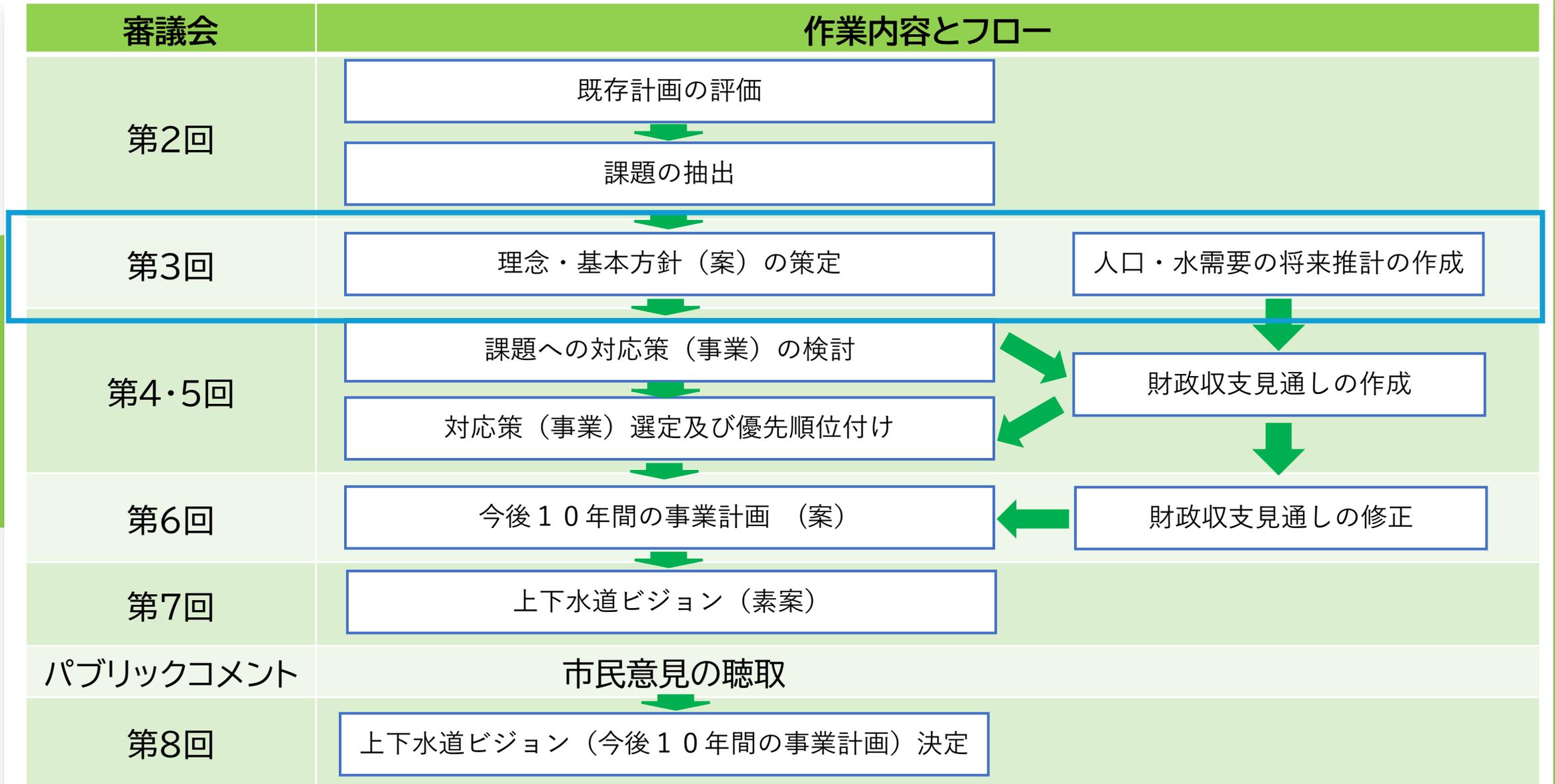


柏市上下水道事業ビジョン 理念・基本方針案について

資料目次

1. 水需要及び汚水処理水量予測
2. 基本方針（案）
3. 理念（案）
4. 重点施策とアウトカム（成果指標）
5. 今後のスケジュール

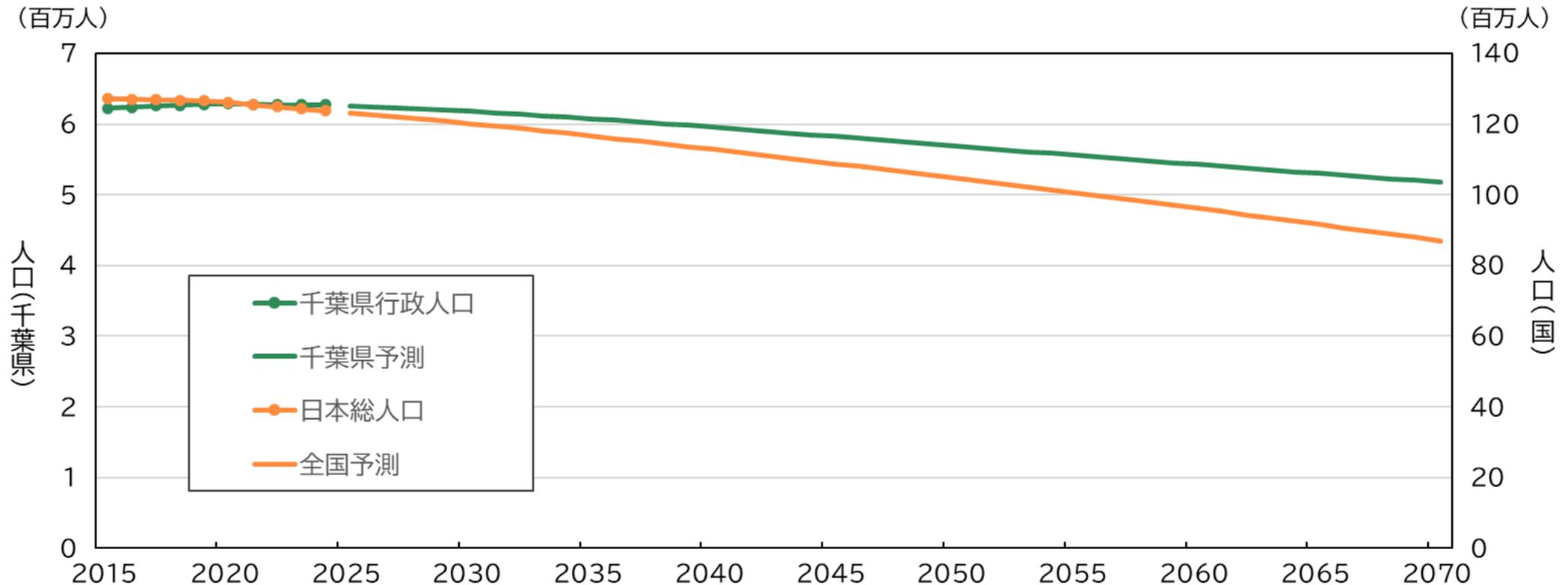
ビジョン改定作業のフロー及び審議会の審議予定



1. 水需要 及び 汚水処理水量予測

人口の推移と見通し(全国と千葉県)

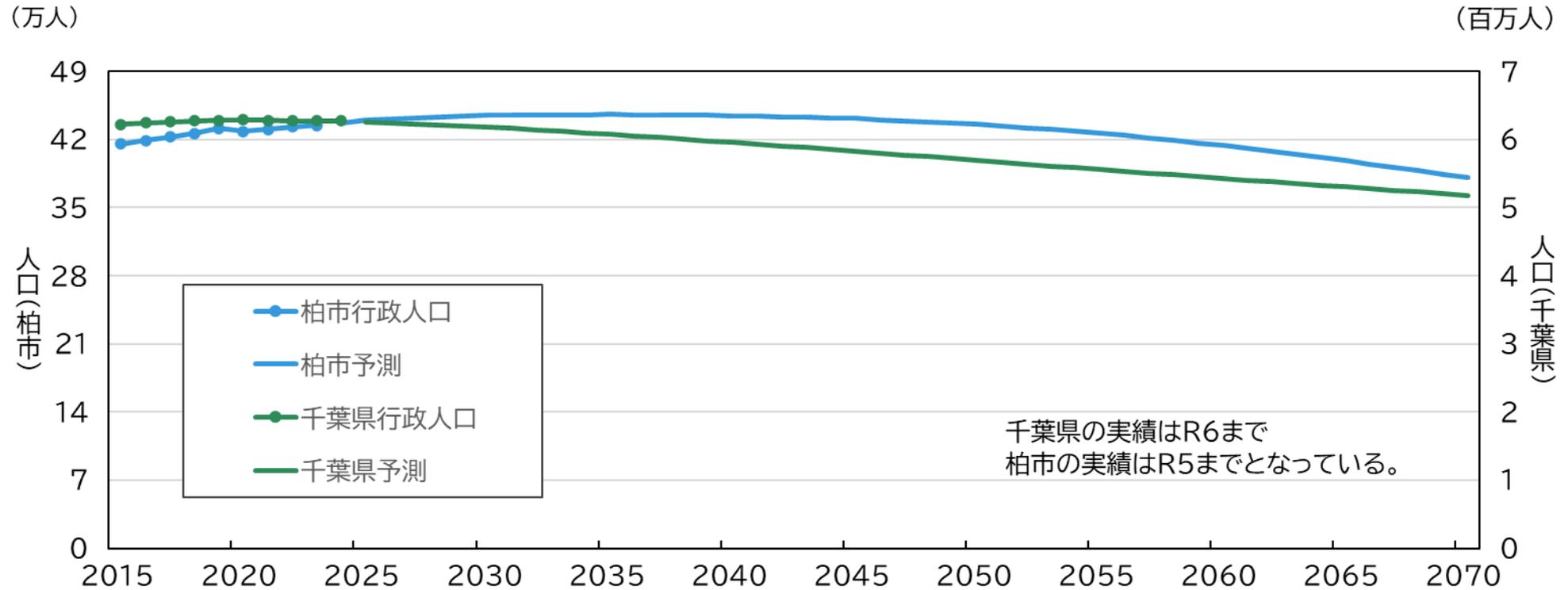
- 全国は、減少傾向になっており、2070年には約8千万人
- 千葉県は、2020年をピークに、その後減少見通しであり、2070年には約500万人



(出典) 国立社会保障・人口問題研究所 令和5年(2023)年推計

人口の推移と見通し(柏市)

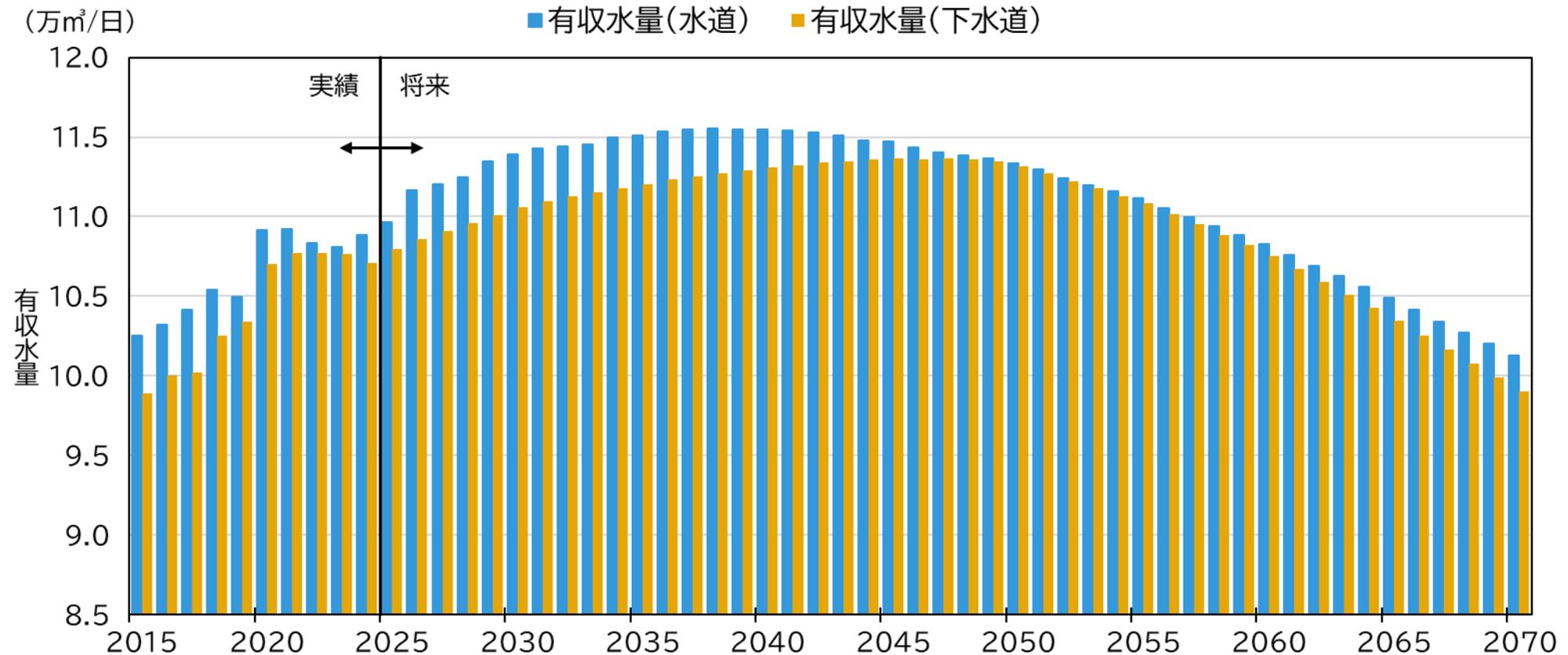
- 柏市は、近年増加傾向となっており、将来も2035年までは増加見通し
- その後は、減少に転じて2070年には、約38万人に減少する見通し



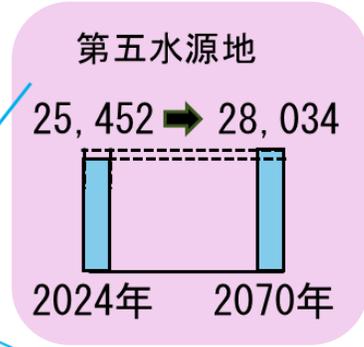
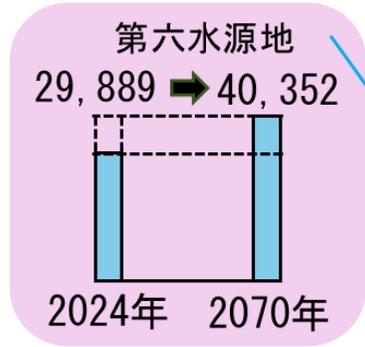
(出典) 国立社会保障・人口問題研究所 令和5年(2023)年推計(千葉県)
柏市の将来人口推計報告書(2023年推計)(柏市)

有収水量の見通し

- 水道の有収水量は2038年まで増加する見通し
(2070年には現在より少ない約10万 m^3 日となる)
- 下水道の有収水量は人口増加に加えて普及拡大も踏まえると2047年まで増加する見通し
(2070年には現在より少ない約9.9万 m^3 日となる)

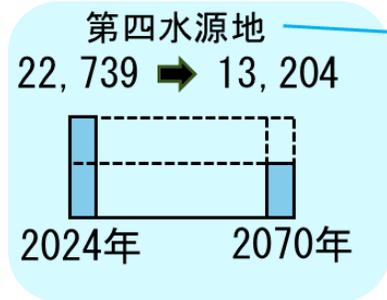
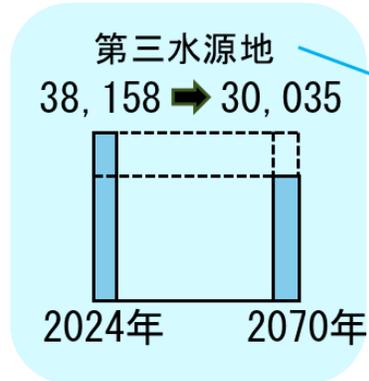


エリア別の水需要見通し



水需要増加

水需要減少



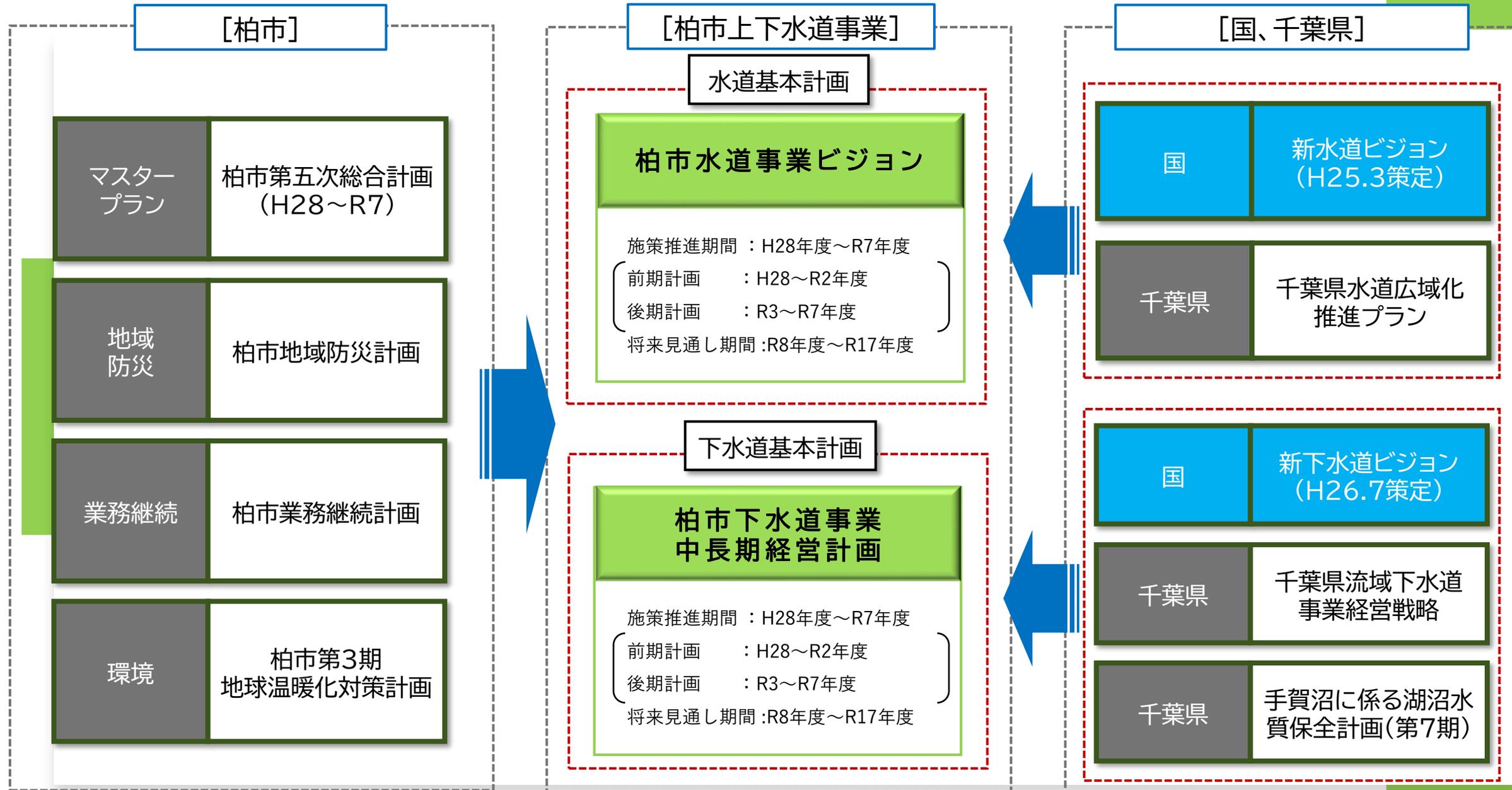
篠籠田貯留場



凡例	
	一日最大給水量 (m³/日)
	浄水施設
	ポンプ施設
	給水区域
	下水道事業計画区域

2. 基本方針（案）

【上下水道】既存計画の位置付け



【上下水道】既存計画の理念

水道 柏市水道事業ビジョン

基本理念

生命(いのち)の水を未来につなぐ
柏の水道

基本目標

基本目標1：確実な給水の確保「強靱」
～災害に負けない、たくましい水道～

基本目標2：安全な水道の確保「安全」
～いつでも安全で信頼される水道～

基本目標3：供給体制の持続性の確保「持続」
～いつまでも市民とともにある水道～

下水道 柏市下水道事業中長期経営計画

経営理念

下水道サービスを将来にわたり
安定的に提供する

基本方針

快適・環境：市民のみなさまの快適な生活を支えるとともに、未来につなぐ豊かな水環境の保全と環境に優しい循環型社会の推進に貢献します。

安心：安全で安心できる暮らしを守ります。

持続：健全経営のもとで施設の機能を維持し安定した事業経営の持続性を確保します。

国が示す上下水道一体での方向性

情勢の変化を踏まえた方向性案

水道整備・管理行政の移管

- 令和6年度より、水道整備・管理行政の一部が国土交通省に移管。
- 人口減少やインフラの老朽化が進む中で、災害に強く、持続可能な上下水道の機能を確保するため、上下水道一体の取組が必要。

令和6年能登半島地震の発生

- 令和6年能登半島地震では、水インフラが甚大な被害。
- 生活用水の確保が課題。
- 被災地では地下水や雨水が活用されるなど、代替水源の重要性を再認識。

気候変動の影響の顕在化等

- 気候変動の影響が顕在化しており、二酸化炭素排出量削減が急務であり、水力エネルギーの利活用が重要。
- 人口減少やライフスタイルの変化等で、水需給バランスが変化。

施策の方向性

- 上下水道一体として、補助制度を活用しつつ、広域化・ウォーターPPPをはじめとした官民連携やDX導入等による事業の効率化・高度化・基盤強化の取組を推進。

施策の方向性

- 水インフラの耐震化の推進。
- 早期復旧を可能とする上下水道一体となった災害復旧手法の構築。
- 代替水源の有効活用など、災害に強い水インフラ整備を推進。

施策の方向性

- 流域におけるカーボンニュートラルの推進。
- 既存インフラを最大限活用のもと、流域の様々な関係者による総合的な水管理を実現し、水力発電を最大化。

**全省庁で水循環施策の方向性について共通認識をもち、
施策を推進することが重要**

(参考資料)第1次国土強靱化実施中期計画

34

【国土交通省】上下水道施設の戦略的維持管理・更新

国土強靱化
NATIONAL RESILIENCE

対応課題 (2) 経済発展の基盤となる交通・通信・エネルギーなどライフラインの強靱化

概要 良好な水道・下水道サービスを持続的に提供するとともに、日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす大規模な道路陥没等による事故を未然に防ぐため、DX技術を活用した点検調査や老朽化した上下水道管路等の対策を集中的に実施する。

施策の目標・実施内容等

◆施策の目標:

予防保全への転換に向けて必要な上下水道施設の戦略的な維持管理・更新を完了し、老朽化したストックの増大に伴う事故発生等を未然に防止する。

<KPI・目標>

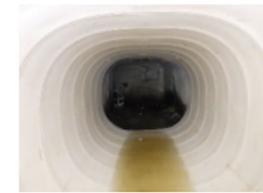
KPI・指標	現況	計画期間目標	将来目標
漏水リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径水道管路(口径800mm以上の管路)の更新(約600km)の完了率	8% (R6)	32% (R12)	100% (R23)
損傷リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径下水道管路(「下水道管路の全国特別重点調査」の対象※:約5,000km)の健全性の確保率 ※ 口径2m以上かつ30年以上経過した下水道管路	0% (R6)	100% (R12)	100% (R12)
修繕・改築や災害・事故時の安定給水の観点から計画的にリダンダンシー確保が必要な大口径水道管路(口径800mm以上の導・送水管)に対する複線化・連絡管整備(約300km)の完了率	33% (R6)	76% (R12)	100% (R15)
修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではない大口径下水道管路(口径2m以上の管路)を有する地方公共団体(約60団体)のうち、リダンダンシー確保に関する計画を策定し、取組を進めている団体の割合	7% (R6)	100% (R9)	100% (R9)
水道事業者(全国約1,400事業者)のうち、メンテナンスに関する上下水道DX技術(人工衛星やAIを活用した漏水検知手法等)を導入している事業者の割合	34% (R6)	100% (R9)	100% (R9)
下水道事業を実施している地方公共団体(全国約1,500団体)のうち、メンテナンスに関する上下水道DX技術(ドローンによる下水道管路内調査手法等)を導入している団体の割合	21% (R6)	100% (R9)	100% (R9)
点検により、更新等が必要となった水管橋(補剛形式:約760か所)の対策完了率	0% (R3)	100% (R12)	100% (R12)

◆実施主体: 都道府県/市町村 等

対策実施例



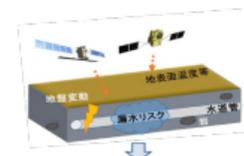
管更生前



管更事後

管更生工法

(破損や腐食した既設管の内面に新たに管を構築することにより、耐荷性能、耐久性能を確保)



人工衛星を用いた漏水検知システムのイメージ



管路内部のドローン調査のイメージ

(参考資料)ウォーターPPP(WPPP)とは

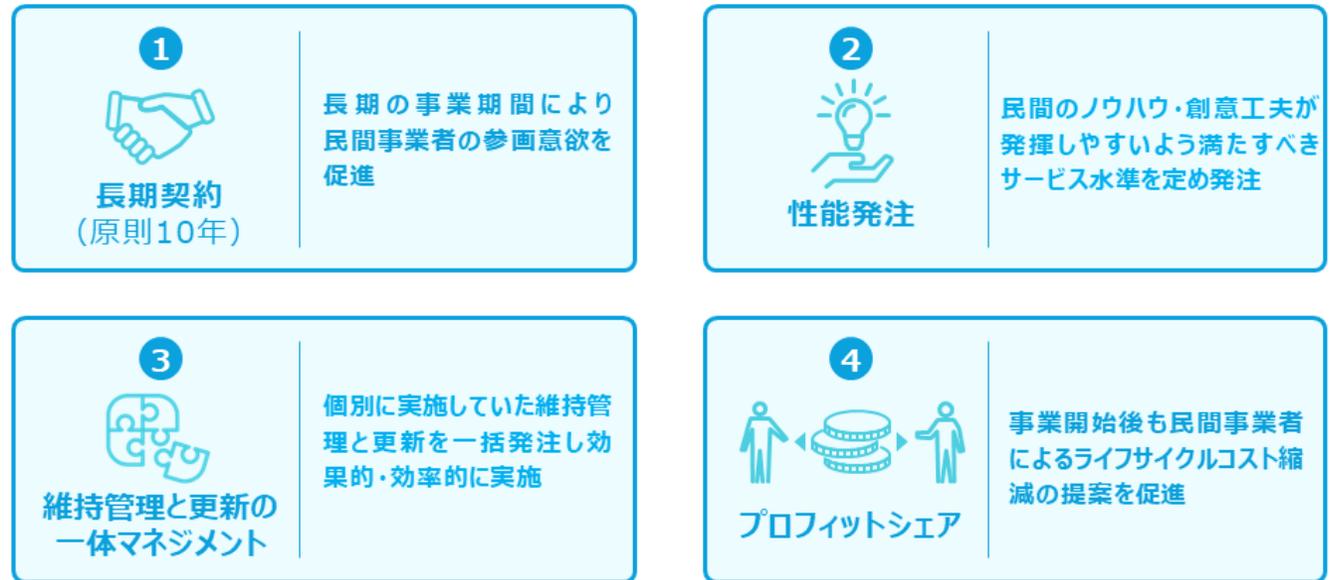
「ウォーターPPP(WPPP)」は、水道や下水道、工業用水道など水インフラの公共施設を対象とした新しい官民連携(Public Private Partnership)方式です。

この仕組みは、老朽化施設の増大や職員不足、経営効率化といった課題を解決するために、民間の技術・ノウハウや資金を活用し、公共サービスの質を向上させることを目指しています。

ウォーターPPPとは？

ウォーターPPPとは、コンセッション方式* (レベル4) と管理・更新一体マネジメント方式 (レベル3.5) を総称したものであり、従来別々に委託していた業務の一本化や長期契約により民間のノウハウ・創意工夫の有効な活用を期待できる官民連携(PPP/PFI) **の手法の一つです。

管理・更新一体マネジメント方式 (レベル3.5)



*コンセッション方式(公共施設等運営事業)とは、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式です。業務範囲の広さによりレベル1～4に分類され、コンセッション方式は、レベル4に該当します。

**官民連携(PPP/PFI)とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的使用や行政の効率化等を図るものです。

(出典)ウォーターPPP 理解促進パンフレット一部抜粋(国土交通省、https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000991.html)

次期ビジョンのイメージ

上下水道一体となったビジョンを策定

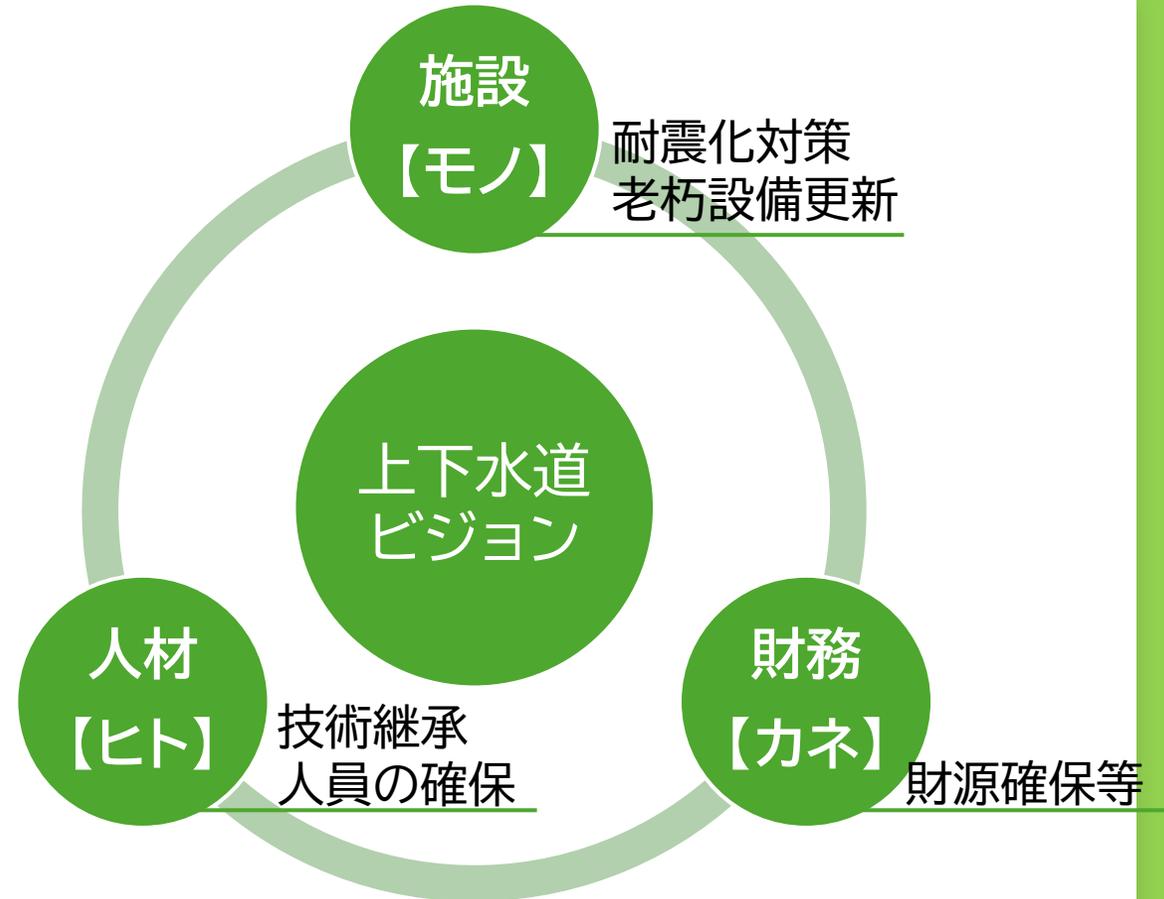
(既計画) 上下水道それぞれの
理念・基本方針

水道 : 安全、強靱、持続

下水道 : 快適・環境、安全、持続



【本計画】上下水道一体としての
理念・基本方針



- 人材マネジメント: 実施体制の方向性
- 施設マネジメント: 施設整備と維持管理の方向性
- 財務マネジメント: 事業環境に対応した経営の方向性

基本方針案の検討(その1)

～上下水道における課題の方向性の整理(第2回検討より)～

視点	評価	方向性
老朽化対策	水道は、アセットマネジメント及び更新計画に基づき更新を実施している。下水道は、包括的民間委託によるストックマネジメント計画に基づき老朽管調査と緊急性の高い管路改修を実施。	老朽化状況の把握と更新・改修等の取組を加速させる必要がある。 ▫ より加速化するため 上下水道一体でウォーターPPP(WPPP)の導入 を進める。
地震対策	水道は耐震化を進めているが、下水道は対策が遅れている。	取組みを加速させるとともに、特に 急所施設と重要施設に接続する管路等 について 上下水道一体の耐震化 に取り組む。 ※急所施設:その施設が機能を失うと上下水道システム全体が機能を失う最重要施設
雨水(浸水)対策	雨水管の整備により目標を達成している。	ゲリラ豪雨の頻度が増加しており、対策を進める必要がある。
安全な水質の維持	安全な水質の水道水を供給している。	新たな水質課題に対応し、安全な水を供給し続ける。
経営基盤の強化	上下水道ともに収益が費用を上回る状況を維持しているが、物価上昇や施設更新の増加等経営環境の悪化が見込まれる。	経営環境は厳しさを増していることを踏まえ、本計画の中で将来見通しを行い、 上下水道ともに安定した経営を維持 するための経営戦略を策定する。

基本方針案の検討(その2)

～基本方針案～

本市の課題と国における方向性を踏まえ、基本方針案を次のとおり設定しました。

基本方針	目標	(参考)国の目標
強靱化	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	強靱で安全、災害やリスクに強い社会
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	住民が安心かつ持続的な生活を送ることができる社会
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	水による恩恵の最大化、リスクの最小化が図られる社会

【参考】基本方針に基づく施策体系(案)

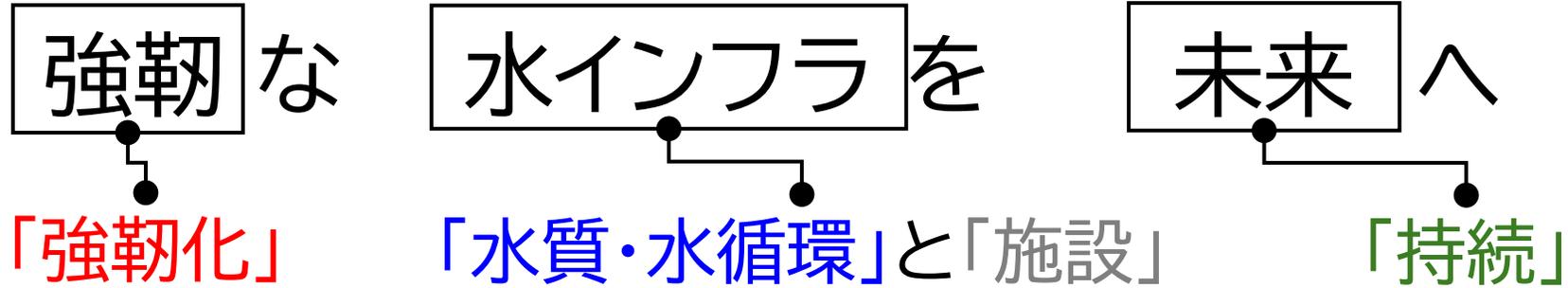
基本方針・目標を実現するための施策として、下表のような施策の設定を考えています。

※具体的な審議は次回以降を予定しています。

基本方針	施策
強靱化	老朽化対策
	耐震化対策
	雨水(浸水)対策
	防災・減災体制の強化
持続	経営基盤の強化
	利用者サービス・広報の充実
	省エネルギー・創エネルギー
水質・水循環	適切な水源保全の推進
	水質の適正管理
	汚濁負荷の軽減
	下水道の整備

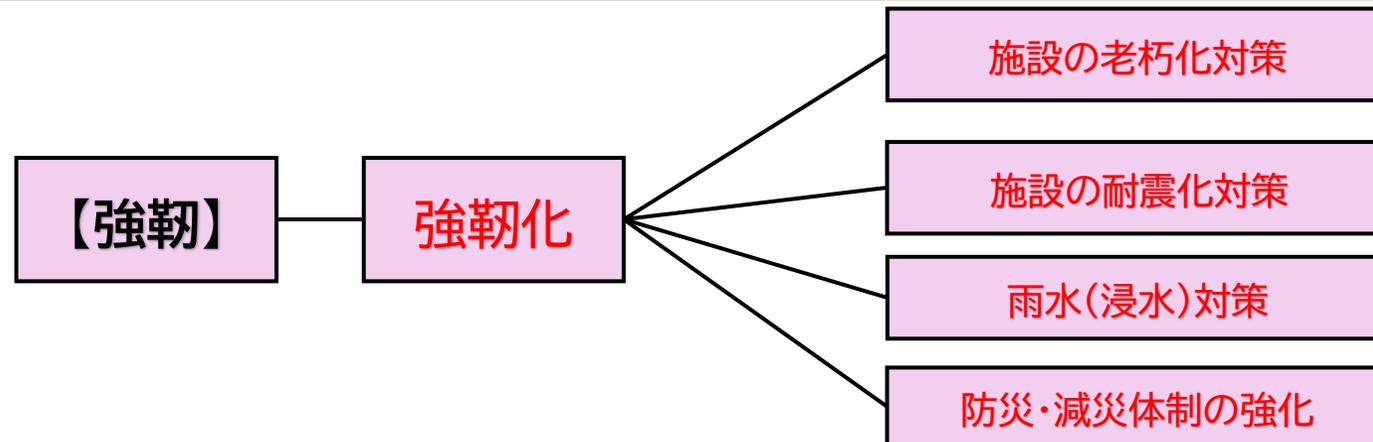
3. 理念 (案)

理念(案)



【強靱】には強靱化の意味が込められています。

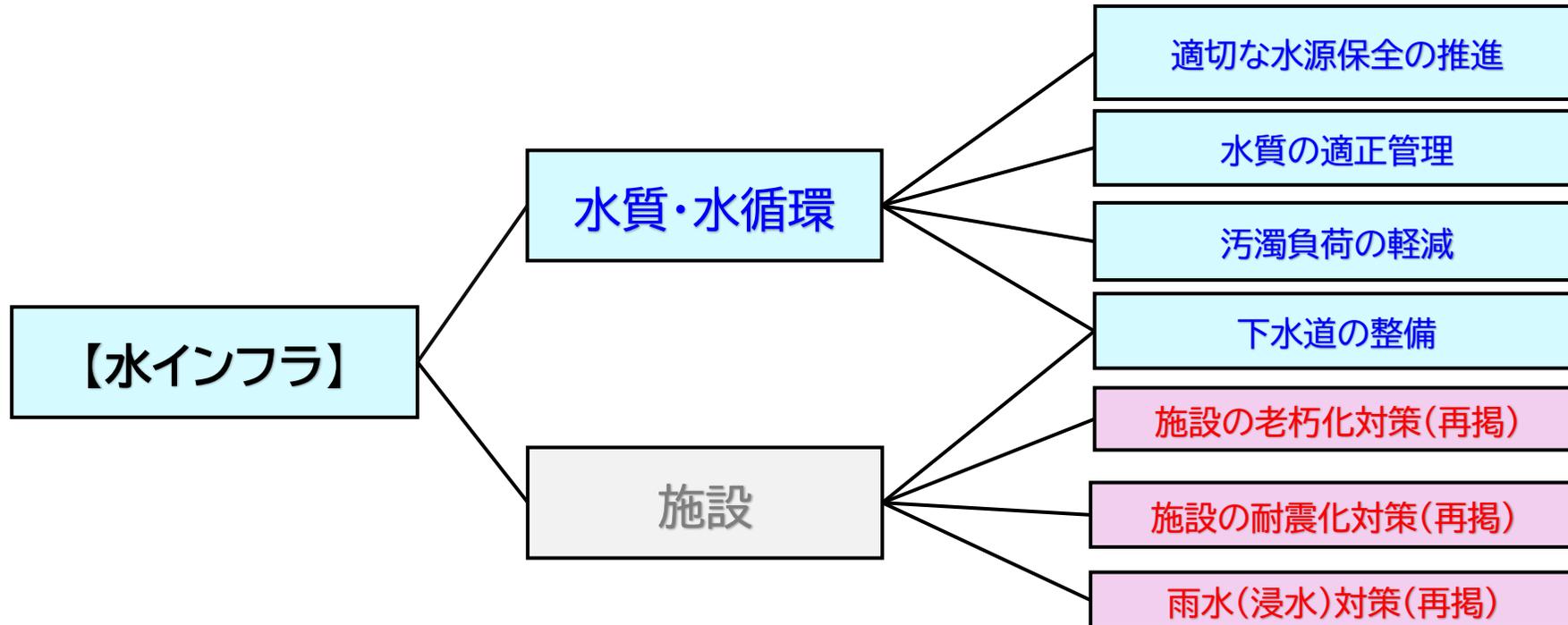
また、この「強靱化」には、上下水道施設の老朽化対策、耐震化対策、雨水対策及び防災減災体制の強化等を進め災害に強いインフラを整備していくという当市の姿勢が込められています。



理念(案)

【水インフラ】には「施設」、つまり「上下水道事業で使用する施設(ハード)」という意味だけではなく、「水質・水循環」の意味も込められています。

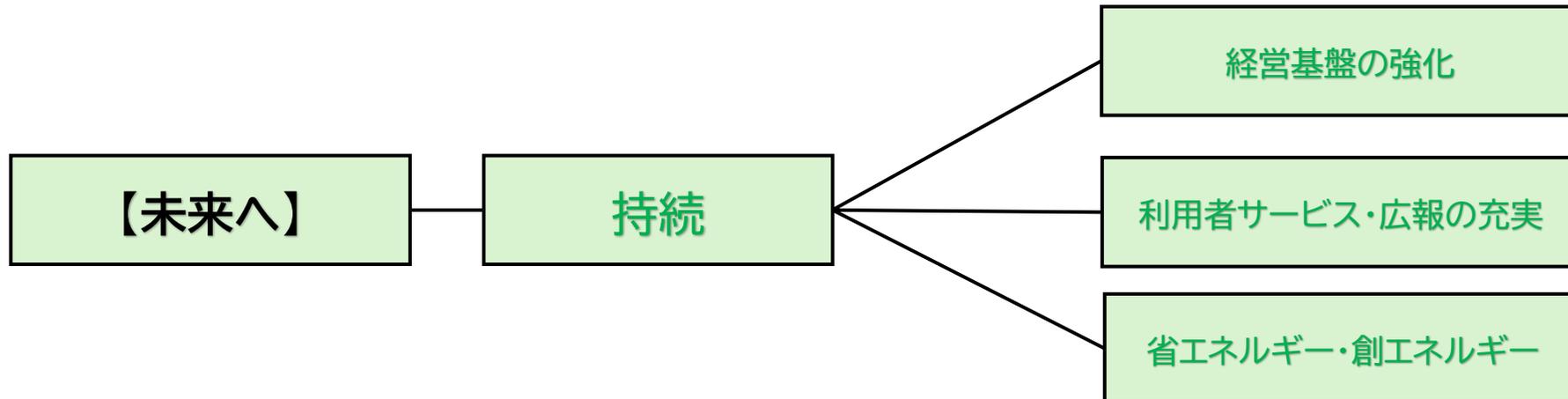
また、「水質・水循環」には、適切な水源保全の推進、水質の適正管理、汚濁負荷軽減及び下水道の整備等を進めることにより、安全な上下水道を維持していくという、当市の姿勢が込められています。



理念(案)

【未来へ】には **持続** の意味が込められています。

また、この「**持続**」には、経営基盤の強化、利用者サービス・広報の充実、省エネルギー・創エネルギーに取り組むことにより、将来にわたり安定した経営を維持していく、という当市の姿勢が込められています。



【参考】理念候補として検討したもの

未来へつなぐ 柏の水

水循環の環を まもり、つなぐ

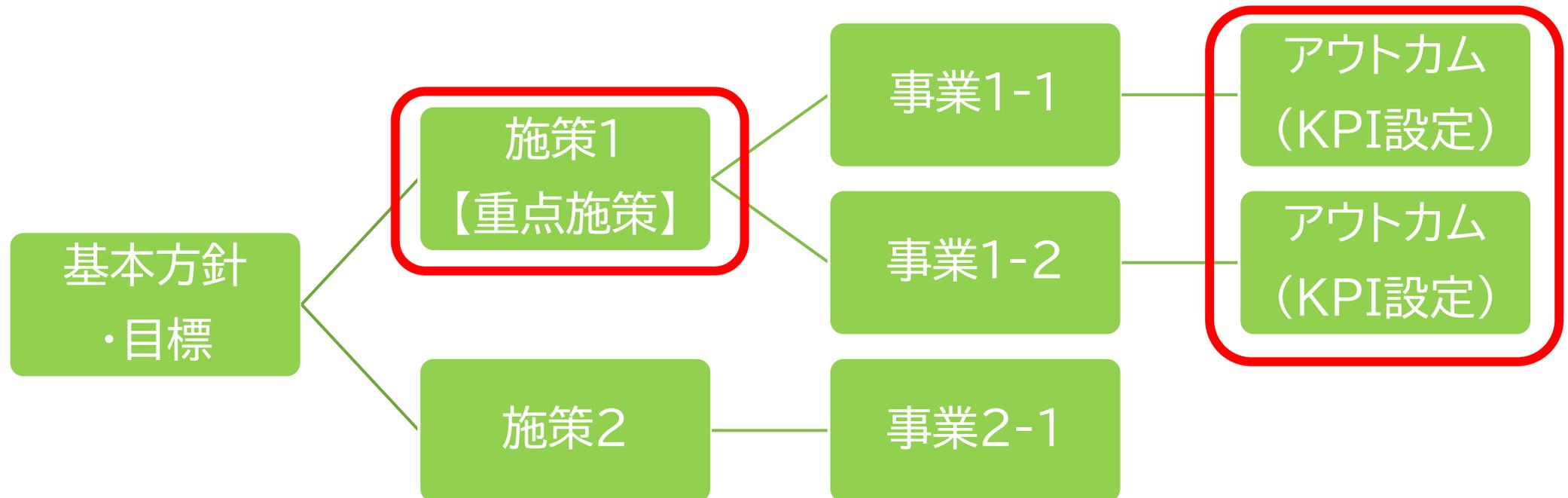
生命(いのち)の水を、まもりつなぐ 柏の上下水道

4. 重点施策 と アウトカム (成果指標)

重点施策とアウトカム(成果指標)について

- 柏市上下水道事業ビジョンでは、基本方針・目標を実現するための施策を定め、特に重要なものは「重点施策」として管理を強化していく予定です。
- 次項以降では、「重点施策」及び「アウトカム指標」について、現時点での事務局の想定を予告的に御説明させていただきます。

※施策及び重点施策等は、次回(8月を予定)以降に御審議いただく予定です。



重点施策とアウトカム(成果指標)のイメージ

基本方針	重点施策	アクティビティ (事業内容)	アウトプット (実績/進捗管理)	アウトカム (成果指標)
強靱化	老朽化対策 上 下	<div style="border: 2px solid black; background-color: #0070c0; color: white; padding: 20px; text-align: center;"> <p>現在事務局にて検討中</p> <p>※次回審議会で御審議いただく予定です</p> </div>		
強靱化	耐震化対策 上 下			
強靱化	雨水(浸水)対策 下			
持続	経営基盤の強化 共			
水質・水循環	水質の適正管理 上			

上 水道 下 下水道 共 共通

管理指標設定の考え方

重点施策：ビジョンの骨格となる重要な施策

実施状況及びそれによる効果も測定し、管理・公表する必要がある

- ▶ 実施状況を測定するために「アウトプット」による進捗管理が必要
- ▶ 効果を測定するために「アウトカム」による成果の評価が必要

その他施策：▶ 実施状況を測定するために「アウトプット」による進捗管理が必要

■アウトカムとは・・・

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)
インパクト	あるべき姿、最終的に目指すべき姿、市民・社会への社会的な影響

(資料)「ロジックモデル」作成マニュアル(文部科学省 大臣官房政策課 政策推進室)より一部文言を改変

【水道】重点施策：水道施設の老朽化対策

例示

現状	✓ 数値目標に基づく管理による更新を進めている
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全ての老朽化施設の更新にまでは至っていない ✓ 老朽化した施設の事故により断水が発生するおそれ
本事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 老朽化施設の事故の発生を最小限にとどめインフラとしての機能を保持する ✓ 下水と合わせた基幹管路更新へのW-PPPの導入

エビデンス

管路の更新率 1.12%(10年間平均値)
(平成26～令和5年度の平均値)



予算確保 (今後金額確定)	・老朽施設・管路の更新	・法定耐用年数超過率 PI ①	・法定耐用年数超過率 ・管路事故率〇件/km PI ②	・法定耐用年数超過率 ・管路事故率〇件/km
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------------	---------------------------

インパクト ✓ 施設を健全に保ち、水道事業の持続性が確保される。

測定指標と目標値	PI ① 法定耐用年数超過設備率〇% (前期・後期目標年度)	法定耐用年数超過管路率〇% (前期・後期目標年度)	PI ② 管路事故率〇件/km (前期・後期目標年度)
----------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

【下水道】重点施策：下水道施設の耐震化対策

例示

現状	✓ 数値目標に基づく管理による耐震化を進めている
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全ての重要な幹線等の耐震化には至っていない ✓ 地震発生時にトイレが使えないことは、公衆衛生の悪化や被災者のストレスにつながる
本事業の目的	✓ 地震発生時も汚水・雨水を適切に流下させ、公衆衛生を保つ

エビデンス

管路の耐震化率 38.9%
(令和5年度末)



予算確保 (今後金額確定)	・重要な幹線等の耐震化	・耐震化率 PI ①	・耐震化率 ・重要施設に接続する下水道管路等の耐震化率 PI ②	・耐震化率 ・重要施設に接続する下水道管路等の耐震化率
------------------	-------------	---------------	--	--------------------------------

インパクト ✓ 地震発生時においても、公衆衛生が保たれる。

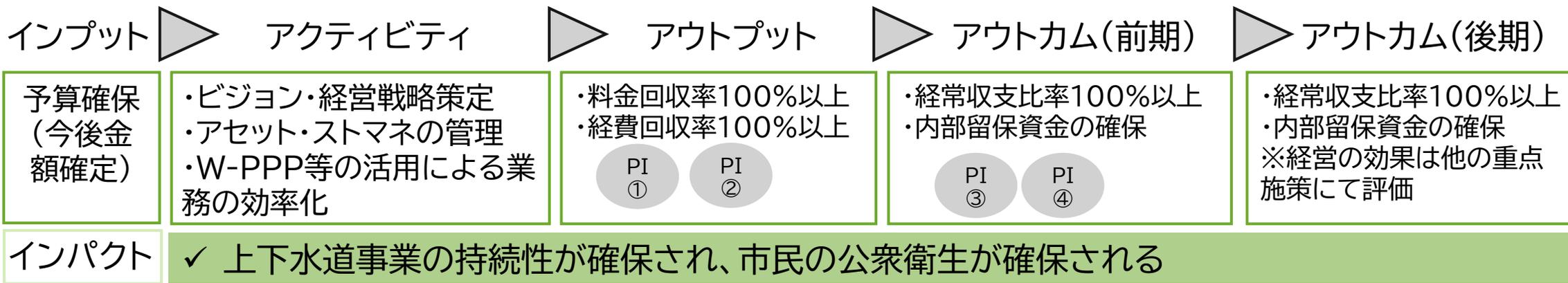
測定指標と目標値	PI ① 管路の耐震化率〇% (前期・後期目標年度)	施設の耐震化率〇% (前期・後期目標年度)	PI ② 重要施設に接続する下水道管路等の耐震化率〇% (前期・後期目標年度)
----------	-------------------------------	--------------------------	--

【共通】重点施策：経営基盤の強化

例示

現状	✓ 料金回収率・経費回収率ともに100%以上
課題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 物価上昇・燃料費の高騰 ✓ 職員数の減少 ✓ 流域維持管理負担金の値上げ
本事業の目的	✓ 持続可能かつ質の高いサービスを受けられる事業体を目指す

エビデンス	料金回収率(水道) 107.40% (R5末・基本料金減免有) 経費回収率(下水) 103.02%(R5末)
-------	--



測定指標と目標値	PI ① 料金回収率100% (前期・後期目標年度)	PI ③ 経常収支比率〇% (水道事業、下水道事業それぞれ) (前期・後期目標年度)
	PI ② 経費回収率100% (前期・後期目標年度)	PI ④ 内部留保資金残高〇円(水道事業、下水道事業それぞれ) (前期・後期目標年度)

5. 今後の スケジュール

ビジョン改定作業の全体像(スケジュール)

審議会	時期(予定)	テーマ
第1回	令和6年12月23日	計画の全体像と既計画の実施状況について
第2回	令和7年3月14日	【諮問】 既存計画の評価と課題
第3回	令和7年7月23日	将来見通し及び理念・基本方針の設定
第4回	令和7年8月26日	実現方策及び推進体制の検討 (その1)
第5回	令和7年10月7日	実現方策及び推進体制の検討 (その2)
第6回	令和7年11月25日	事業計画と財政見通し
第7回	令和7年12月	上下水道ビジョン素案の提示と検討
★	令和8年1月	パブリックコメントの実施
第8回	令和8年2月	【答申】