような料金体系は、水需要の減少が 進むと必要な費用を回収できなくなるおそ れがあります。

水道事業は皆さまからの水道料金で成り立っています。

市民生活や都市の経済活動に不可欠な水道事業は、使用者であるお客さまからの水道料金によって支えられています。(独立採算制)

このため、お客さまに対し、水道事業の経営状況、財政状況などの情報を発信し、水道事業が置かれている状況について理解を得ることがとても重要であると考えています。











「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

基本施策②人材育成と技術継承

今後、経験豊富な職員が退職を迎えていく中、水道サービスの持続のために、上下水道局独自の職員採用試験を2022(令和4)年度から再開し、次世代の担い手である職員の育成・確保に取り組みます。また、「高知市上下水道局研修体系」に基づき、長年蓄積された技術・知識の継承のための取組の推進や、職員自らの能力向上への意識や意欲を引き出し、支援するための環境を整備します。

具体的施策(I) OJTによる組織力の向上

●OJTの推進

技術・知識の継承のために、上司や先輩職員を指導者として、経験の浅い職員への指導・援助ができる OJTを支援する各種取組を推進します。また、課内もしくは局全体で共有が必要な業務の情報について、課 内勉強会や、関係課共同の研修及びWeb上等で共有化を図ります。

●組織力向上に向けた取組

組織の方針や使命を職員一人ひとりが認識し、職員の学ぶ意欲を生かす研修体系や育成環境を整備することにより、業務改善意識や意欲向上を図り、多様化するお客さまニーズに対応できる人材を育成します。



具体的施策(2) 内部研修の充実

●内部研修の充実

水道事業のさまざまな業務における専門性に富んだ人材育成や、技術の継承を推進するため、上下水道 局内及び関係者を含めた研修の充実を図っていきます。また、アンケート結果や研修報告等を参考に、職場 内ニーズを把握し、特に必要性の高い分野の研修を部局内研修として実施します。

●課題解決型研修等の推進

部局研修委員会において、課題解決、 能力開発、技術力向上等を目的として、現 場の職員の意見等を参考に、専門別研修 を外部講師や内部講師により積極的に実 施します。





現場対応力研修



●外部研修機関の積極的な活用

外部研修機関は、多彩な研修メニューを提示しており、研修に参加することで、知識や技術を短時間で集中的に学習できることや、他都市の職員など環境の異なる職員との交流により、能力開発、意識向上につながる効果が期待できます。

今後も、水道事業を担う職員として求められる専門知識や高度な技術等を習得するために、日本水道協会や日本経営協会などが開催する研修に職員を派遣します。



日本水道協会国際研修



推進工法研修(実施設計コース)

具体的施策(4) 資格取得計画の推進

●資格取得計画の推進と取得支援

2022(令和4)年度に改訂した資格取得計画に基づき、上下水道局で業務上必要な資格について、職員の資格取得及び更新を支援します。

管理目標

※印は過去5年平均値

		711-100CEA 9 1 1 151E	
目標項目	2021年実績値	2026年目標値	
部局内研修開催件数	8.8件 ※	6件以上	
研修機関等への派遣人数	24.8人 ※	13人以上	
資格取得計画目標值達成率	96% *	90%以上	



効率的かつ堅実な ^{基本方針VI}事業運営を進めます





「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

基本施策③発展的な広域連携

今後の水需要の減少や更新需要の増大、人材の確保など、水道事業を取り巻く課題に対して、他の水道事業体と連携・支援し、管理の一体化などの広域化施策を進め、経営基盤や技術基盤の強化を図ります。

具体的施策(1) 水質管理の広域化

●水質管理の広域化

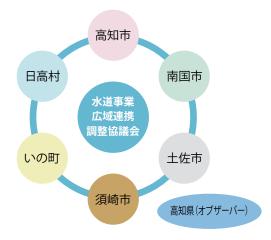
上下水道局は、県内水道事業体の中で唯一、水質検査部門を持つ事業体であり、専門の職員が原水から 浄水処理工程、蛇口に至るまでの総合的な水質検査と水質管理を行っています。

この技術力を活かし、2016 (平成28) 年度から連携市町村の水道水質検査と検査結果に基づいた水質管理に関する助言を行っています。

●近隣市町村との連携

2016 (平成28) 年 1 月には、周辺 5 市町村と「水道事業広域連携調整協議会」を発足させ、オブザーバーとして高知県も参加し、技術連携を主体とした発展的広域化に取り組んでいます。

今後も周辺市町村の連携希望業務のニーズを捉えながら、信頼性の高い水質検査結果の報告及び水質管理に関する適切な助言を継続し、広域的な安心・安全の水道水の供給に協力していきます。





近隣町村への助言



日高村簡易水道水源 (水質検査及び水質管理業務を受託)



水道事業広域連携調整協議会メンバー



●発展的広域化による連携推進

水道事業に携わる職員が減少する中、事業の運営・維持のために必要な人材の確保や、技術の継承が県内水道事業体共通の課題となっています。そこで、地域の特性を考慮しながら、これまでの視点を発展させ、課題解決に向け近隣の水道事業体等と広域的な連携を進めます。

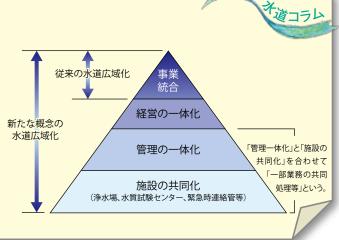
高知市では、周辺事業体への技術支援や、研修事業の取組を拡充しており、本市が実施する新規採用職員研修・技術研修の対象者を、他市町村事業体職員にも拡大し、県内水道事業体職員の人材育成・技術継承に努めているほか、施設点検台帳等の統一化に向けた検討も行っています。こうした連携は、技術支援や提言を通じて本市職員の育成及び技術力向上にもつながることから、今後も引き続き、高知県全体の人材育成・技術継承に貢献していきたいと考えています。

国においては、都道府県が広域化・広域連携の検討を先導するよう要請しており、高知県においては、高知県水道ビジョンの策定や、高知県水道広域化推進プランの検討を進めるなど、県内で意見交換が行われています。高知市も、県内最大の水道事業体として、技術支援など更なる取組を牽引していく役割が求められ、これら高知県の取組に協力するとともに、広域化による水道事業の基盤強化については、引き続き可能な範囲で調査・検討を継続していきます。

改正水道法に基づく広域連携の推進

水道事業は主に市町村が経営しており、小規模で経営基盤が脆弱な事業体が多いことから、施設や経営の効率化・ 基盤強化を図る広域連携を推進されています。

- ①近隣水道事業体との広域化の検討を開始 (近隣水道事業体との検討の場を持つことが第一段階で 必要)
- ②次の展開として広域化の取組推進 (協力・連携について可能な分野・項目から検討すること が重要)
- ③発展的な広域化による連携推進 (人材・施設・経営の各分野において、既存の枠組みにとらわれない発展的な連携)





環境にやさしい ^{基本方針VII} 水道をめざします







「水循環」を支える上下水道の役割をお客さまに正しく理解していただき、水道の「あたりまえ」を守るため、効率的かつ堅実な事業運営を進めます。

基本施策① 環境に配慮した取組の強化

日本の水道事業のエネルギー消費(CO₂排出)量は、全国の電力の約1%を占めており、エネルギー消費削減に向けた省エネ対策の促進、利用エネルギーの再生可能エネルギーへの転換が求められています。エネルギーの効率的な活用に向け、エネルギー使用量の削減や再生可能エネルギーの導入検討に努め、環境負荷の低減に積極的に取り組みます。

具体的施策(1) 脱炭素社会実現に向けた温室効果ガス排出量の低減

●環境負荷の低減

上下水道局では、これまでも上下水道事業の運営により消費する電力の省力化など、「2050年ゼロカーボンシティ」を踏まえた地球温暖化対策につながる施策を実施してきました。今後も、取水、導水、浄水及び送・配水に至る過程や、事務室における業務運営など、水道事業運営のあらゆる面で温室効果ガスの排出量の低減をめざすとともに、省エネルギー設備の導入などによって持続可能な社会づくりに貢献します。





出典:第2次高知市地球温暖化対策地域推進実行計画(区域施策編)

●省エネルギー化の推進

水道事業で使用する消費エネルギーの大部分は、取水所や浄水場などのポンプの運転に必要な電力が占めており、水道施設の省エネルギー化が求められています。

これまで、水圧エネルギーを利用した送水所のインラインポンプな ど、高効率設備機器の導入に取り組んできました。

エネルギーを大量に消費する事業者として、今後も水道施設の省エネルギー化を推進し、エネルギーの有効利用によるCO₂排出量低減に努めます。



南部送水所インラインポンプ (高効率設備機器)



●再生可能エネルギーの活用

上下水道局では、2023 (令和5)年3月に完成した新庁舎の建設に際し、庁舎の屋上を利用して太陽光発電パ ネルを設置し、自然エネルギーを活用するとともに、電気設備には従来のものと比べ、電力量ロスやCO,排出量

また、小水力発電などの再生可能エネルギーの導 入については、今後の技術動向を注視し、技術的な観 点や費用対効果を十分考慮したうえで、有効性が高い ものについては、積極的に導入を検討していきます。



上下水道局新庁舎

●資源の有効利用と循環型社会への貢献

水道事業では、浄水処理過程で生じる浄水発生土や、水道工事における建設副産物等が発生します。浄水発生 土の一部は、セメント原料として再利用しており、建設副産物等についてはリデュース(減らす)、リユース(流用す る)、リサイクル(再生利用)の優先順位で適正処理に努め、可能な限り廃棄物の削減を推進していきます。

●電気自動車導入の検討

上下水道局で使用する業務用車両については、「高知市地球温暖化対策地 域推進実行計画」に基づき、車両入替えの際などに電気自動車の導入を検討 します。







第6章



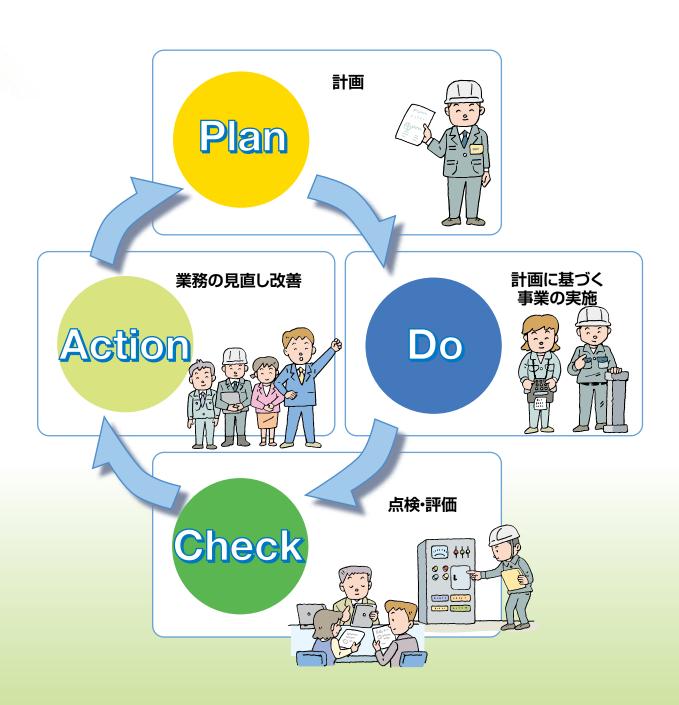
第6章 進捗管理

1 施策の実現に向けて

0

施策や取組を着実に実行していくために、事業ごとに計画目標を定め、それぞれの施策の実施状況を把握し、問題や課題を抽出するとともに、施策の目標達成に向けて必要な見直しや改善策の検討を行うなど、適切な進捗管理を行います。

また、今後厳しい事業環境が予測される中、経営環境の変化に柔軟に対応し、持続可能な水道事業の経営に努める必要があります。事業の進捗や評価の結果は、ホームページ等を通じてお客さまに分かりやすくお伝えし、PDCAサイクルにより業務の継続的な改善に取り組みます。



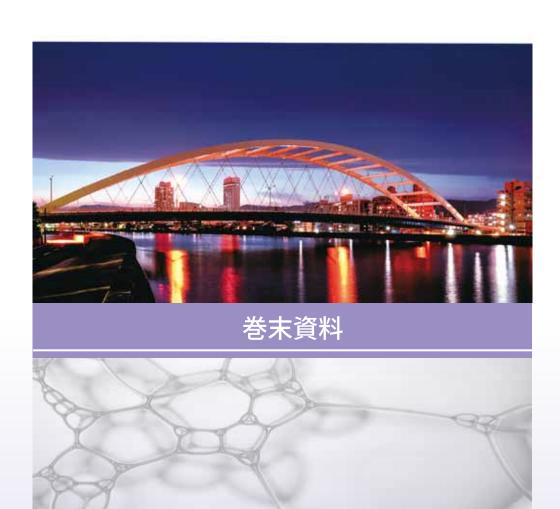
本ビジョンでは、「水道の理想像」の実現に向けて、「水道事業ガイドライン(日本水道協会)」の業務指標や本市 独自の指標の採用により、着実な事業運営を実施します。

業務指標と目標値

※印は過去5年平均値

					※印は週去3年半均恒
基本目標	基本方針	基本施策(施策番号)	業務指標	実績値 (2021 年)	目標値 (2026 年)
	安全でおいしい 水をつくります	水源の水質監視と環境保全 (安全 - I -①)	原水水質監視度	66 項目	74 項目
			水源の水質事故件数	0件 ※	0 件
		水質管理の充実 (安全 - I -②)	蛇口での残留塩素濃度	0.28mg/ <i>l</i> %	0.1mg/ℓ以上 0.4mg/ℓ以下
			最大力ビ臭物質濃度	検出せず ※	0.000002mg/ℓ以下
			水安全計画の評価の実施率	100%	100%
安全		予防保全型の 維持管理の推進 (安全 -II -②)	有効率	95.8% *	96.0% 以上
			管路点検率	82.3% *	70.0% 以上
	蛇口まで安心できる 水をお届けします		無ライニング鋳鉄管残存率	0.7%	0%
			設備点検実施率	100% *	100%
			浄水場事故割合	0.00 件 ※	0.00 件 /10 年 · 箇所
		給水サービスの向上 (安全 - II - ③)	鉛製給水管率	14.7%	10.6%
	災害に強い水道を めざします	施設の耐震化事業 (強靱 -III-①)	浄水施設の耐震化率	94%	94%
強			基幹配水池の耐震化率	99%	96%
			基幹管路の耐震適合率	47.1%	59%
			送水幹線二重化整備率	86.7%	100%
靱		応急給水拠点の整備事業 (強靱 -III-②)	応急給水拠点整備箇所数	8 箇所	11箇所(完了)
			耐震性非常用貯水槽整備箇所数	25 箇所(完了)	25 箇所(完了)
	地域や市民と連携する 応急活動体制を強化します	防災訓練実施と連携の強化 (強靱 -IV-②)	災害対策訓練実施回数	5回/年 ※	7 回/年
持続	お客さまの声に応える 組織をめざします	広聴広報活動の充実 (持続 -V-②)	広報紙の年間発行回数	年4回 ※	年4回
	効率的かつ堅実な 事業運営を進めます	経営基盤の強化 (持続 -VI-①)	経常収支比率	124.6%	100% 以上維持
			料金回収率	120.2%	100% 以上維持
		人材育成と技術継承 (持続 -VI-②)	部局内研修開催件数	8.8件 ※	6 件以上
			研修機関等への派遣人数	24.8人 ※	13 人以上
			資格取得計画目標值達成率	96% *	90%以上







1 業務指標の説明

水道事業ガイドラインに基づく業務指標値と、上下水道局が独自に設定した指標値の計算式は下表のとおりです。

業務指標	業務指標番号	計 算 式
原水水質監視度	A201	原水水質監視項目数
水源の水質事故件数	A301	年間水源水質事故件数
蛇口での残留塩素濃度	独自指標	水道水の消毒のために必要な残留塩素濃度は $0.1 mg/\ell$ 以上であることが水道法で定められている。一方で、塩素はカルキ臭の原因の一つとなることから、一般的に異臭味を感じない濃度として $0.4 mg/\ell$ 以下としている。
最大カビ臭物質濃度	独自指標	かび臭の原因物質には、ジェオスミンと2-メチルイソボルネオールがある。「ほとんどの人が臭気を感じない」濃度として、どちらの物質も0.00001mg/ ℓ 以下と水質基準値で定められているが、0.000002mg/ ℓ を超えると異臭味として感じ始める傾向にあるため、0.000002mg/ ℓ 以下としている。
水安全計画の評価の実施率	独自指標	(評価実施浄水場/全浄水場数)
有効率	B111	(年間有効水量/年間配水量)×100
管路点検率	B108	(点検した管路延長/管路延長)×100
無ライニング鋳鉄管残存率	独自指標	(無ライニング鋳鉄管残存延長/管路延長)×100
設備点検実施率	B117	(点検機器数/機械・電気・計装機器の合計数)×100
浄水場事故割合	B201	10年間の浄水場停止事故件数/浄水場数
鉛製給水管率	A401	(鉛製給水管使用件数/給水件数)×100
浄水施設の耐震化率	B602	(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力)×100
基幹配水池の耐震化率	独自指標	(耐震対策の施された基幹配水池容量/全基幹配水池容量)×100
基幹管路の耐震適合率	B606-2	(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長/基幹管路延長)×100
送水幹線二重化整備率	独自指標	(布設完了管路延長/針木浄水場~九反田配水所までの管路延長)×100
応急給水拠点整備箇所数	独自指標	応急給水拠点の整備箇所数
耐震性非常用貯水槽整備箇所数	独自指標	耐震性非常用貯水槽の整備箇所数
災害対策訓練実施回数	B210	年間の災害対策訓練実施回数
広報紙の年間発行回数	独自指標	広報紙「広報すいどう」の年間発行回数
経常収支比率	C102	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100
料金回収率	C113	(供給単価/給水原価)×100
部局内研修開催件数	独自指標	「年間部局研修実施計画」に基づいた局内研修の開催件数
研修機関等への派遣人数	独自指標	「年間派遣研修実施計画」に基づいた研修機関等への派遣人数
資格取得計画目標值達成率	独自指標	「資格取得計画」に基づいた、資格取得目標値の達成率

用語解説(50音順) 2

あ行

ICT

(Information and Communication Technology の略) 情報や通信に関連する科学技術の総称のこと。

■赤水

鉄管の内面腐食などによって溶出した鉄が酸化されて鉄錆となり、それが蛇口などから流出すると水が黄褐色ないし赤褐色になる。 これを赤水という。

■アセットマネジメント

上下水道事業の特性(地域独占性、受益者負担の原則など)を踏まえつつ、技術的な知見に基づき、現有資産の状態、健全度を適切に診 断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる等の実践活動のこと。

■一日最大給水量

年間の一日給水量のうち最大のもの。

■一日平均給水量

年間総給水量を年日数で除したもの。

SDGs

2015(平成27)年に国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された持続可能な開発目標(Sustai nable Development Goals) のこと。2030 (令和12) 年までを期限に17のゴール (開発目標) とそれを実現するための169のターゲット (達 成目標)が記されている。

TLO

(On the Job Training の略)企業内で行われる職業指導手法の一つ。上司や先輩が部下や後輩に対し、具体的な仕事を通じて、仕事に必 要な知識・技術・技能・態度などを意図的・計画的・継続的に指導し、習得させる指導育成方法。

■温室効果ガス

太陽の光によって温められた地表の熱(赤外線)を吸収し、大気を温める働きをする気体のこと。二酸化炭素やメタン、フロンガスなどが 該当する。

か行

■基幹管路

導水管、送水管、配水本管に分類される主要管路。

■基幹施設

浄水場、取水所、配水池などの主要施設。

■業務指標

水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するもの。

■経営戦略

投資の合理化や経営の効率化を前提とした、中長期の経営の基本計画。

■原水

浄水処理する前の水。原水の水質が優れていると、比較的簡単な浄水処理でおいしい水になる。

地方公共団体が直接、地域住民の福祉の増進を目的として経営する企業の総称。水道事業(簡易水道事業を除く。)、工業用水道事業、軌 道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業、ガス事業などがあり、原則として独立採算制で運営される。

さ行

■残留塩素濃度

水道水中に残留する消毒力のある塩素のこと。蛇口で保持すべき残留塩素濃度は、平常の場合は遊離残留塩素濃度0.1mg/ℓ以上と規 定されている。

■指定給水装置工事事業者

水道法第16条の2の規定により、高知市上水道給水区域において給水装置工事を適正に施工することができると、上下水道局が指定す る事業者。



さ行

■小規模貯水槽水道

水道事業者から供給を受ける水のみを水源とし、小規模受水槽(受水槽の容量が10m³以下)を有する施設のこと。 (専用水道を除く)

■スマートメーター

通信機能を搭載し、毎月の検針業務の自動化や使用状況の見える化を可能とする電子式の水道メーターのこと。スマートメーターの導入 により、料金体系の多様化や社会全体の省エネ化への寄与が期待される。

た行

■ダウンサイジング

水需要の減少など社会情勢の変化に応じて、施設の規模や能力を縮小すること。

■脱炭素社会

地球温暖化の原因となる二酸化炭素などの温室効果ガスの人為的な排出と、吸収量との均衡を達成する持続可能な社会のこと。

■地下水源

水道などの水源として利用する地下水のこと。地下水源は井戸により取水する。

■地球温暖化

人の活動の拡大によって、二酸化炭素などの温室効果ガスの濃度が上がり、地表面の温度が上昇すること。近年、地球規模での温暖化が進み、海面上昇や干ばつなどの問題を引き起こし、人や生態系に大きな影響を与えることが懸念されている。

DX

(Digital Transformation の略)データとデジタル技術の活用により、新たな価値を創造し、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること。

は行

■配水池

水道は、一日を通じて平均的に使用されるのではなく、朝夕の一定時間に集中して使用されることから、需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水場から送り出された水を一時的に貯めておく施設。ほとんどが標高の高い場所にあり、自然落差を利用して家庭に給水する。また、渇水時や地震、事故など災害時には、配水池に貯められた水が貴重な飲料水や生活用水となる。

■伏流水

河川水のうち、河道に沿って表流水となって流れる水とは別に、河床に形成された砂利層を潜流となって流れる水。砂利層によりろ過されることから水質的に優れている。

ま行

■水安全計画

世界保健機関(WHO)が提唱するリスクマネジメントに関する水質管理手法のこと。

■水循環

太陽エネルギーを主因として引き起こされる、地球における継続的な水の循環のこと。

■無ライニング鋳鉄管

水道管のうち口径の大きな管は、耐久性に優れた鋳鉄管が用いられているが、古い鋳鉄管については、内部の錆を防ぐライニング加工が施されていないものがあり、赤水などが発生する原因となっている。

や行

■有効率

・メーターで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量など、使用上有効とみられる水量を有効水量といい、有効水量を給水量で除したもの。

■予防保全

定期的な点検で早期に損傷を発見し、事故や大規模補修等に至る前の軽微な段階で補修し、長く使うこと。

3

SUSTAINABLE GALS







































- ■目標1 貧困をなくそう くあらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ>
- ■目標2 飢餓をゼロに <飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する>
- ■目標3 すべての人に健康と福祉を <あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する>
- ■目標4 質の高い教育をみんなに くすべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する>
- ■目標5 ジェンダー平等を実現しよう <ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る>
- ■目標6 安全な水とトイレを世界中に <すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する>
- ■目標7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに <手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する>
- ■目標8 働きがいも経済成長も <すべての人々のための包摂的かつ持続可能な経済成長、雇用及び働きがいのある人間らしい仕事を 推進する>
- ■目標9 産業と技術革新の基盤をつくろう <強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大 を図る>
- ■目標10 人や国の不平等をなくそう <国内および国家間の不平等を是正する>
- ■目標11 住み続けられるまちづくりを <都市を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする>
- ■目標12 つくる責任つかう責任 <持続可能な消費と生産のパターンを確保する>
- ■目標13 気候変動に具体的な対策を <気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る>
- ■目標14 海の豊かさを守ろう <海洋と海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する>
- ■目標15 陸の豊かさも守ろう <森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止 を図る>
- ■目標16 平和と公正をすべての人に <公正、平和かつ包摂的な社会を推進する>
- ■目標17 パートナーシップで目標を達成しよう <持続可能な開発に向けて、グローバル・パートナーシップを活性化する>

※下線部は、SDGsの達成に向けて、本市水道事業が積極的に取り組む目標です。













高知市水道事業基本計画2017 (2022改訂版)

安心と信頼を未来につなぐ高知の水道 ~変わりゆく時代への挑戦~

発行 高知市上下水道局 水道整備課 高知市針木北一丁目15-20 Tel. 088-821-9240