和光市イメージキャラクター
「わこうっち」

和光市
水道ビジョン
～2025-2034～

ごあいさつ

和光市では、「第五次和光市総合振興計画基本構想」において、「みんなでつなぐ　ワクワクふるさと　和光」を将来都市像に掲げています。この都市像は、市民一人ひとりが心豊かに暮らす都市としての側面と、自然が調和するまちであるという側面を、都心近接という立地特性を活かしながら、多様な人々が交流し、支え合える地域社会の形成を進めることを示しています。

こうしたまちづくりの推進に必要な都市基盤の一つが「水道」です。水道事業は市民の健康で快適な暮らしや、災害時の安全・安心を支える欠かせないライフラインであり、持続可能な運営が求められています。

このたび策定した「和光市水道ビジョン～2025-2034～」は、水道事業を取り巻く課題を踏まえ、その将来のあるべき姿と進むべき方向性を明らかにしたものです。本ビジョンでは、「未来に引き継ぐ　安全で安心な　わこうの水道」を将来像として、「安心快適な給水の確保」「災害対策等の充実」「経営基盤の強化」を３つの将来目標に掲げています。

昨今、埼玉県内でもインフラ施設の老朽化が原因で大規模な事故の発生が頻発しています。これらの事象は、地下埋設インフラの老朽化がもたらすリスクを社会全体に強く印象づける出来事であり、本市水道事業においても他人事ではありません。水道施設の更新や耐震化を着実に実施していくことで市民の皆様から信頼される水道事業を目指し、本ビジョンに掲げる施策を推進してまいります。

なお、本ビジョンの策定にあたり、市民の皆様をはじめ、関係各位から貴重なご意見、ご提言を多数いただきました。末筆ながら心より感謝申し上げるとともに、今後なお一層のご支援、ご協力を賜りますようお願いいたします。

令和７年３月３１日

和光市長　柴﨑　光子

目次

第１章 和光市水道ビジョンの目的と位置づけ 1

1. 計画策定の目的 1
2. 位置づけと計画期間 2

第２章 和光市及び本市水道事業の概要 3

1. 和光市の概要 3
2. 和光市水道事業の概要 5
   2. 1. 事業の沿革 5
   2. 2. 施設概要 6
   2. 3. 給水人口・水需要の動向 9

第３章 水道事業の現状及び課題 10

1. 現状分析と課題 10
   1. 1. 概要 10
   1. 2. 安全 11
   1. 3. 強靭 15
   1. 4. 持続 24
   1. 5. 課題まとめ 34

第４章 将来の事業環境 35

1. 給水人口・水量の予測 35
2. 将来の更新需要 36
3. 財政収支見通し 37

第５章 和光市水道事業の将来像 38

1. 将来像及び将来目標 38
2. 施策体系 39

第６章 実現方策 40

1. 安全 40
   施策目標① 水源水質の維持 40
   施策目標② 給水の安全管理の強化 40
2. 強靭 43
   施策目標③ 老朽化した施設の改築修繕 43
   施策目標④ 災害対策の充実 45
3. 持続 47
   施策目標⑤ 健全経営の実現 47
   施策目標⑥ 安定した組織・技術の確保 50
   施策目標⑦ 環境に配慮した事業運営 51
   施策目標⑧ 広報活動の充実 51

第７章 フォローアップ 52

第１章　和光市水道ビジョンの目的と位置づけ

1. 計画策定の目的

本市の水道事業は、1959(昭和 34)年に計画給水人口が 5,000 人、計画 1 日最大給水量が 750㎥/日の簡易水道事業として給水を開始しました。その後、和光市駅周辺の土地区画整理事業の完成や東京メトロ有楽町線の乗り入れ等都心への交通アクセスの利便性もあり、民間ディベロッパー等による住宅開発も急速に増える等により給水人口及び給水量が増加したため、8 次にわたる拡張事業を行い、これらに対応してきました。

そのような状況下で本市では、2017(平成 29)年に「未来に引き継ぐ 安全で安心な わこうの水道」を事業の将来像として“和光市水道ビジョン(以下、旧ビジョン)”を改訂しました。これを実現するために、“井戸の維持管理による水質の維持”、“老朽化した施設の更新”や“基幹管路の耐震化”に努めてきましたが、2024(令和 6)年で目標年度を迎えました。

全国的には、人口減少により給水収益が減少する一方で 1970 年代の高度経済成長期に整備された水道施設の更新需要増大や、東北地方太平洋沖地震・熊本地震・能登半島地震等により水道施設が甚大な被害を受ける等、災害対策の重要性がより一層高まっています。

厚生労働省では、2013(平成 25)年に“新水道ビジョン”を策定し、“安全”“強靭”“持続”を柱として 50 年後、100 年後の水道の理想像を示し、水道事業体にその実現に向けた取組みを進めるよう求めてきました。また、2019 年(令和元)年には、改正水道法が施行され、施設の老朽化や経営資源の不足等の課題に対処するために、“適切な資産管理”や“広域連携の推進”を水道事業者に求めています。

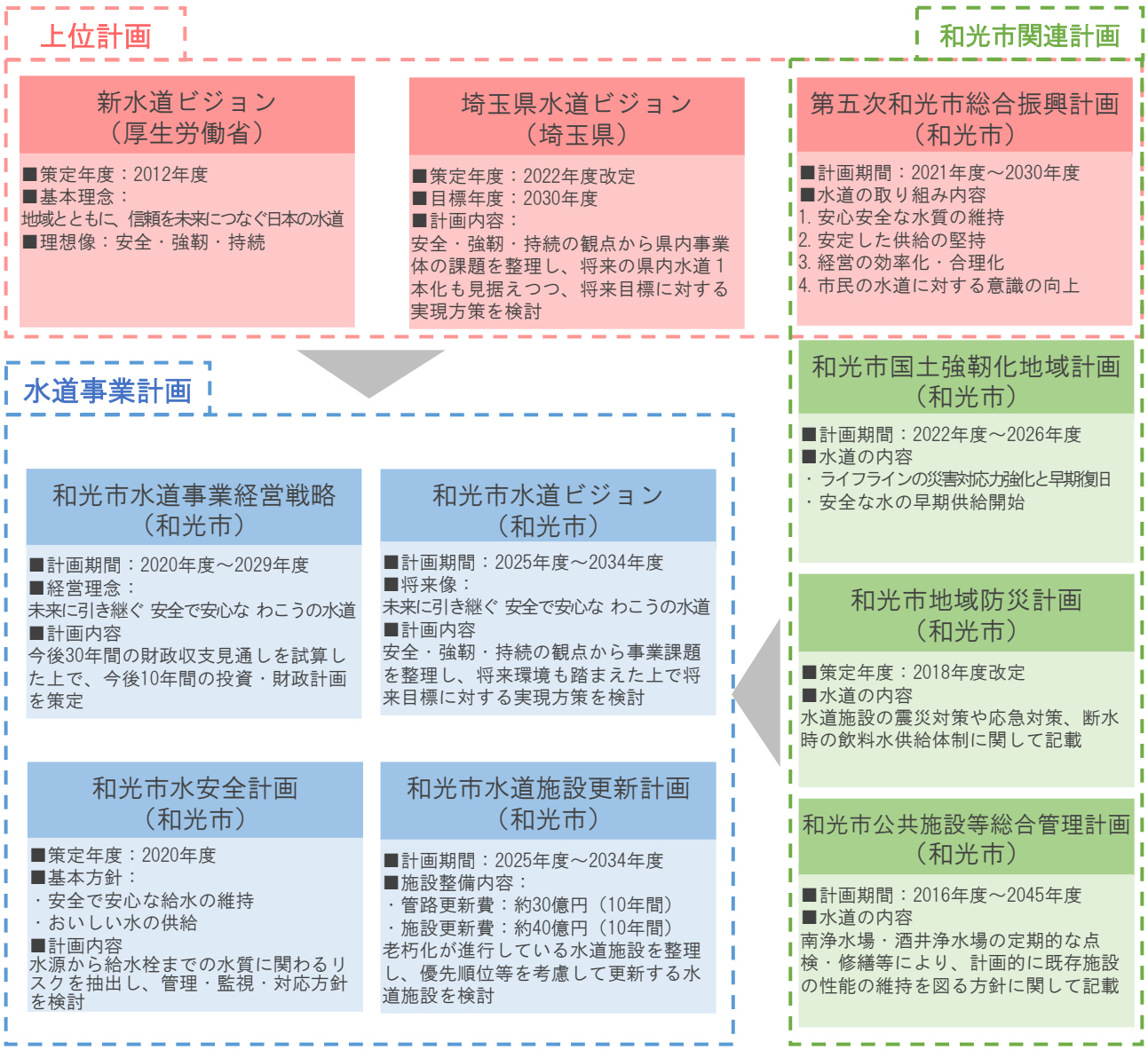
今後、本市においても水道料金収入の大幅な伸びは期待できない一方で、耐用年数を迎えた管路や施設の更新需要に適切に対応していく必要があります。これらの状況を踏まえて、本市では、事業課題や目標の見直しを行った上で、今後の水道事業を取り巻く環境に対応していくため、計画期間を 2025(令和 7)年度～2034(令和 16)年度として和光市水道ビジョンを改定します。

2. 位置づけと計画期間

本市水道ビジョンは、“新水道ビジョン(厚生労働省)”、“埼玉県水道整備基本構想(埼玉県水道ビジョン)(埼玉県)”、“第五次和光市総合振興計画(和光市)” を上位計画として策定しており、和光市が策定している“和光市地域防災計画”“和光市公共施設等総合管理計画”“和光市国土強靭化地域計画”と整合を図ります。

また、本市水道ビジョンを受けて“和光市水道施設更新計画”を同時期に策定しています。両計画ともに、計画期間は 2025(令和 7)年度から 2034(令和 16)年度までとします。

≪計画の位置づけ≫



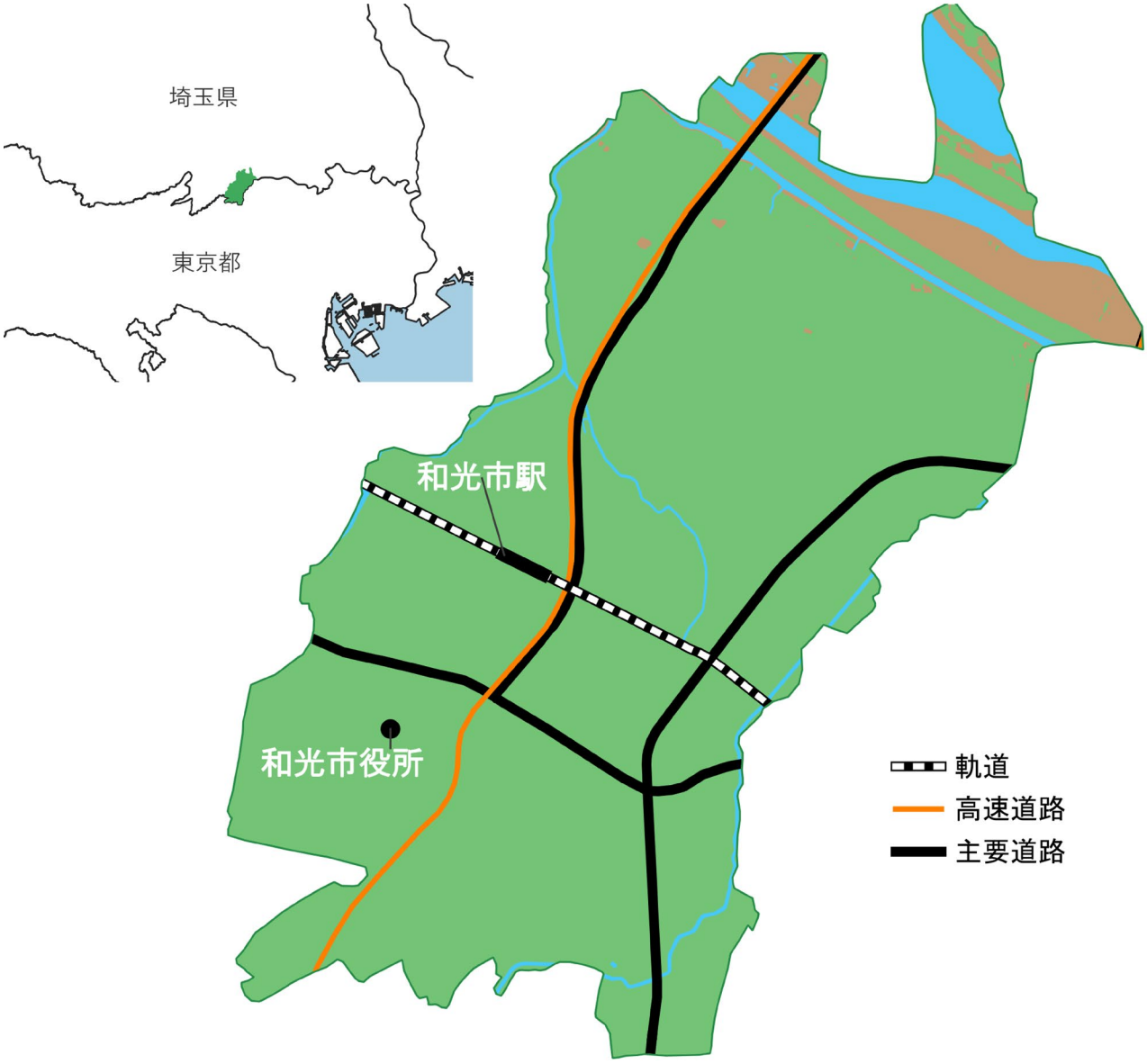
第２章　和光市及び本市水道事業の概要

1. 和光市の概要

本市は埼玉県の最南端、東寄りに位置し、東は東京都板橋区、南は東京都練馬区、西は朝霞市、北は戸田市に隣接しています。本市の地形は起伏が多く、南から北に向かって流れる越戸川、谷中川、白子川などの小河川沿いには狭小な谷底平野が形成され、北側の新河岸川、荒川の河川沿いは低地となっています。

鉄道は東武東上線、東京メトロ有楽町線、東京メトロ副都心線が通っています。隣接する都市とは、東京外かく環状道路、首都高速５号線、国道 298 号、国道 254 号などでアクセスできます。また市内の骨格的な道路として、県道練馬川口線、県道新倉蕨線があります。

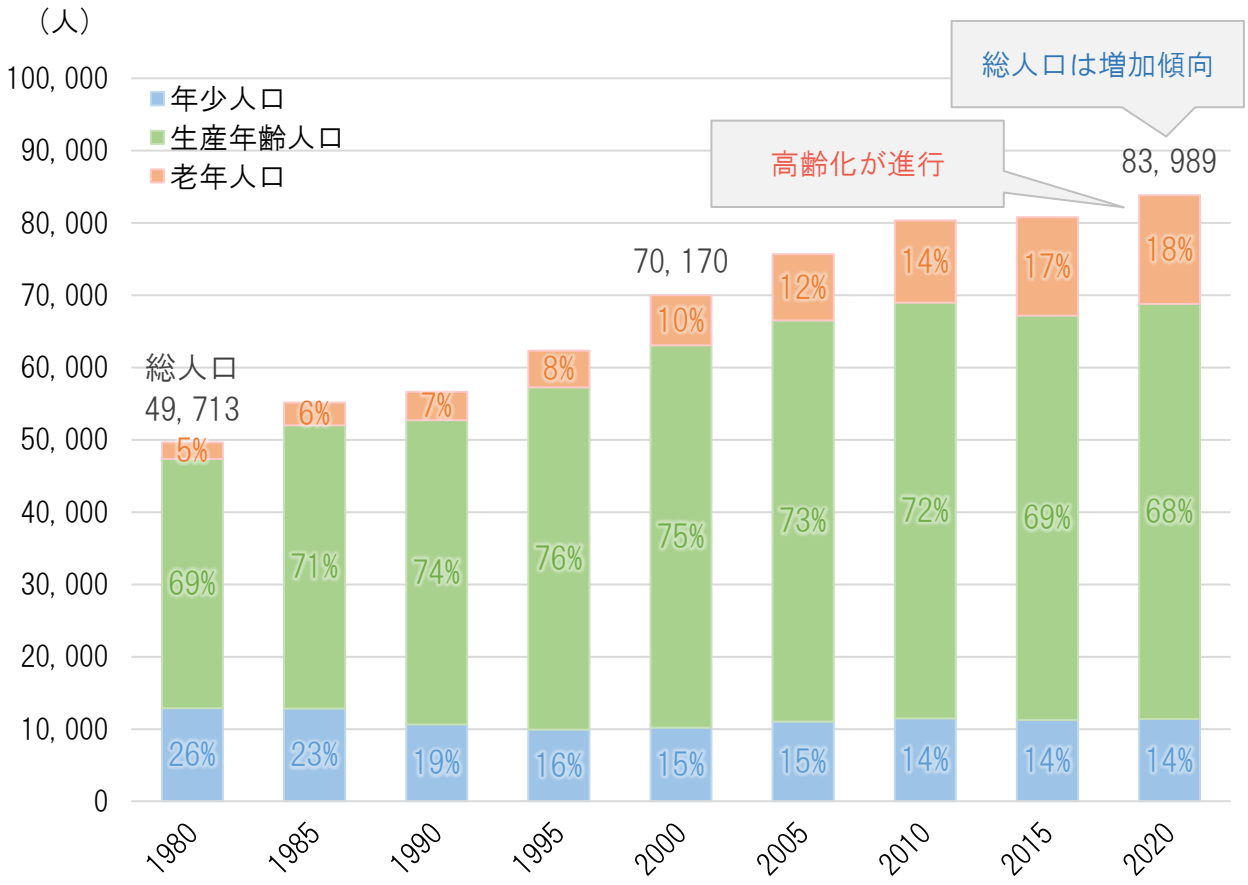
≪和光市の地図≫



近年、国内の人口は減少傾向にありますが、国勢調査による本市の総人口は 1980(昭和 55)年～2020(令和 2)年の 40 年間で 34, 276 人増加しており、直近 10 年間では 3, 244 人増加しています。

年齢 3 区分別人口に着目すると、2000(平成 12)年では、年少人口(0～14 歳)が 15%、生産年齢人口(15～64 歳)が 75%、老年人口(65 歳以上)が 10%という構成でありましたが、2020(令和 2)年には、年少人口(0～14 歳)が 14%, 生産年齢人口(15～64 歳)が 68%、老年人口(65 歳以上)が 18%となっており、生産年齢人口割合が低下し、高齢化していることがわかります。

≪和光市の人口推移≫



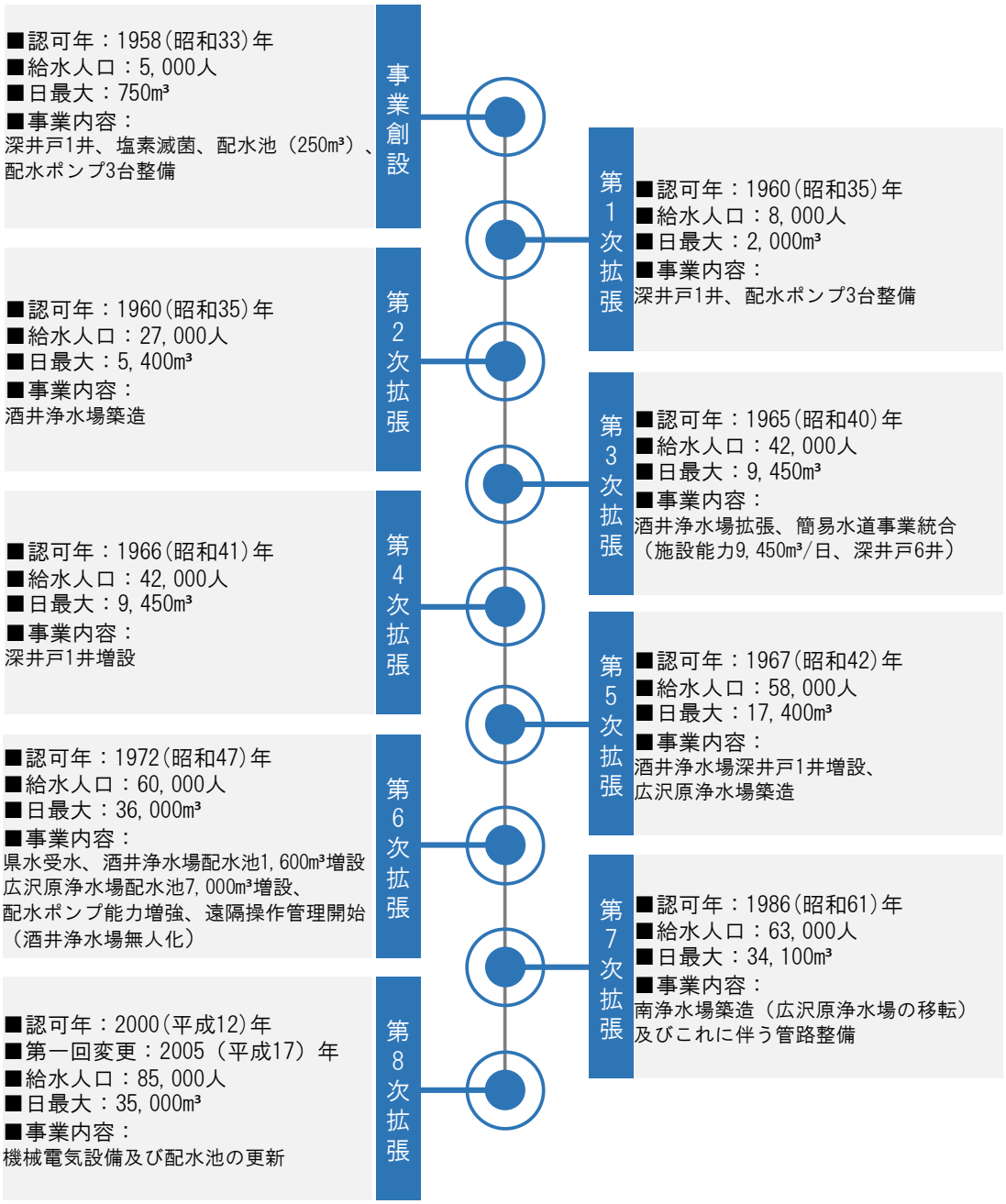
2. 和光市水道事業の概要

2.1. 事業の沿革

本市水道事業は、1959(昭和 34)年 4 月の給水開始以来、社会環境の変化に対応しながら、給水人口、給水量の増加及び県水受水等により、数次の拡張事業を重ねてきました。

和光市駅周辺の土地区画整理事業の完成や東京メトロ有楽町線の乗り入れ等都心への交通アクセスの利便性もあり、民間ディベロッパー等による住宅開発も急速に増え、給水人口について第 7 次拡張事業の計画目標値に達する状況になったことから、計画給水人口・給水量等の見直しを行い、2000(平成 12)年に目標年度を 2011(平成 23)年、計画給水人口を 75, 000 人、計画一日最大給水量を 35, 000m³/日として第 8 次拡張事業の認可を取得し、その後第 1 回変更(計画給水人口 85, 000 人、計画一日最大給水量 35, 000m³/日)を経て現在に至っています。

≪和光市水道事業の沿革≫



2. 2. 施設概要

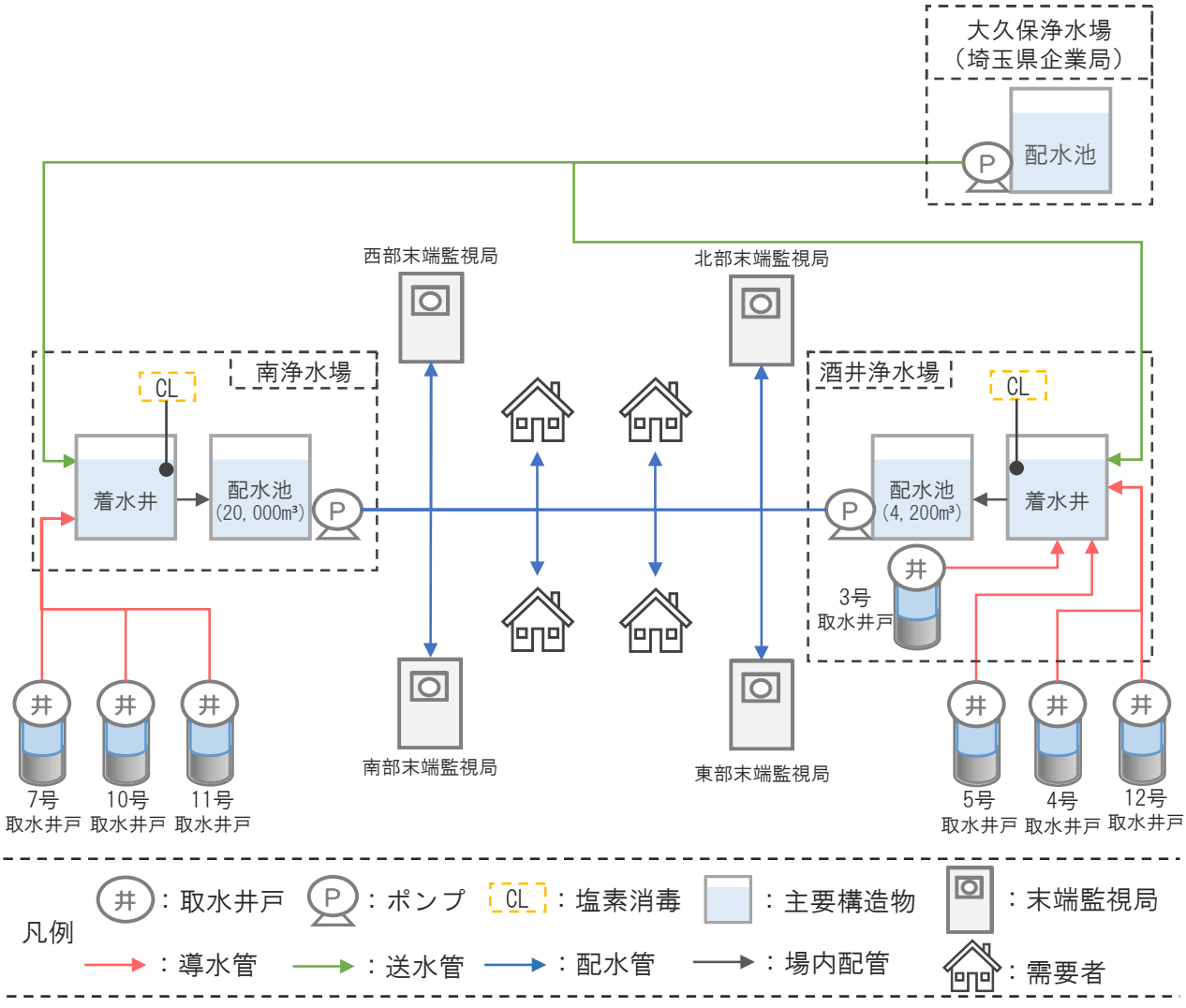
本市水道事業では、市内のほぼ全域を給水区域として給水を行っています。

水源は 2 種類あり、埼玉県企業局の大久保浄水場からの受水が全体の約 70%であり、残りの約 30%を市内 7 箇所の深井戸から地下水を汲み上げて水源としています。

市内 2 箇所の浄水場(南浄水場・酒井浄水場)では、塩素消毒による浄水処理を行っており、ポンプによる圧送で市内に配水しています。これら 2 つの浄水場は、2007(平成 19)年度に耐震診断を実施しており、耐震性が確保されていることを確認しています。

そのほか管路末端付近の 4 箇所に末端監視局を設置しており、残留塩素等の水質を常に確認しながら水運用を行っています。

≪和光市の水道施設概要≫



本市水道事業の管路総延長は、2022(令和 4)年度時点で 146km となっています。

管路区分別の内訳は、導水管が 4km(対全体割合 : 2.8%)、送水管が 4km(2.8%)、配水管が 138km(94.4%)であり、配水管が多くを占めています。

口径別では、100mm が 66km(45.1%)、200mm が 29km(19.6%)、150mm が 18km(12.0%)となっており、これらの口径で全体の 76.7%を占めます。

管種別では、ダクタイル鋳鉄管が 103km(70.4%)、塩化ビニル管が 32km(21.8%)、ポリエチレン管が 11km(7.2%)であり、これらの管種で全体の 99.4%を占めています。

≪口径別の管路延長≫

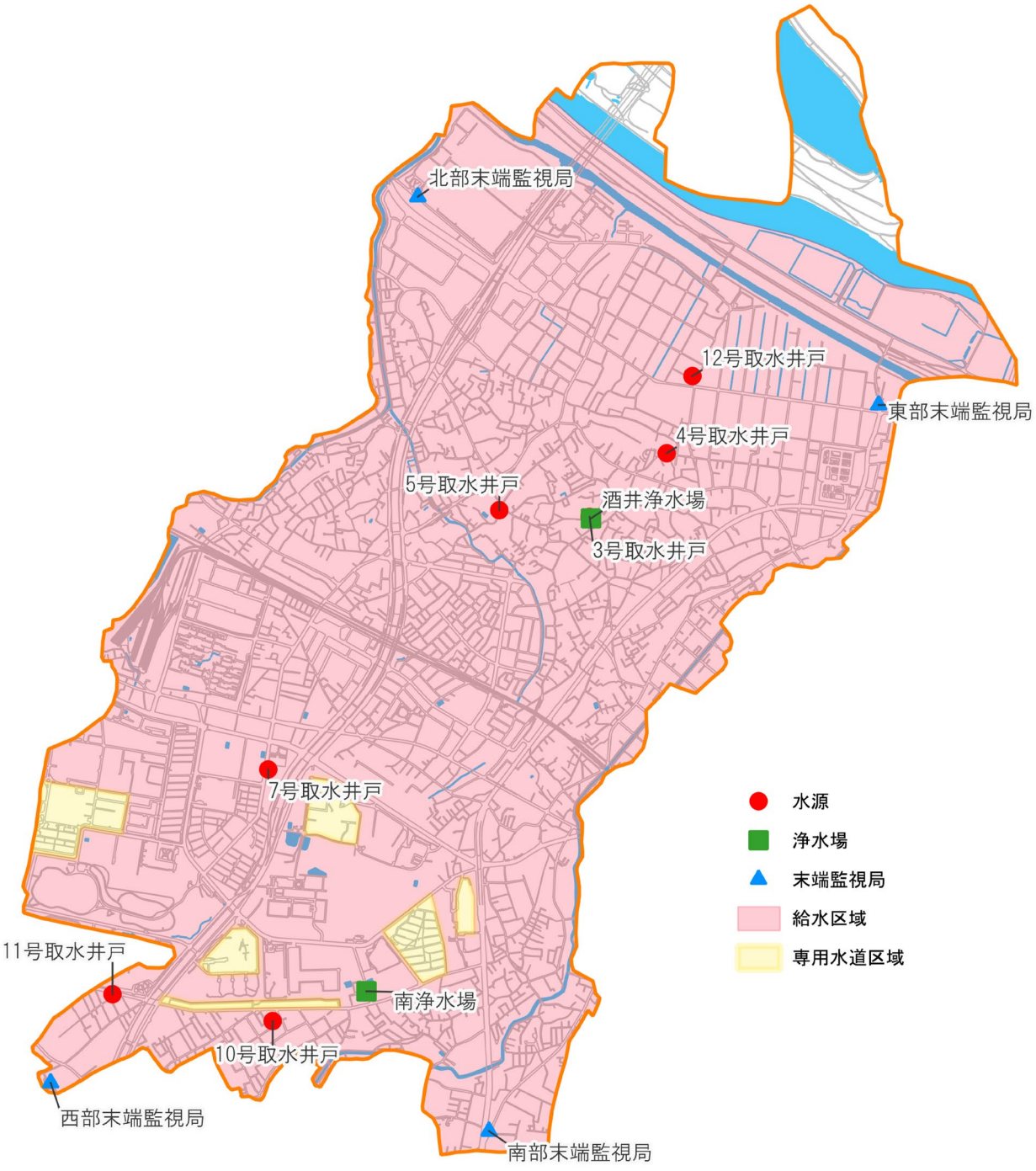
口径 (mm)	管路区分			合計 (m)	割合 (%)
	導水管	送水管	配水管		
75以下	0	0	17,148	17,148	11.7
80	0	0	40	40	0.0
100	0	0	65,694	65,694	45.1
125	0	0	17	17	0.0
150	11	0	17,524	17,535	12.0
200	3,716	0	24,958	28,674	19.6
250	432	0	4,216	4,648	3.2
300	0	0	3,179	3,179	2.2
350	0	2,389	683	3,072	2.1
400	0	0	2,277	2,277	1.6
450	0	0	54	54	0.0
500	0	0	51	51	0.0
600	0	1,438	1,919	3,357	2.3
700	0	241	3	244	0.2
合計(m)	4,159	4,068	137,763	145,990	100.0
割合(%)	2.8	2.8	94.4	100.0	-

≪管種別の管路延長≫

管種	管路区分			合計 (m)	割合 (%)
	導水管	送水管	配水管		
ダクタイル鋳鉄管	4,006	3,992	94,970	102,969	70.4
塩化ビニル管	149	0	31,689	31,838	21.8
鋼管	0	76	425	501	0.3
ポリエチレン管	0	0	10,518	10,518	7.2
その他	4	0	162	165	0.1
合計(m)	4,159	4,068	137,763	145,990	100.0
割合(%)	2.8	2.8	94.4	100.0	-

※その他:普通鋳鉄管等

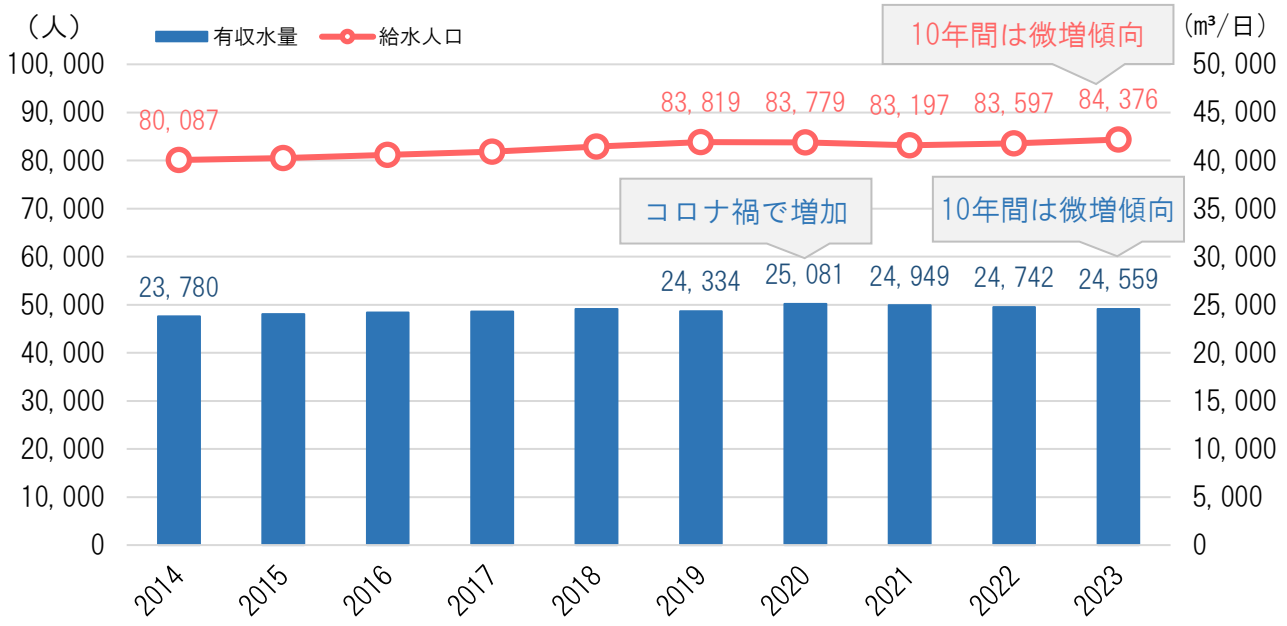
≪給水区域と水道施設≫


北部末端監視局
12号取水井戸
東部末端監視局
4号取水井戸
5号取水井戸
酒井浄水場
3号取水井戸
7号取水井戸
11号取水井戸
南浄水場
10号取水井戸
西部末端監視局
南部末端監視局
水源
浄水場
末端監視局
給水区域
専用水道区域

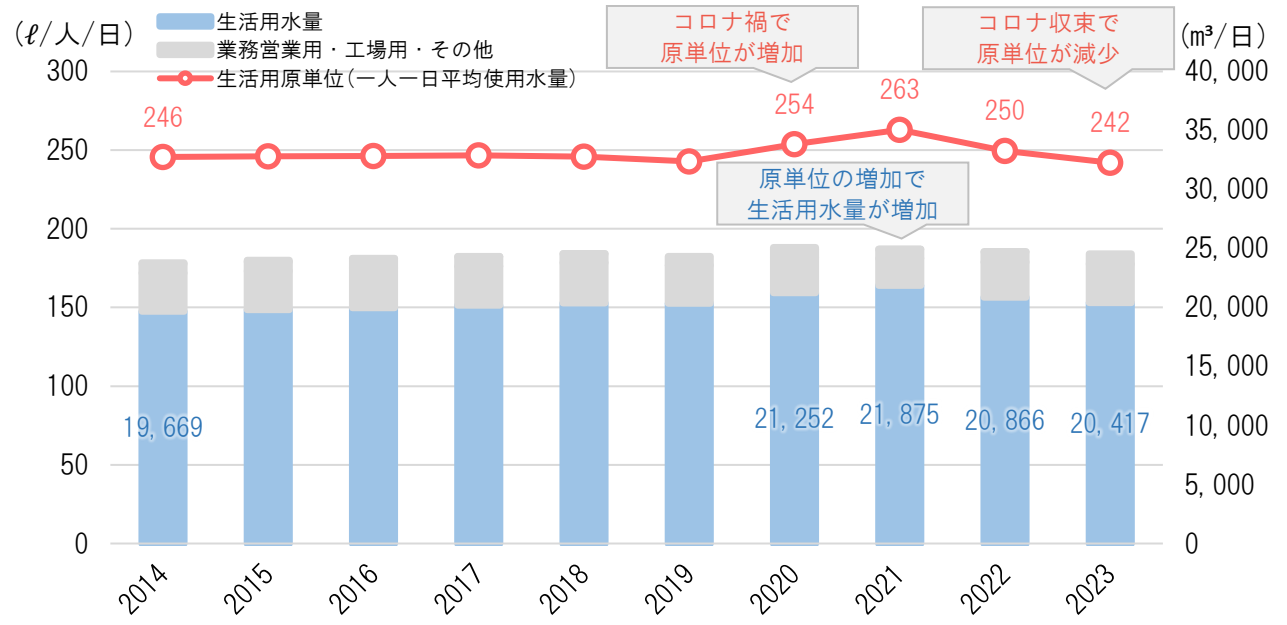
2.3. 給水人口・水需要の動向

2014(平成 26)年度から 2023(令和 5)年度の 10 年間にかけて、給水人口及び料金収入の対象となる有収水量は微増傾向にあります。ただし、新型コロナウイルスが流行した時期である 2020(令和 2)年度から 2022(令和 4)年度にかけては傾向が異なっており、給水人口は減少し、有収水量は増加していることがわかります。ここで有収水量を用途別に見ると、この時期に生活用原単位(一人一日平均使用水量)が大きく増加し、生活用水量も増加していることがわかります。これは新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言により外出自粛や在宅勤務者が増える等生活様式の変化を反映したものであると考えられます。新型コロナウイルス感染症が収束に向かい始めた 2022(令和 4)年度頃から生活用原単位は減少傾向であり、2023(令和 5)年度は 2019(令和元)年度ごろの水準まで数値を戻しています。

≪給水人口と有収水量≫



≪生活用原単位と用途別水量≫



第３章　水道事業の現状及び課題

1. 現状分析と課題

1.1. 概要

本市水道事業の現状に関して、業務指標(PI:Performance Indicator)に基づき評価します。

業務指標(PI)とは、公益社団法人日本水道協会により「水道事業ガイドライン[1]JWWA Q100」として制定された規格であり、水道事業体が行っている業務を定量化するものです。

業務指標(PI)を他の事業体と比較することで本市水道事業の状況を把握することができます。比較対象は類似事業体及び県内事業体として、対象の選定を行います。県内事業体は用水供給事業者を除く、県内の水道事業体(55 事業体)です。類似事業体は、本市と事業規模や水運用システム、地域条件が近似する事業体を“給水人口”“受水比率[2]”“有収水量密度[3]”の 3 つの条件より、選定しました。

類似事業体として選定した事業体は、「志木市、蕨市、八潮市、松戸市、知立市、北名古屋水道企業団、長岡京市、八幡市、京田辺市、摂津市、泉大津市、高石市、大阪広域水道企業団(四條畷)、大阪広域水道企業団(大阪狭山)、芦屋市、宜野湾市」です。

また、本市水道事業の課題について、国が新水道ビジョンで掲げる理想像「安全」「強靭」「持続」の 3 つの観点から整理します。

≪県内事業体及び類似事業体の選定条件≫

比較対象		選定条件
PI 比較対象	埼玉県内事業体（55事業体）	用水供給事業者を除く埼玉県内の事業体
類似事業体（16事業体）	給水人口（和光市:8.3万人）	5.0～10万人
	受水比率（和光市:71.6%）	50%以上
	有収水量密度（和光市:8.32千㎥/ha）	4.0～20.0千㎥/日

※令和3年度水道統計に基づく

[1] 水道事業ガイドライン：水道事業の定量化による水道サービスの向上を目的として、2005(平成 17)年 1 月に公益社団法人日本水道協会において制定されたもので、2016(平成 28)年 3 月に改正されている。

[2] 受水比率:水源水量の内、水道用水供給事業者から供給を受けた水量の割合のこと。

[3] 有収水量密度:給水区域面積 1ha 当たりの年間有収水量を示した値のこと。

1.2. 安全

1.2.1. 水源の確保

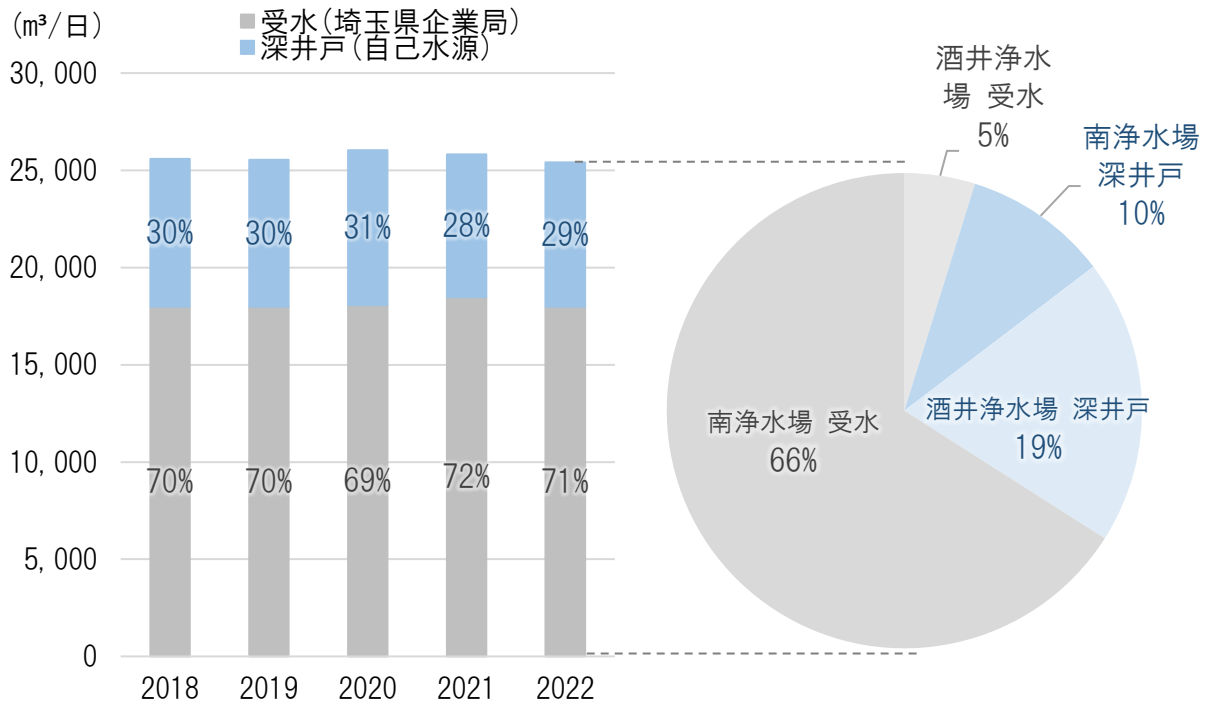
本市の水源は約 70%を埼玉県企業局の大久保浄水場から受水しており、自己水源は約 30%となっています。浄水場別に 2022(令和 4)年度の実績で見ると、南浄水場の水源水量全体に対する受水の比率は 66%を占めています。酒井浄水場は受水が 5%、深井戸(自己水源)が 19%であり、南浄水場と異なり、受水よりも深井戸(自己水源)の割合の方が大きいです。

自己水源は市内に 7 箇所あり、比較的水量と水質が安定した深井戸から取水しています。しかし、市内の深井戸は 1960(昭和 35)年度～1970(昭和 45)年度頃にさく井されたものが多く、経年劣化が進行しているため揚水量が低下している井戸もあります。直近では、2022(令和 4)年度に 10 号取水井戸の更新を行い、安定した揚水量の確保を図りました。

今後も水量や水質等を適切に維持管理し、安定した水源の確保を実施していく必要があります。

課 題	♦ 揚水量の低下：経年化により揚水量が低下している井戸がある

≪1 日平均取水量(水源別水量割合)≫



1.2.2. 水安全計画の運用

“水安全計画”とは、水源から給水栓に至る全ての段階で水質に悪影響を及ぼす可能性のある要因(危害)を分析し、管理・対応の方法を定めた計画です。これにより、水質に関わる危機管理能力を向上させることが可能になります。本市では、水源である受水と深井戸は水質的に良好であり、南・酒井浄水場では塩素滅菌のみの簡易な浄水処理で水質基準を満たすものとなっています。これまでも大きな事故や水質異常はなく現在に至っておりますが、水道水の安全性や信頼性をさらに高めるため、2020(令和2)年度に水安全計画を策定しました。今後も水安全計画に基づき水質管理を徹底していく必要があります。

1.2.3. 水質管理

本市では水道水の水質を良好に保つため、毎年水質検査計画を策定し、浄水水質を市内4箇所、原水水質を市内6箇所で採水して検査しています。また、市内4箇所にある末端監視局では常時水質の状況を自動監視しているほか、魚類の挙動によって水質の異常を検知する生物監視槽による水質の確認も実施しています。

≪生物監視槽≫

水道水は塩素にて消毒を行うため、水質管理においては残留塩素濃度が重要となります。水道法では残留塩素濃度を0.1mg/L以上、水質管理目標設定項目では目標値を1.0mg/Lとするよう定められています。残留塩素濃度は、水質の安全性を確保するために必要ですが、一方で高すぎると塩素臭によるおいしさへの影響や消毒副生成物濃度[4]が高くなるなどの影響も懸念されるため、一般に残留塩素濃度は0.1mg/Lから1.0mg/Lの範囲で管理することが望ましいとされています。

本市の平均残留塩素濃度は0.49mg/Lであり、水道法で定められている濃度以上を確保するとともに、県内・類似事業体と比較して若干低い値となっています。

今後も安全かつ塩素臭がしない水道水を提供するため、残留塩素濃度の適正管理を行います。

課 題	♦水質管理：残留塩素濃度の適正管理をする必要がある

≪水質の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
平均残留塩素濃度	mg/L	0.55	0.55	0.30	0.40	0.49		0.58	0.50

※平均残留塩素濃度=残留塩素濃度合計／残留塩素測定回数

[4]消毒副生成物濃度:消毒副生成物とは水道水中に含まれている塩素と有機物が反応して生成されたもので、生成量は水温や有機物の量、水の滞留時間、残留塩素量によって左右される。

1. 2. 4. 給水装置[5]

給水方式は、“貯水槽水道”と“直結給水”に大別されます。1～2 階建ての住宅では、基本的に配水管から直接給水する“直結給水”が採用されています。一方でマンション等中高層の建物では、配水管からの直圧では水圧が不足すること等により受水槽等を介して給水する“貯水槽水道”を採用する場合があります。

給水装置の管理に関しては、配水管からメーターまでを水道事業者が管理し、メーターから蛇口までは給水装置の所有者等が維持管理することとしています。また水質に関しては、貯水槽水道の場合は、受水槽の入り口までを水道事業者が管理し、それ以降は所有者等により管理することとなっていますが、直結給水の場合は水道の蛇口までを水道事業者の責任で管理することとしています。

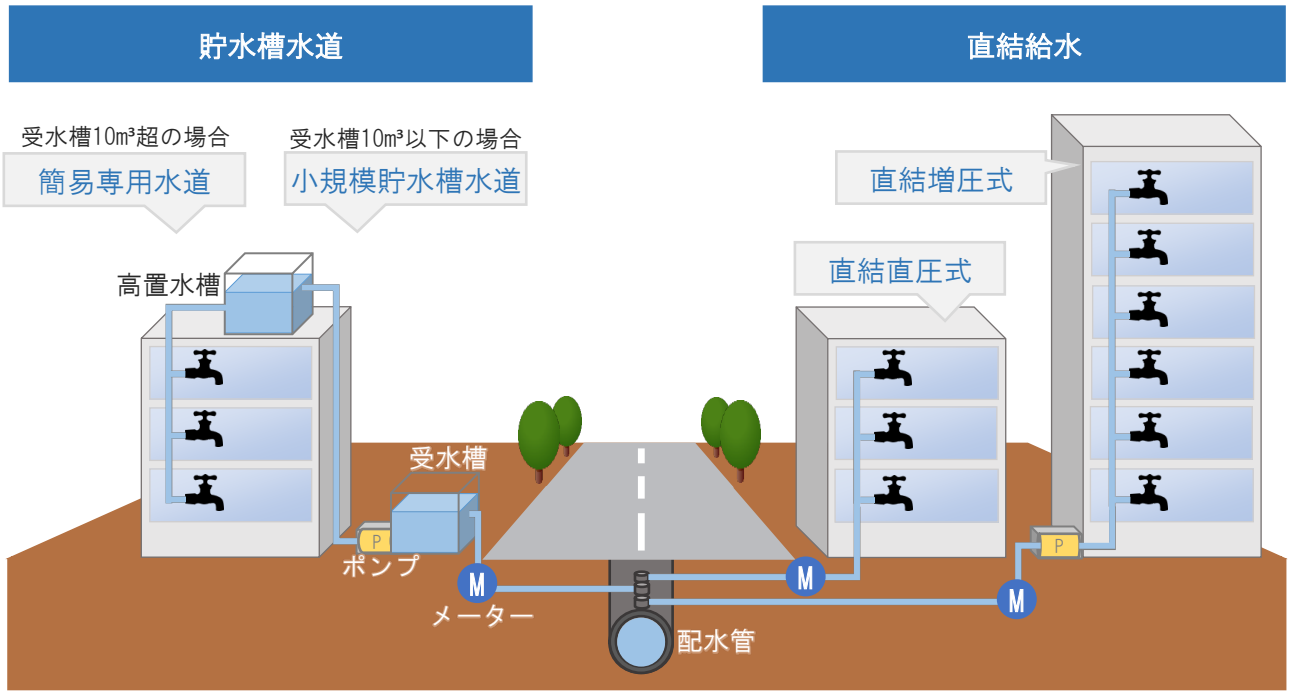
（1）貯水槽水道

貯水槽水道はメリットとして、「配水管の水圧が変動しても、受水槽以降では給水圧を一定に保持できる」ことや、「災害等による断水時にも水を確保できる」こと等が挙げられます。一方で「定期的に点検・清掃が必要である」こと等のデメリットも挙げられます。

貯水槽水道の衛生管理として、受水槽が 10㎥を超える簡易専用水道は 1 年以内に 1 回以上、指定検査機関による水質等の検査が義務付けられています。

一方で受水槽が 10㎥以下の小規模貯水槽水道は、水道法の対象となっておらず、点検・清掃等の管理が不十分な施設が全国的に存在しています。和光市では、和光市水道事業給水条例施行規程にて簡易専用水道と同様の検査を行うことを規定している他、適宜衛生指導を行っています。

≪貯水槽水道と直結給水≫



[5] 給水装置：水道事業者の施設である配水管から分岐して各家庭に水を供給する給水管及びこれに直結する給水用具のこと。

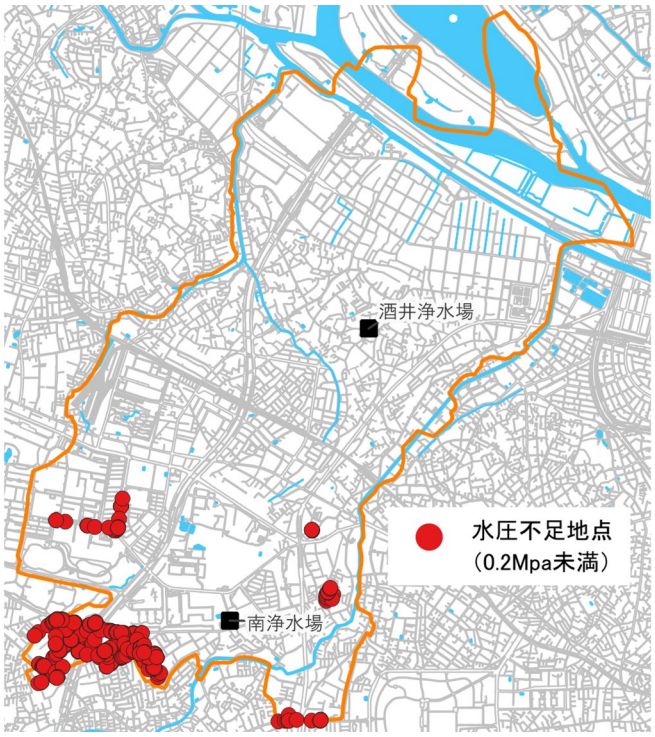
（2）直結給水

直結給水は、配水管からの水圧が不足する場合には採用できない方式ですが、貯水槽水道の衛生管理の問題を解決する手法として有効なことの他、省エネルギーの観点からも有効な方式です。

本市では、受水槽等の衛生問題の解消と、給水サービス向上を図るために“和光市直結給水システム設計施工基準”を施行しています。ホテルや病院等の一時に大量の水を使用する施設や常時一定の水供給が必要で断水による影響が大きい建物を除いて、3 階建てまでを“直結直圧式”、10 階建てまでを“直結増圧式”としています。

本市では水道法で定められている水圧(0.15MPa)は確保しているものの、市内の一部に 3 階建てまでの直結直圧式給水を実施するには水圧が不足している地域があり、これを解消することが課題となっています。

≪水圧が低い地点（水圧解析の結果）≫



課 題	♦水圧不足（直結給水）：3 階建ての直結直圧式給水に水圧が不足する地域がある

1. 2. 5. 区域外給水

本市では、一部で近隣事業体の給水区域内の需要者への区域外給水を行っております。しかし、区域外給水は法上の責任の所在が不明確であり、当該需要者への安全かつ安定的な水の供給が法的に担保されていないという課題があります。

今後は、当該需要者に支障を生じさせないことを前提にこの解消に取り組む必要があります。

課 題	♦区域外給水：当該需要者に支障を生じさせないことを前提に、区域外給水の解消に取り組む必要がある

1.3. 強靭

1.3.1. 和光市の災害被害想定

和光市地域防災計画では、平成 26 年度和光市地震被害想定調査において、和光市に最も影響が大きいと考えられる“東京湾北部地震(マグニチュード 7.3)”が発生した場合の被害予測結果をまとめています。

下図の通り、市の全域で震度 6 の地震が想定されており、市の北部側である荒川付近をはじめとした低地では液状化の可能性が高いと想定されます。水道施設が被災した場合の被害として、断水人口(1 日後)は 24,601 人、断水世帯数(1 日後)は 11,390 世帯、断水率(1 日後)は 30.5%と予測されており、水道の復旧にかかる日数は被害数量から 3 日と推定されています。

このことからもわかるとおり、水道施設の耐震化は重要な課題となります。

≪想定地震と液状化危険度≫

想定震度
～東京湾北部地震(M7.3)～

※想定震度は和光市作成の“揺れやすさマップ”より作成

液状化危険度
～東京湾北部地震(M7.3)～

※液状化危険度は和光市作成の“液状化危険度マップ”より作成

1. 3. 2. 水道施設の経年化と耐震性

(1)構造物・設備

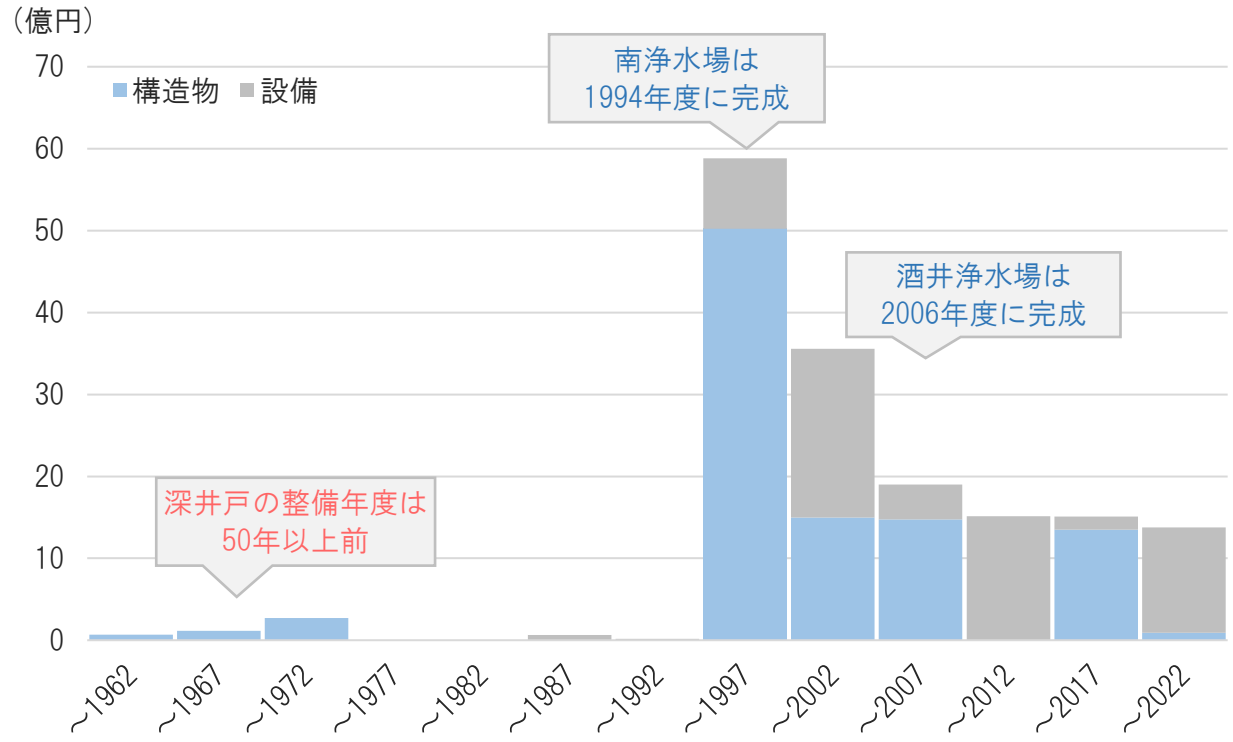
本市水道施設の整備費用(現在価値化[6])を年度別に見ると、最も古いものは「1. 2. 1 水源の確保」でも示した通り、1960(昭和 35)年度～1970(昭和 45)年度頃にさく井された深井戸です。ポンプ等の耐用年数が比較的短い設備は更新等を実施していますが、深井戸は整備から 50 年以上経過しているものもあり、本市が設定している更新基準年数 50 年を超過しています。今後は、これら経年化した深井戸の更新・更生が課題となります。

南・酒井浄水場に関して、整備年度がそれぞれ 1994(平成 6)年度、2006(平成 18)年度であり、深井戸よりも比較的新しい施設になります。構造物に関して、本市では更新基準年数を 73 年で設定しており、現時点では更新を要するものではありません。しかし、ひび割れ等が発生している構造物があり、これらの補修は実施する必要があります。対して、設備の耐用年数は短く、更新基準年数は 20～30 年です。「法定耐用年数超過設備率」を見ると、本市は県内・類似事業体と比較して値が高い状況です。今後は、設備の更新を積極的に実施する必要があります。

施設の耐震性に関しては、2007(平成 19)年度に耐震診断を実施した結果、耐震性が確保されていることを確認しており、震災時に大きな機能的影響を及ぼす可能性は小さいと考えられます。

課 題	♦深井戸の経年化：経年化が進行した深井戸の更新・更生が必要である ♦構造物の経年化：ひび割れ等が発生している構造物の補修が必要である ♦設備の経年化：経年化が進行した設備の更新が必要である

≪構造物・設備の年度別整備費用(現在価値化)≫



[6] 現在価値化: 建設工事費デフレーター(国土交通省)等により、過去に取得した資産を現時点の価値に計算し直した金額のこと。

≪各井戸の状況≫

系統	施設名称	ケーシング	取水能力	整備年度	経過年数
南浄水場系	7 号取水井戸	通常	1, 430m^3/日	1968 年度	57 年
南浄水場系	10 号取水井戸	通常	1, 000m^3/日	2022 年度	3 年
南浄水場系	11 号取水井戸	2 重	500m^3/日	1971 年度	54 年
酒井浄水場系	3 号取水井戸	2 重	500m^3/日	1962 年度	63 年
酒井浄水場系	4 号取水井戸	通常	1, 480m^3/日	2013 年度	12 年
酒井浄水場系	5 号取水井戸	2 重	1, 430m^3/日	1964 年度	61 年
酒井浄水場系	12 号取水井戸	通常	1, 480m^3/日	1972 年度	53 年

※経過年数は 2025 年度基準

≪浄水場と末端水質監視装置の状況≫

系統	施設名称	施設能力	浄水方法	整備年度	経過年数
南浄水場系	南浄水場	30, 810 m^3/日	塩素消毒のみ	1994 年度	31 年
酒井浄水場系	酒井浄水場	4, 190 m^3/日	塩素消毒のみ	2006 年度	19 年
（市内 4 箇所）	水質監視装置	－	－	2018 年度	7 年

※経過年数は 2025 年度基準

≪施設の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
施設利用率	%	71. 6	71. 4	73. 0	72. 3	71. 2		66. 2	76. 8
最大稼働率	%	78. 1	79. 1	78. 0	77. 6	77. 9		71. 6	85. 3
法定耐用年数超過浄水施設率	%	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0		0. 0	0. 0
法定耐用年数超過設備率	%	70. 0	80. 0	70. 0	80. 0	80. 0		39. 3	45. 5

※施設利用率=（一日平均配水量/施設能力）×100

※最大稼働率=（一日最大配水量/施設能力）×100

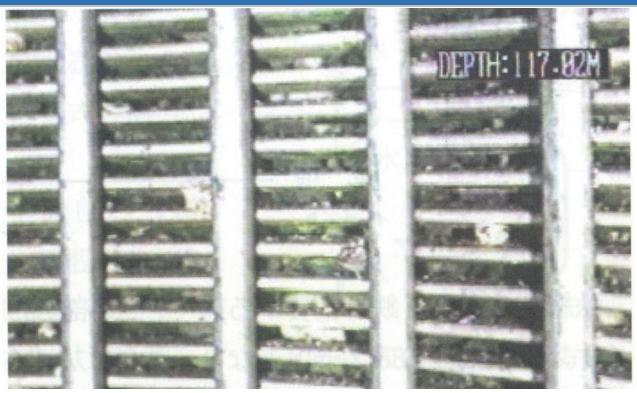
※法定耐用年数超過浄水施設率=（法定耐用年数を超えている浄水施設能力/全浄水施設能力）×100

※法定耐用年数超過設備率=（法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数）×100

井戸は安定した取水が可能な水源ではありますが、経年化すると井戸の外側に挿入するケーシングパイプの腐食や汚れの侵入を防ぐスクリーンの目詰まり等が発生する可能性が高くなります。近年更新を実施した4、10号取水井戸を除いて更新基準年数を超過しており、それらの中には、ケーシングが破損した場合に内側にさらにケーシングを設置して補修する2重ケーシングを実施している井戸もあります。

今後は、これら経年化した深井戸の更新・更生を実施していく必要があります。

≪スクリーンの写真≫



※出典：井戸等の管理技術マニュアル2014

≪酒井浄水場 第2配水池側壁のひび割れ≫

構造物は、ひび割れ等の劣化が発生して直ぐに機能的な影響を及ぼすものではありません。しかし、ひび割れやエフロレッセンス[7]が発生している構造物をそのまま放置をするとコンクリート内部の鉄筋が錆びてしまい構造物の強度を低下させる原因となってしまいます。2019(令和元)年度には、ひび割れが発生していた南浄水場配水池の補修や塗装を行う補修工事を実施しました。今後もこのような構造物に対する適切な維持管理が必要となります。

配水ポンプ等の設備は経年化が進行すると、故障や不具合等が突然発生する可能性が高まります。そのため、重要設備は冗長化[8]しており、1台が故障しても直ぐに水道施設の機能を損なうものではありません。しかし、老朽化した設備を一度に全て更新することは、現実的に難しいことから、計画的に更新を実施していく必要があります。近年では、2021(令和3)年度に更新を実施した南浄水場の自家発電設備を始めとして、設備更新を積極的に実施しており、今後も継続していく必要があります。

≪南浄水場 5台の配水ポンプ≫

[7] エフロレッセンス:目地などから雨水などがコンクリート内に浸入し、モルタル内部に含まれる水酸化カルシウムと混じってクラック(ひび割れ)などから滲み出し、それが空気中の二酸化炭素と反応して炭酸カルシウムが生成され白く盛り上がったように固まる現象のこと。

[8] 冗長化:設備やシステムに障害が発生した場合に備えて、予備装置をあらかじめ整備・運用すること。

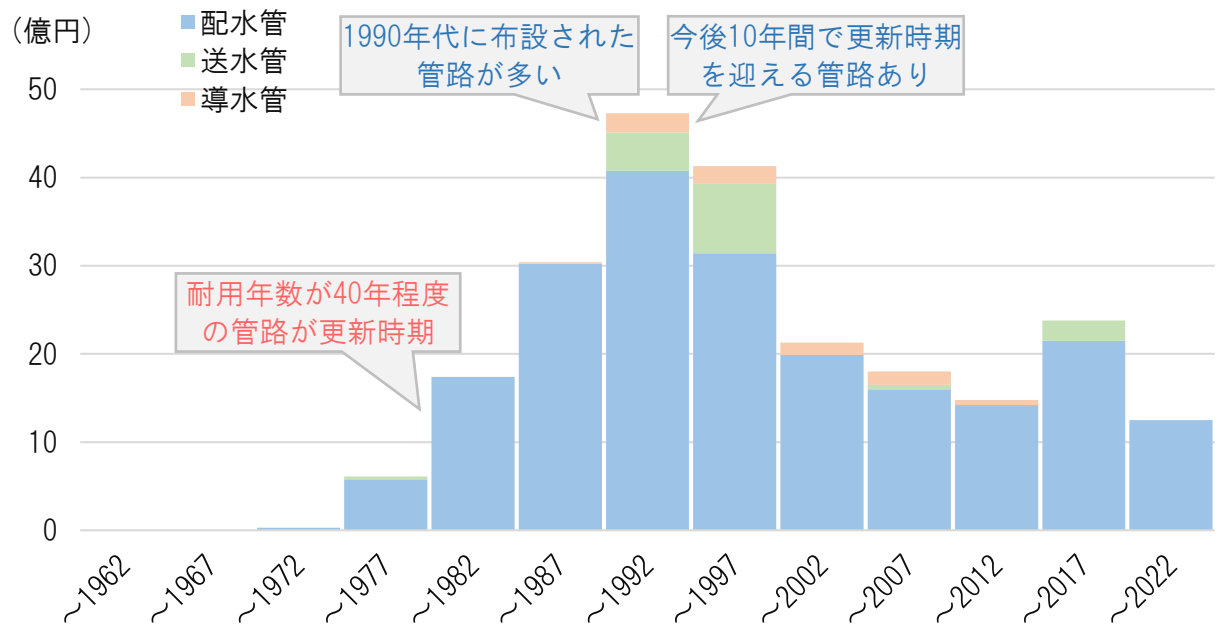
（2）管路

本市の現時点で経年化している管路は 1980 年代頃までに布設されたものの内、耐用年数が比較的短い管路です。「法定耐用年数超過管路率」を見ると、これら管路の割合は 2022（令和 4）年度時点で 9.8%であり、県内・類似事業体と比較して低い値となっています。しかし今後、最も整備額が大きい 1990 年代に布設された管路の内、耐用年数が比較的短い管路が更新時期を迎えます。今後はそれらの管路を計画的に更新していく必要があります。

管路の耐震化に関わる指標である「管路の耐震化率」や「基幹管路の耐震適合率」は、計画的に耐震化を推進してきたため、類似事業体や県内事業体と比較して優れている状況です。今後も災害時に安定した水供給を実施するため、優先順位を考慮して継続的に耐震化を実施していく必要があります。

課 題	♦管路の経年化：今後増大する経年化管路の更新が必要である ♦管路の耐震化：液状化危険度等を考慮した管路の耐震化が必要である

≪管路の年度別整備費用（現在価値化）≫



≪管路の業務指標≫

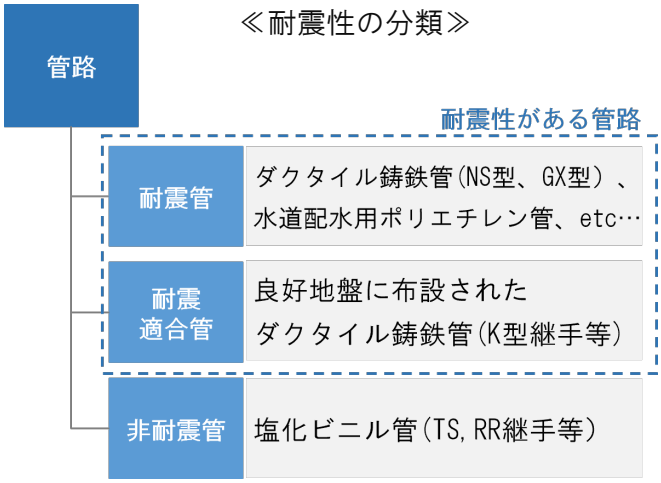
業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
法定耐用年数超過管路率	%	5.0	5.6	7.5	6.9	9.8		21.5	16.4
管路の耐震管率＊	%	27.8	28.7	29.4	30.5	30.6		19.9	15.7
基幹管路の耐震化率＊	%	35.6	35.7	35.7	35.7	35.7		35.3	28.8
基幹管路の耐震適合率＊	%	62.6	66.5	66.5	66.5	61.3		49.4	36.9

※法定耐用年数超過管路率=（法定耐用年数を超えている管路延長/管路延長）×100
※管路の耐震管率＊=（耐震管延長/管路延長）×100
※基幹管路の耐震化率＊=（基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長）×100
※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
※「＊」は耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含む
※基幹管路の耐震適合管率は、2022（令和4）年度に液状化エリアの見直しを行ったため、前年度より値が低下した

管路の耐震性に関する分類は、耐震管、非耐震管に加えて耐震適合管（良好な地盤に布設されている場合は耐震性を有するもの）があります。非耐震管は、地震時に継手等から破断してしまう可能性があり、断水の原因となってしまいます。

本市で今後更新を迎える 1990 年代までに布設された管路は、塩化ビニル管が多く、非耐震管が多い状況です。今後はこれらを耐震管へ布設替えする必要があります。

≪耐震性の分類≫



本市では導・送・配水管の内、導水管及び送水管を基幹管路、事故時の影響が大きい管路を主要配水管、和光市地域防災計画（平成 31 年 3 月）に示される病院・避難所等災害時に重要な施設への配水管を重要給水施設管路、その他を配水支管として維持管理を実施しています。

左図は配水支管を除く、重要な管路の耐震化状況を示したものです。これらの管路の内、70%以上が耐震化済みとなっていますが、一部耐震性がない管路も残存している状況です。

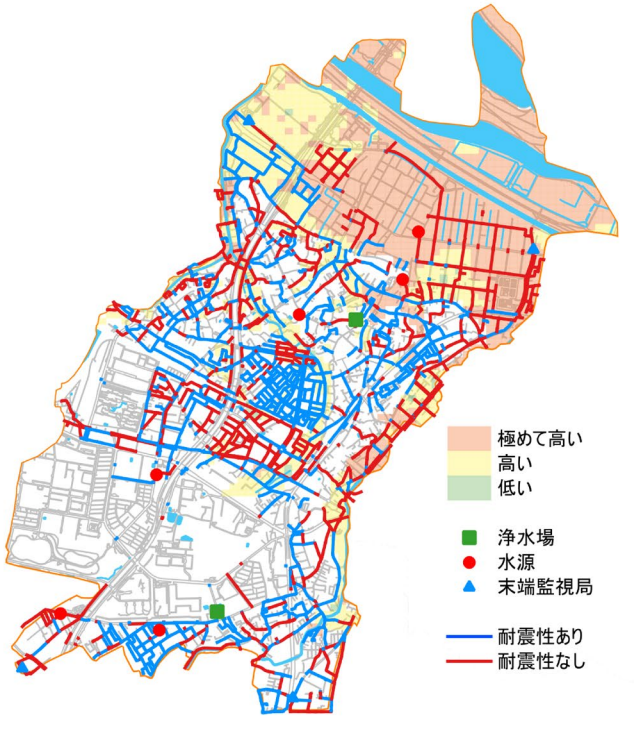
右図は配水支管の耐震化状況ですが、50%以上が耐震化済みですが、液状化危険度が高い低地をはじめとした軟弱地盤に布設されている管路の一部が耐震化未実施である状況です。これらの地盤は、地震時の被害発生の可能性が高いと考えられるため、管路の重要度と合わせて液状化危険度も考慮し、優先的に耐震管へ布設替えをする必要があります。

≪管路の耐震化状況≫

重要管路と液状化危険度
～耐震化状況～

※液状化危険度は和光市作成の“液状化危険度マップ”より作成

配水支管と液状化危険度
～耐震化状況～



※液状化危険度は和光市作成の“液状化危険度マップ”より作成

1. 3. 3. 危機管理体制

(1)危機管理マニュアルの運用

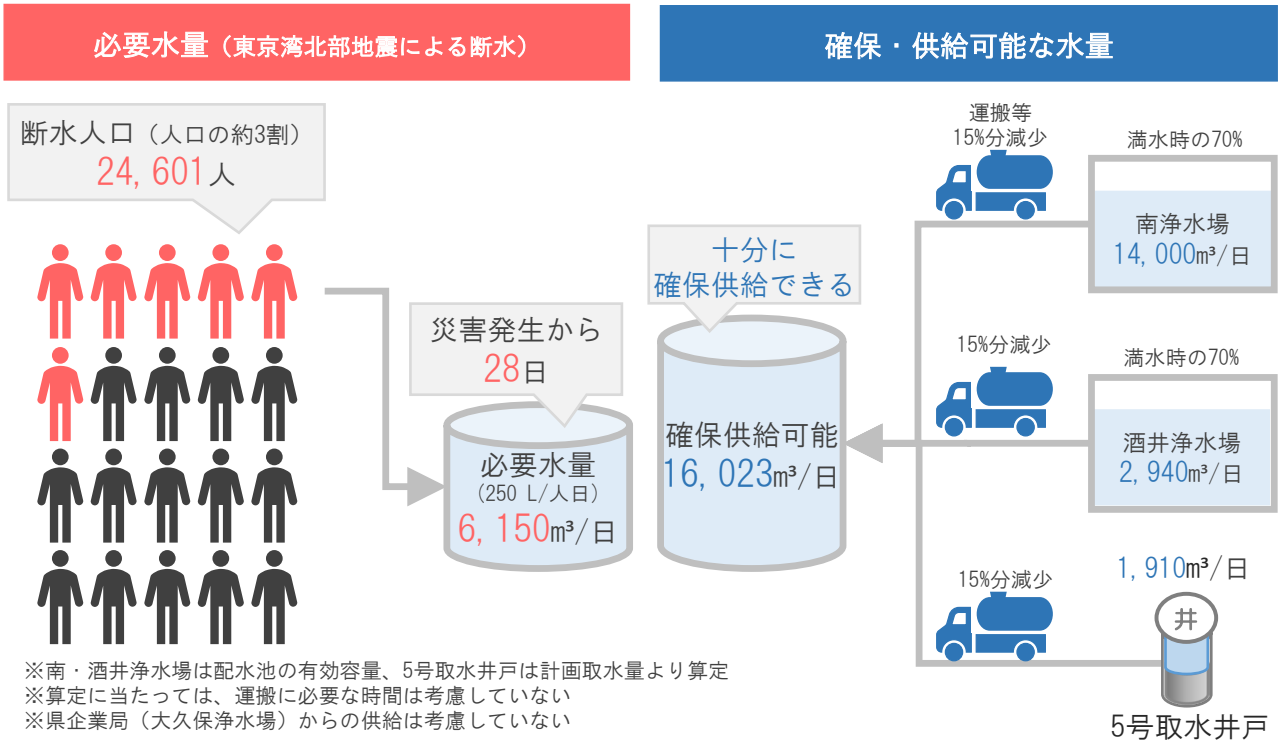
本市では国の防災計画や埼玉県地域防災計画に基づき、防災に関する基本事項を定めた和光市地域防災計画を策定しております。加えて、本市水道事業では、独自の危機管理マニュアルも整備しており、これに基づいて応急給水・応急復旧、資機材の備蓄や災害対策訓練を実施しています。

(2)応急給水

和光市地域防災計画(平成 31 年 3 月)では最も影響が大きいと考えられる“東京湾北部地震(マグニチュード 7. 3)”が発生し、断水した場合の必要水量を試算しており、災害発生から 28 日以降に 1 日当たり 6, 150㎥/日必要になる見込みです。この水量に対応するために、本市では自家発電設備を設置している南浄水場、酒井浄水場、5 号取水井戸を活用することにより、地震発生に停電が発生しても水量の確保が可能です。配水池のみを対象として算定した「給水人口一人当たり貯留飲料水量」は類似事業体と同程度であり、配水池と市内 7 箇所の井戸を対象として算定した「応急給水施設密度」は、県内・類似事業体より高い値となっています。

このことから今後は、供給可能な飲料水を適切に運搬・給水する体制の整備に努める必要があると言えます。

≪断水時の必要水量と確保供給可能な水量≫



※南・酒井浄水場は配水池の有効容量、5号取水井戸は計画取水量より算定
※算定に当たっては、運搬に必要な時間は考慮していない
※県企業局（大久保浄水場）からの供給は考慮していない

≪応急給水の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	146	144	145	146	145		145	169
応急給水施設密度	箇所/百㎢	82. 3	82. 3	82. 3	82. 3	82. 3		49. 5	22. 8

※給水人口一人当たり貯留飲料水量=(配水池有効容量×1/2+緊急貯水槽容量)×1, 000/現在給水人口
※応急給水施設密度=応急給水施設数/(現在給水面積/100)

（3）資機材の確保

本市では、給水タンクを始めとして災害等で断水した場合に飲料水や生活用水を供給するための資機材を準備しています。

応急給水で特に重要な役割を果たす資機材に水道水を運搬する給水車や給水タンクがありますが、本市では給水車ではなく給水タンクを整備することとしています。これは道路交通法の改正により、2007（平成19）年6月2日以降に取得した普通自動車免許では、給水車（2t車以上）を運転することが出来なくなったことによるものです。本市の「車載用の給水タンク保有度」は県内・類似事業体より少ない状況ではありますが、南・酒井浄水場をはじめとして、応急給水が可能な施設が市内に点在しており、水量も確保できることから十分な対応が可能です。

≪備蓄している給水資機材≫

給水資機材	規格	数量
ステンレス製給水タンク	900ℓ	1台
	260ℓ	1台
設置型組立式給水タンク	1,000ℓ	3機
ポリ缶	10ℓ	290缶
	18ℓ	210缶
給水袋	6ℓ	10,000袋
緊急浄水装置	－	1機
非常用揚水発電機	－	2機

≪資機材（給水資機材）の業務指標≫

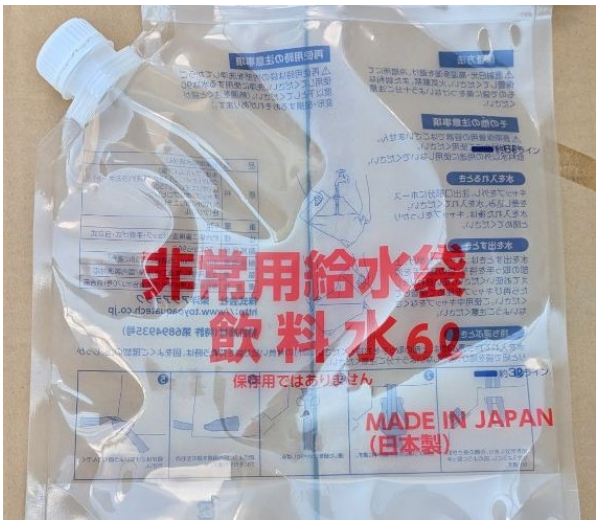
業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
給水車保有度	台/千人	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.013	0.012
車載用の給水タンク保有度	㎥/千人	0.012	0.010	0.012	0.012	0.012		0.054	0.069

※給水車保有度=給水車数/（現在給水人口/1,000）

※車載用の給水タンク保有度=車載用給水タンクの容量/（給水人口/1,000）

≪給水タンク≫

≪給水袋≫



災害時に南・酒井浄水場の運転を停止させないためには、浄水処理を行う薬品類の備蓄や停電時に施設を運転可能にする自家発電設備の燃料の確保が重要になります。災害時に薬品の搬入が困難になった場合においても、浄水処理の継続可能な日数を示した「薬品備蓄日数」は 43 日であり、県内・類似事業体と比較して多く、十分に確保されていると言えます。また、停電時において自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示した「燃料備蓄日数」は 11.5 日となっており、県内・類似事業体と比較して十分に確保されています。

≪南浄水場の自家発電設備≫

≪資機材（薬品・燃料）の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
薬品備蓄日数	日	75.0	75.0	75.0	75.0	43.0		24.0	30.7
燃料備蓄日数	日	15.7	13.8	14.0	18.7	11.5		0.8	0.6

※薬品備蓄日数=（平均凝集剤貯蔵量/凝集剤一日平均使用量）又は（平均塩素剤貯蔵量/塩素剤一日平均使用量）のうち、小さい方の値
※燃料備蓄日数=平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量

（4）災害時協定

災害時においては、他水道事業体等との応援協力が重要となります。本市では、近隣市区である埼玉県朝霞市・埼玉県新座市・埼玉県志木市・埼玉県戸田市・埼玉県東松山市・東京都練馬区・東京都板橋区や、友好都市である長野県佐久市、新潟県十日町市、栃木県那須烏山市と災害時相互応援協定を締結しており、被災時に被災者の救出救護、必要な職員の派遣、必要な資機材・生活必需品等の提供が行われます。

民間企業や組合とも協定も締結しており、飲料水の確保や施設被災時の応急復旧等を迅速に実施可能な体制を整えています。

≪水供給に関わる災害時協定の締結一覧≫

団体名	内容
埼玉県朝霞市、埼玉県新座市、埼玉県志木市・埼玉県戸田市、 埼玉県東松山市・東京都練馬区、東京都板橋区、 長野県佐久市、新潟県十日町市、栃木県那須烏山市	相互応援
本田技研工業株式会社和光ビル	井戸の使用
和光市指定上下水道組合	上下水道の応急復旧
コカ・コーラボトラーズジャパン株式会社 埼玉第二支社ベンディング所沢支店	飲料水の提供

1. 4. 持続

1. 4. 1. 財政状況

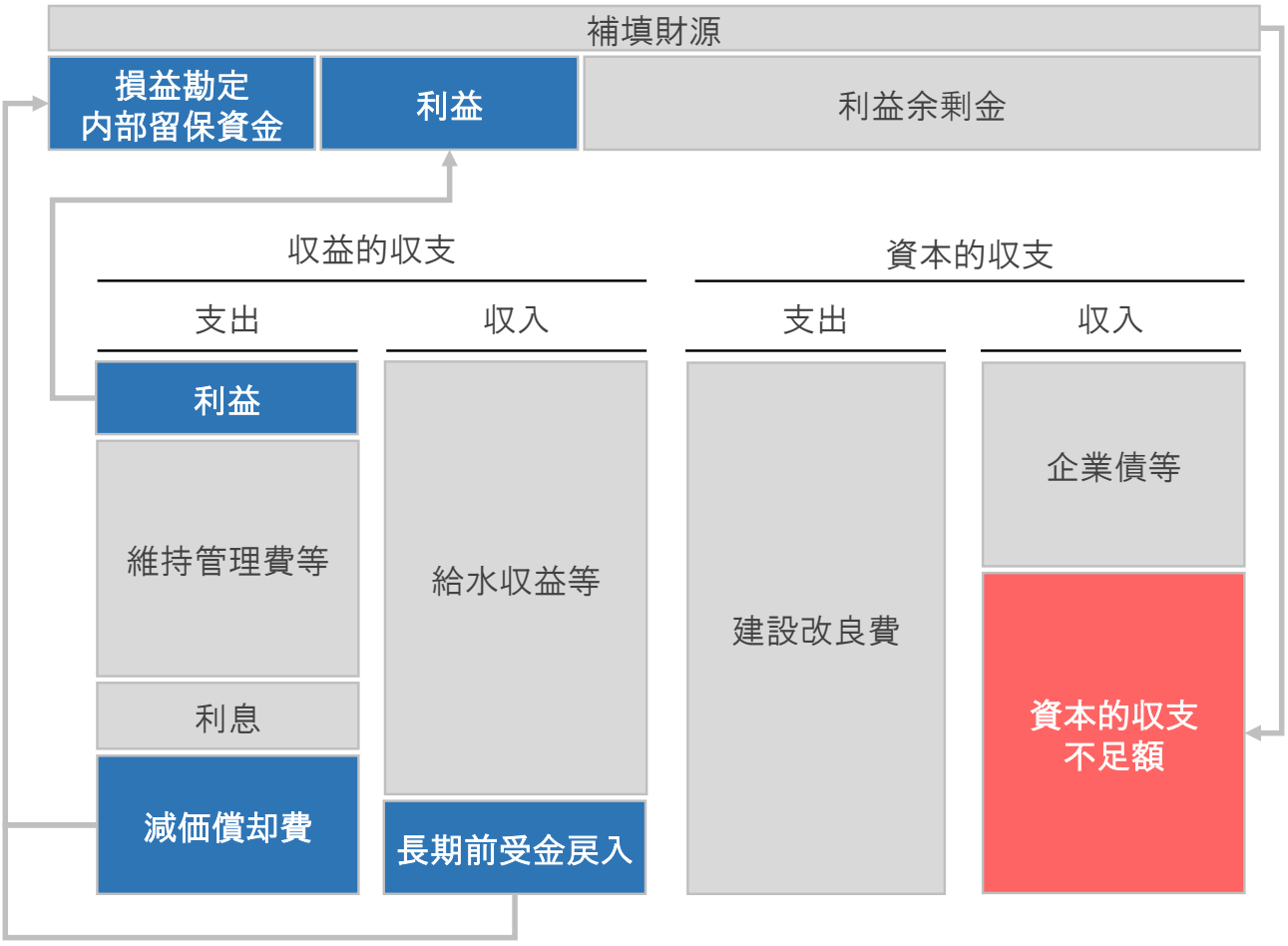
水道事業の財政状況は、収益的収支と資本的収支の 2 つ収支を把握する必要があります。

収益的収支は、年間の経営活動に伴って発生する収益と費用を表すものです。収益は、主に水道料金から得られる給水収益であり、支出は維持管理費、減価償却費[9]や利息等から構成されています。

資本的収支は、施設の新設や更新等の支出とその財源に関する収支です。収益として、消火栓設置費用等の負担金や企業債により調達した資金等があり、支出は建設改良費や企業債の元金償還金[10]等から構成されます。

基本的に資本的収入よりも資本的支出の方が多く、不足額が発生します。そのため、減価償却費や長期前受金戻入を考慮した損益勘定内部留保資金や利益剰余金を補填財源として活用しています。

≪補填財源の流れ≫



[9] 減価償却費:建物・構築物・機械装置・車両運搬具などの有形固定資産や、ソフトウェア・特許権などの無形固定資産について、使用する期間に応じて費用計上すること。

[10] 元金償還金:資産取得の財源として活用した企業債の元金を償還するための資金のこと。

（1）収益的収支

①　収支状況

本市の収支状況は、2018（平成 30）年度から 2022（令和 4）年度にかけて多少の増減はありますが水道事業収益・費用共にほぼ横ばいで推移しています。また、総収益と総費用の比率を表す「総収支比率」は 100%を上回っており、総収益では総費用を賄えている状況です。

しかし、水道事業の主たる営業活動から生じた収益（料金収入等）と費用（受水費・動力費等）の比率である「営業収支比率」は 2019（令和元年）年度を除いて 100%を下回っており、営業収益で営業費用を賄えていない状況です。これは、県内・類似事業体と比較しても低い値であり、営業収支の改善が必要です。

≪収益的収支（収支状況）の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
総収支比率	%	111. 0	113. 0	109. 6	110. 9	106. 8		108. 6	110. 4
営業収支比率	%	98. 0	100. 1	96. 8	97. 5	83. 6		101. 7	101. 7

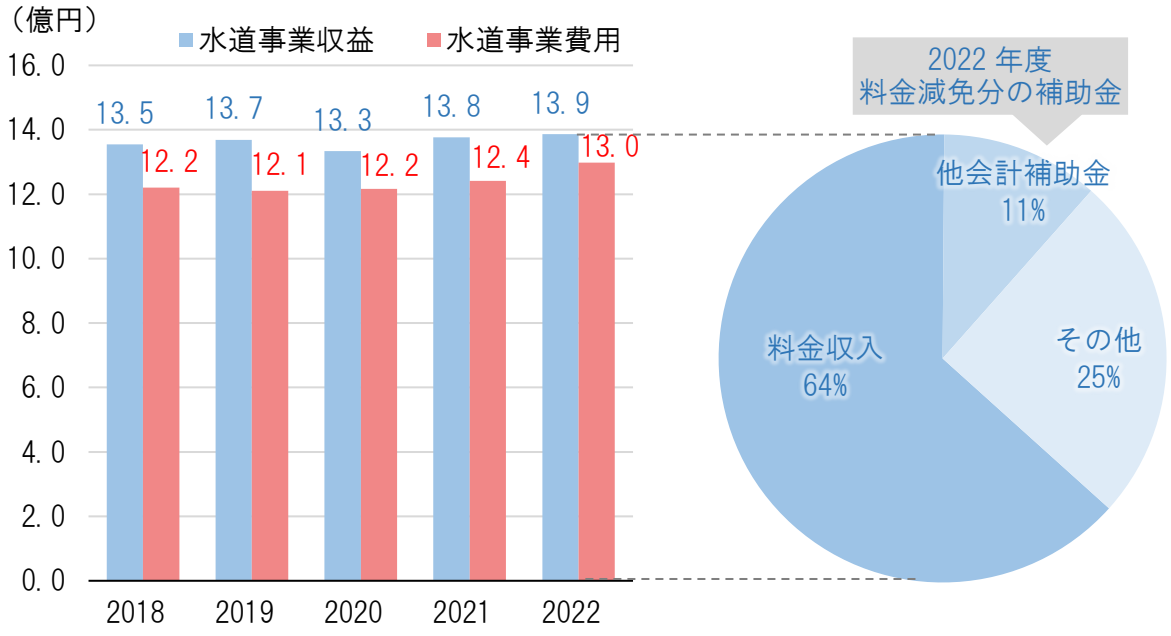
※総収支比率=（総収益/総費用）×100

※営業収支比率=［（営業収益－ 受託工事収益）／（営業費用－ 受託工事費）］× 100

②　収入構成

2018（平成 30）年度から 2019（令和元）年度までは約 75%を水道料金収入、約 25%はその他（加入金や長期前受金戻入[11]等）が占めていました。2022（令和 4）年度では、新型コロナウイルス感染症対策に係る水道料金軽減事業（令和 4 年 8 月～11 月請求分基本料金減免）（以下、水道料金減免）により、給水収益が減少しました。なお、減免分は全額を一般会計より補填されています。

≪収益的収支と収入構成≫



[11] 長期前受金戻入：資産の取得に際して、財源とした補助金等を使用する期間に応じて収益として計上すること。

③　費用構成

2022(令和 4)年度実績値で受水費は 31%、減価償却費が 31%、委託料が 18%、人件費及びその他が 20%を占めています。特に 2022(令和 4)年度は、委託料やその他(動力費)等の増額により、過年度より費用負担が大きくなっています。

本市で最も費用負担が大きい受水費に関して、本市の受水元である埼玉県企業局は水道水の料金改定を予定しており、現在の料金 61.78 円/㎥から約 21%増の 74.74 円/㎥へ改定となる予定です。

「給水収益に対する減価償却費の割合」を見ると、2018(平成 30)年度～2021(令和 3)年度では 37.9%～39.1%程度で推移しており、類似事業体よりも 6%～8%程上回っています。2022(令和 4)年度は過年度と比べて 10%ほど上昇していますが、これは水道料金減免による給水収益の減少や設備投資を行ったことが影響しています。今後は、経年化した設備や管路の更新等を実施する必要があることから、減価償却費は増加すると考えられます。

本市では、浄水場運転管理・設備点検業務をはじめとして、水道料金等徴収及び収納業務、水質検査等を民間委託することにより、維持管理の効率化を行っています。今後これら業務については継続して委託を行う予定です。

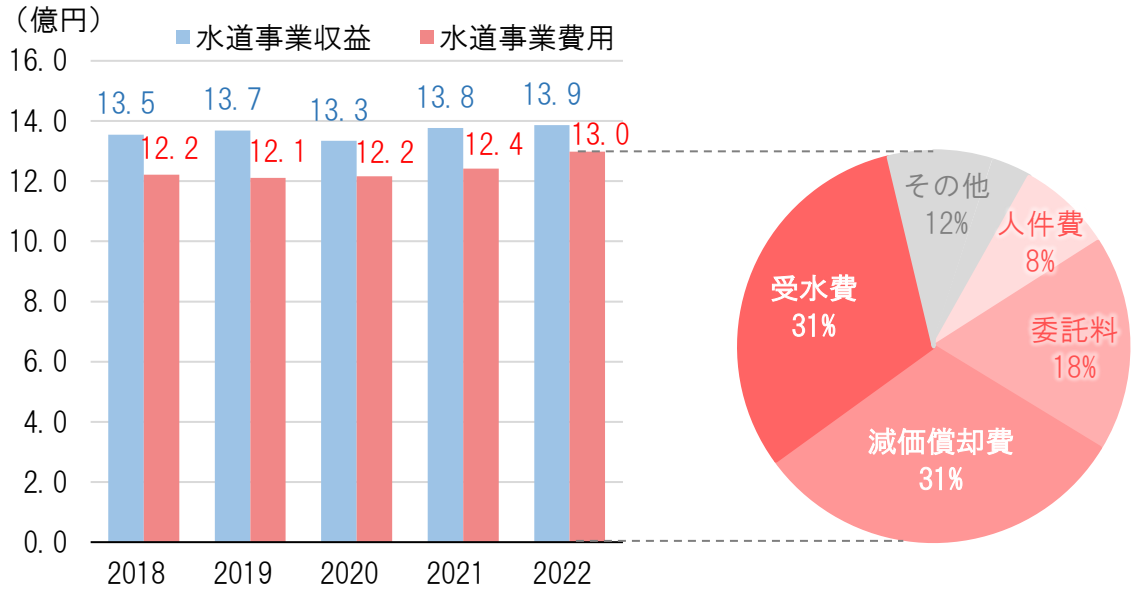
「給水収益に対する職員給与費の割合」は 2018(平成 30)年度から 2021(令和 3)年度では 9.0%～10.0%程度で推移しており、類似事業体と同程度となっています。2022(令和 4)年度は前年と比較して 1.5%程上昇していますが、前述した水道料金減免による影響です。

≪収益的収支(費用構成)の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
給水収益に対する職員給与費の割合	%	9.0	9.7	9.9	10.0	11.5		9.6	7.4
給水収益に対する企業債利息の割合	%	0.8	0.7	0.5	0.4	0.3		2.7	2.6
給水収益に対する減価償却費の割合	%	39.1	37.5	37.3	37.9	46.2		29.6	37.8

※給水収益に対する職員給与費の割合=(職員給与費/給水収益)×100
※給水収益に対する企業債利息の割合=(企業債利息/給水収益)×100
※給水収益に対する減価償却費の割合=(減価償却費/給水収益)×100

≪収益的収支と費用構成≫



④　水道料金

本市の水道料金は、2022(令和 4)年度時点での一か月の家庭用水道料金は、785 円/10m³、1, 830 円/20m³であり、県内・類似事業体と比較して水道料金が安価であると言えます。

「料金回収率」は、2018(平成 30)年度から 2021(令和 3)年度にかけてほぼ一定で推移していますが、2022(令和 4)年度は水道料金減免による「供給単価」の減少と、委託料や動力費等の増加による「給水原価」の増加に伴い「料金回収率」が減少しています。また、これまでの料金水準では「料金回収率」が 100%を下回っており、給水にかかる費用を料金収入で賄えてない状況でした。これに加えて今後は、経年化した設備の更新や管路の更新等よる建設改良費が増加する見込みであり、その財源を確保する必要があります。

そのため本市では、2024(令和 6)年度 7 月より、水道料金の改定を実施しました。今後も健全かつ持続可能な水道事業運営を行うためには、水需要予測や物価上昇、受水費等の動向を反映した財政収支見通しを適宜作成し、適正な水道料金の水準を検討する必要があります。

課 題	♦適正な水道料金の検討：水需要予測や物価上昇、受水費等の動向を反映した水道料金の検討が必要である

≪水道料金の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
料金回収率	%	96. 9	96. 5	96. 6	95. 1	77. 2		100. 3	101. 4
供給単価	円/m³	113. 6	113. 3	111. 0	112. 0	97. 4		166. 3	151. 7
給水原価	円/m³	117. 2	117. 4	115. 0	117. 8	126. 2		164. 4	146. 8
1ヶ月10m³当たり家庭用料金	円	771	785	785	785	785		1, 130	1, 161
1ヶ月20m³当たり家庭用料金	円	1, 797	1, 830	1, 830	1, 830	1, 830		2, 761	2, 481

※料金回収率=(供給単価/給水原価)×100
※供給単価=給水収益/年間有収水量
※給水原価=[経常費用－（受託工事費+ 材料及び不要品売却原価+ 附帯事業費+ 長期前受金戻入)]/年間有収水量
※「1ヶ月10m³当たり家庭用料金」と「1ヶ月20m³当たり家庭用料金」はメーター口径13mmの料金である

≪和光市水道基本料金(2 か月あたり/税込み/円)改定前及び改定後≫

■基本料金

メーター口径	改定前の料金	改定後の料金	差額
13mm	1, 570 円	1, 683 円	113 円
20mm	1, 885 円	2, 024 円	139 円
25mm	2, 200 円	2, 354 円	154 円
40mm	8, 485 円	9, 086 円	601 円
50mm	16, 029 円	17, 160 円	1, 131 円
75mm	31, 323 円	33, 550 円	2, 227 円
100mm	41, 170 円	44, 110 円	2, 940 円
150mm	81, 400 円	87, 120 円	5, 720 円

■超過料金

使用水量	改定前の料金	改定後の料金	差額
21～40m³	104 円	121 円	17 円
41～60m³	125 円	143 円	18 円
61～100m³	146 円	176 円	30 円
101m³～	167 円	198 円	31 円

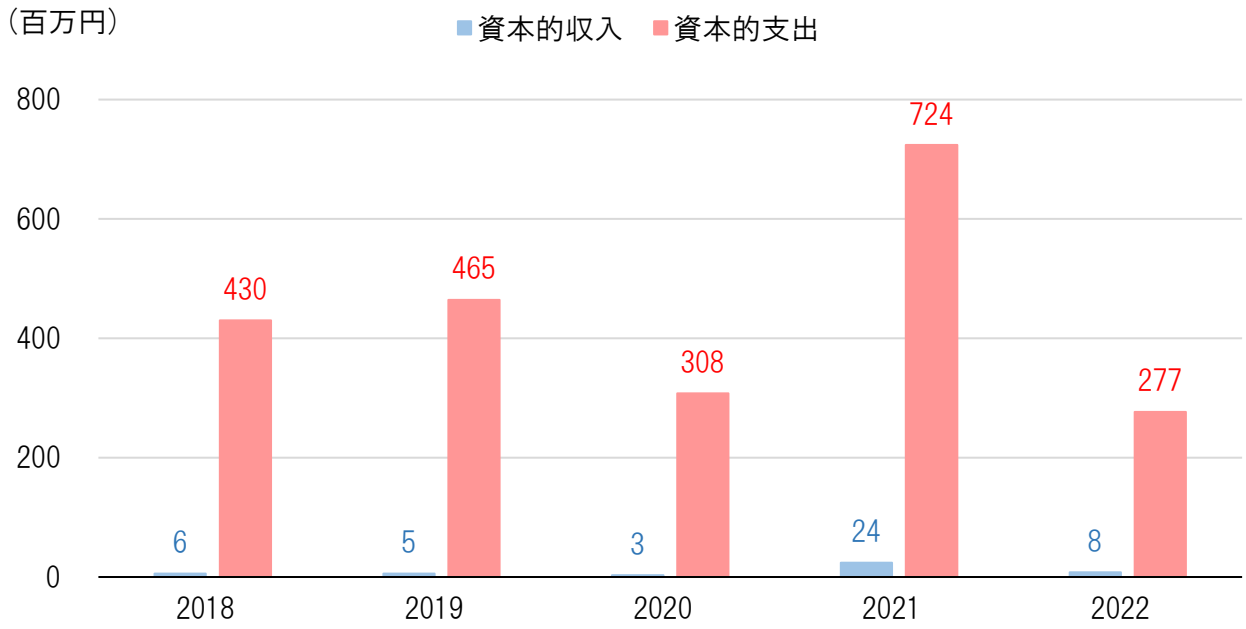
（2）資本的収支

本市の資本的収支状況は、資本的支出が資本的収入を上回っており、資本的収入は消火栓設置工事等による負担金等、資本的支出は建設改良費と企業債償還金等で構成されています。資本的支出の推移としては毎年多少の変動があり、2021（令和 3）年度では自家用発電設備更新工事などの建設改良工事が行われ、資本的支出が前年度より 2 倍以上高くなっています。

一般的に水道事業は建設改良に関わる財源の一部を確保するために企業債による借り入れを行っており、企業債償還元金の負担が大きい傾向にあります。しかし、本市の「給水収益に対する建設改良のための企業債償還金の割合」と「給水収益に対する企業債残高の割合」は、類似事業体と比較しても低く、借り入れによる経営の負担は少ないと言えます。

今後は、経年化した設備や管路の更新等を積極的に実施する必要があり、財源を確保するために企業債の発行額が増加すると予想されます。

≪資本的収支≫



≪資本的収支の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
給水収益に対する企業債償還金の割合	%	3. 6	3. 8	3. 9	4. 1	3. 8		12. 5	15. 1
給水収益に対する企業債残高の割合	%	18. 3	14. 7	10. 6	6. 6	3. 8		203. 1	159. 1

※給水収益に対する企業債償還金の割合=（建設改良のための企業債償還元金/給水収益）×100

※給水収益に対する企業債残高の割合=（企業債残高/給水収益）×100

（3）資産状況

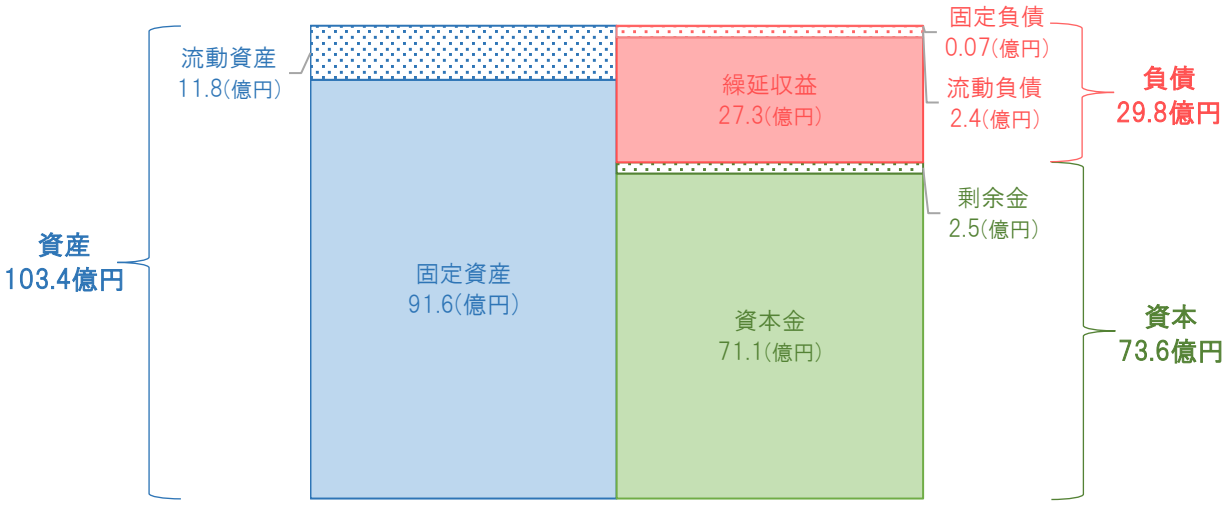
水道事業は施設や管路を整備して水を供給しているため、資産の内、固定資産の割合が非常に大きいです。安定した水供給を実現するためには、それら資産の定期的な更新が必要であり、その財源には自己資金である損益勘定内部留保資金の他、企業債が活用されていますが、健全な財務体質を維持するためには適正な水準の借入を行う必要があります。

短期的な債務に対する支払能力を示す「流動比率」は 2022（令和 4）年度実績値で 482.5%あり、支払能力を十分に有していることの他、建設改良費に活用する現預金等を確保できている状況と言えます。これは類似事業体と同程度であり、県内事業体の水準よりも高い値となります。

ここで「自己資本構成比率」を見ると、2022（令和 4）年度実績値で 96.6%であり、県内・類似事業体と比較して企業債への依存度が高くないと言えます。また、自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを示す「固定比率」は 2022（令和 4）年度実績値で 90.8%であり、現在保有している固定資産への投資が自己資本の範囲内で行われてきたことを示しています。以上のことから、本市の財務体質の健全性は高いと言えます。

保有する固定資産がどの程度有効活用されているかを示す「固定資産使用効率」を見ると、本市は、県内・類似事業体と比較して高い値にあることから、効率的に固定資産が使用されていると言えます。

≪2022（令和 4）年度の資産状況≫



≪資産状況の業務指標≫

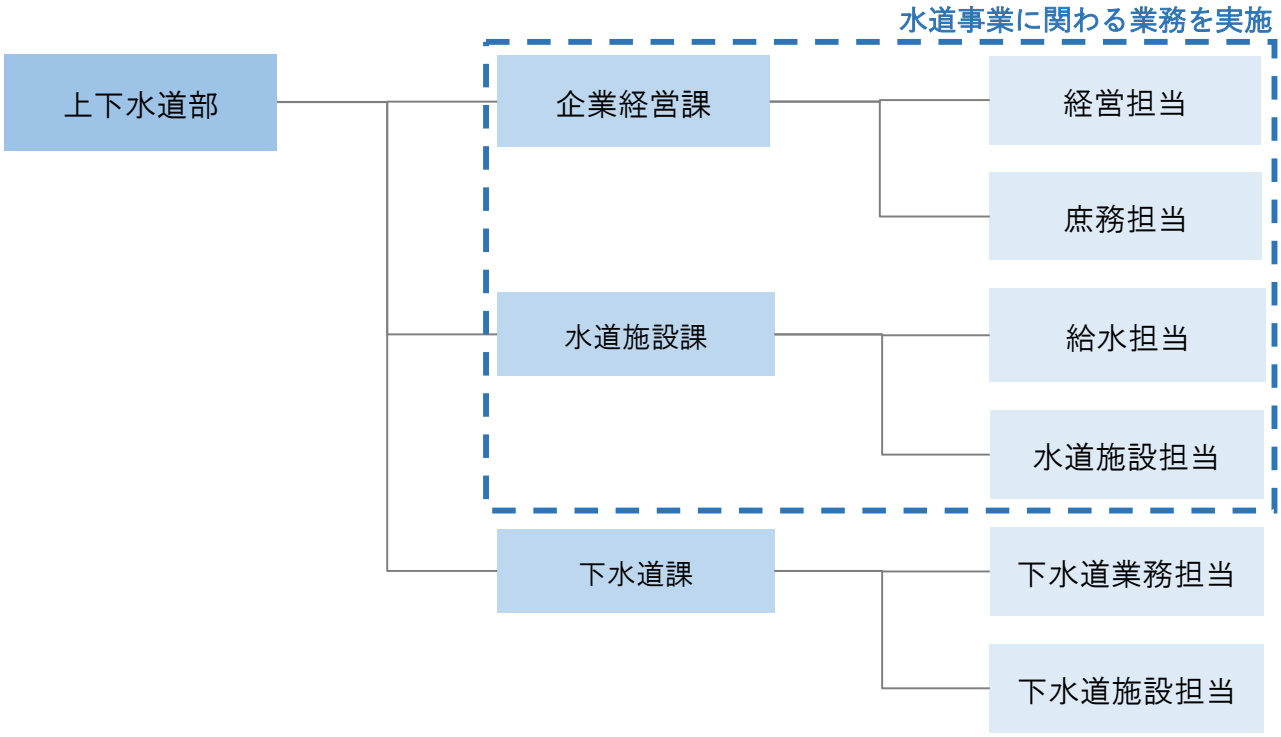
業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
流動比率	%	464.9	623.4	498.7	421.3	482.5		482.5	394.1
自己資本構成比率	%	95.3	96.8	96.5	97.1	96.6		76.7	81.7
固定比率	%	88.7	89.5	88.9	91.7	90.8		105.0	104.2
固定資産回転率	回	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12		0.15	0.12
固定資産使用効率	㎥/万円	10.2	10.1	10.4	9.9	9.9		8.61	8.24

※流動比率=(流動資産/流動負債)×100
※自己資本構成比率=[(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)/ 負債・資本合計]× 100
※固定比率= [固定資産/(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)]× 100
※固定資産回転率=(営業収益－受託工事収益)/[(期首固定資産＋期末固定資産)/2]
※固定資産使用効率=年間配水量/有形固定資産

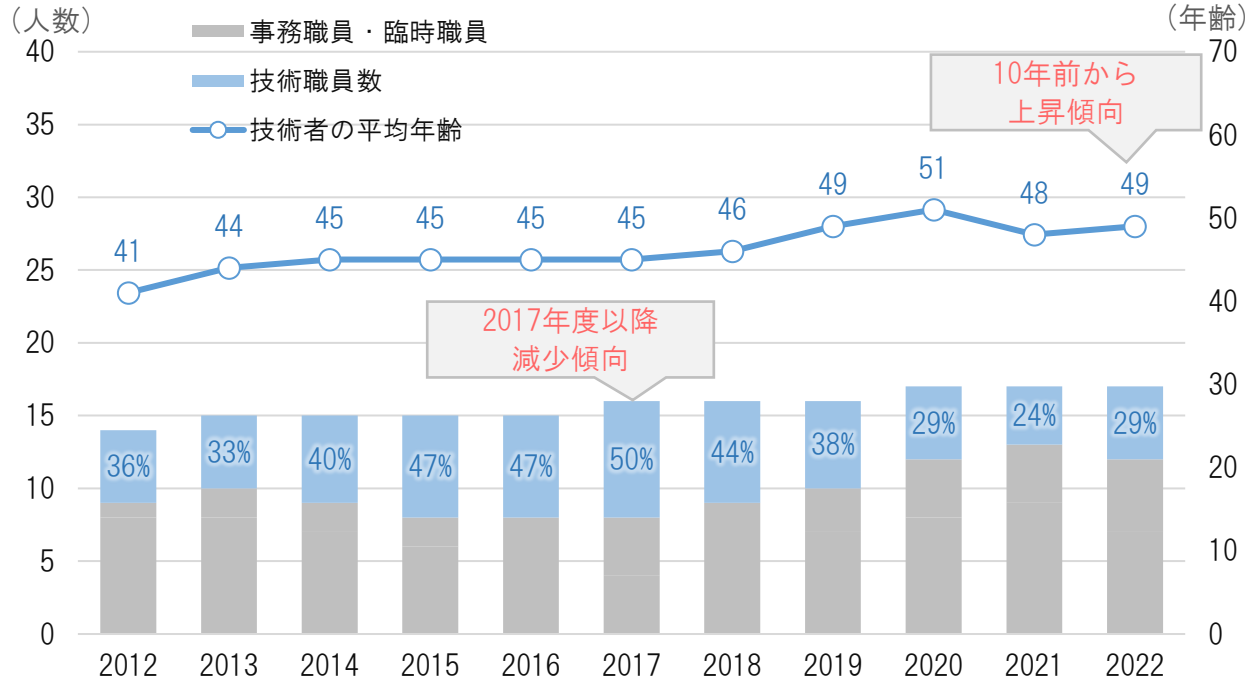
1. 4. 2. 組織の状況

上下水道部内の水道事業にかかわる組織構成は、企業経営課と水道施設課の 2 課体制となっています。企業経営課では財務・経営に関すること等を担当しており、水道施設課では水道の整備・維持管理に関すること等を担当しています。

≪組織体制図≫



≪水道事業に関わる組織の年齢構成≫



2022(令和 4)年度実績値で本市の「全職員数」は 17 人、「技術職員率」は 29.4%となっています。両指標ともに類似事業体と比較して低い値であり、特に技術職員数が少ない状況にあると言えます。

2012(平成 24)年度から 2022(令和 4)年度までの傾向として、「技術職員率」は 2017(平成 29)年度まで増加傾向でしたが、以降は減少の傾向を示しています。

また、10 年間における技術職員の平均年齢が上昇傾向にあります。「水道業務平均経験年数」を業務指標で確認すると、2018(平成 30)年度から 2022(令和 4)年度にかけて 8 年から 4 年へ減少しており専門的な技術を持つ職員の不足が将来の課題になります。前述した課題の反面、「水道業務の職員一人当たり有収水量」は類似事業体よりも大きく、効率が良いと言えます。

課 題	♦技術職員の不足：専門的な技術を持つ職員が不足している

≪組織体制の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
全職員数	人	16	16	16	17	17		25	14
職員一人当たり有収水量	㎥/人	640,000	636,000	610,000	607,000	602,000		485,000	682,500
技術職員率	%	43.8	37.5	29.4	23.5	29.4		43.8	45.1
水道業務平均経験年数	年/人	8.0	7.0	7.0	6.0	4.0		10.0	6.0

※職員一人当たり有収水量=年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数
※技術職員率=(技術職員数 / 全職員数) × 100
※水道業務平均経験年数=職員の水道業務経験年数 / 全職員数

1.4.3. 維持管理

本市水道施設の運転管理は、南・酒井浄水場、各井戸や末端監視局からの水質・水量等の状況を南浄水場管理棟内の中央管理室で常時監視しています。施設の点検は、状態を一定周期で点検する日常点検の他、必要に応じて井戸内部の TV カメラ調査、配水ポンプの分解整備や管路からの漏水対応等を実施しています。維持管理に関わる業務指標として「漏水率」及び「有収率[12]」があります。これらは類似事業体と比較して良好な値であり、「漏水率」は減少、「有収率」は増加と適切な維持管理が実施できていると言えます。

≪南浄水場 中央管理室≫

≪維持管理の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
漏水率	%	1.1	1.2	0.8	0.5	0.2		0.9	4.7
有収率	%	98.0	97.3	98.2	98.5	99.3		96.2	92.4

※漏水率=(年間漏水量 / 年間配水量) × 100
※有収率=(年間有収水量/年間配水量) × 100

[12] 有収率:給水する水量と料金として収入のあった水量との比率のこと。

1.4.4. 環境への影響

近年、地球温暖化が一因と考えられる異常気象が発生しており、社会的に大きな影響を及ぼしています。これらの対策として、2020(令和 2)年 10 月に政府は、2050(令和 32)年までに「2050 年温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指すことを宣言し、2021(令和 3)年 5 月に地球温暖化対策推進法が改正されました。また、2030(令和 12)年には温室効果ガスを 2013(平成 25)年度比で 46%の削減を目指すこと、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しています。

本市水道事業のエネルギー消費は電力によるものが大半を占めており、南・酒井浄水場の配水ポンプによる消費が最も大きくなっています。「配水量 1㎥当たりの電力消費量」は、ほぼ一定で推移しており、類似事業体と比較して同程度となっています。対して、「配水量 1㎥当たり二酸化炭素排出量」は減少傾向にありますが、これは電力会社の排出係数が低下していることによるものだと考えられます。

今後も環境に配慮した水運用を行うと共に、ポンプの高効率化や太陽光発電設備を設置する等、環境負荷の低減に努める必要があります。

課 題	♦環境負荷の低減：環境に配慮した水運用や設備高効率化を進める必要がある

≪環境の業務指標≫

業務指標	単位	和光市						中央値	
		2018	2019	2020	2021	2022	傾向	類似	県内
配水量1㎥当たり電力消費量	kWh/㎥	0.27	0.29	0.27	0.27	0.27		0.26	0.30
配水量1㎥当たり二酸化炭素排出量	g-co2/㎥	127	136	122	117	118		111	131
再生可能エネルギー利用率	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

※配水量1㎥当たり電力消費量=電力使用量の合計 / 年間配水量
※配水量1㎥当たり二酸化炭素排出量=[二酸化炭素（CO2）排出量 / 年間配水量] × 106
※再生可能エネルギー利用率=(再生可能エネルギー設備の電力使用量 / 全施設の電力使用量) × 100

1.4.5. 水道事業の広報

本市では、ホームページで水質や経営状況を公表している他、毎年 6 月 1 日から 7 日の水道週間の期間中、南浄水場の見学会を開催しています。2024(令和 6)年度の第 66 回水道週間では、市内小学校の 4 年生、和光市長と 4 月に入庁した職員で南浄水場の見学を行いました。見学会では、本市水道事業に関する説明や、人力で井戸を掘る上総掘りの器具の体験等を通して、水の大切さを PR しています。今後もこれらの取り組みを継続して、市民の皆様に水の大切さを PR する必要があります。

≪第 66 回水道週間 南浄水場見学の様子≫

課 題	♦水道事業の広報：今後も市民の皆様に水の大切さを PR する必要がある

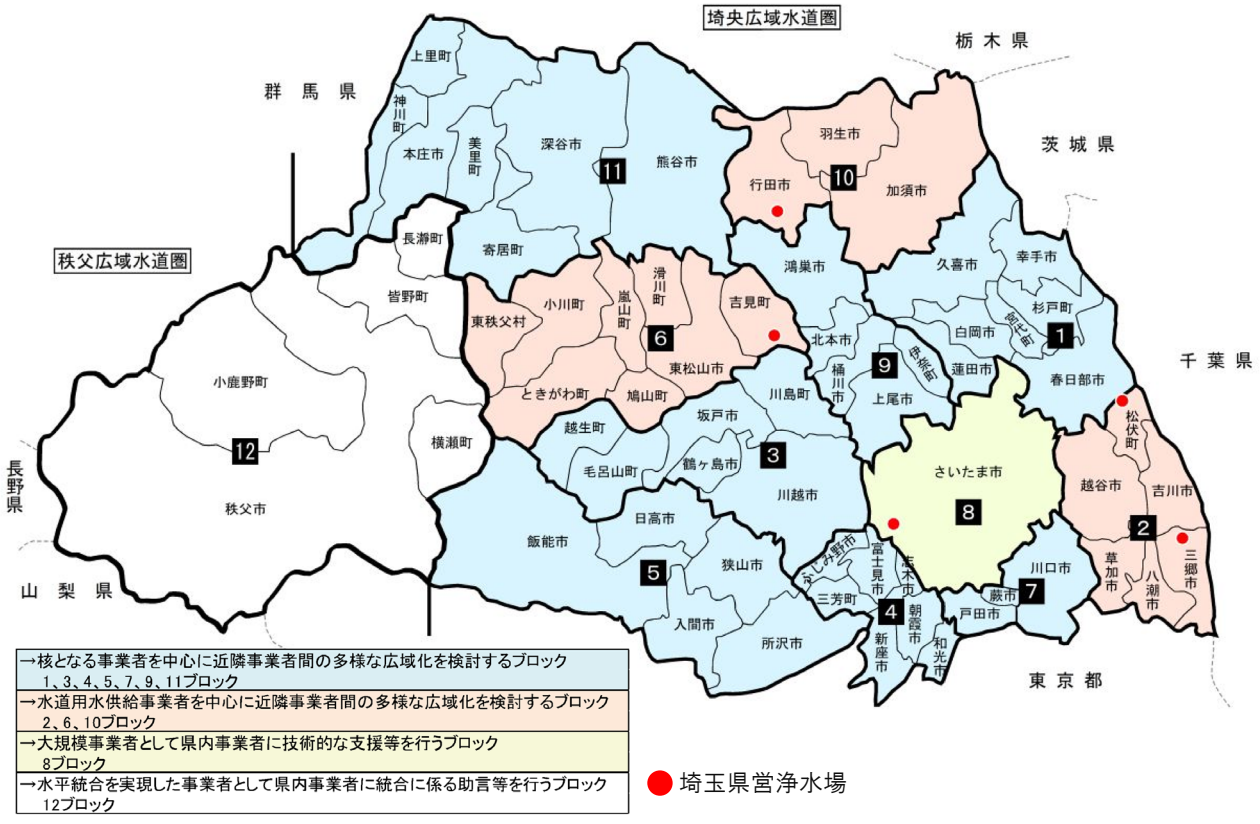
1.4.6. 広域連携

全国的に水道事業体を取り巻く状況は年々厳しさを増しており、人口減少に伴い給水収益が減少するなか、老朽化した施設の更新や激甚化する災害への備え等を実施しながら事業運営を行わなければなりません。こうした状況下で国は、2018(平成 30)年 12 月に水道法を改正し、基盤強化に努めるよう水道事業者に求めるとともに、基盤強化に向けた広域化の方針や具体的な取組等を示した水道広域化推進プランを 2022(令和 4)年度末までに策定するよう都道府県に要請しています。

埼玉県では、県内水道事業体の広域化に関わる内容を埼玉県水道ビジョンで示しており、将来の県内水道 1 本化も見据えつつ、各水道事業者の実情に応じた多様な広域化の取り組みを検討することとしています。設定された広域化検討ブロックにて、本市は隣接する朝霞市や新座市と同じ第 4 ブロックに属しています。

課 題	♦広域連携の検討：近隣事業体との広域連携についての積極的な検討が必要である

≪埼玉県内の広域化検討ブロック≫



※出典：埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～(令和 5 年 3 月改定 埼玉県)に一部加筆

1.5. 課題まとめ

1.4 までにおいて整理した課題を下記にまとめます。

≪課題のまとめ≫

分類	課題	課題内容
安全	揚水量の低下	• 経年化により揚水量が低下している井戸がある
	水質管理	• 残留塩素濃度の適正管理をする必要がある
	水圧不足(直結給水)	• 3 階建ての直結直圧式給水に水圧が不足する地域がある
	区域外給水	• 当該需要者に支障を生じさせないことを前提に、区域外給水の解消に取り組む必要がある
強靭	深井戸の経年化	• 経年化が進行した深井戸の更新・更生が必要である
	構造物の経年化	• ひび割れ等が発生している構造物の補修が必要である
	設備の経年化	• 経年化が進行した設備の更新が必要である
	管路の経年化	• 今後増大する経年化管路の更新が必要である
	管路の耐震化	• 液状化危険度等を考慮した管路の耐震化が必要である
持続	適正な水道料金の検討	• 水需要予測や物価上昇、受水費等の動向を反映した水道料金の検討が必要である
	技術職員の不足	• 専門的な技術を持つ職員が不足している
	環境負荷の低減	• 環境に配慮した水運用や設備高効率化を進める必要がある
	水道事業の広報	• 今後も市民の皆様に水の大切さを PR する必要がある
	広域連携の検討	• 近隣事業体との広域連携についての積極的な検討が必要である

第４章　将来の事業環境

1. 給水人口・水量の予測

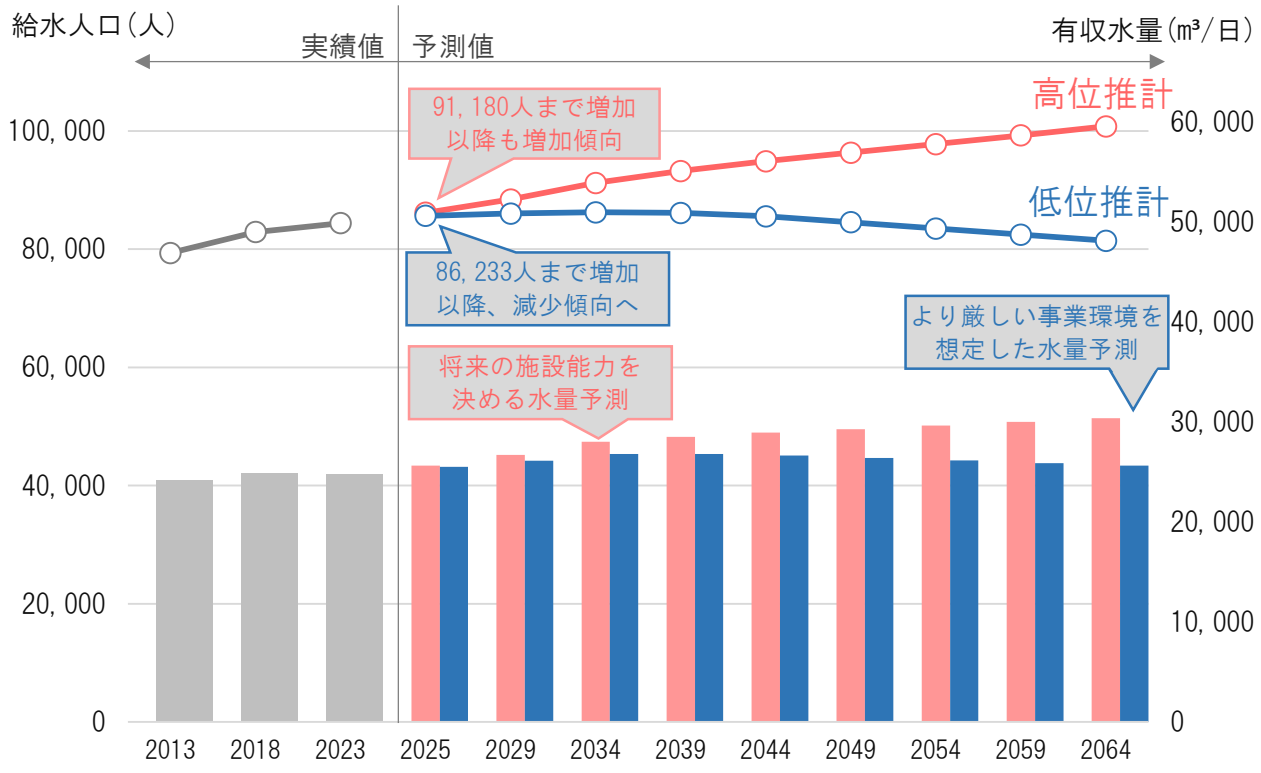
本市の給水人口･水量について、過去 10 年間の実績を基に計画初年度である 2025(令和 7)年度から 40 年後の 2064(令和 46)年度まで予測を行いました。予測は高位推計と低位推計の 2 種類実施しており、将来人口の規模が大きい高位推計は、上位計画である第五次和光市総合振興計画で予測している和光市人口ビジョンに基づくものです。また、低位推計は社会人口問題研究所の予測に基づくものです。

給水人口は、2023(令和 5)年度実績値である 84, 378 人から計画最終年度の 2034(令和 16)年度には、高位推計で 91, 180 人、低位推計で 86, 233 人まで増加する予測です。高位推計では、増加傾向が続き、2064(令和 46)年度には 100, 755 人となる予測です。しかし低位推計では、計画最終年度頃を境に減少傾向へ転じて、2064(令和 46)年度には 81, 414 人となる見込みです。

水量は有収水量ベースで見ると、2023(令和 5)年度実績値である 24, 559m³/日から計画最終年度の 2034(令和 16)年度には、高位推計で 28, 013m³/日、低位推計で 26, 801m³/日まで増加する予測です。2064(令和 46)年度までは給水人口と同様の傾向で値が増減し、高位推計では 30, 359m³/日、低位推計では 25, 620 m³/日となる見込みです。

2034(令和 16)年度までの水道施設更新計画では、市の上位計画と整合を図るとともに、第五次総合振興計画の各種施策の実施により人口が増加した場合においても対応可能な施設能力を確保することを目的として高位推計を活用します。一方、2064(令和 46)年度までの財政収支見通しでは、より厳しい事業環境(料金収入が少ない)を想定して低位推計を活用します。

≪給水人口と水量の予測≫



2. 将来の更新需要

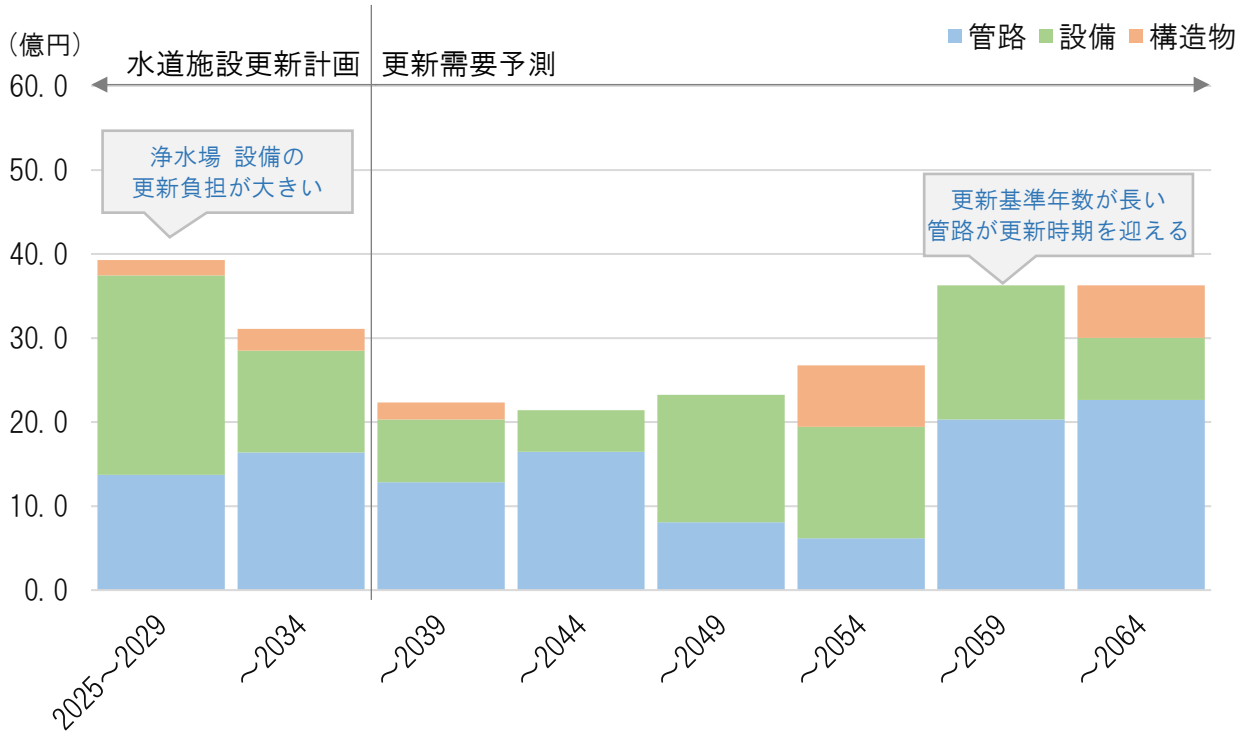
今後 40 年間の更新需要は、構造物が約 20.0 億円(年平均:約 0.5 億円)、設備が約 100.1 億円(年平均:約 2.5 億円)、管路が約 116.5 億円(年平均:約 2.9 億円)、合計で約 236.6 億円(年平均:約 5.9 億円)となる見込みです。また、2025(令和 7)から 2034(令和 16)年度の 10 年間にかけては更新需要が大きく、以降 2044(令和 26)年度頃までは減少傾向となりますが、2064(令和 46)年度までにかけては再度増加傾向となる見込みです。

最も更新需要が大きい管路に関して、1990(平成 2)年代に布設された管路の内、硬質塩化ビニル管や普通鋳鉄管等の更新基準年数が比較的短い管種(40～50 年程度)が更新時期を迎えるため、2025(令和 7)年度以降は更新需要が増加傾向となる見込みです。また、本市で最も布設割合が高いダクタイル鋳鉄管等、更新基準年数が比較的長い管種(60～70 年程度)が更新時期を迎える 2055 年(令和 37)年度以降は更新需要が比較的大きくなる見込みです。

設備に関しては、南浄水場(1994(平成 6)年度整備)や酒井浄水場(2006(平成 18)年度整備)の設備が 2025(令和 7)年度時点で取得から 20～30 年程度経過しており、更新時期を迎えています。そのため、2025(令和 7)～2034(令和 16)年度の 10 年間にかけては設備の更新需要が非常に大きくなる見込みです。また、更新した設備は同様に 20～30 年程度で再度更新時期を迎えるため、2045(令和 27)～2059(令和 41)年度頃にかけて更新需要が大きくなる見込みです。

構造物は更新基準年数が比較的長い(50～70 年程度)ため、今後 40 年間で更新費用が高額である着水井や配水池の更新見込みはありません。ただし「第 3 章 1.3.2. 水道施設の経年化と耐震性」で示した通り、深井戸は更新基準年数である 50 年を超過しているものもあることから、今後はこれらの更新･更生を行う必要があります。

≪更新整備計画と更新需要予測≫



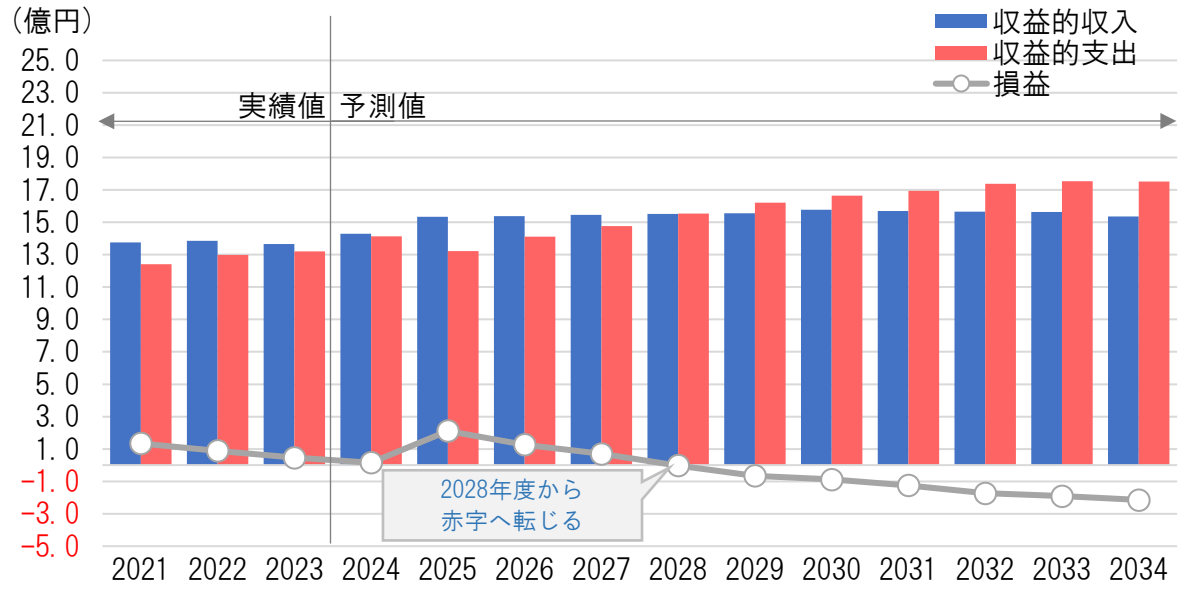
3. 財政収支見通し

水道施設更新計画や最新の決算値及び 2024(令和 6)年度予算値に基づき、将来の事業環境を考慮した財政収支見通しを把握しました。

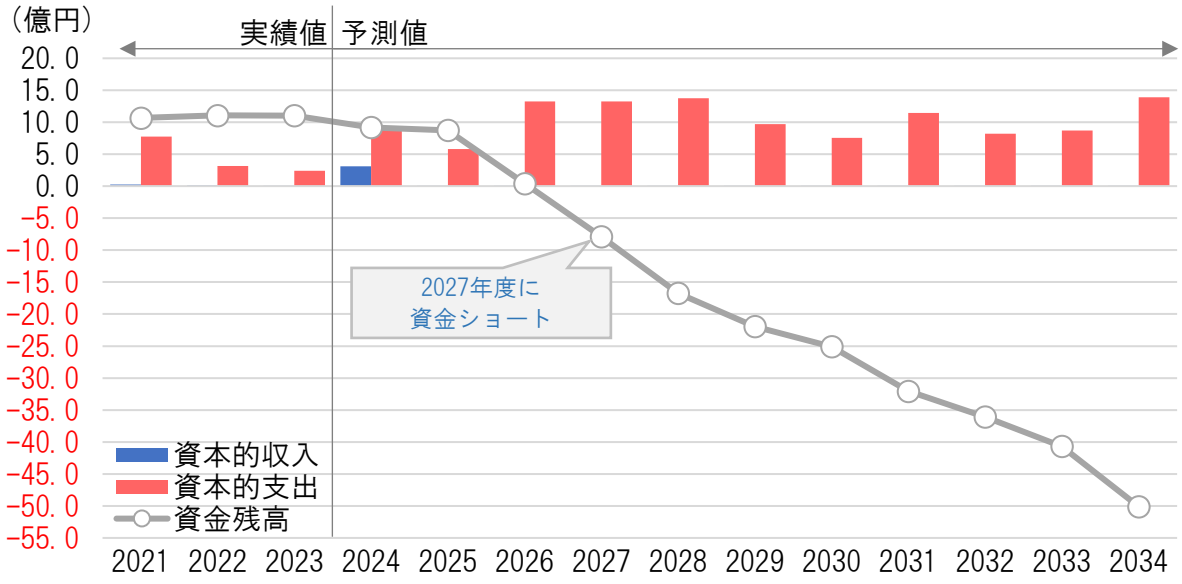
今後料金を据置した場合、2028(令和 10)年度に損益が赤字となり、計画最終年度である 2034(令和 16)年度には-2.2 億円まで赤字額が拡大する見込みです。これは本市で最も費用負担が大きい受水費に関して、受水元である埼玉県企業局の受水単価改定(約 21%増)を 2026(令和 8)年度から見込んだ予測であり、約 1 億円程度の費用が増加する見込みです。その他、人件費・物価上昇や借入金利上昇による支出の増加、施設更新による減価償却費の増加等による負担も大きくなる見込みです。

また、資金残高は 2027(令和 9)年度に不足する見込みです。これは更新需要の増大により、資本的支出が増加することによるものです。

≪収益的収支と損益(料金据置)≫



≪資本的収支と資金残高(料金据置)≫



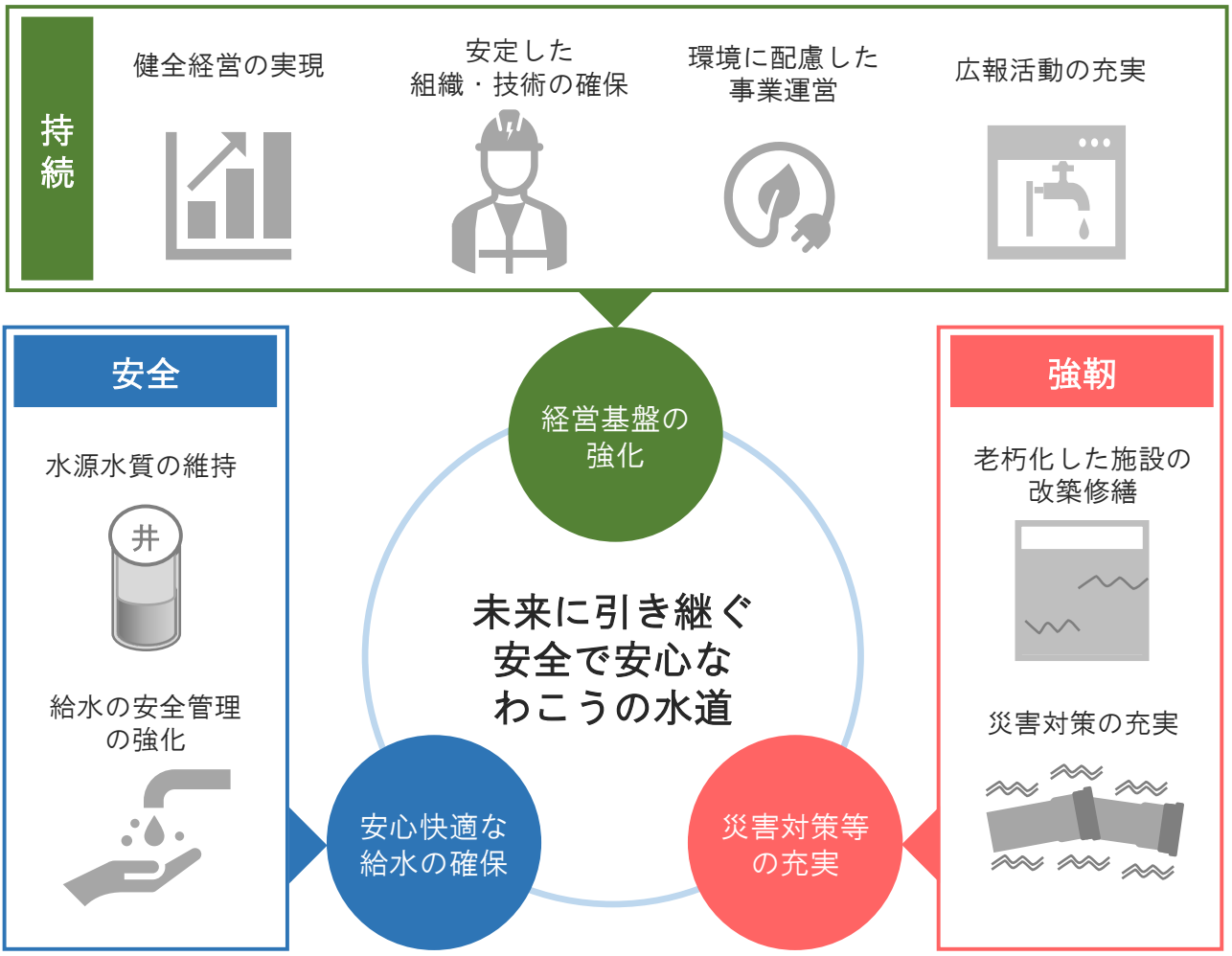
第５章　和光市水道事業の将来像

1. 将来像及び将来目標

本市水道ビジョンの将来像は旧ビジョンを踏襲し、「未来に引き継ぐ安全で安心なわこうの水道」とします。

将来目標においても旧ビジョンを踏襲しますが、2013（平成 25）年 3 月に厚生労働省で策定した「新水道ビジョン」で示されている「安全」「強靭」「持続」の 3 つの観点から再度整理しました。本市水道ビジョンの将来目標は、「安全：安心快適な給水の確保」、「強靭：災害対策等の充実」、「持続：経営基盤の強化」とします。

≪将来像・将来目標≫



2. 施策体系

本市水道事業が目指す将来像を実現するために下記の目標を設定し、施策を実施します。

≪施策体系≫

	基本方針	施策目標		具体的施策	
未来に引き継ぐ安全で安心なわこうの水道	≪安全≫ 安心快適な 給水の確保	①	水源水質の維持	①-1	井戸の維持管理
		②	給水の安全管理の強化	②-1	区域外給水の解消
				②-2	水安全計画の運用（水質管理の徹底）
				②-3	直結給水範囲の安定性維持
	≪強靭≫ 災害対策等の 充実	③	老朽化した施設 の改築修繕	③-1	深井戸の更新・更生
				③-2	設備の更新
				③-3	構造物の補修
		④	災害対策の充実	④-1	危機管理マニュアルの運用
				④-2	管路の更新・耐震化
	≪持続≫ 経営基盤の 強化	⑤	健全経営の実現	⑤-1	適正な水道料金の検討
				⑤-2	官民連携や広域連携の検討
				⑤-3	水道事業 DX 化の取り組み
		⑥	安定した組織・技術 の確保	⑥-1	技術職員の確保及び技術の継承
		⑦	環境に配慮した事業運営	⑦-1	環境負荷の低減
		⑧	広報活動の充実	⑧-1	水道事業の広報

第６章　実現方策

1. 安全

施策目標① 水源水質の維持

施策①-1 井戸の維持管理

地下水は平常時のみならず、災害時や大規模な渇水に備えるための重要な水資源です。そのため、井戸の適切な維持管理を実施し、水源の予備能力を確保します。また、埼玉県企業局と連携し、県水の受水体制を継続します。適正な水量での地下水利用を通じて、水源井戸の水量と水質を維持します。

目　標	♦井戸の適切な維持管理による安定した水源の確保

≪施策①-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
深井戸の維持管理	維持管理の実施									

施策目標② 給水の安全管理の強化

施策②-1 区域外給水の解消

区域外給水の解消策には、給水区域の拡張や区域外給水を受ける水道事業者から、給水を行う水道事業者への第三者委託による対応等が考えられます。これらの対応には、区域外給水に関わる様々な状況等を考慮し、関係者間で調整・協議した上で、最適な方法を選択する必要があります。

今後は、区域外給水の解消に向けて、当該需要者へ支障を生じさせないことを前提に、計画的に取り組んでいきます。

目　標	♦需要者へ支障を生じさせないことを前提とした、区域外給水の計画的な解消

≪施策②-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
区域外給水解消策の検討	解消策の検討									

施策②-2 水安全計画の運用（水質管理の徹底）

水質状況については、和光市水道水質検査計画に基づき、水質項目ごとに測定頻度を定め定期的な検査を行っています。また本市では、水安全計画に基づき、監視地点ごとに残留塩素濃度の管理基準と逸脱した場合の対応策を決めており、安全で安心な水に加え、良好な水質かつおいしい水の提供を目指し、残留塩素の管理をより厳密に行っています。

その他、配水管路末端における残留塩素を 0.1mg/L 以上に保ちながら、より低い値で管理するための対策として、残留塩素監視地点の追加、停滞水位置の検討及び捨水の実施、そして配水水温や原水の塩素要求量に応じた塩素注入量の設定を含む残留塩素注入管理の厳密化（配水水温や原水の塩素要求量に応じた塩素注入量の設定の検討）等の検討を行い、より効果的な残留塩素管理を目指します。

≪残留塩素の管理基準≫

監視地点	種類	監視方法	管理基準	逸脱した場合の対応策
県水流入水	県水のみ	残留塩素計	0.6～1.0mg/L	【管理基準を超過した場合】 ・深井戸水の塩素注入率を低減 【管理基準を下回る場合】 ・深井戸水の塩素注入率を増量 【共通確認】 ・次亜注入ポンプ、注入ラインの点検 不具合がある場合は系列切替・修繕 ・貯留タンク内の有効塩素濃度の確認 ・監視装置の確認
着水井出口 （酒井浄水場）	深井戸水と 県水の混合	残留塩素計	0.4～0.8mg/L	
配水池 （南浄水場）	深井戸水と 県水の混合	残留塩素計	0.4～0.8mg/L	
配水末端 （給水）	深井戸水と 県水の混合	残留塩素計 毎日検査	0.2～0.4mg/L	

※出典：和光市水安全計画

目 標	♦水安全計画に基づき、水質管理の徹底 ♦残留塩素濃度低減の対策検討

≪施策②-2 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
水質管理徹底	水質管理の実施									
残留塩素濃度低減に向けた対策検討	検討の実施									

施策②-3 直結給水範囲の安定性維持

南浄水場から配水する圧力を安定させることにより、配水管路末端での水圧を直結給水が可能な0.2MPaを下回ることがないように圧力管理をします。

≪施策②-3 目標値≫

目標	♦配水管路末端の最低水圧が0.2Mpaを下回ることがないように圧力管理を実施					
	目標指標	単位	和光市		中央値	
			2024（実測）	2034（目標値）	類似（実績）	県内（実績）
	配水管路末端の最低水圧	MPa	0.22	0.22	-	-

≪施策②-3 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025（R7）	2026（R8）	2027（R9）	2028（R10）	2029（R11）	2030（R12）	2031（R13）	2032（R14）	2033（R15）	2034（R16）
管路末端水圧の向上	管路末端配水圧：0.22MPa									

2. 強靭

施策目標③ 老朽化した施設の改築修繕

施策③-1 深井戸の更新・更生

今後 10 年間の水道施設更新計画では、経年劣化が進んでいる深井戸の更新・更生を見込んでいます。更新基準年数(50 年) から判断すると、対象となる深井戸は、3 号、5 号、11 号、12 号取水井戸です。

深井戸はケーシングが地中にあり、外面からでは劣化状況が判断出来ません。そのため、揚水量の減少等を確認した場合には、TV カメラ等による調査を実施し、問題が見つからない場合は、延命化を図り、更新等の時期を再検討します。

≪井戸の掘削≫

水道施設更新計画にて、3 号、5 号、11 号取水井戸は既に改修工事(2 重ケーシング) を実施していることから、問題が見つかった場合は更新を実施することとしています。12 号取水井戸については改修工事(2 重ケーシング) を予定しています。

≪施策③-1 目標値≫

目標	♦経年化が進行していると考えられる井戸の調査(3 号、5 号、11 号、12 号を予定) ♦調査で劣化が確認された井戸の更新・更生					
	目標指標	単位	和光市		中央値	
			2022 (実績)	2034 (目標値)	類似 (実績)	県内 (実績)
	更新・更生を予定する井戸数 (計画期間終了まで)	箇所	-	4	-	-

≪施策③-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
12号取水井戸改修工事 (2重ケーシング)	調査・設計		工事							
3号取水井戸更新工事		調査・設計			工事					
11号取水井戸更新工事				調査・設計			工事			
5号取水井戸更新工事						調査・設計			工事	

施策③-2 設備の更新

更新基準年数を超過した老朽化設備の更新を実施します。「第 4 章 2. 将来の更新需要」で示した通り、今後 10 年間は浄水場が完成した頃から運用している設備の更新需要が増加する見通しであり、各設備の整備年度が同時期かつ、更新基準年数も 20～30 年と近い値であることから、設備の更新需要が集中します。

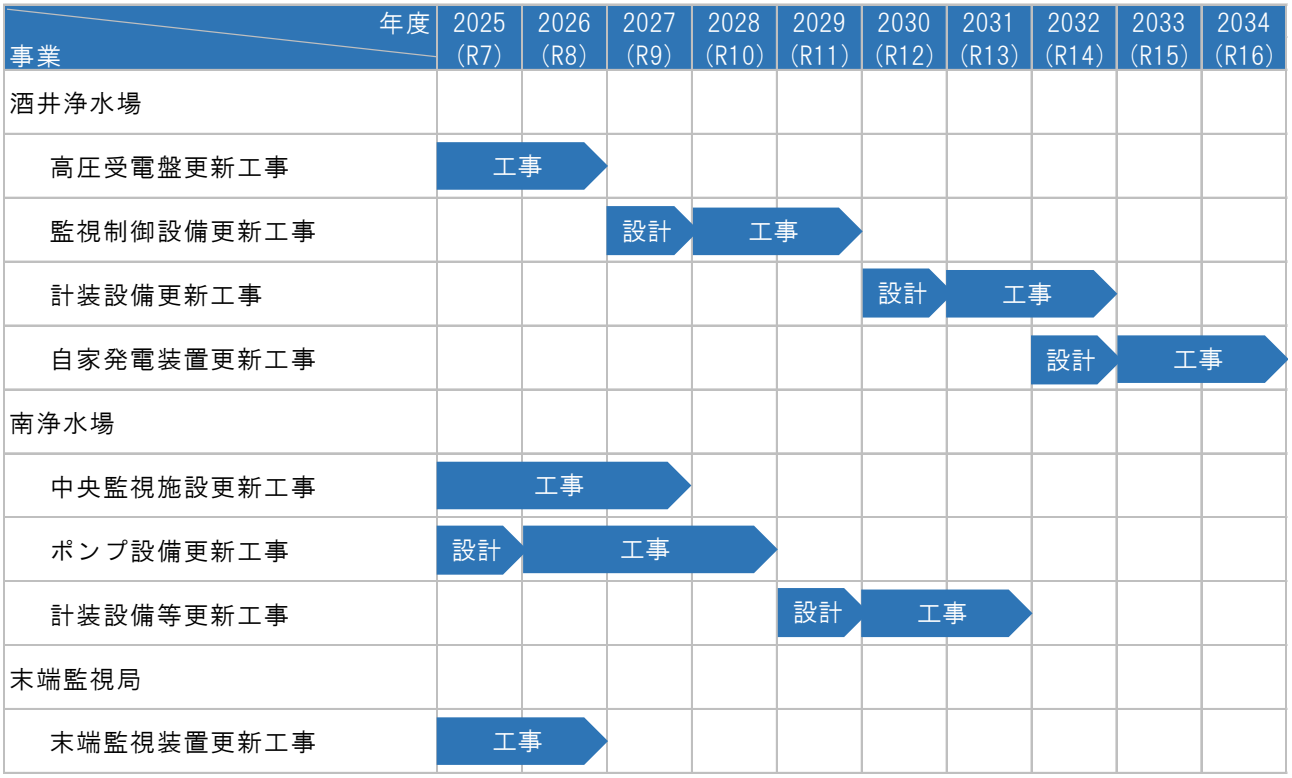
一方で設備更新は、水運用を継続しながら実施しなければならないことや、各設備群(配水ポンプ設備等）の更新工事には 2～3 年程度要すること、その他の更新費用を考慮すると、全ての設備を短期間で更新することは難しいものとなります。そのため、設備老朽化が比較的進行しているものや不具合が報告されている設備等、優先順位を考慮して計画的に更新を実施していきます。

目標値である「法定耐用年数超過設備率」は、水道施設更新計画に基づき 0%としており、今後 10 年間で各浄水場の主要な設備である受変電・配電設備、監視制御設備、自家発電設備、ポンプ設備や計装設備等の更新を実施する予定です。

≪施策③-2 目標値≫

目標	♦老朽化した設備の計画的更新					
	目標指標	単位	和光市		中央値	
			2022（実績）	2034（目標値）	類似（実績）	県内（実績）
	法定耐用年数超過設備率	%	80. 0	0	39. 3	45. 5

≪施策③-2 実施スケジュール≫



施策③-3 構造物の補修

築造から 21 年(2025 年度時点）が経過し、ひび割れやエフロレッセンス[13]が発生している酒井第 1 配水池及び第 2 配水池の改修工事を実施します。

日々の維持管理・現場での目視調査にて、上記 2 池の劣化の進行が確認できるため、ひび割れ箇所の補修や構造物内部・外部の塗装を行う補修工事を実施することとしました。

施設を運用しながらの補修工事となるため、1 池ずつ順次実施していきます。

≪補修した配水池≫

≪施策③-3 目標値≫

目標	♦酒井第 1 配水池及び第 2 配水池の改修工事					
	目標指標	単位	和光市		中央値	
			2022（実績）	2034（目標値）	類似（実績）	県内（実績）
	改修が完了する施設数	箇所	-	2	-	-

≪施策③-3 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
酒井浄水場配水池改修	工事									

施策目標④ 災害対策の充実

施策④-1 危機管理マニュアルの運用

地震、風水害、水質汚染事故、施設事故・停電、管路事故・給水凍結事故、テロ、新型インフルエンザに対する危機管理マニュアルに基づいて訓練等を実施し、適切に運用するとともに、災害対策等の最新の知見等を踏まえた定期的な見直しを行います。

目 標	♦危機管理マニュアルの適切な運用と、定期的な見直し

≪施策④-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
危機管理マニュアルの運用	適切な運用と定期的な見直し									

[13] エフロレッセンス：目地などから雨水などがコンクリート内に浸入し、モルタル内部に含まれる水酸化カルシウムと混じってクラック（ひび割れ）などから滲み出し、それが空気中の二酸化炭素と反応して炭酸カルシウムが生成され白く盛り上がったように固まる現象のこと。

施策④-2 管路の更新・耐震化

更新基準年数を超過した経年管の更新を実施します。水道施設更新計画では、管種ごとの経過年数、耐震性、漏水事故履歴や管路の重要度を考慮して、更新を実施する管路を決定しています。なお、液状化地域に布設されている管路に関しては、優先的に更新を実施する予定です。

「第 4 章 2. 将来の更新需要」で示した通り、今後は更新基準年数が比較的短い管種(40～50 年程度）が更新時期を迎えるため 2025(令和 7)年以降は更新需要が増加傾向となります。そのため、今後より一層計画的な管路の更新が必要となります。

また、経年管の更新に合わせて、基幹管路(導・送水管)、主要配水管や重要給水施設管路は、耐震化を目的として優先的に更新を実施していきます。本市ではこれまでに、重要管路の更新を計画的に実施しており、2024(令和 6)年度末で更新基準年数を超過した重要管路はほとんどない状況です。

今後は、2034(令和 16)年度までに更新時期を迎える重要管路に加えて、2044(令和 26)年度までに更新時期を迎える管路の内、更新が必要と判断された主要配水管を中心とした重要管路の更新・耐震化を実施します。

目標値である「管路の更新延長(2034 年度まで)」及び「管路の耐震管率」は、水道施設更新計画に基づき、それぞれ 19km、45. 7%としております。

≪施策④-2 目標値≫

目標	♦老朽化した管路の計画的更新 ♦重要管路をはじめとした管路の耐震化					
	目標指標	単位	和光市		中央値	
			2022（実績）	2034（目標値）	類似（実績）	県内（実績）
	管路の更新延長（2034 年度まで）	km	-	19	-	-
	管路の耐震管率	%	30. 6	45. 7	19. 9	15. 7

≪施策④-2 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025（R7）	2026（R8）	2027（R9）	2028（R10）	2029（R11）	2030（R12）	2031（R13）	2032（R14）	2033（R15）	2034（R16）
基幹管路			設計・工事							
主要配水管	設計・工事									
重要給水施設管路								設計・工事		
配水支管	設計・工事									

3. 持続

施策目標⑤ 健全経営の実現

施策⑤-1 適正な水道料金の検討

今後はますます事業環境の厳しさが増し、埼玉県企業局の受水単価の改定も予定されていることから、数年後には損益赤字や資金ショートが発生する見込みです。損益赤字が発生するということは、給水に必要な費用を料金収入で賄うことができないということであり、資金不足により更新事業に必要な建設財源を確保することができない場合は、施設の老朽化が進み、漏水などにより市民への安定した給水が難しくなります。

本市では、2023（令和5）年度から企業債による資金の確保を再開しましたが、今後、企業債を活用しても必要な財源が不足する可能性や更新需要増加に伴う減価償却費及び企業債償還金・利息の更なる増加も見込まれます。

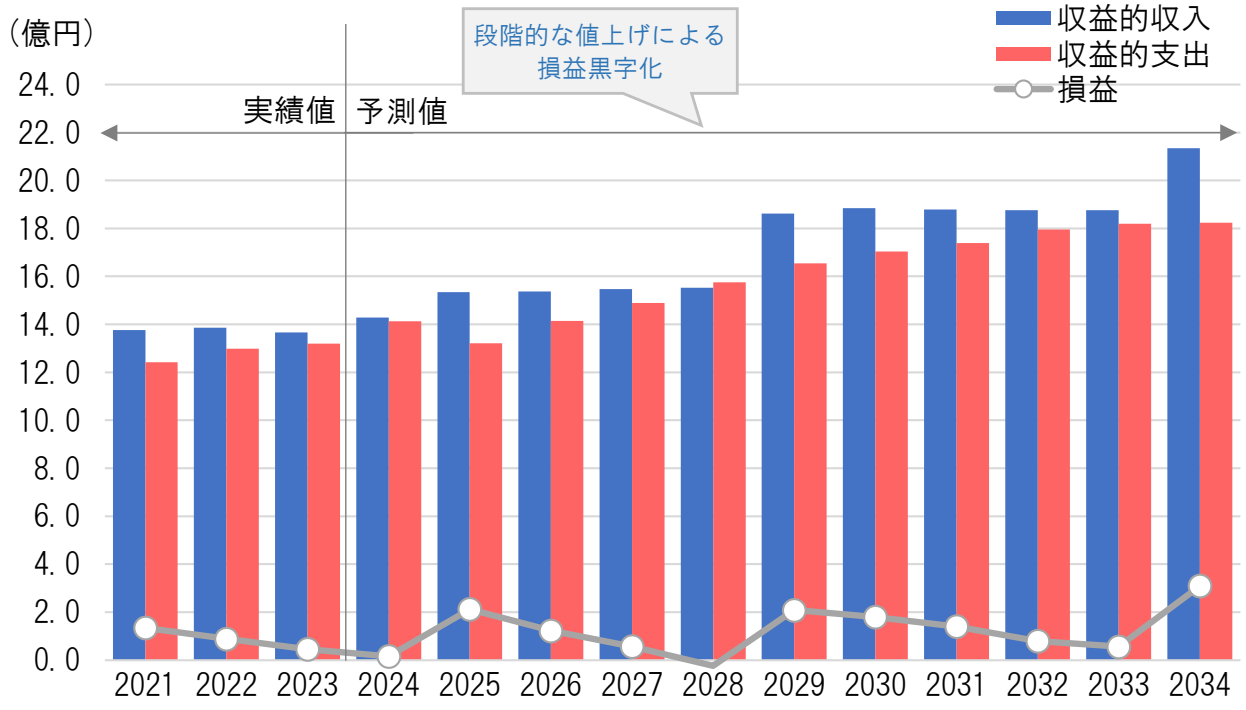
今後も健全な事業運営を維持するために、適正な料金水準の検討や段階的な料金値上げを実施します。

目 標	♦適正な料金水準の検討 ♦段階的な料金値上げによる、更新財源の確保

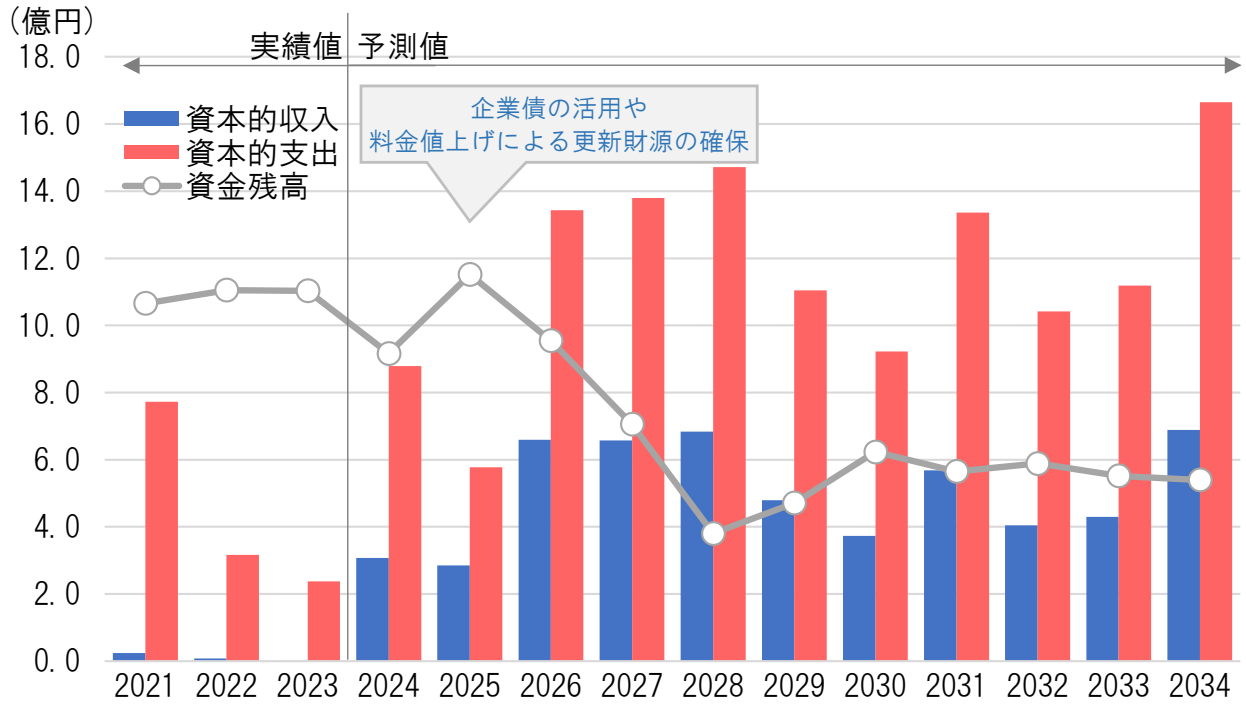
≪施策⑤-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025（R7）	2026（R8）	2027（R9）	2028（R10）	2029（R11）	2030（R12）	2031（R13）	2032（R14）	2033（R15）	2034（R16）
適正な料金水準の検討	継続的な検討の実施									
段階的な料金値上げ	適切な時期での料金値上げ									

≪収益的収支と損益（段階的な料金値上げ）（一例）≫



≪資本的収支と資金残高（段階的な料金値上げ）（一例）≫



施策⑤-2 官民連携や広域連携の検討

上下水道事業体が抱える、職員の不足・高齢化、施設の更新需要の増加や人口減少による水道料金収入の減少等の課題に対して、国は持続可能性のある事業運営の確保に向けて、民間企業のノウハウや創意工夫等の活用による経営改善を図ることが可能である官民連携の導入を推進しています。官民連携には、本市も導入している単独委託や包括的民間委託の他、近年全国的に導入検討が進んでいるウォーターPPP 等様々なものがあり、手法により民間の裁量や事業スキームが大きく異なります。今後も効率的な事業運営を行うために、必要に応じてそれら官民連携の導入検討を実施します。

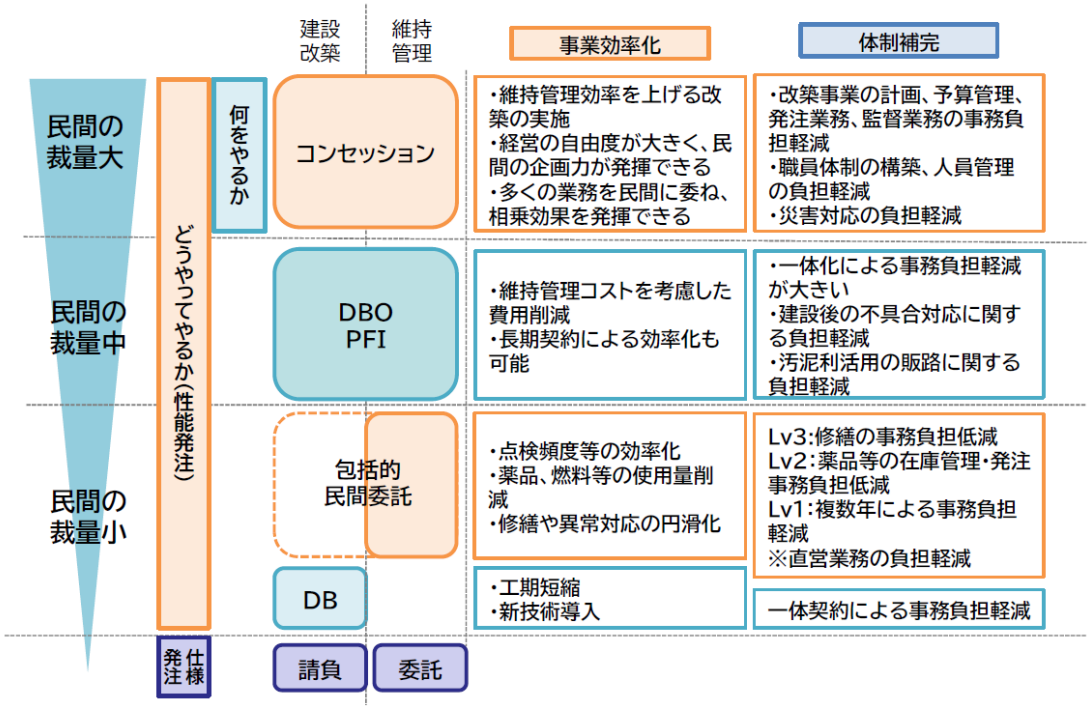
また、広域連携に関して、埼玉県では埼玉県水道整備基本構想（埼玉県水道ビジョン）を 2023（令和 5）年 3 月に改定し、広域連携の方向性を示しました。今後も埼玉県や近隣事業体の動向を注視し、積極的に広域連携の検討に参加します。

目 標	♦効率的な事業運営を行うため、必要に応じて官民連携の導入を検討する ♦埼玉県や近隣事業体の動向を注視し、積極的に広域連携の検討に参加する

≪施策⑤-2 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
官民連携手法の導入検討	必要に応じて検討を実施									
広域連携に向けた検討への参加	積極的に参加									

≪官民連携の手法（民間裁量の程度に応じた期待される効果）≫



出典：下水道事業における PPP/PFI 手法選択のためのガイドライン 令和 5 年 3 月（国土交通省）

施策⑤-3 水道事業 DX 化の取り組み

近年、水道技術者の減少や維持管理負担の増加等の課題が顕在化している一方で、これら課題を解決するデジタル技術が飛躍的に進歩しています。AI や衛星画像解析による管路の劣化診断、通信機能を有する水道メーターであるスマートメーター等、これまで調査や検針に多くの時間や人手がかかっていたものをより効率的・効果的に実施できる技術が登場しています。

本市においても、人手不足等をはじめとした維持管理の問題解決と事業運営の効率化を目指して、今後の技術革新に注視しつつ、適応可能なデジタル技術を積極的に導入していきます。

目 標	♦今後の技術革新に注視し、適応可能なデジタル技術の積極的な導入

≪施策⑤-3 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
デジタル技術の導入	継続的な導入検討									

施策目標⑥ 安定した組織・技術の確保

施策⑥-1 技術職員の確保及び技術の継承

今後は設備や管路の更新等、重点的に取り組むべき事業があり、これらに対応する職員を確保する必要があります。

技術職員の確保のために、継続的に職員を要望する他、「施策⑧-1 水道事業の広報」にも示すホームページや SNS 等を活用した情報発信により、採用に繋げていきます。また、現職員に対しては、今後も継続的に日常業務に必要な知識や技術を習得するための研修を推進し、外部研修への参加や OJT の継続･強化を通じて職員の職務遂行能力を向上させます。

これらの取り組みにより蓄積した技術や知識を次世代に確実に継承していきます。

≪研修風景≫

目 標	♦ホームページや SNS 等を活用した情報発信 ♦外部研修への参加や OJT の継続・強化による職務遂行能力の向上

≪施策⑥-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
外部研修への参加やOJTの実施	継続的に実施									

施策目標⑦ 環境に配慮した事業運営

施策⑦-1 環境負荷の低減

環境負荷を低減するために、現在稼働しているポンプを高効率なものに更新し、運転時間を効率的に制御することで、エネルギーロスを最小限に抑え、消費電力の削減を目指します。

また、太陽光発電等の再生可能エネルギーに関しては、これまでも導入可能性を調査してきましたが、費用対効果が高くない結果となりました。今後も技術進歩等、最新の動向に注視し、効果的であると考えられるものに関しては調査を実施します。

目 標	♦ポンプの高効率化や運転時間の効率的な制御による消費電力の削減 ♦技術進歩や最新の動向に注視し、効果的なものを調査する

≪施策⑦-1 実施スケジュール≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
環境負荷の低減	高効率ポンプの導入（南浄水場 配水ポンプ）				技術進歩等、最新動向の注視					

施策目標⑧ 広報活動の充実

施策⑧-1 水道事業の広報

水道水の水質や水道管路工事の予定など、生活に影響を与える情報を本市のホームページや SNS を通じて広報します。

また、水道事業の独立採算制や受益者負担の原則といった事業経営の基本的な考え方、水道料金の仕組み、経営状況などについても積極的に情報発信していきます。

≪YouTube を用いた広報≫

目 標	♦生活に影響を与える情報や水道事業経営に関わる内容の積極的な発信

≪施策⑧-1 実施スケジュール≫

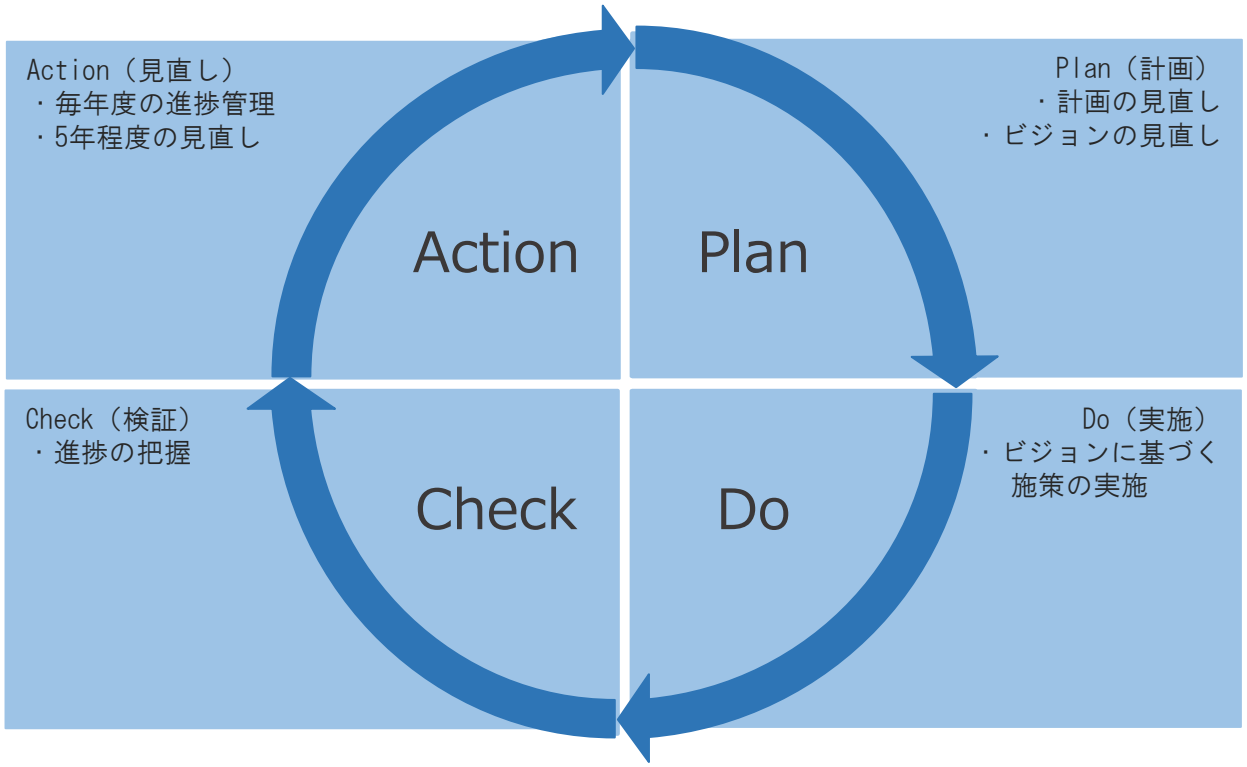
事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
水道事業の広報	継続的に実施									

第７章　フォローアップ

本ビジョンは、2034(令和 16）年度までを計画期間としていますが、施策を計画的に実行するためには、進捗管理とそれに伴う改善が必要です。

実現方策の進捗管理は PDCA サイクルに基づき、各施策で設定した目標値等を活用して毎年度実施します。本ビジョンは 5 年で見直しを行い、計画最終年度には次期ビジョンを策定します。

≪PDCA サイクル≫



≪見直しサイクル≫

事業＼年度	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)
フォローアップ	毎年度の進捗管理									
					見直し					再策定

和光市
Wako city

和光市イメージキャラクター
「わこうっち」

和光市水道ビジョン ～2025-2034～

和光市上下水道部 水道施設課

〒351 - 0192　埼玉県和光市広沢1番5号

TEL 048-463-2154　FAX 048-463-2155

HP：https://www.city.wako.lg.jp