

第4回 水戸市水道事業及び下水道事業審議会 次第

日時：令和6年11月7日（木）14時00分

場所：水戸市役所6階 602会議室

1 開 会

2 議 題

- (1) 水戸市水道事業基本計画（第3次）の検証について
- (2) 水戸市水道ビジョン（素案）の総論について
- (3) その他

3 閉 会

配付資料 ①水戸市水道事業基本計画（第3次）の検証

②水戸市水道ビジョン（素案）・総論

第4回水道事業及び下水道事業
審議会資料①
令和6年11月7日
水戸市上下水道局水道部

水戸市水道事業基本計画（第3次）の検証

目 次

第1編 計画の概要

1 計画の位置付け	1
2 計画の期間	2
3 計画の構成	3

第2編 計画の取組状況

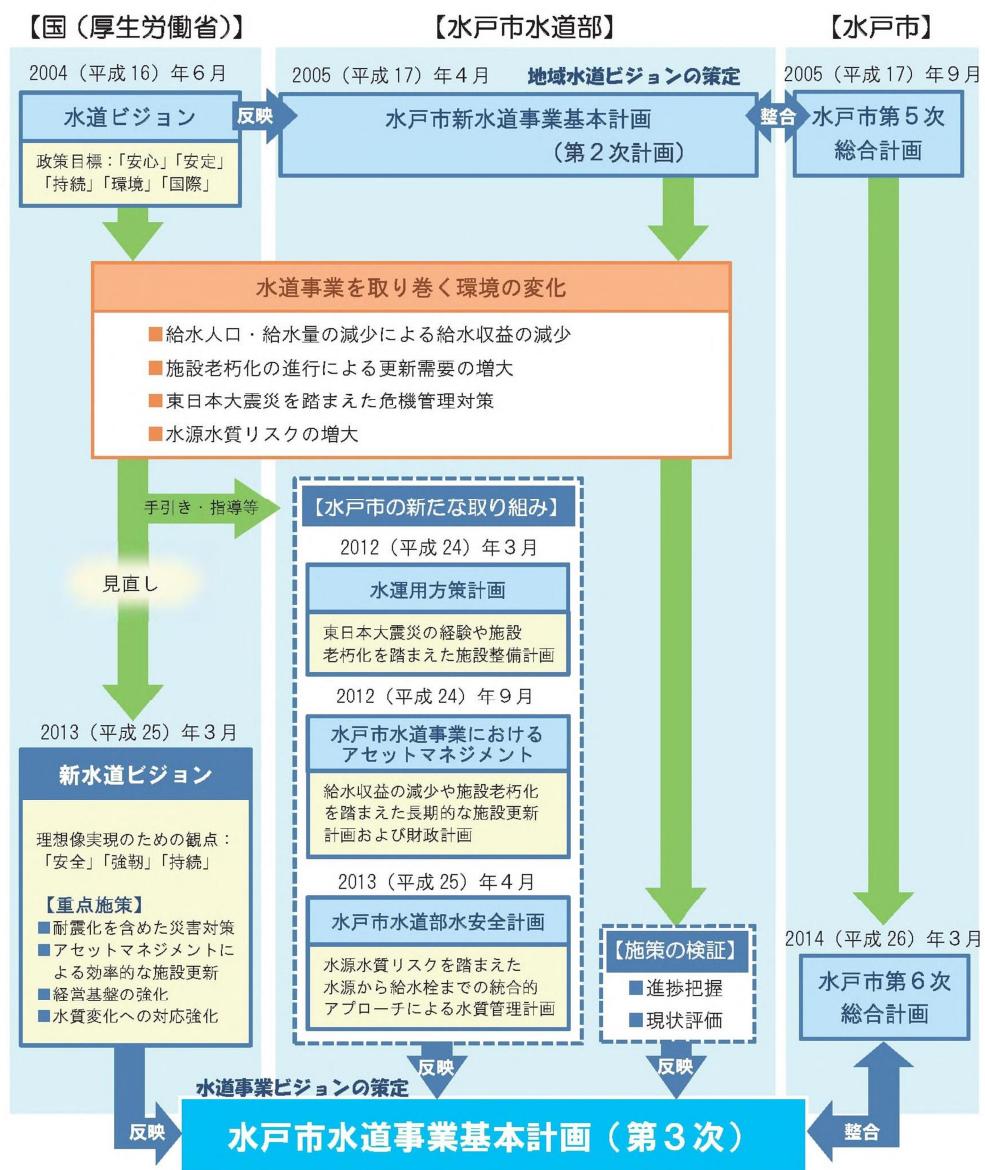
1 目標指標の達成状況と評価	6
2 各施策の実施状況と評価	8
(1) 安全でおいしい水の供給	8
(2) 強靭な水道施設の構築	9
(3) 安定した管理体制の確保	10
(4) 市民とのコミュニケーションの充実	12
(5) 健全な事業経営の推進	13
(6) 環境への配慮	16

第1編 計画の概要

1 計画の位置付け

「水戸市水道事業基本計画（第3次）」は、前計画である「水戸市新水道事業基本計画」（第2次計画）の取組状況や最新の各水道関連計画等を反映した上で、国（厚生労働省）の「新水道ビジョン」が掲げる理想像の実現に向け、具体的な方策を定めた、本市における水道事業ビジョンとして策定したものです。

また、本市の上位計画である「水戸市第6次総合計画一みと魁プラン」との整合も図っており、総合計画の目標達成に向けた基本方針である「個別計画」にも位置付けられています。

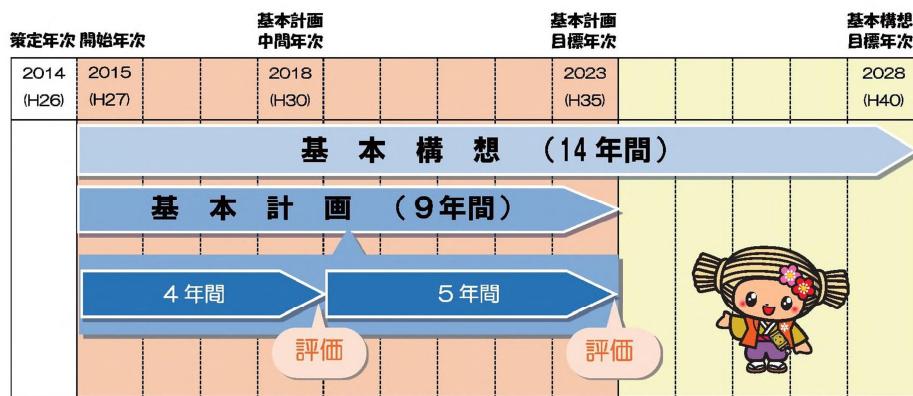


（図-1）

2 計画の期間

水戸市水道事業基本計画（第3次）は、2014（平成26）年度に策定し、翌2015（平成27）年度から2028（令和10）年度までの14年間を基本構想期間、2015（平成27）年度から2023（令和5）年度までの9年間を基本計画期間としています。

また、基本計画期間を前期（4年）と後期（5年）に区分し、それぞれの期間において施策の進捗状況や課題について評価を行うこととしています。



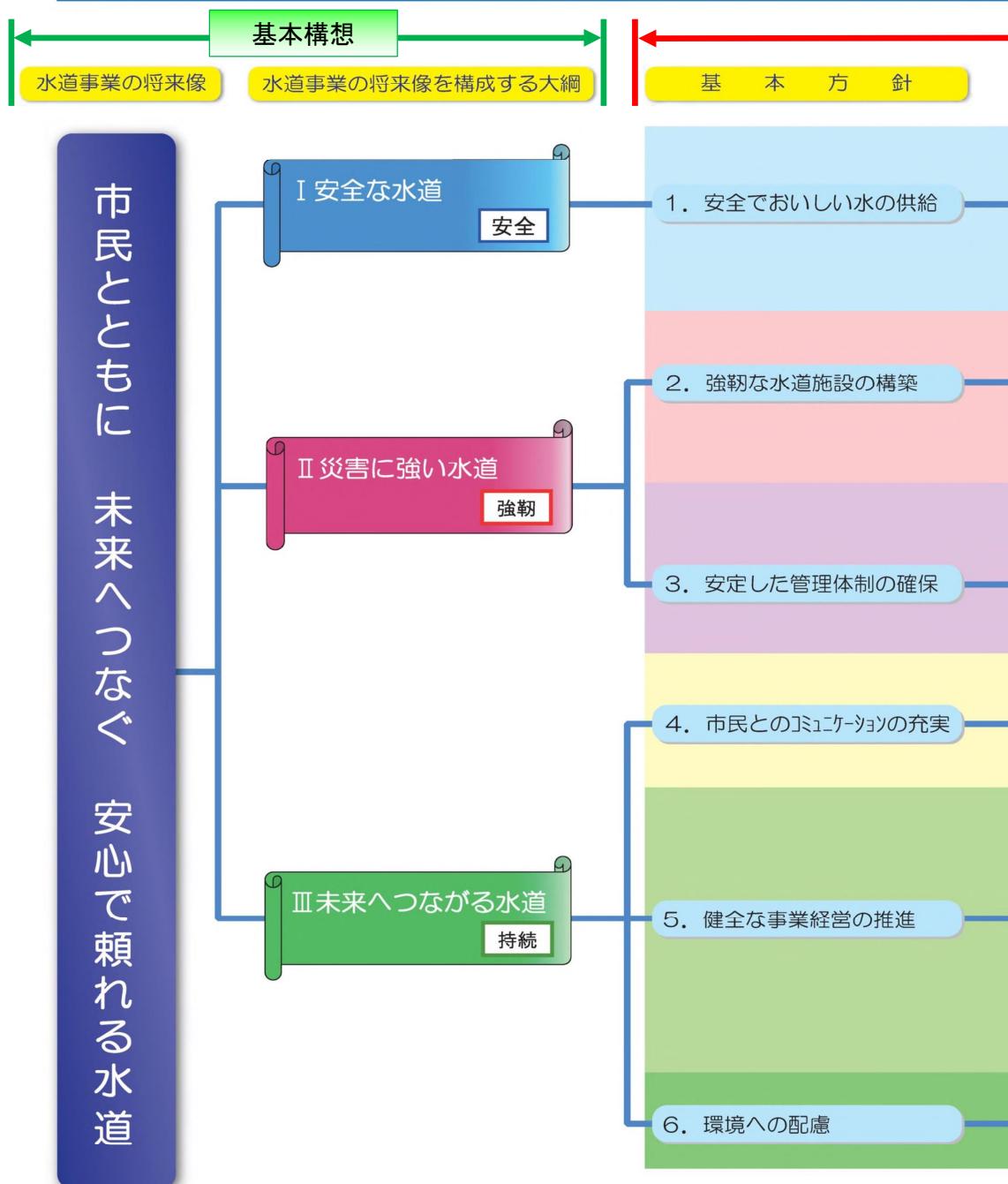
(図-2)

3 計画の構成

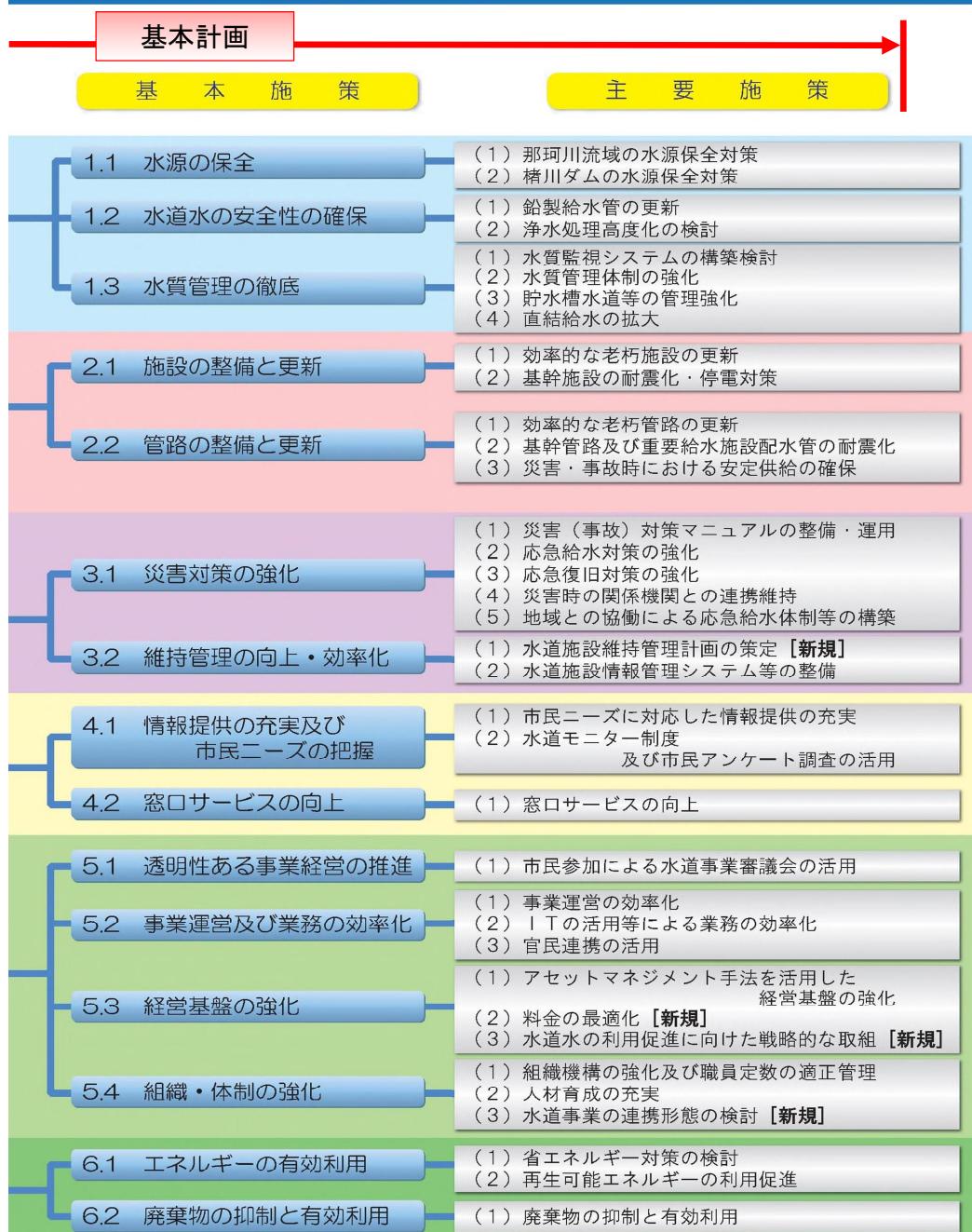
水戸市水道事業基本計画（第3次）は、本市の水道が目指す将来像とそれを実現するための施策の大綱から成る「基本構想」と、将来像実現のための目標（基本方針）や具体的な施策（基本施策、主要施策）から成る「基本計画」で構成されています。

次頁に計画の体系図を示します。

水戸市水道事業基本計画



(第3次) 一 体系図 一



(図-3)

第2編 計画の取組状況

1 目標指標の達成状況と評価

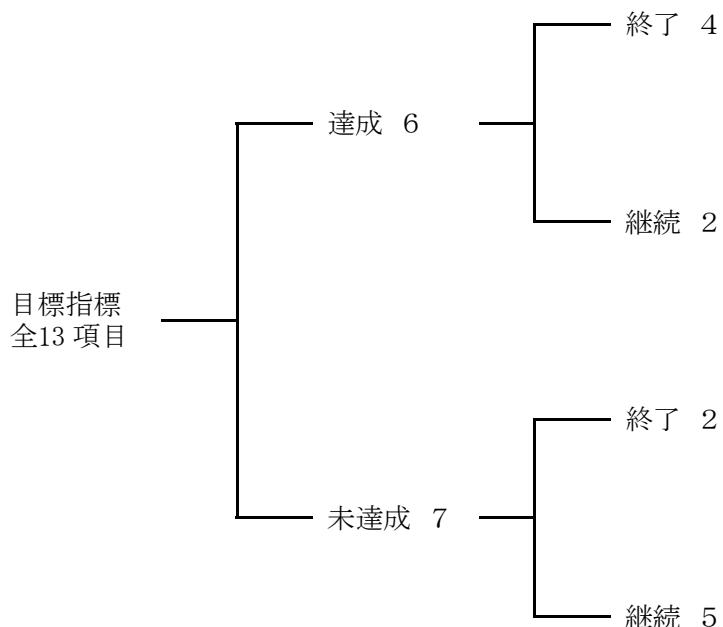
水戸市水道事業基本計画（第3次）では、一部の施策について、事業達成度の明確化と進捗度の定量的な把握のため、目標指標を設定しています。

下表は、各目標指標について、計画策定時点の基準値、目標値及び計画終了時点の現況値を明示するとともに、達成状況を評価し、次期計画での取扱方針を示したものです。

	施策	目標指標	基準値 2013年度末 (平成25)	目標値 2023年度末 (令和5)	現況値 2023年度末 (令和5)	評価 ・ 方針
1	鉛製給水管解消	解消率	51.3%	100%	79.4%	未達成 ・ 継続
2	老朽設備の更新	更新件数	157件 (対象件数) ※H26末時点	157件	62件	未達成 ・ 継続
3	施設の耐震化・ 停電対策	整備件数	15件 (対象件数) ※H26末時点	15件	12件	未達成 ・ 継続
4	老朽管路の更新	普通鋳鉄管の残存延長	3,697.0m	0m ※H29末まで	0m 【参考】H29末:0m	達成 ・ 終了
5		石綿セメント管の残存延長	12,741.5m	0m ※R4末まで	255.0m 【参考】R4末:285m	達成 ・ 終了
6		開江系導水管の更新延長	0m	2,420m	627.9m	未達成 ・ 終了
7	基幹管路の 耐震化	耐震適合率(口径300mm以上管路)	39.4%	50% ※R4末まで	56.8% 【参考】R4末:55.8%	達成 ・ 継続
8		耐震適合率(口径500mm以上管路)	83.6%	100% ※R4末まで	100% 【参考】R4末:99.5%	達成 ・ 終了

	施策	目標指標	基準値 2013年度末 (平成25)	目標値 2023年度末 (令和5)	現況値 2023年度末 (令和5)	評価 ・ 方針
9	応急給水対策の強化	耐震型循環式飲料水貯水槽設置数(累計)	4基	9基	9基	達成 ・ 終了
10	有収率向上対策	漏水調査件数	173,103栓	345,531栓	350,275栓	達成 ・ 継続
11		有収率	86.2%	95%	87.7%	未達成 ・ 継続
12	未利用財産の活用	未利用財産利活用面積(累計)	53,576 m ² ※保有面積	52,627 m ² ※利活用面積	16,556 m ² ※利活用面積	未達成 ・ 終了
13	省エネルギー対策	配水量1m ³ 当たりの電力消費量	0.56kWh/m ³	0.50kWh/m ³	0.54kWh/m ³	未達成 ・ 継続

【結果】



2 各施策の実施状況と評価

主要施策をもとに、より詳細な取組内容を定めた「個別施策」について、実施状況、効果及び実績に基づく評価、次期計画での取扱方針、計画終了時点での課題・問題点等を、下表のとおりまとめました。

(1) 安全でおいしい水の供給

個別施策	実施状況	評価 ・ 方針	課題・問題点等
1. 那珂川水系水道事業連絡協議会活動の実施	協議会を通して那珂川流域の水道事業者と連携し、水質情報の共有や水質事故に備えた連絡体制の確保を図った。	達成 ・ 継続	今後も円滑な情報連絡体制を維持していく必要がある。
2. 楢川ダムの水源保全対策の実施	楢川ダムの水位調整や那珂川高濁度時の取水停止等により、ダム貯留水の藻類増殖及びカビ臭発生を抑制した。	達成 ・ 継続	那珂川の水質環境が変化していることから、活性炭注入など新たな対策の検討も必要である。
3. 間欠式空気揚水筒によるダム水水質向上対策の検討	間欠式空気揚水筒によりダム貯留水を循環させることで、藻類増殖及びカビ臭発生を抑制した。	達成 ・ 終了	次期計画では、「楢川ダムの水源保全対策の実施」に一本化することとし、終了扱いとする。
4. 鉛製給水管解消事業の実施	漏水リスクや鉛溶出による水質リスクを解消するため、鉛製給水管の取替工事に取り組んだ。	未達成 ・ 継続	令和5年度末までに解消率100%を目指していたが、空き家や更地といった工事の事前承諾がとれない案件などが影響したことなどにより、目標の達成に至らなかった。 将来使用見込み少ない中止栓も取替対象としていたが、今後は使用水栓の取替を重点的に進め、使用水栓の全件解消を目指す。
5. 鉛製給水管に関する情報提供の実施	鉛製給水管の使用者に対し、解消事業に関する案内や、解消までの間、水道水を安全に使用いただくための方法などについて広報活動を行った。	達成 ・ 継続	使用者自身が、どのような給水管を使用しているかわからない場合も多いため、引き続き定期的な情報発信や職員による丁寧な説明が求められる。
6. 净水処理高度化の検討	カビ臭抑制のため、開江浄水場に活性炭注入設備を設置した。	未達成 ・ 継続	楢川浄水場にも活性炭注入設備の設置するなど対策を検討する必要がある。
7. 净水水質監視システムの設置検討	浄水の水質監視に対するシステム導入について費用対効果等の検討を行った。	未達成 ・ 終了	原水水質監視システムと既往の浄水水質監視システムを併用して、水質監視を継続する。
8. 配水水質監視システムの構築検討	配水区域末端部の水質監視に対するシステム導入について費用対効果等の検討を行った。	未達成 ・ 継続	通信技術等の進展を注視して引き続きシステム導入の検討を行う。
9. 水道GLPの認証による自己検査の実施	GLPの認定を継続とともに、水質検査計画に基づき、水質検査を実施した。	達成 ・ 継続	継続的な検査体制の維持が必要である。
10. 水安全計画に基づく水質管理の実施	水安全計画を策定し、計画に基づき水質管理を実施した。	達成 ・ 継続	水質基準の見直し等に対応した水質管理が必要である。

個別施策	実施状況	評価 ・ 方針	課題・問題点等
11. 貯水槽水道等の管理指導の強化	貯水槽水道等の適切な維持管理のため、設置者に向けたホームページによる広報やアンケートの実施による啓発活動に努めた。	達成 ・ 継続	届出制のため、設置者の変更などの届出が遅れることがある。 また、管理指導強化のため、現地調査の実施や電子申請制度を活用した届出・報告方法を検討する必要がある。
12. 管理指導体制の確保	紙ベースの貯水槽台帳をデータベース化した。	達成 ・ 終了	-
13. 水圧測定調査の実施	市内全域の水圧調査を実施し、水圧分布図の作成や管路の評価・診断支援システムへの反映を行った。 また、調査結果をもとに、直結給水の可否に関する要件を緩和した。	達成 ・ 継続	効率的な調査を実施するための体制について検討する必要がある。
14. 直結給水拡大のための管路整備計画の策定と整備の実施	直結給水の拡大及び一部地域での水圧不足解消に向けた管網整備及び配水運用の変更を実施した。	達成 ・ 継続	全体として水需要減少に合わせた管路のダウンサイ징を推進する一方で、地域によっては需要が増加しているところもあり、水圧の適正化に向けた配水運用の変更や増口径整備の検討など、きめ細かに対応していく必要がある。

(2) 強靭な水道施設の構築

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
1. 老朽設備の更新	アセットマネジメントに基づき、浄水場等の老朽化した電気・機械設備等の更新を行った。	未達成 ・ 継続	3次計画の目標更新件数は小単位の機器ごとにカウントしていたが、進捗管理が煩雑となるという課題があり、実際の進捗は設備単位で行うなど、目標設定と現状に乖離が生じている。 また、昨今における材料費、人件費等の高騰による経費増大も課題となっている。
2. 老朽施設の補修	水運用方策計画に基づき、浄水場や配水池等の補修を実施した。	達成 ・ 終了	-
3. 基幹施設の耐震化	地震による被災影響度が大きい施設の耐震化を実施し、災害時の安定給水の確保を図った。	未達成 ・ 継続	被災時の水利用への影響を考慮し、配水池の耐震化を優先して実施した。また、開江浄水場の耐震化を完了した。

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
4. 基幹施設の停電対策の実施	地震による被災影響度が大きい施設に自家用発電機設備を整備し、災害時の安定給水の確保を図った。	未達成 ・ 終了	計画していた基幹施設のうち、配水区域再編等に伴い廃止となる施設を除き、自家用発電機設備を整備した。 なお、配水区域再編等による新たな施設には、整備に合わせ自家用発電機設備を設置する。
5. 基幹施設のバックアップ機能の強化	開江及び楮川の両浄水場間のバックアップが円滑に図られるよう、開江浄水場の連絡管調節弁取替工事を実施した。	未達成 ・ 継続	配水区域再編の方針に基づき、引き続きバックアップ機能の整備を進めていく必要がある。
6. 老朽管路の更新	アセットマネジメントに基づき、老朽管（普通鉄管、石綿セメント管）の布設替を行った。 また、開江系導水管について、過去に漏水事故が発生した経年劣化が懸念される区間の更新を優先的に行つた。	達成 ・ 継続	普通鉄管や石綿セメント管は、布設替えによりほぼ解消された。 高度経済成長期や水道拡張期に布設した管路が更新時期を迎えている。
7. 基幹管路の耐震化	基幹管路（口径300mm以上の管路）の耐震化を実施し、災害時の安定給水の確保を図った。	達成 ・ 継続	口径500mm以上の管路については耐震適合率100%を達成した。 全基幹管路の耐震適合率も目標値を達成しており、引き続き耐震化を推進していく。
8. 重要給水施設配水管の耐震化	病院や市民センター等の防災拠点に至る基幹管路の耐震化を行つた。	未達成 ・ 継続	基幹管路の耐震化を優先的に進めたが、今後、基幹管路以外の配水管の耐震化も重要な課題。
9. 災害・事故時における安定供給の確保についての検討	配水管網解析システムを活用したシミュレーションにより、事故時などにおける配水運用への影響把握や対策検討を行つた。	達成 ・ 継続	配水管網解析システムの条件設定に要する資料収集及び解析作業に相当な時間を要する。

(3) 安定した管理体制の確保

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
1. 「水戸市水道災害（事故）対策マニュアル」の見直し	応援体制や応急給水設備等のさらなる充実化及び組織再編等を踏まえて、「水戸市水道災害（事故）対策マニュアル」の改定を行つた。	達成 ・ 継続	訓練等の意見や課題を踏まえて十分な検証を行つた上で、今後も継続的にマニュアルの改善・向上を図る必要がある。
2. 「水戸市水道災害（事故）対策マニュアル」に基づく訓練の実施	災害マニュアルに基づく訓練を定期的に実施するとともに、訓練における意見や課題を踏まえて改善点を整理し、マニュアルへ反映した。	達成 ・ 継続	水道部内及び関係者との連携強化や災害対応力の向上が図られるよう、訓練を継続的に実施していくことが重要である。
3. 耐震型循環式飲料水貯水槽の増設	災害時の給水拠点増設のため、耐震型循環式飲料水貯水槽を設置した。	達成 ・ 終了	-

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
4. 給水車及び給水タンク等の必要保有数の検討	応急給水体制の強化・拡充を踏まえて、給水車及び給水タンクの適正保有数を整理した。	達成 ・ 継続	今後も適切な給水車及び給水タンクの運用について定期的な見直しを図る必要がある。また、給水車及び給水タンクの更新もあわせて検討する必要がある。
5. 資機材の備蓄	災害時に必要となる資機材の備蓄を行った。 また、水道災害相互応援四市連絡協議会における相互備蓄と情報交換を継続的に実施した。	達成 ・ 継続	資機材の確保だけでなく、管理についても適切に行う必要がある。
6. 資機材及び燃料等の確保	協定締結業者等との連携により、災害時において資機材・燃料等を確保できる体制を構築した。	達成 ・ 継続	協定締結業者等との連携強化にあたり、平常時における相互の情報共有が重要となる。
7. 通信手段の整備	市長部局(防災・危機管理課)と連携し、災害時の通信手段として、MCA無線の配備を実施した。	達成 ・ 終了	-
8. 日本水道協会・他自治体との連携維持	(公社)日本水道協会及び協定締結自治体との連携協力体制を維持するとともに、新たに那珂市と協定を締結し、「水戸那珂緊急時相互連絡管」を整備した。	達成 ・ 継続	自治体間の連携強化にあたり、平常時における相互の情報提供や訓練等が重要となる。
9. 民間団体等との連携維持と強化	民間事業者との災害時応援協定による連携協力体制を維持するとともに、水戸市管工事業協同組合との新たな覚書を交わし、連携体制の強化を図った。	達成 ・ 継続	民間事業者との連携強化にあたり、平常時における相互の情報共有や訓練等が重要となる。
10. 地域住民との協働による応急給水体制の構築	全市民センターに応急給水用給水タンクを配備し、「仮設給水所」として位置付けるとともに、市民との協働による応急活動体制を確立した。	達成 ・ 継続	災害時においては、「公助」だけでなく「共助」も重要であり、引き続き訓練等を通じて、各地域との相互理解と協力を深めていく必要がある。
11. 応急給水設備等の整備	全市民センターに応急給水用給水タンクを配備した。 また、耐震型循環式飲料水貯水槽の近くに倉庫を設置し、必要な資機材を配備した。	達成 ・ 終了	-
12. 水道施設維持管理計画の策定	施設及び管路の健全度を把握するための調査方針を立案し、方針に基づく維持管理計画策定に向けた基礎調査を実施した。 また、減圧弁や耐震型循環式飲料水貯水槽等について、点検頻度を定めた上で、点検を実施した。	達成 ・ 継続	老朽化した施設及び管路の増加傾向は今後も継続する見込みであり、調査の結果、腐食・劣化等の進行が確認されたものについては、情報を水道部内で共有し、財源や組織体制に関する視点を取り入れながら維持管理計画へ反映していく必要がある。

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
13. 施設情報管理システムの導入	「施設台帳システム」の導入により、浄水場等施設・設備の図面や更新・補修の履歴等をデータ化し、保存・共有が可能となった。	達成 ・ 終了	-
14. 管理情報の定期的な更新	隨時、データ更新や完成図等の取込を実施するなど、適切な施設台帳システムの運用を行った。	達成 ・ 継続	より情報の正確性を高めるため、データ更新の頻度等を検討する必要がある。
15. 最適な水運用管理手法の検討	平常時だけでなく災害時対応も含めて、最適な水運用管理手法を検討し、配水区再編に伴う施設再構築計画に反映した。	達成 ・ 継続	今後も水道施設全体としての効率的かつ合理的な水運用管理に向けて、水需要の変化等を踏まえながら最適化への検討を継続していく必要がある。

(4) 市民とのコミュニケーションの充実

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
1. 情報提供の充実	<ul style="list-style-type: none"> 上下水道局広報紙「水都だより」の配布及び内容拡充 ガイドブック「水道のしおり」の配布 ホームページやSNSを活用した情報発信 イベント出展によるPR ペットボトル水配布によるPR お客様アンケートの実施及び結果公表 小学生向け学習冊子「水戸の水道」の作成 水道事業ガイドラインに基づく業務指標(P I)の公表 「広報プラン」の策定 	達成 ・ 継続	将来にわたり健全かつ安定的な水道事業を運営するには、市民とともに改善・発展に向けた取組を進めることが重要である。そのためにはまず、市民の水道事業に対する知識と理解を深めることが不可欠であり、今後も多様な情報ツールや世代間の情報格差などを考慮し、効果的に幅広い情報発信が求められている。
2. 水道に関する学習の場の提供	<ul style="list-style-type: none"> 小学4年生を対象とした浄水場見学の実施 小学校における講演 	達成 ・ 継続	若い世代を含め、広く市民に水道への興味をもってもらえるような情報提供の手段を検討する必要がある。
3. 水道モニター制度の活用	毎年度水道モニターを公募し、意見交換会やアンケート等の実施により、直接市民のニーズなどを伺った。	達成 ・ 継続	水道モニターに参加しやすくなるような環境づくりや、モニターから周囲の人へ水道の情報を広めてもらえるような仕組づくりを検討する必要がある。
4. 市民アンケート調査の実施	<ul style="list-style-type: none"> お客様アンケートの実施 インターネットモニターアンケートの実施 	達成 ・ 継続	回答率を上げるための工夫が必要である。

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
5. 各種手続き方策の検討・実施	<ul style="list-style-type: none"> スマートフォン決済アプリによる水道料金支払の導入 水道料金のコンビニ払いやクレジットカード払いへの対応継続 水道使用開始届等の電子申請による受付継続 	達成 ・ 継続	<p>水道料金の各種支払方法については、今後も費用対効果等の検証を継続する必要がある。</p> <p>また、各種手続きのデジタル化を一層推進するとともに、多くの市民にとって有益なサービスとするためには、デジタル格差等の課題に対する取組も重要となる。</p>
6. ワンストップサービスに向けた窓口の設置検討及び開設	<p>水道料金や使用開始・中止等に係る手続きを取り扱う「お客様受付センター」を設置した。</p> <p>また、新庁舎移転後は、水道部及び下水道部の窓口が同じフロアに配置された。</p>	達成 ・ 終了	-

(5) 健全な事業経営の推進

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
1. 水道事業審議会の継続	料金改定等を含む経営戦略の策定に伴い、審議会を開催した。	達成 ・ 継続	公平・公正性を担保し、透明性のある事業経営を推進するために、今後も適宜、審議会を開催する必要がある。
2. 有収率向上対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> 鉛製給水管解消事業の推進 年度ごとのエリア巡回による、市内全域の給水管漏水調査を実施 	未達成 ・ 継続	<p>漏水調査の実施件数は目標数を達成したが、有収率は目標値に届かなかった。</p> <p>今後は効率的な漏水調査に向けた新たな方策を検討した上で、有収率の目標値を再設定する必要がある。</p>
3. 料金収納率の向上	<ul style="list-style-type: none"> 早期の給水停止による滞納の常習化防止 口座振替新規申込キャンペーンの実施 多様な支払方法への対応 水道料金等徴収業務受託者への適切な指導 	達成 ・ 継続	各種取組の実施により、収納率は向上しているが、市民サービスの向上など、収納率に限らない業務評価の検討が必要である。
4. 新たな財源の確保	<ul style="list-style-type: none"> 事務処理封筒等への有料広告掲載料 常澄浄水場の建物賃借料 電力調整力公募の活用 	達成 ・ 継続	経営基盤強化のため、今後も財源確保に向けた取組が必要である。
5. 净水・配水運用及び工事コストの縮減	<p>水需要に応じ、管路の廃止や口径縮小によるダウンサイジングを行った。</p> <p>また、開江浄水場において、より凝集効果の高い凝集剤を用いることで、凝集剤の注入量を抑え、汚泥発生量の低減に取り組んだ。</p>	達成 ・ 継続	将来にわたる資産維持や運用に係る費用を見通し、適切な規模や運用方法を検討することで、経営基盤の強化を図っていく必要がある。

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
6. 未利用財産の活用	未利用財産の売払や貸付等を実施し、有効活用を図った。	未達成 ・ 終了	未利用財産には、建物が残置している土地が多いほか、形状や大きさ、市街化調整区域に立地している等の問題から用途が限られ、既存建物を解体しても売却や貸付先を見つけることが非常に困難である。 今後も、未利用財産の適切な維持管理等を行いながら、さらなる有効活用についても検討し、ホームページ等による情報発信に努めていく。
7. 休止施設の廃止検討	水道事業変更届出により、休止施設となっている常澄及び内原地区の取水、浄水施設を廃止施設として整理した。	達成 ・ 終了	-
8. 水道事業会計システム等の再構築	クラウドを活用した上下水道局共通の企業会計システムを導入した。	達成 ・ 継続	今後も新しい制度や環境に応じてシステムの最適化を図る必要がある。
9. 迅速な管理情報の取得に向けた環境の構築	施設や管路の管理システムに関して、現場においてもアクセスでき、即座に情報取得が可能となるような環境整備について検討を行った。	未達成 ・ 継続	現在、現場との連絡については、市のチャットシステムを活用して行っている。 管路情報システムへの現場からのアクセスは、個人情報等の取り扱いへの配慮や、ネットワーク構築に向けた市情報管理部門との調整が必要など課題もあり、検討を継続する必要がある。
10. 民間委託の推進及び検証	・浄水場運転管理業務委託 ・漏水調査業務委託 ・鉛製給水管布設替設計業務委託 ・休日・夜間漏水等待機業務委託 ・水道料金等徴収包括業務委託	達成 ・ 継続	国では、コンセッション方式の制度化やウォーターPPPなど新たな連携手法の導入を推進しており、こうした国の動向を把握しながら、官民連携のあり方について検討していく必要がある。 また、外部委託の拡大に伴い、職員の技術力確保が課題となる。
11. 官民連携活用方法の検討・実施	水道料金徴収や窓口業務等を、包括委託により実施している。	達成 ・ 継続	新たな連携手法の導入の際は、メリットを十分見極めた上で、本市にとって最適な形態を検討する必要がある。
12. アセットマネジメント手法を活用した事業計画の定期的な見直し	アセットマネジメントの見直しを行い、中長期的な投資計画を更新し、それに基づいた財政計画と合わせ、「水戸市水道事業経営戦略」を策定した。	達成 ・ 継続	安定経営を実現するため、定期的に費用・財源の推計を見直し、計画を更新していく必要がある。

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
13. 水道料金水準の最適化	経営戦略に基づき、令和2年度に平均改定率11%の水道料金改定を実施した。	達成 ・ 継続	水道施設の更新など必要な事業の執行のため、適切な料金水準について引き続き検討していく必要がある。 検討の際は、市民生活への影響も十分に勘案して進めていくことが重要である。
14. 水道料金体系の検証	令和2年度の料金改定により、基本水量を8m ³ から6m ³ に、従量料金の遞増度を1.6倍から1.57倍に変更し、口径200mmの料金区分を廃止した。	達成 ・ 継続	料金負担の公平性を保つつつ、市民生活に大きな影響が出ないようなバランスが重要となる。
15. 水道水の利用促進に向けた戦略的な取組	・ペットボトル水の配布による良質な水道水をPRした。 ・広報紙やSNS等により、水道水の経済性やおいしい飲み方などをPRした。	達成 ・ 継続	人口減少や節水意識の高まりなどにより、水需要の低下が深刻化する状況において、いかにして「蛇口をひねってもらう」か、従来の方策にとらわれない考えが必要である。
16. 組織構造の強化	下水道事業の公営企業法全部適用にあわせ、水道部と下水道部を統合し、「上下水道局」を設立した。 また、水道料金等徴収業務委託の進展により、料金課を経理課に統合し、組織のスリム化を図った。	達成 ・ 継続	施設の新規整備から維持・更新の時代への移行、経営基盤の強化に向けた官民連携の模索など、組織の見直しが必要となるような大きな課題が、今後さらに顕在化すると考えられる。
17. 職員定数の適正化	上下水道部の統合により、両事業の職員交流が促進され、ノウハウの共有などにより組織運営の強化を図った。	達成 ・ 継続	経営改善と人材確保のバランスが課題である。 また、委託制度の活用やDXによる業務の効率化の進展、将来の水道施設更新需要等に応じた職員定数の最適化も必要となる。
18. 職員研修の実施	市長部局が主催する職員研修や(公社)日本水道協会等が主催する専門研修に参加した。	達成 ・ 継続	通常業務体制を維持しながらの研修は参加者が限られてしまうため、より研修を受けやすいフォローアップ体制を確保しながら、全体のレベルアップを図る必要がある。
19. 人事評価制度の活用	人事評価制度を導入し、人材育成への活用を図った。	達成 ・ 継続	人事評価結果の運用実態を踏まえた上で、公正な評価が行えているか検証するとともに、人事管理上一層有効なものとなるよう改善方策を検討する必要がある。
20. 人材を育てる職場環境の整備	・水道部職員を講師とした技術継承研修の実施 ・資格取得助成制度の活用促進 ・再任用職員の知識や経験を活かすための職場配置	達成 ・ 継続	職員同士のコミュニケーションを人材の効率的な育成につなげるための職場づくりが必要である。

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
21. 最適な水道事業の連携形態の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・県中央広域水道建設促進協議会を通した効率的な経営の研究 ・県主導による広域連携等研究会への参加 	達成 ・ 継続	<p>県の広域化については、シミュレーションにより、市単独で運営した方が将来にわたり給水原価が低く抑えられる結果となつたため、参加しないこととした。</p> <p>市民負担の増大につながることを第一としながら、今後は共同発注や施設の共同利用などの連携について検討を進めていく。</p>

(6) 環境への配慮

個別施策	取組内容	評価 ・ 方針	課題・問題点等
1. 净水処理等の効率的な運転管理の徹底	ダムから取水する楮川浄水場に比べ、那珂川から直接取水する開江浄水場での生産量を増やすことで、浄水処理にかかるエネルギーの低減に努めた。	達成 ・ 継続	引き続き効率的な運転管理に努めていくとともに、配水区域再編に伴う自然流下区域の一部拡大や施設の統廃合による消費エネルギーの削減を図る必要がある。
2. 省エネルギー機器の導入検討	インバーターポンプや高効率モータ搭載ポンプなど、省エネルギー機器を導入した。	未達成 ・ 継続	高効率ポンプ等の導入効果は、浄水場全体の消費エネルギーからすると小さいものだが、今後も設備の更新に合わせて、計画的に高効率機器の導入を進めていく。
3. 再生可能エネルギーの利用促進	楮川浄水場に太陽光発電設備を設置し、環境負荷の低減を図った。	達成 ・ 継続	-
4. 浄水発生土の発生量抑制及び有効活用	浄水汚泥の天日乾燥床を増床し、浄水発生土の再利用促進を図った。 また、浄水過程における薬品使用量の低減により、汚泥量自体の発生量を抑制した。	達成 ・ 継続	-
5. 建設副産物の削減及びリサイクルの推進	建設副産物の削減やリサイクルについて、各工事の特記仕様書に明示している。	達成 ・ 継続	-

第4回水道事業及び下水道事業
審議会資料②
令和6年11月7日
水戸市上下水道局水道部

水戸市水道ビジョン（素案）・総論

目 次

第1編 水道ビジョン策定の基本的事項

第1章 水道ビジョン策定の趣旨	2
第2章 水道ビジョンの位置付け	3
2.1 水道ビジョンの位置付け	3
2.2 計画の変遷	4
第3章 水道ビジョンの構成と計画期間	5
3.1 水道ビジョンの構成	5
3.2 水道ビジョンの計画期間	6
第4章 水道ビジョンの基本的指標	7
4.1 給水人口の実績と将来予測	7
4.2 水需要の実績と将来予測	8

第2編 現況と課題

第1章 水道事業の概要	12
1.1 水戸市水道事業のこれまでの歩み	12
1.2 主要な水道施設	13
第2章 水道事業を取り巻く現況と課題	16
2.1 水道事業を取り巻く環境の変化	16
2.2 新水道ビジョン	17
2.3 改正水道法	18
2.4 茨城県水道ビジョン	19
2.5 水戸市水道事業に求められること	20
2.6 水戸市水道事業における課題	21

第3編 水道ビジョンの基本的方向

第1章 水道事業の将来像	26
1.1 水道事業の将来像	26
1.2 将来像を構成する大綱	27
第2章 基本方針	28
2.1 大綱と基本方針	28
2.2 基本施策と主要施策	29
2.3 施策の体系	35

第1編 水道ビジョン策定の基本的事項

第1章 水道ビジョン策定の趣旨

第2章 水道ビジョンの位置付け

第3章 水道ビジョンの構成と計画期間

第4章 水道ビジョンの基本的指標

第1章 水道ビジョン策定の趣旨

本市水道事業におきましては、1932（昭和7）年度の近代水道創設以来、生活様式の変化や市勢の発展等に対応して、施設の拡張を進めてきました。現在、普及率は99%を超えており、人口減少の進行、節水機器の普及等により、水需要の減少が続いております。

国におきましては、2013（平成25）年3月に、人口減少社会の到来や東日本大震災の教訓を踏まえ、100年先を見据えた水道の理想像を示す「新水道ビジョン」を策定するとともに、2019（令和元）年10月には、水道の基盤強化を図るための改正水道法が施行されました。

本市におきましても、国の「新水道ビジョン」に基づき、2015（平成27）年3月に「水戸市水道事業基本計画（第3次）」（以下「現行計画」という。）を策定し、「安全」・「強靭」・「持続」の観点から事業を推進するとともに、2020（令和2）年1月には、将来にわたって安定的に事業運営ができるよう、中長期的な経営の基本計画である「水戸市水道事業経営戦略」（以下「経営戦略」という。）を策定しました。

この度、現行計画が2023（令和5）年度をもって計画期間を終了したことから、需要構造の変化を捉えながら、デジタル技術の進展等に対応し、SDGsの理念も踏まえ、安全でおいしい水の安定供給と、次の世代につなぐ持続可能な経営基盤構築を目指し、新たな計画を策定するものとします。

策定に当たっては、「経営戦略」における将来予測、経営健全化に向けた取組等の内容的に重複する部分を一体化し、新たに「水戸市水道ビジョン」（以下「本ビジョン」という。）といたします。

なお、将来の投資や収支の見通しに係る「投資・財政計画」については、10年間以上の試算をする必要があることから別途定めるものとし、本ビジョンと「投資・財政計画」をあわせて、国が策定を求める中長期的な経営の指針である「経営戦略」と位置付けます。

第2章 水道ビジョンの位置付け

2.1 水道ビジョンの位置付け

本ビジョンは、国の「新水道ビジョン」及び「茨城県水道ビジョン」（2022（令和4）年2月策定）と整合を図りながら、具体的な方策を示したものであり、国が策定を求める「水道事業ビジョン」となるものです。

また、「水戸市第7次総合計画 一みと魁・Next プラン」とも整合を図り、かつ、アセットマネジメント等各種計画との関連性も有することで、水道事業を展開する上で、基本的かつ総合的な指針となるものです。（図1-2-1 参照）

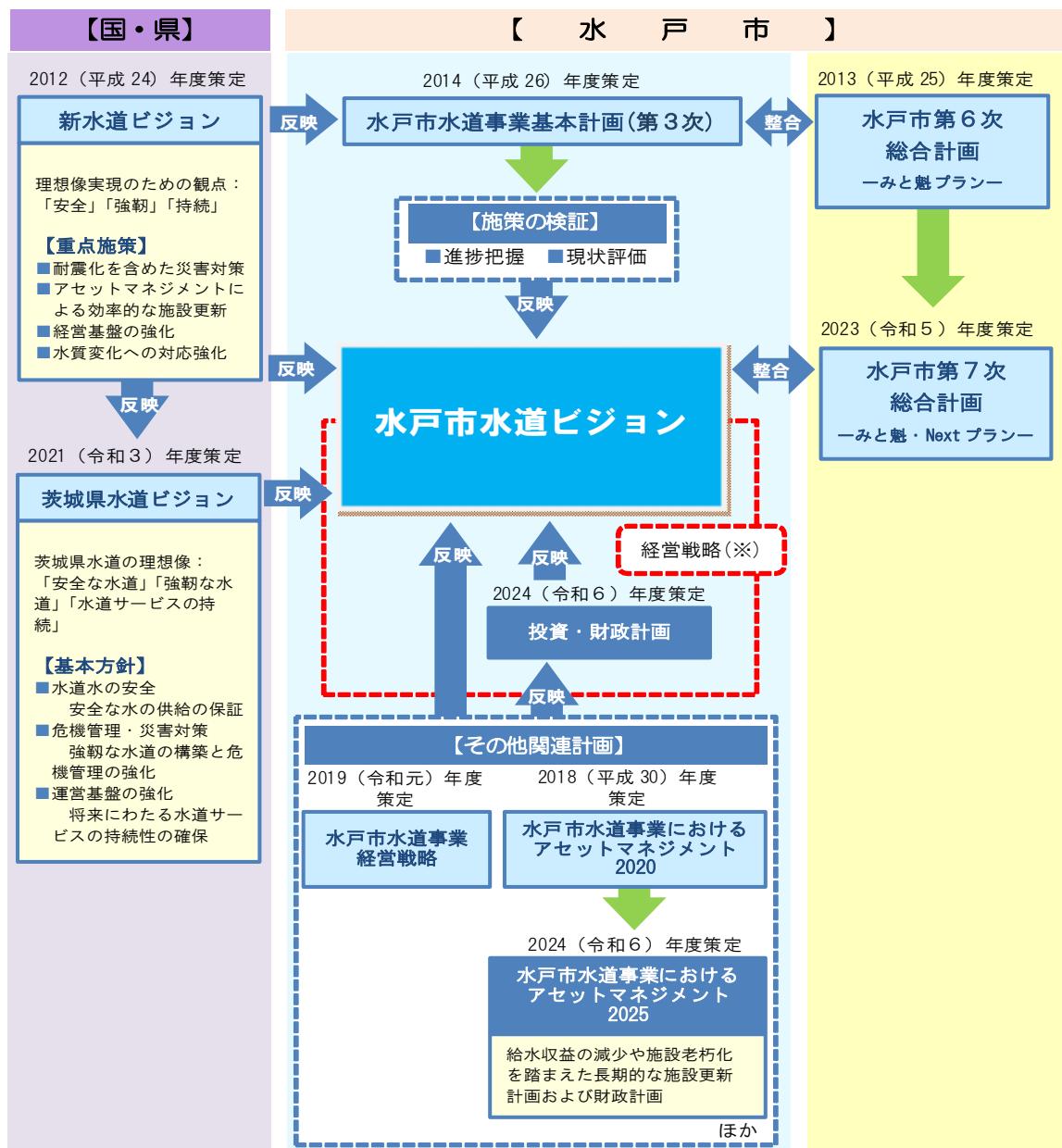


図1-2-1 水道ビジョンと各種計画との関連

さらに、本ビジョンは、SDGsの理念を踏まえ、水道に関連性の高い目標について、達成に向けた取組を示した計画となっています。



図 1-2-2 水道ビジョンとSDGsとの関連

2.2 計画の変遷

本市の水道事業基本計画等の変遷は、表1-2-1のとおりです。

表 1-2-1 計画の変遷

計画段階	計画名称	策定年度	計画期間
第1次	水戸市水道事業整備基本計画	1994年度 (平成6)	—
第2次	水戸市新水道事業基本計画	2005年度 (平成17)	2005(平成17)年度から 2019(平成31)年度まで
第3次	水戸市水道事業基本計画(第3次)	2014年度 (平成26)	2015(平成27)年度から 2023(令和5)年度まで
—	水戸市水道事業経営戦略	2019年度 (令和元)	2020(令和2)年度から 2034(令和16)年度まで
第4次	水戸市水道ビジョン	2024年度 (令和6)	2025(令和7)年度から 2033(令和15)年度まで

第3章 水道ビジョンの構成と計画期間

3.1 水道ビジョンの構成

水戸市水道ビジョンは、「基本構想」と「基本計画」で構成し、基本構想において水戸市水道ビジョンが目指す将来像とビジョン策定の基本的姿勢（将来像を実現するための施策の大綱）を示し、基本計画にて現在の取組状況や課題等を示しながら、具体的な施策・事業及び目標指標（数値指標）を定めます。（図1-3-1 参照）

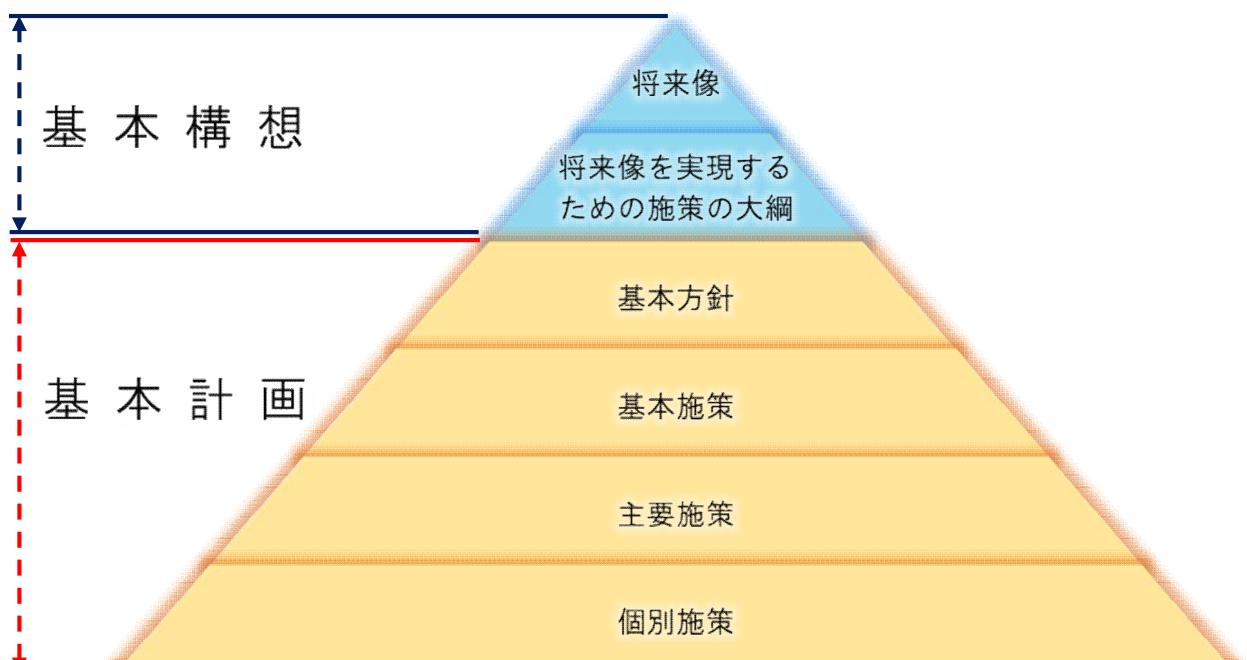


図 1-3-1 水道ビジョンの構成

3.2 水道ビジョンの計画期間

水戸市水道ビジョンは、「水戸市第7次総合計画 一みと魁・Next プラン」との整合を図るため、基本構想を2025（令和7）年度から2033（令和15）年度までの9年間とし、基本計画については、2025（令和7）年度から2028（令和10）年度までの4年間を前期、2029（令和11）年度から2033（令和15）年度までの5年間を後期として、計9年間とします。（図1-3-2 参照）

ただし、社会情勢の変化や国・県の動向を踏まえ、必要に応じて見直しを行うこととします。



図1-3-2 計画期間

第4章 水道ビジョンの基本的指標

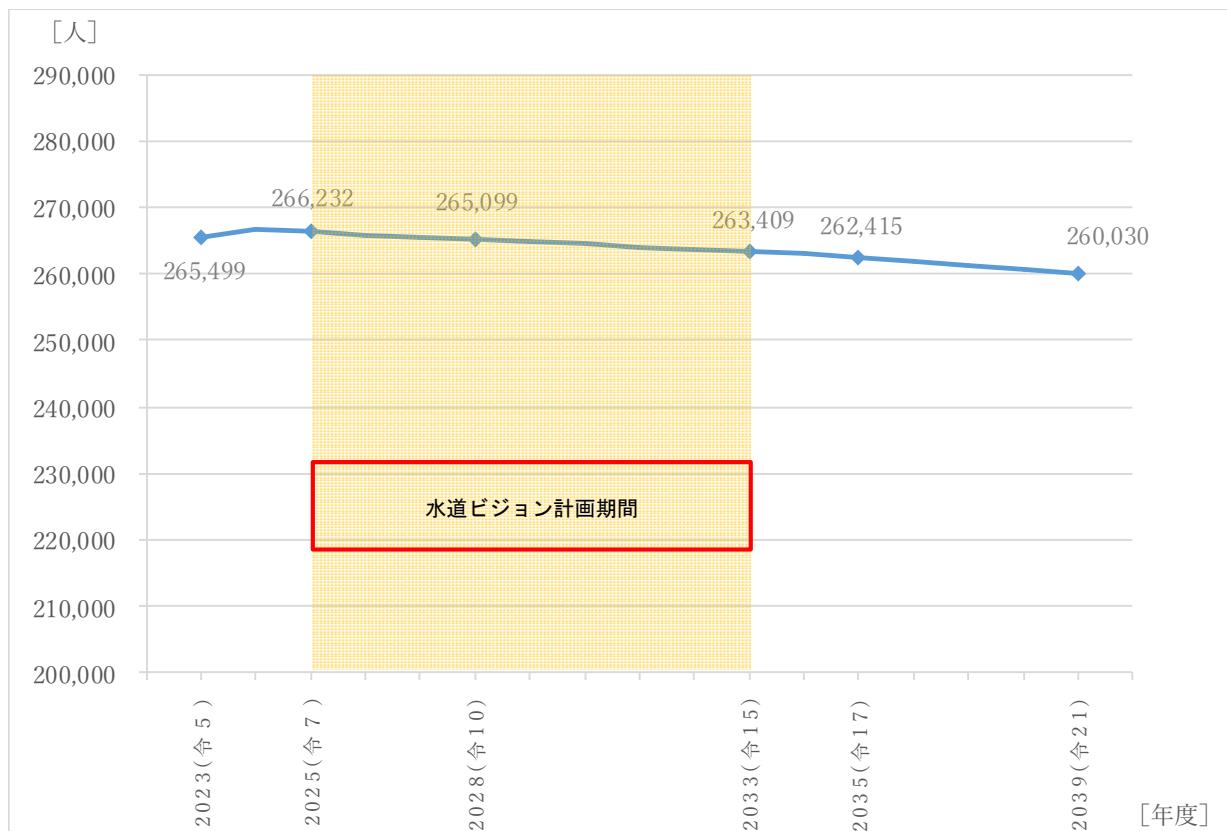
4.1 給水人口の実績と将来予測

「水戸市第7次総合計画 一みと魁・Nextプラン」や「水戸市まち・ひと・しごと創生総合戦略（第2次）」における人口ビジョンを踏まえ、将来の給水人口を推計しました。将来人口については、今後も減少傾向が続く予測であることから、給水人口も同様に減少を見込んでいます。

給水人口の予測は、2024（令和6）年度末の266,610人をピークとし、以降減少が続き、水道ビジョンの前期計画期間終了時である2028（令和10）年度末で265,099人、後期計画期間終了時の2033（令和15）年度末で263,409人と設定します。

表 1-4-1 給水人口の実績と予測

年 度	給水人口（人） 実績・予測
2023（令和5）年度（実績）	265,449
2025（令和7）年度見込み【水道ビジョン計画開始時】	266,232
2028（令和10）年度見込み【水道ビジョン前期終了時】	265,099
2033（令和15）年度見込み【水道ビジョン後期終了時】	263,409



4.2 水需要の実績と将来予測

人口減少や節水機器の普及等により、水需要が低下傾向にあることから、水量に関する各指標についても、減少を見込んでいます。

(1) 有収水量

表 1-4-2 有収水量の実績と予測

年 度	有収水量 (m ³ /年) 実績・予測
2023（令和5）年度（実績）	28,312,320
2025（令和7）年度見込み【水道ビジョン計画開始時】	27,637,070
2028（令和10）年度見込み【水道ビジョン前期終了時】	26,799,760
2033（令和15）年度見込み【水道ビジョン後期終了時】	25,948,945

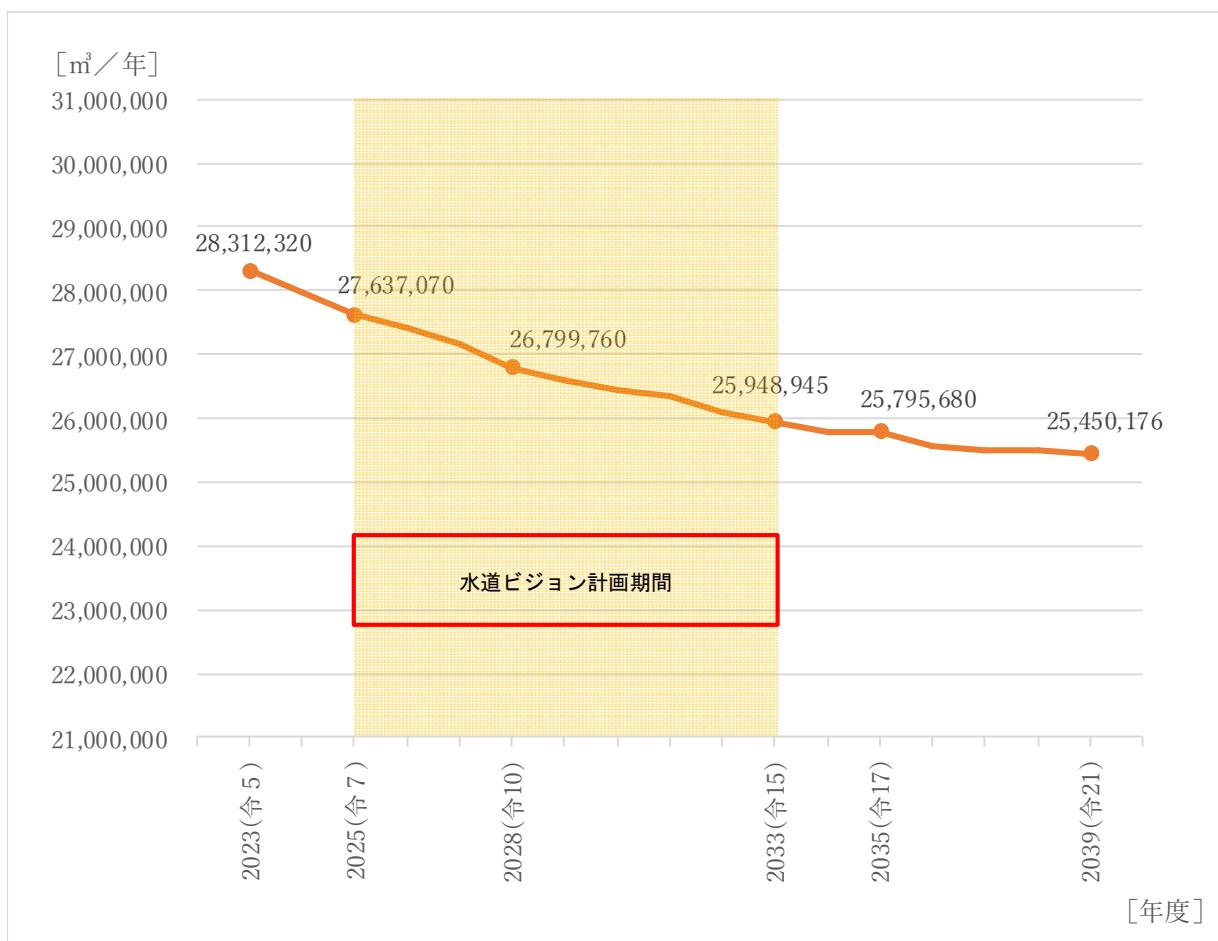


図 1-4-2 有収水量の実績と予測

(2) 一人一日平均給水量

表 1-4-3 一人一日平均給水量の実績と予測

年 度	一人一日平均給水量 (L/人/日) 実績・予測
2023（令和5）年度（実績）	332
2025（令和7）年度見込み【水道ビジョン計画開始時】	319
2028（令和10）年度見込み【水道ビジョン前期終了時】	306
2033（令和15）年度見込み【水道ビジョン後期終了時】	293

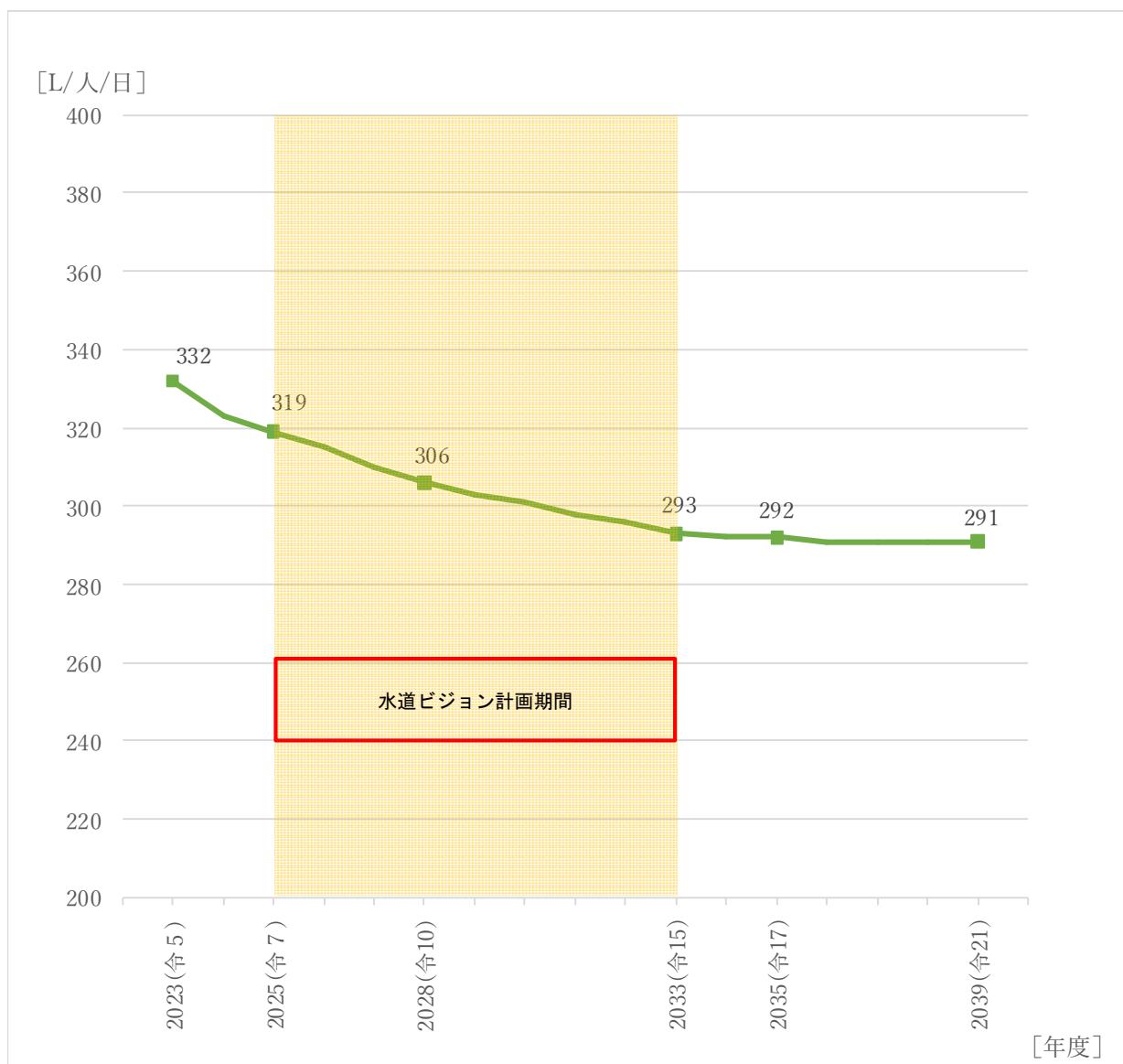


図 1-4-3 一人一日平均給水量の実績と予測

(3) 一日最大給水量

表 1-4-4 一日最大給水量の実績と予測

年 度	一日最大給水量 (m ³ /年) 実績・予測
2023（令和5）年度（実績）	93,956
2025（令和7）年度見込み【水道ビジョン計画開始時】	95,495
2028（令和10）年度見込み【水道ビジョン前期終了時】	91,384
2033（令和15）年度見込み【水道ビジョン後期終了時】	87,021

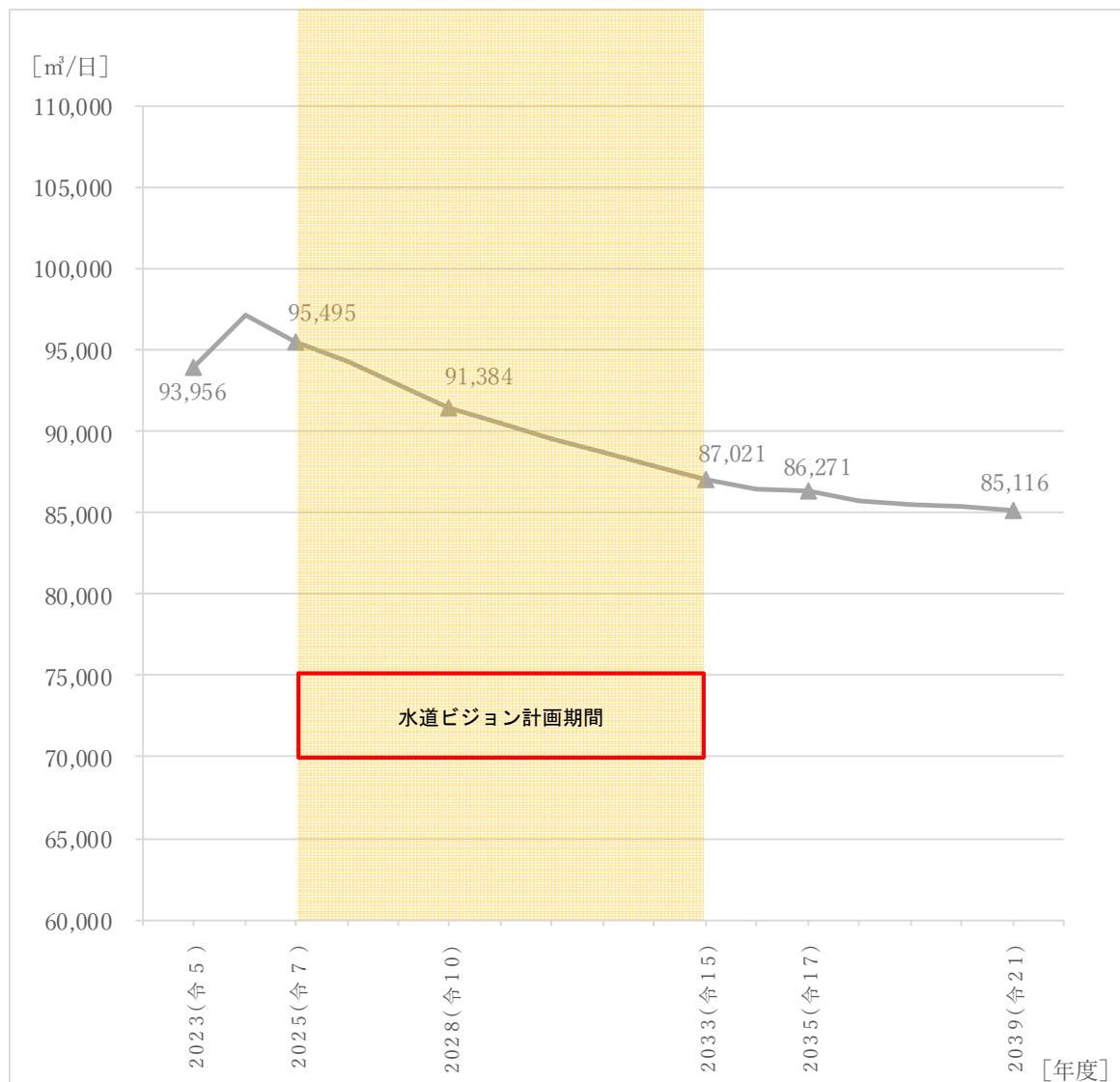


図 1-4-4 一日最大給水量の実績と予測

第2編 現況と課題

第1章 水道事業の概要

第2章 水道事業を取り巻く現況と課題

第1章 水道事業の概要

1.1 水戸市水道事業のこれまでの歩み

本市では、水戸藩第二代藩主徳川光圀公の命により、1663（寛文3）年に笠原不動谷の湧水を水源とする『笠原水道』が建設され、良質な井戸水が得られなかった下市地区に、飲用として利用できる水を届けられるようになりました。

近代水道としては、1932（昭和7）年に、那珂川の中州からの伏流水を水源とした芦山浄水場が完成し、市内に給水を始めました。その後、生活様式の変化や市勢の発展、給水区域の拡大等に伴い、拡張事業を重ねて給水量は増加し、現在では1日最大161,150m³／日の給水能力（施設能力）が確保されています。

表2-1-1 水戸市水道事業の沿革

事業期間		事業	主な事業内容	施設能力（認可値）	備考
着工	完成				
1930年度 (昭和5)	1932年度 (昭和7)	創設	1. 芦山浄水場の建設 2. 低区配水塔の建設 3. 高区配水塔の建設	8,880m ³ /日	
1952年度 (昭和27)	1959年度 (昭和34)	第一期拡張事業	1. 芦山浄水場の増設 2. 枝内取水塔の建設 3. 枝内浄水場の建設	31,875m ³ /日	
1962年度 (昭和37)	1965年度 (昭和40)	第二期拡張事業	1. 枝内浄水場の増設	41,250m ³ /日	
1966年度 (昭和41)	1975年度 (昭和50)	第三期拡張事業	1. 枝内取水場（取水口）の建設 2. 開江浄水場の建設	80,000m ³ /日	
1974年度 (昭和49)	1979年度 (昭和54)	第四期拡張事業	1. 開江浄水場の増設 2. 千波配水場の建設 3. 国田配水場の建設	110,000m ³ /日	
1980年度 (昭和55)	1986年度 (昭和61)	第五期拡張事業	1. 植川ダムの建設 2. 植川浄水場の建設	144,210m ³ /日	
1991年度 (平成3)	1992年度 (平成4)	第五期拡張事業 (変更)	1. 植川浄水場の増設 2. 芦山浄水場の廃止 3. 枝内浄水場の廃止	144,210m ³ /日	芦山浄水場、枝内浄水場の廃止に伴う植川浄水場の増設
1995年度 (平成7)	1997年度 (平成9)	施設整備事業	1. 給水区域の拡張	158,000m ³ /日	常澄地区水道事業の統合
2005年度 (平成17)	2007年度 (平成19)	事業譲受 (合併に伴う施設整備)	1. 給水区域の拡張	165,310m ³ /日	内原地区水道事業の統合
2022年度 (令和4)	2023年度 (令和5)	浄水方法の変更	1. 開江浄水場の設備追加	161,150m ³ /日	浄水方法の変更

【現況の施設能力（認可値）の内訳】

161,150m³/日（認可値）=130,750m³/日（開江浄水場及び植川浄水場の施設能力）

+30,400m³/日（茨城県企業局からの受水に係る実施協定水量）

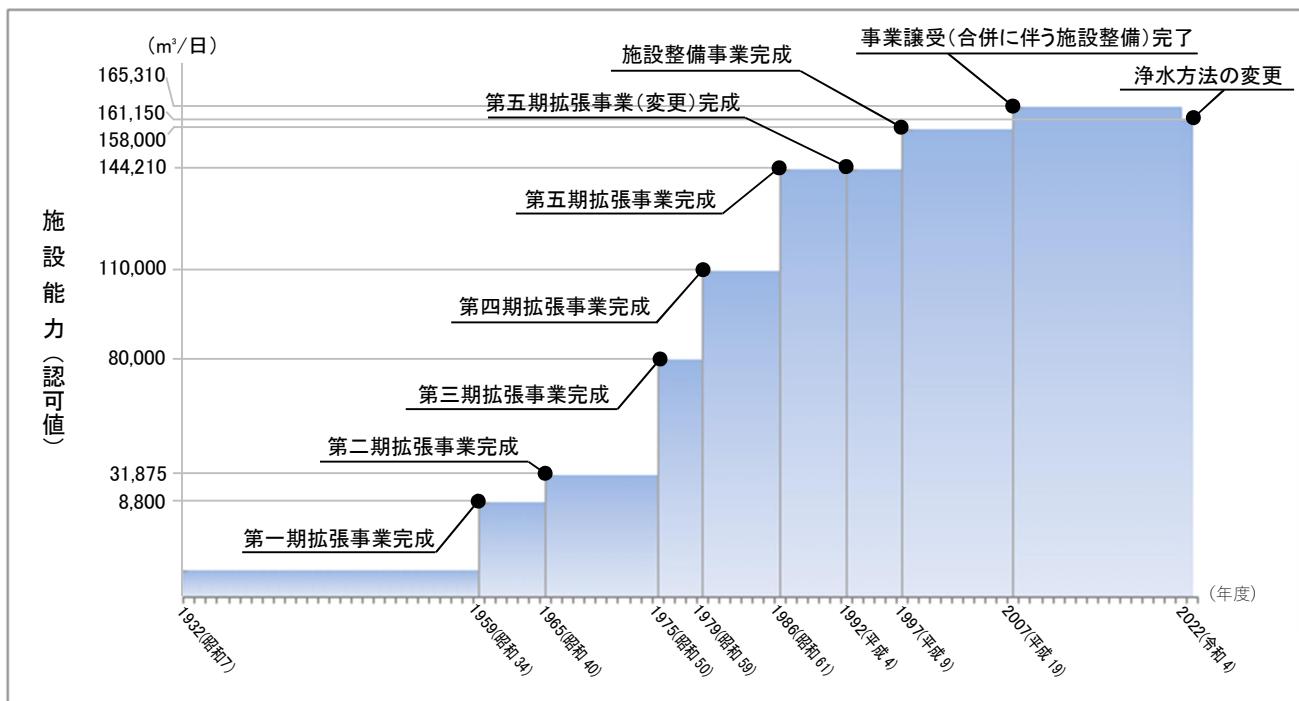


図 2-1-1 施設能力（認可値）の推移

1.2 主要な水道施設

(1) 現況の水運用上における水道施設の系統フロー

本市の水道は、那珂川から取水した水道原水を開江浄水場及び楮川浄水場で浄水処理した後、配水池へ送り、そこで貯留された水を、高低差を利用した自然流下方式（一部ポンプ圧送方式）により各家庭等へ供給しています。

また、常澄配水池及び内原配水池は、茨城県企業局（県中央広域水道用水供給事業）からも浄水を一部受水しています。

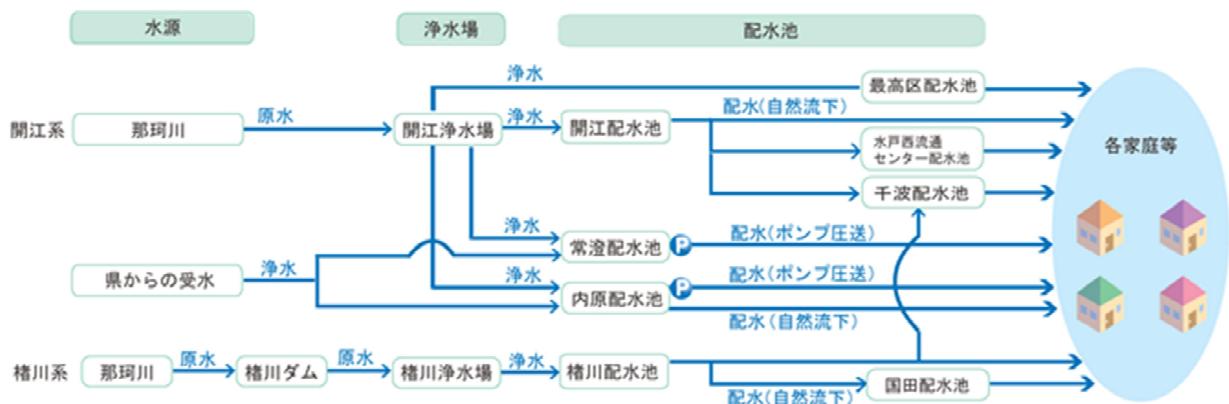


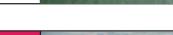
図 2-1-2 主要な水道施設の系統フロー

(2) 水道施設の概要

主要な水道施設の概要（施設場所、施設概要）を図2-1-3に示します。

水戸市水道施

開 江 系

<p>①枝内取水場</p> <p>渡里町1329-1 (1969年度完成) 鉄筋コンクリート造 施設能力 68,300m³/日</p>	
<p>②開江浄水場</p> <p>開江町465 (1969年度完成) 急速ろ過方式 施設能力 64,750m³/日</p>	
<p>③開江1～4号配水池</p> <p>開江町465 (1969年度完成～1974年度完成) プレストレスコンクリート造 有効容量 5,300m³×4池</p>	
<p>④常澄配水池</p> <p>大場町997 (1982年度完成) プレストレスコンクリート造 有効容量 2,500m³</p>	
<p>⑤内原配水池</p> <p>有賀町1903-7 (1987年度完成) プレストレスコンクリート造 有効容量 3,000m³</p>	
<p>⑥千波配水池</p> <p>千波町中道字南1508-3 (1978年度完成) プレストレスコンクリート造 有効容量 10,000m³</p>	
<p>⑦最高区配水池</p> <p>谷津町登山1252 (1971年度完成) 鉄筋コンクリート造 有効容量 154m³</p>	
<p>⑧水戸西流通センター配水池</p> <p>谷津町1-42 (1986年度完成) 鉄筋コンクリート造 有効容量 200m³×2池</p>	



【※注】配水区域について

楮川浄水場及び開江系の配水区域については、概ねの区域界を表示しておりますが、両区域界はバックアップのために連結されており、運用方法・時間帯等により区域界が変化することがあります。

施設MAP



褚 川 系

- | | |
|---|---|
| <p>Ⓐ枝内取水塔</p> <p>渡里町1328-2 (1958年度完成)
鉄筋コンクリート造
施設能力 73,500m³/日</p> |  |
| <p>Ⓑ楮川ダム</p> <p>田野町字楮原1662-12 (1986年度完成)
重力式コンクリート
総貯水量 1,970,000m³</p> |  |
| <p>Ⓒ楮川ダム取水塔</p> <p>田野町字楮原1662-13 (1986年度完成)
鉄筋コンクリート造
施設能力 68,800m³/日</p> |  |
| <p>Ⓓ楮川浄水場</p> <p>田野町字楮原1662-14 (1986年度完成)
急速ろ過方式
施設能力 66,000m³/日</p> |  |
| <p>Ⓔ楮川第1配水池</p> <p>田野町字楮原1662-12 (1985年度完成)
プレストレストコンクリート造
有効容量 14,400m³</p> |  |
| <p>Ⓕ楮川第2配水池</p> <p>田野町字楮原1744 (1997年度完成)
プレストレストコンクリート造
有効容量 12,000m³</p> |  |
| <p>Ⓖ国田配水池</p> <p>田谷町字上向梵天1964-2 (1979年度完成)
プレストレストコンクリート造
有効容量 1,500m³</p> |  |

図2-1-3 主要な水道施設の概要

第2章 水道事業を取り巻く現況と課題

2.1 水道事業を取り巻く環境の変化

日本の水道は、98%を超える高い普及率を達成し、ほとんどの国民が日常生活で水道を使用できる状況となっており、公衆衛生の向上や生活環境の改善に寄与するとともに、産業経済活動にも欠かすことのできない重要なライフライン・インフラとなっています。

しかしながら、現在、全国の水道事業は様々な重要課題に直面しています。

人口減少、節水機器の普及及び節水意識の高まりなどに伴う水需要の低下は、水道事業の主要な原資である料金収入の減少に直結するだけでなく、水道の使用実態と必要な水道施設規模とのギャップ拡大を招き、維持管理等の実質的な経費増加につながる可能性があります。

また、高度経済成長期頃に集中的に整備された水道施設は、経年による老朽化が進行している状況であり、膨大な水道施設の更新及び修繕費の増加も、事業経営に影響を与える要因となり、従来の水道サービスを提供できなくなることが危惧されています。

さらには頻発化・激甚化する地震等の自然災害への対策も急務であり、更新に合わせて効率的に耐震化を図るなど、計画的な施設の強靱化に努め、想定される大規模災害の発生時にも、被害を最小限にとどめ、適切な応急対応により、迅速に水道水の供給を再開できるようにする必要があります。

その他、近年では、物価高騰の拡大・長期化による財政面への影響や、水道水源における水質の悪化、渇水による取水制限など、水道事業を取り巻く環境は、年々厳しさを増している状況です。

全国の水道事業者は、こうした課題の解決に向け、対応方針を共有しつつも、それぞれの水道事業の状況を踏まえた中長期のビジョンを描くことで、安定した事業を持続的に運営するための取組を進め、水道を次の世代に継承することが求められています。

2.2 新水道ビジョン

国（厚生労働省）は、2013（平成25）年3月に「新水道ビジョン」を公表しました。「新水道ビジョン」は、これまでの国民生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今から50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示しています。

新水道ビジョンが示す理想像は「時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道」となっており、その理想像を実現するための3つの観点として「安全」「強靭」「持続」が掲げられています。（図2-2-1参照）

全国の水道事業者等が、新水道ビジョンの理想像や方向性を共有し、水道を供給してきた「地域」とその需要者（住民）との間で築いてきた「信頼」を重要視しながら施策を展開することで、それぞれの役割を果たしつつ、強いつながりの下で一丸となり、厳しい水道事業環境に対応・挑戦することが必要であるとしています。

＜新水道ビジョンにおける基本理念＞

地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道

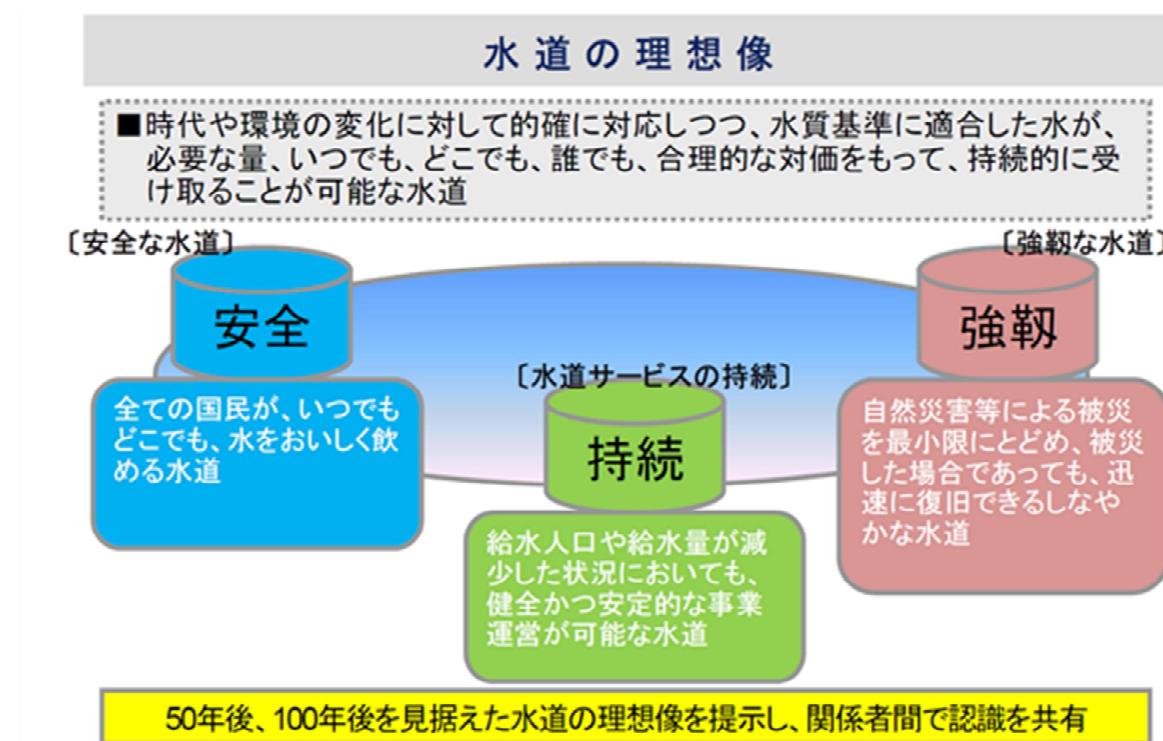


図 2-2-1 新水道ビジョンにおける水道の理想像とそれを実現するための3つの観点

出典：新水道ビジョン（2013（平成25）年3月、厚生労働省健康局水道課）

2.3 改正水道法

人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応するため、2018（平成30）年12月に水道法が改正され、水道事業者等は所要の措置を講じ、水道の基盤強化に努めることとされました。

改正水道法により、国・都道府県・市町村など関係者の責務が明確化されるとともに、「広域連携の推進」については、方針、計画の策定及び水道事業者等で構成する協議会を設置することが定められました。

また、「適切な資産管理の推進」のため、水道事業者等に対し、水道施設を良好な状態に保つための維持・修繕や、水道施設台帳の作成・保管を義務付けたほか、水道施設の更新事業については、収支の見通しを作成・公表し、長期的な観点から、計画的な更新に努めるものとされました。

さらに、「官民連携の推進」や「指定給水装置工事事業者制度の改善」などについても規定され、水道事業全般の「底上げ」に向けた対策が求められています。

2.4 茨城県水道ビジョン

国の「新水道ビジョン」の策定及び改正水道法により、「市町村の区域を越えた広域連携の推進役」としての都道府県の責務が明確化された状況を踏まえ、茨城県では、長期的かつ広域的視点から茨城県の水道が抱える課題を整理し、人口減少社会においても安全で強靭な水道を持続させることを目的として、目指すべき「将来の理想像」とそれを実現するための取組の方向性を示した、「茨城県水道ビジョン」を2021（令和3）年度に策定しました。

「茨城県水道ビジョン」では、「新水道ビジョン」と軌を一にし、将来像を実現するための観点として「安全な水道」「強靭な水道」「水道サービスの持続」を示しており、これを市町村を含め、関係者間で共有することとしています。（図2-2-2参照）

また、茨城県は、合理的に将来像を実現するための手段として広域連携が有効であるとし、当面10年間において圏域ごとの水道用水供給事業（県企業局）と水道事業（市町村等）の経営の一体化（県北広域圏を除く。）に取り組み、30年後（2050年）に1県1水道（サービス・料金等の統一）を目指すとしています。

茨城県水道の理想像

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道



30年後（2050年）を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

図2-2-2 茨城県水道ビジョンにおける水道の理想像とそれを実現するための3つの観点

出典：茨城県水道ビジョン（2022（令和4）年2月、茨城県 県民生活環境部水政課）

2.5 水戸市水道事業に求められること

本市においても、「新水道ビジョン」及び「茨城県水道ビジョン」で示された水道の理想像を実現するため、3つの観点（「安全」「強靭」「持続」）に基づき、市民との信頼によって構築された水道を次世代に継承するための事業展開が求められています。

I 安全

安全な水の供給は保証されているか

安全で良質な水道水の供給を継続するため、水源の保全及び法令や計画等に基づく水質管理の徹底が求められています。

II 強靭

強靭な水道の構築と 危機管理は徹底されているか

高度経済成長期に拡張整備された施設や管路は老朽化が進み、今後これらの更新・修繕に対する需要の増大が見込まれることから、水道水の安定供給を確保するために、効率的かつ計画的な水道施設の更新や維持管理が必要となっています。

また、地震対策として、施設及び管路の耐震化や応急対応の強化を推進し、災害時においても給水を継続または迅速に再開するための備えが求められています。

III 持続

水道サービスの持続性は 確保されているか

浄水場での水の生産や水道施設の整備・更新・維持管理など、水道事業は膨大な費用を要することから、効率的な経営が求められています。アセットマネジメント手法等の活用により長期的な財政支出を想定し、それに見合う財源を確保するとともに、さらなる効率化に向けた市民や企業との連携強化、新技術の導入、組織体制の強化などにより、健全な事業経営の維持を図る必要があります。

また、市民への情報提供の充実、市民サービスの向上、環境対策への取組にも注力することで、事業効果を広く波及させ、水道事業を安定的に持続させるための基盤づくりが重要となります。

2.6 水戸市水道事業における課題

「新水道ビジョン」及び「茨城県水道ビジョン」の趣旨を踏まえ、本市水道事業における主要な課題を3つの観点（「安全」「強靭」「持続」）別に示します。

I 安全

主要課題① 水質管理の徹底

① 水質管理の徹底

本市の水道水源である那珂川は、栃木県の那須岳山麓を源流とし、茨城県内は常陸大宮市から大洗町・ひたちなか市まで横断し、太平洋に注いでいます。流域が広く、水利利用者が多岐にわたっていることから、水質事故や急激な水質変化等に備え、流域の関係事業者間で緊密な情報連絡体制を確保していく必要があります。

また近年では、那珂川においてカビ臭の原因となる藻類が発生したり、楮川ダム貯留水の藻類繁殖によりpH値が上昇したりするなど、水質保全に対する課題も生じております。対策が必要となっています。

原水の状況は日々変動しますが、水道水の水質基準に適合させるため、浄水処理手法の改善を図るとともに、高い精度と信頼性を有する水質検査体制を維持していくなければなりません。

末端給水においては、過去に布設された鉛製給水管について、漏水の発生や水道への鉛溶出リスクが懸念されることから、安全な材質の給水管への取替が急務となっています。

貯水槽水道等についても、安全な水を使用していただくために、適切な維持管理に関する指導を強化するほか、貯水槽水道等の設置を要しない直結給水への切替を促進していく必要があります。

Ⅱ 強靭

主要課題① 水道施設の更新と耐震化 ② 災害時の応急対応強化と施設維持管理の向上

① 水道施設の更新と耐震化

現在供用中の本市の水道施設は、1970～1990年にかけて集中的に整備されたものが多く、経年による老朽化によって、正常な機能の低下や予期せぬ機能の喪失に対するリスクが高まっているため、浄水場等の施設や管路などを、適宜修繕・補修しながら、適切な時期に更新を進めていくことが最優先課題となっています。

また、大規模災害に対する備えも急務であり、水道施設の耐震化とともに、停電対策やバックアップ機能についても強化していく必要があります。

しかしながら、水道施設の整備には多額の費用が必要となり、財源確保が大きな課題となることから、アセットマネジメント等に基づき、重要度・優先度の高いものから効率的に実施することが重要となります。

② 災害時の応急対応強化と施設維持管理の向上

地震等の発災後において、給水の継続や迅速な再開のため、応急給水や応急復旧等の体制強化が必要です。

本市では、東日本大震災の教訓を踏まえ、マニュアルの改定、設備・資器材の拡充、市民や関連団体との応急給水訓練、他事業者等との緊急時の連携協定締結などにより、応急対応を強化してきました。

今後は、さらなる応急対応の強化のため、現行施策の見直し・充実を図っていく必要があります。

また、平常時においても、水道施設の点検・調査を強化するなど、ライフサイクルコストの低減を図りつつ、予期せぬ水道機能の喪失・低下の発生に備えた対策が課題となっています。

Ⅲ持続

- 主要課題① 市民とのコミュニケーションの充実**
- ② 安定した経営基盤の維持**
- ③ 環境問題への取組**

① 市民とのコミュニケーションの充実

将来にわたり持続可能な水道を継続するためには、今後も市民との協働による水道事業の改善・発展に向けた取組を進めることが重要です。

そのためにまず、市民の水道事業に対する关心と理解を深めることが不可欠であり、情報ツールの多様化や情報格差なども考慮しながら、情報提供のあり方を再考していくとともに、水道モニターやアンケートを通じて、直接意見を伺い、双方向のコミュニケーションを図っていくことが必要となります。

また、市民の水道に対する満足度を高めるため、デジタル技術等を活用しながら、窓口での手続きや問い合わせがしやすい環境を整備するなど、各種サービスの向上にも努めていくことが必要です。

② 安定した経営基盤の維持

水道施設の老朽化・耐震化対策に伴う費用が増大する一方、人口減少や節水機器の普及による水道料金の減少が見込まれるなど、水道事業の経営環境は厳しさを増しています。

こうした状況においても、将来にわたり安定した経営基盤を維持していくため、より合理的で効率的な事業運営が求められています。

アセットマネジメント手法の効果を十分に発揮し、水道施設の長期的な投資計画を立てるとともに、水需要に合わせた施設規模の見直しや効率的な水生産など、施設の運用面でも費用の低減に向けた取組を進める必要があります。

また、デジタル技術の活用や民・官との連携により、現行業務のさらなる効率化を図りながら、組織体制の見直しを行うことも、引き続き取り組むべき課題となります。

収入については、水道事業の主要な原資である料金収入について、適正な水道料金設定の検討を継続しながら、有収率や料金収納率の向上対策の実施により、確実な収入確保を推進していかなければなりません。

また、国の交付金や他会計負担金などを積極的に活用するとともに、将来負担を想定しながら、財政指針に則った企業債の計画的な借入を行うなど、料金収入以外の資金調達の手法についても検討していく必要があります。

健全な施設を保持しながら、必要な人材を確保し、財政における収支均衡を維持していくことで、将来に引き継ぐための水道基盤を強固にしていくことが重要です。

③ 環境問題への取組

水道事業では、浄水場での水生産をはじめとして、様々な事業活動の中で、大量のエネルギー消費や廃棄物排出などの環境負荷が発生します。

そのため、浄水処理等における効率的な運転管理や、設備・機器の省エネルギー化などが必要となります。

また、再生可能エネルギーの活用や、廃棄物の抑制・再資源化を行うことで、環境負荷の低減に向けた取組の推進も求められています。

第3編 水道ビジョンの基本的方向

第1章 水道事業の将来像

第2章 基本方針

第1章 水道事業の将来像

1.1 水道事業の将来像

本市の水道事業は、1932（昭和7）年の創設以来、生活様式の変化や市勢の発展等に対応し、水道水の供給を通して市民生活を支えてきました。2022年（令和4）年には通水90周年を迎ましたが、節目となる100周年、その先の将来に至るまで、市民生活や都市活動に必要不可欠なライフラインとして、今後も安全・安心な水道水の安定供給を継続していく必要があります。

しかしながら、水道施設の老朽化の進行や東日本大震災等の教訓を踏まえた水道施設の耐震化及び応急対応の強化、人口減少に伴う事業経営への影響、水源環境の変化や化学物質による水道水質への影響リスクなど、近年において、本市の水道事業は多岐にわたる課題への対応が求められています。

このような課題に直面している状況は、本市に限らず全国的なものであることから、国は「新水道ビジョン」を策定し、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」という基本理念と、それに基づく「安全」「強靭」「持続」という観点を掲げることで、全国の水道事業者と課題に取り組むための方向性の共有を図っています。

また、2018（平成30）年12月の水道法改正により、水道事業者は、適切な資産管理とそれに伴う事業収支の見通しの作成・公表、官民連携の推進など、事業基盤の強化に向けた所要の措置を講ずるものと規定されました。

茨城県においては、2021（令和3）年度に「茨城県水道ビジョン」を策定し、安全で強靭な水道を持続させることを目的とし、国と共に通する将来像の実現に向けて、茨城県全体としての取組の方向性を示しました。

2023（令和5）年度には、都市づくりの基本方針であり、本市における最上位計画となる「水戸市7次総合計画 一みと魁・Nextプラン」が策定され、「こども育む くらし楽しむ みらいに躍動する 魁のまち・水戸」という将来都市像のもと、「暮らしを支える基盤の強化」を目的として水道水の安定供給に関する目標水準や主要事業が定めされました。

これらを踏まえ、適正な水道施設の運用を図りながら、合理的な対価のもと、市民が、清浄で安全な水道水を安定して利用することができ、将来にわたり良好な水道環境を享受できるようにすることが、本市水道事業のミッションと捉え、本ビジョンにおける将来像を以下のように掲げることとします。

将来像

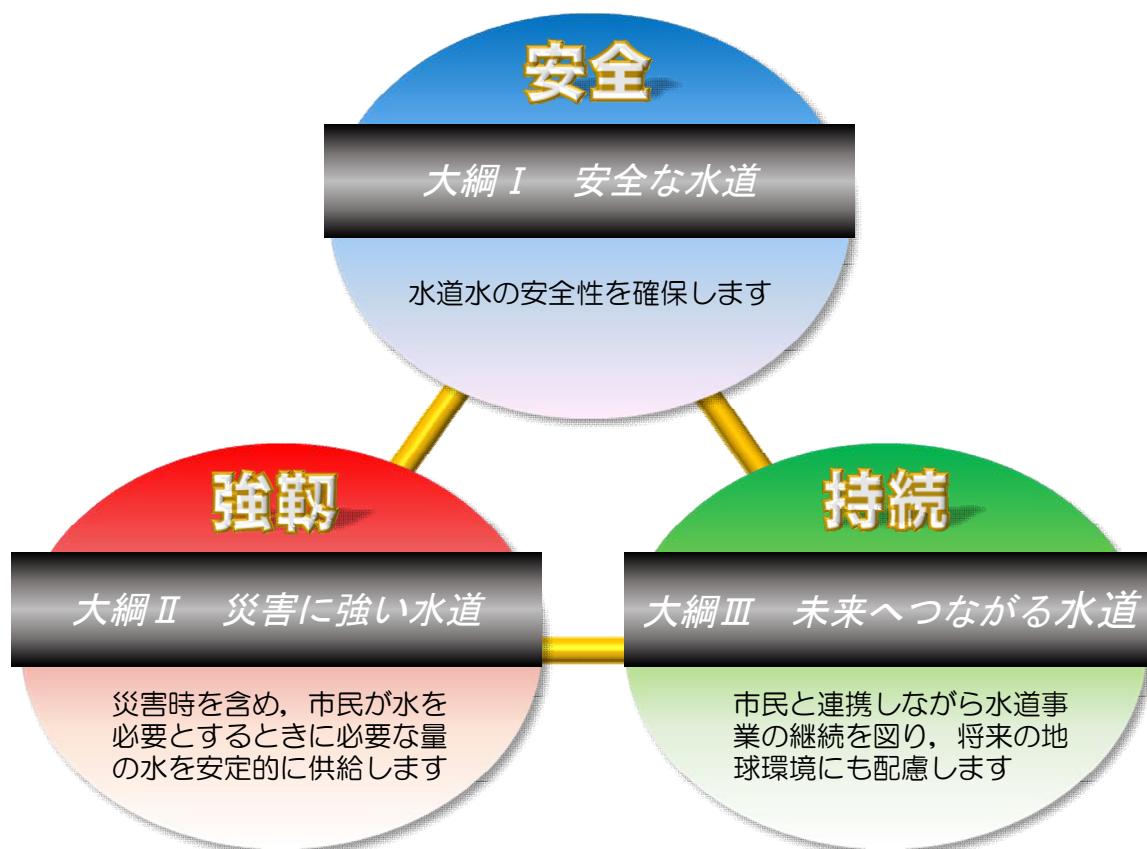
くらしを支え 次世代に引き継ぐ 水戸の水道

1.2 将来像を構成する大綱

大綱は、「新水道ビジョン」に示される水道の理想像を実現するための3つの観点（「安全」「強靭」「持続」）を反映するとともに、「水戸市第7次総合計画 一みと魁・Next プラン」で示す基本理念との整合を図り、「**安全な水道**」「**災害に強い水道**」「**未来へつながる水道**」の3つで構成します。（図3-1-1 参照）

これらを基本構想の柱として、市民に対して清浄・豊富・低廉な水を供給し続けることにより、将来像の実現を目指します。

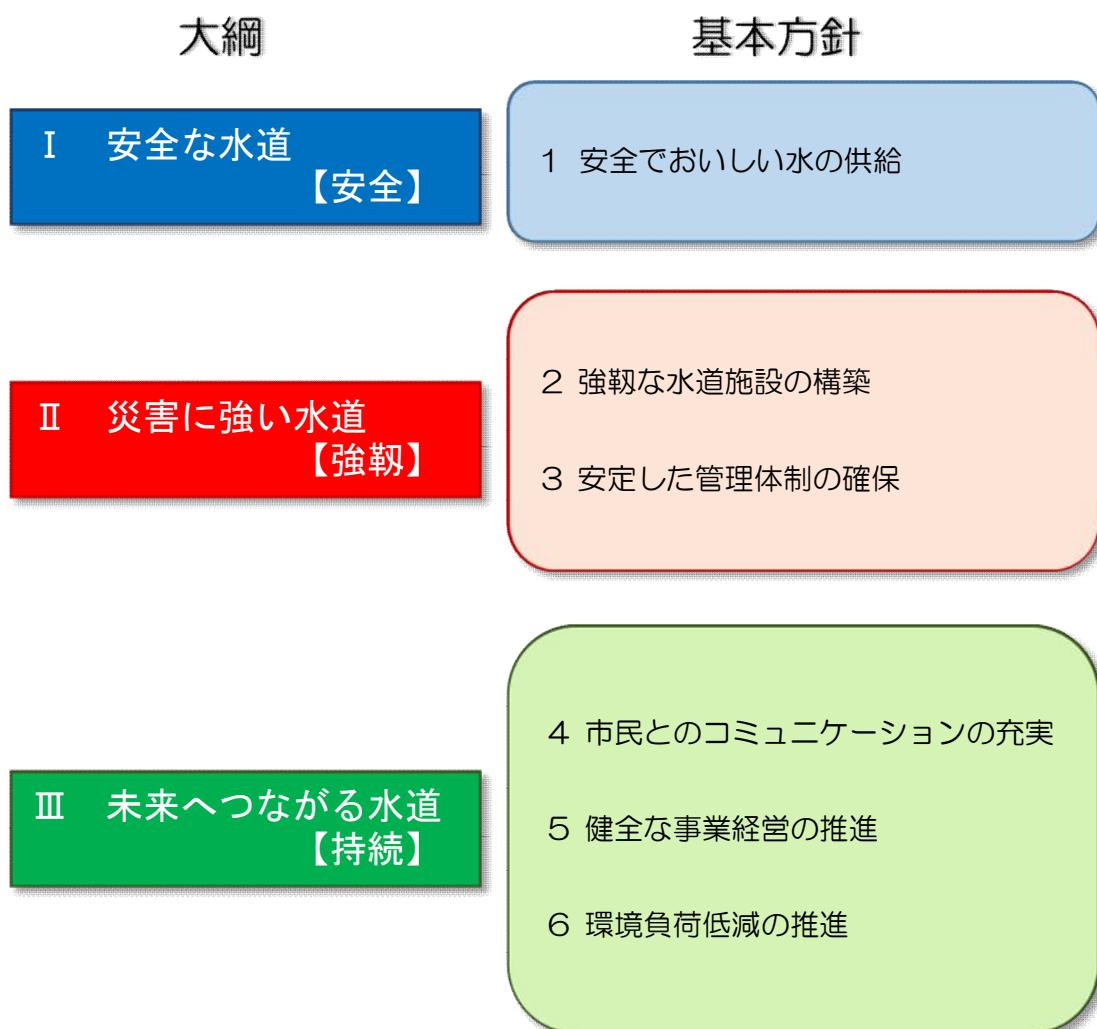
将来像を構成する大綱



第2章 基本方針

2.1 大綱と基本方針

将来像を実現するため、3つの大綱に基づく基本方針を以下のとおり掲げます。



2.2 基本施策と主要施策

基本計画で取り組む各施策（基本施策と主要施策）を大綱及び基本方針別に示します。

大綱 I 安全な水道【安全】

水道水源である那珂川や楮川ダムの安定した水質を確保するとともに、浄水場で作られた水が清浄なまま各家庭などに届けられるよう、想定されるあらゆる水質リスクに対し、万全の水質管理体制を整備し、安全でおいしい水の供給を図ることで、「安全な水道」を実現します。

基本方針 1 安全でおいしい水の供給

水源の保全に努めるとともに、浄水場での水の生産から各家庭などへの給水に至るまで水質管理を徹底し、安全でおいしい水を届けます。

基本施策 1.1 水道水源の確保

主要施策(1) 那珂川流域の水質保全

主要施策(2) 楮川ダムの水質保全

基本施策 1.2 水道水の安全性の確保

主要施策(1) 鉛製給水管の解消

主要施策(2) 浄水処理の高度化

主要施策(3) 水質管理体制の維持

主要施策(4) 貯水槽水道等の管理強化

主要施策(5) 直結給水の拡大

大綱Ⅱ 災害に強い水道【強靭】

経年による水道施設の老朽化が進行しており、破損等による水道水の安定供給へのリスクが増大していることから、計画的な更新や常時の維持管理に重点的に取り組みます。

また災害が発生した場合も、水道施設への被害を最小限に抑え、早期復旧を可能とするため、施設の耐震化を図るとともに、施設機能の喪失・低下を想定したバックアップ機能の確保や応急対応の強化にも取り組むことによって、「災害に強い水道」を実現します。

基本方針 2

強靭な水道施設の構築

水道水を常時安定して供給するため、浄水場等の施設・設備や管路など水道施設全般について更新や耐震化に取り組みます。

基本施策 2.1

水道施設の更新

主要施策(1) 老朽化した浄水場等施設の効率的な更新

主要施策(2) 老朽化した管路の効率的な更新

基本施策 2.2

水道施設の災害対策

主要施策(1) 基幹施設の耐震化・停電対策

主要施策(2) 基幹管路及び重要給水施設配水管の耐震化

主要施策(3) 災害・事故時における給水の確保

基本方針 3

安定した管理体制の確保

被災後の応急対応など、ソフト面での災害対策を強化するとともに、平時における水道施設の維持管理を適切に行うことで、いかなる状況でも安定した事業運営ができる体制を構築します。

基本施策 3.1

災害時における応急対応の強化

主要施策(1) マニュアルの整備・構築

主要施策(2) 訓練の充実

主要施策(3) 災害対策用資器材の確保・充実

主要施策(4) 災害時の連携体制の強化

基本施策 3.2 維持管理の向上・効率化

主要施策(1) 水道施設の適切な維持管理

主要施策(2) 適切な水圧の確保

主要施策(3) 施設情報の管理・運用

大綱Ⅲ 未来へつながる水道【持続】

生活に必要不可欠なライフラインであり、社会にとって重要なインフラである水道資産を次世代へ継承していくことは、今を生きる私たちの責務です。

人口減少に伴う水需要の減少、物価高騰の拡大・長期化、さらにはデジタル技術の発展、地球環境の変動など、急激に変化する経営環境や多様化する課題に対応するため、市民と協力しながら持続可能な事業運営に向けた取組を推進し、「未来へつながる水道」を実現します。

基本方針 4

市民とのコミュニケーションの充実

水道事業の円滑な運営には、水道使用者である市民の理解と協力が不可欠であり、コミュニケーションの充実を図ることが重要です。市民の情報ニーズを的確に捉えるとともに、市が伝えるべき情報を正確かつ迅速に伝える情報提供を目指します。

また、水道事業は市民からの水道料金を主要な原資として運営されており、事業効果を還元し、実感してもらうため、市民サービスの向上に向けた取組を推進します。

基本施策 4.1

情報提供の充実及び市民ニーズの把握

主要施策(1) 市民ニーズに対応した情報提供の充実

主要施策(2) 水道モニター制度及びお客さまアンケート調査の活用

基本施策 4.2

市民サービスの向上

主要施策(1) 窓口サービスの向上

主要施策(2) デジタルサービスの導入

基本方針 5

健全な事業経営の推進

水道施設の老朽化・耐震化対策に伴う投資的事業費の増大や、燃料・資材等の物価高騰の影響が拡大する一方、人口減少や節水機器の普及に起因する水需要の低下により水道料金の增收は見込めず、水道事業の経営環境は厳しさを増しています。

水道を使用する市民の意見を反映しながら、業務・運営の効率化、中長期的な投資・財政計画に基づく経営基盤の強化及び組織・体制の強化を行い、健全な事業経営の推進を図ります。

基本施策 5.1 透明性のある事業経営の推進

主要施策(1) 市民参加による審議会の活用

基本施策 5.2 事業経営及び業務の効率化

主要施策(1) 収益の確保

主要施策(2) 水運用・投資の合理化

主要施策(3) 民官連携の活用

主要施策(4) 広域連携の検討

主要施策(5) DXによる業務の効率化

基本施策 5.3 経営基盤の強化

主要施策(1) アセットマネジメント手法を活用した経営基盤の強化

主要施策(2) 料金の適正化と適切な資金管理

主要施策(3) 水道水の利用促進に向けた戦略的な取組

基本施策 5.4 組織・体制の強化

主要施策(1) 組織機構の強化及び職員定数の適正管理

主要施策(2) 人材育成の充実

基本方針 6 環境負荷低減の推進

省エネルギー対策や再生可能エネルギーの活用、廃棄物の抑制及びリサイクルへの取組など、環境に配慮した事業経営を目指します。

基本施策 6.1 エネルギーの有効活用

主要施策(1) 省エネルギー対策の検討

主要施策(2) 再生可能エネルギーの活用

基本施策 6.2 廃棄物の抑制と有効利用

主要施策(1) 廃棄物の抑制と有効利用

2.3 施策の体系

基本方針に基づき、各施策を展開した体系図を次のページに示します。

水戸市水道ビジョン

水道事業の
将来像

水道事業の将来像を構成
する大綱

基本方針

くらしを支え 次世代に引き継ぐ
水戸の水道

I 安全な水道

【安全】

1 安全でおいしい水の
供給

II 災害に強い水道

【強靭】

2 強靭な水道施設の
構築

III 未来へつながる水道

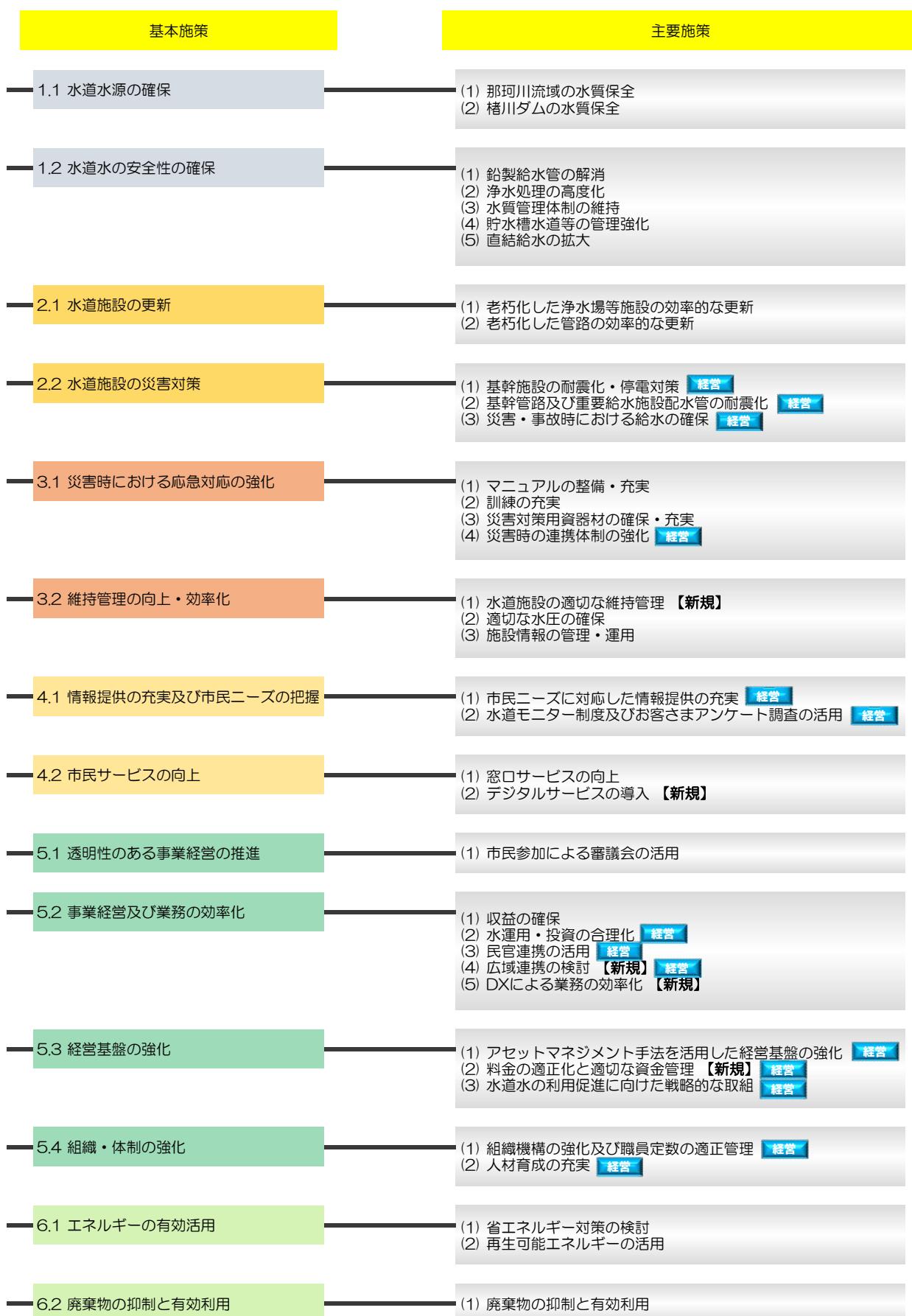
【持続】

4 市民とのコミュニケーションの充実

5 健全な事業経営の
推進

6 環境負荷低減の推進

ジョン一体系図



※【新規】は本ジョン一で新たに設定した施策。経営は水戸市水道事業経営戦略に係る施策。

水戸市水道事業基本計画（第3次）の検証に対する意見・質問

ページ	意見/質問	意見・質問の内容	質問に対する回答
6	質問	「6 開江系導水管の更新延長」の目標値2,420mに対し、現況が627.9mと低い理由を教えてください。 P10に説明があるように、「過去に漏水事故が発生した経年劣化が懸念される区間の更新を優先的に行なった」ことが理由でしょうか。	開江系導水管の更新は、当初、全ての導水管を更新する計画としていましたが、過去に漏水事故が発生し、経年劣化が懸念される区間や健全度調査等の評価を踏まえた液状化の影響が懸念される区間を対象として、優先的に更新を実施しました。健全度が保たれている区間につきましては、状態監視を継続することとしたため、現況値が低くなっています。
6	質問	同じく「6 開江系導水管の更新延長」について、評価・方針の欄が、未達成だが終了の扱いとする理由がわからなかったので、教えてください。	未達成の理由としましては、上記回答のとおり、当初の計画では全ての開江系導水管を対象としていましたが、更新の必要性が高い区間を実施し、健全度が保たれている区間については状態監視を継続する方針としたためです。 健全度が保たれている区間については、状態等を注視し、適切に対応していきます。
全般	意見	全体的な印象としては、目標が未達成の施策について、未達成の原因が記載されるとともに、今後の見通しについても言及されており、検証としては十分な内容と感じました。	-

水戸市水道ビジョン（素案）・総論に対する意見・質問

ページ	意見/質問	意見・質問の内容	質問に対する回答
37	質問 (意見?)	項目として新規で挙げられている、「広域連携の検討」にどこまで言及するのか、関心を持っています。 内容については、今後、主要施策を具体化していく段階での検討だと思いますが、県の水道ビジョンにはかなり踏み込んだ記載があるためです。	本市においては、広域化に参加した場合と単独経営を継続した場合でシミュレーションを行い、比較検討した結果、県が経営の主体となる「経営の一体化」による広域化には参加しないこととしました。 今後は、維持管理委託等の共同発注や施設・システムの共同利用など、ソフト面での広域連携について検討していきます。
37	意見	「人材育成の充実」には、市職員に関する記載だけでなく、水道事業に携わる民間企業も含めた取組にも踏み込めると思いません。 将来的な人口減少、担い手不足が深刻な中、官民連携の視点、産業界と一体となった取組が必要となってくると考えるためです。	水道事業に携わる民間企業も含めた取組に関しては、国交省、(公社)日本水道協会などが連携し、水道事業者等と民間事業者との連携促進を目的とした「水道分野における官民連携推進協議会」の動向を注視しながら、官民の人事交流を通し、双方の技術面や経営面のレベルアップを考慮した施策を検討していきます。 また、担い手不足が深刻な状況であることから、水道事業に関する団体と連携した人材確保策の検討を進めています。