

柏市上下水道事業ビジョン (案)

令和 8 年 1 月
柏市上下水道局

柏市上下水道事業ビジョン(案)

目次

第1章 上下水道事業ビジョン策定の目的	1
第2章 取り巻く事業環境と課題	2
1 自然災害	2
(1) 大規模地震	2
(2) 大雨・台風	3
2 施設の老朽化	5
3 水質規制への対応	6
4 県営事業体等との関係	6
5 財源及び職員の減少	7
第3章 事業の見通し	9
1 人口の見通し	9
2 水量の見通し	10
3 料金収入の見通し	11
第4章 理念及び基本方針	12
1 上下水道事業ビジョンの体系	12
2 理念及び基本方針	12
第5章 経営戦略	13
1 施策の方向性	13
2 財政計画	14
3 経営戦略の諸前提	16
第6章 アクションプラン	17
1 指標管理	17
2 重点施策	18
(1) 老朽化対策	19
(2) 耐震化対策	21
(3) 雨水(浸水)対策	24
(4) 経営基盤の強化	25
(5) 水質の適正管理	27
3 各施策のアクションプラン	28
(1) 強靭化	28
(2) 持続	29
(3) 水質・水循環	29
第7章 上下水道事業ビジョンの推進体制	30

第1章 上下水道事業ビジョン策定の目的

▶上下水道一体の事業として、50年、100年先を見通した事業運営の理念と目標を定め、これを実現するための今後10年間(令和8年度から令和17年度)のアクションプランを示す「柏市上下水道ビジョン」(以下「本ビジョン」という。)を策定しました。

柏市の水道事業及び下水道事業は、それぞれ令和7年度までを計画期間とする「柏市水道事業ビジョン」及び「柏市下水道事業中長期経営計画」(以下「既存計画」という。)を策定し、計画的に事業を実施してきました。

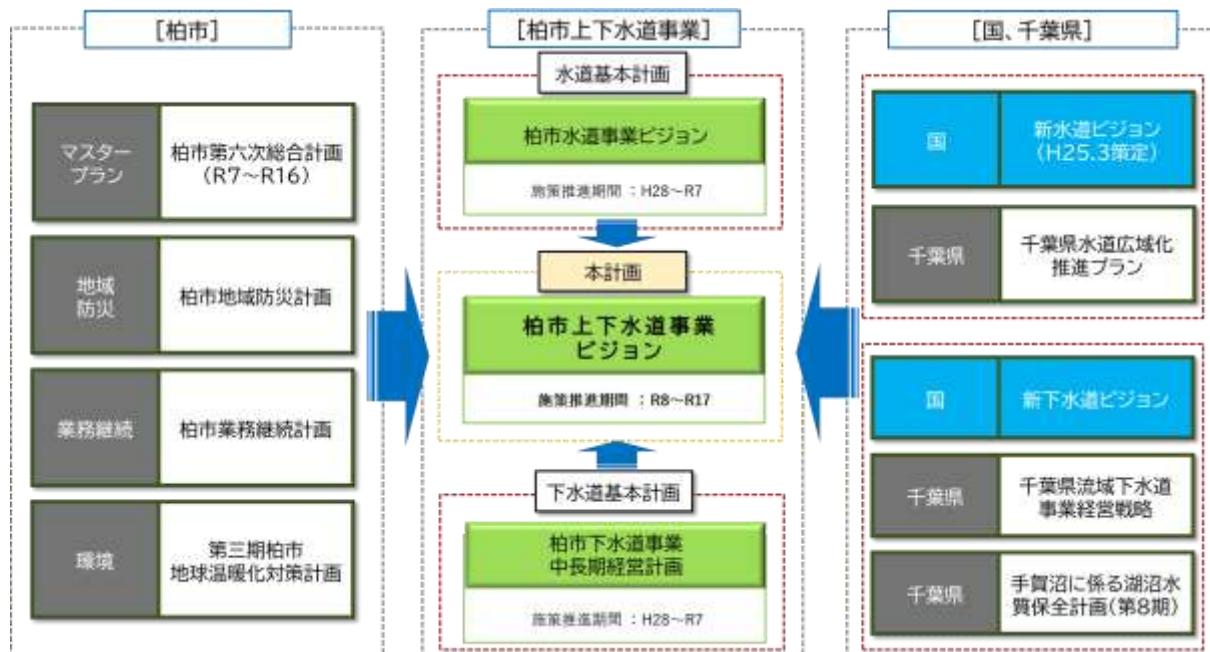
しかし近年、東日本大震災、熊本地震、能登半島地震などの大規模災害の発生を踏まえた上下水道施設の耐震化対応や、降雨の激甚化による浸水対策、さらには高度経済成長期に整備された施設や管路の老朽化など多くの課題が顕在化しています。

また、生産年齢人口の減少に伴う人材確保の難しさや、技術職員の世代交代による技術継承の課題に加えて、物価高騰や施工困難工事への対応による財源不足など、上下水道事業を取り巻く経営環境は一層厳しさを増しています。このような状況を踏まえ、上下水道事業の持続性を確保するため、経営基盤の強化が求められています。

柏市では、令和4年度に水道事業と下水道事業の組織を統合し、上下水道局として効率的かつ安定的な事業運営を目指しています。国においても、経営基盤強化の必要性から平成30年に水道法が改正され、令和6年度には国土交通省・環境省が上下水道を一体的に所管する体制へと移行しました。

これらの動向を踏まえ、柏市として、より効率的かつ効果的に事業を推進するためには上下水道一体の計画策定が求められています。既存計画の策定から約10年が経過し、計画期間の満了を迎えることから、その進捗状況と課題を整理するとともに、将来の事業環境を見据えた見直しを行いました。

本ビジョンの計画期間は令和8年度から令和17年度までの10年間です。



第2章 取り巻く事業環境と課題

上下水道事業を取り巻く環境は、近年大きく変化しています。

地震や豪雨などの自然災害の激甚化に加え、施設や管路の老朽化、さらに人口減少による財源や人材確保の難しさなど、社会構造の変化による課題が進行しています。

これらの変化は、事業の安定性やサービスの継続に影響を及ぼすことから、柏市の上下水道事業においても、時代の変化を見据えた計画的な対応が求められています。

1 自然災害

(1) 大規模地震

▶地震による被災リスクが高まっており、地震対策の強化が喫緊の課題です。

日本は世界的にも地震の発生頻度が高く、地震による被害リスクが大きい国です。近年では、平成23年の東日本大震災、平成28年の熊本地震、令和6年の能登半島地震など、頻繁に大規模地震に見舞われ、上下水道施設への被害や断水が発生しています。

東日本大震災の際には、柏市の水道においても、配水管等の破損・漏水など28件の被害が発生し、復旧等の対応を行いました。また、M7クラスの「首都直下地震」は、今後30年以内に約70%の確率で発生すると予測されており、柏市においても甚大な被害を受ける可能性があることから、早急な地震対策が求められています。

国土交通省では令和6年能登半島地震における上下水道施設の甚大な被害を踏まえ、上下水道の耐震化を一体的に推進するため、すべての上下水道事業者に対して「上下水道耐震化計画」を策定するよう通知しています。



水源から浄水場に送る導水管の被災



区域の下水を集約し処理場に送る圧送管の被災

出典：令和6年能登半島地震を踏まえた上下水道の強靭化について（国土交通省）

柏市の上下水道施設は、これまで計画的に耐震化を進めてきましたが、浄水施設や排水ポンプ場、基幹管路、重要な幹線など、十分な耐震性が確保されていない施設が残っています。

このため、これまでの地震対策の計画に加え、新たに策定した「上下水道耐震化計画」に基づき、大規模地震発生時にも安定した給水及び下水道機能を確保できるよう、上下水道一体となって耐震化の取組を加速させる必要があります。

(2) 大雨・台風

▶激甚化・頻発化する豪雨災害を受け、浸水対策の一層の推進が必要です。

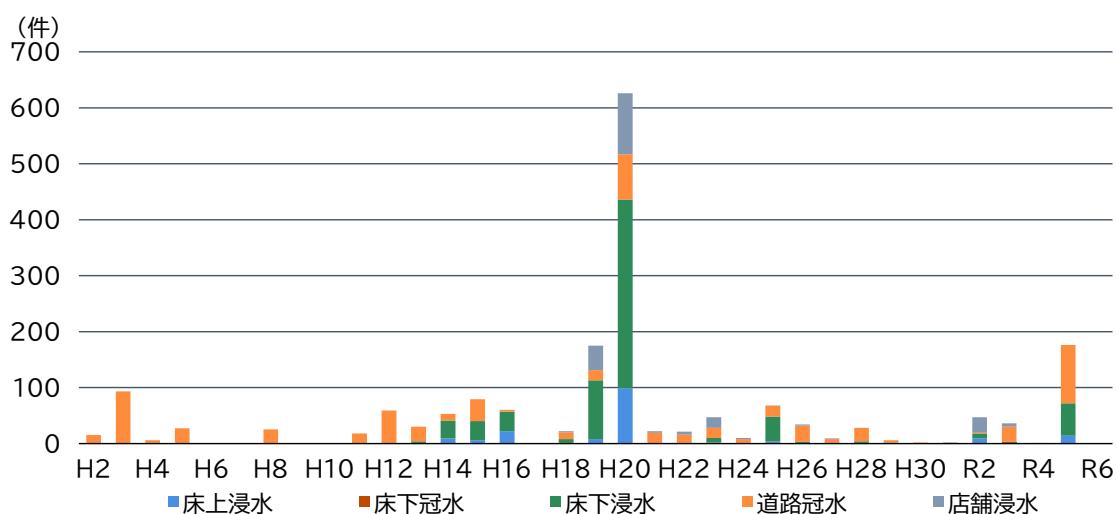
近年、1時間に50mm以上の降水を観測する大雨の発生回数は、全国的に増加傾向にあります。平成27年から令和6年の10年間では、昭和51年から昭和60年の10年間と比べて約1.5倍に増加しており、特に1時間降水量が100mmを超える大雨は約1.8倍に増加しています。

このような短時間の強い降雨(局所的大雨)は、下水道の排水能力を超えることで雨水が地表にあふれ、浸水被害をもたらす「内水氾濫」を引き起こしやすくなります。令和5年度に全国で発生した水害による被害額のうち、約56%に当たる2,094億円が内水氾濫によるものであり、その対策は重要な課題となっています。

柏市で発生した水害のうち、特に甚大な被害が生じたのは平成20年8月末豪雨の際であり、市内では556件の被害が報告されました。我孫子市のアメダスでは当時の観測史上最大となる1日降水量148.5mmを記録し、そのうちの105.0mmがわずか1時間の間に降りました。柏市においても同様の大雨が観測され、104件の床上浸水、315件の床下浸水の被害が生じました。

また、平成20年8月末豪雨以外にも、大雨による道路冠水や床下浸水などの被害がたびたび発生しており、引き続き対策の強化が求められています。

柏市における大雨被害発生件数の推移



出典:柏市ホームページ 水害(浸水等)履歴 (防災安全課)

国土交通省では、こうした水害被害を軽減するため、施設整備等によって浸水を防止する「ハード対策」と、住民の避難行動や災害情報の伝達によって被害を軽減する「ソフト対策」の両面から取り組みを進めるよう、各自治体に求めています。

柏市においても、これらの対策を推進しています。ハード対策としては雨水幹線の整備を進め、ソフト対策としてはハザードマップの公表や管路内水位観測システムの導入などを実施しています。

また、令和8年度には「雨水管理総合計画」を策定し、今後さらに浸水対策を強化していく予定です。

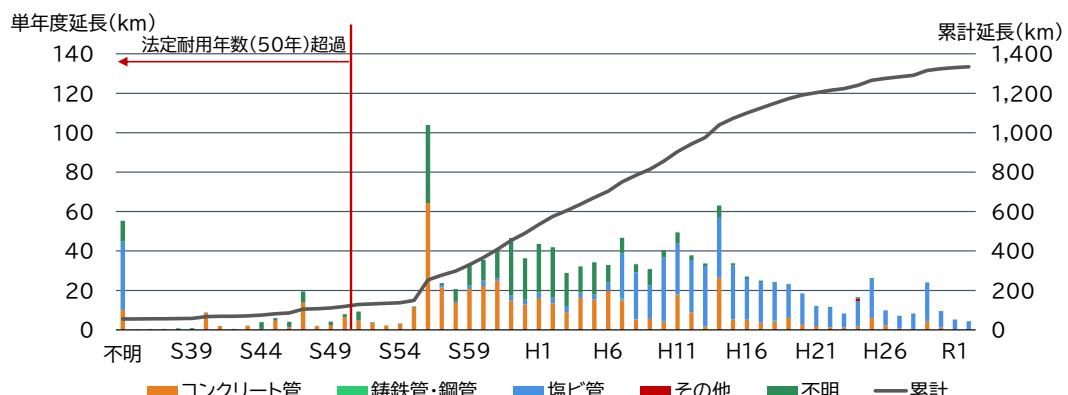
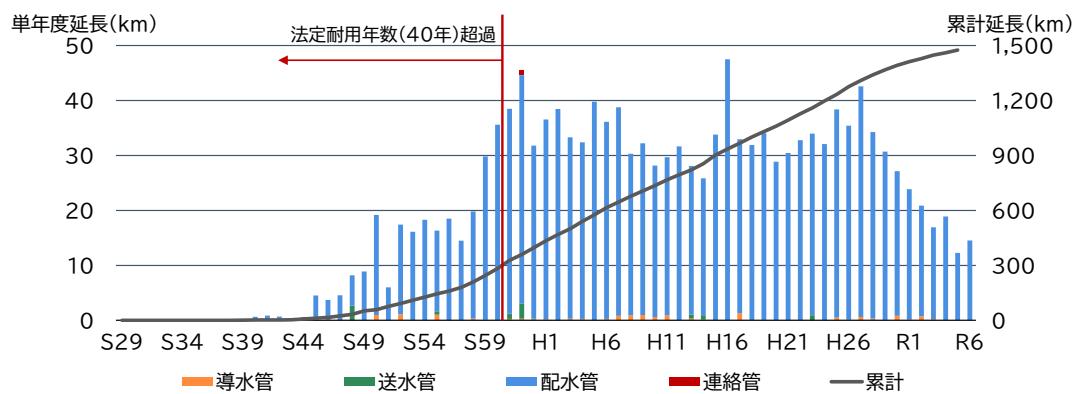
2 施設の老朽化

▶老朽化の進む施設・管路の更新・改築の加速や、水質基準の変化への対応が、事業の持続に向けた重要な課題です。

柏市では、水道は昭和29年、下水道は昭和35年から整備を開始し、水道では拡張事業、下水道では整備区域の拡大に合わせて、施設の整備を進めてきました。水道事業では、高度経済成長期に投資された資産の老朽化がすでに進んでおり、下水道事業においても今後、老朽化施設の急増が見込まれています。

水道事業においては、法定耐用年数を超過している、水道施設に設置された機械・電気・計装設備が約6割、管路が約2割を占めており、全国的にみても特に設備の老朽化が進んでいます。一方、下水道事業における法定耐用年数を超過している管きょは約1割であり、全国平均を下回っていますが、今後急速に老朽化が進行していくことが想定されます。

管路の布設年度別整備延長



(上段:水道管路、下段:下水道管きょ)

老朽化した施設については、「アセットマネジメント計画」及び「ストックマネジメント計画」に基づき、計画的に更新・改築を進めてきました。しかし、今後はさらに老朽化施設が増え、更新需要の増加が見込まれることから、優先度を設定した上で事業量を拡大していく必要があります。

下水道事業においては、包括的民間委託により管きょの改築を進めており、今後はさらに民間企業のノウハウや創意工夫を活用するため、水道事業も含めた「ウォーターPPP(官民連携手法)」を活用し、施設更新の加速を図ります。

3 水質規制への対応

▶国が定める水道水質基準が定期的に見直されており、新たな水質課題への対応が必要です。

水道水には水質基準が定められていますが、この基準は新たな水質課題に応じて見直されており、これらの改正内容に適宜対応していくことが求められています。そのため、今後の基準改正等にも適切に対応できる水質監視体制の維持が課題となっています。

4 県営事業体等との関係

▶北千葉広域水道企業団、手賀沼・江戸川左岸流域下水道と連携して事業を実施しており、これら県営事業体等の事業運営動向の影響を大きく受ける特徴があります。

水道は、水源の約84%を北千葉広域水道企業団からの受水で賄っており、その受水の対価として受水費を支払っています。北千葉広域水道企業団においても施設の老朽化等の課題に直面しており、令和9年度までは受水費は据え置きの判断がされました。令和10年度以降については改めて検討が予定されています。

下水道は、汚水処理を手賀沼流域下水道及び江戸川左岸流域下水道で行っており、その処理の対価として維持管理費負担金を支払っています。また、その汚水処理施設の設置や改築をするための費用として、建設費負担金を支払っています。手賀沼・江戸川左岸流域下水道ではともに、維持管理費負担金の単価について、令和6年度から令和11年度まで段階的に値上げすることが決定しており、令和12年度以降の単価についても不透明な状況です。

このように、柏市の上下水道事業は、県営事業体等と連携して事業を行っており、県営事業体等の運営状況により受水費や維持管理費負担金が改定される場合は、その影響を大きく受けます。

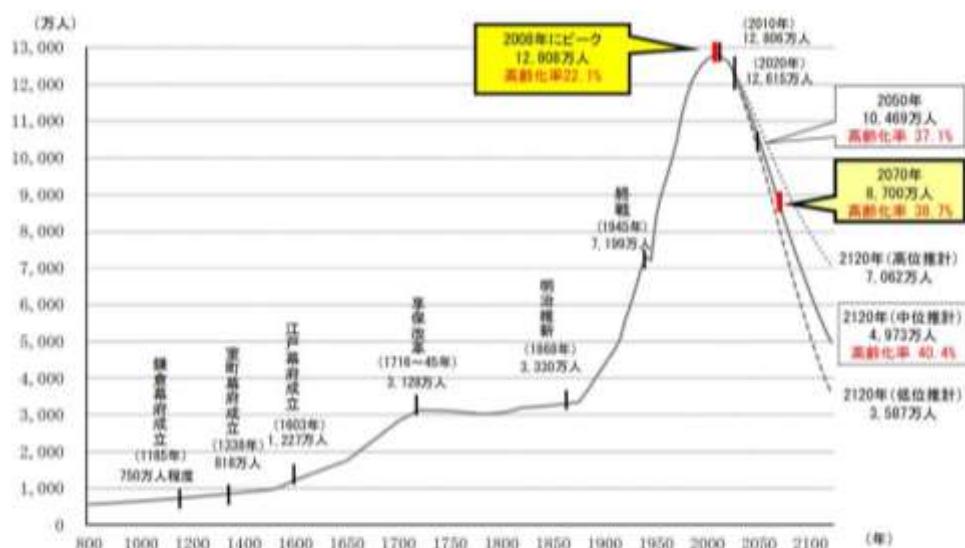
5 財源及び職員の減少

▶人口減少による人材、財源不足が進む中で、持続的な体制の確保が課題です。

全国の人口は、平成20年をピークに減少傾向が続いている、今後も減少が進むと推計されています。また、水需要も平成12年ごろをピークに減少傾向にあり、水道料金及び下水道使用料を主な財源とする上下水道事業は、今後さらに厳しい事業環境に置かれることが見込まれます。

柏市においても、当面は人口増加が続く見通しであるものの、長期的には全国と同様に人口減少へと転じることが予測されており、今後、事業環境の悪化が懸念されます。

日本的人口の推移

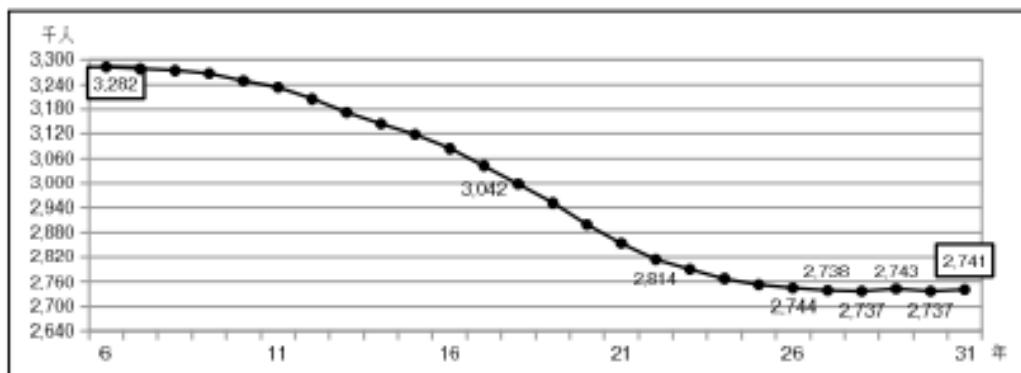


出典:国土交通省 第1回 上下水道政策の基本的なあり方検討会資料

また、全国的に地方自治体の職員数は減少傾向にあります。今後は人口、特に生産年齢人口が減少し続けることが見込まれ、人材の確保は一層困難になることが考えられます。

柏市においても、今後人材確保が困難になる可能性があり、業務の効率化を進めるとともに、広域連携や官民連携などの取組を推進し、安定的に事業を継続できる体制を構築していく必要があります。

地方公務員数の推移



出典:地方公務員数の状況の抜粋(R2 総務省)(横軸の単位は平成)

第3章 事業の見通し

上下水道事業の方向性を定めるにあたり、将来の人口や水需要、料金収入など、事業運営に関わる見通しを整理しました。

1 人口の見通し

▶柏市の人口はしばらく増加が続きますが、将来的には減少に転じる見込みです。

令和6年度末現在、柏市の人口は約44万人となっています。増加傾向が続いているですが、増加のペースは以前より緩やかになっています。

全国的には人口減少が進む中で、柏市では令和5年度に実施した将来人口の推計で、令和17年度までは増加が続く見通しとなりました。これまでの推計よりも、10年ほど人口のピークが先に延びる予測です。

主な理由は、市北部のつくばエクスプレス沿線の開発が進み、転入者が増えていることです。また、ほかの地域でも住宅供給などが見込まれており、しばらくは転入者が転出者を上回る状態(転入超過)が続くと考えられています。

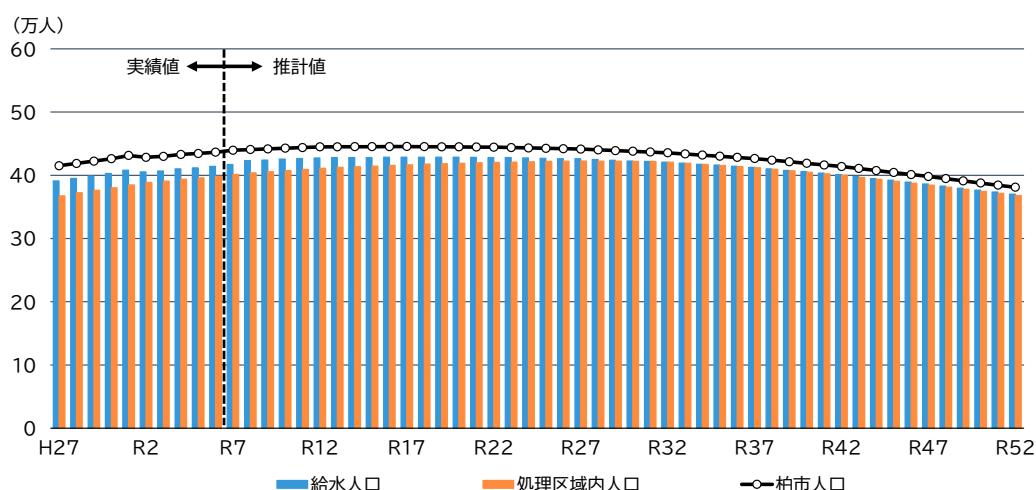
一方で、長期的にみると令和17年度を境に人口は減少に転じ、令和52年度には約38万人と、現在よりも約1割減少する見通しです。

柏市の給水人口は約41万人と、柏市の人口とほぼ同じ水準です。水道普及率は約95%で、ほとんどの市民の皆様に水道が行き渡っています。今後も人口と同様に、給水人口も増加傾向が続く予測ですが、約10年後にはピークを迎える予測です。

柏市の下水道普及率は約91%で、全国平均の約82%を上回る高い水準となっています。今後も未普及地域への整備を進め、普及率はさらに上昇していく見込みです。

処理区域内人口は約40万人となっており、今後の整備により未普及地域の人口も加わることから、約20年後にピークを迎える予測です。その後は、給水人口とほぼ同じ水準で推移する見通しです。

柏市の人口の見通し



2 水量の見通し

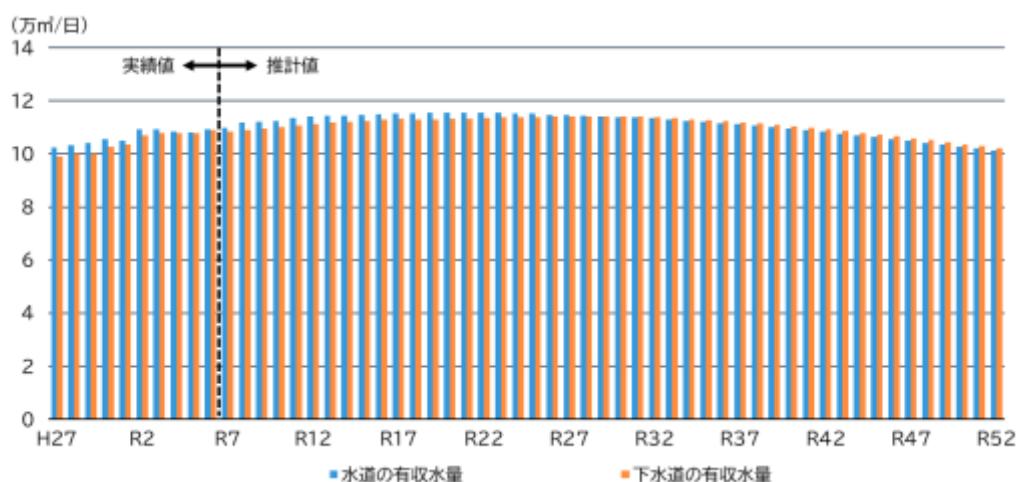
▶水の使用量は、人口の増減と密接に関係しています。今後もしばらくは人口増加に伴い増加しますが、将来的には減少に転じる見込みです。

柏市では、人口増加に伴い、上下水道ともに有収水量は増加傾向にあります。令和元年度以降、新型コロナウイルス感染症の流行により、ライフスタイルの変化が生じたことで、一時的に有収水量が増加する傾向が見られました。しかし、令和6年度末現在では、コロナ禍の終息に伴い、生活様式が徐々に元に戻りつつあり、有収水量も以前の水準に近づいています。

柏市の水道の有収水量は約8～9割が各家庭で使用されている生活用水量となっていることから水道の有収水量は給水人口の推移と連動します。そのため、水道の有収水量は人口の推移と同様に、今後も増加傾向が続いたのち、約10年後にはピークを迎え、その後は減少に転じる見通しです。

下水道の有収水量は、未普及地域への整備を進めることから、処理区域内人口の推移と同様に、約20年後にピークを迎えると見込まれます。その後は、水道と同様に人口減少の影響を受け、緩やかに減少していく見通しです。

有収水量の見通し



※水道と下水道では利用者が完全には一致していないため、使用水量の見通しにも差が生じます。その結果、井戸水の利用などにより下水道のみを使用する世帯や事業者が一定数存在することから、将来の有収水量は下水道が水道を上回る見込みとなっています。

3 料金収入の見通し

►柏市の水道事業・下水道事業はおむね安定した料金収入を維持していますが、将来的には人口減少などにより収入が減少し、経営の悪化が懸念されます。

上下水道事業は、水道事業、下水道事業それぞれにおいて、料金収入により事業運営を行う独立採算制をとっています。

柏市の水道料金は、消費税改定を除き、平成11年以降改定していません。水道事業における料金収入は、基本料金免除を実施した令和4年度、5年度を除き、有収水量の増加に伴い、増加傾向にあります。

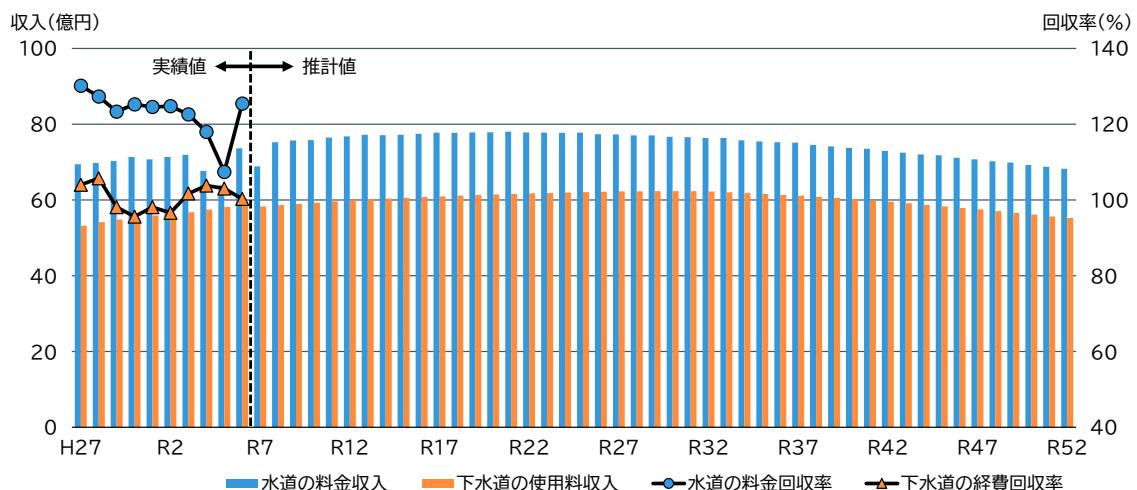
今後も、現行の水道料金を維持した場合、料金収入の見通しは、人口及び有収水量の推移と同様に、増加傾向が続いたのち、約10年後にはピークを迎え、その後は減少に転じる見通しです。

柏市の下水道使用料は、消費税改定を除き、平成24年以降改定していません。下水道事業における使用料収入は、有収水量の増加に伴い増加傾向にあり、現行の使用料体系を維持した場合、人口及び有収水量の推移と同様に、約20年後に、ピークを迎える見通しとなっています。

水道事業において給水にかかる費用が料金収入で賄えているかを示す料金回収率は、概ね120%以上で推移しており、良好な経営環境を維持しています。今後は、老朽化した資産の更新費用の増大や、料金収入の減少により、財政状況の悪化が想定されることから、適正な料金水準への改定について検討が必要です。

一方で、下水道事業において汚水処理にかかる費用が使用料収入で賄えているかを示す経費回収率は、100%前後で推移し、100%を下回る年もある状況です。今後は、老朽化した資産の更新費用の増大や、使用料収入の減少により、水道より早期に財政状況が逼迫すると想定されるため、適正な使用料水準への改定が必要となっています。

料金収入の見通し



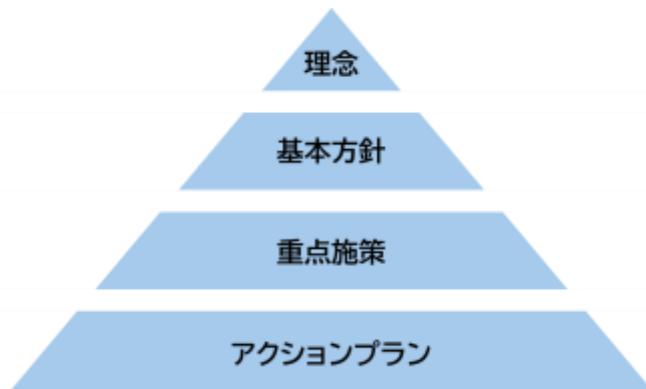
※令和4年度、5年度、7年度は基本料金免除を実施したことから水道の料金収入が減少しています。

第4章 理念及び基本方針

柏市上下水道事業では、将来にわたり安定して水道・下水道サービスを提供していくため、これまで整理した課題や事業の見通しを踏まえ、今後の事業運営の方向性を示す理念と基本方針を定めました。

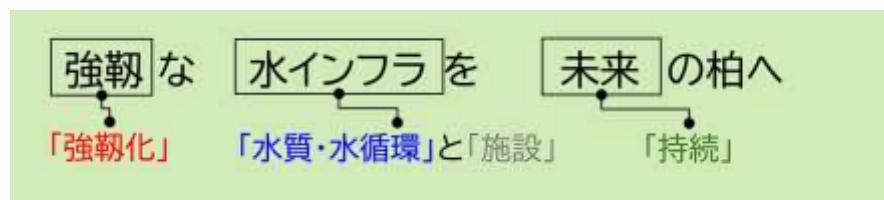
1 上下水道事業ビジョンの体系

本ビジョンでは、将来の上下水道事業のあるべき姿を「理念」として示し、その理念を実現するための方向性を「基本方針」として定めています。さらに、基本方針に基づく個別の取組内容を施策として整理し、その中でも重要な施策については、重点施策として位置付けています。また、施策の具体的な行動計画であるアクションプランへと段階的に展開し、ビジョンの実現を目指しています。



2 理念及び基本方針

地震や豪雨、施設の老朽化、財源や人材の減少など、厳しさを増す環境の中でも、市民生活を支える上下水道を守るために、将来にわたり持続可能な水インフラを次世代へ継承していくことを目指します。



基本方針

- | | |
|--------|--------------------------------|
| 強靭化 | :老朽化施設を最適に管理・更新し、災害にも強い上下水道を構築 |
| 持続 | :人材や施設マネジメントを通じ、安定した経営を維持 |
| 水質・水循環 | :新たな水質課題や気候変動に対応し、安全な上下水道を維持 |

第5章 経営戦略

理念と基本方針を実現するため、課題の解決に向けた事業内容を「経営戦略」として整理しました。本章では、上下水道事業の持続的な運営を実現するための施策の一覧と財政計画を示します。

1 施策の方向性

3つの基本方針(強靭化、持続、水質・水循環)のもとに、施策の方向性を整理しました。表では、それぞれの基本方針に対応する施策と目的を示しています。

基本方針	施策	目的
強靭化	老朽化対策 ★	調査・点検の実施による上下水道施設の適切な管理、修繕・改築・更新の実施による上下水道施設の長寿命化・健全性の確保
	耐震化対策 ★	震災時でも機能する強靭な上下水道施設の構築
	雨水(浸水)対策 ★	気候変動、局地的大雨による浸水被害の軽減
	防災・減災体制の強化	非常時における迅速な対応体制の構築、災害時情報周知体制の維持
持続	経営基盤の強化 ★	業務の効率化による経営基盤の強化、広域化への取組による業務効率化の検討、健全な財政運営の継続
	利用者サービス・広報の充実	利用者との良好なコミュニケーション
	省エネルギー・創エネルギーの推進	環境に配慮した事業運営、高効率機器の導入によるコスト削減
水質・水循環	水質の適正管理 ★	安全な水道水の供給
	適切な水源保全の推進	地下水源の水質・水量の維持
	合流区域の解消	合流式下水道の改善による公共水域の汚濁負荷軽減

※重点施策は ★印 を付しています。

2 財政計画

► 柏市の水道事業・下水道事業はおおむね安定した料金収入を維持していますが、将来的には老朽施設の更新等、必要な施設整備を行うために必要な事業費が増大することや物価上昇等の影響により、経営の悪化が懸念されます。

現行の料金水準を前提として第6章に掲げる施策を進める場合の水道事業と下水道事業それぞれの財政見通しを示します。

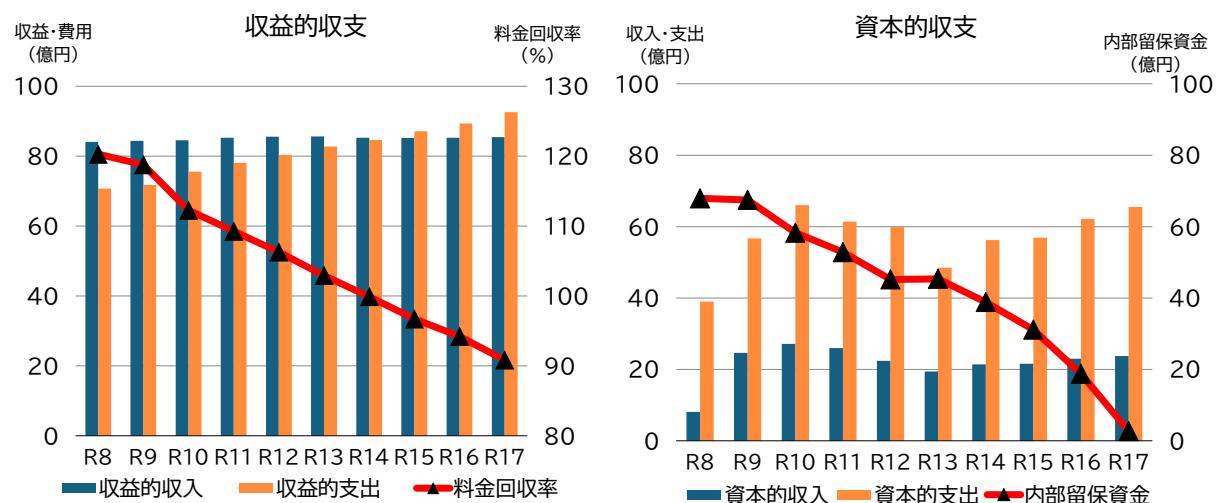
<水道事業>

水道事業では、老朽管更新・耐震化対策、水源地施設・設備更新対策など、今後必要となる事業費が増加します。加えて、物価上昇や電力費の高騰などにより、日常の水道供給にかかる収益的支出、施設更新に要する資本的支出のいずれも増加する見込みです。

その結果、収益的収支は令和15年度から赤字となる見込みであり、料金回収率も令和14年度以降は100%を下回る見通しです。また、内部留保資金は減少し続ける見通しになっています。

これらを踏まえ、将来にわたり水道サービスを提供し続けるためには、今後は適正な料金水準について検討を進める必要があります。

水道事業の財政見通し



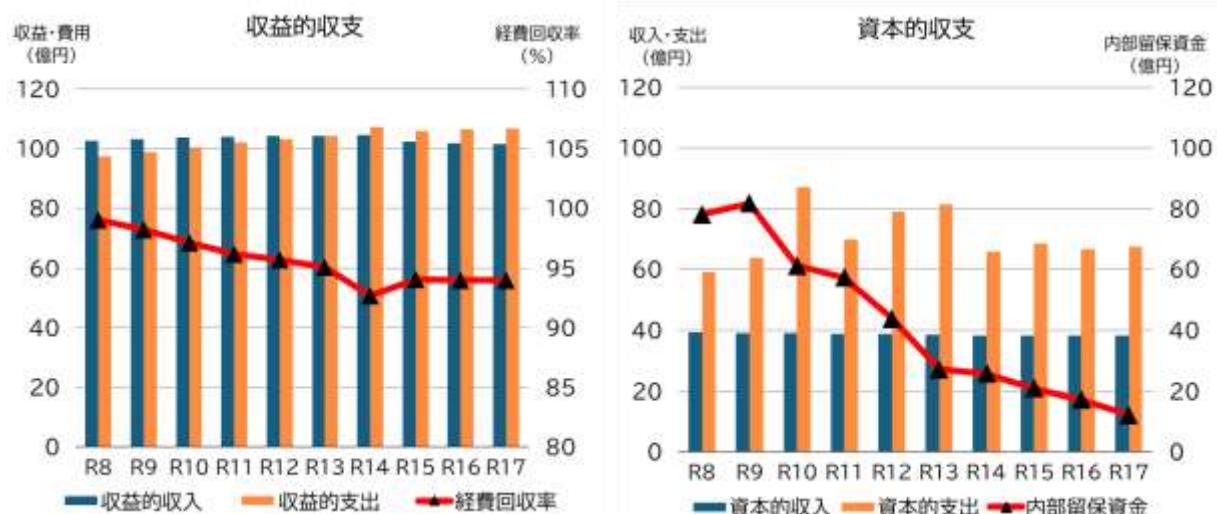
<下水道事業>

下水道事業では、老朽化対策、浸水対策、地震対策など、必要となる事業費が今後さらに増加します。雨水に関する経費は公費で賄われますが、物価上昇や電力費の高騰も重なり、汚水処理に必要な収益的支出、施設整備に要する資本的支出のいずれも増加する見込みです。

その結果、経費回収率は計画期間内を通じて100%を下回る見通しであり、現行の使用料では汚水処理に必要な経費を賄えません。また、内部留保資金も減少し続ける見通しになっています。

このため、将来にわたり下水道サービスを安定して提供し続けるためには、適正な使用料水準への改定が必要です。

下水道事業の財政見通し



3 経営戦略の諸前提

現行の料金水準を前提とした場合、水道事業・下水道事業ともに経営環境は現状よりも厳しくなる見通しです。

必要な施策を確実に進めながら健全な経営を維持するためには、早期に経営改善のための手法を検討することが必要です。

財政収支見通し及び経営戦略における主要な前提条件を以下に示します。

将来にわたり持続可能な事業経営を行うためにはこれらの条件について今後の推移を把握し、事業の執行状況等も踏まえるとともに、市民への影響を考慮し、適切な料金水準・使用料水準への改定の検討を進めることができます。

なお、具体的な経営改善の方策や投資・財政計画の詳細は、資料編にて示します。

目標 ・条件	項目	水道事業	下水道事業
目標	料金回収率 ・経費回収率	料金回収率 100%以上	経費回収率 100%以上
	内部留保資金	運転資金と短期的支払額を確保	運転資金と短期的支払額を確保
財源 確保 方策	料金収入	上記目標を達成し収支均衡を図るため供給単価の条件検討	上記目標を達成し収支均衡を図るため使用料単価の条件検討
	起債額	上記目標を達成するため起債比率の条件検討	上記目標を達成するため起債額・起債比率検討
収入	料金収入	10年後にピーク	20年後にピーク (普及整備の継続による)
支出	建設改良費	老朽化対策や耐震性確保のため増加	老朽化・浸水対策や耐震性確保のため増加
	受水費・維持管理負担金	水需要連動(単価上昇は見込まない)	実績から設定(令和9年度までの単価上昇を見込む)
	物価	毎年約2%上昇	毎年約2%上昇
	人件費	毎年約3%上昇	毎年約3%上昇
	金利	2.5%設定(期間一定)	2.5%設定(期間一定)

第6章 アクションプラン

策定した経営戦略を着実に実行し、成果を確認しながら改善を進めていくために、施策ごとの具体的な行動計画を「アクションプラン」としてまとめています。この章では、アクションプランをどのように進め、成果を確認していくかを示します。

1 指標管理

各施策のアクションプランの取組状況を評価するため、指標による管理を行います。指標ごとにレベルを重要度1～重要度4に区分し、重要度ごとに管理手法を設定します。重点施策として位置づけた施策の指標は重要度1(KPI(アウトカム))を設定します。

指標 重要度	指標の扱い	管理手法
↑ 重要度	重要度 1	KPI(アウトカム)を設定 ・重点施策管理シートにて管理
	重要度 2	管理指標(アウトプット)を設定 ・重点施策は重点施策管理シートで管理 ・それ以外は、施策管理シートで管理
	重要度 3	結果のみ推移を追う ・将来の数値目標は設定しない ・毎年算出する業務指標(PI)にてその年の結果を記載し、推移を監視(異常な数値を示した場合には、対応策を講ずる)
	重要度 4	取組の方向性を設定 ・取組内容はアクションプランに記述する 例)今後も引き続き〇〇事業を行っていきます。

2 重点施策

本ビジョンで掲げた施策のうち、特に事業運営において重要性が高く、計画期間を通じて重点的に取り組む施策を「重点施策」として位置づけています。

はじめに、主な重点施策の事業計画(スケジュール)を示します。

続いて、それぞれの重点施策の取組内容を紹介します。

年度 主な重点施策		前期					後期				
		R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
上下水道ビジョン			計画期間					(計画見直し)			
水道	老朽化対策 ・ 耐震化対策	管路	①基幹管路の更新・耐震化(令和9年度よりウォーターPPPによりさらに推進)、老朽管の更新・耐震化 ③漏水調査の実施とそれに基づく修繕の実施(令和9年度よりウォーターPPPにて実施)					(計画見直し)			
		施設・設備	②水源地等の老朽設備の補修・更新・耐震化								
下水道	老朽化対策	管きょ	①管きょの修繕・改築、維持管理(令和9年度よりウォーターPPPにて実施)								
		施設・設備	①施設の修繕・改築、維持管理(令和9年度よりウォーターPPPにて実施)								
	耐震化対策	管きょ	①重要な幹線等の耐震化								
		施設・設備	②篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震診断・建て替えの実施								
	雨水(浸水)対策	浸水対策の継続(令和8年度に雨水管理総合計画を策定し、より効果的に浸水対策を実施)									

※ウォーターPPPはR10.1.20～R20.1.19の事業期間で実施予定

取組内容の説明に用いる名称の定義は次のように定めました。

名称	定義
インプット	投入する資源 (事業実施に必要な予算等)
アクティビティ	政策手段による活動 (事業の実施内容等)
アウトプット	政策手段による活動目標・実績 (事業実施により直接産出される実績)
アウトカム	成果目標・実績 (事業実施により期待される変化)

(1) 老朽化対策

【水道】 強靭化：老朽化対策

担当課
水道工務課

現状	✓ 数値目標に基づく管理による管路更新を進めている
課題	✓ 管路の老朽化に関する比率は増加傾向 ✓ 管路更新を加速しない場合、事故等が発生するリスクが高まる

実績 R6

管路更新延長	8.3km ※単年度値
基幹管路の事故割合	0.0件/100km
管路の事故割合	0.6件/100km
非鉄製管路の事故割合	4.9件/100km

目標 管路を健全に保ち、断水を防ぐことで安定した水道供給を確保

① インプット

- ・重要給水施設管路
 前期:31億円 後期:46億円
- ・その他管路
 前期:47億円 後期:32億円
- ・基幹管路 前期:16億円 後期:20億円
- ・漏水調査 前期・後期:5億円

② アクティビティ

- ・基幹管路の更新【ウォーターPPPによりさらに推進】
- ・老朽管更新
- ・漏水調査の実施

③ アウトプット(前期→後期)

管路更新延長 45.4→83.5km※
※前期は5年間合計、後期は10年間合計

④ アウトカム(前期→後期)

基幹管路の事故割合	0.0→0.0件/100km
管路の事故割合	0.6→0.6件/100km
非鉄製管路の事故割合	3.9→3.9件/100km

測定指標

○管路更新延長(km)
○基幹管路の事故割合(件/100km)
=(基幹管路の事故件数/基幹管路延長)
×100

○管路の事故割合(件/100km)
=(管路の事故件数 / 管路延長) × 100
○非鉄製管路の事故割合(件/100km)
=(非鉄製管路の事故件数 /
非鉄製管路延長) × 100



配水管改良工事の様子

【下水道】 強靭化：老朽化対策

担当課
下水道工務課

現状

- ✓ 管きよは予防保全型の維持管理を包括的民間委託で実施

課題

- ✓ 管きよの更新需要の増大が見込まれる
- ✓ 施設の老朽化が問題となっており、ストックマネジメントの策定が必要

実績 R6

管路調査実施延長	1,098.6km※累計
管路更新延長	5.5km※累計
道路陥没箇所数	11箇所/年
詰まり発生件数	34件/年
苦情件数	46件/年

目標

施設・管路を健全に保ち、下水道事業の持続性を確保

① インプット

- ・管きよの調査・点検や修繕・改築（下水道管路包括的民間委託及びウォーターピー）
前期:61億円 後期:81億円
- ・調査による不具合発見箇所布設替え
前期:15億円 後期:14億円

② アクティビティ

- ・管きよ、施設の修繕・改築、維持管理（下水道管路包括的民間委託及びウォーターピーにより実施）

③ アウトプット（前期→後期）

- 管路調査実施延長
1,290.6→1,594.2km※
管路更新延長
37.3→51.0km※
※累計

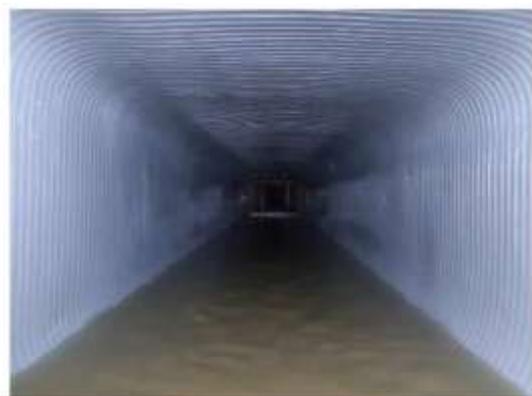
④ アウトカム（前期→後期）

- | | |
|---------|----------|
| 道路陥没箇所数 | 7→7箇所/年 |
| 詰まり発生件数 | 31→31件/年 |
| 苦情件数 | 67→67件/年 |

測定指標

- 管路調査実施延長（km）
- 管路更新延長（km）

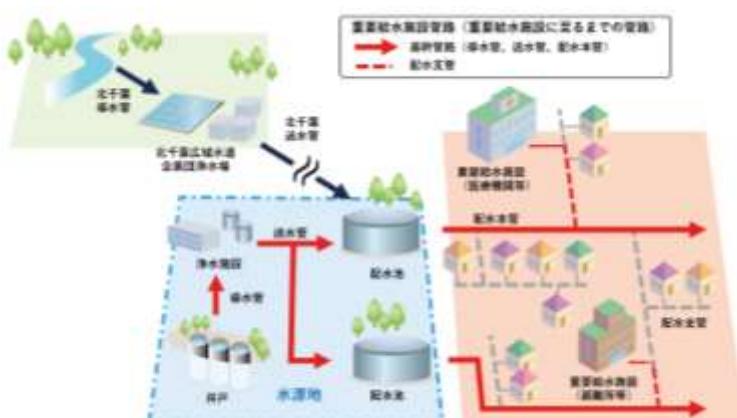
- 道路陥没箇所数（箇所/年）
- 詰まり発生件数（件/年）
- 苦情件数（件/年）



更生工法による改築工事（工事前後）

(2) 耐震化対策

【水道】 強靭化：耐震化対策		担当課 水道工務課
現状	✓ 計画に基づく整備を進め、全国値より管路の耐震化率は高い	
課題	✓ 近年、特に基幹管路の耐震化が進んでいない ✓ 重要施設接続管は上下水道一体での耐震化が必要	
実績 R6		
基幹管路の耐震化(更新)延長	25.2km※累計	
管路の耐震化(更新)延長	534.9km※累計	
基幹管路の耐震適合率	78.5%	
管路の耐震適合率	52.6%	
目標	震災時の管路の破損リスクを低減し、必要な施設への安定した水道供給を確保	
① インプット(老朽化対策と重複)	② アクティビティ	
・重要給水施設管路 前期:31億円 後期:46億円 ・その他管路 前期:47億円 後期:32億円 ・基幹管路 前期:16億円 後期:20億円	・基幹管路の耐震化(ウォーターPPPによりさらに推進) ・管路の耐震化(重要給水施設管路を含む)	
③ アウトプット(前期→後期)	④ アウトカム(前期→後期)	
基幹管路の耐震化(更新)延長 30.1 → 35.1km※累計 管路の耐震化(更新)延長 592.5 → 630.6km※累計	基幹管路の耐震適合率 87.1 → 95.9% 管路の耐震適合率 56.5 → 59.1%	
測定指標		
○基幹管路の耐震化(更新)延長(km)	○基幹管路の耐震適合率(%) =(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	
○管路の耐震化(更新)延長(km)	○管路の耐震適合率(%) =(耐震適合性のある管路延長 / 管路延長) × 100	



基幹管路、重要給水施設管路のイメージ

【水道】 強靭化：耐震化対策

担当課
施設管理課

現状

- ✓ 計画に基づく整備を進めている
- ✓ 全国値と比較して、浄水施設の主要構造物及び配水池の耐震化率は高いが、浄水施設全体の耐震化率は低い

課題

- ✓ 配水池等の主要構造物の耐震化率は高いが、場内配管を含めた浄水場全体の耐震化率の向上が課題

実績 R6

浄水施設の主要構造物耐震化率	74.9%
配水池の耐震化率	88.2%
浄水施設の耐震化率	24.2%

目標

震災時の施設の破損リスクを低減し、安定した水道供給を確保

① インプット

- ・第五水源地配水池及び受水井更新等
前期:14億円
- ・第三水源地ろ過機更新
前期:42億円
- ・その他水源地設備更新等
前期:61億円 後期:103億円

② アクティビティ

- ・水源地等の施設・設備の耐震化・急所施設の耐震化

③ アウトプット(前期→後期)

- 浄水施設の主要構造物耐震化率
85.6→100.0%
配水池の耐震化率 93.5→100.0%

④ アウトカム(前期→後期)

- 浄水施設の耐震化率
24.2→70.2%

測定指標

- 浄水施設の主要構造物耐震化率(%)
=(耐震対策の施された浄水施設の主要構造物の浄水施設能力/全浄水施設能力)
×100
○配水池の耐震化率(%)
=(耐震対策の施された配水池容量/配水池総容量)×100

○浄水施設の耐震化率(%)

$$=(\text{耐震対策の施された浄水施設能力}/\text{全浄水施設能力}) \times 100$$

※耐震化率の算定は、一水源地の着水井からポンプ棟までの一連の施設を系統単位で評価

【下水道】強靭化：耐震化対策

担当課
下水道工務課

現状

- ✓ 計画的に整備しているが、全国値より重要な幹線等の耐震化率は低い

課題

- ✓ 管きよは上下水道一体での耐震化が必要
- ✓ 施設の土木構造物の耐震診断が未実施であり、診断と対策が必要

実績 R6

重要な幹線等の耐震化延長	62.1km※累計
重要な幹線等の耐震化率	31.9%
篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震化整備進捗率	8.5%

目標

震災時も下水道の役割(公衆衛生の確保、浸水の防除)を確保

① インプット

- ・重要な幹線等
 前期:21億円 後期:67億円
- ・篠籠田貯留場の耐震化
 前期:26億円 後期:23億円
- ・柏ビレジポンプ場の耐震化 後期:6億円

② アクティビティ

- ・重要な幹線等の耐震化
- ・篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震化

③ アウトプット(前期→後期)

- 重要な幹線等の耐震化延長
83.5→118.1km※累計

④ アウトカム(前期→後期)

- 重要な幹線等の耐震化
43.2→61.0%
- 篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震化整備進捗率
35.0→73.5%

測定指標

- 重要な幹線等の耐震化延長(km)

- 重要な幹線等の耐震化率(%)

$$= (\text{重要な幹線等の耐震管延長} / \text{重要な幹線等の管路延長}) \times 100$$

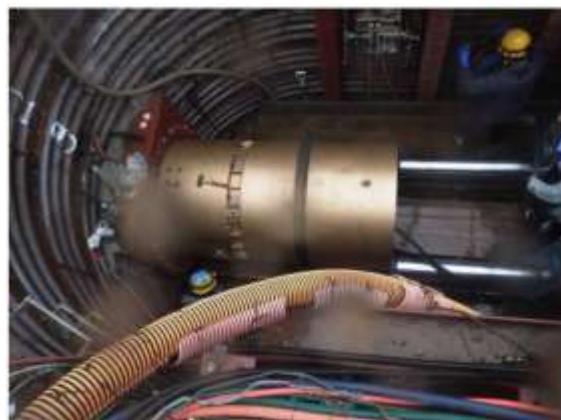
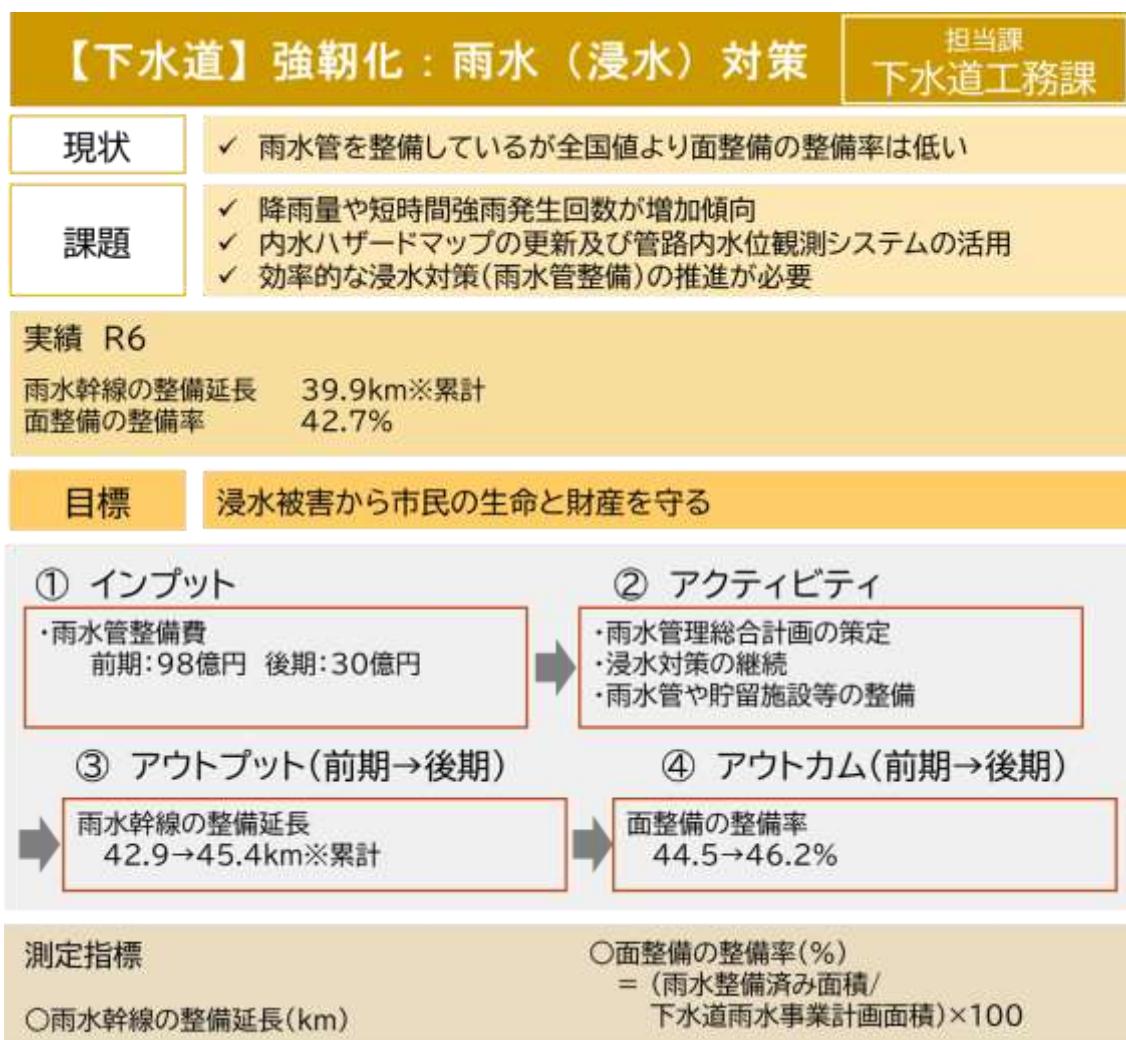
- 篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震化整備進捗率 (%)

$$= (\text{完了主要工程} / \text{全体行程}) \times 100$$



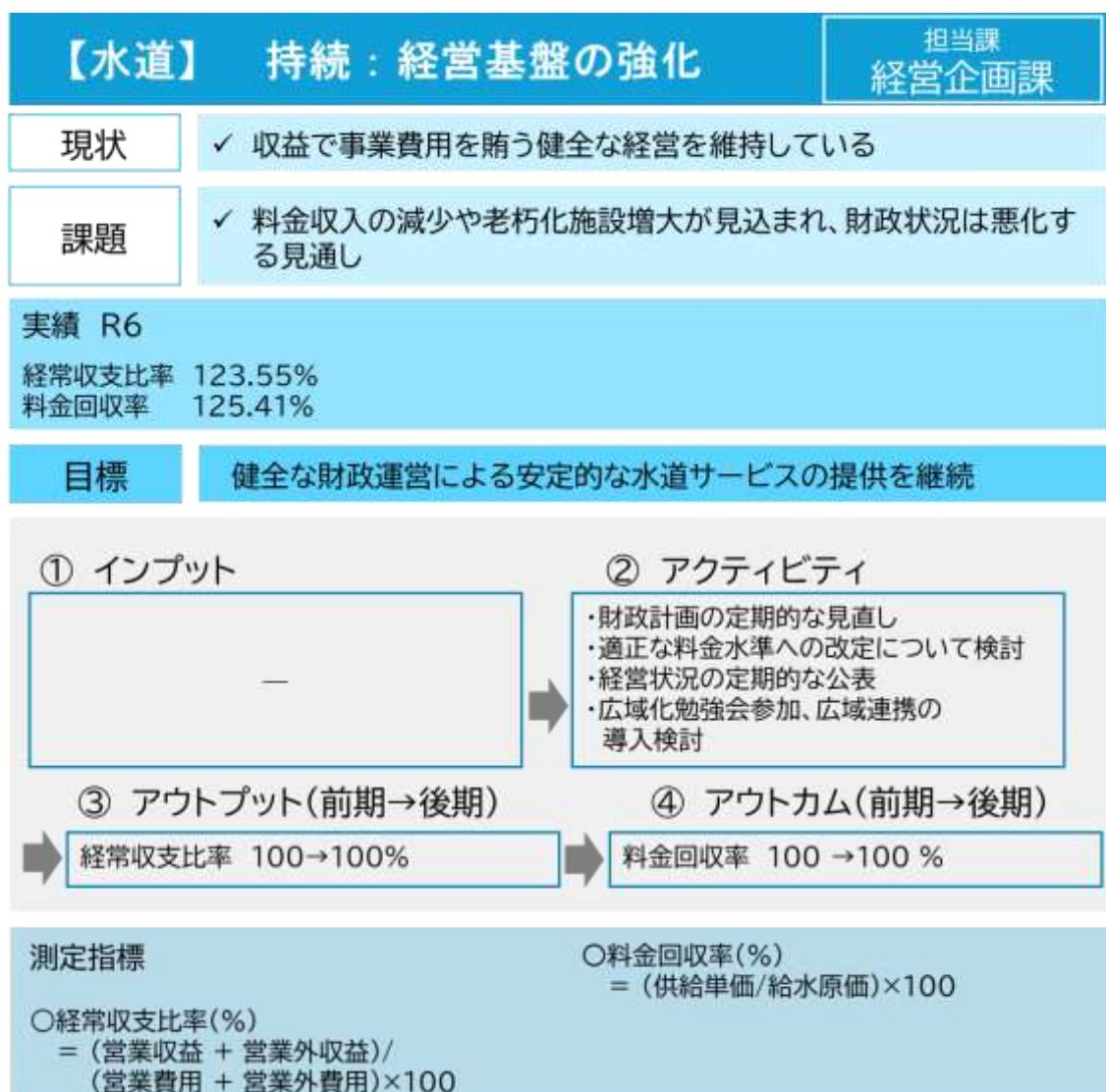
対策工事の様子

(3) 雨水(浸水)対策



対策工事の様子

(4) 経営基盤の強化



【下水道】持続：経営基盤の強化

担当課
経営企画課

現状

- ✓ 近年経営状況が改善しており、健全な経営となっている

課題

- ✓ 使用料収入の減少や、流域維持管理負担金の値上げ、老朽化施設増大が見込まれ、財政状況は悪化する見通し

実績 R6

経常収支比率	105.81%
経費回収率	100.27%

目標

健全な財政運営による安定的な下水道サービスの提供を継続

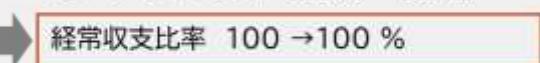
① インプット



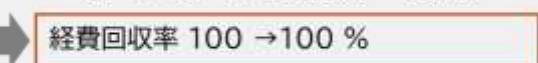
② アクティビティ

- ・財政計画の定期的な見直し
- ・適正な使用料水準への改定
- ・経営状況の定期的な公表

③ アウトプット(前期→後期)



④ アウトカム(前期→後期)



測定指標

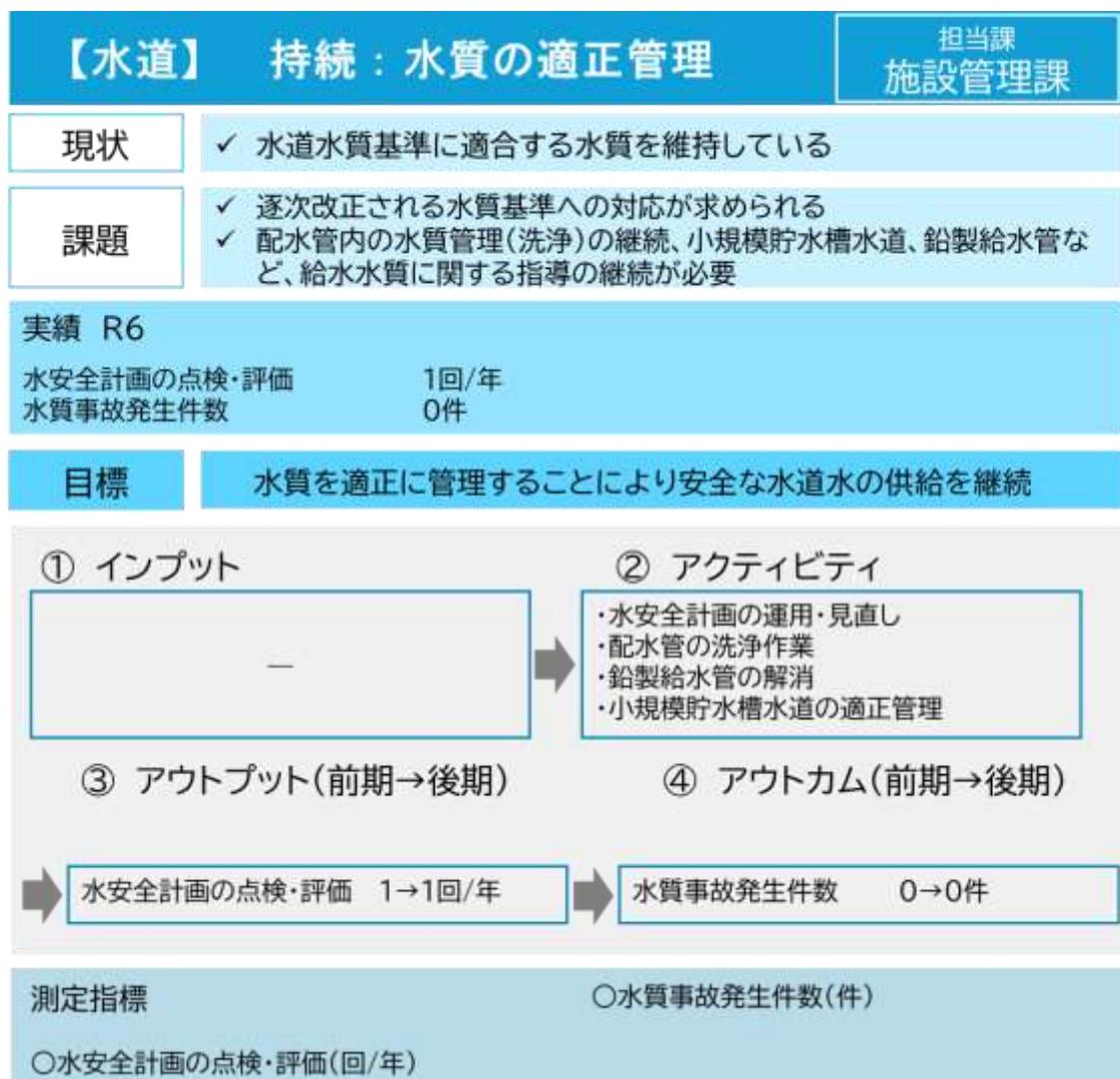
○経費回収率(%)

$$= (\text{使用料収入} / \text{汚水処理費}) \times 100$$

○経常収支比率(%)

$$= (\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用}) \times 100$$

(5) 水質の適正管理



3 各施策のアクションプラン

前項で示した重点施策を含め、全ての施策について、今後の取組内容を「アクションプラン」として整理しています。各施策の目的に沿って、計画的に事業を推進していきます。

(1) 強靭化

施策	区分	アクションプラン
老朽化対策★	水道	<u>水源地等の老朽設備の補修・更新</u> <u>管路整備計画に基づく老朽管更新・耐震化</u> <u>基幹管路の更新・耐震化【ウォーターPPPによりさらに推進】</u> 漏水調査の実施とそれに基づく修繕の実施
	下水道	<u>管きよの改築・維持管理・施設の維持管理【ウォーターPPPにより実施】</u>
耐震化対策★	水道	<u>水源地等の施設・設備の耐震化</u> <u>管路整備計画に基づく老朽管更新・耐震化(再掲)</u> <u>基幹管路の更新・耐震化【ウォーターPPPによりさらに推進】(再掲)</u> 上下水道耐震化計画に基づく急所施設及び病院等の重要施設に接続する管路等の耐震化
	下水道	<u>重要な幹線等の計画的な耐震化</u> <u>篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震化</u> 上下水道耐震化計画に基づく病院等の重要施設に接続する管路等の耐震化
雨水(浸水)対策★	下水道	<u>浸水対策の継続</u> <u>雨水管理総合計画の策定</u> <u>雨水管理総合計画に基づく雨水管や貯留施設等の整備の実施</u>
防災・減災体制の強化	一体	<u>BCPの定期的な見直し</u> <u>災害対応訓練の実施</u> <u>備蓄資機材の維持</u> <u>応急給水訓練の実施と職員研修の継続</u> <u>応急給水関連設備の維持管理と点検</u>
	下水道	<u>内水ハザードマップの更新</u> <u>管路内水位観測システムの維持</u>

※重要なものに下線

(2) 持続

施策	区分	アクションプラン
経営基盤の強化★	一体	官民連携の拡大【ウォーターPPP の導入と拡大検討】 DX 推進・新技術の活用 研修内容の精査と技術力の確保
	水道 下水道	<u>適正な使用料水準への改定</u> 財政計画の定期的な見直し 経営状況の定期的な公表
	水道	広域化勉強会への参加継続 広域化の取組による業務効率化の検討
利用者 サービス・ 広報の充実	一体	広報活動の効果検証 効果的な広報活動の調査・研究 利用者の要望整理 支払方法の拡充
省エネネルギー・創エネルギーの推進	一体	太陽光発電の活用の継続 計画的な電動車の配備 充電ポートの配備(配備数と配備位置の検討)
	水道	設備更新時における省エネ機器導入 建設副産物の再資源化と再資源資材の活用
	下水道	設備更新時における省エネ機器導入 下水熱利用の事例調査・研究 建設副産物の再資源化と再資源資材の活用

※重要なものに下線

(3) 水質・水循環

施策	区分	アクションプラン
水質の適正管理★	水道	水安全計画(水質の監視体制、対応方針、水質検査の項目及び実施体制等)は毎年点検・評価を実施 水質監視の維持 配水管の洗浄計画に基づく作業実施【ウォーターPPP の導入】 老朽管改良工事にあわせた鉛製給水管の解消 小規模貯水槽水道の適正管理に向けた注意喚起の継続
適切な水源保全の推進	水道	水源井戸の維持管理(定期的な検査、異常検知時の修繕等) 水源井戸の適正揚水量を把握し範囲内で取水を実施
合流区域の解消	下水道	分流化整備の方針を検討し分流化整備事業を推進 合流区域解消による公共水域の汚濁負荷軽減

※重要なものに下線

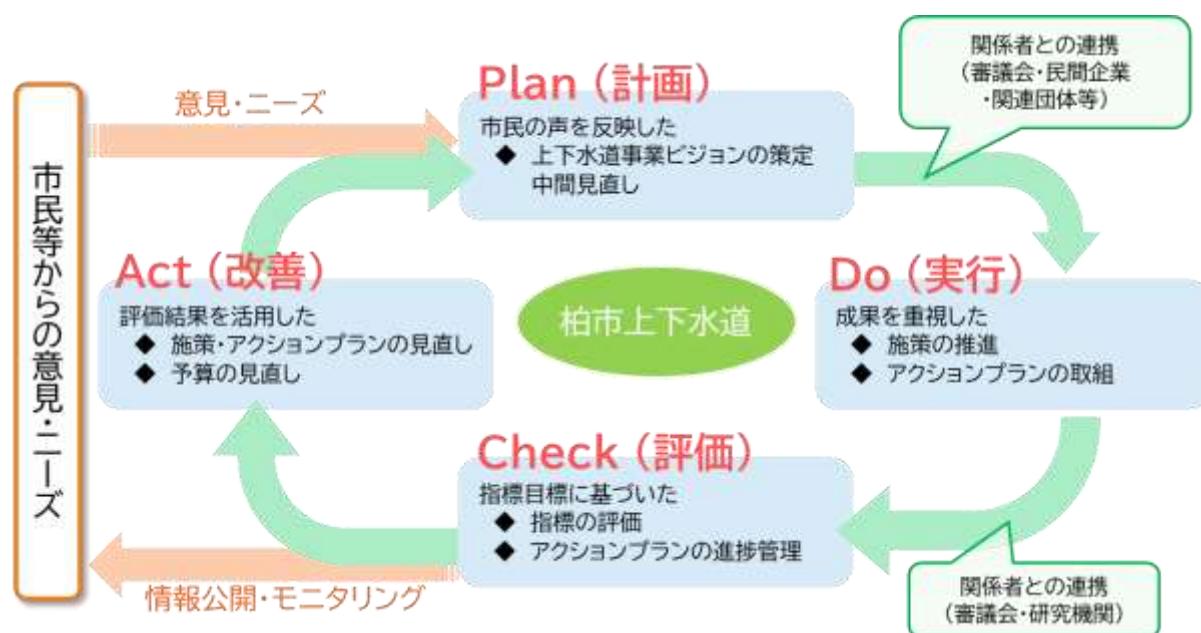
第7章 上下水道事業ビジョンの推進体制

本ビジョンは、「強靭な 水インフラを 未来の柏へ」の理念のもと、強靭化・持続・水質・水循環を基本方針に掲げ、10項目の施策を設定しています。

本ビジョンで掲げた取組を確実かつ効率的に推進していくために、年次計画や指標目標と照らし合わせながら、定期的に進捗状況を把握し、評価及び見直しを実施します。

進捗状況や評価結果については、上下水道事業運営審議会に報告するとともに、市民の皆様にも情報を公開し、ご意見をいただきながら計画の改善に反映していきます。

また、地域の民間企業や関係団体、研究機関などとの連携を強化し、進捗管理や評価・見直しの実践を通じて、取組の一層の充実と高度化を図ります。



本ビジョンは、継続的な進捗管理と評価を行い、計画の中間年度である令和12年度には計画の評価・見直しを行い、最終年度である令和17年度には計画の総合評価を実施し、次期ビジョンに反映します。また、各施策のアクションプランについて見直しの必要が生じた場合には、時期に捉われず、進捗管理と評価を行って中で、適宜改善していきます。

施策やアクションプランの進捗状況については、ホームページ等で随時公表し、地域住民の皆様からの意見やニーズも取り入れた進捗管理と評価・見直しを実践していきます。

指標の目標一覧

施策	区分	指標	単位	R6実績	5年後目標	10年後目標
老朽化対策	水道	基幹管路の事故割合	(件/100km)	0.0	0.0	0.0
	水道	管路の事故割合	(件/100km)	0.6	0.6	0.6
	水道	非鉄製管路の事故割合	(件/100km)	4.9	3.9	3.9
	水道	管路更新延長	(km)	8.3	45.4	83.5
	水道	法定耐用年数超過浄水施設率	(%)	0.0	0.0	0.0
	下水道	道路陥没箇所数	(箇所/年)	11	7	7
	下水道	詰まり発生件数	(件/年)	34	31	31
	下水道	苦情件数	(件/年)	46	67	67
	下水道	管路調査実施延長	(km)	1,098.6	1,290.6	1,594.2
	下水道	管路更新延長	(km)	5.5	37.3	51.0
耐震化対策	水道	基幹管路の耐震適合率	(%)	78.5	87.1	95.9
	水道	基幹管路の耐震化(更新)延長	(km)	25.2	30.1	35.1
	水道	管路の耐震適合率	(%)	52.6	56.5	59.1
	水道	管路の耐震化(更新)延長	(km)	534.9	592.5	630.6
	水道	浄水施設の耐震化率	(%)	24.2	24.2	70.2
	水道	浄水施設の主要構造物耐震化率	(%)	74.9	85.6	100.0
	水道	配水池の耐震化率	(%)	88.2	93.5	100.0
	下水道	重要な幹線等の耐震化率	(%)	31.9	43.2	61.0
	下水道	重要な幹線等の耐震化延長	(km)	62.1	83.5	118.1
	下水道	篠籠田貯留場・柏ビレジ排水ポンプ場の耐震化整備進捗率	(%)	8.5	35.0	73.5
雨水(浸水)対策	下水道	面整備の整備率	(%)	42.7	44.5	46.2
	下水道	雨水幹線の整備延長	(km)	39.9	42.9	45.4
防災・減災体制の強化	一体	応急給水訓練の実施回数	(回/年)	上下水道局開催3回 地域開催要請分4回	3+α	3+α
	一体	非常用給水栓の設置数	(基/年)		教育委員会設置2基 上下水道局依頼2基	2+α
経営基盤の強化	一体	メンテナンス技術に関するDX導入数	(件)	0	1	1
	水道	料金回収率	(%)	125.41	100	100
	水道	経常収支比率	(%)	123.55	100	100
	下水道	経費回収率	(%)	100.27	100	100
	下水道	経常収支比率	(%)	105.81	100	100
省エネルギー・創エネエネルギーの推進	一体	電動車導入比率	(%)	16.7	66.7	100.0
	水道	配水量1m³当たりの電力消費量	(kWh/m³)	0.16	0.15	0.14
水質の適正管理	水道	水質事故発生件数	(件)	0	0	0
	水道	水安全計画の点検・評価	(回/年)	1	1	1