



佐倉市

上下水道ビジョン2024

～快適な暮らしを未来につなぐ佐倉の上下水道～



令和6年3月

佐倉市上下水道部



目次

第1章 はじめに	1	第5章 事後検証に関する事項	55
1-1. 佐倉市上下水道ビジョン2024とは	2	5-1. 進捗管理	55
1-2. 本ビジョンの位置づけと計画期間	3	5-2. 計画の見直し	55
第2章 水道・下水道事業の現状	3	参考資料	56
2-1. 水道事業の沿革と概要	3	1. お客様アンケート	56
(1) 水道事業の沿革	3	(1) アンケート調査概要	56
(2) 水道事業の概要	6	(2) 調査結果	57
2-2. 下水道事業の沿革と概要	10	2. 施策体系の変更点	70
(1) 下水道事業の沿革	10		
(2) 下水道事業の概要	10		
2-3. 上下水道部の組織体制	15		
2-4. 施策の進捗状況と評価・分析	16		
(1) 水循環	17		
(2) 強靱	20		
(3) 危機管理	23		
(4) 経営	24		
第3章 将来の事業環境と課題	27		
3-1. 水道事業における将来の事業環境	27		
(1) 給水人口の将来予測	27		
(2) 有収水量の将来予測	27		
(3) 水道料金収入の将来予測	28		
3-2. 下水道事業における将来の事業環境	29		
(1) 水洗便所設置済人口の将来予測	29		
(2) 有収水量の将来予測	29		
(3) 下水道使用料収入の将来予測	30		
3-3. 水道事業・下水道事業の今後の課題	31		
第4章 経営の基本方針	33		
4-1. 基本的な考え方	33		
4-2. 基本理念	33		
4-3. 基本方針	34		
(1) 水循環	34		
(2) 強靱	35		
(3) 危機管理	35		
(4) 経営	36		
4-4. ビジョン成果指標	37		
4-5. 施策体系	39		
4-6. 具体的な取り組み	40		
(1) 水循環	40		
(2) 強靱	45		
(3) 危機管理	49		
(4) 経営	51		

第1章 はじめに

1-1. 佐倉市上下水道ビジョン2024とは

佐倉市の水道事業は、昭和31年度の供用開始から令和5年度で67年が経過、下水道事業は昭和42年度の供用開始から令和5年度で56年が経過し、ともに施設の老朽化が進んでいます。また、水道・下水道施設の維持管理・更新においては、東日本大震災や昨今のゲリラ豪雨等を踏まえ、災害・危機に耐え得る強い施設にしていく必要があるため、今後、老朽化・耐震化対策や浸水対策に多額の費用がかかることが見込まれます。

一方で、水道料金・下水道使用料収入は、人口減少や節水機器の普及などによる減少傾向が見込まれるため、今後の財政運営はより一段と厳しいものになっていくことが想定されます。

本市では、このような佐倉市の水道事業・下水道事業が抱える経営課題に対して、目指すべき将来像を設定するとともに、将来像を実現するための各種取り組み等を整理する計画として、平成28年3月に「佐倉市上下水道ビジョン」を策定しました。

『快適な暮らしを未来につなぐ佐倉の上下水道』という当ビジョンの基本理念のもと、業務効率化による経費削減や適切な水道料金・下水道使用料の改定等を実施し、持続可能な事業運営の実現に努めてきたところですが、ビジョン策定から7年が経過し、佐倉市の水道事業・下水道事業を取り巻く環境も大きく変化していることから、現状分析と将来の事業環境の予測を踏まえて改めて課題を確認し、今後の取り組みを整理するため、新たに「佐倉市上下水道ビジョン2024」として見直しました。

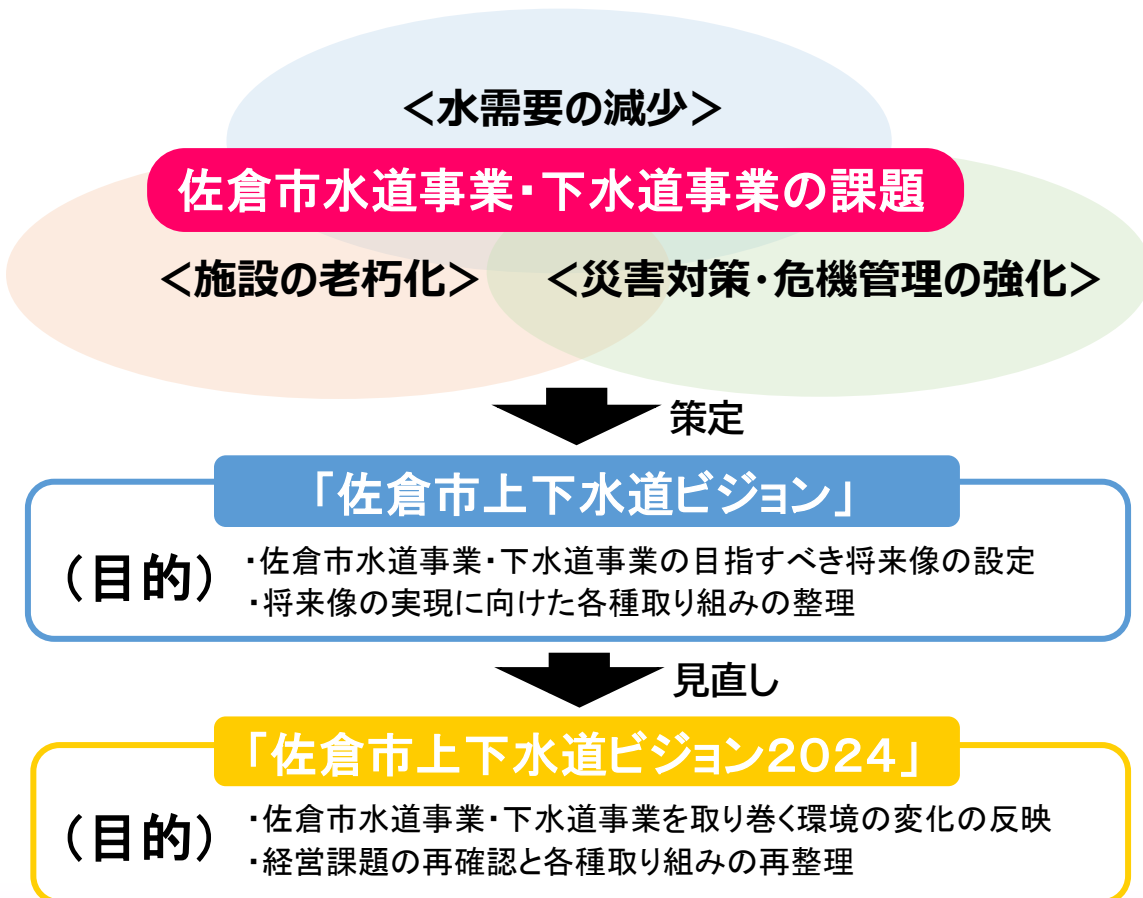


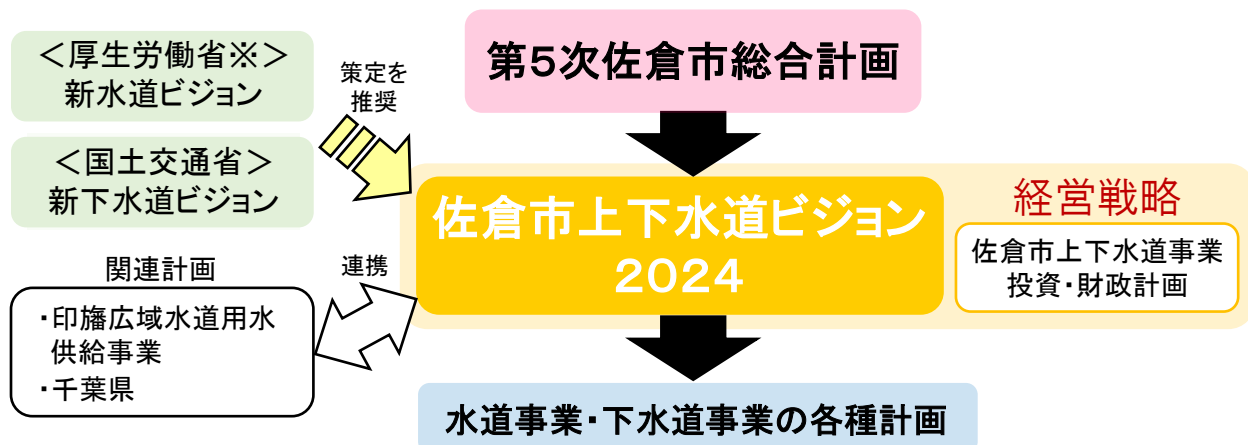
図1-1 佐倉市上下水道ビジョンの策定及び見直しの主な目的

1-2. 本ビジョンの位置づけと計画期間

本ビジョンは、厚生労働省による「新水道ビジョン¹」（平成25年3月策定）、国土交通省による「新下水道ビジョン²」（平成26年7月策定）において策定が推奨されている水道・下水道事業者による長期ビジョンとして位置づけられるものです。

また、本ビジョンは、千葉県や印旛広域水道用水供給事業における関連計画等との整合を図りつつ、「第5次佐倉市総合計画³」に基づく水道・下水道分野の長期の個別計画として策定するものです。さらに、佐倉市水道事業・下水道事業において策定される各種計画をとりまとめる計画でもあります。

加えて、令和3年3月に策定した「佐倉市上下水道事業投資・財政計画⁴」と本ビジョンとを一体化させることで、佐倉市上下水道事業における「経営戦略⁵」を構成しています。



※令和6年度より、水道の整備や管理に関する業務は、「国土交通省」に移管されることとなりました。

図1-2 ビジョンの位置づけ

本ビジョンの計画期間は、「第5次佐倉市総合計画」との整合を図るため、令和6年度から令和13年度までの8年間とします（令和6年度は中期基本計画の初年度にあたり、令和13年度は後期基本計画の最終年度にあたります）。

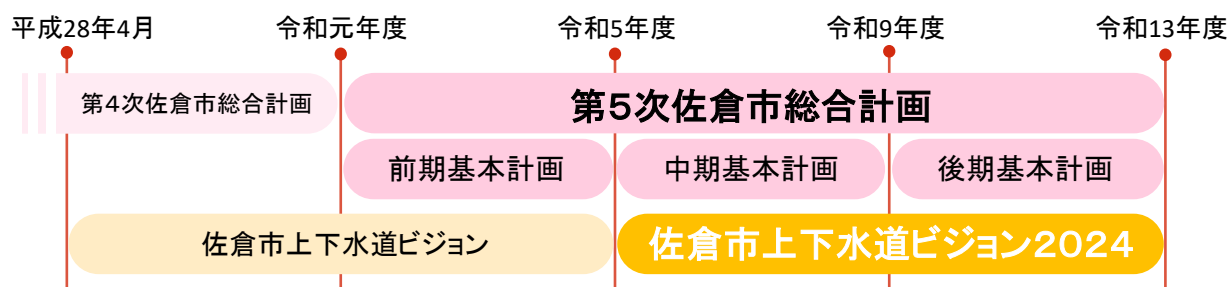


図1-3 ビジョンの計画期間

（注）本ビジョンの図表における「年度」とは、全て『年度末』を示します。

¹ 水道の理想像とともに、目指すべき方向性や実現方策、関係者の役割分担等を示したもの

² 下水道の使命・長期ビジョン及び長期ビジョンを実現するための中期計画を示したもの

³ 佐倉市の将来像とそれをめざすための基本的な施策を表したまちづくりの根幹を担う最上位計画

⁴ 佐倉市の水道料金・下水道使用料収入や施設の更新費用等の見通しを見える化し、透明性の高い適時適切な経営改善の実施によって、持続可能な事業を構築することを目的に策定された計画

⁵ 公営企業の中長期的な経営の基本計画で、総務省が令和2年度までの策定を求めたもの

第2章 水道・下水道事業の現状

2-1. 水道事業の沿革と概要

(1) 水道事業の沿革

佐倉市水道事業の前身は、昭和初期に旧佐倉町を中心に営まれた私営水道で、佐倉市が創設されるまでの約30年間に亘り、佐倉町民に生活用水を供給してきました。

昭和29年3月、町村合併により、佐倉町・臼井町・根郷村・和田村・弥富村・志津村の2町4村が合併し、人口35,196人の佐倉市が誕生しました。

この頃から公営水道設置の要望が高くなり、昭和31年3月に佐倉市水道事業の認可申請を行い、公営企業部を設置。同年1月1日に前述の水道施設を買収して佐倉市水道事業として給水を開始しました。

その後、第1次から第7次(変更)の拡張事業認可を経て、現在まで給水を継続しています。なお、現在の事業認可内容は、佐倉市全域を給水区域に設定し、計画給水人口196,000人、1日最大配水量84,500 m^3 となっています。

また、昭和62年5月には浄水方法の変更認可を受け、従前から給水区域内で発生が相次いでいた濁り水⁶の対策として、各浄水場に除鉄・除マンガン装置を設置しています。

平成23年3月11日の東日本大震災においては、致命的な施設の損傷は無かったものの、印旛広域用水供給事業からの受水が送水管の漏水補修のために長時間停止し、加えて南部浄水場系水源井戸の長時間の停電によって断水を余儀なくされました。

このことを教訓とし、停電対策として、南部浄水場・志津浄水場に蓄電設備を備えた配水ポンプの整備や、水源井戸に非常用発電機の設置を行いました。

このほか、衝撃に弱いとされている石綿セメント管(延長214km)をより耐震性の高い管に替えるため、以前から進めていた改修工事が平成24年7月に完了しています。

平成26年4月1日からは、佐倉市下水道事業が公営企業⁷に移行したことを受け、組織を統合し、上下水道部を発足しました。



図2-1 旧・佐倉市水道事業事務所



図2-2 完成間近の南部浄水場配水池

⁶塩素による地下水の消毒過程で参加し水道管内に付着していた鉄やマンガンのミネラル成分が、水道水の流速や流向の変化等によって剥がれ落ち、赤く濁った水として排出される現象

⁷水道事業、下水道事業、病院事業、ガス事業など、地方公共団体が経営する企業

(2) 水道事業の概要

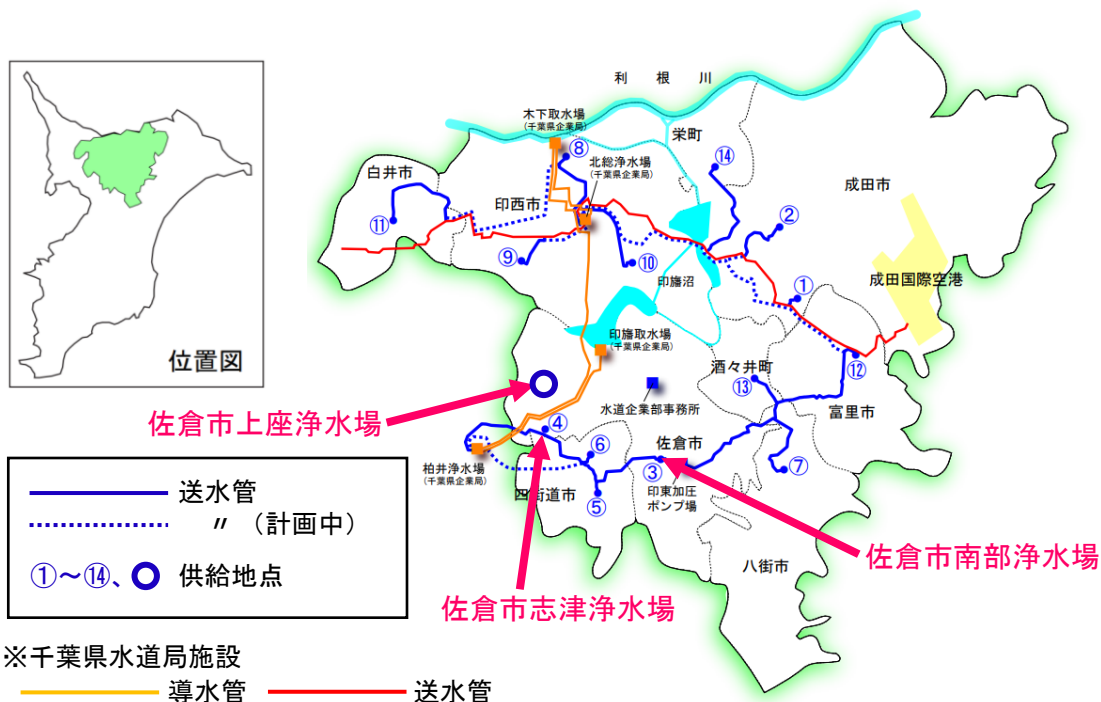
① 水源から給水までの流れ

佐倉市水道事業では、自己水源として井戸を保有しており、汲み上げた地下水を塩素消毒や除鉄・除マンガン処理によって浄水し、水道水として利用しています。

この地下水のみでは必要な水量に満たないため、印旛広域水道用水供給事業⁸から水道水を購入（受水）し、浄水場の配水池で地下水と混合した上で、佐倉市の水道水として市内各地に供給しております。



図2-3 水道事業における取水から給水の流れ



(出典) 印旛郡市広域市町村圏事務組合水道企画部「送水系統図」を一部修正
<https://www.i-kouiki.jp/kouiki-w/data/sousuikeitouzu7.pdf>

図2-4 印旛広域水道用水供給事業における送水系統図

⁸印旛郡市広域市町村圏事務組合が実施する水の卸売り事業。一般家庭に直接ではなく、印旛地区における7市1町1企業（成田市、佐倉市、四街道市、八街市、印西市、白井市、富里市、酒々井町、長門川水道企業団）へ水道水を供給している。

② 水源状況

令和4年度現在、佐倉市の水道水は、約5割が自己水源の井戸から汲み上げた地下水、残り約5割が印旛広域水道用水供給事業からの受水で構成されています。

このうち地下水については、地盤沈下防止の観点から千葉県環境保全条例⁹によって厳しい規制を受けており、井戸の本数や汲み上げ量が制限されています。

当市を含む印旛郡市は、昭和49年から全域が「地下水採取規制区域」に指定され、地下水に替わる新たな水源を確保しなければならない状況となったため、国が進めるダム事業（奈良俣ダム、ハッ場ダム、霞ヶ浦導水¹⁰）に全市町が一致協力して参画しています。

これまで「他の水源の確保が著しく困難な場合に限り」、暫定的に井戸の利用が許可されてきましたが、これらダム事業の完成によって新たな水源が確保できつつあることから、今後は条例に則り、井戸からの地下水の汲み上げ量を削減していかざるを得ない状況です。



(出典)印旛郡市広域市町村圏事務組合水道企画部「水源図」を一部修正
<https://www.i-kouiki.jp/kouiki-w/data/suigenzu.pdf>

図2-5 印旛広域水道用水供給事業における水源図

⁹生活環境の保全等に関する施策や規制等を計画的に推進することを主な目的とする条例。地盤沈下及び地下水位の著しい低下のおそれがあると認められる地域を「地下水採取規制地域」として定めており、指定地域内における地下水採取は知事の許可が必要となる。

¹⁰霞ヶ浦と那珂川、霞ヶ浦と利根川をそれぞれ地下トンネルで結ぶ水路。霞ヶ浦や桜川等の水質浄化、那珂川や利根川の流水の正常な機能の維持、都市用水の確保等を目的とする。



(2) 水道事業の概要

③ 給水人口と総配水量

給水人口の実績は、平成23年度をピークに緩やかな減少傾向で推移しています。

人口の減少に伴い総配水量も同様に減少しており、平成23年度と直近の令和4年度を比較すると、約3.4% (620,151 m³) の減少量となっています。

なお、令和2年度に傾向が大きく変化しているのは、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う生活様式の変化によって家庭用水量の需要が増加したことによるものですが、令和4年度には従前の傾向に戻っています。

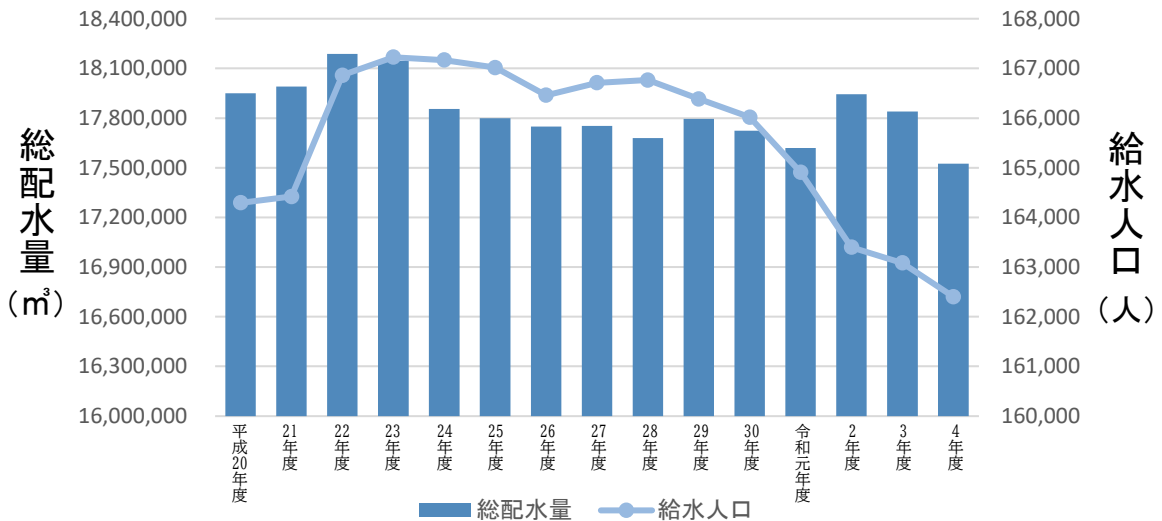


図2-6 給水人口と総配水量

④ 取水量と受水量

佐倉市の水道水は、自己水源（井戸）からの取水と印旛広域水道用水供給事業からの受水を混合しています。

令和2年度に八ッ場ダムの稼働が開始されたことに伴い受水量が増加し、全体に占める受水量の割合は約5割まで増加しています。

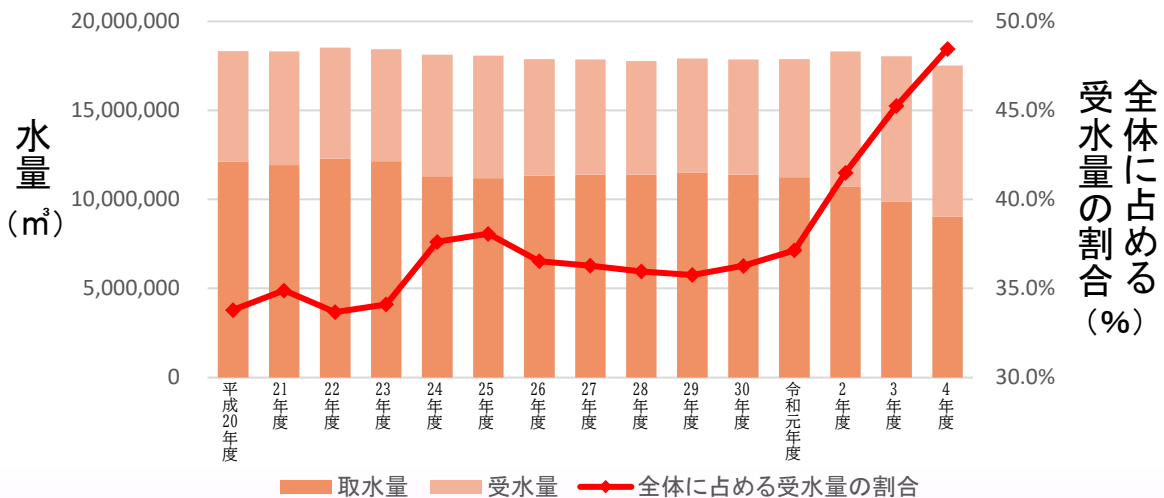


図2-7 取水量と受水量

⑤ 経営状況

水道事業は独立採算の原則のもとに運営されており、施設の更新や維持管理に必要な経費の多くは水道料金で賄われています。本市では、全国と同規模（給水人口15万人～30万人）事業体と比較して企業債¹¹の借入残高が非常に少ない健全な経営状況を維持し、平成13年度の実施以降、20年以上にわたって水道料金の改定を行わず事業を運営してきました。

しかしながら、人口減少に伴う収入減や水道施設の耐震化・老朽化対策費用の増加、八ッ場ダム¹²の稼働開始に伴う受水費の増加など、様々な経営課題を抱えるようになり、持続可能な水道事業を構築するため、令和4年度に水道料金を改定しました。

当改定は、利用者の急激な料金負担増を避けるため、水道事業が保有する現金預金を活用して大幅値上げを回避する方策を取ったことから、料金改定後も供給単価¹³（190.41円）は給水原価¹⁴（207.64円）を下回っている状況です。

今後も財政指標や現金預金残高の推移を注視し、事業の効率化に努めるとともに、適時適切な料金改定を実施していく必要があります。

表2-1 水道事業の財務指標

分析項目※		令和4年度	算式
経営の健全性・効率性	1. 経常収支比率(%)	103.91	(経常収益÷経常費用)×100
	2. 流動比率(%)	887.07	(流動資産÷流動負債)×100
	3. 企業債残高対給水収益比率(%)	45.56	(企業債現在高合計÷給水収益)×100
	4. 料金回収率(%)	91.70	(供給単価÷給水原価)×100
	5. 給水原価(円)	207.64	(経常費用－長期前受金戻入)÷年間総有収水量
	6. 施設利用率(%)	75.17	(一日平均配水量÷一日配水能力)×100
	7. 有収率(%)	94.46	(年間総有収水量÷年間総配水量)×100

※市町村公営企業決算「経営比較分析表」より一部抜粋

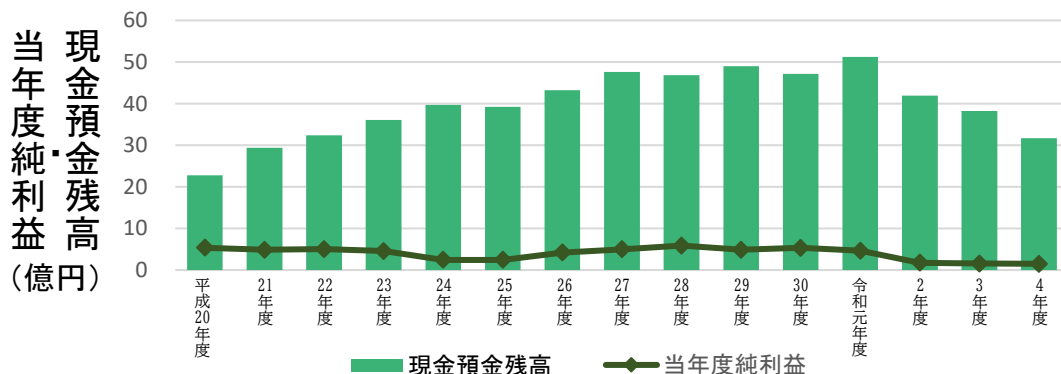


図2-8 現金預金残高と当年度純利益の推移

¹¹ 地方公営企業が施設の建設・改良等に要する事業費に充てるために借り入れる資金

¹² 首都圏を含む利根川下流部への洪水調節や水道及び工業用水の補給、吾妻川の流水の正常な機能の維持と増進、水力発電等を目的に建設された重力式コンクリートダム（令和2年3月完成）

¹³ 水道水1m³当たりの販売単価

¹⁴ 水道水1m³当たりの製造単価



⑥ 水道施設

<志津浄水場>

第5次拡張事業により建設された浄水場で、昭和44年に給水を開始し、昭和61年からは、印旛広域水道用水供給事業からの受水を開始しました。一部を上座浄水場に送水するとともに、主として志津地区南部及び千代田地区に給水しています。

<上座浄水場>

第7次拡張事業により整備・拡充された浄水場で、昭和58年から給水を開始しました。主として志津地区北部及び臼井地区北部とその周辺部に給水しています。

<南部浄水場>

第6次及び第7次拡張事業により整備された浄水場で、昭和48年に給水を開始し、昭和60年からは、印旛広域水道用水供給事業より受水を開始しました。主として佐倉地区及び4つの工業団地が立地する根郷地区とその周辺部へ給水しています。

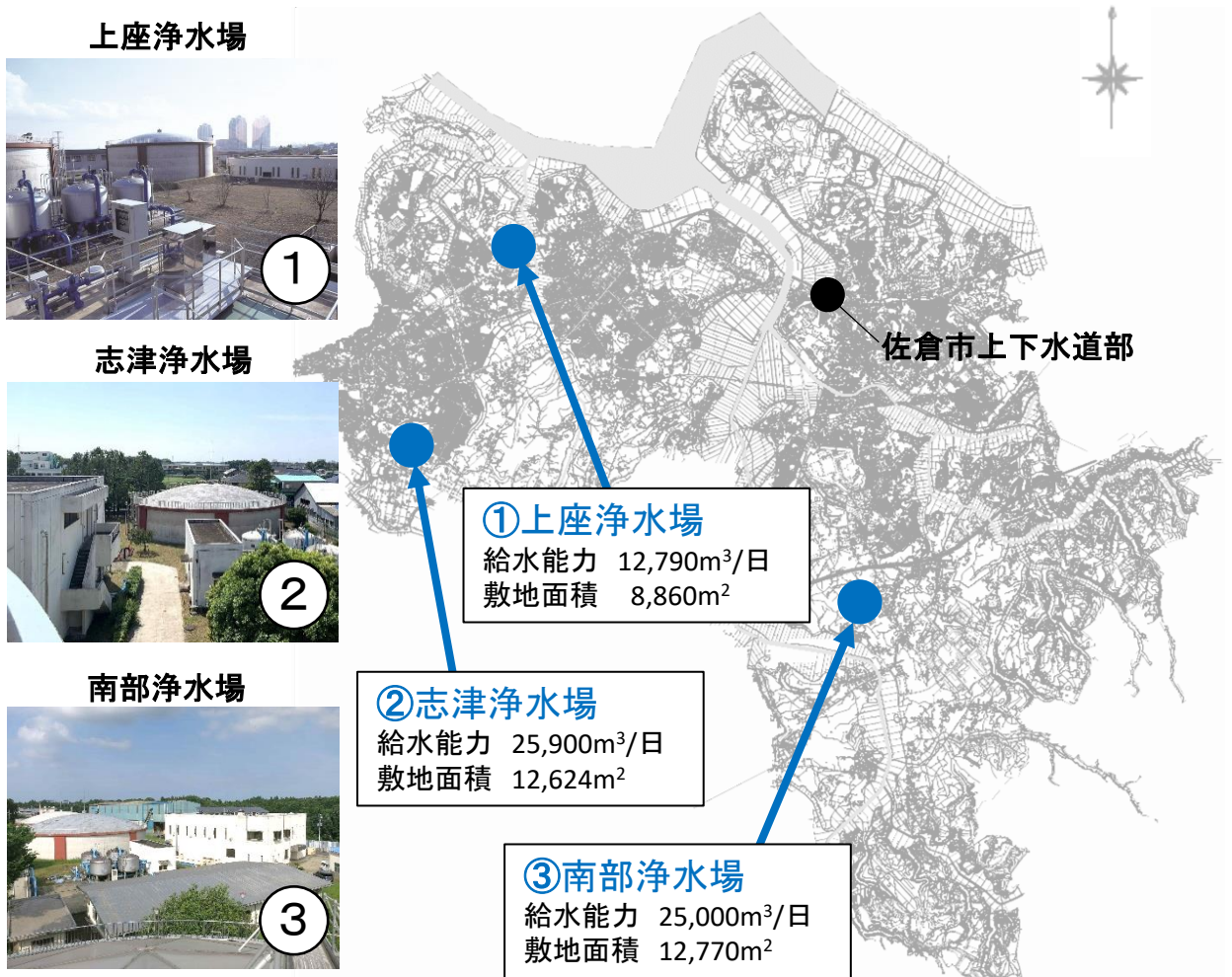


図2-9 3浄水場の位置と外観



佐倉市に布設されている水道管（導水管・送水管・配水管）の総延長は、令和4年度時点で約825kmあります。

水道事業の供用開始から60年以上が経過しており、法定耐用年数¹⁵を超過した水道管の総延長に占める割合（管路経年化率）は、令和4年度末で約15%となり、年々増加しています。

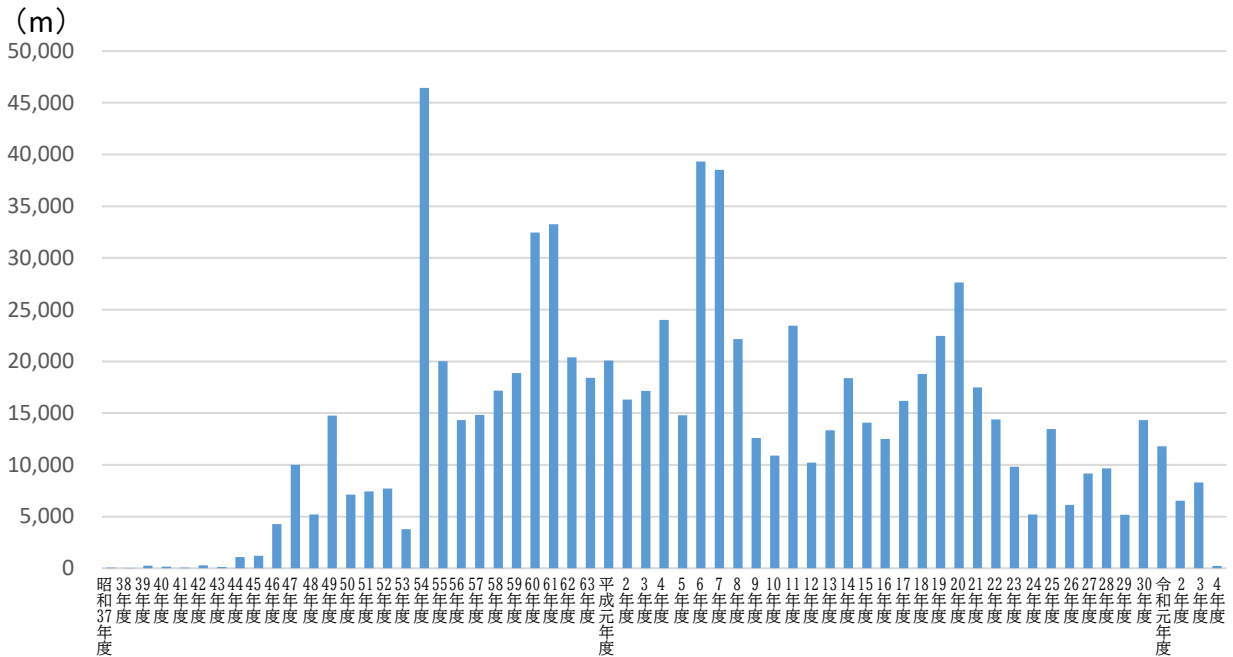


図2-10 布設年度別水道管延長

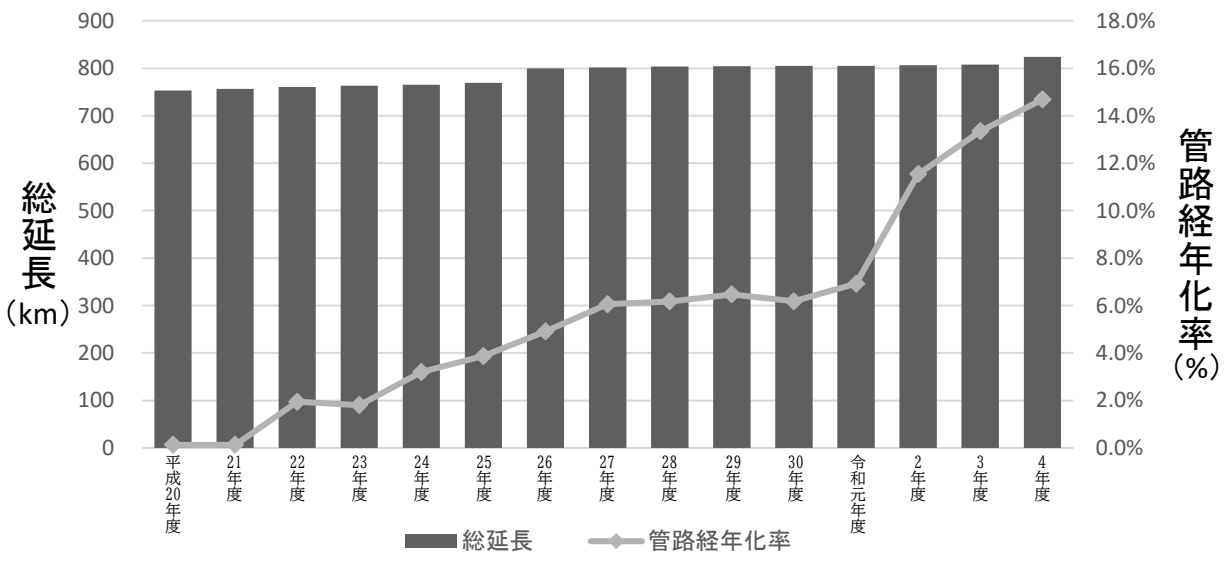


図2-11 総延長と管路経年化率の推移

¹⁵ 構築物・管路施設・機械設備・電気設備などの資産価値を償却するための年数を定めたもの。

2-2. 下水道事業の沿革と概要

(1) 下水道事業の沿革

佐倉市では、昭和41年度に印旛沼の水質汚濁防止と生活環境の改善を目的に、単独公共下水道として、計画処理面積200haの規模で下水道事業に着手しました。

その後、昭和46年度からは印旛沼流域関連公共下水道として、441.5haの認可を受け整備に着手し、平成3年には住居系市街化区域の整備がほぼ完了に至ったことから、平成4年度からは市街化調整区域の整備に着手しています。

なお、昭和46年度に事業認可を取得して以降、計23回の変更を行っており、現在では計画区域を2,822haまで拡大しています。

平成26年4月1日からは地方公営企業に移行し、佐倉市水道事業と組織を統合し、上下水道部を発足しました。

(2) 下水道事業の概要

① 排水から処理までの流れ

佐倉市の下水道は、汚水（生活排水や工場排水等）と雨水を別々に処理する分流式¹⁶を採用しており、佐倉市で排出された汚水は、汚水管を通じて印旛沼流域13市町を対象とする印旛沼流域下水道に集められ、花見川終末処理場（千葉市美浜区磯辺）及び花見川第二終末処理場（千葉市美浜区豊砂、習志野市芝園）で浄化された後、東京湾に放流されます。

一方、佐倉市の道路や宅地に降った雨水は、U字溝から雨水管を通り、市内を流れる河川に放流され、その多くが印旛沼へ流れ着きます。

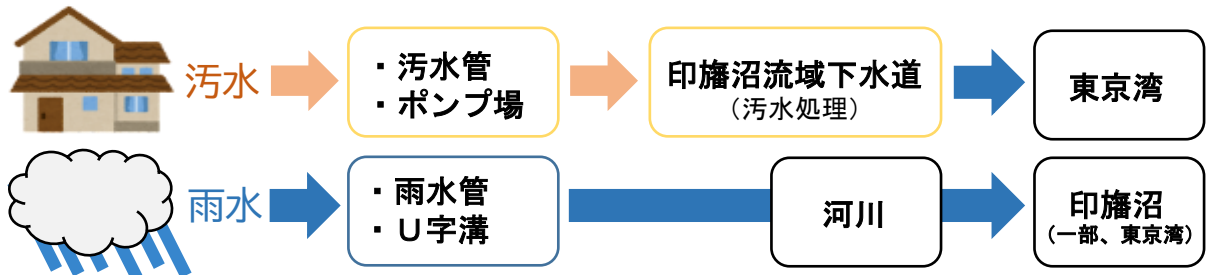


図2-12 佐倉市下水道事業における汚水・雨水の流れ



図2-13 佐倉市下水道事業における印旛沼流域下水道を介した汚水処理のルート図

¹⁶ 雨水管と汚水管を埋設し、汚水は処理場で処理し、雨水は海・河川・湖沼等に放流する処理方式。一方、汚水と雨水を一つの下水道管に集め、処理施設に送る方式を「合流式」という。



② 処理区域内人口・水洗便所設置済人口と総処理水量

処理区域内人口¹⁷及び水洗便所設置済人口¹⁸の実績は、平成25年度をピークに緩やかな減少傾向で推移しています。

総処理水量も同様に減少傾向で推移していましたが、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う家庭からの汚水量の増加等によって、令和2年度の実績はピーク時（平成22年度）とほぼ同じ水準となりました。

しかし、令和2年度の状況は一時的なもので、その後は人口減少等の影響による減少傾向が続いています。

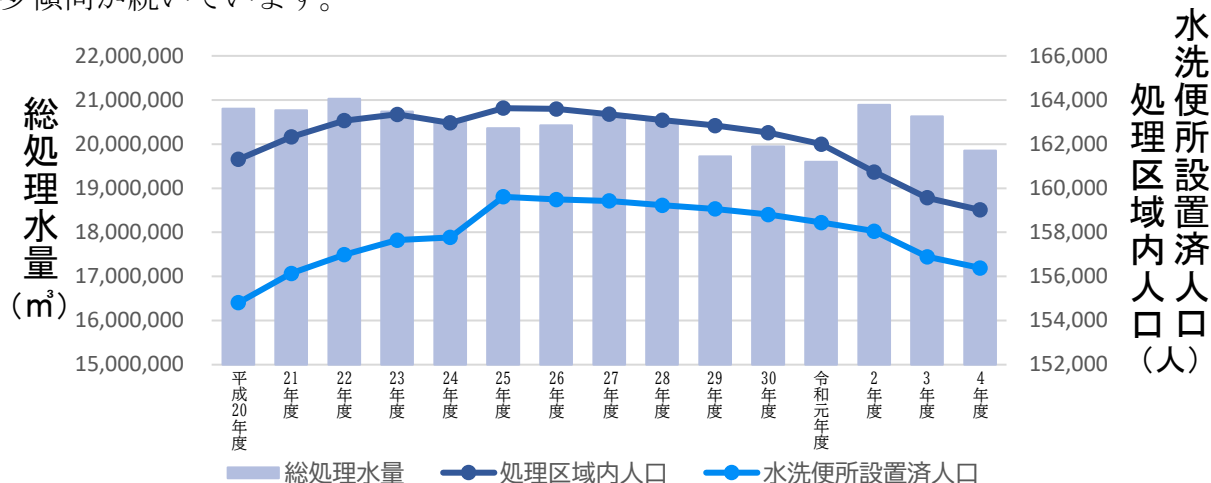


図2-14 処理区域内人口・水洗便所設置済人口と総処理水量の推移

③ 有収水量と有収率

下水道で処理した汚水のうち、下水道使用料収入算定の対象となる有収水量で、平成22年度をピークに減少傾向にあります。総処理水量と同様、令和2年度に一時的な増加が見られます。

また、年間の総処理水量に対する有収水量の比率である有収率は、80%程度で推移しています（污水管へ流入した雨水等の「不明水」と呼ばれる水量が要因で、総処理水量は有収水量より多くなります）。

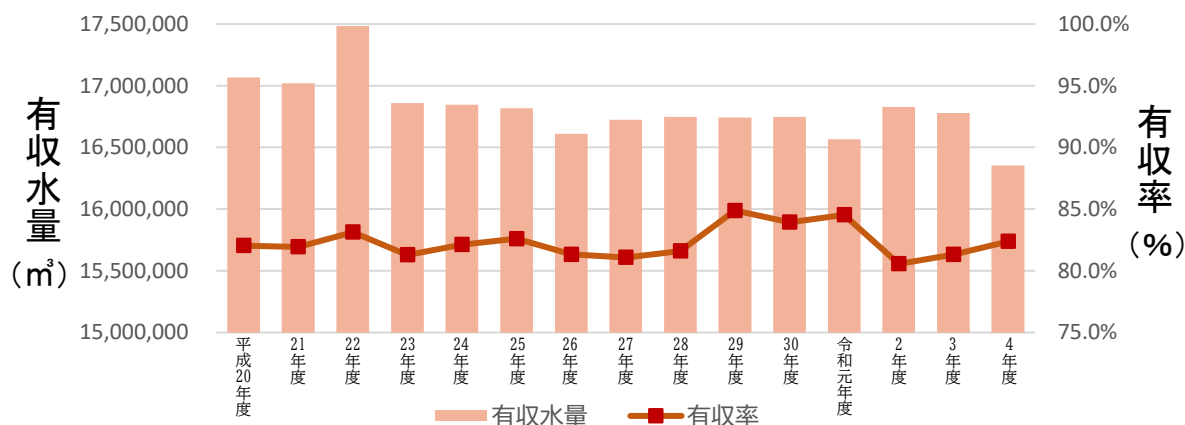


図2-15 有収水量と有収率の推移

¹⁷ 公共下水道が供用開始され、汚水を終末処理場で処理することができる地域（処理区域）の人口

¹⁸ 処理区域内人口のうち、水洗便所を設置・使用している人口

④ 経営状況

下水道事業は、独立採算の原則のもとに運営されており、汚水処理に係る施設の更新や維持管理に必要な経費の多くは下水道料金で賄われています。また、雨水については、一般会計からの繰入金や国からの補助金を財源として整備を実施しています（雨水公費・汚水私費の原則）。

本市では、平成6年度の実施以降、20年以上にわたって下水道使用料の改定を行わず事業を運営してきましたが、平成26年度に公営企業会計に移行したことで、財務体質の問題点が浮き彫りとなりました。加えて、人口減少に伴う収入減や下水道施設の耐震化・老朽化対策費用の増加といった様々な経営課題を抱えていたことから、持続可能な下水道事業を構築するため、平成29年度に下水道使用料を改定しました。

当改定により財務体質は改善され、令和4年度の使用料単価¹⁹（135.85円）は、汚水処理原価²⁰（118.82円）を上回っています。

使用料改定後、国土交通省の推進に基づくストックマネジメント²¹計画の導入で改築事業費の削減・平準化が図られたこともあり、現金預金残高は増加しており、今後想定される中継ポンプ場の大規模改築等に備えています。

表2-2 下水道事業の財務指標

分析項目※	令和4年度	算式
経営の健全性・効率性	1. 経常収支比率(%)	114.18 (経常収益÷経常費用)×100
	2. 流動比率(%)	1,088.59 (流動資産÷流動負債)×100
	3. 企業債残高対事業規模比率(%)	108.04 $\frac{\text{企業債現在高合計} - \text{一般会計負担額}}{\text{営業収益} - \text{雨水処理負担金}} \times 100$
	4. 経費回収率(%)	114.33 (下水道使用料÷汚水処理費)×100
	5. 汚水処理原価(円)	118.82 汚水処理費÷年間有収水量
	6. 水洗化率(%)	98.34 (水洗便所設置済人口÷処理区域内人口)×100

※市町村公営企業決算「経営比較分析表」より一部抜粋

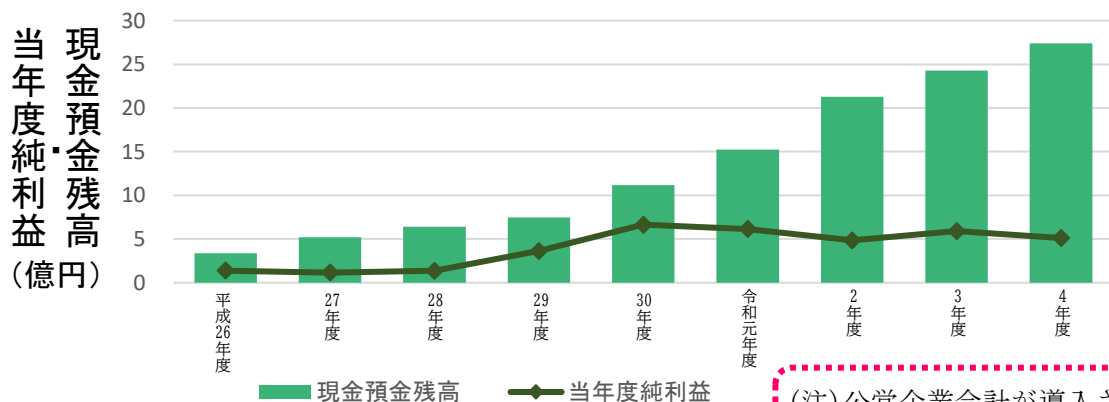


図2-16 現金預金残高と当年度純利益の推移

(注) 公営企業会計が導入された平成26年度から掲載。

¹⁹ 有収水量1 m³あたりの下水道使用料収入

²⁰ 有収水量1 m³あたりの汚水処理費（汚水に係る維持管理費及び資本費）

²¹ 従来のように施設毎ではなく、下水道施設全体の中長期的な施設状態を予測しながら、維持管理・改築を一体的に捉えて計画的・効率的に管理する手法。具体的には、下水道施設全体の点検・調査結果からリスク評価を行い、優先順位が高い箇所に絞って改築や修繕を実施していく。

⑤ 下水道施設

<中継ポンプ場・マンホールポンプ>

佐倉市には、市内6箇所の中継ポンプ場があります。勾配による自然流下で汚水を流す下水道管は、埋設される場所が地下深くなると、工事費が膨れ上がり、維持管理も困難になります。そのため、管路の途中に設けた中継ポンプ場で汚水を地表近くまで一旦汲み上げ、再び自然流下させています。

また、中継ポンプ場より小規模ですが、同様の役割を果たす施設としてマンホールポンプがあり、市内のマンホールのうち49箇所を設置されています。

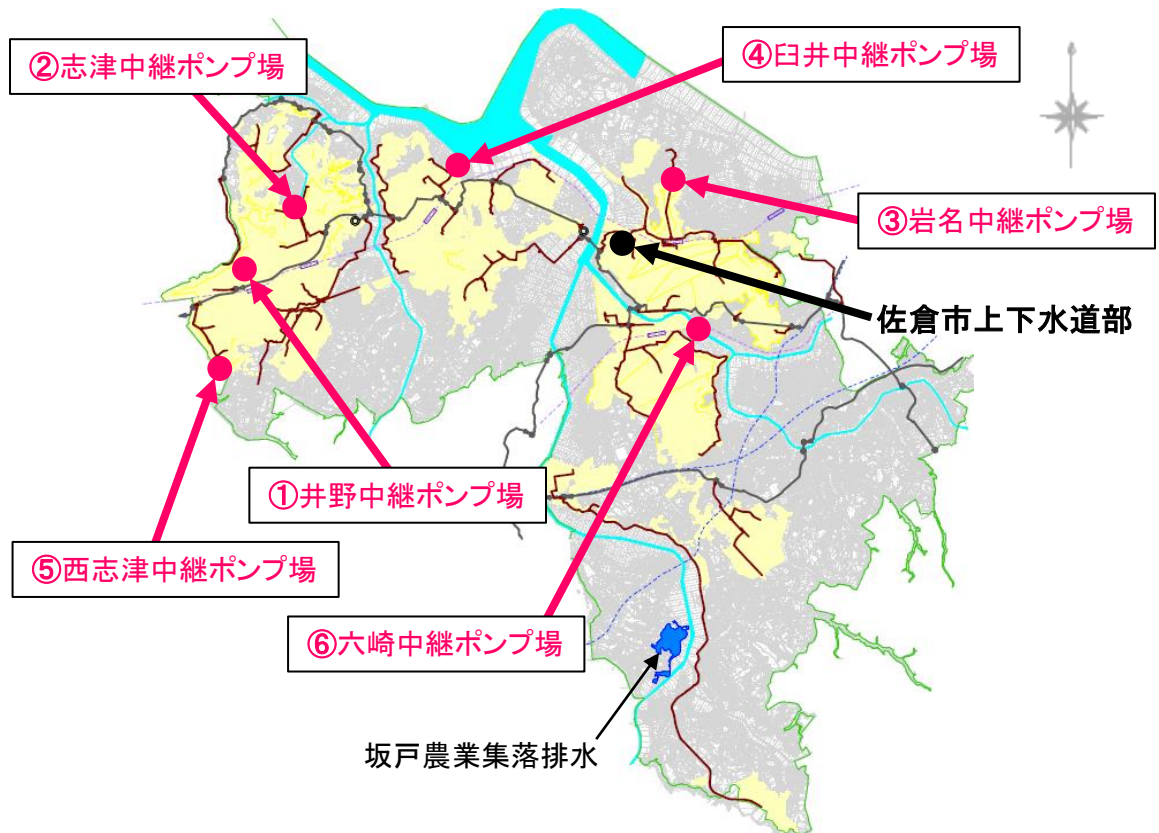


図2-17 下水道主要施設図と各中継ポンプ場の外観

<下水道管>

佐倉市の下水道は分流式を採用しており、汚水管と雨水管を個別に管理しています。令和4年度末時点の汚水管延長は約647km、雨水管延長は約177kmで、下水道管の総延長は約824kmとなります。

下水道事業の供用開始から50年以上が経過しており、法定耐用年数を超過した下水道管の総延長に占める割合（管渠老朽化率）は、令和4年度末で約2%となり、増加傾向にあります。

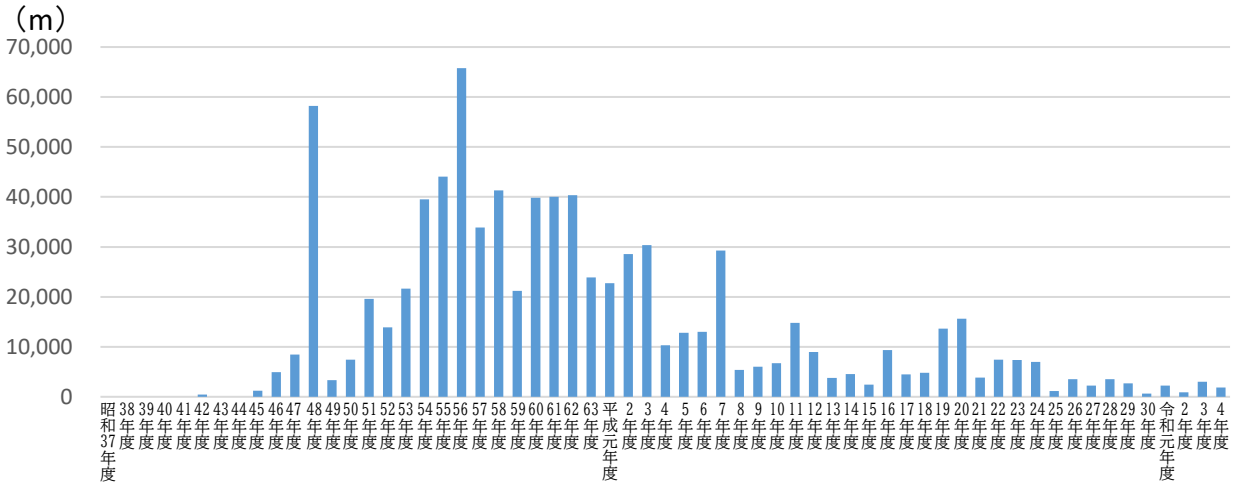


図2-18 布設年度別下水道管延長

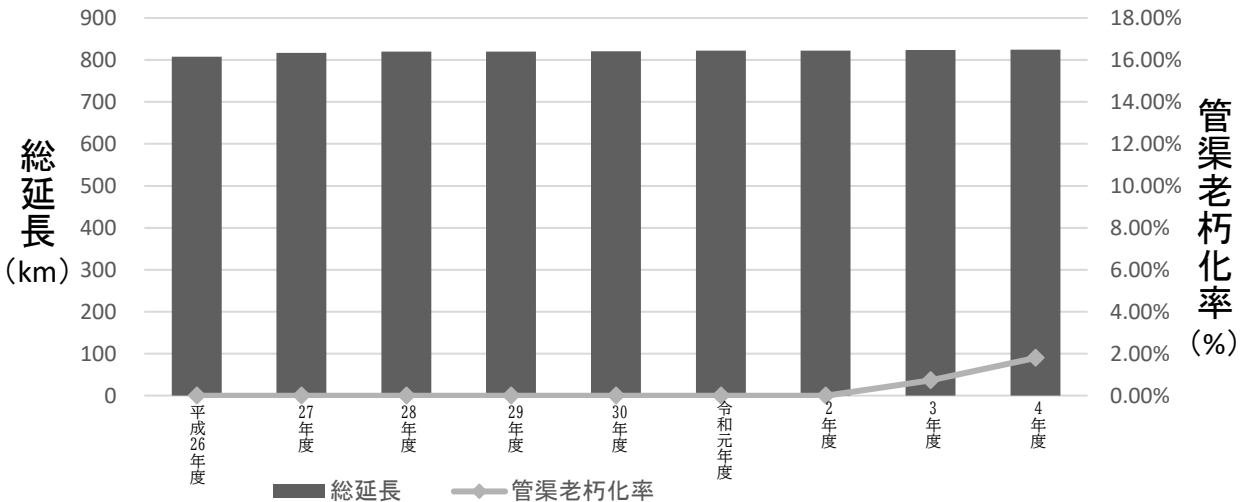


図2-19 総延長と管渠老朽化率

◆番外 <デザインマンホール>

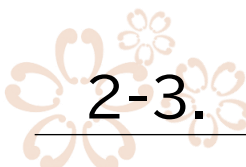
下水道施設の中で一番身近なマンホール。

より多くの方々に下水道について関心を持ってもらうため、「佐倉市と学校法人女子美術大学との連携共働に関する協定²²」に基づき、女子美術大学との連携でデザインマンホールを制作し、市内各所に設置しています。



図2-20 デザインマンホール

²²歴史的に深いつながりのある佐倉市と女子美術大学がこのつながりを現在に活かすため、教育、文化、まちづくり等の分野で相互に協力し、地域社会の発展と人材育成に寄与することを目的に、平成24年に締結したもの



2-3. 上下水道部の組織体制

佐倉市上下水道部の組織は、佐倉市上下水道事業管理者、上下水道部長のもとに、経営企画課、水道課、下水道課の3課8班により構成され、佐倉市水道事業及び佐倉市下水道事業を運営・管理しています。

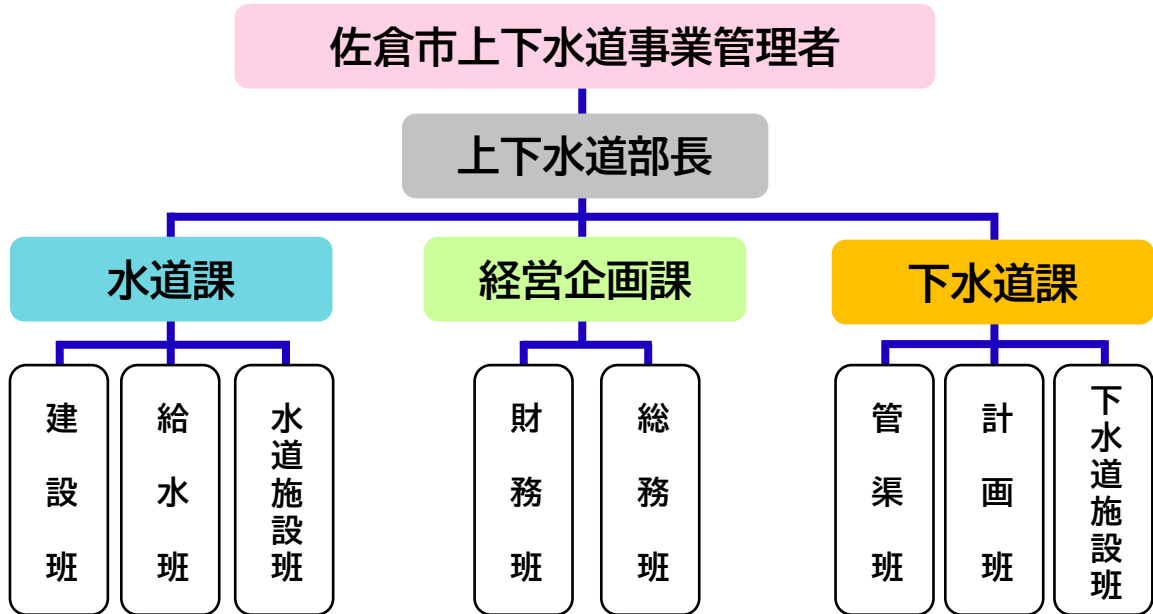


図2-21 組織図(令和5年3月31日時点)

表2-3 上下水道部年齢別職員構成(令和5年3月31日時点)

区分 年齢区分	事務職員		技術職員		合計	
	職員数	構成比	職員数	構成比	職員数	構成比
20歳未満						
20歳以上						
25 " 30 "	1	5.6	5	18.5	6	13.0
30 " 35 "			4	14.8	4	8.7
35 " 40 "	2	11.1	6	22.2	8	17.4
40 " 45 "	1	5.6	1	3.7	2	4.3
45 " 50 "	2	11.1	3	11.1	5	10.9
50 " 55 "	8	44.4	5	18.5	13	28.3
55 " 60 "	3	16.7	1	3.7	4	8.7
60 "	2	11.1	2	7.4	4	8.7
合計	19	100.0	27	100.0	46	100.0
平均年齢	51.3歳		42.3歳		45.6歳	

(管理者は含めず)

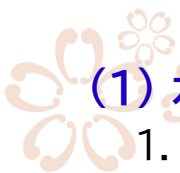
2-4. 施策の進捗状況と評価・分析

佐倉市上下水道部は、平成28年3月に策定した「佐倉市上下水道ビジョン」の基本方針に基づき、水道事業・下水道事業を運営してきました。

本節では、課題の再確認や施策体系の見直しに向けて、これまでの各施策の取組内容や実施状況について整理し、それらの評価・分析を行います。



図2-22 佐倉市上下水道ビジョン(平成28年3月)における施策体系



(1) 水循環

1. 安全・安定給水の確保

i. 水道水の安全確保

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・水安全計画²³の策定 ・信頼性の高い水質検査体制の維持 ・直結給水²⁴の導入可能性検討 ・小規模貯水槽の適正管理の支援
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・水安全計画を策定し、定期的なレビュー(確認・改善)を実施 ・水質検査計画²⁵を策定し、水道法第4条の規定に基づき、水質基準項目の検査を実施 ・市内均一で直結給水に対応可能か検討するため、水圧調査を実施 ・広報誌や公式ホームページを通じて、小規模貯水槽の年1回以上の定期的な清掃・検査の周知や業者の紹介を行い、適正管理を支援
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・水質検査体制を含め、佐倉市の水道水の安全性は高水準で確保されています。現在の取り組みを継続することで、今後も十分に安全性を確保可能です。

ii. 安定給水の確保

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・水源の確保と計画的な受水管理 ・安定水源の確保 ・水道未普及地域への給水検討
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・印旛広域水道用水供給事業より、水需要予測に基づく必要量の水道水を受水し、自己水源(井戸)に代わる表流水源を確保 ・適正な受水単価に向けた検討を実施し、受水費増加を抑制 ・要望があった水道未普及地域に対し、接続要望の割合や費用対効果を勘案した給水検討を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・令和4～5年度に受水単価の見直しを実現し、ハツ場ダム稼働開始に伴う受水費増加の影響を若干緩和することができました。今後、千葉県環境保全条例の規定に則り、地下水の汲み上げ量が削減され、受水量の増加が見込まれることから、受水単価の適正化の取り組みを継続する必要があります。

iii. 水道施設の適切な維持管理

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・漏水対策の推進 ・浄水場の適切な維持管理 ・水道管洗浄の推進 ・水道施設管理システムの充実
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・市内14,785箇所の弁栓調査を実施 ・突発的に生じる公道漏水に迅速に対応 ・浄水場・中継ポンプ場管理業務の包括委託を開始 ・水道管洗浄の実施箇所の検討 ・マッピングシステム等の新規導入に向けた調査・研究
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・点検調査や修繕を行い、水道施設の維持管理に努めてきましたが、人口減少や施設の老朽化が進む昨今、長寿命化による更新コストの抑制や事故の防止など、適切な維持管理がもたらす効果の重要性がさらに高まっています。

²³ 水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因(危害)を分析し、管理・対応する方法を予め定めるリスクマネジメント手法

²⁴ 配水池から送られてきた水道水を貯水槽を経由せずに蛇口まで直接給水すること。

²⁵ 水道法施行規則第15条第6項の定めにより、水道事業者が毎事業年度の開始前に策定することが義務付けられている計画で、検査の地点・項目・頻度及び検査方法等を明記したもの

2. 公共用水域の水質保全の促進

i. 生活排水対策の推進

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・公共下水道未普及地域への対応検討 ・効率的な汚水処理 ・公共下水道の接続促進の強化 ・排水規制(水質指導)の指導徹底
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・合併処理浄化槽²⁶の設置や公共下水道への接続に対する助成制度を周知 ・送煙調査²⁷の結果等に基づく不明水対策工事の実施 ・市内53特定事業場への指導及び排水水質検査の実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費の高騰と人口減少が続く昨今、費用対効果の重要性が増しており、未普及地域の整備については、今後も合併処理浄化槽の設置検討が基本となります。

ii. 計画的な汚水処理

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・汚水適正処理構想²⁸の進捗管理 ・公共下水道事業計画等の適正化 ・農業集落排水²⁹の公共下水道への接続検討
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・合併処理浄化槽等を含めた汚水処理人口普及率は、ビジョン策定時の96.5%(H27)から97.1%(R4)にまで拡大 ・千葉県が策定した上位計画である流域別下水道整備総合計画との整合を図るため、全体計画³⁰や事業計画³¹、汚水適正処理構想の見直しを実施 ・農業集落排水の接続実現に向けた一般会計との協議を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理人口普及率の向上や中長期的なコスト削減のため、今後も各計画を適正に管理し、農業集落排水を含め計画的な整備を継続する必要があります。

iii. 下水道施設の適切な維持管理

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道管渠点検調査の充実 ・中継ポンプ場等の維持管理 ・集中監視システムの導入 ・不明水対策の推進(取付管改修、周辺事業体と連携した対策等)
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・佐倉市下水道施設ストックマネジメント計画に基づき、マンホール・下水道管渠の点検調査を実施 ・浄水場・中継ポンプ場管理業務の包括委託を開始 ・市内49箇所のマンホールポンプに遠隔監視装置、志津中継ポンプ場に中央監視設備を導入し、令和元年度に集中監視システムの構築を完了 ・取付管の調査・改修や、誤接続による汚水管への雨水流入の調査を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・集中監視システムの構築が完了したことで、マンホールポンプでトラブルが発生した際に、より迅速に事態を把握して対応することが可能となりました。 ・下水道施設全体の状況を考慮した計画的な改築・維持管理を行うため、今後もストックマネジメント計画に基づく点検調査を着実に進める必要があります。

²⁶ 水洗トイレからの汚水(し尿)や台所・風呂等からの生活雑排水を微生物の働き等を利用して浄化し、放流するための施設。下水道が整備されていない地域において設置が義務付けられている。

²⁷ 下水道管の不良や誤接続等の理由で雨水が入り込んでしまう箇所を確認するため、煙を流して確認する調査手法

²⁸ 汚水処理施設の有する特性、経済性等を総合的に勘案した効率的かつ適正な整備手法により、地域の実情に応じた汚水処理整備の実現に向けて、千葉県と連携して策定するもの

²⁹ 農村地域の生活環境向上や農業用水の水質保全などを目的に、し尿・生活雑排水等の汚水を下水道管を通じて処理場に集め、汚水処理を行ったのち川に放流するための施設

³⁰ 将来の人口の増加・減少や財政収支の見込み等を考慮した長期的な下水道整備の実施計画

³¹ 全体計画のうち、今後5～7年間で実施する予定の下水道施設の配置等を定める計画

3. 浸水対策の推進

i. 浸水対策の推進

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・計画的な雨水排水施設の改修、整備の実施 ・雨水排水施設の適切な維持管理 ・内水ハザードマップの見直しと公表 ・雨水貯留浸透施設³²の普及促進
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度に策定した雨水管理総合計画³³に基づき、雨水排水施設の整備・改修を実施 ・雨水排水機能を維持するため、点検調査に基づいた清掃・修繕を実施 ・国土交通省と千葉県が指定した「洪水浸水想定区域」と、千葉県が指定した土砂災害警戒区域に基づき、佐倉市防災ハザードマップ³⁴を作成
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・昨今の激甚化・頻発化する豪雨災害の状況を踏まえ、一般会計と連携し、雨水排水施設の計画的な改修・整備による浸水対策を進める必要があります。 ・補助金制度を通じた雨水貯留浸透装置等の普及促進など、市民が自ら行うことができる浸水対策を充実させる取り組みも重要です。

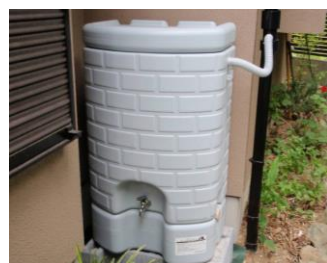
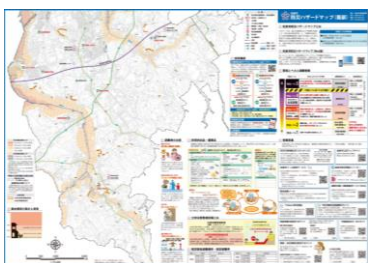
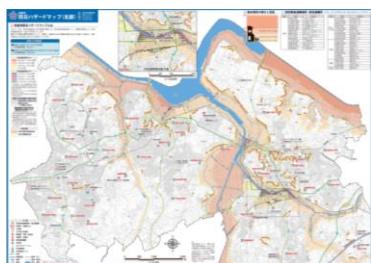


図2-23 佐倉市防災ハザードマップ(北部・南部)

図2-24 雨水貯留施設

4. 環境対策の推進

i. 環境対策の推進

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費量の削減 ・建設副産物のリサイクル ・健全な水循環づくりに向けた活動の推進 ・環境に配慮したエネルギーの研究
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場の電気設備改修に伴い、インバーター化³⁵を実施 ・発生するアスファルト・コンクリート廃材や土砂について、リサイクルを原則として建設改良工事を実施 ・佐倉市をとりまく水循環に対する市民の意識啓発のため、浄水場や污水处理施設の見学会等を実施 ・第二次佐倉市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)において設定した長期目標(令和12年度までに上下水道部で再生可能エネルギー50kW)の達成に向けた研究を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・原油価格高騰に起因する電気料金の値上げが続く昨今、エネルギー消費量の削減等の環境対策は、財政面においても重要です。

³² 雨水を一時的に貯留し、又は地下に浸透させる機能を有する排水施設であって、放流先の排出能力に応じて適切に雨水を排出するために設置されるもの

³³ 下水道による浸水対策を計画的に進めることを目的に、当面・中期・長期にわたる下水道による浸水対策を実施すべき区域や目標とする整備水準、施設整備の方針等の基本的な事項を定めたもの

³⁴ 想定される最大規模の降雨によって、利根川、高崎川および印旛沼流域の河川が氾濫した場合に、浸水の可能性がある市内区域と深さ等を表示したもの

³⁵ 電気設備のモーターの回転速度をコントロールするインバータの導入によって、必要な時に必要なだけの電力で稼働し、余分なエネルギーの消費を抑える機能を搭載すること。

(2) 強靱

1. 水道施設の更新・耐震化

i. 水道管の更新・耐震化

具体的な取り組み	・水道管の更新・耐震化						
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・佐倉市水道施設耐震化計画³⁶に基づき、重要施設（病院・避難所等）に水を供給する水道管を優先に、更新・耐震化工事を実施 <p><令和4年度末時点></p> <table border="0"> <tr> <td>重要施設までの水道管の耐震適合率</td> <td>73.3%</td> </tr> <tr> <td>全水道管の耐震適合率</td> <td>46.0%</td> </tr> <tr> <td>厚生労働省による基幹管路の耐震適合率</td> <td>65.0%</td> </tr> </table>	重要施設までの水道管の耐震適合率	73.3%	全水道管の耐震適合率	46.0%	厚生労働省による基幹管路の耐震適合率	65.0%
重要施設までの水道管の耐震適合率	73.3%						
全水道管の耐震適合率	46.0%						
厚生労働省による基幹管路の耐震適合率	65.0%						
評価・分析	・令和12年度までに「重要施設までの水道管」、令和37年度までに「全水道管」の耐震化を完了するため、計画的に事業を進める必要があります。						

ii. 施設設備の更新・耐震化

具体的な取り組み	・施設設備（浄水場等）の更新・耐震化
これまでの取組状況	・佐倉市水道施設耐震化計画に基づき、更新基準に沿って経年化施設を更新
評価・分析	・各設備の状態を把握し、適切なメンテナンスを行うことで、更新費用の平準化を実現しています。今後も、計画的に経年化施設の更新を進めます。

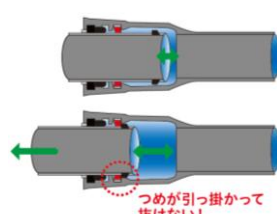


図2-25 水道管耐震化工事と耐震継手管の構造

図2-26 浄水場設備の更新

iii. 耐震化計画の適時適正な見直し

具体的な取り組み	・耐震化計画の適時適正な見直し
これまでの取組状況	・40年間の長期にわたる佐倉市水道施設耐震化計画を細分化した5ヵ年計画を策定し、現状を踏まえた適正な見直しを実施
評価・分析	・これまでと同様に、順次5ヵ年計画を策定するなかで、工事の進捗状況や財政状況を踏まえた見直しを図り、適正な計画のもとに耐震化を推進します。

iv. 施設規模の最適化

具体的な取り組み	・水道施設規模の最適化促進
これまでの取組状況	・更新・耐震化工事の際にダウンサイジングを検討し、配水管の口径縮小や配管整理を実施
評価・分析	・状況に応じたダウンサイジングの実施によって、布設時の費用や中長期的な維持管理コストを削減することが、今後の経営に重要となります。

³⁶ 今後起こり得る首都直下地震などの大規模地震に備えるため、佐倉市地域防災計画を基にした水道施設の被害想定や飲料水・医療用水・生活用水確保のための応急対応、応急復旧対策を策定したもの

2. 下水道施設の更新・耐震化

i. 下水道管の更新・耐震化

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道管の長寿命化・耐震化の推進 ・下水道管の硫化水素対策の推進
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度に策定した佐倉市公共下水道長寿命化計画³⁷に基づき、千成・新臼井田地区において下水道管の長寿命化工事を実施 ・国土交通省の推進により、平成30年度に佐倉市公共下水道ストックマネジメント計画を策定し、下水道管更新における基本方針を長寿命化から転換。当該計画に基づく下水道管の点検調査を行い、緊急度の高い箇所を優先して局所的に修繕・改築工事を実施 <p>＜令和4年度末時点＞ 下水道管点検調査進捗率 11.9%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成28年度に佐倉市下水道総合地震対策計画³⁸を策定し、重要幹線（ポンプ場、避難所等につながる管渠等）の耐震診断と耐震化工事を実施 ・流域下水道の接続箇所や中継ポンプ場の出口等、汚水が集中するため硫化水素の影響が出やすい下水道管について点検を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も、点検調査の緊急度判定に基づく局所的な修繕・改築を実施します。

ii. 施設設備の更新・耐震化

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・施設設備の更新・耐震化
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・平成26年度に行った下水道中継ポンプ場長寿命化基本調査等の内容を踏まえ、佐倉市公共下水道ストックマネジメント計画に、ポンプ場の機械設備・電気設備の修繕・改築計画を反映 ・佐倉市下水道総合地震対策計画に基づき、中継ポンプ場の耐震診断及び耐震補強工事を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・機械設備・電気設備を今後も適切に維持管理しつつ、中継ポンプ場の建替えを含めた更新・耐震化事業を進める必要があります。

iii. 計画的な耐震化の促進

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・総合地震対策計画の策定
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・平成28年度に、第1期（平成29年度～令和3年度）5ヵ年計画を策定 ・令和3年度に、第2期（令和4年度～令和8年度）5ヵ年計画を策定
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでと同様に、佐倉市下水道施設ストックマネジメント計画とともに地震対策計画を適時適正に見直しを図り、計画的に更新・耐震化を進めます。

iv. 施設規模の最適化

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道施設規模の最適化促進
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・中継ポンプ場の廃止も含めた施設のダウンサイジングについて検討を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道施設の最適化は、下水道の基本的役割である「公衆衛生の向上」や「公共用水域の水質保全」を損なうことのないよう留意した検討が必要です。

³⁷ 老朽化した下水道管の計画的な改築及び耐震化等の機能向上を図るための継続的な長寿命化対策を策定したもの

³⁸ 下水道施設の耐震化を図る「防災」と、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進するための計画

3. 災害に強い水道システムの構築

i. 水道管の配水ブロック化の推進

具体的な 取り組み	・水道管の配水ブロック化 ³⁹ の推進
これまでの 取組状況	・志津、南部地区に導入している大ブロックをより細分化したブロック化を検討
評価・分析	・配水ブロック化は、現在進める耐震化工事を行う際の検討要素の一つであることから、今後は「水道管の更新・耐震化」の一環として、取り組みを進めます。

ii. 非常時バックアップ施設の検討

具体的な 取り組み	・非常時バックアップ施設の検討
これまでの 取組状況	・浄水場にUPS(無停電電源装置) ⁴⁰ や自家発電設備を配備 ・災害時の移動式電源として、外部給電機能を備えた電動自動車を導入
評価・分析	・危機管理に関する施策としての側面が強いため、今後は「平時からの備えの充実」の一環として、災害に備えたバックアップ設備の導入検討を進めます。



図2-27 UPS



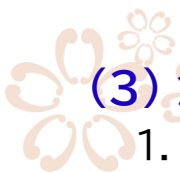
図2-28 自家発電機



図2-29 電動自動車

³⁹配水エリアを分割することにより、より効率的な配水システムとするとともに、災害時における被害の最小限化を図るシステム

⁴⁰災害時の停電等、電源障害が発生した場合にも、蓄電しておいたエネルギーを使って、重要設備に安定した電力を供給する装置



(3) 危機管理

1. 危機管理体制の強化

i. 平時からの備えの充実

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・水道・下水道事業総合危機管理計画の策定 ・災害訓練の実施 ・災害用資機材の充実
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・既存計画を集約し、佐倉市上下水道災害基本マニュアル⁴¹を策定 ・県と連携し、災害を想定した情報伝達訓練を毎年度実施 ・非常時に迅速な対応ができるように、災害訓練や技能研修を毎年度実施 ・市内33避難所、計211基の災害用マンホールトイレを設置
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・災害等非常時にも水道・下水道サービスを継続して提供するため、マニュアルの適時見直しや災害訓練など、非常時に備えた日頃の準備が今後も重要です。



図2-30 訓練・研修の様子

図2-31 災害用マンホールトイレ

ii. 連携体制の強化

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関や近隣事業者とのネットワークの構築
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・佐倉市上下水道災害対策協力会との協定⁴²を締結 ・停電時における浄水場等自家発電設備用燃料の確保に関する協定を締結 ・要請に応じて、富里市や南房総市、福島県いわき市に給水応援隊を派遣
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も関係機関との相互応援体制を強化し、連携体制の充実を図ります。



図2-32 協定調印式

図2-33 給水応援隊の派遣

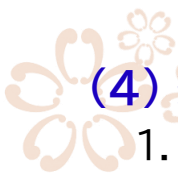
2. 非常時給水の確保

i. 非常時給水の確保

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時等における水源確保 ・防災井戸の機能維持及び水質管理体制の充実
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の井戸の汲み上げ量を下げること、受水量増加後も井戸の本数を維持 ・毎年度、市内42箇所の防災井戸の保守点検と水質検査を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフラインとしての予備水源(井戸)を保有することは、災害等非常時においてきわめて重要です。今後も井戸の本数維持を含め、応急給水体制の確保に向けた取り組みを継続します。

⁴¹ 佐倉市水道事業及び下水道事業における各種災害マニュアルや受援・支援体制、業務継続など、災害対策に係る基本的事項を集約・共通化したもの

⁴² 災害や緊急事故が発生した際の応急対策業務の活動協力に関し、基本的事項を定めたもの



(4) 経営

1. 経営基盤の強化

i. 持続可能な料金・使用料等の確保

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的な経営診断の実施 ・滞納整理の強化
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・「佐倉市上下水道ビジョンの策定及び料金等のあり方に関する懇話会」による提言を受けて、平成29年7月1日より下水道使用料を改定 ・「水道料金及び下水道使用料のあり方に関する懇話会」による提言を受けて、令和4年4月1日より水道料金を改定 ・令和2年度に、佐倉市上下水道ビジョンと佐倉市水道事業・下水道事業投資財政計画を一体化した「佐倉市上下水道事業経営戦略」を策定 ・水道事業、下水道事業の財政推計を定期的に更新 ・令和4年度から令和5年度にかけて、佐倉市上下水道ビジョンの見直しを実施。 ・滞納者への給水停止や督促、催告等を定期的に実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで保有現金の動向や収益状況の推移の詳細な分析のもと、水道料金・下水道使用料の改定を実施してきました。今後も、財政状況を常に注視し、適時適切な料金・使用料の見直しを検討します。

ii. 効率的な事業運営の推進と組織力の強化

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・有休施設の活用 ・経費の削減 ・情報システム等の利活用 ・人材育成と技術継承の推進 ・積極的な組織体制づくり
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場跡地を駐車場事業に活用 ・上下水道部公用車を活用した広告事業を展開 ・国の補助金制度を活用し、水道施設・下水道施設の修繕や更新・耐震化工事に係る費用負担を軽減 ・「浄水場、中継ポンプ場管理業務の包括委託」等、業務効率化に伴うランニングコストの削減を実現 ・会計や施設の維持管理において、最新のシステムを積極的に導入・活用 ・各種研修会への職員の派遣や、経験ある職員の再任用雇用を実施 ・佐倉市上下水道総合案内センター設立に伴い、これまでの4課体制を見直し、より業務の実態に即した3課体制へ移行
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・厳しい事業環境に対応するため、「効率的な事業運営の推進と組織力の強化」に向けた多角的な取り組みを今後も実施します。

iii. 適切な資産管理

具体的な 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメントの導入及び運用 ・有休施設の活用
これまでの 取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・水道事業においては「佐倉市水道施設耐震化計画」、下水道事業においては「佐倉市公共下水道ストックマネジメント計画」によって、中長期的な視点から効率的かつ効果的な資産管理を実施 ・上下水道施設の資産情報をデータベース化した固定資産台帳を整理し、施設更新に伴う影響を加味した財政推計の策定に活用
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な資産管理は、適正な水道料金・下水道使用料を導く上で必要不可欠な要素であるため、今後は「持続可能な料金・使用料等の確保」の一環として、取り組みを進めます。

2. お客様とのコミュニケーションの推進

i. 広報広聴活動の推進

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・広報、ホームページ等の充実 ・定期的なお客様アンケートの実施 ・サポーター制度の検討
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・広報紙「佐倉市の上下水道」を年3回（+臨時号）発行 ・女子美術大学との連携でデザインマンホール蓋を制作し、市内6箇所に設置 ・マンホールカード⁴³を作成し、佐倉市立美術館で希望者に配布を実施 ・佐倉市内の小学校・中学校に在学する児童・生徒を対象に、水の週間⁴⁴ポスターコンクールを開催 ・市民に向けた浄水場見学会や下水道施設バス見学会を開催 ・佐倉市上下水道ビジョンの策定・改訂に先立ち、お客様アンケートを実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様の声の把握や透明性の高い経営の実現のため、今後も広報広聴活動の充実に努めます。



図2-34 広報紙



図2-35 デザインマンホール蓋設置箇所

ii. お客様の利便性向上

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・支払方法の検討 ・利便性の高いサービスの推進
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の口座振替、納入通知書、クレジットカードによる支払いに加えて、スマホ決済（PayPay、LINE Pay）を導入 ・佐倉市上下水道総合案内センターを開設し、上下水道に係る連絡・届け出や問い合わせに包括的に対応 ・施設の更新・耐震化の取り組み強化や窓口サービスの効率化のため、3課体制への組織改編を実施
評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続して、お客様にとって利便性の高いサービスの提供を検討します。



図2-36 総合案内センター風景

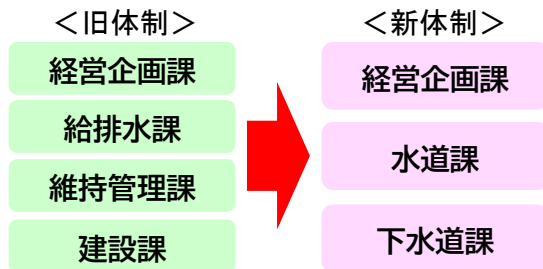


図2-37 上下水道部組織改編(令和3年度)

⁴³マンホール蓋を楽しく伝えるとともに、下水道への理解・関心を深めるために、下水道広報プラットフォーム（GKP）が各自治体と発行しているカード

⁴⁴水資源の有限性、水の貴重さ及び水資源開発の重要性について国民の関心を高め、理解を深めることを目的に水循環基本法で定められた「水の日（8月1日）」を初日とする1週間

3. 連携による経営改善

i. 官民連携による経営改善

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none">・委託業務の拡大等の調査研究・官民連携手法(導入)の調査研究
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none">・佐倉市上下水道総合案内センターを開設し、上下水道に係る連絡・届け出や問い合わせ等の窓口対応業務を民間に委託・内閣府の民間資金等活用事業推進室によるPPP/PFI⁴⁵推進アクションプランの内容に基づき、佐倉市下水道事業に関するPPP/PFI提案窓口を開設
評価・分析	<ul style="list-style-type: none">・これまで、浄水場・中継ポンプ場管理の包括委託や佐倉市上下水道総合案内センターの開設など、委託業務の拡大による効率化とコスト削減に努めてきました。今後も、水道・下水道に係る公の責務を果たしつつ、民間活力の事業運営への活用可能性を検討します。

ii. 広域連携の調査研究

具体的な取り組み	<ul style="list-style-type: none">・システムの共同発注の調査研究・事業統合に向けた調査研究
これまでの取組状況	<ul style="list-style-type: none">・印旛地域末端給水事業統合研究会⁴⁶を設置し、印旛地域における末端水道事業体の事業統合を中長期的及び包括的に検討・広域化によるスケールメリットは期待されるものの、各事業体間の財政的・技術的格差が大きく、現段階での事業統合は困難と結論
評価・分析	<ul style="list-style-type: none">・事業統合という最終目標の実現には、「各事業体間の格差調整」という非常に難しい課題が存在することが浮き彫りとなりました。今後は、業務の共同化など、比較的实现可能性の高い広域化の形態を目標に据え、調査研究を進めます。

⁴⁵Public Private Partnership、Private Finance Initiativeの略。PPPは、官民が連携して公共サービスの提供を行うことにより、行政サービスの向上、業務効率化や財政資金の効率的な使用等を図ろうとする考え方。PFIは、PPPの代表的な手法のひとつで、民間の資金とノウハウを活用して、公共施設などの設計、建設、整備や維持管理および運営を行う。

⁴⁶印旛郡市広域市町村圏事務組合水道企業部が事務局となり、平成30年度から令和2年度にかけて設置した研究会

第3章 将来の事業環境と課題

3-1. 水道事業における将来の事業環境

(1) 給水人口の将来予測

令和4年度末における佐倉市の給水人口は162,401人で、普及率は約95%となっています。給水人口は過去10年間で減少傾向にあり、この状況は今後も続くものと想定され、計画最終年度の令和13年度には、令和4年度から約10%減少し、145,900人となる見通しです。

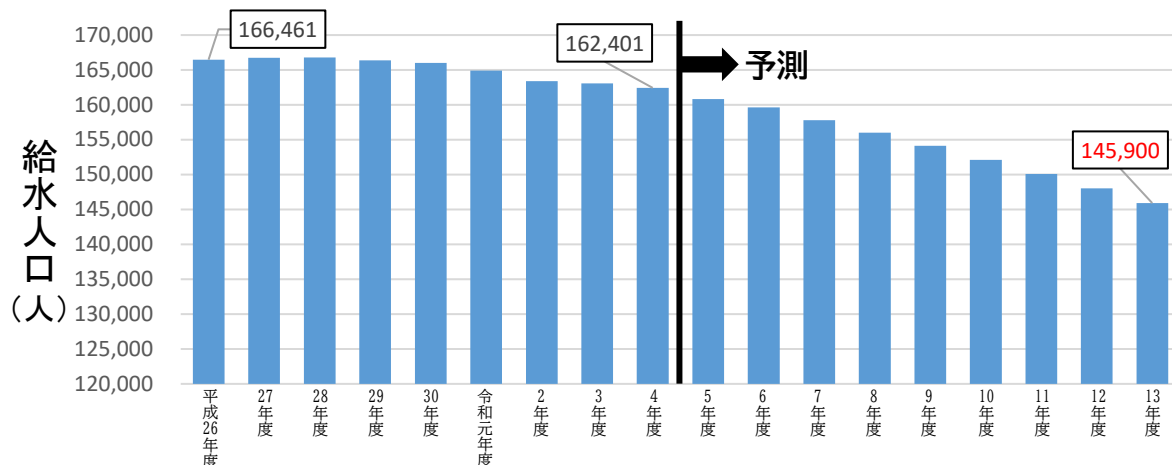


図3-1 給水人口の予測

(2) 有収水量の将来予測

過去10年間の有収水量の推移は、大口利用者（工場）の使用水量の増加や新型コロナウイルス感染症拡大に伴う生活様式の変化による家庭用水量の一時的な増加等によって、給水人口の動きと連動していない部分がありますが、水需要の8割強が家庭用であることから、給水人口の減少に伴って有収水量も今後減少していくと見込んでいます。

令和9年度に稼働と公表されている民間工場分の予定使用水量を加味すると、計画最終年度の令和13年度における年間有収水量は、令和4年度から約6%減少して、15,507,400 m^3 となる見通しです。

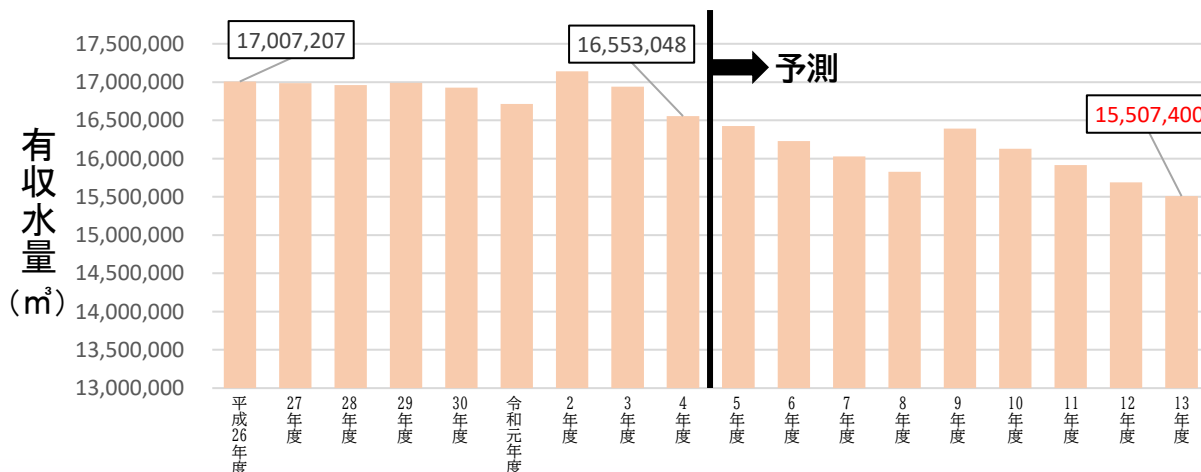


図3-2 年間有収水量の予測



(3) 水道料金収入の将来予測

令和4年度における佐倉市の水道料金収入は「水道料金及び下水道使用料のあり方に関する懇話会」による提言に基づく料金改定を実施したものの、前年度比97.8%の3,152百万円となりました。

これは「コロナ禍の物価高騰による家計への負担の軽減」を目的に実施した基本料金減免の影響を受けた数値であるため、料金収入の将来予測については、当該減免の影響を除いた3,312百万円（前年度比103%）をベースに策定しています。

料金収入は有収水量の増減と連動することから、前述した民間工場の稼働によって一時的に回復するものの、人口減少による有収水量の減少に伴って、料金収入も今後減少していくと見込んでいます。

以上のことから、現行の料金体系※を今後も維持した場合、計画最終年度である令和13年度の料金収入は、令和4年度と比較して約4%ほど減少し、3,164百万円となる見通しです。

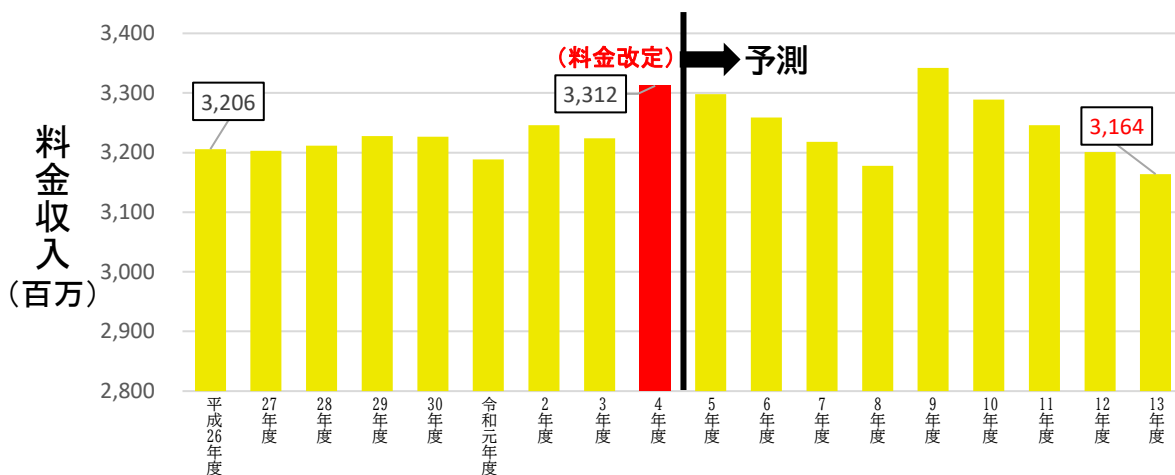


図3-3 料金収入の予測

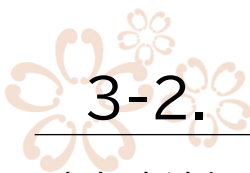
※令和4年4月1日に改定を実施した下記の料金体系に基づき、水道料金の予測値を算出しています。

○基本料金 (税抜き、1ヶ月当たり)

メーター口径	単価
10mm	557円
20mm	1,168円
25mm	2,090円
30mm	3,698円
40mm	6,378円
50mm	10,291円
75mm	22,940円
100mm	40,736円
150mm	88,976円

○従量料金 (税抜き、1ヶ月当たり)

使用水量	単価
1~10m ³	88円
11~20m ³	138円
21~30m ³	180円
31~70m ³	230円
71m ³ 以上	270円



3-2. 下水道事業における将来の事業環境

(1) 水洗便所設置済人口の将来予測

令和4年度末における佐倉市の水洗便所設置済人口は156,379人で、水洗化率は98.3%となっています。水洗便所設置済人口は、過去10年間で減少傾向にあり、この状況は今後も続くものと想定され、計画最終年度の令和13年度には、令和4年度から約10%減少し、140,700人となる見通しです。

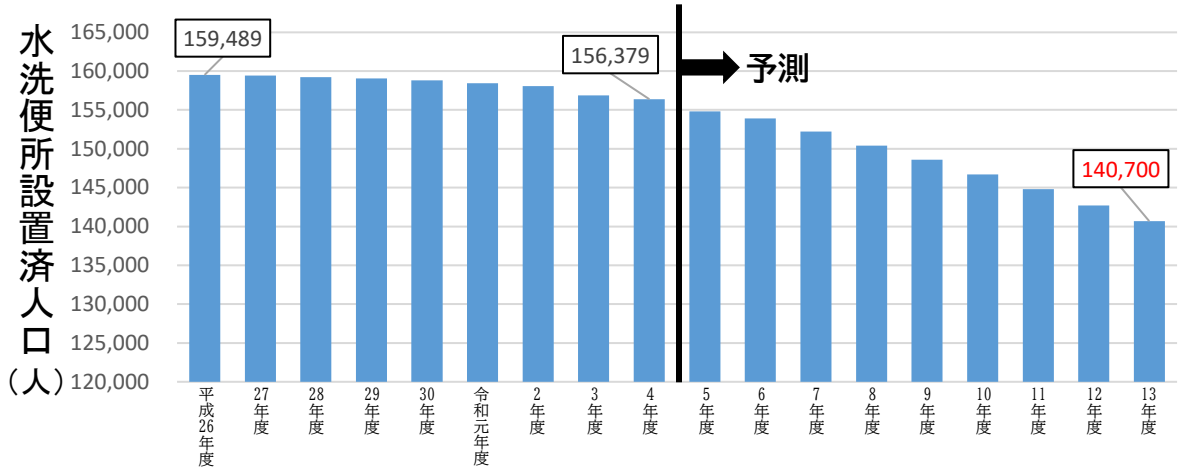


図3-4 水洗便所設置済人口の予測

(2) 有収水量の将来予測

過去10年間の有収水量の推移は、大口利用者（工場）の排出水量の増加や新型コロナウイルス感染症拡大に伴う生活様式の変化による一般家庭からの排出水量の一時的な増加等によって、水洗便所設置済人口の動きと一部連動していない部分がありますが、排出水量全体の約8割を家庭用が占めることから、水洗便所設置済人口の減少に伴って有収水量も今後減少していくと見込んでいます。

このことから、計画最終年度である令和13年度の年間有収水量は、令和4年度から約11%減少し、14,572,700 m^3 となる見通しです。

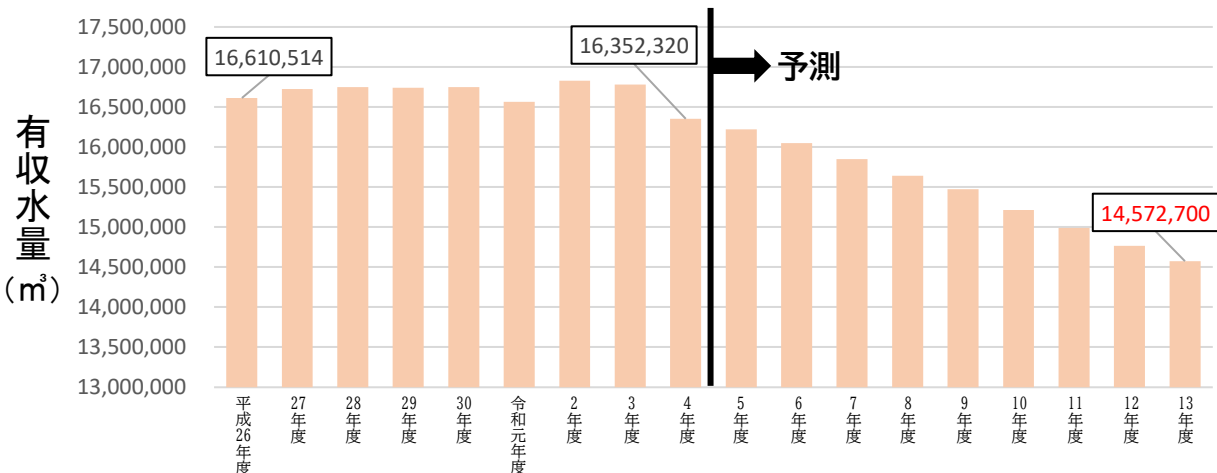
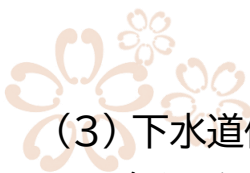


図3-5 年間有収水量の予測



(3) 下水道使用料収入の将来予測

令和4年度における佐倉市の下水道使用料収入は、前年度と比較して91.7%の2,222百万円となりました。

これは「コロナ禍の物価高騰による家計への負担軽減」を目的に実施した基本料金減免の影響を受けた数値であるため、使用料収入の将来予測については、当該減免の影響を除いた2,376百万円（前年度比98.1%）をベースに策定しています。

下水道使用料収入は、有収水量の増減と連動することから、人口減少による有収水量の減少に伴って、使用料収入も今後減少していくと見込んでいます。

以上のことから、現行の使用料体系※を今後も維持した場合、計画最終年度である令和13年度の使用料収入は、令和4年度と比較して約11%減少し、2,116百万円となる見通しです。

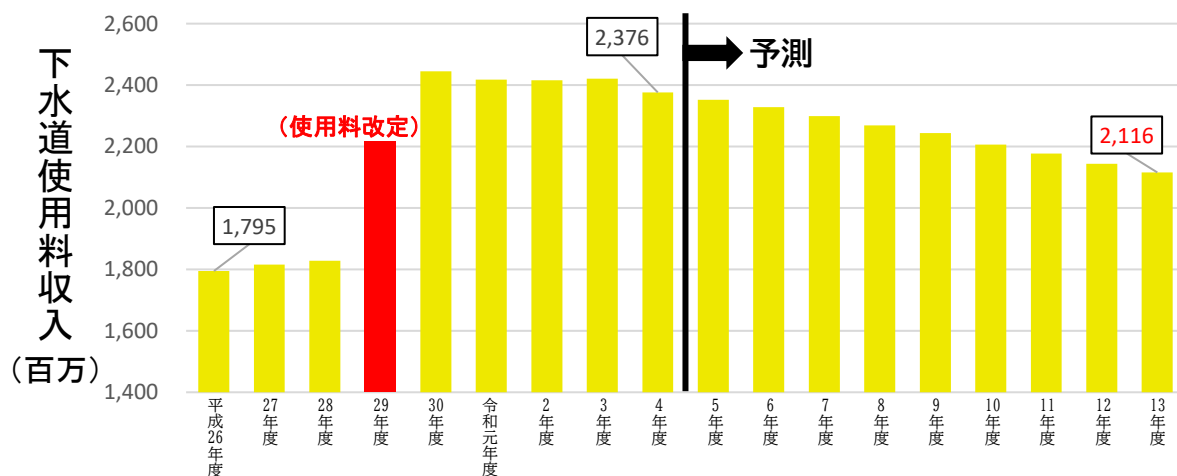


図3-6 下水道使用料収入の予測

※平成29年7月1日に改定を実施した下記の使用料体系に基づき、下水道使用料の予測値を算出しています。

○下水道使用料(税抜き、1ヶ月当たり)

区分	汚水量	単価
基本使用料	～ 10m ³	1,118円
	11m ³ ～ 20m ³	113円
超過使用料	21m ³ ～ 30m ³	139円
	31m ³ ～ 50m ³	179円
	51m ³ ～ 100m ³	212円
	101m ³ ～ 500m ³	232円
	501m ³ ～	246円

3-3. 水道事業・下水道事業の今後の課題

佐倉市水道事業・下水道事業の今後の課題について、これまでの施策の実施状況や社会情勢、将来予測される事業環境を踏まえ、以下のとおり整理しました。

水道事業・下水道事業を取り巻く環境

A 社会情勢

- i. 人口と水需要の減少
- ii. 物価の上昇
- iii. 自己水源（地下水）の規制

B 自然災害

- i. 豪雨災害の激甚化・頻発化
- ii. 大規模地震の懸念

水道事業・下水道事業が向き合うべき課題

① 政策課題

- 1. 水源確保と安定給水
- 2. 健全な水循環の実現
- 3. 施設の更新・老朽化対策
- 4. 浸水（雨水）対策
- 5. 適切・着実な維持管理

② 経営課題

- 1. コストダウンの実現
- 2. 適正な料金・使用料の検討
- 3. 人材確保と育成
- 4. 危機管理体制の強化
- 5. 機能的・効率的な組織の構築

<水道事業・下水道事業の運営にリスクをもたらす環境要因>

A 社会情勢

i. 人口と水需要の減少

前掲したとおり、人口減少に伴い水需要の減少が予測され、事業運営の財源である水道料金・下水道使用料収入への影響が懸念されます。また、人口の減少は、水道事業・下水道事業の運営に携わる職員の減少にもつながります。

ii. 物価の上昇

昨今、原油価格の高騰等に起因する物価の上昇によって、水道事業・下水道事業において計上される経費のほぼ全てが増加傾向にあります。特に、お客様へ水道水を送り届けるために24時間稼働している浄水場は、多くの電力を消費しており、電気料金の値上げによって受ける経営への影響は甚大です。

iii. 自己水源（地下水）の規制

地盤沈下を招く恐れがあることから県の条例で規制されている地下水の利用について、今後は条例に則り「汲み上げ量の削減」等の対応をとることが求められています。

B 自然災害

i. 豪雨災害の激甚化・頻発化

昨今、過去に無いレベルの激しい降水を伴う線状降水帯や局地的大雨（ゲリラ豪雨）による被害が各地で頻繁に発生しており、対策を強化する必要があります。

ii. 大規模地震の懸念

首都圏に大きな被害をもたらす首都直下地震は、今後30年以内に発生する確率が70%と高い数値で予想されており、震災リスクを常に抱えている状況です。

<水道事業・下水道事業が今後向き合うべき課題>

①政策課題

1. 水源確保と安定給水

「安全で安定した水の供給」という水道事業の基本的役割を果たすため、厳しい規制下にある地下水に替わる水源の確保や、信頼性の高い水質検査体制の維持が必要です。

対応する施策 信頼性の高い水質検査体制の維持・安定水源の確保と計画的な受水管理(40頁)等

2. 健全な水循環の実現

「公共用水域の水質保全」という下水道事業の基本的役割を果たすため、合併処理浄化槽を基本とした未普及地域の整備等、水洗化率の向上に努める必要があります。

対応する施策 公共下水道未普及地域への対応検討・汚水適正処理構想の進捗管理(41頁)等

3. 施設の更新・耐震化

水道・下水道ともに供用開始から50年以上が経過しており、施設の更新を早急に進める必要があります。また、将来起こり得る大規模地震に備えた耐震化も重要です。

対応する施策 水道管の更新・耐震化(45頁)、下水道管の更新・耐震化(47頁)等

4. 浸水(雨水)対策

昨今の激甚化する集中豪雨によって浸水被害が頻繁に発生していることから、市の財政状況を踏まえつつ、雨水排水施設の整備・改修を進める必要があります。

対応する施策 計画的な雨水排水施設の改修、整備の実施(42頁)等

5. 適切・着実な維持管理

老朽化等に起因する事故の防止や施設の長寿命化による更新コストの抑制のため、適切な維持管理を日々着実に行うことが必要です。

対応する施策 漏水対策の推進・浄水場の適切な維持管理(43頁)、下水道管渠点検調査の充実(44)等

②経営課題

1. コストダウンの実現

厳しい事業環境に対応するため、中長期的な費用の縮減を図る必要があります。また、費用だけでなく、業務効率化による時間的・労力的コストの削減も重要です。

対応する施策 施設規模の最適化(46頁, 48頁)、適切な資産管理(51頁)、コストの削減(52頁)等

2. 適正な料金・使用料の検討

人口減少による水需要の低下が見込まれるなかで、事業運営の財源を確保するためには、お客様が料金・使用料の負担に納得できるような取り組みを進めた上で、経営状況の診断に基づく水道料金・下水道使用料の定期的な見直しを行う必要があります。

対応する施策 定期的な経営診断の実施(51頁)、広報の充実・利便性の高いサービスの検討(53頁)等

3. 人材確保と育成

職員数の減少が今後想定されるなか、水道事業・下水道事業を安定・継続して運営するために、担い手となる人材の確保と育成が必要です。

対応する施策 人材育成と技術継承の推進(52頁)

4. 危機管理体制の強化

災害等非常時にも水道・下水道サービスの提供を継続するため、災害訓練の実施や関連機関とのネットワークの構築等により、危機管理体制を強化する必要があります。

対応する施策 災害訓練の実施・関係機関や近隣事業者とのネットワークの構築(49頁)等

5. 機能的・効率的な組織の構築

サービス水準を損なうことなく、限られた人数で通常時・非常時問わず業務を継続するため、組織体制の効率化や民間活力の活用等を検討する必要があります。

対応する施策 効率的・機能的な組織体制づくり(52頁)、民間活力の活用に向けた調査研究(54頁)等