

第4章

基本方針・基本目標と実現方策

- 4.1 将来の見通し……34
- 4.2 基本方針……35
- 4.3 基本目標と実現方策……36
- 4.4 基本目標 1 安全「安心・安全なおいしい水道」……37
 - 4.5 基本目標 2 強靱「備えある強靱な水道」……41
- 4.6 基本目標 3 持続「未来に持続する健全な水道」……45



第4章 基本方針・基本目標と実現方策

4.1 将来の見通し

「次期総合計画における将来人口推計調査報告書」における高位推計人口をもとに、本市の将来の必要水量の推計をおこないました。これによると、給水人口のピークは令和 8 (2026) 年度の 213,179 人、水量のピークは 4 年早い令和 4 (2022) 年度の 59,830m³/日であることがわかりました。

一方、北千葉広域水道企業団から受水できる水量は、思川開発の完成 (令和 6 (2024) 年度) を経ることにより、最大で 47,300m³/日まで増えることとなります。

本市では、この受水量と必要水量との不足

分 (最大 15,000m³/日) を井戸水でまかなっていかねばなりません。令和 24 (2042) 年度には、受水量だけで必要水量をまかなえると推計されていますが、渇水及び受水停止等の災害に備えるため、将来にわたり最大 11 井 (+予備 2 井) の井戸を適切に管理しながら使いつづけることが必要であるといえます。

なお、一時的に井戸水だけでは不足する場合は、北千葉広域水道企業団の不要水や、構成するほかの市町からの協力水を活用していく予定としています。

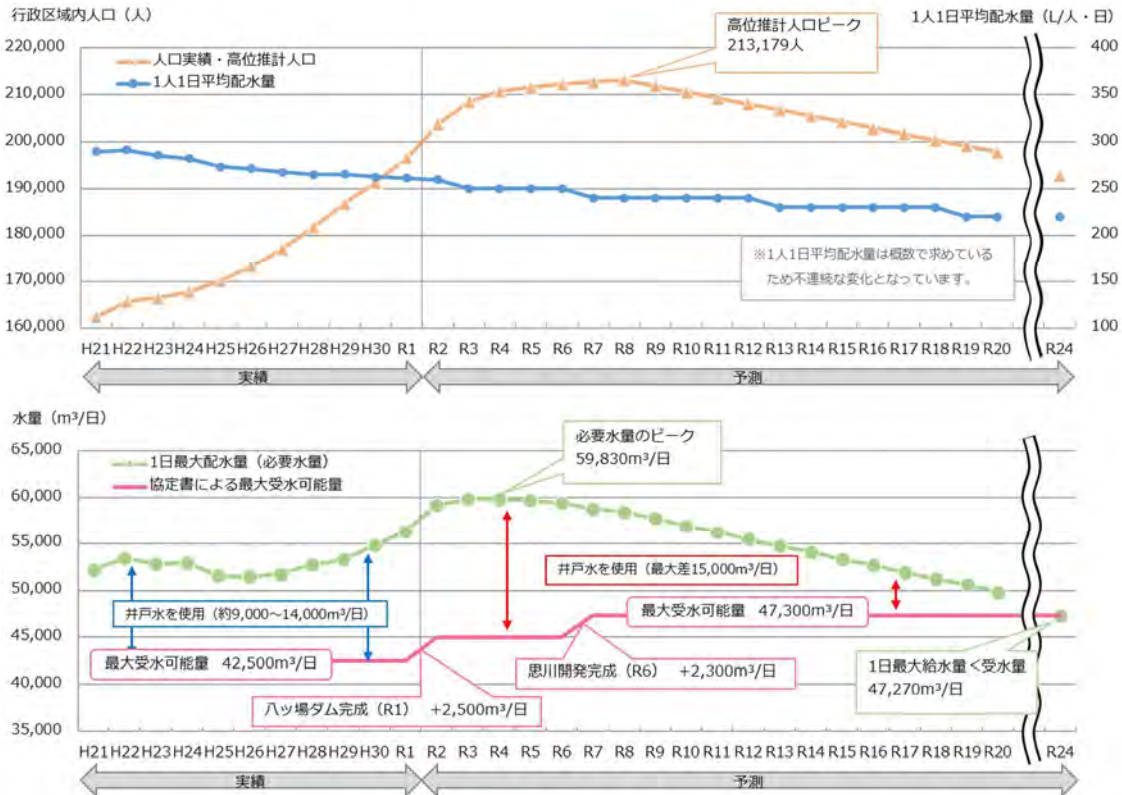


図 4-1 将来人口と 1 日最大給水量の推計結果

4.2 基本方針

【基本方針】

－市民への安全な水の安定供給をいつまでも－

上位計画にあたる「流山市総合計画」においては、「良質な住環境のなかで暮らせるまち」の中で、「安全な水道水を安定的に供給する」との方針が示されています。

一方、毎年おこなっている「ながれやままちづくり達成度アンケート」においては、水道水

の安全性・安定性について、現状の満足度と今後の重要度に関する設問があり、90%以上の人が現在の状況に不満はなく、今後については現状以上を望んでいることがわかっています。

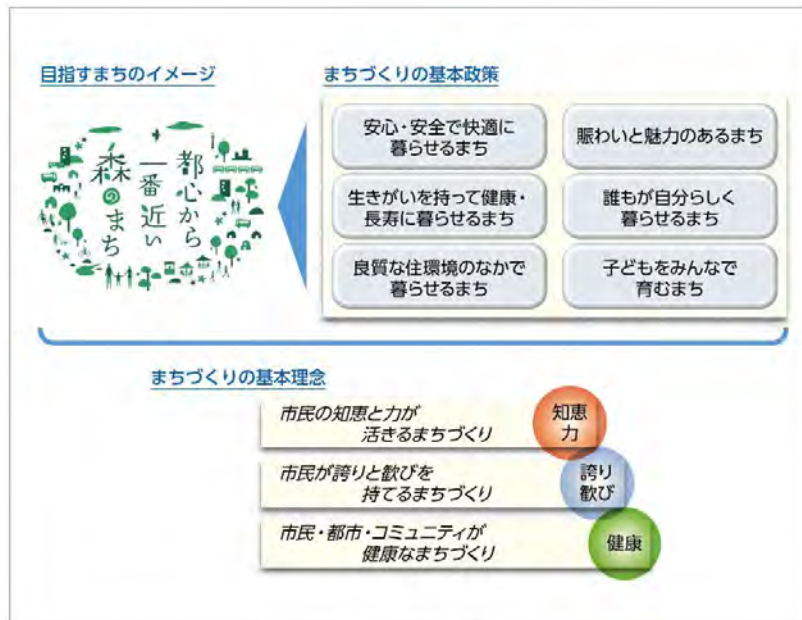


図 4-2 流山市総合計画において目指す方向性

基本方針とは、将来の本市水道の目指すべき姿をあらわすものといえます。

前基本計画においては、基本方針として「市民への安全な水の安定供給をめざして」を掲げていました。

しかし、①本市では水の安全な安定供給はできていること、②アンケートでは現状以上の水道の状態が望まれていることから、基本方針として、「－市民への安全な水の安定供給をいつまでも－」としました。

4.3 基本目標と実現方策

前基本計画では、「安全、安定、適正料金、環境」という経営目標と、その下に具体的な5つの施策をかかげていました。

一方、厚労省が作成した新水道ビジョンでは、「安全、強靱、持続」の3つのキーワードのもとにとりまとめがおこなわれています。

前基本計画の策定から10年がすぎ、水道に求められる要素も変わってきたことをふまえ、本計画においても、厚労省のかかげた新しい3つのキーワードに対して基本目標をかかげ、そのもとに具体的な実現方策をとりまとめることとします。

- 安全の視点 → 「安心・安全なおいしい水道」
- 強靱の視点 → 「備えある強靱な水道」
- 持続の視点 → 「未来に持続する健全な水道」

現状と評価の中であげられた課題などのもとに、本計画において実施していく実現方策は、3つの基本目標のもとに4つずつ、あわせて12の方策となります。

「－市民への安全な水の安定供給をいつまでも－」の思いを本市水道の基本方針として、

それを「安全、強靱、持続」の3つのキーワードに対してかかげた基本目標でささえ、それぞれの実現方策を着実にこなうことで、本市水道の目指すべき姿へと進んでいきます。

- 1.安全「安心・安全なおいしい水道」
 - 1-1 西平井浄水場の計画的な施設更新
 - 1-2 安定的な井戸取水量の確保
 - 1-3 おおたかの森浄水場の配水池の新設
 - 1-4 基幹管路建設の推進
- 2.強靱「備えある強靱な水道」
 - 2-1 渇水対策の充実
 - 2-2 施設及び設備の計画的な更新
 - 2-3 配水管の計画的な更新
 - 2-4 配水管の耐震化の推進
- 3.持続「未来に持続する健全な水道」
 - 3-1 中央監視システムの更新
 - 3-2 東部浄水場の廃止
 - 3-3 職員の技術水準の維持
 - 3-4 外部委託の活用継続

4.4 基本目標 1 安全「安心・安全なおいしい水道」

4.4.1 実現方策 1-1 西平井浄水場の計画的な施設更新

人口が増えても水不足にならないよう、西平井浄水場の老朽化した浄水施設を更新し、令和4（2022）年度より浄水設備が新しくなります。

10年前に策定した前基本計画をもとに、人口の増え方や施設・設備の状況などの変化をふまえ、計画を見直しながら、第7次拡張事業まで進めてきました。

本計画では、令和7（2025）～9（2027）年度の3年間をかけて、西平井浄水場の施設などの更新をおこないます。

これは、令和2（2020）年度より、西平井

浄水場の井戸水を平常時から水道用に使えるようにしたことにより、老朽化した浄水施設を令和2年度から着手していましたが、その更新工事では未着手であった古くなった次垂注入施設を新しくする必要ができたためです。

この施設は水をつくるうえでは欠かせないものであり、計画的に更新し、故障などが起きないように準備しておく必要があります。

表 4-1 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
西平井浄水 場1-1の計画的 な施設更新	第7次拡張 計画まで 完了	浄水施設 更新				次垂注入 既存施設 場内整備 室建設 撤去 浸水対策						更新完了
		参考期間										
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	



ポンプ設備

4.4.2 実現方策 1-2 安定的な井戸取水量の確保

人口増による受水量を超える水量をまかなうため、計画的な井戸の更新とメンテナンスにより、11井体制での安定的な取水量が確保できるようにします。

現在、本市で使っている15井の井戸は、洗浄などのメンテナンスはおこなっていますが、長期間使ってきたことによる劣化で、取水できる水量がだんだんと減ってきている状況にあります。

北千葉広域水道企業団から受水できる水量は、思川開発の完成にともない令和7(2025)年度からは47,300m³/日まで増える予定ですが、それでも足りない水量は、井戸水でまかなうことが必要となります。

本市の人口は、今後もまだ増えることが予測されています。これにそなえ、井戸を計画的

にメンテナンスして取水できる水量を回復させ、井戸の更新で新たに水量を確保し、安定的な取水量が確保できるようにします。

令和3(2021)～4(2020)年度に3井を新設・稼働し、その後令和4(2022)～7(2025)年度と令和12(2030)年度の5年間に、あわせて6井を更新します。これにより、使う井戸数は現在より4井少ない11井を日常では使用し、2井を予備としてもちながら、安定的に取水できることを目標とします。また、メンテナンスは必要に応じておこなうものとします。

表 4-2 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
安定的な 1-2 井戸取水 量の確保	15井使用 取水量 減少傾向	1井新設	2井新設	1井掘替	1井掘替	1井掘替						2井掘替	11井使用 2井予備 取水量確保 必要時の メンテナンス
			1井掘替	3井停止									
		参考期間											
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22		



井戸

4.4.3 実現方策 1-3 おおたかの森浄水場の配水池の新設

メンテナンスなどでも水処理が止まることのないよう、おおたかの森浄水場に新しい配水池をつくり、令和7（2025）年度より2系統で運用できるようにします。

おおたかの森浄水場には、現在 10,500m³の配水池 1 つしかなく、メンテナンスなどをおこなう際には水処理を止める必要があります。配水池を 2 つ使い、2 系統で水処理ができる状況にしておけば、メンテナンスをする系統を止めても、水処理はもう 1 つの系統でつづけられます。

このようなことから、本計画では、現在ある

配水池と同じ大きさのものをもう 1 つ新しく建設します。

令和3（2021）年度より検討（基本設計）をはじめ、令和4（2022）～6（2024）年度の3年間で設計から工事までを終え、令和7（2025）年度より2系統で運用がはじめられることを目標とします。

表 4-3 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
1-3 おおたかの 森浄水場の 配水池の 新設	配水池1池 (10,500m ³)	検討	設計	躯体工事	躯体工事								配水池完成 2系統運用
		基本設計		場内配管 等工事			参考期間						
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22		



配水池（配水タンク）

4.4.4 実現方策 1-4 基幹管路建設の推進

おおたかの森浄水場から迂回せずに水を送れるよう、計画にそって基幹管路の建設を進め、完成予定である令和 11（2029）年度をめどに、早期の完成を目指します。

現在の管路網では、東部浄水場をなくした場合に、当浄水場から水が配られている地域に、おおたかの森浄水場から水を送るためには、西平井浄水場からの経路が必要となります。このような迂回をせずに、直接送ることができるよう基幹管路の建設を進めているところです。

この基幹管路を完成させることが東部浄水場をなくし、そのほかの 3 浄水場だけで運用するための必要条件でもあることから、とどこおりなく建設を進めることが求められてい

ます。

令和 5（2023）～6（2024）年度の 2 年間をかけて運動公園周辺地区の整備が進むのに合わせて、基幹管路も建設を進める予定となっておりますが、運動公園周辺地区の区画整理がとどこおっていることや、建設経路についての課題が残っています。

計画にそって建設を進めながら、経路見直しもふくめ、令和 11（2029）年度の予定時期にむけ、早期の完成を目指すことを目標とします。

表 4-4 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
1-4 基幹管路 建設の推進	建設 推進中	建設				建設				建設 (完成 予定)		予定にそった 計画の実行
		参考期間										
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	



基幹管路の建設

4.5 基本目標 2 強靱「そなえある強靱な水道」

4.5.1 実現方策 2-1 渇水対策の充実

渇水が起きて受水量が少なくなったときでも、不便なく水が利用できるよう、現在ある井戸を有効に活用した渇水対策をマニュアルとしてとりまとめます。

近ごろでは、これまでにあまり経験したことのないような異常気象の発生することが多くなってきています。

一方、本市の水道は、北千葉広域水道企業団からの受水に多くを頼っています。そのため、異常気象などで渇水が生じ、この受水量が少なくなることが起きれば、足りない水は井戸水でまかなうことが必要となります。

本市は、現在でも人口が増えつづけていることから、渇水が生じたときの井戸水に対する重要度はさらに大きくなると考えられます。そのため、これまで以上に、前もって渇水に対するそなえをしておくことが重要となってきたことから、これらの準備をとどこおりなく済ませることを目標とします。

【渇水に向けた事前準備】

- ① 取水量の予測を含めた渇水シミュレーションの実施
- ② シミュレーションをもとにした渇水時の対策の検討
- ③ 井戸のメンテナンス計画の定期的な更新
- ④ 井戸の更新・メンテナンスとモニタリングの継続
- ⑤ 予備井の確保と定期的なメンテナンスの実施
- ⑥ 上記をまとめた渇水対策マニュアルの作成



令和元年度
特別賞
小学校高学年の部

表 4-5 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
2-1 渇水対策の 充実	対策マ ニュアル 未策定	シミュレーションの検討 ・策定	渇水対策 マニュアル										対策マニ ュアル 策定 メンテ ナンス 計画の 定期更 新 モニタ リング 予備井 確保
		参考期間											
		マニュアルの見直し											

4.5.2 実現方策 2-2 施設及び設備の計画的な更新

浄水場に不具合がでたりしないよう、施設・設備ごとの実情にあった年数で、計画的に更新及び補修をおこない、いつまでも安心して使いつづけられるようにします。

4つの浄水場の施設及び設備については、つねに良い状態で使いつづけられるよう、計画的な更新と定期的な補修をおこなうことが必要です。

それぞれの施設及び設備などは、種類ごとに実情にあわせた年数で更新及び補修する計

画をたてており、この計画にそって進めていくことを目標とします。

たとえば、配水池や配水ポンプ、電機設備、非常用の発電機などを、今後の計画にあげています。

表 4-6 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
施設および 2-2 設備の計画的な更新	前基本計画に従い計画的更新と補修		更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新		本計画に従い計画的に更新と補修
		参考期間											
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22		
		更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新		



電源盤

4.5.3 実現方策 2-3 配水管の計画的な更新

管路に事故などが起きて水が送れなくなることが起きないように、更新計画にしたがって、着実に管路をとりかえていくようにします。

本市のすみずみまで水が行き届くよう、地面の下には、たくさんの管路が張り巡らされています。

これらの管路は、いつまでも使いつづけられるものではなく、ある程度の期間でとりかえなければ、穴があいたりして使えなくなります。また、管路は地面の下に埋められており、状態をみて悪ければとりかえるということができません。事故などが起きないと想定される期間で余裕をもって計画的にとりかえる（更新する）ことが、適切に維持管理していくためには必要です。

このような視点から、前基本計画でも「全管路延長に対する年間の布設延長距離 2%」を目標としてかかけていました。

毎年 2%ずつとりかえるということは、50年ですべてとりかえられるということであり、管路の耐用年数（40～100年）からみても、適切な基準であると考えられます。

よって、本計画でも、「全管路延長に対する年間の布設延長距離 2%」を目標として、別途検討している管路の更新計画にしたがって、計画的に管路をとりかえていきます。

表 4-7 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
2-3 配水管の 計画的な 更新	前基本計画に従い 計画的更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	本計画に従い 計画的に更新 更新率2%
		参考期間										
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	
		更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	



配水管の設置

4.5.4 実現方策 2-4 配水管の耐震化の推進

一定レベルの地震までは管路が壊されることがないように、管路の重要度ごとにレベル 1 またはレベル 2 の地震まで耐えられる管にすべてとりかえるようにします。

大きな地震により管路が壊され、水が送れなくなることが生じないように、地震に耐えることができる一定の強度をもった管路を使うことが必要とされています。

配水本管や、重要施設などにつながる管路は、水を送るうえでは、より重要であると考えられることから、レベル 2 (L2) の地震が起きた場合でも給水しつづけられるようにします。すべての管路を L2 耐震適合の基準にあったものにとりかえ、L2 耐震適合率 100%の達成を目標とします。

また、それ以外の配水支管については、すべてを L2 の地震に耐えられる管路にとりかえることは、経済的にも現実的にもよい方法であるとはいえません。

よってこれらの管路については、レベル 1 (L1) の地震までは耐えられる管路にとりかえ、L1 耐震化率 100%の達成を目標とします。L2 の地震により管路が壊れたときは、代わりの手段により、水が届けられるよう事前に計画を立てています。

表 4-8 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
配水管の 2-4 耐震化の 推進	L2耐震適合率45% L1耐震化 以上97%	77%	77%	78%	78%	90%	93%	100%	100%	100%	100%	配水本管 : L2耐震適合率100%
		4,253m	3,535m	2,980m	1,775m	8,689m	14,289m	15,994m	0m	0m	0m	
		参考期間										配水支管 : L1耐震化率100%
R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22			
		更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新	更新		

※表中の数値は、%は配水本管のL2耐震適合率、延長はその年度のL2耐震適合管延長とL1耐震管の更新の長さをあらわしています。



画像提供: (一社)日本タクティル鉄管協会

管路の耐震性 (曲げても壊れない)

4.6 基本目標3 持続「みらいに持続する健全な水道」

4.6.1 実現方策3-1 中央監視システムの更新

中央監視システムの更新の際には、最新の技術などを積極的にとりこむことによって、より効率的かつ安全に水運用ができるようにします。

平成17(2005)年度に完成したおたかの森浄水場の中央監視システムは、すでに15年がすぎています。ここで監視している4つの浄水場で事故などが起きないように、完成して20年となる令和7(2025)年度には更新工事をおこなうことが必要となります。

更新をおこなう際には、その時点の最新の技術などを積極的にとりこみ、課題となって

いる「中央監視室以外からの柔軟な施設の監視・運用」をはじめ、より効率的かつ安全に水運用ができるようなシステムにします。

具体的には令和5(2023)～7(2025)年度の3年間で検討から工事までを終え、令和8(2026)年度より新システムを動かすことを目標とします。

【将来に期待できる現在の最新技術】

- スマート水道メーター^{*}の普及と活用(業務の効率化、家庭の見守り)
- クラウドサーバーとIoT^{*}端末などを利用した統合運用
- AIを用いた運転管理
- AIを用いた需要予測と運転最適化
- IoTやAIを用いた漏水対策
- IoTを用いた機器異常の早期発見
- IoTを用い効率的な配水システムの構築

【スマート水道メーター】 通信機能を持たせた水道メーター。通信機能により、遠隔検針が可能となる。
【IoT】 Internet of Thingsの略。「モノ」にインターネットをつなげることで、それぞれの「モノ」から個別に情報を取得し、その情報により最適な方法を見出すこと。

表 4-9 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
3-1 中央監視 システムの 更新	H17建設	検討			設計	工事							新システムの 稼働
		参考期間											
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22		

4.6.2 実現方策 3-2 東部浄水場の廃止

人口や水量の条件がととのえば、東部浄水場をなくすための必要な準備を進めておくようにします。

東部浄水場から送られる水の量は、全体の1割にも達しておらず、ほかの3浄水場の補助的な位置付けにあるといえます。このような状況をふまえ、前基本計画においては、おたかの森浄水場、江戸川台浄水場、西平井浄水場の3つで本市すべてに水が送れることを整理しました。

現時点では、東部浄水場をなくすために必要な条件の一つである基幹管路が完成していないことや、同浄水場内の井戸の移設が進んでいないことから、すぐに実行することはできません。また、人口のピークについても、まだ十分には見通すことができていないため、

今後どれだけ水が必要になるかについても明確ではありません。

このようなことから、基幹管路の建設（令和11（2029）年度完成予定）といった、廃止のための準備は進めておきつつ、今後の人口や水量の状況をみすえながら、令和11（2029）年度以降の適切な時期に、応急給水機能だけを残して、東部浄水場をなくすことを目標とします。

なお、浄水場の跡地は、みなさまのニーズを把握したうえで、有効利用していただけるように整備を進めることも目標とします。

表 4-10 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
3-2 東部浄水場の廃止	浄水場 運用中										(廃止 予定)	(撤去 予定)	廃止・撤去
		参考期間											
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22		



ろ過機

4.6.3 実現方策 3-3 職員の技術水準の維持

将来にわたり、いつまでも安心な水を送りつづけられるよう、技術・知見を身につけるための仕組みを維持し、支援体制をつくり、職員の技術水準が保たれるようにします。

みなさまに安心して飲んでいただける水を送りつづけるためには、水道にたずさわる職員が適切に世代交代をおこなうとともに、必要な技術や知見などを正しく身につけることが必要といえます。

本市では、水道運営に習熟した外部の機関から必要技術の指導を受けることで、水道の運用に適した人材を育てられる体制をつくっ

ています。今後とも、これを正しく活用することを徹底し、職員の技術水準が適切に維持されることを目標とします。

また、外部でおこなわれる研修や水道技術管理者講習会なども、技術や知見を深めるよい機会であることから、これらに職員が参加しやすいよう、支援できる体制をつくることも目標とします。

表 4-11 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
3-3 技術継承の 推進	外部機関 による 技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	外部機関による技術指導 研修・講習会 などへの参加 支援
		支援体制 検討	参考期間									
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	
		技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	技術指導	



西初石小学校
2年
小池 柊

特別賞

令和元年度

小学校低学年の部

4.6.4 実現方策 3-4 外部委託の活用継続

現在でも、業務の一部を外部に委託しており、費用の節約と業務の効率化が進められています。これらの業務の外部への委託をつづけ、経費の削減につなげていきます。

これまででも、浄水場の自動運転や管理、水漏れの修理、家に水道をとりこむ装置の受付、水道料金などを徴収する業務については、外部に委託をおこなってきています。これらの委託は、経費の削減に貢献しています。

また、令和2（2020）年度に策定された本市の総合計画の中では、今後とも、水道料金な

どの徴収業務の外部への委託をつづけることで、効率的な経営につとめることがうたわれています。

このことをふまえ、本計画においても、これまでどおりの外部委託をつづけ、経費の削減につなげることを目標とします。

表 4-12 計画スケジュールと目標

実現方策	現状	計画期間										計画期間 目標
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
3-4 外部委託の 活用継続	各種業務 委託中	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	浄水場運転管理、漏水修理・給水装置受付、料金徴収業務の委託の継続
		参考期間										
		R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	
		委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	委託継続	



お客様センター



上下水道センター