

所沢市水道ビジョン

令和3(2021)年度—令和52(2070)年度

未来へと、いのちの水を守ります

所沢市上下水道局



未来へと、 いのちの水を守ります

所沢市上下水道事業管理者

平 田 仁

所沢市は、昭和12年に水道給水を開始して以来、84年にわたり市民生活と産業活動を支えるため、水道施設の整備を進めるとともに、施設の維持管理等に取り組むなど、水道事業の盤石化に向けた施策事業を進め、24時間365日、ご利用者の皆さまに安全で安心な水道水の安定供給に努めてまいりました。

近年、人口減少や節水機器の普及、企業の地下水利用への転換などによる給水需要の減少に加え、これまで整備してきた水道施設が更新時期を迎えるなど、水道事業を取り巻く環境は年々厳しさを増しています。さらに、東日本大震災を教訓とした基幹施設の耐震化や、新型コロナウイルス感染症に代表される新たな脅威への対応なども必須であり、これらの課題に対応するための財源確保と体制、効率的な施策による経営の健全化は益々重要となっています。

このような現状を受けて、これらの様々な課題を克服し、ご利用者の皆さまの重要な水道を今後も守り続けていくとともに、大規模災害などの非常時でもライフラインが途絶えることのないように、「所沢市水道ビジョン」を策定いたしました。

新たな水道ビジョンが基本理念として掲げる「未来へと、いのちの水を守ります」を目指して、4つの基本方針である「安全・安心」「強靱」「持続」「挑戦」に基づき、中長期視点での様々な施策事業に取り組んでまいります。そして、良好な水循環の一翼を担うとともに、持続可能な水道に向けて、一層の効率化と経営基盤の安定化を進めてまいります。

これからも引き続き、私たち所沢市上下水道局は、ひとと、まちと、暮らしを支える“いのちの水”をお届けし、快適な社会を目指し、事業経営に努めてまいりますので、皆さまの一層のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

結びに、本水道ビジョンの策定にご尽力いただきました所沢市上下水道事業運営審議会委員の皆さま、並びにパブリックコメントにご協力をいただきましたご利用者の皆さまに対しまして心から感謝申し上げます。

令和 3年 3月

INDEX 目次

第1章 目的と位置付け 1

- 1-1 目的 2
- 1-2 計画期間 4
- 1-3 ビジョンの位置付け 4
- 1-4 基本理念及び基本方針 6

第2章 事業・施設の概要 7

- 2-1 水道事業の沿革 8
- 2-2 水道事業の概要 12
 - 2-2-1 給水人口と年間配水量 12
 - 2-2-2 経営状況 13
- 2-3 水道施設の概要 14
 - 2-3-1 水源 14
 - 2-3-2 浄水施設 15
 - 2-3-3 管路施設 18
 - 2-3-4 小水力発電設備 20

第3章 これまでの取組と課題 21

- 3-1 安全な水を供給するために 22
- 3-2 安定して供給するために 23
- 3-3 いつでも使えるように供給するために 24
- 3-4 利用者に質の高いサービスを行うために 24
- 3-5 環境に配慮するために 25
- 3-6 健全な経営を行うために 25

第4章 将来の事業環境 27

- 4-1 外部環境 28
 - 4-1-1 人口減少 28
 - 4-1-2 水需要の減少 29
 - 4-1-3 施設の効率性の低下 30

| | | |
|-------|-------------|----|
| 4-2 | 内部環境 | 31 |
| 4-2-1 | 施設の老朽化 | 31 |
| 4-2-2 | 料金収入の見通し | 32 |
| 4-2-3 | 技術の継承と人材の育成 | 33 |

第5章 基本目標の設定 35

| | | |
|-----|-----------|----|
| 5-1 | 基本目標と実現方策 | 36 |
|-----|-----------|----|

第6章 推進する実現方策 39

| | | |
|-------|--------------------|----|
| 6-1 | 安全管理の徹底 | 41 |
| 6-1-1 | 水質監視体制の強化・充実 | 41 |
| 6-1-2 | 浄水場監視体制の強化・推進 | 42 |
| 6-2 | 安定的な配水の維持 | 42 |
| 6-2-1 | 自己水源(地下水)の保全 | 42 |
| 6-2-2 | 県水の安定確保 | 43 |
| 6-3 | 水道施設の更新 | 45 |
| 6-3-1 | 浄水場の更新 | 45 |
| 6-3-2 | 管路の更新 | 46 |
| 6-4 | 災害に強い水道の整備 | 47 |
| 6-4-1 | バックアップ機能の強化 | 47 |
| 6-4-2 | 医療機関等優先度の高い水道管の耐震化 | 48 |
| 6-4-3 | 応急給水体制の充実 | 49 |
| 6-4-4 | 情報提供の充実 | 50 |
| 6-4-5 | 公共事業体・民間事業者との連携 | 51 |
| 6-5 | 健全経営 | 54 |
| 6-5-1 | 経営基盤の強化・経営の効率化 | 54 |
| 6-5-2 | 適正な水道料金の設定 | 55 |
| 6-6 | 水道施設の効率化 | 56 |
| 6-6-1 | 適切な施設規模 | 56 |
| 6-6-2 | 予防保全型維持管理の推進 | 57 |

INDEX 目次

| | | |
|--------|--------------|----|
| 6-7 | お客さまサービスの充実 | 58 |
| 6-7-1 | 広報活動の充実 | 58 |
| 6-7-2 | 窓口サービスの充実 | 59 |
| 6-8 | 水道技術の向上と継承 | 60 |
| 6-8-1 | 職員研修の充実 | 60 |
| 6-8-2 | 資格取得の促進 | 61 |
| 6-8-3 | 教育環境づくり | 61 |
| 6-9 | 環境対策への挑戦 | 63 |
| 6-9-1 | 再生可能エネルギーの利用 | 63 |
| 6-9-2 | 社会貢献 | 63 |
| 6-9-3 | 水循環社会の推進 | 64 |
| 6-10 | イノベーションへの挑戦 | 65 |
| 6-10-1 | 最新技術の導入 | 65 |
| 6-10-2 | 国際貢献 | 65 |

第7章 事業の評価 67

| | | |
|-----|----------|----|
| 7-1 | 進捗管理 | 68 |
| 7-2 | ビジョンの見直し | 69 |

付属資料 71

| | | |
|-----|--------------------|-----|
| 資料1 | 用語集 | 72 |
| 資料2 | 水道事業に係る市民アンケート調査結果 | 80 |
| 資料3 | アセットマネジメント(資産管理) | 89 |
| 資料4 | 水道ビジョン策定経過 | 90 |
| 資料5 | 所沢市上下水道事業運営審議会名簿 | 100 |

第1章 目的と位置付け

1-1 目的

1-2 計画期間

1-3 ビジョンの位置付け

1-4 基本理念及び基本方針

1-1 目的

ご利用者の皆さまにお届けする安全で安心な
“いのちの水”を次の世代に引き継ぎます

厚生労働省は平成17年10月に全国の水道事業者に向けて、「地域水道ビジョン[※]」の策定を推奨する通知を出しました。これを受け、本市の水道事業は平成20年度に、当時のまちづくりの目標である「安全・安心で快適な住みよいまち」を目指し、「所沢市水道事業長期構想[※]」を策定しました。さらに、平成22年度には、「所沢市水道事業基本計画[※]」（計画期間：平成23年度から令和2年度）を定めるとともに、その具体策として「所沢市水道事業前期経営計画・中期経営計画[※]」（計画期間：前期平成23年度から平成27年度・中期平成28年度から令和2年度）を策定し、効率的な事業経営に努めてきました。

しかし、今後、高度経済成長期に整備した水道施設の老朽化に伴う更新時期の到来や、地震対策として施設の耐震化に伴い多額の経費を要する一方、収益の根幹をなす料金収入は下落傾向にあり、水道事業を取り巻く事業環境は益々厳しくなることが想定されます。

こうした環境を総合的に分析し、50年先、100年先の水道事業を見据えるとともに、水道事業の現状を的確にとらえた目標の設定と達成によって、本市の水道事業を健全な状態で維持し、さらに発展させることが重要となります。



※地域水道ビジョン… 厚生労働省が策定したビジョンを踏まえ、水道事業者等自らが作成するビジョン。

※所沢市水道事業長期構想… 水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価し、長期にわたる水道事業の施策の方向を明らかにするための計画。

※所沢市水道事業基本計画… 「長期構想」を具現化するための計画。目的達成の手段として、施設・設備更新計画、配水管整備計画、基幹施設耐震化計画を柱としている。

こうしたことから、環境の変化や危機管理への対応、さらに上位計画である「第6次所沢市総合計画[※]」との整合などを踏まえ、これまでの所沢市水道事業長期構想[※]、所沢市水道事業基本計画[※]、所沢市水道事業前期経営計画・中期経営計画[※]による三層構造に替え、長期的視点による「所沢市水道ビジョン(以下「ビジョン」という。)」と、中期的視点による「所沢市水道事業経営計画(以下「経営計画」という。)」との二層構造による新たな計画体系に改め、水道事業を進めることとしました。

このビジョンは、市民生活と産業活動を支える最も重要なライフラインとしてより信頼性の高い水道システムの構築を目的としています。さらにお客さまのニーズに応じた質の高いサービスを提供するとともに、地方公営企業として事業経営基盤の強化を目的とし、水道事業の目指すべき将来像を描くものです。

水道ビジョン

50年間

令和3年度～令和52年度

2021-2070

50年先を見据え、水道事業の目指すべき将来像として、基本理念を中心とした考え方、方向性を示したものです。

経営計画

10年間

令和3年度～令和12年度

2021-2030

水道ビジョンで示した考え方、方向性の実現、あるいは新たに生じた課題の解決に向けた実現方策を示したものです。

※所沢市水道事業前期経営計画・中期経営計画…「所沢市水道事業基本計画」の具体策を、平成23年度～令和2年度の10か年を5か年毎に区分し、取り組むべき施策事業を計画的に実施するとともに、経営の健全性を確保し、経営基盤の強化を図るための計画。

※第6次所沢市総合計画…令和元年度からの所沢市のまちづくりの方向性とその実現に向けた施策を示したものの。

1-2 計画期間

ビジョンの計画期間は、50年先の健全経営を見据え、令和3年度(2021)から令和52年度(2070)までの50年間とします。但し、社会情勢の変化や計画の進捗状況などにより、ビジョンの基本方針や目標に隔たりが生じた場合は、必要に応じて見直しを行うものとします。

1-3 ビジョンの位置付け

本市のビジョンは、図1-1に示すように、第6次所沢市総合計画[※]の施策を反映し、平成25年3月に厚生労働省が策定した「新水道ビジョン[※]」の考え方に基づくものです。また、埼玉県「埼玉県水道整備基本構想[※]」や総務省の「公営企業の経営に当たっての留意事項について[※]」を踏まえ、ビジョンを具現化するための経営計画(計画期間：令和3年度から令和12年度の10年間)を策定し、総務省が策定を要請する経営戦略として位置付けています。

さらには、「所沢市マチごとエコタウン推進計画[※]」に基づき、環境保全に関する施策を推進します。また、国が策定した「インフラ長寿命化基本計画[※]」において、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するため、行動計画と個別施設計画の策定が求められていることから、ビジョンでは、「アセットマネジメント[※]手法を用いた分析評価」を実施し、水道施設のライフサイクルを考慮した持続可能な水道の実現を目指しています。

策定に当たっては、アンケート調査の実施により多様化するお客さまのニーズを把握した上で、所沢市上下水道事業運営審議会[※]からの貴重な意見を取り入れています。

※第6次所沢市総合計画… 令和元年度からの所沢市のまちづくりの方向性とその実現に向けた施策を示したものの。

※新水道ビジョン… 厚生労働省が策定・公表したビジョンで、「水道ビジョン(平成16年策定、平成20年改訂)」を全面的に見直し、50年先、100年先の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取組の目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したものの。

※埼玉県水道整備基本構想… 埼玉県全域にわたる水道の計画的な整備や水道に関する諸問題を解決していくための基本的な指針であり、平成23年3月に改定(昭和62年策定、平成16年改定)。

※公営企業の経営にあたっての留意事項について… 総務省が発出した通知で、中長期的な視野に基づき、計画的に公営企業の経営に取り組むため、経営戦略(本市では経営計画)の策定等を要請したものの。平成21年に発出され、平成26年8月に改訂された。

※所沢市マチごとエコタウン推進計画… 平成31年3月に策定し、「人と人」、「人と自然」との絆で、子どもたちの未来を紡ぐ、「エコタウン所沢」を将来像に掲げ、取り組むべき施策を明らかにしたものの。

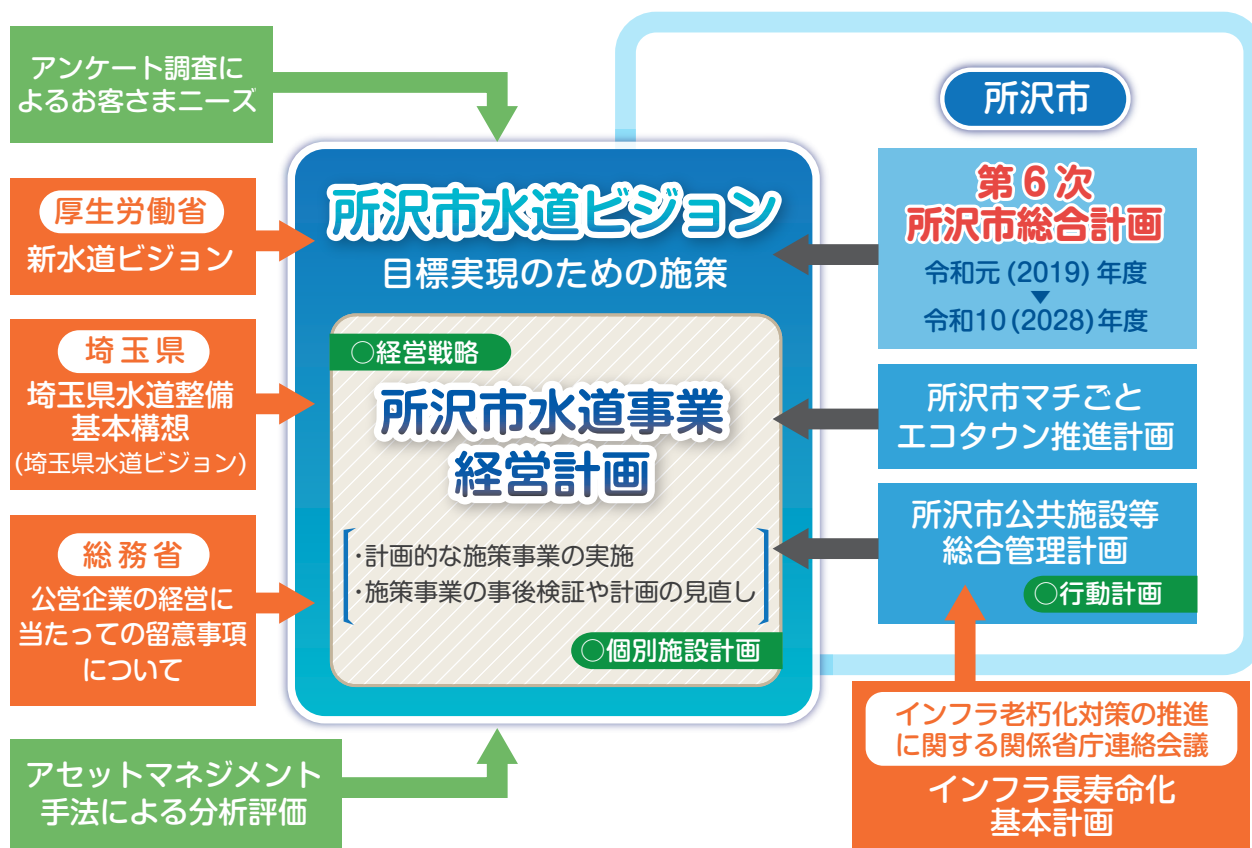


図 1-1. 所沢市水道ビジョンの位置付け



ブレインストーミング手法を用いて審議を深める会議の様子(令和元年度第3回)



令和2年度所沢市上下水道事業運営審議会
北野上下水道事業運営審議会会長(写真右)から、平田上下水道事業管理者(写真左)へ、水道ビジョン策定に係る答申書の受渡し(令和3年2月15日)

※**インフラ長寿命化基本計画**…平成25年11月にインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議が取りまとめた計画で、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するために、行動計画及び個別施設計画の策定を、インフラを所管する立場にある国や地方公共団体の各機関に要請したもの。

※**アセットマネジメント**…管理体制(人)・施設管理(モノ)・経営管理(カネ)の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したもの。(出典:「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」厚生労働省)

※**所沢市上下水道事業運営審議会**…水道事業及び下水道事業の合理的な運営を図るために設置された審議会。

1-4 基本理念及び基本方針

本市の水道事業は水道の創設から現在に至るまで、24時間365日、安全で安心できる水の安定供給に努めてきました。そして新たな時代に際し、水道事業の目指すべき将来像を、図1-2に示すとおり、『未来へと、いのちの水を守ります』として基本理念に掲げ、“いのちの水”水道水を次の世代へ引き継いでいきます。

そして、基本理念を実現するため、厚生労働省が示す新水道ビジョン[※]に掲げた「安全・安心」「強靱」「持続」に、さらなる飛躍を目指す「挑戦」を加えた4つを基本方針に決めました。



図 1-2. 基本理念及び基本方針

※新水道ビジョン… 厚生労働省が策定・公表したビジョンで、「水道ビジョン（平成16年策定、平成20年改訂）」を全面的に見直し、50年先、100年先の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取組の目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したものの。

第2章 事業・施設の概要

- 2-1 水道事業の沿革
- 2-2 水道事業の概要
- 2-3 水道施設の概要

2-1 水道事業の沿革

所沢の
水道の歴史

水道の誕生前から現在に至るまで

所沢は、台地で大きな河川が無かったことから、むかしは、水が豊かでありませんでした。そのため、住民は、遠くの共同井戸まで水を汲みに行かなければならず、大変苦勞されたようです。昭和9年4月に所沢町[※]で大干ばつがあり、町外から飲み水を運搬したり、所沢陸軍飛行学校から給水を受けたりして、これを切り抜けました。これが契機となり水道の建設が計画され、昭和10年から工事を始め、昭和12年4月に給水を開始しました。



出典：むかしのところざわ百景 著者：峰岸正雄



昭和9年の干ばつ時の様子

本市の水道事業の沿革について、10頁から11頁までの表2-1水道事業の沿革一覧に示します。

本市では、昭和12年の第一浄水場による事業の開始以来、市域の拡大や人口の増加に伴い、数次にわたる拡張工事により水道事業を展開させてきました。昭和35年4月からは第4期拡張事業を実施し、三ヶ島、小手指、山口地域に給水するため西部浄水場を建設しました。

昭和40年代の人口の増加は著しく、水の需要はさらに拡大していきました。昭和41年に認可を受けた第6期拡張事業では、計画給水人口[※]を12万人とし、久米、荒幡地域に給水する南部浄水場を建設しました。この第6期拡張事業の目標年次である昭和46年の前年、昭和45年9月における給水人口[※]は、12万5千人を超えていました。当時は、地下水を市内全域から汲み上げ、水需要に対応していましたが、地下水位の低

※所沢町… 昭和25年の市制施行時まで、現在の旧町地区を管轄した自治体。

※計画給水人口… 給水人口の計画値。

※給水人口… 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。

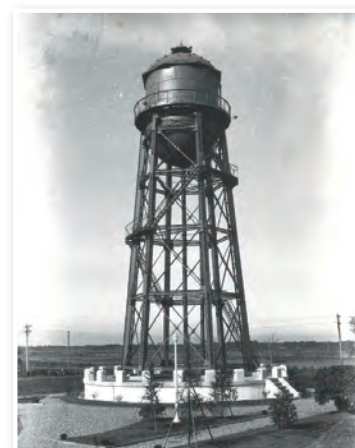
下や地盤沈下の懸念もあり、昭和49年から利根川・荒川水系の表流水を水源とする埼玉県営水道(以下「県営水道」という。)の浄水(以下「県水」という。)を受水することとしました。そして、昭和50年に第7期拡張事業の変更を行い、計画給水人口[※]を30万5千人とするとともに、一部返還された米軍所沢基地跡に東部浄水場を建設し、第一浄水場1号及び2号配水池、西部浄水場、南部浄水場の拡張を行いました。また、市街化区域[※]と市街化調整区域[※]の線引きに伴う人口動態の変化に対応し、さらに基地の返還にも対応するため、昭和63年に第7期拡張事業の第2次変更を行い、計画給水人口[※]を35万1千人とし、西部加圧ポンプ場を建設、東部浄水場系配水池を増設、基地跡地の2次、3次の返還区域と荒幡、山口地区の一部を給水区域に編入し、現在に至っています。



第一浄水場建設時の様子



昭和12年の地下水掘削の様子

昭和12年 給水タンク創設時
(第一浄水場)

平成7年の阪神・淡路大震災を契機に水道施設の耐震基準が改定され、大規模地震に対応するため、南部浄水場PC[※]配水池から、順次、施設の耐震化を進めるとともに、老朽化した水道管も耐震性の高い水道管に布設替えを行っています。



昭和30年の配水管埋設時の様子



現在の南部浄水場



現在の第一浄水場

※市街化区域… 都市計画法に基づき、都市計画区域のうち、すでに市街地を形成している区域及びおおむね 10 年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域として都市計画に定めた区域。一定のルールのもとに、建物を建築することができる。

※市街化調整区域… 都市計画法に基づき、都市計画区域のうち、市街化を抑制すべき区域として都市計画に定めた区域。原則として都市計画法による許可等を受けなければ、建物を建築できない。

※PC… 「Prestressed Concrete」の略称。ひび割れを抑制するため、あらかじめ圧縮応力を与えられたコンクリート。

表 2-1. 水道事業の沿革 一覧

| 西 暦 | 和 暦 | 月 | 概 要 | 計画給水人口 |
|------|-----|-------------|--|----------|
| 1935 | S10 | 5 | 水道事業(創設)認可 | 15,000人 |
| 1937 | S12 | 3 4 | 所沢上水道完成 給水開始 | — |
| 1947 | S22 | 12 | 第1期拡張事業認可 | 23,000人 |
| 1953 | S28 | 2 | 第2期拡張事業認可 | 30,000人 |
| 1954 | S29 | 4 | 第2期拡張変更事業認可 | — |
| 1958 | S33 | 7 | 第3期拡張事業認可 | 42,000人 |
| 1960 | S35 | 4 | 第4期拡張事業認可 | 84,000人 |
| 1962 | S37 | 7 12 | 西部浄水場給水開始 第5期拡張事業認可 | 100,000人 |
| 1965 | S40 | 6 | 全市水道化 | — |
| 1966 | S41 | 12 | 第6期拡張事業認可 | 120,000人 |
| 1969 | S44 | 6 | 南部浄水場配水池3,000m ³ 築造 南部浄水場給水開始 | — |
| 1970 | S45 | 3 | 第7期拡張事業認可 | 370,000人 |
| 1971 | S46 | 3 12 | 第一浄水場1号配水池5,000m ³ 築造 西部浄水場配水池4,500m ³ 築造 | — |
| 1972 | S47 | 12 | 第一浄水場2号配水池5,000m ³ 築造 | — |
| 1974 | S49 | 5 7 7 | 東部浄水場配水池1号10,000m ³ 築造 東部浄水場給水開始 県営水道から受水を開始 | — |
| 1975 | S50 | 3 | 第7期拡張変更事業認可 東部浄水場配水池2号10,000m ³ 築造 | 305,000人 |



| 西暦 | 和暦 | 月 | 概要 | 計画給水人口 |
|------|-----|---------|---|----------|
| 1976 | S51 | 3 | 東部浄水場配水池3号10,000m ³ 築造 | — |
| 1978 | S53 | 3 | 西部浄水場配水池15,000m ³ 築造 | — |
| 1979 | S54 | 3 | 南部浄水場配水池3,000m ³ 築造 | — |
| 1988 | S63 | 3 3 | 西部加圧ポンプ場1号調整池3,000m ³ 築造 第7期拡張第2次変更事業認可 | 351,000人 |
| 1989 | H1 | 5 | 東部浄水場配水池4号10,000m ³ 築造 | — |
| 1996 | H8 | 3 | 現水道庁舎完成 | — |
| 1999 | H11 | 3 | 西部加圧ポンプ場2号調整池10,000m ³ 築造 | — |
| 2008 | H20 | 5 | 南部浄水場PC配水池耐震補強工事完了 | — |
| 2009 | H21 | 3 | 所沢市水道事業長期構想策定 | — |
| 2011 | H23 | 3 10 | 所沢市水道事業基本計画策定 所沢市水道事業前期経営計画策定(H23~H27) | — |
| 2012 | H24 | 4 | 第一浄水場2号配水池耐震補強工事完了 | — |
| 2013 | H25 | 2 | 第一浄水場1号配水池耐震補強工事完了 | — |
| 2014 | H26 | 3 | 東部浄水場配水池2号耐震補強工事完了 | — |
| 2015 | H27 | 3 | 東部浄水場配水池1号耐震補強工事完了 | — |
| 2016 | H28 | 3 3 | 東部浄水場配水池3号耐震補強工事完了 所沢市水道事業中期経営計画策定(H28~R2) | — |
| 2017 | H29 | 3 | 東部浄水場配水池4号耐震補強工事完了 | — |
| 2018 | H30 | 3 | 西部加圧ポンプ場1号調整池耐震補強工事完了 | — |
| 2019 | H31 | 2 | 東部浄水場小水力発電設備完成・発電開始 | — |



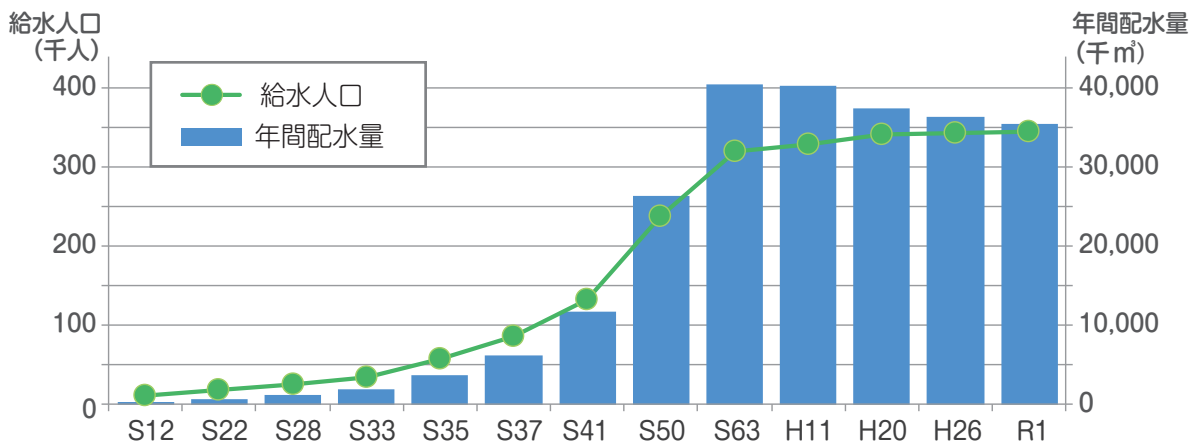
2-2 水道事業の概要

2-2-1 給水人口と年間配水量

本市の給水人口[※]と年間配水量[※]の推移を図2-1に示します。

給水開始以来、7期にわたる拡張事業に伴い、給水人口[※]と年間配水量[※]は大きく増加しました。

近年は、横ばい又は減少傾向で推移し、令和元年度は、給水人口[※] 344,176人、年間配水量[※]は35,512千m³となり、普及率[※]は 99.99%[※]と市内ほぼ全域に給水しています。



| 事業名 | 事業年度 | 給水人口(人) | 年間配水量(千m ³) | 1日最大配水量 [※] (m ³ /日) | 普及率(%) |
|-----------------|--------|---------|-------------------------|--|--------|
| 給水開始 | 昭和12年度 | 10,315 | 248 | 1,128 | 66.10 |
| 第1期拡張事業認可 | 昭和22年度 | 18,400 | 631 | 2,870 | 76.50 |
| 第2期拡張事業認可 | 昭和28年度 | 24,689 | 1,215 | 4,693 | 82.30 |
| 第2期拡張変更事業認可 | 昭和29年度 | 26,090 | 1,269 | 4,998 | 86.80 |
| 第3期拡張事業認可 | 昭和33年度 | 34,830 | 1,894 | 7,597 | 90.70 |
| 第4期拡張事業認可 | 昭和35年度 | 56,855 | 3,749 | 13,254 | 79.30 |
| 第5期拡張事業認可 | 昭和37年度 | 85,813 | 6,251 | 23,073 | 88.70 |
| 第6期拡張事業認可 | 昭和41年度 | 132,661 | 11,615 | 38,946 | 94.60 |
| 第7期拡張事業認可 | 昭和45年度 | 195,083 | 22,454 | 76,263 | 97.50 |
| 第7期拡張変更事業認可 | 昭和50年度 | 236,912 | 26,338 | 90,240 | 97.30 |
| 第7期拡張第2次変更事業認可 | 昭和63年度 | 320,261 | 40,495 | 133,360 | 99.92 |
| 調整池築造最終年度 | 平成11年度 | 328,049 | 40,215 | 127,960 | 99.95 |
| 所沢市水道事業長期構想策定 | 平成20年度 | 340,927 | 37,449 | 115,120 | 99.99 |
| 地方公営企業法会計制度の見直し | 平成26年度 | 343,042 | 36,300 | 110,850 | 99.99 |
| 現在 | 令和元年度 | 344,176 | 35,512 | 109,180 | 99.99 |

※1日最大配水量とは、1年間を通じて1日配水量の最大値。

図 2-1. 給水人口と年間配水量の推移

- ※給水人口… 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。
- ※年間配水量… 配水池、配水ポンプなどから配水管に送り出された1年間の水量。
- ※普及率… 給水区域内に居住している人口のうち、給水人口の占める割合。
- ※99.99%… 令和元年度現在、自己都合により水道水の供給を受けていない(0.005%)。

2-2-2 経営状況

水道事業の主な経営指標を表2-2に示します。

経常収支比率[※]は100%を上回っていることから黒字経営で推移していますが、料金回収率[※]は100%を下回る経営状況となっています。

給水原価及び供給単価は、同規模水道事業と比較して低い水準です。本市の水道事業は平成10年4月に水道料金を改定して以来、現行料金を維持し、令和元年度時点で埼玉県内38ある水道事業(町村を除く。)のうち、一般的な家庭における水道料金は9番目に安い事業体となっています。

都道府県・指定都市を除く給水人口[※]30万人以上の同規模水道事業と比較すると、自己資本構成比率は高い水準であり、企業債[※]残高対給水収益率も低いことから、財務状況の安定性は高いといえます。また、流動比率は減少傾向にあるものの高い水準にあり、資金力が高いといえます。

表 2-2. 主な経営指標

| 項目 | 所沢市 | | | | | 同規模 [※] | 説明 |
|---|-------|-------|------------------|-------|-------|------------------|---------------------------------|
| | H20 | H25 | H26 [※] | H30 | R1 | H30 | |
| 経常収支比率 (%) <small>この値は高い方が良い</small> | 107.4 | 111.7 | 114.6 | 109.5 | 109.9 | 115.4 | 経常費用に対する経常収益の割合を示す指標 |
| 料金回収率 (%) | 96.3 | 97.0 | 105.3 | 99.8 | 98.8 | 109.1 | 給水に係る費用のうち水道料金の収入で賄われている割合を示す指標 |
| 給水原価 (円/m ³) | 158.1 | 154.0 | 141.4 | 147.5 | 148.0 | 153.9 | 有収水量1m ³ 当たりの費用を示す指標 |
| 供給単価 (円/m ³) | 152.2 | 149.4 | 148.9 | 147.2 | 146.3 | 167.9 | 有収水量1m ³ 当たりの収益を示す指標 |
| 自己資本構成比率 (%) <small>この値は高い方が良い</small> | 84.6 | 88.9 | 88.6 | 85.0 | 83.8 | 71.4 | 総資本に占める自己資本の割合をもって財務の健全性を示す指標 |
| 企業債残高対給水収益比率 <small>この値は低い方が良い</small> | 112.8 | 86.5 | 81.6 | 124.6 | 148.3 | 255.1 | 給水利益に対する企業債残高の割合を示す指標 |
| 流動比率 (%) <small>この値は高い方が良い</small> | 618.5 | 914.0 | 670.0 | 457.3 | 512.7 | 258.2 | 短期的な債務に対する支払能力を示す指標 |

※同規模とは、政令指定都市を除く30万人以上の水道事業体の平均値。

※平成25年度に地方公営企業法が改正され、平成26年度から新たな会計制度を適用した。

※経常収支比率… 給水収益などの収益で、維持管理費などの費用をどの程度賄われているかを表す指標。当該指標が100%以上であれば黒字経営を表しており、現時点の経営状況から、将来の見込みを分析するために、重要な指標の一つとされている。

※料金回収率… 給水に係る費用のうち水道料金の収入に賄われている割合を表す指標。料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味する。

※企業債… 地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債。

2-3 水道施設の概要

2-3-1 水源

本市の水道は、昭和12年に深井戸[※]の地下水を水源として開始しましたが、急激な水需要の増加と地下水位の低下、地盤沈下の懸念に対応するため、昭和49年に県営水道からの受水を開始しました。

本市の取水量の推移を表2-3に示します。近年の取水量の割合は、県水が約90%、地下水が約10%となっており、水源の大部分は県水で賅っています。湧水や地震等のリスク対策の面でも、安定的な配水を維持するため、本市の自己水である地下水と県水の安定確保に努めています。

表 2-3. 取水量の推移

| 項目 | | S50 | S60 | H1 | H10 | H20 | R1 |
|---------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 取水量 (千m ³) | 県水 | 18,357 | 28,290 | 31,858 | 37,759 | 34,479 | 32,181 |
| | 地下水 | 4,132 | 5,333 | 5,900 | 2,325 | 3,044 | 3,380 |
| | 合計 | 22,489 | 33,623 | 37,758 | 40,084 | 37,523 | 35,561 |
| 構成比率 (%) | 県水 | 81.63 | 84.14 | 84.37 | 94.20 | 91.89 | 90.50 |
| | 地下水 | 18.37 | 15.86 | 15.63 | 5.80 | 8.11 | 9.50 |
| | 合計 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

1) 水道用水

本市は、県営水道の大久保浄水場からの県水を第一浄水場、東部浄水場、西部加圧ポンプ場で受水し、地下水とブレンドして市内へ配水しています。

なお、県営水道は、利根川・荒川水系の表流水[※]を浄水処理した県水を埼玉県内5か所の浄水場から本市を含む58市町(55団体)[※]に供給しています。

2) 地下水

本市の水道は、現在、35本の深井戸[※]から地下水を揚水しています。

地下水は、平常時はもとより、湧水時や災害時には貴重な水源となるため、深井戸[※]本体の揚水能力の維持を図り、水源の保全に努めています。



深井戸から汲み上げる地下水

1) 東部浄水場（所沢市並木）

県水を受水して、地下水とブレンドし、ポンプ加圧して低区配水区域と高区配水区域の一部へ配水しています。

- 配水池：10,000m³×4池
- 深井戸：8井
- 着水井：1,200m³
- 自家発電設備：1台



東部浄水場

2) 第一浄水場（所沢市宮本町）

県水を受水して、地下水とブレンドし、ポンプ加圧して高区配水区域へ配水しています。

- 配水池：5,000m³×2池
- 深井戸：11井
- 浄水池：2,500m³×2槽
- 自家発電設備：1台



第一浄水場

3) 西部加圧ポンプ場（所沢市北野南）

県水を受水して、西部浄水場へポンプ加圧して送水します。

- 調節池：3,000m³、10,000m³
- 自家発電設備：1台



西部加圧ポンプ場

4) 西部浄水場 (所沢市北野南)

西部加圧ポンプ場を經由し、県水を受水して、地下水とブレンドし、自然流下により自然流下配水区域へ、ポンプ加圧により加圧配水区域へ配水しています。また、自然流下配水区域を經由して、南部浄水場へ送水しています。



西部浄水場

- 配水池：4,500m³、15,000m³
- 深井戸：11井
- 自家発電設備：3台

5) 南部浄水場 (所沢市荒幡)

西部浄水場から送水された県水を受水して、地下水とブレンドし、自然流下により南部自然流下配水区域へ配水しています。



南部浄水場

- 配水池：1,500m³、3,000m³
- 深井戸：5井
- 自家発電設備：3台

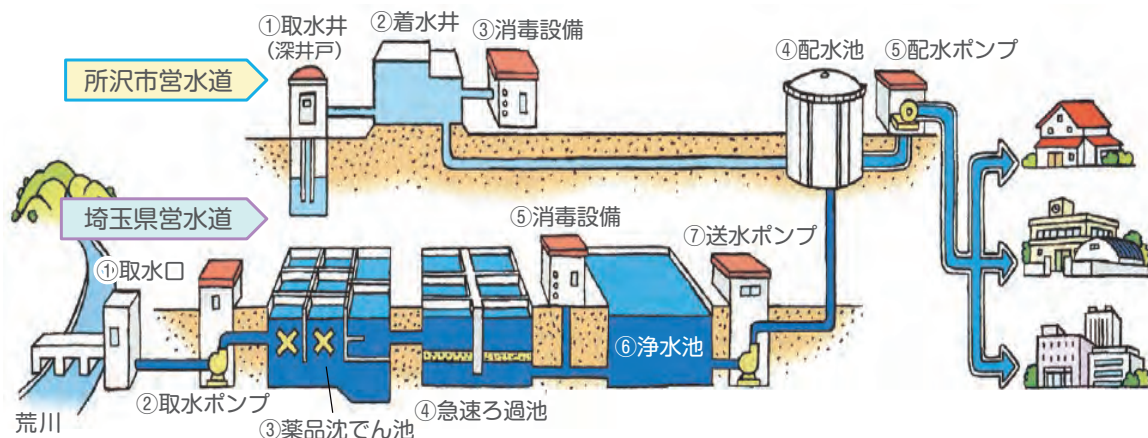


図 2-3. 水道水ができるまで

2-3-3 管路施設

1) 水道管の総延長

令和元年度における本市の管種別割合を図2-4に、水道管総延長の推移を表2-4に示します。

強度に問題のある石綿セメント管及び鑄鉄管は新たな管路へ布設替えを行い、石綿セメント管は平成15年度に、鑄鉄管は平成19年度に布設替事業が終了しました。

昭和40年代半ばから50年代前半にかけて布設した大口径の鋼管については、平成25年度から耐震性の高いダクタイル鑄鉄管に更新しているため、令和元年度では鋼管の総延長が減少し、ダクタイル鑄鉄管の総延長が増加しています。

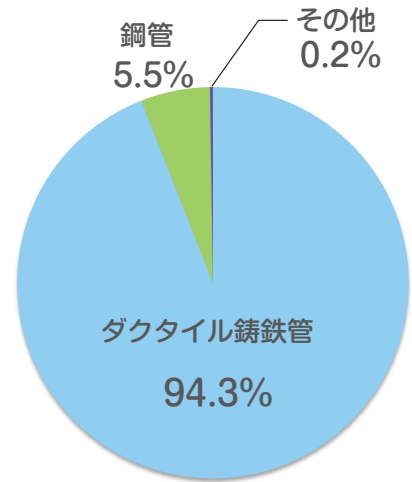


図 2-4. 管種別割合 (R1)

表 2-4. 水道管総延長の推移

単位：m

| 管種 | H20 | H25 | H30 | R1 |
|----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| ダクタイル鑄鉄管 | 834,748 | 901,844 | 958,667 | 965,442 |
| 鋼管 | 127,856 | 98,066 | 58,198 | 56,132 |
| ステンレス管 他 | 2,000 | 2,168 | 2,494 | 2,570 |
| 合計 | 964,604 | 1,002,078 | 1,019,359 | 1,024,144 |



耐震性の高いダクタイル鑄鉄管を吊り下げた画像
(画像提供：日本ダクタイル鉄管協会)

2) 水道管の耐震化率

本市の水道管耐震化率の推移を表2-5に示します。令和元年度における基幹管路[※]の耐震化割合は、全国平均から比較しても高い水準にあります。

表 2-5. 水道管耐震化率の推移

単位：%

| 管種 | H20 | H25 | H30 | R1 | H30全国平均 |
|---------|------|------|------|------|---------|
| 本市の基幹管路 | 68.8 | 68.9 | 70.1 | 71.3 | 25.9 |

※基幹管路… 導水管、送水管、配水本管（口径φ400mm以上の配水管）を指す。

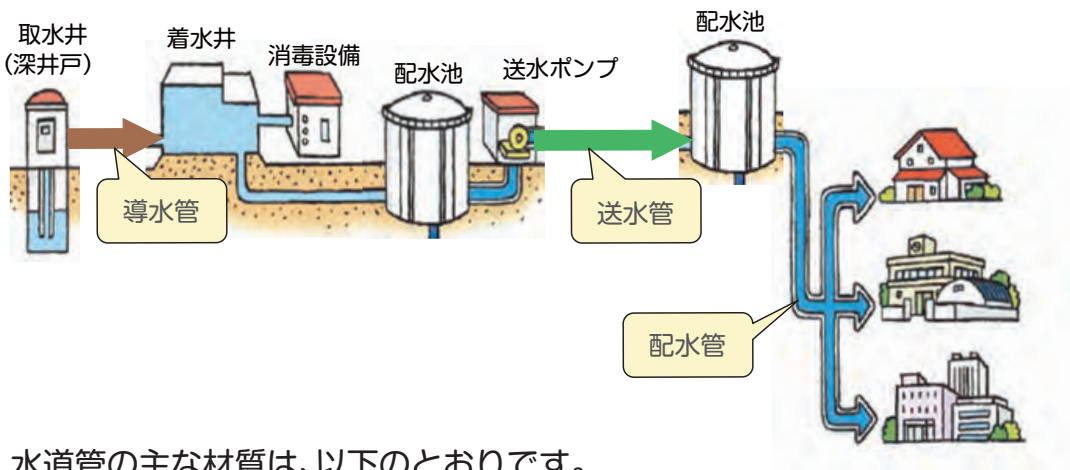
参考 水道管について

水道管は、機能に応じて、導水管、送水管、配水管に分類されます。

導水管 …… 取水井から原水を浄水場まで輸送する役目を持つ管

送水管 …… 浄水場で処理された浄水を配水池まで輸送する役目を持つ管

配水管 …… 配水池から浄水を輸送、各家庭等に供給する給水管への分岐の役目を持つ管



水道管の主な材質は、以下のとおりです。

| 材質名 | 説明 |
|----------|--|
| 鑄鉄管 | 鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金(鑄鉄)で作られた管。さらに靱性の高いダクタイル鑄鉄管が製造されたことにより、現在は、ほとんど製造されていない。 |
| 鋼管 | 強靱性に富み、延伸性も大きいため、大きな内・外圧に耐えることができる。また、溶接継手により連結されるため継手部の抜け出し防止策が不要となるが、錆びやすいため、内外面に高度防食塗装を要することから、他の管路に比べ施工性が劣る。 |
| ダクタイル鑄鉄管 | 鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させた材質の管で、鑄鉄に比べ強靱性、加工性に富み、施工性が優れている。 |
| ステンレス管 | 価格は比較的高いが耐食性に優れ、高温・低温及び振動・衝撃に強い。 |

2-3-4 小水力発電設備

再生可能エネルギーの導入を基本方針の一つとしている所沢市マチごとエコタウン推進計画※（平成30年度以前は「マチごとエコタウン所沢構想」）の趣旨を踏まえ、設備の維持管理を含む全国初の包括リース方式※により、東部浄水場に小水力発電設備※を設置しました。小水力発電設備※による発電の仕組みを図2-5に示します。

この発電設備は、県営水道から本市に送られてくる水道水の圧力エネルギーを利用して発電を行います。本市が「埼玉県からの送水圧力エネルギー」と「設置場所」を提供し、リース契約において事業者が「建設・運転・保守」を実施します。

発電した電気は、再生可能エネルギーとして、市内最大の水道施設である東部浄水場で使用する電力の一部になります。

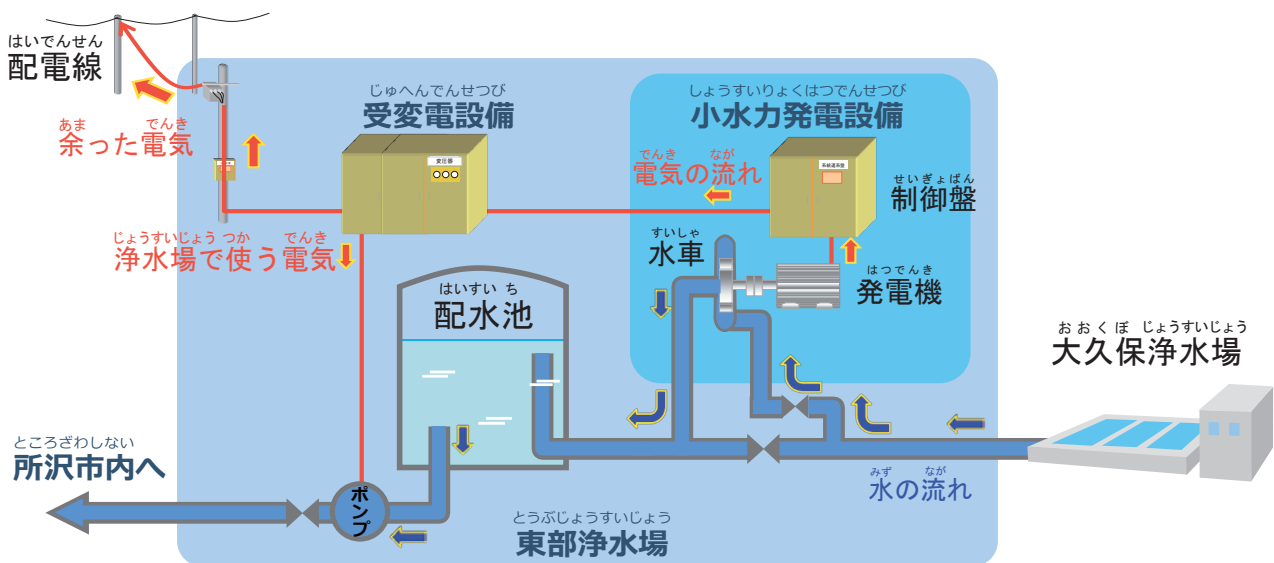


図 2-5. 東部浄水場内における発電の仕組み



※所沢市マチごとエコタウン推進計画…平成31年3月に策定し、「人と人」、「人と自然」との絆で、子どもたちの未来を紡ぐ、エコタウン所沢」を将来像に掲げ、取り組むべき施策を明らかにしたもの。

※包括リース方式…本来なら複数となるリース契約を、一つにまとめて一括契約すること。

※小水力発電設備…水道管の中を流れる水の勢いで水車（タービン）を回して発電する水力発電のうち、発電規模が1,000kW以下のもの。

第3章 これまでの取組と課題

- 3 - 1 安全な水を供給するために
- 3 - 2 安定して供給するために
- 3 - 3 いつでも使えるように供給するために
- 3 - 4 利用者に質の高いサービスを行うために
- 3 - 5 環境に配慮するために
- 3 - 6 健全な経営を行うために

平成20年度に、まちづくりの目標にある「安全・安心で快適な住みよいまち」を本市水道の将来像として掲げ、所沢市水道事業長期構想[※]を策定しました。

ビジョンでは、これまでの施策の実施状況を踏まえ、将来の事業環境における新たな課題について整理するとともに、令和元年度に実施した市民アンケート調査による市民のニーズも踏まえ、新たなビジョンの目標や施策に反映させます。

水道事業長期構想に掲げた6つの目標

- 1 ● 安全な水を供給するために
- 2 ● 安定して供給するために
- 3 ● いつでも使えるように供給するために
- 4 ● 利用者に質の高いサービスを行うために
- 5 ● 環境に配慮するために
- 6 ● 健全な経営を行うために



3-1 安全な水を供給するために

安心して飲用できる水の確保に向けて、浄水場から蛇口までの水質管理の徹底を図るため、取水井(35か所)の清掃及び機能診断の実施、水質測定機器の検査精度の向上、配水管の内面に付着した鉄錆等を消火栓から強制的に排水する「配水管クリーンアップ事業」等を実施しています。また、貯水槽水道[※]については、清掃・点検等を所沢市水道事業給水条例で定め、貯水槽の適正な管理についてパンフレットや市ホームページ等で周知しています。



水道管を清掃する夜間作業の様子

[※]所沢市水道事業長期構想… 水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価し、長期にわたる水道事業の施策の方向を明らかにするための計画。
[※]貯水槽水道… 水道事業者から供給される水のみを水源とし、その水をいったん受水槽に受けた後、建物の利用者に飲み水等として供給する施設の総称。

今後は、これらの事業を継続的に実施する必要があります。また、危機管理面での機能強化を図るため、渇水時や災害時に活用するための自己水源[※]の確保のあり方の検討、近隣市町村等の関係機関との緊急時の連絡体制の強化を図る必要があります。

3-2 安定して供給するために

災害や事故に強い強靱な水道施設の構築を図るため、平成17年度から主要な水道施設の耐震化を図り、配水池の耐震化率は令和元年度では76.1%と同規模水道事業と比較して高い水準となっています。配水池は、非常時における応急給水量を確保するための重要な施設であることから、今後も継続して配水池の耐震化を行う必要があります。

管路については、400mm以上の大口径管を中心に布設替えを行ってきましたが、埋設環境が厳しい路線や浄水場内の配管が残っており、水道水を運用しながらの更新となるため、技術的な課題を抱えている状況です。また、400mm未満の小口径管をはじめ、管路の更新需要は増大していくことが見込まれるため、これらの管路の更新費用を確保することも課題です。

機械・電気設備については、平成5年度から平成16年度にかけて更新を行いましたが、法定耐用年数[※](16年)は浄水設備と比較して短いため、適切な時期に更新する必要があります。

今後は、限られた資金の中、適切な維持管理により、施設・設備の延命を図る必要があります。あわせて、将来の水需要の減少を踏まえて、水道施設を更新する際にはダウンサイジング[※]やスペックダウン[※]により、効率的な建設投資を行う必要があります。

※自己水源… 河川や井戸など水道に利用する水源のうち、水道事業者が単独で管理し、認可値の範囲で水道事業者の意思で自由に取水できるもの。

※法定耐用年数… 地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却費の積算を行うための会計制度上の年数。

※ダウンサイジング… 施設・機械等の小規模化により、コストを縮減すること。管路のダウンサイジングとは、管路内流量等を考慮して適切な口径に減径すること。

※スペックダウン… 水需要の減少や技術の進歩に伴い、機械装置更新の際に能力を縮小し、性能や仕様の適正化・効率化を図ること。

3-3 いつでも使えるように供給するために

災害時においても大切な水道水を確保できるようにするため、自然流下による配水区域を受け持つ西部浄水場と南部浄水場の配水池に緊急遮断弁[※]を設置するとともに、避難所となる公園や学校の敷地内など市内5か所に耐震性貯水槽[※]を設置しました。



防災訓練の様子

また、震災等の発生を想定し、迅速かつ適切に応急給水対応や被害を受けた水道施設の復旧活動を実施できるようにするため、局内で各種危機管理マニュアルを整備するとともに、年に一度、防災訓練や給水車操作・運転講習会を実施しています。

今後は、より実効性の高いマニュアルとするため、情報共有と連携を深める必要があります。あわせて、毎年度、各種危機管理マニュアルなどの見直しを行い、防災訓練等も継続的に実施する必要があります。

3-4 利用者に質の高いサービスを行うために

お客さまの利便性の向上を図るため、お客さま窓口を一本化しました。また、使用開始の申込手続等のサービスについて、インターネットによる利用の拡充を進めました。

今後は、さらなるサービスの向上を図るため、多様化する支払方法への対応について研究を進めていく必要があります。



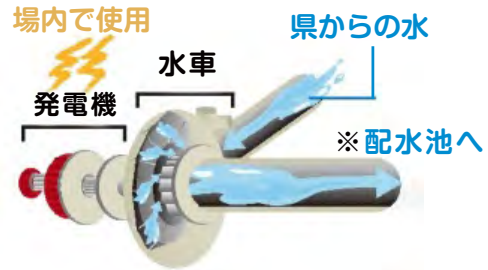
※緊急遮断弁… 地震を検知すると自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブ。配水池の出口に設置され、地震により破損した配水管からの水の流出を防ぎ、市民生活に必要最小限の水量を確保することが可能となる。

※耐震性貯水槽… 災害時の飲料水を確保することができる地下埋設型の貯水槽。配水管と接続されており水を絶えず循環することで、水質が保全されている。

3-5 環境に配慮するために

建設工事に当たっては、リサイクル舗装材の使用、工事残土リサイクルなどに努めるとともに、オフィスでは、再生紙などのリサイクル消耗品の購入を進めました。また、平成30年2月には、水道管の中を流れる水の勢いでタービン(水車)を回して発電する小水力発電設備[※]を東部浄水場に設置しました。

今後は、リースを請け負う事業者と調整を行い、安定的な電気の発電を実施し、2基目の導入に向けた研究を進めていく必要があります。



電気をつくる仕組み

3-6 健全な経営を行うために

水道事業の収益は、料金収入の減少に伴い減少傾向で推移していますが、水道事業に係る経費縮減と抑制に努めた結果、これまで毎年度純利益を計上してきました。13頁の表2-2主な経営指標に示した令和元年度の経常収支比率[※]は109.9%と100%を上回り、黒字経営を維持していますが、料金回収率[※]は100%を下回る状況であり、厳しい経営状況となっています。

今後も人口減少などの事由により、水需要の減少に伴い料金収入の減少が見込まれる中、水道施設の改良・更新に伴う費用を確保しなければなりません。コスト削減による事業の効率化だけでは、健全経営を維持することに限界があるため、安定給水を維持できる持続可能な水道を経営できるように、さらなる経営基盤の強化を図るための取組を進める必要があります。

今後は、水需要の的確な予測のもと、「投資試算」[※]と「財源試算」[※]による「投資・財政計画」を策定し、将来の収支見通しによる分析を行うとともに、適正な料金水準への見直しを行うことが必要となります。

※小水力発電設備… 水道管の中を流れる水の勢いで水車(タービン)を回して発電する水力発電のうち、発電規模が1,000kW以下のもの。
 ※経常収支比率… 給水収益などの収益で、維持管理費などの費用をどの程度賄われているかを表す指標。当該指標が100%以上であれば黒字経営を表しており、現時点の経営状況から、将来の見込みを分析するために、重要な指標の一つとされている。
 ※料金回収率… 給水に係る費用のうち水道料金の収入に賄われている割合を表す指標。料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味する。
 ※投資試算… 経営に不可欠な主要な施設について、その耐用年数等を踏まえて維持更新の見通しを立てるもの。
 ※財源試算… 将来のサービス需要の変化等も踏まえて施設の維持更新も含めた費用を賄うに足りる財源の見通しを立てるもの。

三ツ井戸～水にまつわる伝説～



西所沢駅近くの「弘法橋」のたもとに残る井戸

水道がひかれるまで水に苦
労した所沢には、次のような伝
説が残されています。

夏のある日、1人の僧に1杯の
水を求められた娘は、水をくみ
に行きましたが、なかなか戻っ
てきません。不思議に思った僧
は、帰ってきた娘にその訳を尋
ねました。すると娘は、このあ
たりが昔から水に不便なこと、
井戸まで遠くて苦労している

ことを語りました。それを聞いた僧は、立ち去る前に娘に3つの場所を
杖で指し示し、そこに井戸を掘るようにと言い残していきました。半信
半疑ながらも村人たちがその場所を掘ると、深く掘ることもなく清ら
かな水がこんこんと湧き出しました。夏でも枯れることのないその井戸
を、村人たちは「三ツ井戸」と呼び、誰言うともなくあの僧は弘法大師だ
という話が広まりました。



第4章 将来の事業環境

4-1 外部環境

4-2 内部環境

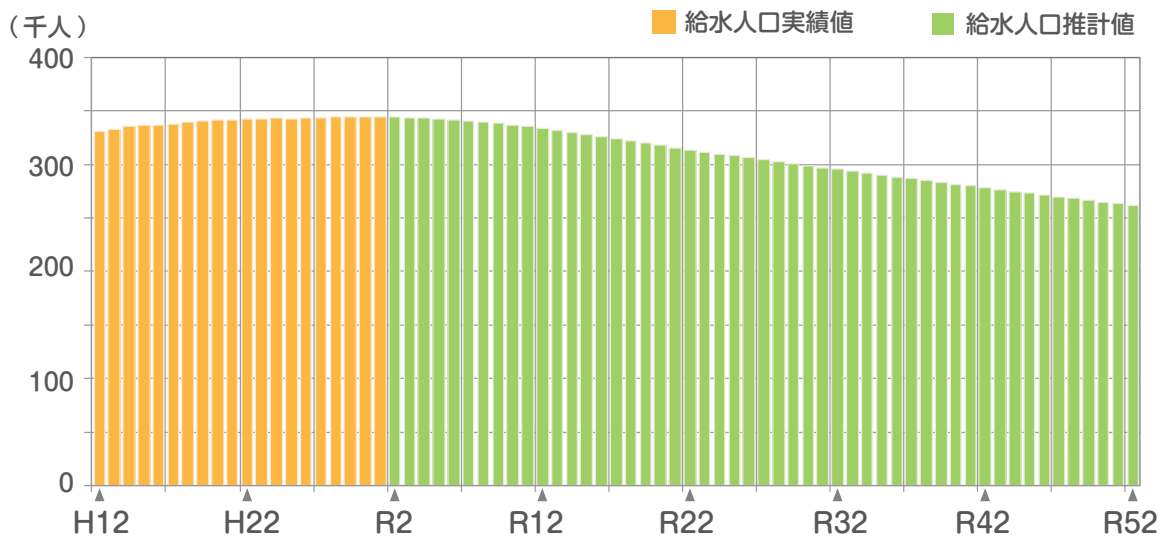
ビジョンの基本方針等を提示するに当たり、現状評価と課題から予測される将来の水道の事業環境がどのようになるのかを認識することが肝要です。このため、将来の水道の事業環境について、外部環境と内部環境に分けて提示し、実現方策等の展開につなげます。

4-1 外部環境

4-1-1 人口減少

日本の総人口は既に減少が始まっている中、本市の給水人口[※]の実績値は微増で推移していましたが、平成30年度には減少傾向に転じました。今後50年間における本市の給水人口[※]の予測結果を図4-1に示します。

将来の給水人口[※]は減少傾向で推移し、令和12年度は333,649人、令和52年度には261,713人まで減少し、令和元年度と令和52年度を比較すると24% (82,463人)減少する見通しです。



| 項目 | 実績値 | 推計値 | | | | |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | R1 | R12 | R22 | R32 | R42 | R52 |
| 給水人口 | 344,176 | 333,649 | 313,498 | 295,188 | 277,947 | 261,713 |
| | R1差→ | ▲ 10,527 | ▲ 30,678 | ▲ 48,988 | ▲ 66,229 | ▲ 82,463 |

図 4-1. 給水人口の見通し

※給水人口… 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。

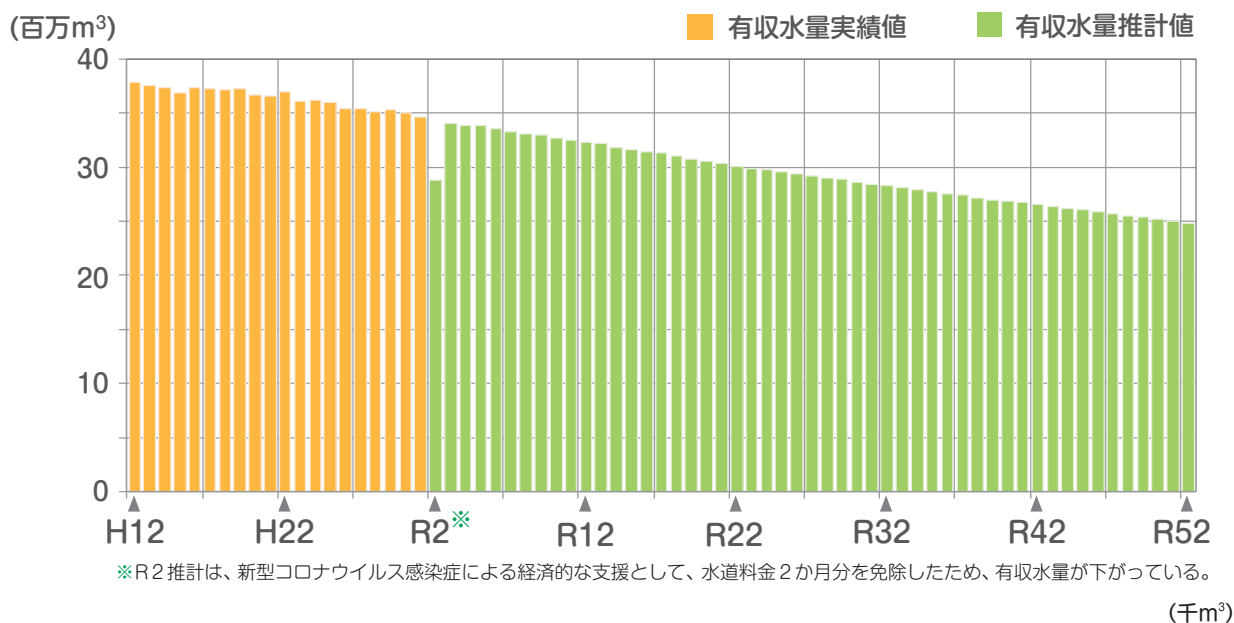
4-1-2 水需要の減少

水道料金の徴収対象となる有収水量[※]の予測は、将来の給水人口[※]の年齢別構成を検証し、あわせて、令和元年8月に実施した『水道事業に係る市民アンケート』の調査結果から算定しました。

今後50年間における本市の有収水量[※]の予測結果を図4-2に示します。

将来の有収水量[※]は、令和12年度は32,273千m³、令和52年度には24,842千m³まで減少し、令和元年度と令和52年度を比較すると28%(9,772千m³)減少する見通しです。人口減少幅より有収水量[※]の減少幅が大きくなる要因については、洗濯機や水洗トイレ等における節水型機器の技術革新や少子高齢化、企業の地下水利用への転換などが進むことにより、水道水の使用水量の落ち込み幅が大きくなると見込むことによるものです。

有収水量[※]の減少は、限りある貴重な資源である水の保全につながることであります。一方で、直接的に料金収入の減少につながることから、事業環境は益々厳しくなることが見込まれます。将来の水道水の運用について検討し、水道施設の更新や更新費用の財源確保など、持続可能な水道を運営できるように、より一層の経営の効率化を図っていく必要があります。



| 項目 | 実績値 | 推計値 | | | | |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | R1 | R12 | R22 | R32 | R42 | R52 |
| 有収水量 | 34,614 | 32,273 | 30,099 | 28,272 | 26,505 | 24,842 |
| | R1差 → | ▲ 2,341 | ▲ 4,515 | ▲ 6,342 | ▲ 8,109 | ▲ 9,772 |

図 4-2. 有収水量の見通し

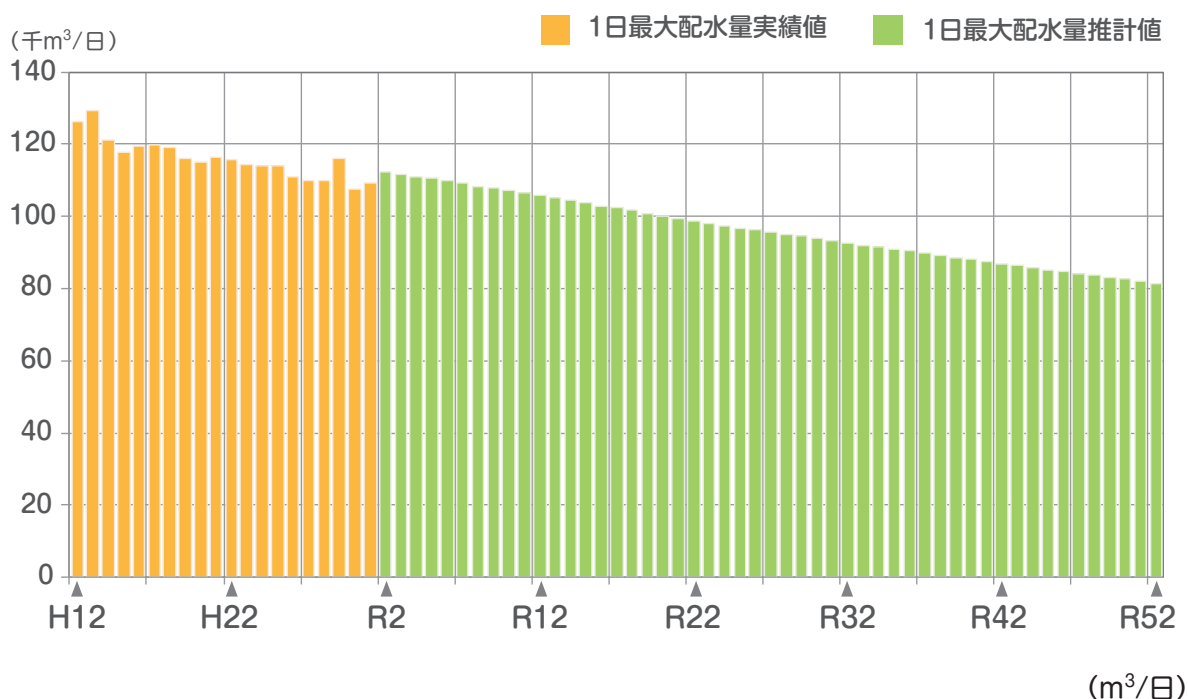
※有収水量… 水道料金の徴収の対象となる水量。

4-1-3 施設の効率性の低下

水道施設の能力は計画1日最大配水量[※]をベースに設計されるため、1日最大配水量[※]は施設規模を決定する基礎的な数値となります。

1日最大配水量[※]の実績値は、有収水量[※]と同様に経年的に減少しています。今後50年間における本市の1日最大配水量[※]の予測結果を図4-3に示します。将来の1日最大配水量[※]は、令和12年度は105,871m³/日、令和52年度には81,494m³/日まで減少し、令和元年度と令和52年度を比較すると25% (27,686m³/日) 減少する見通しです。

施設を更新する際に、現状と同様の規模で更新すると、施設利用率[※]が低下するなど、将来的な事業効率を悪化させることとなります。そのため、将来需要の減少を見通した適切な施設規模での更新や既存施設の統廃合による再構築を図っていく必要があります。



| 項目 | 実績値 | 推計値 | | | | |
|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| | R1 | R12 | R22 | R32 | R42 | R52 |
| 1日最大配水量 | 109,180 | 105,871 | 98,739 | 92,746 | 86,948 | 81,494 |
| | R1差 → | ▲ 3,309 | ▲ 10,441 | ▲ 16,434 | ▲ 22,232 | ▲ 27,686 |

図 4-3. 1日最大配水量の見通し

※計画1日最大配水量… 1日最大配水量の計画値。
 ※1日最大配水量… 1年間を通じ、1日配水量の最大値。
 ※有収水量… 水道料金の徴収の対象となる水量。
 ※施設利用率… 1日平均配水能力に対する1日平均配水量の割合。

4-2 内部環境

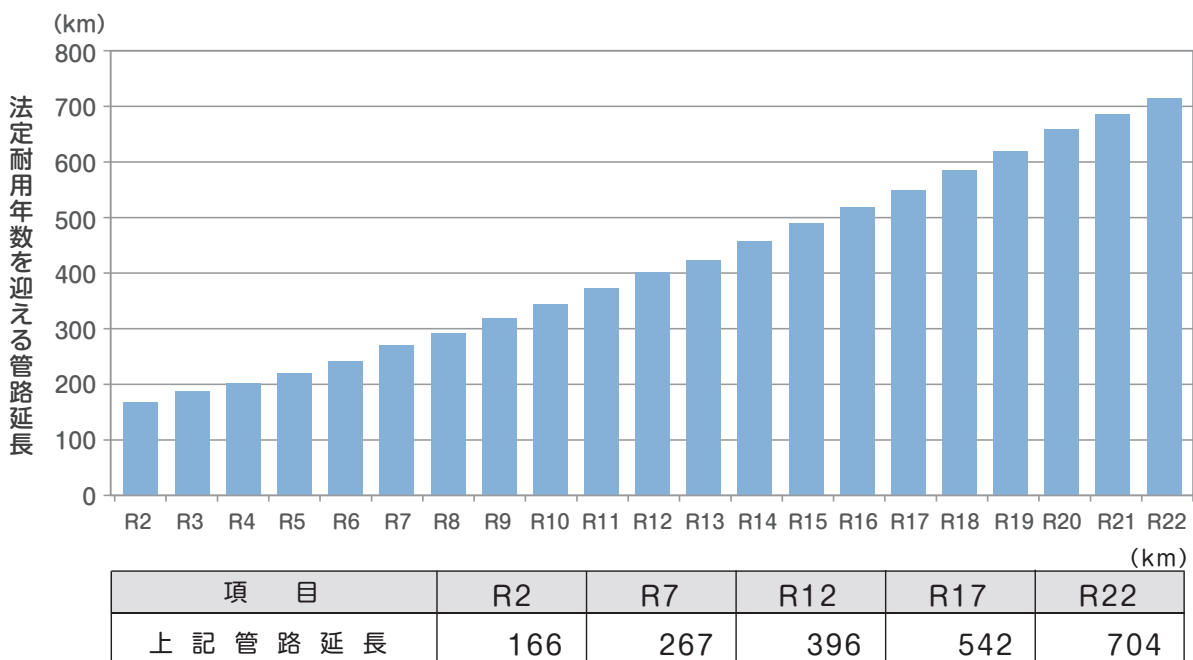
4-2-1 施設の老朽化

水道施設の資産の多くは管路であり、高度経済成長期及びそれ以前に布設された管路は、法定耐用年数[※]を経過するものが年々増加していくことが見込まれます。

今後20年間に法定耐用年数[※](38年)を迎える本市の管路総延長(仕切弁や消火栓などを含めた機械及び装置を一体とした整備)の予測結果を図4-4に示します。これらの管路を更新するためには、20年間で約1,300億円、年平均65億円の投資が見込まれます。

管路のみならず、配水池などの構造物や機械・電気設備も、順次、法定耐用年数[※]を超過します。構造物は、耐用年数は長いものの、更新する際は多額の費用を要します。機械・電気設備は、構造物に比べ耐用年数が短いため、日常の維持管理や修繕を行うことで設備の長寿命化を図る必要があります。

これまでに集中的に整備した多くの水道施設が、近い将来更新時期を迎えることとなります。これらの老朽化した施設を更新するため、中長期を見通したアセットマネジメント[※]手法を用いて更新周期を考慮し、ダウンサイジング[※]等を含めた更新計画の検討を急ぐ必要があります。



※R1 の水道管総延長は 1,024km

図 4-4. 法定耐用年数を迎える管路延長(累積)

※法定耐用年数… 地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却費の積算を行うための会計制度上の年数。

※アセットマネジメント… 管理体制(人)・施設管理(モノ)・経営管理(カネ)の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したもの。(出典:「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」厚生労働省)

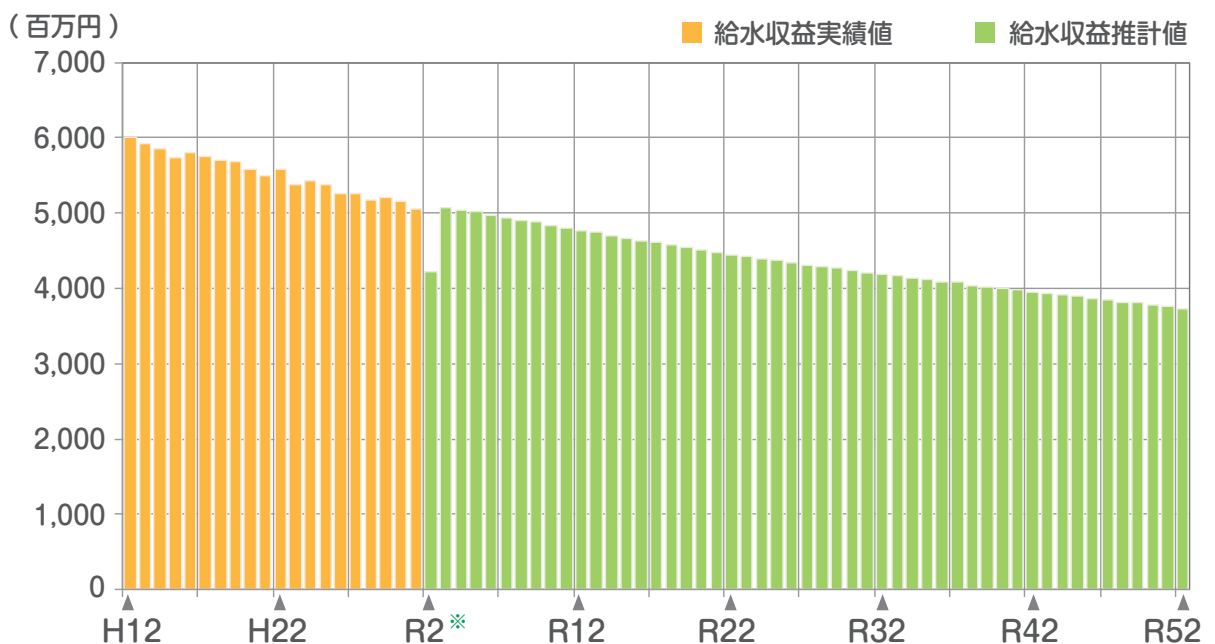
※ダウンサイジング… 施設・機械等の小規模化により、コストを縮減すること。管路のダウンサイジングとは、管路内流量等を考慮して適切な口径に減径すること。

4-2-2 料金収入の見通し

水道事業の経営を維持していくために必要となる資金は、基本的に料金収入によって確保されます。本市の料金収入となる給水収益は、平成10年4月に水道料金を改定して以来、現行料金を維持してきたため、有収水量[※]の減少に伴い減少傾向で推移しています。

今後50年間に於ける本市の給水収益の予測結果を図4-5に示します。現行料金を維持した場合、将来の給水収益は減少傾向で推移し、令和12年度には6%（3.0億円）減少の48億円まで減少、令和52年度には37億円まで減少し、令和元年度と令和52年度を比較すると26%（13.3億円）減少する見通しとなります。

本市の水道事業の経営状況は、現時点では健全経営を維持していますが、全国的な人口減少の傾向、そして「水道事業に係る市民アンケート」の結果からも、料金収入はこれからも減少し続け、健全経営を維持することが厳しくなることが想定されます。そのため、現行料金制度の検証を行い、水道施設の更新需要とお客さまのニーズに適した料金制度の最適化に努める必要があります。



※R2推計は、新型コロナウイルス感染症による経済的な支援として、水道料金2か月分を免除したため、給水収益が下がっている。

| 項目 | 実績値 | 推 計 値 | | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| | R1 | R12 | R22 | R32 | R42 | R52 |
| 給 水 収 益 | 5,063,246 | 4,768,140 | 4,446,447 | 4,189,418 | 3,952,132 | 3,734,853 |
| | R1 差 → | ▲ 295,106 | ▲ 616,799 | ▲ 873,828 | ▲ 1,111,114 | ▲ 1,328,393 |

図 4-5. 現行料金水準における給水収益の見通し

※有収水量… 水道料金の徴収の対象となる水量。

4-2-3 技術の継承と人材の育成

団塊世代職員の大量退職を受けて、水道事業者の組織内の技術をどのように継承するか大きな課題となっています。さらに今後、施設・設備の積極的な更新を確実にを行うためには、技術者の確保が必要不可欠となります。

本市の上下水道事業は、これまで「所沢市定員管理計画」※（平成26年度以前は「所沢市定員適正化計画」）に基づき、業務を民間事業者へ委託するなどにより、可能な業務において定員を減らす計画を実行しました。その結果、職員数の推移を図4-6に示したとおり、本市の水道事業の職員数は、平成11年度は140人に対し、令和元年度は71人と大きく減少しました。

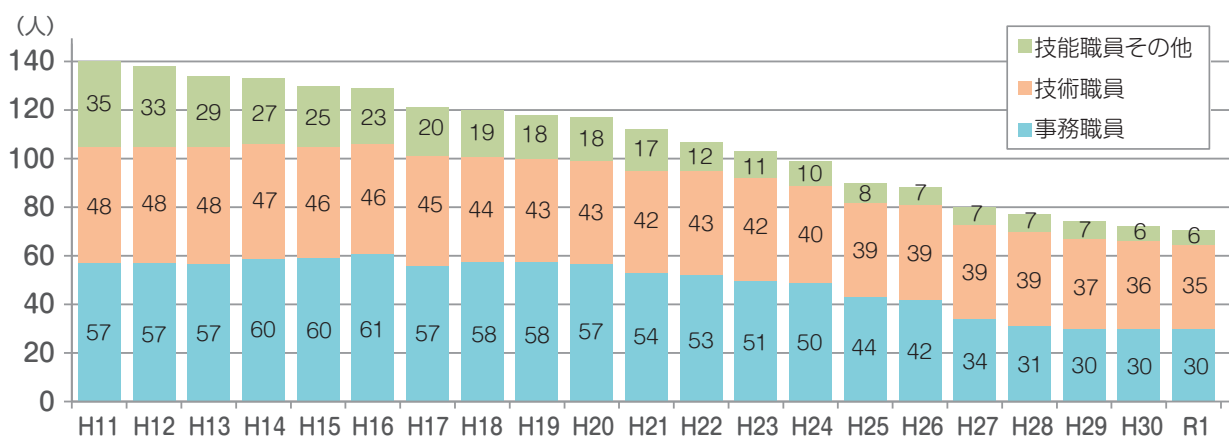


図 4-6. 職員数の推移

また、令和元年度における本市の水道事業の職員数を年齢構成比率で表した結果を図4-7に示します。職員数71人に対し、40代、50代、60代が全体の62.0%を占め、20代、30代の若い世代が少ない傾向がみられます。

今後、豊富な経験や高い知識を持ったベテラン職員の減少が見込まれることから、計画的な人事管理やOJT※等による人材育成の取組を進めた技術継承を行い、安定的な事業運営のため、これまで以上に将来の本市の水道事業を支える人材を確保・育成していくことが重要です。

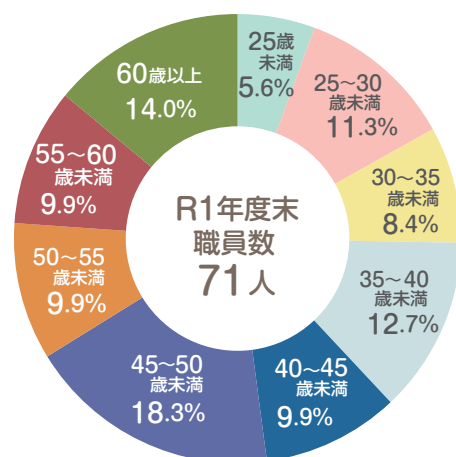


図 4-7. 職員数の年齢構成

※所沢市定員管理計画…本市における適正な定員管理を推進するための計画。「所沢市定員適正化計画」と「所沢市民間委託推進計画」の2つの計画を一体とした。

※OJT…「On-The-Job-Training」の略称。従業員の職業訓練で、仕事の現場で実務に携わりながら業務に必要な知識・技術を習得させるもの。

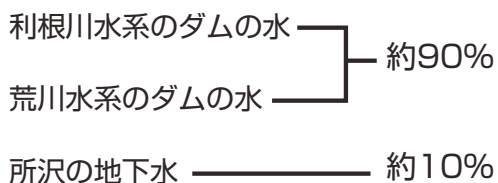
水道水はどこから来るの？ ほとんどが利根川と荒川の水です

利根川や荒川の上流にはたくさんのダムがあります。

そのうち、利根川上流のダムの水は武蔵水路から荒川へ流れ、荒川上流のダムから流れてくる水と一緒に埼玉県大久保浄水場(さいたま市)できれいにされて所沢市へ送られてきます。

このように送られてきた水(県水)は、所沢の地下水と混ぜ合わせて、水道水としてみなさんの家庭や学校などに送られています。

所沢市の水源



八ッ場ダム(国土交通省関東地方整備局HP)

※工事中の南摩ダムは、令和6年度に完成を予定しています。

第5章 基本目標の設定

5-1 基本目標と実現方策

5-1 基本目標と実現方策

これからも健全な事業運営を進めていくために、水道事業の現状と課題や将来の事業環境に対する新たな課題を踏まえ、基本理念の実現に向けて基本目標を定めました。

基本理念
未来へと、
いのちの水を
守ります



基本方針

安全・安心

いつでも安心して飲める、
安全で信頼される水道

強 韌

災害に強く、
たくましい水道

持 続

いつまでも
お客さまの近くに
ありつづける水道

挑 戦

次世代型サービス
への取組と強化

基本目標

1 安全管理の徹底

2 安定的な配水の維持

3 水道施設の更新

4 災害に強い水道の整備

5 健全経営

6 水道施設の効率化

7 お客さまサービスの充実

8 水道技術の向上と継承

9 環境対策への挑戦

10 イノベーションへの挑戦

本水道事業が将来にわたって質の高い水道サービスの提供を、安定的に継続することが可能となるよう、4の基本方針「安全・安心」「強靱」「持続」「挑戦」を達成するために、10の基本目標を定め、その目標を達成するため25の「実現方策」を展開していきます。

▶ 実現方策 ◀

1-1 水質監視体制の強化・充実

1-2 浄水場監視体制の強化・推進

2-1 自己水源(地下水)の保全

2-2 県水の安定確保

3-1 浄水場の更新

3-2 管路の更新

4-1 バックアップ機能の強化

4-2 医療機関等優先度の高い水道管の耐震化

4-3 応急給水体制の充実

4-4 情報提供の充実

4-5 公共事業体・民間事業者との連携

5-1 経営基盤の強化・経営の効率化

5-2 適正な水道料金の設定

6-1 適切な施設規模

6-2 予防保全型維持管理の推進

7-1 広報活動の充実

7-2 窓口サービスの充実

8-1 職員研修の充実

8-2 資格取得の促進

8-3 教育環境づくり

9-1 再生可能エネルギーの利用

9-2 社会貢献

9-3 水循環社会の推進

10-1 最新技術の導入

10-2 国際貢献



第6章 推進する実現方策

- 6－1 安全管理の徹底
- 6－2 安定的な配水の維持
- 6－3 水道施設の更新
- 6－4 災害に強い水道の整備
- 6－5 健全経営
- 6－6 水道施設の効率化
- 6－7 お客さまサービスの充実
- 6－8 水道技術の向上と継承
- 6－9 環境対策への挑戦
- 6－10 イノベーションへの挑戦

4の基本方針に基づき、10の基本目標を推進するための25の実現方策について、水道の現況評価と課題、将来の事業環境を踏まえつつ、次のとおり整理を行いました。

【基本方針】 安全・安心

いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道

水道原水[※]の水質保全、適切な浄水管理、飲用井戸等の衛生対策を徹底することにより、お客さまがいつでも安心して飲める、安全で信頼される水道の構築に努めます。

【基本目標】 6-1 安全管理の徹底

おいしく飲める水道水、水質管理徹底による安全性の確保とセキュリティ体制の充実、水不足にならないための渇水時の対策など、お客さまにとって安心して飲める水道水の管理に努めます。

実現方策

- 6-1-1 水質監視体制の強化・充実
- 6-1-2 浄水場監視体制の強化・推進

【基本目標】 6-2 安定的な配水の維持

渇水時や災害時における貴重な水資源である地下水を一定量確保するために、取水井施設の適切な維持・管理により自己水源[※]の保全に努めます。さらに、近隣事業体との連携を図り、県水受水の安定性を高めます。

実現方策

- 6-2-1 自己水源(地下水)の保全
- 6-2-2 県水の安定確保

※水道原水… 浄水処理する前の水。

※自己水源… 河川や井戸など水道に利用する水源のうち、水道事業者が単独で管理し、認可値の範囲で水道事業者の意思で自由に取水できるもの。

6-1 安全管理の徹底

実現方策 6-1-1 水質監視体制の強化・充実

国が定めた水質検査を基に、浄水処理工程の適切な管理を行い、市内の複数の水質検査地点で行う水質測定を通じたきめ細やかな水質管理体制の強化を図ります。

受水槽の設置者に対する啓発活動を通じて、利用者が安全で衛生的な水道水を使用できるよう、適正な維持管理を促します。

本市の水安全計画[※]に基づき、水源から蛇口までの全ての過程において水道施設の安全管理を徹底します。

本市の水源の約90%は、利根川水系及び荒川水系の表流水を浄水処理した県営水道から受水しています。さらなる給水サービスの質的向上を図るため、県営水道に対して、高度浄水処理施設[※]の早期導入を働きかけていきます。



水質検査地点：浄水場と地図中の●



毎日行う水質検査の様子

※水安全計画… 水源から給水栓までの全ての過程で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にするための水道システムを構築するための計画。

※高度浄水処理施設… 通常の濁質の除去を目的とする浄水処理過程（凝集沈殿＋急速ろ過等）では十分に取り除けない、臭気物質、トリハロメタンの原因物質等を処理できる浄水施設。粉末活性炭処理、粒状活性炭処理、オゾン処理、生物処理の一つ又は複数を通常の浄水処理に組み合わせた浄水処理方法がある。

実現方策 6-1-2 浄水場監視体制の強化・推進

第一浄水場では、主要施設の機械設備の点検、配水量の制御及び監視を24時間体制で365日行っています。

そのうち、集中監視システムによる設備の予防保全や異常の早期発見、無人施設の侵入防止などのセキュリティ対策をさらに進めることで、各浄水場の監視業務を維持し、さらなる監視体制の強化を図ります。



第一浄水場の監視室の様子

6-2 安定的な配水の維持

実現方策 6-2-1 自己水源（地下水）の保全

現在、35本の深井戸[※]から地下水を取水し、原水として活用しています。地下水は、平常時のみならず、非常時における水源としても活用できることから、地下水の揚水量を確保するため、適切な維持管理のもと、その保全に努めます。

また、自己水源[※]の汚染を防止するため、水源である深井戸[※]周辺の汚染源となる恐れがあるものの把握に努め、水安全計画[※]に基づいた自己水源[※]の安全管理を推進します。



第一浄水場に設置された取水井

※深井戸… 被圧地下水（上下が水を通しにくい地層に挟まれている地下水）を取水する井戸をいう。

※自己水源… 河川や井戸など水道に利用する水源のうち、水道事業者が単独で管理し、認可値の範囲で水道事業者の意思で自由に取水できるもの。

※水安全計画… 水源から給水栓までの全ての過程で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にを行うための水道システムを構築するための計画。

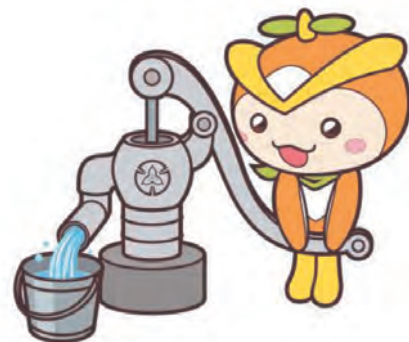
実現方策 6-2-2 県水の安定確保

本市の水道水の約90%を担う県水は、本市内の浄水場に届けられるまで、県営水道によって水質管理が行われています。

県営水道では、「水総合管理システム[※]」を平成31年4月に整備し、本市をはじめとする受水団体が県営浄水場の現況を閲覧できる環境を強化しました。これにより、受水団体では、水質異常の兆候が発生した段階での、迅速な情報収集が可能となりました。

これからは、水総合管理システム[※]を活用することにより、渇水や震災等に対するリスク対応の強化を図るとともに、県営水道や近隣事業体等との連携を積極的に行い、県水受水の安定性を高めます。

また、本市の水需要の減少に伴い、県水受水量も将来的に減少することが見込まれます。水需要の動向を踏まえつつ、自己水源[※]とのバランスを調整しながら受水量を見直し、安定給水の調整を図ります。



埼玉県大久保浄水場(提供:埼玉県企業局)

[※]水総合管理システム… インターネットを介して県営水道の受水団体が水質事故等の情報を共有できる埼玉県企業局のシステム。

災害に強く、たくましい水道

老朽化した施設の計画的な更新により、施設の健全性を保ちます。また、水道施設の耐震化やバックアップ体制、近隣水道事業者とのネットワークを構築することにより、自然災害等による被害拡大を最小限にとどめ、迅速に復旧できる災害対応力の強化に努めます。

【基本目標】 6-3 水道施設の更新

地震等の災害に強い水道施設を目指し、浄水場施設等の耐震化に引き続き取り組みます。また、過去に集中して整備した管路の多くが近い将来、更新時期を迎えることから、安定供給を維持するため、計画的な管路更新に努めます。

実現方策

6-3-1 浄水場の更新

6-3-2 管路の更新

【基本目標】 6-4 災害に強い水道の整備

機械・器具等の水道設備は、将来の更新需要を抑制するため、延命使用に努めながら、健全度を考慮し、計画的かつ効率的に設備の更新に努めます。

水道管は、優先順位を考慮し、基幹管路^{*}や病院・指定避難場所^{**}等へつながる重要管路の耐震化を進め、安定した給水に努めます。

災害時においても迅速な応急復旧や応急給水が実行できるよう、応急給水体制の確立や資機材の備蓄、関係団体との災害対策訓練など、災害時における危機管理対策の充実を図ります。

実現方策

6-4-1 バックアップ機能の強化

6-4-2 医療機関等優先度の高い水道管の耐震化

6-4-3 応急給水体制の充実 6-4-4 情報提供の充実

6-4-5 公共事業者・民間事業者との連携

※基幹管路…導水管、送水管、配水本管（口径φ400mm以上の配水管）を指す。

※指定避難場所…地震、洪水、内水氾濫がけ崩れ、土石流、地すべり、大規模火災などの災害が発生した際に、切迫した危険回避又は住民の一時集合・待機場所として使用するための場所で、集合した人々の安全が確保されるスペースを有する学校のグラウンドや一部の公園等を指定し、一時的に滞在するための屋外のオープンスペース。

6-3 水道施設の更新

実現方策 6-3-1 浄水場の更新

本市では、平成17年度から主要な水道施設の耐震診断、耐震補強を実施し、表6-1に示すとおり、令和元年度の配水池の耐震化率は76.1%と、同規模水道事業と同水準を達成しています。

浄水場は、非常時における応急給水用の水道水を確保するための重要な施設であることから、今後も継続して、耐震診断及び耐震補強を行います。

表 6-1. 配水池の耐震化率

(%)

| 項 目 | 所 沢 市 | | | | | 同規模※ |
|----------|-------|------|------|------|------|------|
| | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | H30 |
| 配水池の耐震化率 | 46.7 | 57.6 | 71.7 | 71.7 | 76.1 | 71.4 |

※給水人口 30 万人以上 40 万人未満の上水道事業の平均値（H30 水道統計より算出）

アセットマネジメント[※]手法を用いて、施設の長寿命化を図りながら、将来の水需要の減少を踏まえた適正な規模で、施設の重要度を反映した浄水場の施設・設備の更新を行います。

特に、水道施設については、限られた敷地の中で既存施設を稼働させながら更新します。工事期間における安定給水を確保するためにも、場外の配水管の更新と合わせ、効率的な水道施設の再構築を進めます。



東部浄水場配水池 建設時の様子



東部浄水場配水池 耐震補強工事の様子

※アセットマネジメント… 管理体制（人）・施設管理（モノ）・経営管理（カネ）の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したものの。（出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」厚生労働省）

実現方策 6-3-2 管路の更新

高度経済成長期以降、給水人口[※]の増加に伴い水道管の布設延長は大きく増加しました。

図6-1に示すとおり、昭和53年度以前に機械及び装置を一体として整備した水道管の延長約118kmは、法定耐用年数[※]（38年）を超過しています。また、昭和54年度以降の拡張期に整備された大量の水道管が、順次法定耐用年数[※]を超過することとなります。

これらの管路については、アセットマネジメント[※]手法を用いて、長寿命化を考慮した更新基準年数に基づき、更新需要を踏まえ、工事の施工期間や更新投資に係る財政負担への平準化を図るとともに、管路の老朽度や重要度に応じて計画的に更新を行います。

特に、送水管や配水管網の中心である400mm以上の大口径管については、更新時期を迎えている鋼管[※]が多いことから、布設替えを優先的に行います。

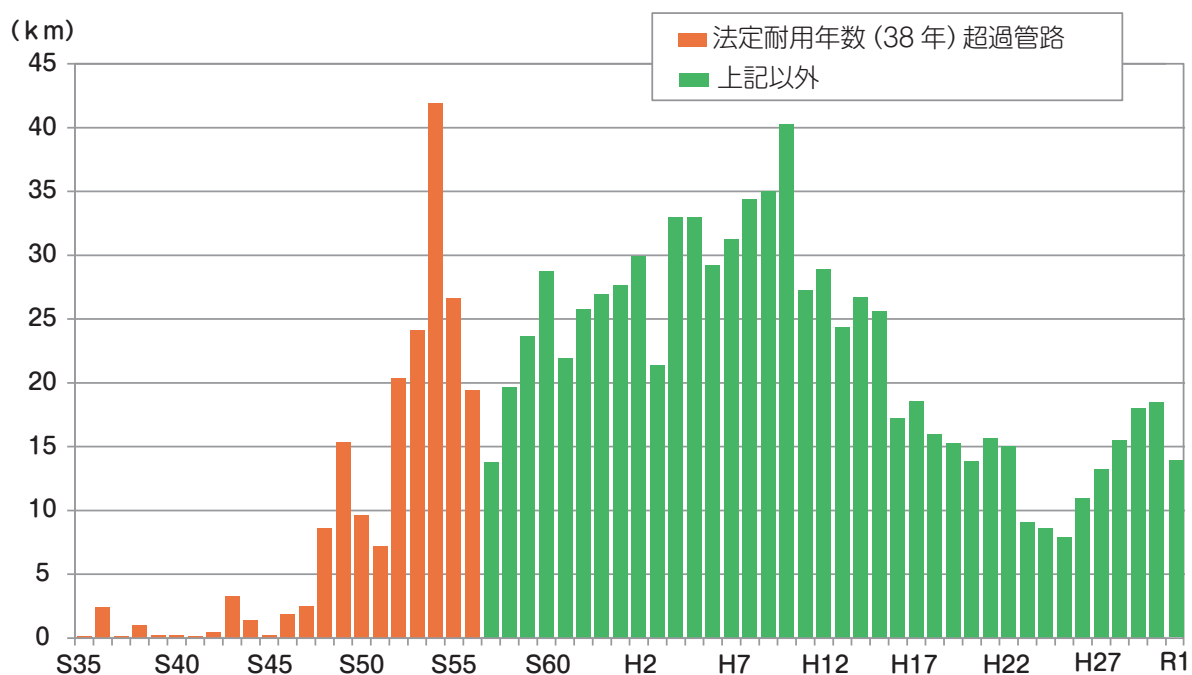


図 6-1. 年度別管路布設延長

※給水人口… 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。

※法定耐用年数… 地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却費の積算を行うための会計制度上の年数。

※アセットマネジメント… 管理体制（人）・施設管理（モノ）・経営管理（カネ）の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したものの。（出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」厚生労働省）

※鋼管… 強靱性に富み、延伸性も大きいので、大きな内・外圧に耐えることができる。また、溶接継手により連結されるため継手部の抜け出し防止策が不要となるが、錆びやすいため、内外面に高度防食塗装を要することから、他の管路に比べ施工性が劣る。

6-4 災害に強い水道の整備

実現方策 6-4-1 バックアップ機能の強化

現在、災害時におけるバックアップ機能として、停電が起きても配水に支障がないよう、各浄水場に自家発電設備や無停電電源装置[※]を整備しています。また、大切な水道水を確保するため、配水池に緊急遮断弁[※]を整備するとともに、表6-2に示すとおり、市内5か所に耐震性貯水槽[※]を設置しています。

今後も、これら設備の適切な維持管理や更新などにより、バックアップ機能の確保と強化を図ります。



東部浄水場 自家発電設備



南部浄水場 緊急遮断弁

表 6-2. 耐震性貯水槽

| 設置年月 | 設置場所 | 容量 (m ³) |
|----------|--------------|----------------------|
| 平成4年10月 | 市民文化センターMUSE | 100 |
| 平成8年10月 | 東所沢小学校 | 100 |
| 平成10年2月 | 小手指小学校 | 100 |
| 平成26年10月 | 伸栄小学校 | 100 |
| 平成27年10月 | 南小学校 | 100 |



学校内に布設した耐震性貯水槽

※無停電電源装置… 電源装置の一種で、電池など電力を蓄積する装置を内蔵し、停電などで外部からの電力供給が途絶えても、一定時間決められた出力で外部に電力を供給することができる装置。

※緊急遮断弁… 地震を検知すると自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブ。配水池の出口に設置され、地震により破損した配水管からの水の流出を防ぎ、市民生活に必要最小限の水量を確保することが可能となる。

※耐震性貯水槽… 災害時の飲料水を確保することができる地下埋設型の貯水槽。配水管と接続されており水を絶えず循環することで、水質が保全されている。

実現方策 6-4-2 医療機関等優先度の高い水道管の耐震化

管路については、耐震性の高いダクトイル鑄鉄管[※]への布設替えを進めており、令和元年度における基幹管路[※]の耐震化率は71.3%であり、全国平均から比較しても高い水準にあります。さらに、医療施設や指定避難場所[※]等の重要給水施設に供給する重要給水施設管路[※]の耐震化率は、表6-3に示すとおり83.2%と高い水準を達成しています。

重要給水施設については、震災時においても断水することなく安定的に給水するため、優先的に配水管の耐震化を図ります。また、配水支線[※]については、老朽化した管路の更新と合わせて計画的に耐震化を図ります。

表 6-3. 重要給水施設管路[※]の耐震化率

(%)

| 項目 | 所 沢 市 | | | | |
|---------------|-------|------|------|------|------|
| | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 |
| 重要給水施設管路の耐震化率 | 76.7 | 77.0 | 74.8 | 76.7 | 83.2 |



ダクトイル鑄鉄管NS形φ500布設替工事の様子



※ダクトイル鑄鉄管… 鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させた材質の管。鑄鉄に比べ強靱性、加工性に富み、施工性が優れている。

※基幹管路… 導水管、送水管、配水本管（口径φ400mm以上の配水管）を指す。

※重要給水施設管路… 所沢市地域防災計画に定める重要施設から、地域の特性等を考慮した施設を重要給水施設として選定し、浄水場から重要給水施設までの配水管を指す。

※指定避難場所… 地震、洪水、内水氾濫、がけ崩れ、土石流、地すべり、大規模火災などの災害が発生した際に、切迫した危険回避又は住民の一時集合・待機場所として使用するための場所で、集合した人々の安全が確保されるスペースを有する学校のグラウンドや一部の公園等を指定し、一時的に滞在するための屋外のオープンスペース。

※配水支線… 口径φ400mm未満の配水管を指す。

実現方策 6-4-3 応急給水体制の充実

渇水、豪雨、寒波、地震など自然災害が発生した時に、迅速かつ適切に応急給水対応や被害を受けた水道施設の復旧活動を実施できるよう、日頃から準備に取り組みます。

近年、全国各地で多種多様な災害が発生しています。こうした災害に的確に対応できるように、各種危機管理マニュアルの見直しや充実、防災訓練等を通じた関係団体との連携確認など、継続的に実施していきます。

また、災害時の備えとして、迅速に復旧活動を行うための資機材や、応急給水に必要な飲料タンク等を備蓄し、市民生活を守ります。



防災訓練の様子



局内防災訓練の様子



実現方策 6-4-4 情報提供の充実

地震等の災害における断水時に市民が迅速に対応できるよう、復旧情報や応急給水所等の重要情報を積極的に発信します。

大規模災害が発生した場合は、ライフラインの途絶や物流機能の停止が予想されるため、食料や飲料水、生活必需品等の供給に大きな支障をきたす恐れがあります。こうした事態に備え、水道水の備蓄や各家庭での貯水(雨水貯留タンクの活用)の必要性等を情報発信し、啓発につなげることで、誰もが安心して快適に暮らすことのできる地域社会を目指します。



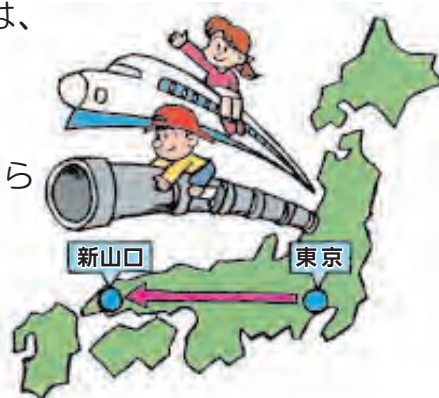
所沢市内の水道管の長さはどのくらい？

私たちの足元に埋設されている水道管の延長は、約1,024kmもの長さになります。

(令和2年3月現在：口径75mm以上の水道管)

この距離を新幹線で例えますと、およそ東京駅から新山口駅(山口県山口市)の距離に当たります。

※東京駅～新山口駅の距離は、1,027kmです。



現在、本市では、大規模災害等による被害が発生した場合に、迅速な災害対応を行い、市民生活の早期安定を図るため、埼玉県企業局、近隣事業者、日本水道協会、所沢市管工事業協同組合や民間企業等と災害時応援協定[※]等を締結しています。

公的機関のみならず、民間事業者と連携を図りながら、災害時における応急給水・応急復旧体制の整備を進めます。

また、他事業者が被災した場合は、積極的に応援活動を展開できるよう、災害時における広域的な協力体制を構築します。



4市(所沢市・狭山市・入間市・飯能市)合同防災訓練の様子



他事業者への応急給水の様子



株式会社ローソン及びローソン所沢宮本町店との災害時における支援協定に関する協定締結式(令和2年10月8日)

[※]災害時応援協定…災害発生時における各種応急復旧活動や応急物資の提供等、人的、物的支援について自治体と民間事業者や関係機関、又は自治体間で締結される協定。

【基本方針】 持 続

いつまでもお客さまの近くにある水道

給水人口^{*}や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営を目指すとともに、水道に関する技術、知識を有する人材の確保・育成により、いつでも安全な水道水を安定的に供給できる基盤づくりに努めます。

【基本目標】 6-5 健全経営

将来にわたって健全な水道事業を継続運営していくためには、経営の効率化や適正な料金水準の設定などを検討していくことが必要不可欠です。そのためにアセットマネジメント^{*}手法による長期的な資産管理の実践と財政収支見通しを策定し、効率的かつ効果的な事業経営により、健全な財政基盤の維持に努めます。

また、水道管の更新・移設等に当たっては、下水道事業との連携を図ることにより、効率的な経営が可能な組織体制の強化に取り組みます。

実現方策

6-5-1 経営基盤の強化・経営の効率化

6-5-2 適正な水道料金の設定

【基本目標】 6-6 水道施設の効率化

水道施設の更新に合わせ、施設の能力や配置について検討を行い、再構築する際には、施設規模の適正化に努めます。

さらに、水道施設の使用に当たっては、予防保全を主軸とした適切な維持管理により、施設の長寿命化を図ります。

実現方策

6-6-1 適切な施設規模

6-6-2 予防保全型維持管理の推進

【基本目標】 6-7 お客さまサービスの充実

広報紙の発行や各種イベント内容の充実を図り、より多くのお客さまに対して水道事業への理解を深めていただくために、積極的な広報活動に取り組みます。また、お客さまには、いつでもきめ細やかな対応を心掛けます。併せて、利便性の向上のために水道料金等の納付方法の拡充に努めるなど、お客さまサービスの充実を図ります。

実現方策

6-7-1 広報活動の充実

6-7-2 窓口サービスの充実

【基本目標】 6-8 水道技術の向上と継承

将来にわたって安定した事業経営を継続していくため、土木・電気・機械・水質などの技術分野や、企業会計に精通した人的資源を確保することが重要です。そのためには、各種研修等を活用し技術と知識を習得し、さらには職場内訓練の実施による人材育成に取り組み、次世代への安定した事業運営に努めます。

実現方策

6-8-1 職員研修の充実

6-8-2 資格取得の促進

6-8-3 教育環境づくり

※給水人口… 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。

※アセットマネジメント… 管理体制（人）・施設管理（モノ）・経営管理（カネ）の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したもの。（出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」厚生労働省）

6-5 健全経営

実現方策 6-5-1 経営基盤の強化・経営の効率化

これまでも民間活力の活用などにより、水道事業の経費節減や経営の効率化に取り組んできましたが、今後、水道施設の老朽化に伴う更新需要などに起因して、多額の費用が必要となることが予想されることから、さらなる経営の効率化が課題となります。

そこで、図6-2に示す投資・財政計画の検証については、中長期的な視点に立ったアセットマネジメント[※]手法により、投資の合理化に努めることで、継続可能な水道の経営を行っていきます。さらに、適時、PDCAサイクルによる経営状況を考慮した事業の進捗管理を行い、必要に応じて計画を見直し、業務の効率化を図ります。

なお、全国的にこうした課題が顕在化する中、令和元年10月に施行された水道法の改正では、事業の基盤強化に向け、民間への水道施設運営権の譲渡を可能としています。本市では、市民生活と産業を支える“いのちの水”を届ける水道事業者の責務として、業務を包括的に委託する効率的な事業運営を進めるものの、水道施設運営権の譲渡については、市民に寄り添った高いサービスを持続するためには有効な選択肢ではないものと捉えています。あわせて、近隣事業者間での広域化推進も謳われていますが、本市では、近い将来(5~10年後)に限定せず、さらに遠い将来に目標を据えて、引き続き、国や県の動向を注視しながら協力・連携について調査研究に努めます。



所沢市上下水道局庁舎

[※]アセットマネジメント…管理体制(人)・施設管理(モノ)・経営管理(カネ)の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したもの。(出典:「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」厚生労働省)

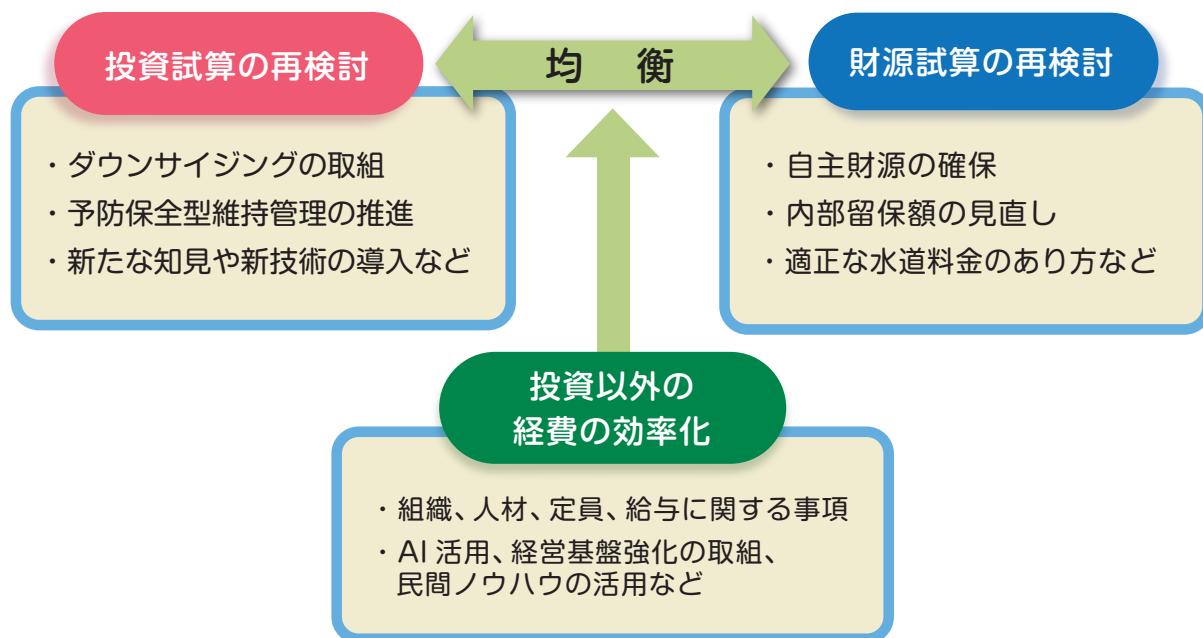


図 6-2. 投資・財政計画の検証

実現方策 **6-5-2** 適正な水道料金の設定

本市の水道事業は、平成10年4月1日の水道料金改定以降、業務の効率化や経費削減に取り組むことにより23年間にわたり現行水準を維持してきました。

今後、老朽化した施設・設備の更新需要の増大が想定される一方で、人口減少に伴う水需要の減少や大口利用者等の地下水利用拡大による料金収入の減少が見込まれ、適正な収入・支出のバランスへの影響が危惧されます。そのため、中長期的な視点で投資・財政計画を推計し、将来世代へ負担を先送りしない適正な料金体系を構築することで、経営の健全化を図ります。

6-6 水道施設の効率化

実現方策 6-6-1 適切な施設規模

水道の普及率[※]が急上昇した高度経済成長期には、水道施設の建設が盛んに進みましたが、人口減少等を背景に今後も続く水需要の減少に伴い、必要となる施設能力は縮小することが予想されます。

水道施設の再構築に当たっては、安全性を確保した上で、水需要予測に基づき適切な施設規模を見定め、水道施設の統廃合やダウンサイジング[※]、スペックダウン[※]に努めます。さらに、計画的な更新事業を実施し、健全な供給基盤の確保を図ります。



西部浄水場配水池

※普及率… 給水区域内に居住している人口のうち、給水人口の占める割合。

※ダウンサイジング… 施設・機械等の小規模化により、コストを縮減すること。管路のダウンサイジングとは、管路内流量等を考慮して適切な口径に減径すること。

※スペックダウン… 水需要の減少や技術の進歩に伴い、機械装置更新の際に能力を縮小し、性能や仕様の適正化・効率化を図ること。

実現方策 6-6-2 予防保全型維持管理の推進

財政状況が厳しさを増す中、24時間365日、いつでも安定的に水道水を供給するためには、今後増大することが予想される施設・設備の更新時期の平準化や更新費用の縮減が求められます。

日常点検等を通じて施設・設備の劣化状況等を十分に把握し、機能・性能が低下する前に計画的に修繕等を実施し、水道施設の延命化を図る必要があります。

そのため、水道施設台帳[※]に蓄積された情報を有効に活用することで、予防保全を主軸とした適切な維持管理を行い、水道施設の長寿命化を図ります。



配水ポンプ



操作の指導と日常・点検の様子

[※]水道施設台帳…水道施設の計画的な更新など、適切な資産管理を行えるように、水道施設の一般図、施設平面図、管路調書、施設調書等を整備したもの。改正水道法により、水道事業者等に台帳の整備を行うことが義務付けられた。

6-7 お客さまサービスの充実

実現方策 6-7-1 広報活動の充実

上下水道事業の経営状況や施策事業に関する幅広い情報について、積極的な広報活動を行います。

未来に向かって、これからも「安全・安心」をお客さまにお届けするために上下水道局広報紙「ところざわ水物語～そして未来へ～」など様々な媒体を通じて、情報を発信します。

水道及び下水道の理解を深めるとともに、水の大切さに気付き、地球の環境保全に対する意識を高めることを目的として、子どもを中心とした啓発活動に取り組みます。さらには、利用者に対する講座等を充実させます。

市民満足度の向上を図るため、本市からの情報発信に留まらず、様々なイベント、キャンペーンを通じて、お客さまとの対話から求められるニーズを把握し、さらなる広報活動の充実につなげます。



創刊号：令和元年7月に発行



市制施行40周年所沢市民フェスティバルへの参加
(平成2年10月)



水道通水60周年水道週間キャンペーンの様子
(平成9年6月)

実現方策 6-7-2 窓口サービスの充実

お客さまへの対応については、お客さまが困らないよう、わかりやすい言葉や表現、説明などにより、いつでもきめ細やかな対応を心掛けます。

お客さまの窓口サービスの充実を図るため、「水道使用開始届」などの申請は、24時間365日申請可能なオンラインサービスを提供しています。

今後は、お客さまのニーズに応じて、さらなるオンラインサービス申請の推進を図るとともに、キャッシュレス決済など多様化する支払方法への対応について研究を進めます。



お客さまサービスセンター受付の様子



水道通水80周年記念事業における浄水場施設見学会の様子（平成29年7月）



6-8 水道技術の向上と継承

実現方策 6-8-1 職員研修の充実

将来にわたって安全で安心な水道サービスを提供するためには、組織を支える職員一人ひとりが自己の能力向上に努めるとともに、専門的な知識・技術を有する人材の育成が必要となります。さらに、将来の事業環境の変化や世代交代してもなお、水道事業が継続していけるよう、知識や技術を継承していくことが必要です。

このため、水道基礎講座などの外部講習会や近隣事業体との勉強会等に積極的に参加し、知識・技術の習得に努めます。また、OJT^{*}による職員育成や業務のマニュアル化など、職員間で技術情報を共有することにより、技術の継承を図り、計画的な人材の育成に取り組めます。



バルブ操作の指導を受ける職員研修の様子



水道メーター点検交換の指導を受ける職員研修の様子



^{*}OJT … 「On-The-Job-Training」の略称。従業員の職業訓練で、仕事の現場で実務に携わりながら業務に必要な知識・技術を習得させるもの。

実現方策 6-8-2 資格取得の促進

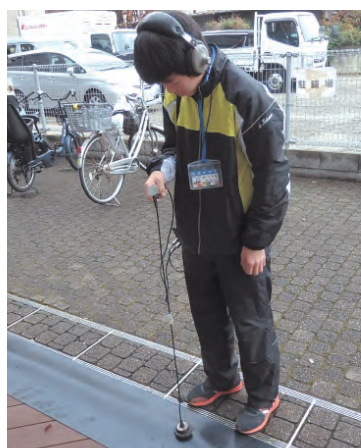
水道事業を運営していくに当たり、水道技術管理者をはじめとした労働安全衛生、商業簿記、エネルギー管理士などの有用な資格について、有資格者の退職や人事異動に備え、資格取得を奨励、促進します。



実現方策 6-8-3 教育環境づくり

水道事業を身近に感じる教育環境づくりを進めます。

市内小中学校の学習活動の一環として行われる社会科見学、職場体験や大学のインターンシップ受入れなどの際に、安全な水を届けるために必要な水道施設に接することで、水道事業への興味や理解を深めていただき、新たな担い手となる人材確保に努めます。



水道管の漏水状況を調査する中学生職場体験の様子

次世代型サービスへの取組と強化

環境を強く意識した施策を推進するとともに、最新技術の導入に挑戦し、お客さまにご満足いただける水道事業を目指します。さらに、先進的な役割を担い、水道事業の発展に貢献します。

【基本目標】 6-9 環境対策への挑戦

水の循環の健全性を常に意識し、環境への負荷を増やさないよう、水源保全をはじめ、様々な環境対策を積極的に実施することが求められます。そのためには、新技術の動向を探りながら水道施設の再生エネルギーや省エネルギー対策を促進し、水道事業者の経営効率改善、事業の持続性の確保に寄与する取組に努めます。

実現方策

6-9-1 再生可能エネルギーの利用

6-9-2 社会貢献

6-9-3 水循環社会の推進

【基本目標】 6-10 イノベーションへの挑戦

国の研究機関をはじめ、大学や民間企業など各機関において、水処理技術の多様化、IT技術の高性能化等の調査・研究が行われています。この調査・研究で得られた成果を積極的に現場で活用することで、効率的かつ効果的な事業運営に努め、水道サービスの向上を図ります。

また、これまで培った高い水道技術やノウハウを開発途上国に提供することなど、衛生的な水供給の確保に貢献することができ、諸国の持続可能な発展の原動力となることを期待し、国際的な水道産業の発展に寄与するための事業にチャレンジし続けます。

実現方策

6-10-1 最新技術の導入

6-10-2 国際貢献

6-9 環境対策への挑戦

実現方策 6-9-1 再生可能エネルギーの利用

所沢市マチごとエコタウン推進計画[※]の「低炭素プロジェクト」に基づき、持続可能な環境づくりを推進するため、再生可能エネルギーの活用や、インバータ[※]等の省エネルギー機器の使用を推進し、低炭素社会の構築に取り組みます。



上下水道局庁舎屋上に設置の太陽光パネル

実現方策 6-9-2 社会貢献

持続可能な社会を目指すため、環境保全についても主体的に関わり、社会貢献活動に携わることが重要です。

所沢市マチごとエコタウン推進計画[※]による「資源循環プロジェクト」に基づき、「もったいないの心」を大切に、ごみの減量や積極的な資源化等に取り組むとともに、本市にふさわしい、次世代への水道水を構築していく中で、持続可能な開発目標（SDGs[※]）の理念を踏まえながら、安定供給の確保と安全性の向上を図り、SDGs[※]の達成に資する取組に貢献します。



市制施行70周年を記念に開発した
全国公営企業初「どころがわの水」紙パック

※所沢市マチごとエコタウン推進計画…平成31年3月に策定し、「人與人」、「人と自然」との絆で、子どもたちの未来を紡ぐ、エコタウン所沢を将来像に掲げ、取り組むべき施策を明らかにしたもの。

※インバータ…電源の電圧や周波数を制御し、家電製品や産業用機械に使われるモータの回転速度などを無段階で連続的に変化させる装置。様々なモータの回転をコントロールすることで、エネルギーを有効に使うことができる。

※SDGs…「Sustainable Development Goals」の略称。国際連合の持続可能な世界を実現するための、2030年までの国際目標。貧困に終止符を打ち、地球を保護し、すべての人が平和と豊かさを享受できるようにすることを目指す17のゴールが定められ、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っている。

実現方策 6-9-3 水循環社会の推進

水は、飲料水や生活用水のみならず、経済活動に必要な資源であり、わたしたちの生活を支えています。この限りある水資源を守るため、地球温暖化防止や自然環境の保全のためにも、水循環のあり方の検討を行います。

水資源の有限性や水の貴重さを伝えるため、市民に親しまれる水環境づくりの推進を図ります。

貴重な水資源を大切に使い続けなければならぬため、水道及び下水道の両事業が連携し、管路布設工事を同時期に進めるなど、CO₂削減を図ります。さらに、老朽化した既存施設を止めることなく再構築する技術などの調査研究を進め、水環境の持続可能な循環型社会を支えます。



健全な水循環の姿

「健全な水循環」とは、人の活動と環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態をいいます。

【キーワード】

- ▶ 水に関する安全・安心
- ▶ 自然とのバランスを保ちつつ水の恵みを楽しむ
- ▶ 人と水とのつながり



出展：内閣官房水循環政策本部事務局

6-10 イノベーションへの挑戦

実現方策 6-10-1 最新技術の導入

将来にわたって安全で良質な水道水の供給を確保し、安定的な水道事業運営を行っていくためには、一層の業務効率化を図る必要があります。

今後は、AI[※]やIoT[※]による最新技術の活用等により、事業の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現が重要となります。

活用例としては、ビッグデータの活用による配水量等を予測する高度化、故障予知診断、スマートメーター[※]による自動検針、漏水検知などがあげられます。これら最新技術の導入に向けた検討を行います。



実現方策 6-10-2 国際貢献

本市水道事業の支払準備金[※]に支障のない範囲内において、開発途上国への国際協力を担う独立行政法人国際協力機構(JICA)[※]の債券を購入することなどにより、国際経済社会の健全な発展に寄与します。

持続可能な社会の実現に向けて、これまで培った技術・知識・経験を生かし、開発途上国の社会・経済発展の担い手となる人材育成や制度づくりのプログラムについて調査研究を進め、国際社会に貢献します。



※AI …「Artificial Intelligence」の略称。人工知能といい、人間にしかできなかったような高度に知的な作業や判断をコンピュータを中心とする人工的なシステムにより行えるようにしたもの。

※IoT …「Internet of Things」の略称。あらゆるモノがインターネットを通じて接続され、モニタリングやコントロールを可能にするといった概念・コンセプトのこと。

※スマートメーター… 使用量をデジタルで計測し、通信機能を備えた計量器。遠隔検針により自動検針が可能となるため、検針業務の効率化が図られるほか、使用水量等の推移が把握できるため、漏水などの異常を迅速に検知することが可能となる。

※支払準備金… 将来の更新費用等の財源として内部に留保されている資金。

※独立行政法人国際協力機構(JICA)… 技術協力、有償資金協力(円借款)、無償資金協力の援助手法を一元的に担う、総合的な政府開発援助(ODA)の実施機関。



(作者の下絵)

上下水道局広報紙「ところざわ水物語」の令和元年冬号から4コマ漫画の連載が開始されました。



第7章 事業の評価

7-1 進捗管理

7-2 ビジョンの見直し

7-1 進捗管理

ビジョンで掲げた施策は、事業を推進していく過程において、様々な事業環境の変化に対応していくため、経営計画の中で進捗管理を実施します。

進捗管理は、図7-1に示すとおり、計画の策定(Plan)、事業の推進(Do)、達成状況の確認(Check)、改善・検討(Action)を繰り返す、PDCAサイクルにより行います。

事業評価の方法は、評価指標等を用いて経営計画と実績の乖離など達成状況を確認し、評価を行います。評価結果によっては、より効率的かつ効果的な施策事業へ見直しを行い、実行してまいります。

このような進捗管理を行うことで、継続的な改善を図り、基本理念の実現を目指します。

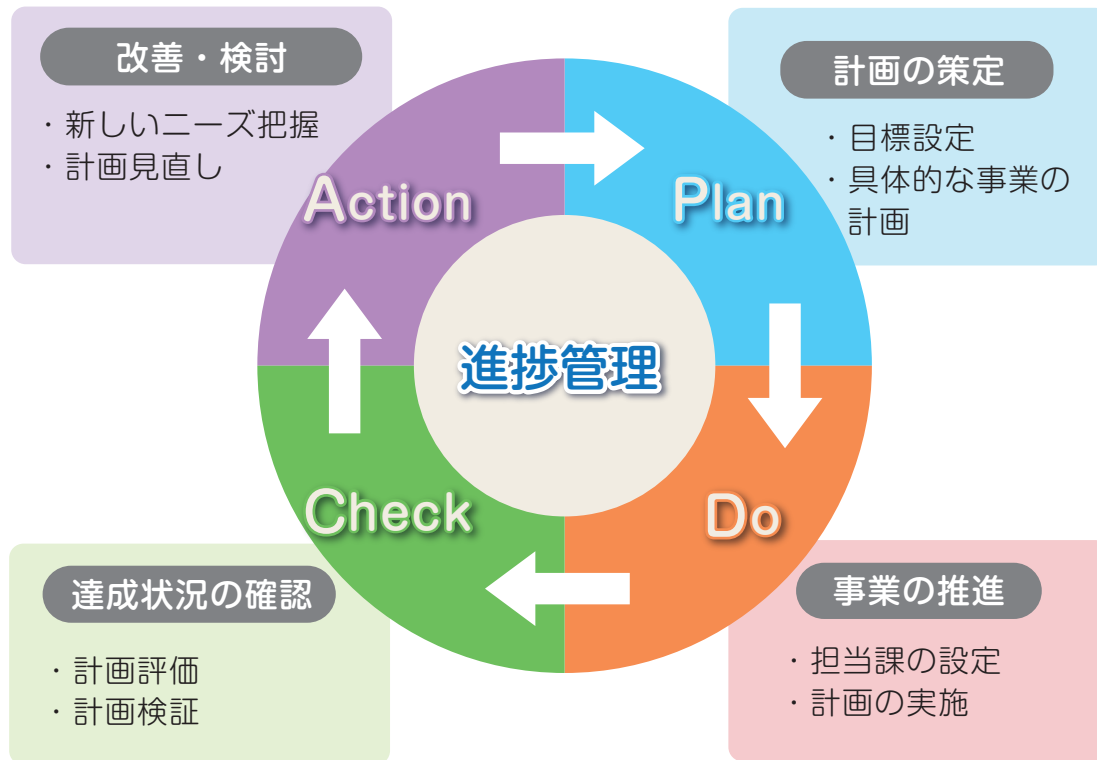


図 7-1. PDCAサイクルを用いた進捗管理

7-2 ビジョンの見直し

ビジョンは、経営計画の実効性を高めるため、社会情勢の変化や、経営計画に定めた実施方策の進捗状況などを基に、問題点や事業の有効性などを明確化した上で、ビジョンの基本方針や基本目標に隔たりが生じた場合は、必要に応じて改定を行い、見直しを図ります。

見直し内容については、市ホームページなどにより公表を行い、事業経営の透明性を高めます。



上下水道事業運営審議会会議の様子



付 属 資 料

- 資料 1 用語集
- 資料 2 水道事業に係る市民アンケート調査結果
- 資料 3 アセットマネジメント(資産管理)
- 資料 4 水道ビジョン策定経過
- 資料 5 所沢市上下水道事業運営審議会名簿

あ行

● アセットマネジメント

管理体制(人)・施設管理(モノ)・経営管理(カネ)の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したもの。

(出典:「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」厚生労働省)

● 1日最大配水量

1年間を通じ、1日配水量の最大値。

● インバータ

電源の電圧や周波数を制御し、家電製品や産業用機械に使われるモータの回転速度などを無段階で連続的に変化させる装置。様々なモータの回転をコントロールすることで、エネルギーを有効に使うことができる。

● インフラ長寿命化基本計画

平成25年11月にインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議が取りまとめた計画で、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するために、行動計画及び個別施設計画の策定を、インフラを所管する立場にある国や地方公共団体の各機関に要請したものの。

か行

● 基幹管路

導水管、送水管、配水本管(口径 ϕ 400mm以上の配水管)を指す。

● 企業債

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債。

● 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。

● 緊急遮断弁

地震を検知すると自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブ。配水池の出口に設置され、地震により破損した配水管からの水の流出を防ぐことで、市民生活に必要最小限の水量を確保することが可能となる。

● 計画1日最大配水量

1日最大配水量の計画値。

● 計画給水人口

給水人口の計画値。

● 経常収支比率

給水収益などの収益で、維持管理費などの費用をどの程度賄われているかを表す指標。当該指標が100%以上であれば黒字経営を表しており、現時点の経営状況から、将来の見込みを分析するために、重要な指標の一つとされている。

● 公営企業の経営に当たっての留意事項について

総務省が発出した通知で、中長期的な視野に基づき、計画的に公営企業の経営に取り組むため、経営戦略(本市では経営計画)の策定等を要請したもの。平成21年に発出され、平成26年8月に改定された。

● 鋼管

強靱性に富み、延伸性も大きいため、大きな内・外圧に耐えることができる。また、溶接継手により連結されるため継手部の抜け出し防止策が不要となるが、錆びやすいため、内外面に高度防食塗装を要することから、他の管路に比べ施工性が劣る。

● 高度浄水処理施設

通常の濁質の除去を目的とする浄水処理過程(凝集沈殿+急速ろ過等)では十分に取除けない、臭気物質、トリハロメタンの原因物質等を処理できる浄水施設。粉末活性炭処理、粒状活性炭処理、オゾン処理、生物処理の一つ又は複数を通常の浄水処理に組み合わせた浄水処理方法がある。

● 58市町(55団体)

県内市町ほか、茨城県五霞町を含む水道事業者。

● 災害時応援協定

災害発生時における各種応急復旧活動や応急物資の提供等、人的、物的支援について自治体と民間事業者や関係機関、又は自治体間で締結される協定。

● 財源試算

将来のサービス需要の変化等も踏まえて施設の維持更新も含めた費用を賄うに足りる財源の見通しを立てるもの。

● 埼玉県水道整備基本構想

埼玉県全域にわたる水道の計画的な整備や水道に関する諸問題を解決していくための基本的な指針であり、平成23年3月に改定(昭和62年策定、平成16年改定)。

● 市街化区域

都市計画法に基づき、都市計画区域のうち、すでに市街地を形成している区域及びおおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域として都市計画に定めた区域。一定のルールのもとに、建物を建築することができる。

● 市街化調整区域

都市計画法に基づき、都市計画区域のうち、市街化を抑制すべき区域として都市計画に定めた区域。原則として都市計画法による許可等を受けなければ、建物を建築できない。

● 自己水源

河川や井戸など水道に利用する水源のうち、水道事業者が単独で管理し、認可値の範囲で水道事業者の意思で自由に取水できるもの。

● 施設利用率

1日平均配水能力に対する1日平均配水量の割合。

● 指定避難場所

地震、洪水、内水氾濫、がけ崩れ、土石流、地すべり、大規模火災などの災害が発生した際に、切迫した危険回避又は住民の一時集合・待機場所として使用するための場所で、集合した人々の安全が確保されるスペースを有する学校のグラウンドや一部の公園等を指定し、一時的に滞在するための屋外のオープンスペース。

● 支払準備金

将来の更新費用等の財源として内部に留保されている資金。

● 重要給水施設管路

所沢市地域防災計画に定める重要施設から、地域の特性等を考慮した施設を重要給水施設として選定し、浄水場から重要給水施設までの配水管を指す。

● 小水力発電設備

水道管の中を流れる水の勢いで水車(タービン)を回して発電する水力発電のうち、発電規模が1,000kW以下のもの。

● 新水道ビジョン

厚生労働省が策定・公表したビジョンで、「水道ビジョン(平成16年策定、平成20年改訂)」を全面的に見直し、50年先、100年先の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取組の目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したものの。

● 水道原水

浄水処理する前の水。

● 水道施設台帳

水道施設の計画的な更新など、適切な資産管理を行えるように、水道施設の一般図、施設平面図、管路調書、施設調書等を整備したもの。改正水道法により、水道事業者等に台帳の整備を行うことが義務付けられた。

● スペックダウン

水需要の減少や技術の進歩に伴い、機械装置更新の際に能力を縮小し、性能や仕様の適正化・効率化を図ること。

● スマートメーター

使用量をデジタルで計測し、通信機能を備えた計量器。遠隔検針により自動検針が可能となるため、検針業務の効率化が図られるほか、使用水量等の推移が把握できるため、漏水などの異常を迅速に検知することが可能となる。

● 耐震性貯水槽

災害時の飲料水を確保することができる地下埋設型の貯水槽。配水管と接続されており水を絶えず循環することで、水質が保全されている。

● 第6次所沢市総合計画

令和元年度からの所沢市のまちづくりの方向性とその実現に向けた施策を示したもの。

● ダウンサイジング

施設・機械等の小規模化により、コストを縮減すること。管路のダウンサイジングとは、管路内流量等を考慮して適切な口径に減径すること。

● ダクタイル鋳鉄管

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させた材質の管。鋳鉄に比べ強靱性、加工性に富み、施工性が優れている。

● 地域水道ビジョン

厚生労働省が策定したビジョンを踏まえ、水道事業者等自らが作成するビジョン。

● 貯水槽水道

水道事業者から供給される水のみを水源とし、その水をいったん受水槽に受けた後、建物の利用者に飲み水等として供給する施設の総称。

● 投資試算

経営に不可欠な主要な施設について、その耐用年数等を踏まえて維持更新の見通しを立てるもの。

● 独立行政法人国際協力機構（JICA）

技術協力、有償資金協力（円借款）、無償資金協力の援助手法を一元的に担う、総合的な政府開発援助（ODA）の実施機関。

● 所沢市上下水道事業運営審議会

水道事業及び下水道事業の合理的な管理運営を図るために設置された審議会。

● 所沢市水道事業基本計画

「長期構想」を具現化するための計画。目的達成の手段として、施設・設備更新計画、配水管整備計画、基幹施設耐震化計画を柱としている。

● 所沢市水道事業前期経営計画・中期経営計画

「所沢市水道事業基本計画」の具体策を、平成23年度～令和2年度の10か年を5か年毎に区分し、取り組むべき施策事業を計画的に実施するとともに、経営の健全性を確保し、経営基盤の強化を図るための計画。

● 所沢市水道事業長期構想

水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価し、長期にわたる水道事業の施策の方向を明らかにするための計画。

● 所沢市定員管理計画

本市における適正な定員管理を推進するための計画。「所沢市定員適正化計画」と「所沢市民間委託化推進計画」の2つの計画を一体とした。

● 所沢市マチごとエコタウン推進計画

平成31年3月に策定し、「人と人」、「人と自然」との絆で、子どもたちの未来を紡ぐ、エコタウン所沢」を将来像に掲げ、取り組むべき施策を明らかにしたもの。

な行

● 年間配水量

配水池、配水ポンプなどから配水管に送り出された1年間の水量。

は行

● 配水支線

口径φ400mm未満の配水管を指す。

● 表流水

河川や湖沼の水のように完全に地表面に存在している水のこと。特に停滞していない水のこと。

- **深井戸**

被圧地下水(上下が水を通しにくい地層に挟まれている地下水)を取水する井戸をいう。

- **普及率**

給水区域内に居住している人口のうち、給水人口の占める割合。

- **包括委託**

本来なら複数となる契約を、一つにまとめて一括契約すること。

- **包括リース方式**

本来なら複数となるリース契約を、一つにまとめて一括契約すること。

- **法定耐用年数**

地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却費の積算を行うための会計制度上の年数。

ま行

- **水安全計画**

水源から給水栓までの全ての過程で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実に行うための水道システムを構築するための計画。

- **水総合管理システム**

インターネットを介して県営水道の受水団体が水質事故等の情報を共有できる埼玉県企業局のシステム。

- **無停電電源装置**

電源装置の一種で、電池など電力を蓄積する装置を内蔵し、停電などで外部からの電力供給が途絶えても、一定時間決められた出力で外部に電力を供給することができる装置。

や行

- **有収水量**

水道料金の徴収の対象となる水量。

ら行

● 料金回収率

給水に係る費用のうち水道料金の収入に賄われている割合を表す指標。料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味する。

A～Z

● AI

「Artificial Intelligence」の略称。人工知能といい、人間にしかできなかったような高度に知的な作業や判断をコンピュータを中心とする人工的なシステムにより行えるようにしたもの。

● IoT

「Internet of Things」の略称。あらゆるモノがインターネットを通じて接続され、モニタリングやコントロールを可能にするといった概念・コンセプトのこと。

● OJT

「On-The-Job-Training」の略称。従業員の職業訓練で、仕事の現場で実務に携わりながら業務に必要な知識・技術を習得させるもの。

● PC

「Prestressed Concrete」の略称。ひび割れを抑制するため、あらかじめ圧縮応力を与えられたコンクリート。

● SDGs

「Sustainable Development Goals」の略称。国際連合の持続可能な世界を実現するための、2030年までの国際目標。貧困に終止符を打ち、地球を保護し、すべての人が平和と豊かさを享受できるようにすることを目指す17のゴールが定められ、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っている。

資料 2 水道事業に係る市民アンケート調査結果

調査の概要

水道ビジョンの策定に当たり、今後、所沢市上下水道局が展開する水道事業の運営に対する市民ニーズを把握し、市民の意見を反映させること、さらに家庭等での水道水の利用実態等を把握し、より精度の高い水需要の予測に反映させることを目的として、アンケートを実施しました。

調査対象 : 一般家庭における水道利用者2,450世帯
 所沢市に1年以上在住する18歳以上を対象とし、年齢区分ごとの比率を勘案し、4,000人の無作為抽出を行いました。
 その後、水道料金の滞納者等に該当していないか利用状況を把握した上で、2,450人に絞り込みました。

調査期間 : 令和元年8月23日(金)～9月9日(月)

調査項目 : 水道水(水質)、水道事業の満足度など24項目

回答率 : 45.6%(1,117/2,450人)

調査回答者の属性

1. 地区名

| 地区 | 回答数 | 構成比 |
|------|-------|--------|
| 並木 | 89 | 8.0% |
| 所沢 | 102 | 9.1% |
| 新所沢 | 78 | 7.0% |
| 新所沢東 | 56 | 5.0% |
| 松井 | 119 | 10.7% |
| 吾妻 | 90 | 8.1% |
| 山口 | 77 | 6.9% |
| 小手指 | 181 | 16.2% |
| 富岡 | 83 | 7.4% |
| 柳瀬 | 74 | 6.6% |
| 三ヶ島 | 148 | 13.2% |
| 無回答 | 20 | 1.8% |
| 合計 | 1,117 | 100.0% |

2. 年齢

| 年齢 | 回答数 | 構成比 |
|---------|-------|--------|
| 24歳以下 | 41 | 3.7% |
| 25歳～34歳 | 101 | 9.0% |
| 35歳～44歳 | 175 | 15.7% |
| 45歳～54歳 | 181 | 16.2% |
| 55歳～64歳 | 174 | 15.6% |
| 65歳～74歳 | 292 | 26.1% |
| 75歳以上 | 147 | 13.2% |
| 無回答 | 6 | 0.5% |
| 合計 | 1,117 | 100.0% |

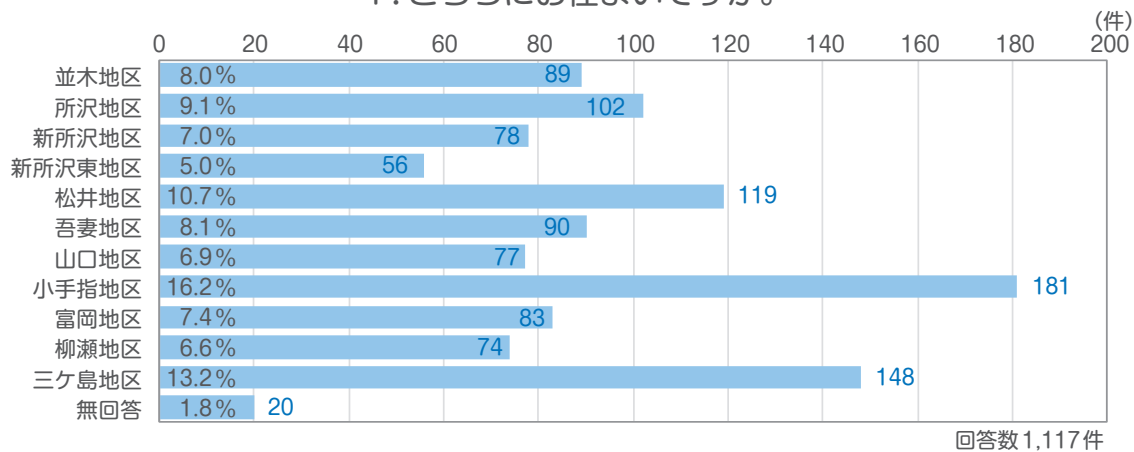
3. 家族人数

| 人数 | 回答数 | 構成比 |
|------|-------|--------|
| 1人 | 128 | 11.5% |
| 2人 | 389 | 34.8% |
| 3人 | 295 | 26.4% |
| 4人 | 196 | 17.5% |
| 5人 | 65 | 5.8% |
| 6人以上 | 32 | 2.9% |
| 無回答 | 12 | 1.1% |
| 合計 | 1,117 | 100.0% |

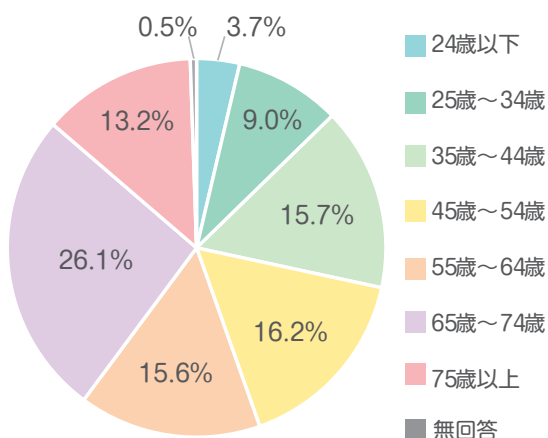
調査結果

回答者の属性

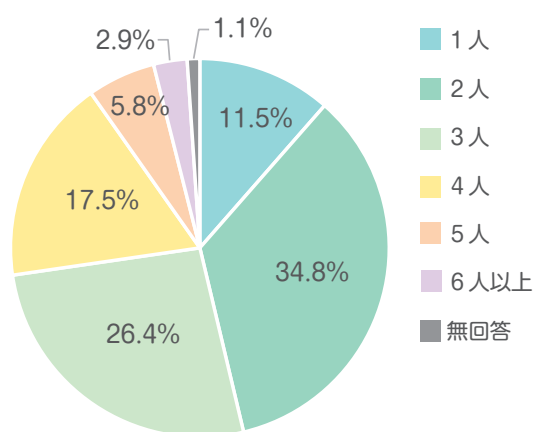
1. どちらにお住まいですか。



2. 回答者の年齢

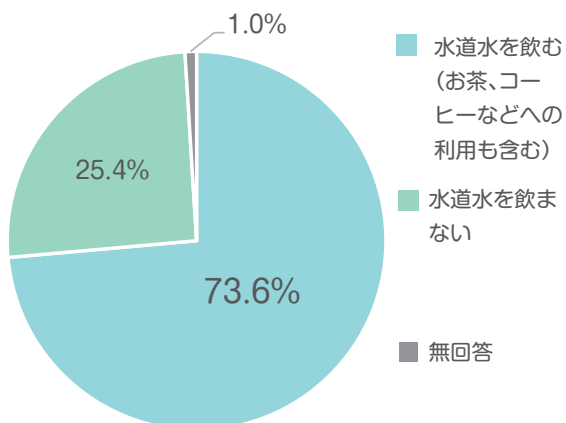


3. 家族人数

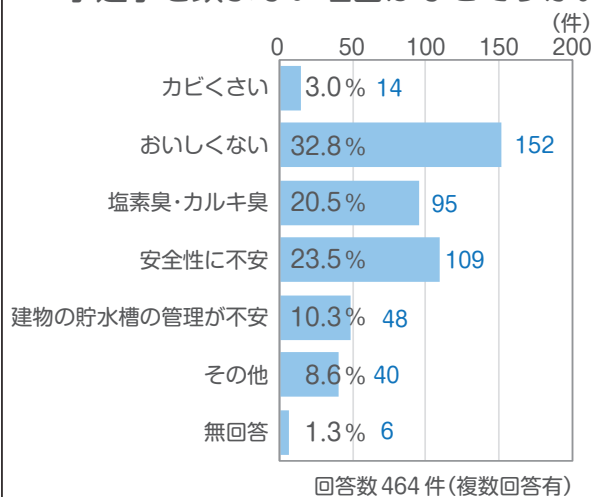


水道水について

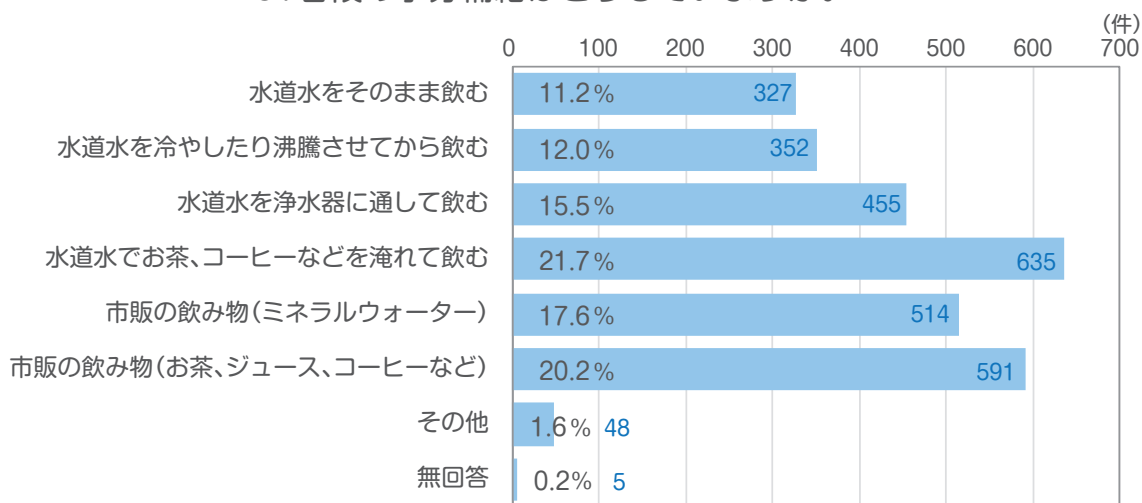
4. 普段、水道水を飲みますか。



⇒ 水道水を飲まない理由はなぜですか。

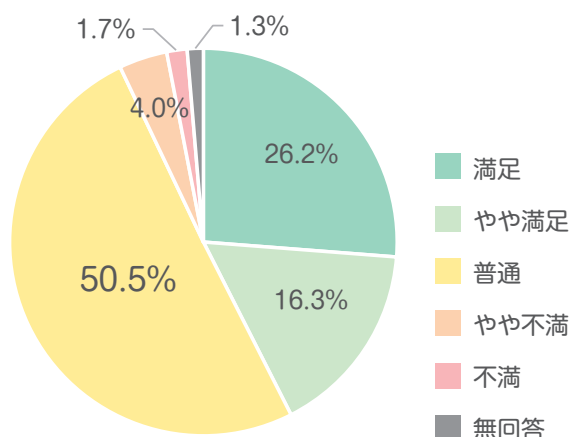


5. 普段の水分補給はどうしていますか。

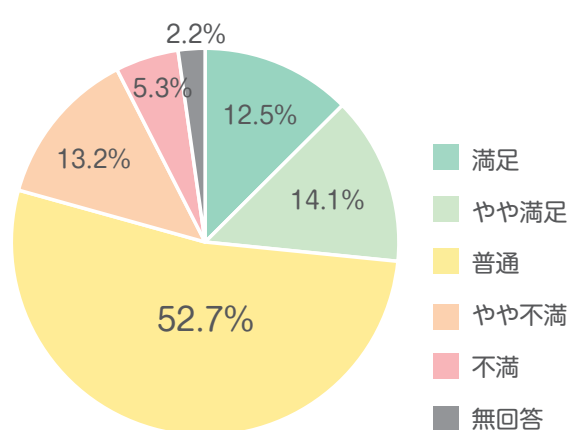


回答数 2,927 件 (複数回答有)

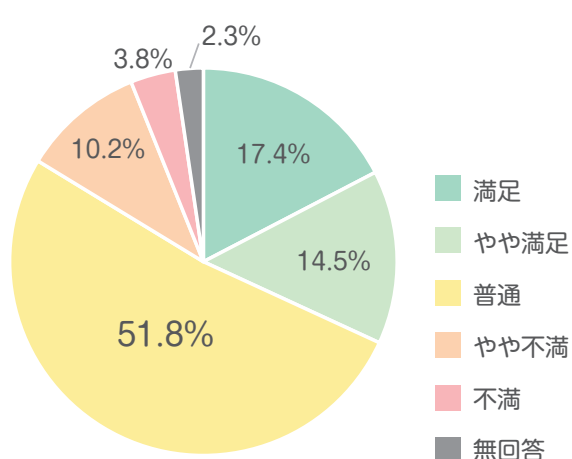
6.(1) 所沢市の水道水の満足度「安全性」



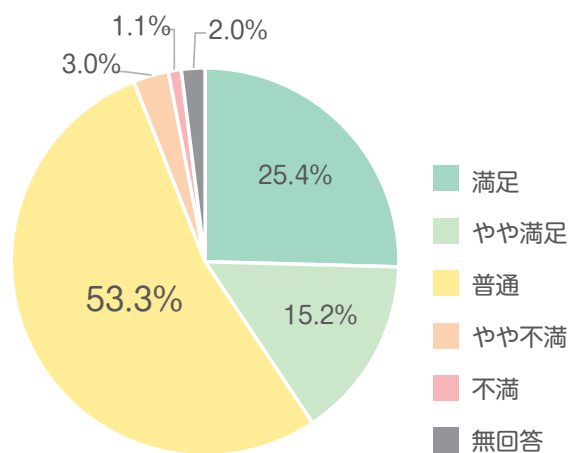
6.(2) 所沢市の水道水の満足度「おいしさ」



6.(3) 所沢市の水道水の満足度「におい」

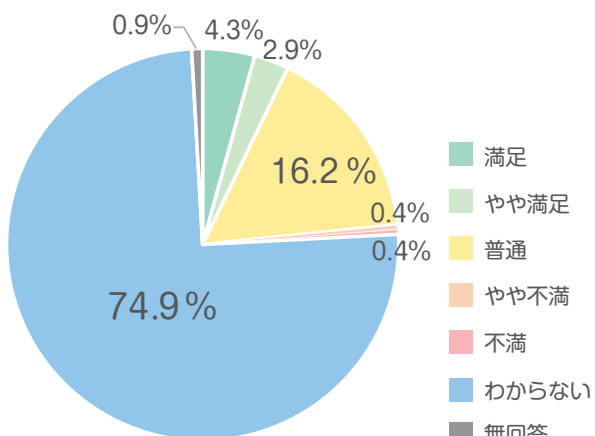


6.(4) 所沢市の水道水の満足度「にごり・色」

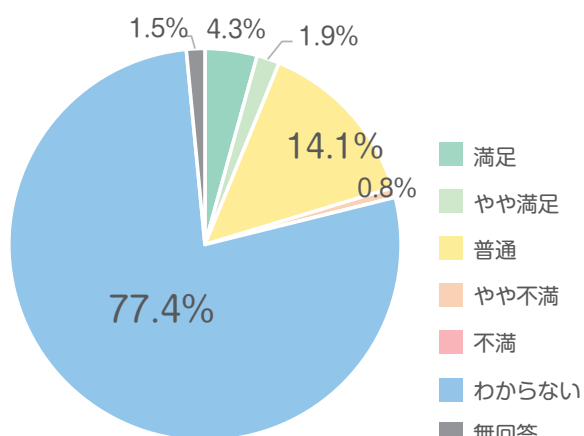


水道サービスについて

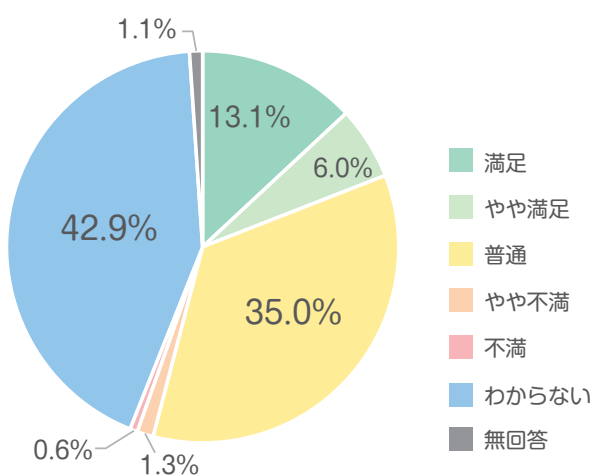
7.(1)サービスの満足度「職員の電話」



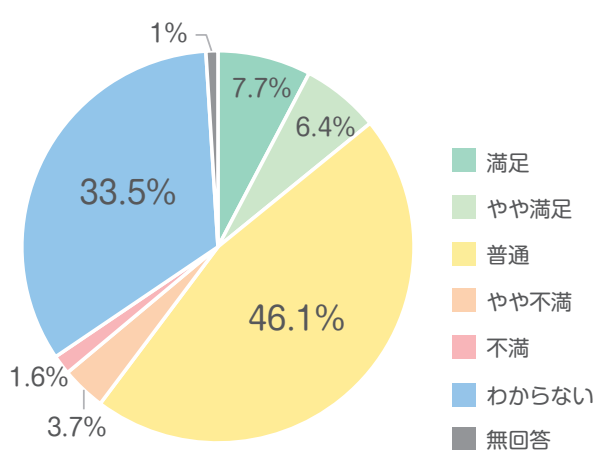
7.(2)サービスの満足度「職員の窓口対応」



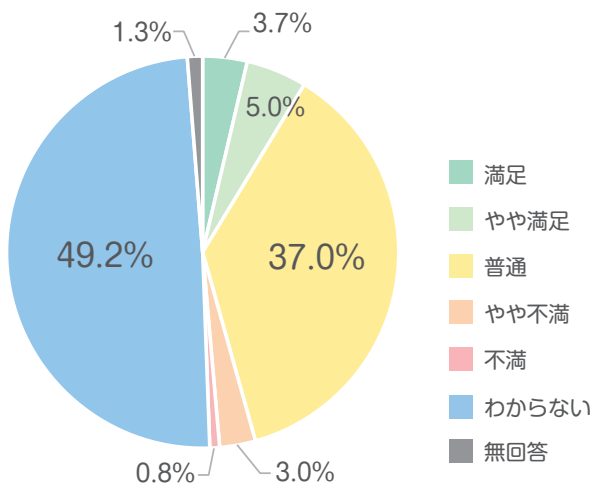
7.(3)サービスの満足度「検針員」



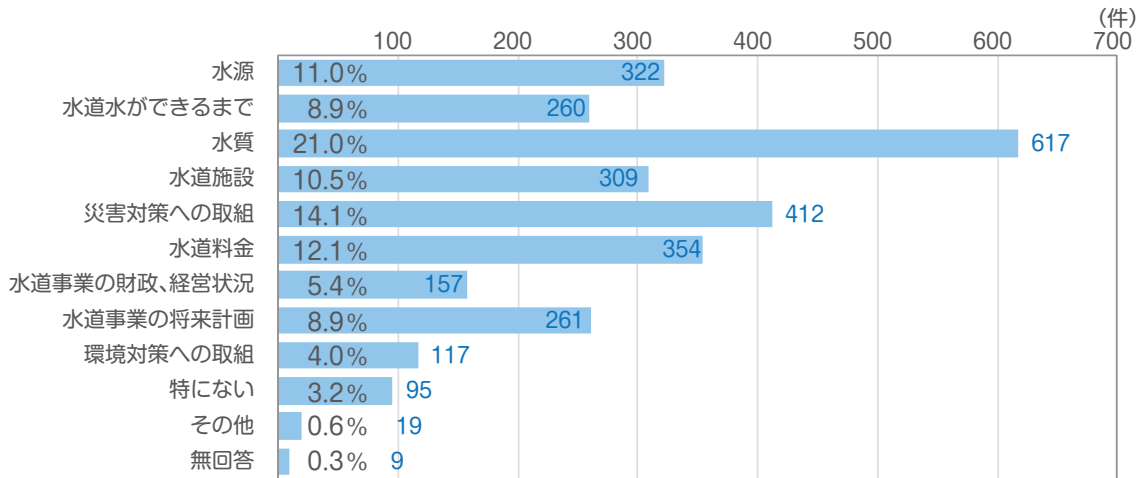
7.(4)サービスの満足度「水道工事」



7.(5)サービスの満足度「広報活動」

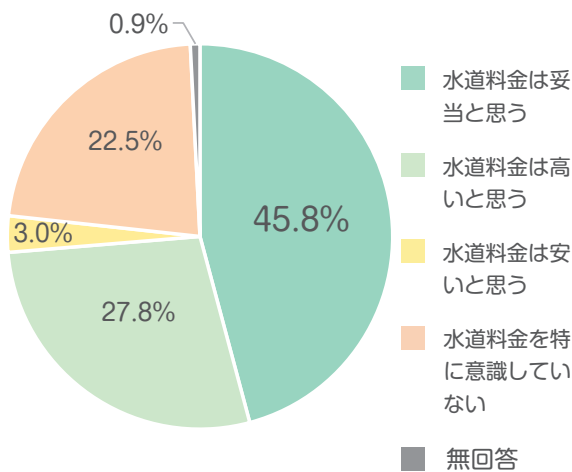


8. 水道についてもっと詳しく知りたいと思うもの、または興味があるものは何ですか。

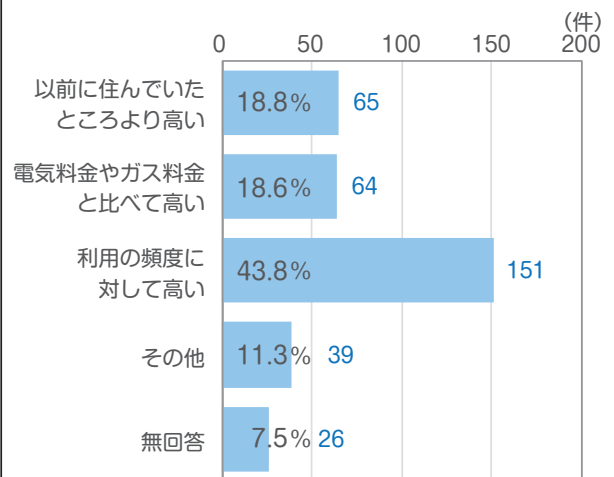


回答数 2,932 件 (3 つまで選択)

9. 水道料金について、どのように思われますか。

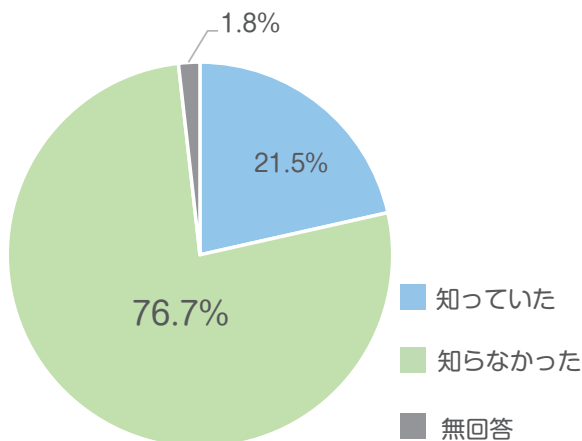


⇒水道水が高いと思われる理由はなぜですか。

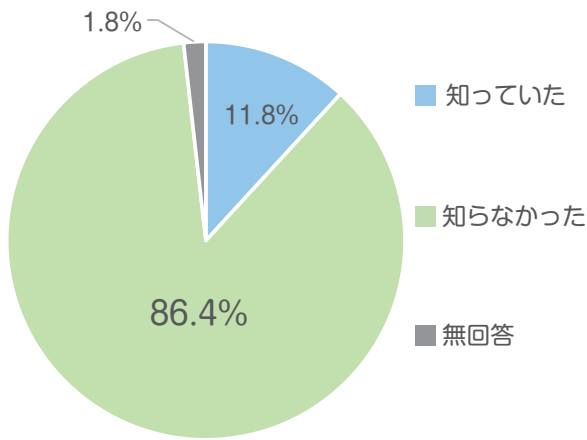


回答数 345 件 (複数回答有)

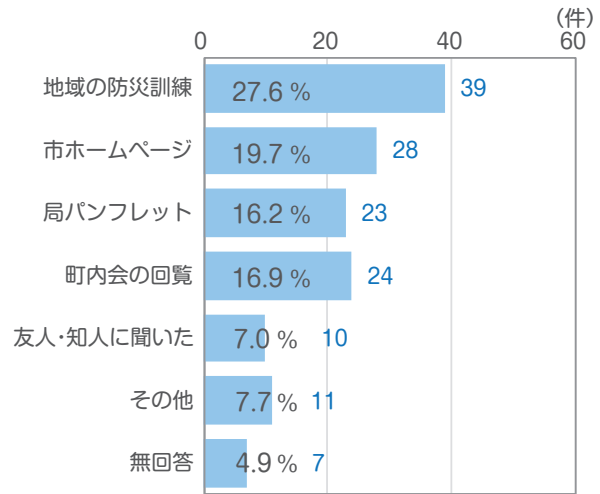
10. 地下水 1 割、県水 9 割の認知度



1 1. 指定給水所をご存知ですか。

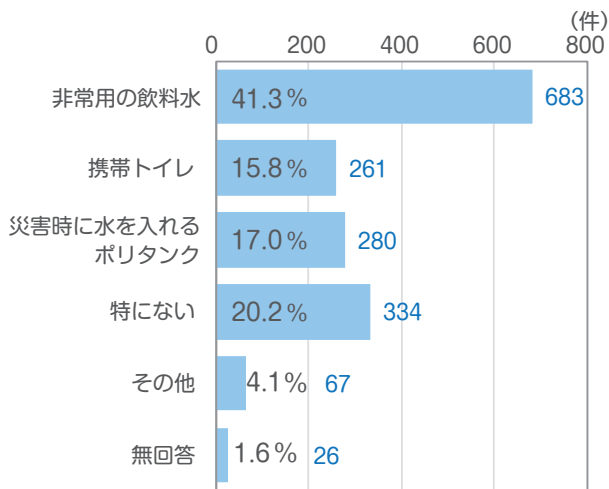


⇒どのような手段で、指定給水所を知りましたか。



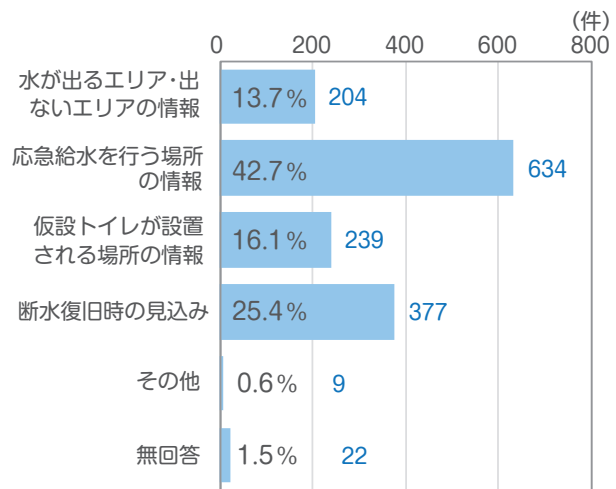
回答数 142 件 (複数回答有)

1 2. 災害時の備え



回答数 1,651 件 (複数回答有)

1 3. 災害等による断水時に知りたい情報

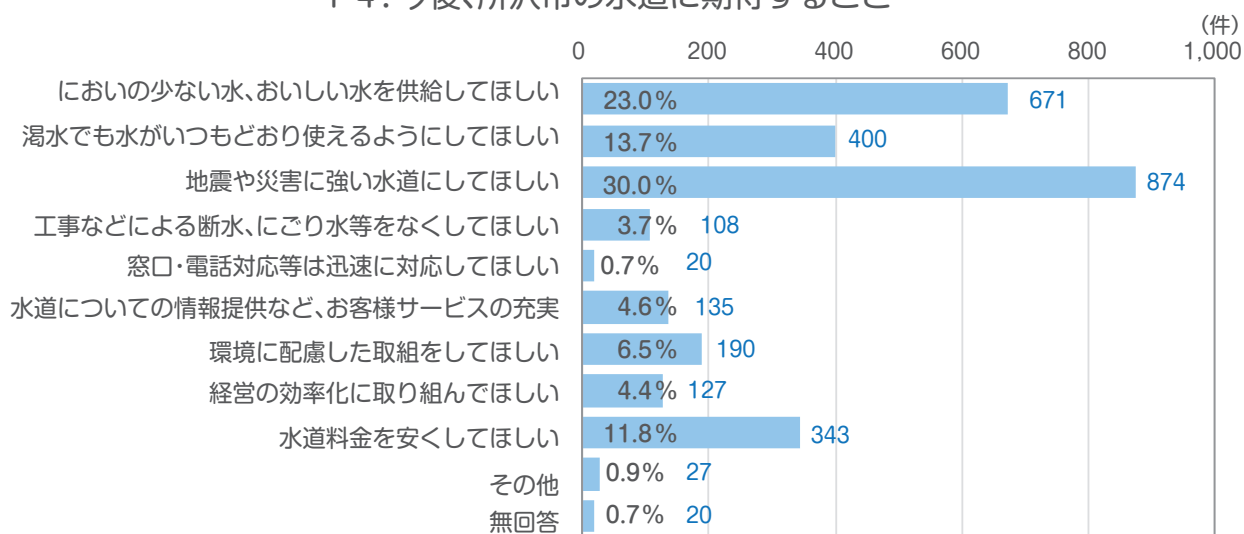


回答数 1,485 件 (複数回答有)



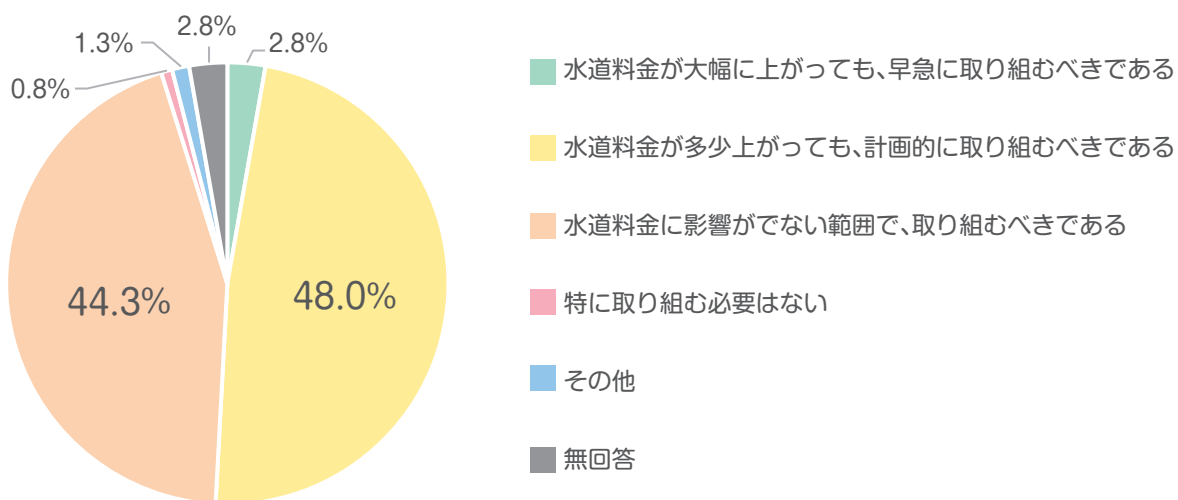
今後の取組について

14. 今後、所沢市の水道に期待すること



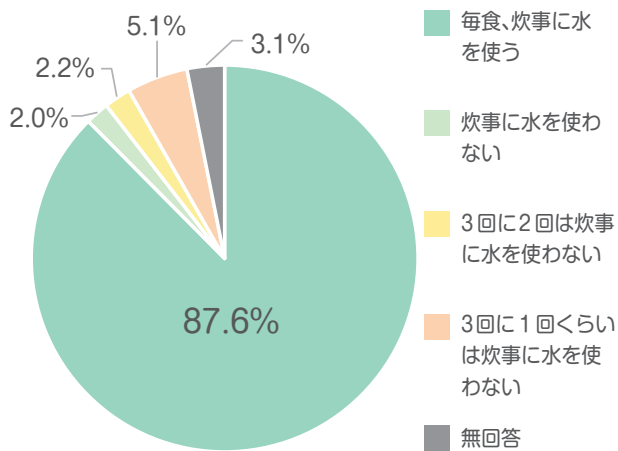
回答数 2,915 件 (3つまで選択)

15. 水道施設の耐震事業の取組

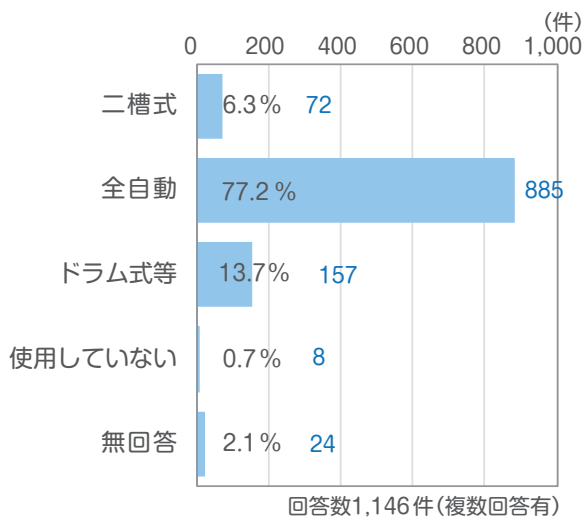


水使用機器と水使用状況

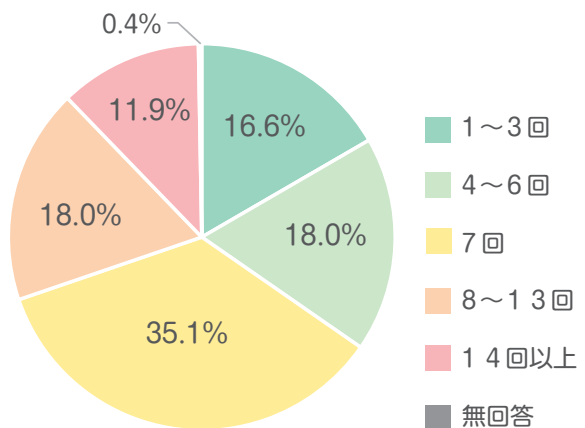
16. 食事の回数



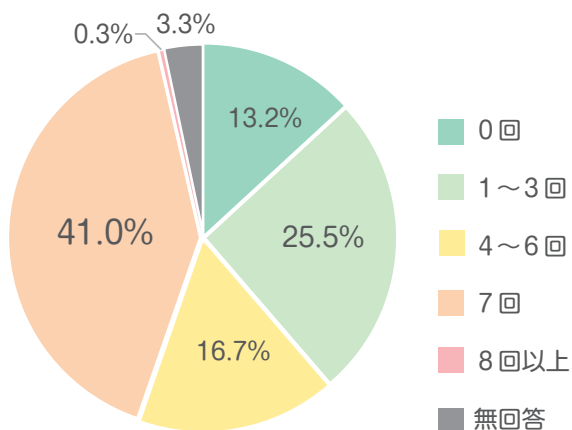
17. 洗濯機の種類



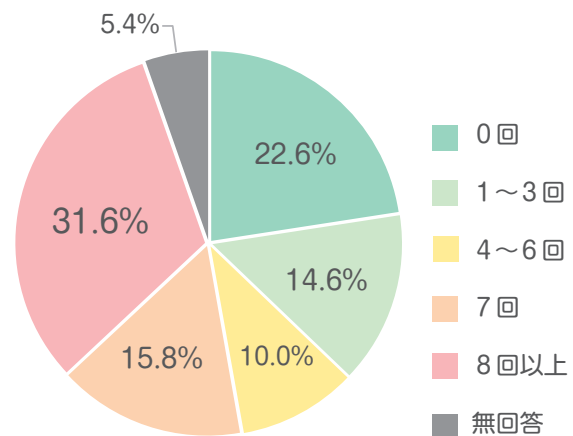
18.1 週間の洗濯回数

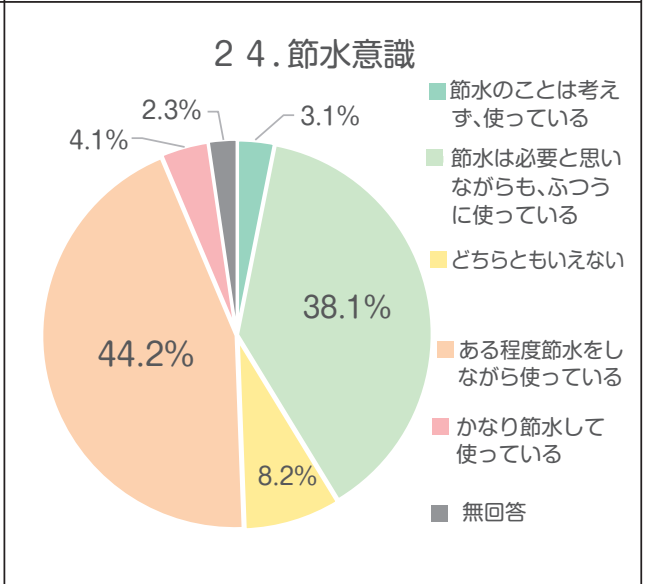
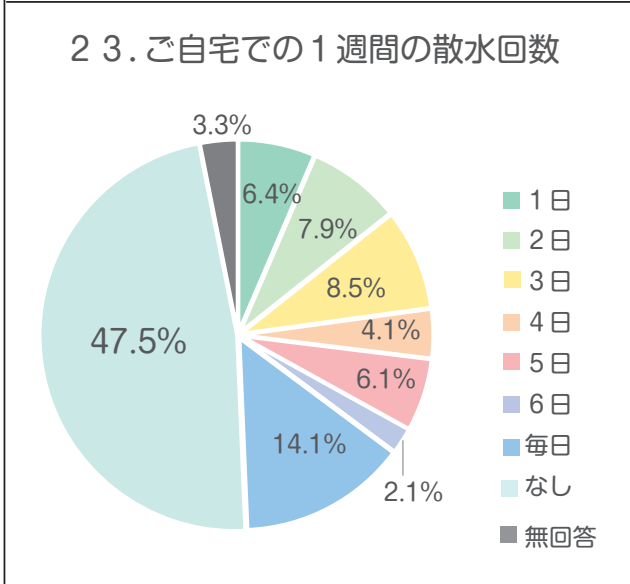
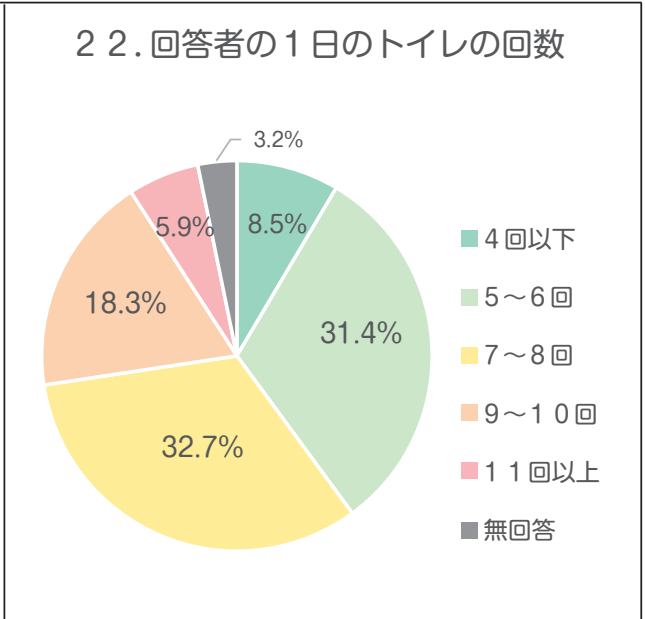
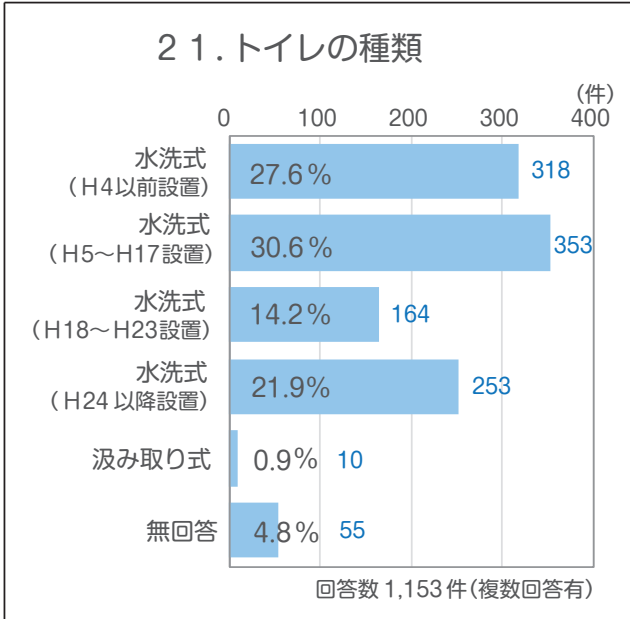


19.1 週間の浴槽のお湯をはる回数



20.1 週間の家族全員のシャワーの回数





アンケートへのご協力ありがとうございました。



資料 3 アセットマネジメント（資産管理）

投資計画を策定するにあたり、表1に示す厚生労働省の「水道事業におけるアセットマネジメント^{*}（資産管理）に関する手引き」に示されたタイプ4Dレベルのアセットマネジメント^{*}や、将来需要の減少を踏まえた施設の規模適正化の検討を行いました。

表1. 更新需要及び財政収支見通しの検討手法のタイプ

| 更新需要 見通しの検討手法 | タイプA (簡略型) | タイプB (簡略型) | タイプC (標準型) | タイプD (詳細型) |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| タイプ1 (簡略型) | タイプ1A | タイプ1B | タイプ1C | — |
| タイプ2 (簡略型) | タイプ2A | タイプ2B | タイプ2C | — |
| タイプ3 (標準型) | タイプ3A | タイプ3B | タイプ3C | — |
| タイプ4 (詳細型) | — | — | — | タイプ4D |

| | |
|-----|---|
| 簡略型 | データ未整備等において更新需要や財政収支の見通しを算定する際の簡略的な検討手法を指す。 (更新需要:タイプ1,2、財政収支見通し:タイプA,B) |
| 標準型 | 更新需要及び財政収支の見通しを算定する際の標準的な検討手法を指す。 (更新需要:タイプ3、財政収支見通し:タイプC) |
| 詳細型 | 将来の水需要動向や適正な資金確保等を勘案して更新需要や財政収支の見通しを算定する際の詳細な検討手法を指す。 (更新需要:タイプ4、財政収支見通し:タイプD) |

出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」厚生労働省

^{*}アセットマネジメント…管理体制（人）・施設管理（モノ）・経営管理（カネ）の一体管理による持続可能な水道を実現すること。中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動を示したもの。（出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」厚生労働省）

令和元年度

| 年月日 | 内容 |
|---|--|
| 8月 5日 | <p>所沢市上下水道事業運営審議会 委員9人を委嘱する</p> <p>「所沢市水道ビジョン及び水道事業経営計画(案) の策定について」諮問する</p> <p>第1回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する</p> <ul style="list-style-type: none"> 所沢市水道ビジョン(骨子案)について検討 |
| 令和元年 (2019) 8月26日から 9月 6日まで (2週間) | <p>水道事業に係る市民アンケートを実施する</p> <ul style="list-style-type: none"> 市民2,450人、民間事業者50社を対象とした水道水利 用状況の意識調査を実施し、水需要予測の参考とした 回答:1,133件(市民1,117件、民間事業者16件) |
| 10月17日 | <p>第2回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する</p> <ul style="list-style-type: none"> 行政視察を実施(第一浄水場、東部浄水場ほか) |
| 11月19日 | <p>第3回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する</p> <ul style="list-style-type: none"> 市民アンケートの結果について検討 所沢市水道ビジョン(素々案)について検討 ブレインストーミング手法を用いて基本目標及び 実現方策について審議 |
| 令和2年 (2020) 2月13日 | <p>第4回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する</p> <ul style="list-style-type: none"> 所沢市水道ビジョン(素々案)について検討 |

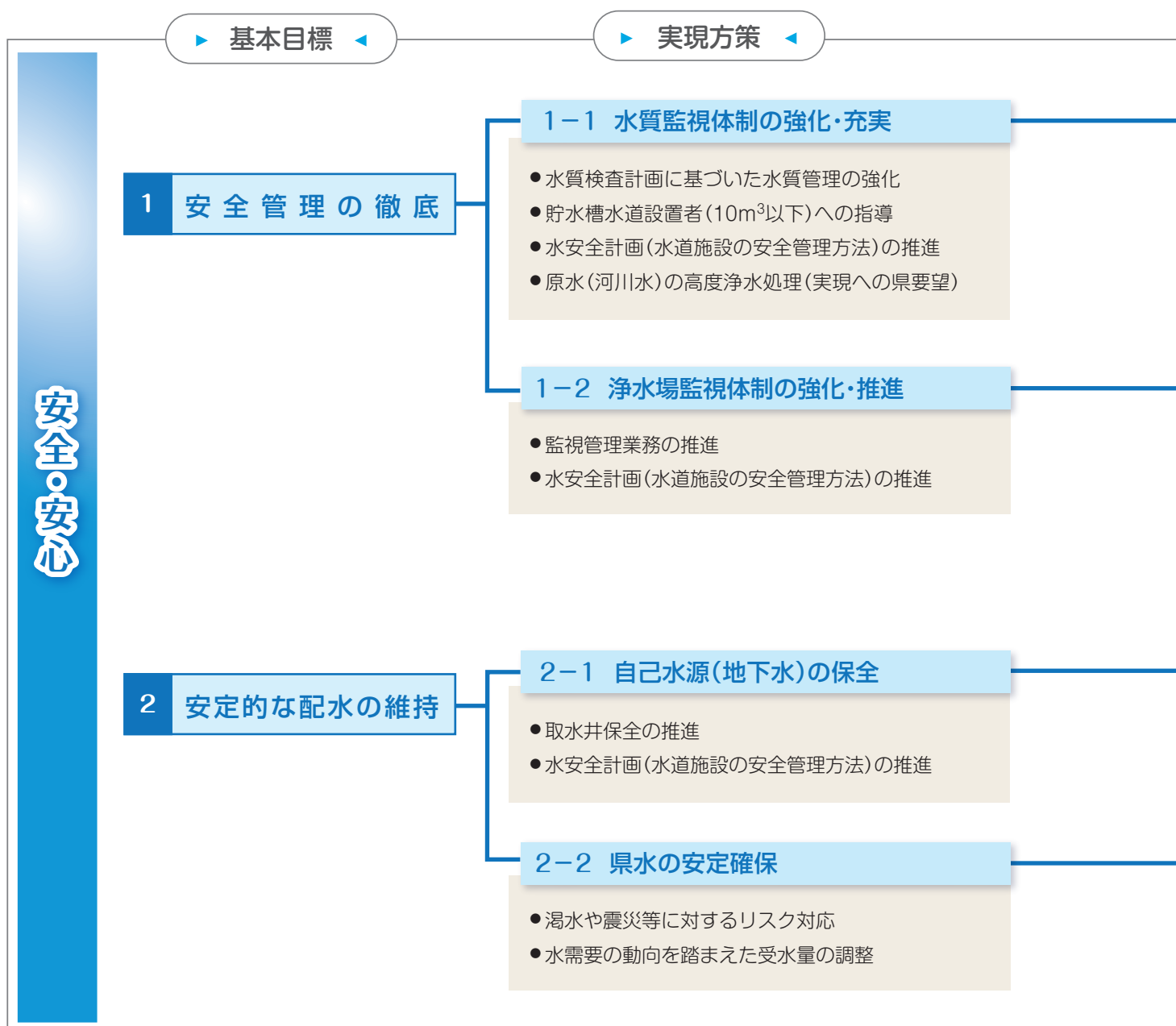


令和2年度

| 年 月 日 | 内 容 |
|----------------|--|
| 令和2年 (2020) | 5月18日 書面会議 第1回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する ● 所沢市水道ビジョン(素々案)について検討 ● 所沢市水道事業経営計画(骨子案)について検討 |
| | 7月22日 第2回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する ● 所沢市水道事業経営計画(素々案)について検討 |
| | 10月15日 第3回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する ● 所沢市水道ビジョン(素々案)について検討 ● 所沢市水道事業経営計画(素々案)について検討 |
| | 11月26日 第4回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する ● 所沢市水道ビジョン(素案)について検討 ● 所沢市水道事業経営計画(素案)について検討 |
| 令和3年 (2021) | 1月 5日から 1月18日まで (2週間) パブリックコメント手続を実施する |
| | 2月15日 第5回所沢市上下水道事業運営審議会を開催する ● 所沢市水道ビジョン(案)について検討 ● 所沢市水道事業経営計画(案)について検討 「所沢市水道ビジョン及び水道事業経営計画(案)の策定について」答申を受ける |
| | 3月末日 所沢市水道ビジョン及び水道事業経営計画を策定 |

令和元年度
第3回 所沢市上下水道事業運営審議会
会議におけるブレインストーミング手法による審議

水道ビジョン第5章「基本目標の設定」及び第6章「実現方策」の設定は、所沢市上下水道事業運営審議会において、ブレインストーミング手法を用いて審議を行いました。



▶ 分類 ◀

▶ 委員からの意見 ◀

おいしさ

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 101 おいしく飲める | 106 濁りのない水 |
| 102 おいしい水 | 107 子どもが学校で飲める水(水筒持参が多いので) |
| 103 飲みやすくおいしく清潔な水 | 108 学校の水道がおいしくない |
| 104 誰もが水と思える水道水 | 109 学校へのおいしい水の提供 |
| 105 鉄錆を減らす | 110 浄水器が必要なのか |

水質管理

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 111 ON LINEでの連続水質管理手法の開発 | 113 水道水の水質管理徹底による安全性の確保 |
| 112 家庭で水道水のチェックモニター | 114 テロ対策(セキュリティー体制の充実) |

水源の安全性

- | | |
|-------------|------------------|
| 115 水源の安全確保 | 116 水源汚染—緊急時への対応 |
|-------------|------------------|

渇水対応

- | | |
|--------------|--------------|
| 117 渇水時対策 | 119 水不足にならない |
| 118 最近の断水の状況 | |

県水の購入

- | |
|----------------|
| 120 周りの市町村との連携 |
|----------------|



▶ 基本目標 ◀

▶ 実現方策 ◀

3 水道施設の更新

3-1 浄水場の更新

- 浄水場の耐震補強
- 浄水場監視制御装置等の更新

3-2 管路の更新

- 水道管の更新

4 災害に強い水道の整備

4-1 バックアップ機能の強化

- 無停電電源装置等、浄水場設備の更新
- 耐震性貯水槽の維持管理

4-2 医療機関等優先度の高い水道管の耐震化

- 医療機関や避難場所への水道管の耐震化

4-3 応急給水体制の充実

- 共同訓練、災害協定、危機管理マニュアルの充実
- 応急復旧資機材の確保、大規模災害に備えた貯水槽の設置

4-4 情報提供の充実

- 各家庭での貯水(雨水活用)の紹介
- 復旧情報や応急給水所のホームページ等による周知
- 飲み水備蓄の必要性の周知

4-5 公共事業体・民間事業者との連携

- 埼玉県企業局、近隣自治体、日本水道協会、
所沢市管工事業協同組合等との連携



施設の更新

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|--------------|
| 201 | ライフラインの強化 配水管の老朽化に対する対応 | 202 | 老朽化の管をなくす |
| | | 203 | 施設の更新、特に漏水対策 |

災害対策

- | | | | |
|-----|-----------------|-----|---|
| 204 | 災害に強い水道事業の取組 | 211 | 基本的な考え方 統一管理から分散型管理へ |
| 205 | 大規模災害並びに地震対策の徹底 | 212 | 洪水にならない |
| 206 | 災害時の対応、地震に強い配水管 | 213 | 災害時の給水所を普段から わかりやすく |
| 207 | 様々な災害に強い | 214 | 各家庭にダム機能(水を貯 める、ドラム缶、沖縄の例) をもってもらおう |
| 208 | 災害に強い水道管 | 215 | お客さまへの情報提供 災害対応Ver. |
| 209 | 施設の老朽化や耐震対策の充実 | | |
| 210 | 浄水場の浸水対策 | | |

事業者との連携

- | | | | |
|-----|--------------|-----|------------|
| 216 | 民間事業者との連携 | 219 | 周りの市町村との連携 |
| 217 | 企業との連携 | 220 | 災害時の給水体制 |
| 218 | 水道工事店との連携と指導 | | |



▶ 基本目標 ◀

▶ 実現方策 ◀

5 健全経営

5-1 経営基盤の強化・経営の効率化

- 収入源の多様化、資金の運用、事務改善の取組
- 下水道事業との連携

5-2 適正な水道料金の設定

- 水道料金の適正化
- 企業における水道水利用の促進

6 水道施設の効率化

6-1 適切な施設規模

- 浄水場の適正配置
- 水道施設へのダウンサイジング等への取組

6-2 予防保全型維持管理の推進

- 施設の点検・保守、修繕の強化
- 耐久性の高い資機材の導入

7 お客さまサービスの充実

7-1 広報活動の充実

- 広報紙の発行
- 出前教室の実施、水道キャンペーン等の実施
- 災害情報の発信

7-2 窓口サービスの充実

- わかりやすく、丁寧な対応
- 電子申請の推進
- 申請支払い方法の多様化への対応

8 水道技術の向上と継承

8-1 職員研修の充実

- 研修計画の推進

8-2 資格取得の促進

- 労働安全衛生、水道技術管理、水道施設管理技士、商業簿記、エネルギー管理士等の資格取得

8-3 教育環境づくり

- 就労体験の受入れ



健全経営

- 301 水道事業としての独立採算の維持
- 302 原価割れの解消
- 303 料金の安定と効率の向上
- 304 値上げの時期予測
- 305 「健全経営」収入源の多様化(水を売るだけでなく)
- 306 水道料金の値上げに対する市民への丁寧な説明
- 307 必要な水道料金のPR
- 308 経営悪化にならないような計画
- 309 管路の更新に関する財務指標の向上
- 310 所沢市地下水のペットボトル化、販売

適正な施設

- 311 漏水対策
- 312 常時の安定供給
- 313 耐用年数の長い機材(GX等の新素材)

広報活動

- 314 広報紙を数多く発行
- 315 広報紙の活用
- 316 上下水道局の活躍をもっとPRしてください
- 317 広報活動の充実
- 318 上下水道局の建物に人が集まるようにする
- 319 市民との交流をする水道フェスティバルなどの開催
- 320 水道水を使ってもらうための取組
- 321 水が当たり前にあることの大事さの周知

情報提供

- 322 「水は安全」という意識の改革
- 323 水道工事の予定地区
- 324 夏の水不足についてお知らせを出す
- 325 お客様への情報提供(更新)
- 326 各世帯の水道施設を定期的に確認してください

技術の継承

- 327 企業等における「水管理士」制度による水の有効利用の促進



▶ 基本目標 ◀

▶ 実現方策 ◀

挑
戦

9 環境対策への挑戦

9-1 再生可能エネルギーの利用

- 省エネルギー機器の導入(インバータ)
- 小水力発電、太陽光発電、地中熱等低品位廃熱の利用

9-2 社会貢献 ※新規

- フードドライブ等の取組
- SDGs(持続可能な開発目標)貢献への取組

9-3 水循環社会の推進 ※文言修正

- 子どもが遊べる水環境づくり
- 水循環型社会の推進

10 イノベーションへの挑戦

10-1 最新技術の導入

- AI、IoT等の新たなテクノロジーの導入

10-2 国際貢献 ※新規

- 国際協力支援への新たな取組



環境対策

- 401 電気代削減
- 402 節電
- 403 排出ガスの抑制
- 404 健全経営-小型水力発電
- 405 環境に配慮した工法
- 406 浄水過程での再生可能エネルギー(電力)の利用
- 407 雨水の有効活用
- 408 水源の持続的利用-雨水の地下水化、透水性歩道など
- 追加 地中熱等低品位廃熱の利用

水循環

- 410 子供が遊べる川
- 411 水道施設の環境整備(キレイに)
- 412 きれいな水質で川遊びができる環境
- 413 大雨・台風・洪水がない環境づくり
- 414 下水整備
- 415 汚水など臭いが出ない環境へ
- 416 災害の時、下水が使えない時どうすればいいかわかりやすいパンフレットがほしい

新技術の導入

- 417 埼玉県初の実証
- 418 AIの活用
- 419 IoT活用の推進
- 420 新たな水道サービスの提供
- 421 膜を用いた浄水方法など、浄水技術への取組

国際貢献

- 422 途上国への技術支援



(委員は50音順・敬称略)

| | 氏 名 | 委員の区分 | 所 属 |
|-----|---------|----------------------|--------------------------|
| 会長 | 北 野 大 | 知 識 経 験 者 | 秋草学園短期大学 |
| 副会長 | 金 子 修 三 | 公共団体等の代表者 | 所沢商工会議所 |
| 委員 | 越 阪 部 眞 | 公共団体等の代表者 | 所沢市環境推進員連絡協議会 |
| 委員 | 柿 木 薫 | 公共団体等の代表者 | 所沢市連合婦人会 |
| 委員 | 工 藤 佳代子 | 市民その他の市長が 必要と認めた者 | 市民(公募) |
| 委員 | 小 橋 さとみ | 市民その他の市長が 必要と認めた者 | 市民(公募) |
| 委員 | 齋 藤 賢 吾 | 公共団体等の代表者 | 所沢市建設産業連合会 |
| 委員 | 高 橋 巳喜次 | 知 識 経 験 者 | 元市職員 令和元年11月から |
| 委員 | 平 本 登 | 知 識 経 験 者 | 日本水道協会 |
| 委員 | 守 谷 照 雄 | 公共団体等の代表者 | 所沢市公共施設管理公社 令和元年10月まで |





所沢市水道ビジョン

令和 3 (2021) 年 3 月発行

発行：所沢市

企画編集：上下水道局 経営課

〒359-1143 所沢市宮本町二丁目 21 番 4 号

電話：04 - 2921 - 1087

FAX：04 - 2921 - 1094

E-mail：b9211087@city.tokorozawa.lg.jp.

URL： <https://www.city.tokorozawa.saitama.jp/>



所沢市水道ビジョン



TOKOROZAWA
所沢市上下水道局