

桜井市水道ビジョン

目次

| | |
|-------------------------|----|
| 第1章 「桜井市水道ビジョン」策定の背景と目的 | 1 |
| 第2章 桜井市水道事業の概要 | 3 |
| 1. 桜井市の概況 | 3 |
| 2. 桜井市水道事業 | 4 |
| 3. 桜井市水道水源と水道施設 | 6 |
| 第3章 将来の見通し | 11 |
| 1. 給水人口、給水量の見通し | 11 |
| 2. 更新需要の見通し | 12 |
| 第4章 桜井市水道事業の現状 | 15 |
| 1. 安心 | 15 |
| 2. 安定 | 21 |
| 3. 持続 | 25 |
| 4. 環境 | 32 |
| 5. 国際 | 33 |
| 第5章 桜井市水道事業の将来像 | 35 |
| 1. 基本理念 | 35 |
| 2. 基本目標と基本施策 | 35 |
| 第6章 具体的取組 | 39 |
| 1. 【安心】安全で快適な水道 | 39 |
| 2. 【安定】災害に強い水道 | 41 |
| 3. 【持続】健全で信頼される水道 | 43 |
| 4. 【環境・国際】地球に配慮した水道 | 47 |
| 第7章 桜井市水道ビジョンの推進 | 49 |
| 1. 桜井市水道ビジョンのフォローアップ | 49 |
| 2. 実施スケジュール | 50 |
| 付録：用語集 | 53 |

第1章 「桜井市水道ビジョン」策定の背景と目的

桜井市では、昭和30年2月に上水道事業*を創設し、段階的に給水区域を拡張するとともに、2つの簡易水道事業*を創設し、安全な水道水の普及に努めてきました。

また、人口の増加や生活水準の向上に伴う水需要の増加に対応するため、順次、水道施設の新設や増設を行い、水道水の安定供給に努めてきました。

水道事業*は、お客さまの水道使用による料金収入により支えられていますが、近年、人口の減少や節水行動などにより、水道使用量は減少しており、今後もこの状況が続くものと見込まれています。

水道は、市民生活に欠くことのできないものであり、地震等の災害時であっても安定して給水*を継続することが求められています。一方で、水道施設の老朽化が進行しており、多くの水道施設が更新時期にさしかかろうとしています。

これらの水道施設の更新や耐震化は収入の増加につながるものではなく、長引く不況の中で、これらを推進するための財源の確保も課題となっています。

このような状況は、全国の水道事業者を見渡してみても例外ではなく、厚生労働省では、関係者が共通の目標（水道の将来像）を持って、互いに連携しながら、これらの課題の改善に取り組むことができるように、平成16年6月に「水道ビジョン*」を策定しています（平成20年7月改訂）。

また、これらを各地域の水道事業者が具体的に進めることができるように、平成17年10月には「地域水道ビジョン作成の手引き」をまとめ、各水道事業者は、その手引きに基づいて、地域水道ビジョンを策定することが望ましいとしています。

そこで、桜井市における水道事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、桜井市水道事業が目指すべき将来像を描き、さらに、その将来像の実現に向けた取組を検討し、これを「桜井市水道ビジョン」としてとりまとめました。

なお、「桜井市水道ビジョン」の目標年度は、現在から概ね20年後の平成42年度と設定します。

今後は、この「桜井市水道ビジョン」に基づいて、水道事業の運営や改善に取り組んでまいります。

*」記号のある語句の意味については、「付録：用語集」をご参照下さい。



◆ 倉橋溜池 ◆

第2章 桜井市水道事業の概要

1. 桜井市の概況

1.1 位置

桜井市は、奈良盆地の中央東南部に位置し、東経 135 度 51 分、北緯 34 度 31 分に市の中心部があり、東西 11.9km、南北 16.4km、面積は 98.92km² で、奈良県総面積の 2.7%を占めています。

県庁所在地の奈良市までは、20km 圏（30 分圏）、大阪市へは 40km 圏（1 時間圏）にあります。



1.2 気候

市街地を形成している奈良盆地、大和高原南部丘陵地もしくは山岳地とで気候条件が異なり、盆地山麓気候と丘陵気候とに大別されます。

丘陵部は、盆地部より気温がやや低く、降雨はやや多くなっています。全般的に夏の暑さ、冬の寒さは厳しく、盆地から山麓、さらに丘陵への移動型気候となっており、地域によって感じる気候は多岐にわたっています。

1.3 地勢

北部は、貝ヶ平山、藪生峠、竜王山を経て奈良市、天理市に続き、南部は、竜門岳を境として吉野郡に、さらに、熊ヶ岳、経ヶ塚の山峰を擁し、宇陀市におよんでいます。

中央部から東へは、三輪、巻向、初瀬の山々が連峰し、大和高原の一部となっています。

これらの山々に囲まれ、平坦部は、西北部にしだいに傾斜しながら大和平野にひろがり、田原本町、橿原市と隣接しています。

河川は、大和川の源流である大和川（初瀬川）、粟原川、寺川、米川、巻向川などが流れています。

市域全面積の約 60%が山間部であり、地質は、硬質で安定した斑れい岩類を含んだ花崗岩で形成されています。

出典) 桜井市ホームページ

2. 桜井市の水道事業

2.1 給水区域と主要水道施設

桜井市には1つの上水道事業（桜井市水道事業）と2つの簡易水道事業（小夫簡易水道事業、笠簡易水道事業）があります。

また、上水道事業の給水区域については、地域の水需要や標高、ならびに水道施設の能力に応じて配水*区域を設定し、水道水を供給しています。

◆◆ 給水区域と主要水道施設 ◆◆



2.2 水道事業の沿革

桜井市の上水道事業（桜井市水道事業）は昭和30年2月（当時桜井町）に国の認可を受け工事に着手し、昭和32年10月に給水戸数150戸により給水を開始しました。

この他、初瀬町は昭和32年10月に給水を開始して、昭和34年に桜井市に合併しており、大三輪町は昭和35年10月に給水を開始し、昭和38年に桜井市に合併しています。

以降、水需要の増加や給水区域の拡張に対応するため、これまでに第5次までの拡張事業に取り組んでいます。現在は、さらなる給水区域の拡張に着手していく段階にあります。

また、現在桜井市には、小夫簡易水道と笠簡易水道の2つの簡易水道事業があり、それぞれ小夫地区、笠地区に給水しています。

◆◆ 水道事業の沿革 ◆◆

| 年月 | 事業 | 計画給水人口 (人) | 計画1日最大給水量 (m ³ /日) |
|----------|------------|---------------|----------------------------------|
| 昭和30年2月 | 上水道創設事業 | 25,000 | 4,500 |
| 昭和42年12月 | 第1次上水道拡張事業 | 47,000 | 18,500 |
| 昭和47年3月 | 第2次上水道拡張事業 | 57,000 | 21,000 |
| 昭和52年12月 | 第3次上水道拡張事業 | 60,000 | 27,000 |
| 昭和60年6月 | 第4次上水道拡張事業 | 65,000 | 34,000 |
| 平成10年12月 | 第5次上水道拡張事業 | 71,000 | 33,000 |
| 平成22年3月 | 〃 変更届出 | 59,500 | 22,200 |

◆◆ 簡易水道事業の概要 ◆◆

| 給水開始年月 | 地区 | 計画給水人口 (人) | 計画1日最大給水量 (m ³ /日) |
|---------|------|---------------|----------------------------------|
| 昭和57年4月 | 小夫地区 | 340 | 85 |
| 平成9年9月 | 笠地区 | 380 | 198 |

3. 桜井市の水道水源と水道施設

3.1 水道水源と浄水場

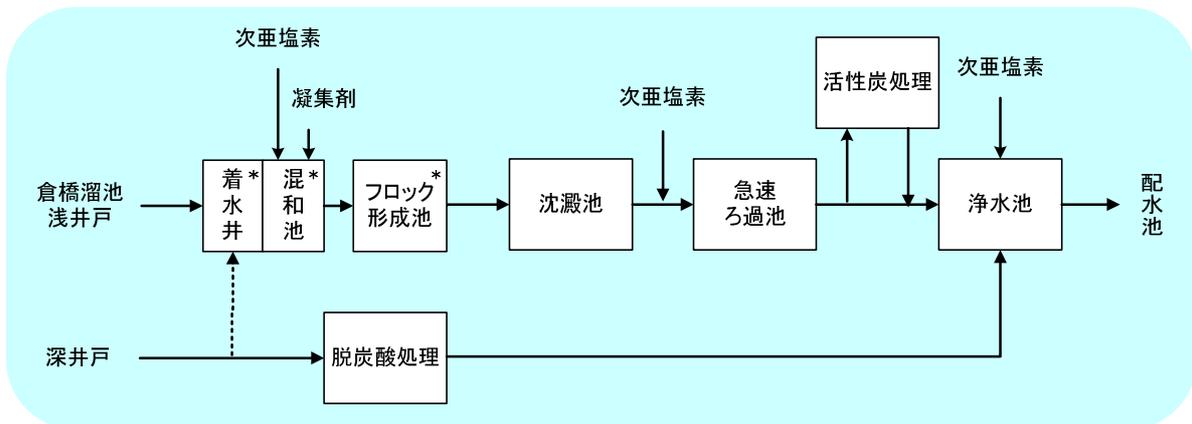
桜井市水道事業の水道水源には、倉橋溜池（湖沼水）、地下水（浅井戸*・深井戸*）及び初瀬ダムがあり、倉橋溜池と地下水については外山浄水場で、初瀬ダムについては初瀬浄水場で浄水*処理しています。この他、奈良県営水道（桜井浄水場、御所浄水場）から浄水を受水*しています。

簡易水道事業については、小夫簡易水道では嵩川、笠簡易水道では滝川第1支川からそれぞれ取水*して、浄水処理しています。

①外山浄水場（計画処理水量：17,179m³/日）

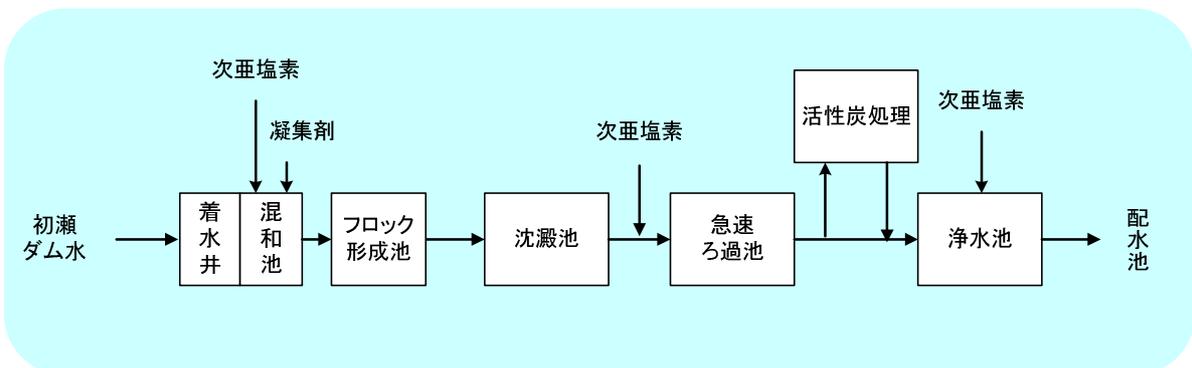
外山浄水場の水源のうち、倉橋溜池（湖沼水）と浅井戸については凝集沈澱*、急速ろ過*方式で浄水処理した後、必要に応じて活性炭処理*を行っています。

深井戸については脱炭酸処理*により浄水処理しています。



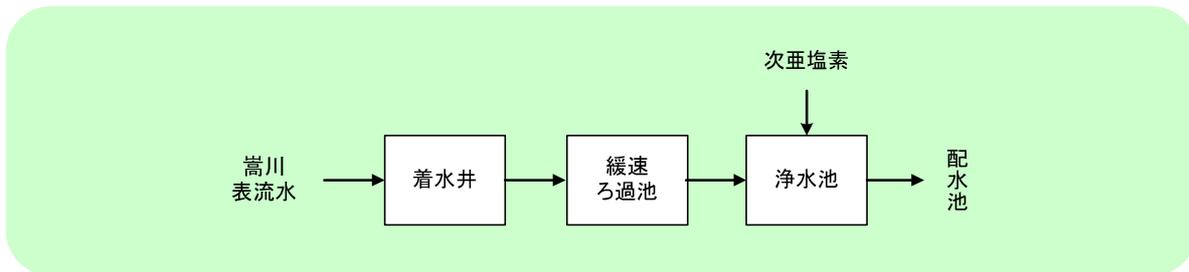
②初瀬浄水場（計画処理水量：2,500m³/日）

初瀬浄水場は、初瀬ダム水を水源として、凝集沈澱、急速ろ過方式で浄水処理した後、必要に応じて活性炭処理を行っています。



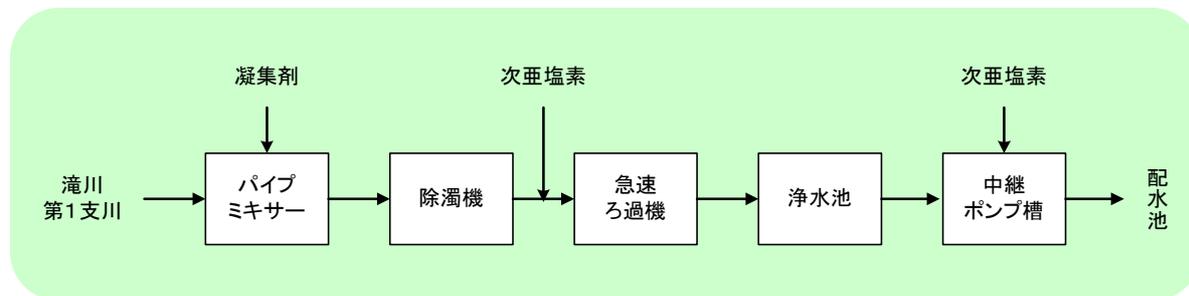
③小夫浄水場〔小夫簡易水道浄水施設〕（計画処理水量：85m³/日）

小夫浄水場は、嵩川表流水を水源として、緩速ろ過*方式で浄水処理しています。



④滝川浄水場〔笠簡易水道浄水施設〕（計画処理水量：220m³/日）

滝川浄水場は、滝川第1支川（表流水）を水源として、除濁、急速ろ過方式で浄水処理しています。

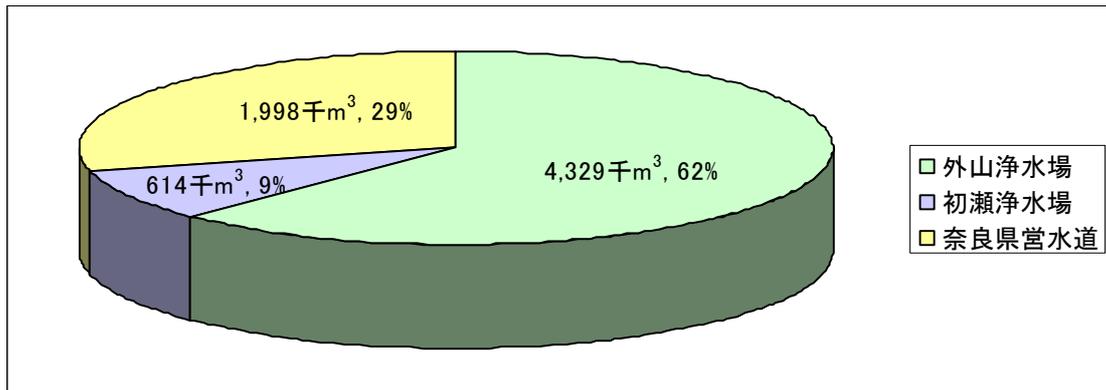


◆ 初瀬ダム ◆

3.2 浄水場別給水量

桜井市水道事業の給水区域における平成 20 年度の浄水場別年間給水量は下図のとおりであり、外山浄水場が最も多く 6 割程度を占めています。次いで奈良県営水道が 3 割程度、初瀬浄水場が 1 割程度となっています。

◆◆ 浄水場別年間給水量（平成 20 年度） ◆◆



◆◆ 外山浄水場 ◆◆

3.3 配水池

桜井市水道事業では、地域の水需要や標高にあわせて適切な高さに配水池を設置し、自然流下*方式により配水しています。

◆◆ 配水池一覧 ◆◆

| 系統 | 名称 | 配水池容量 (m ³) | 1日最大配水量 (m ³) |
|--------|--------------------|----------------------------|------------------------------|
| 外山浄水場 | おんがしば 恩ヶ芝配水池 | 10,300 | 13,669 |
| 初瀬浄水場 | はせ 初瀬配水池 | 1,200 | 2,095 |
| | しらが 白河配水池 | 64 | |
| | こま・いわさか 狛・岩坂配水池 | 81 | |
| 奈良県営水道 | とがまやま 外鎌山配水池 | 5,000 | 3,683 |
| | くらはし 倉橋配水池 | 99 | |
| | おおばら 粟原配水池 | 81 | |
| | さがりお 下り尾配水池 | 45 | |
| | たいえ 高家配水池 | 3,500 | 2,391 |
| | かみたいえ 上高家配水池 | 110 | |
| | よなばり 吉隠配水池 | 60 | 46 |

1日最大配水量は各配水池における平成20年度実績最大値を示す。



◆◆ 恩ヶ芝配水池 ◆◆

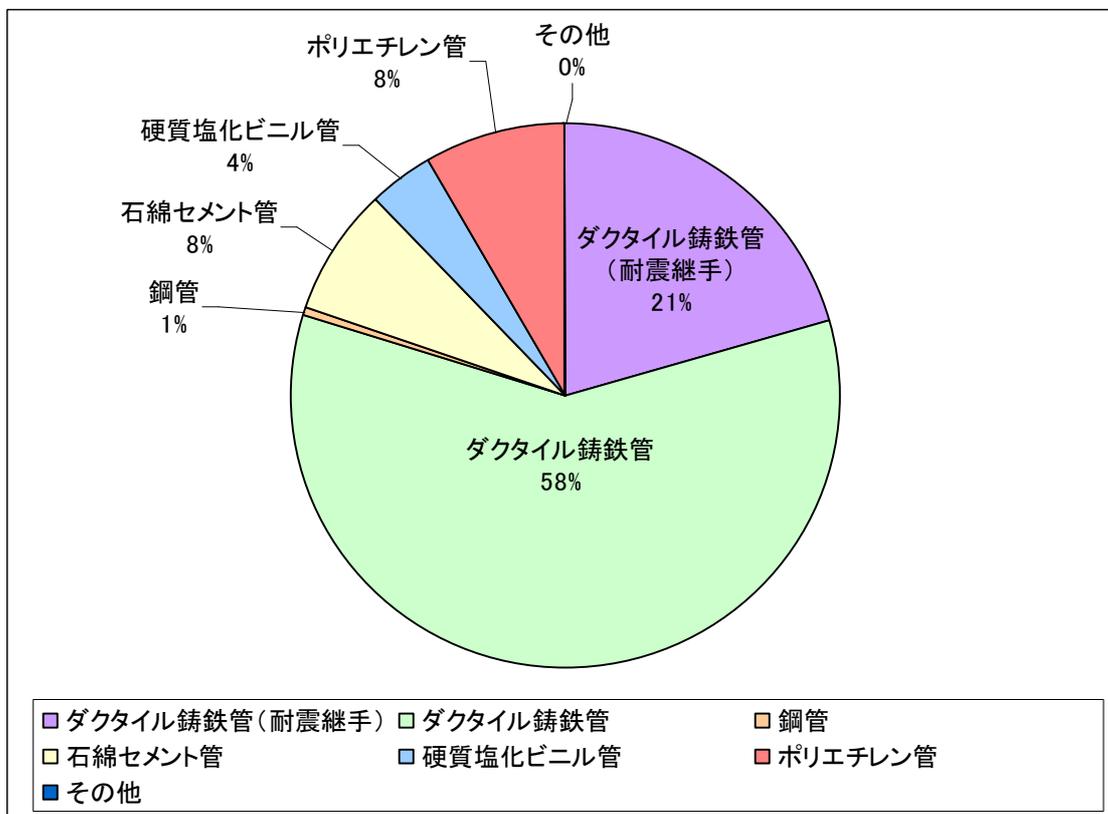
3.4 管路

桜井市水道事業の平成20年度末現在の管路延長は約330kmであり、その内訳は導水*管が約3km、送水*管が約7km、配水管が約320kmとなっています。

管種別で見ると、ダクタイル鋳鉄管*が8割近くを占めていますが、そのうち離脱防止機能を備えた耐震形継手*管が全体の2割程度、延長にして約68kmが布設されています。

一方で、強度の劣る石綿セメント管*が8%を占め、延長にして約25kmが残存しています。

◆◆ 管路の管種別内訳 ◆◆



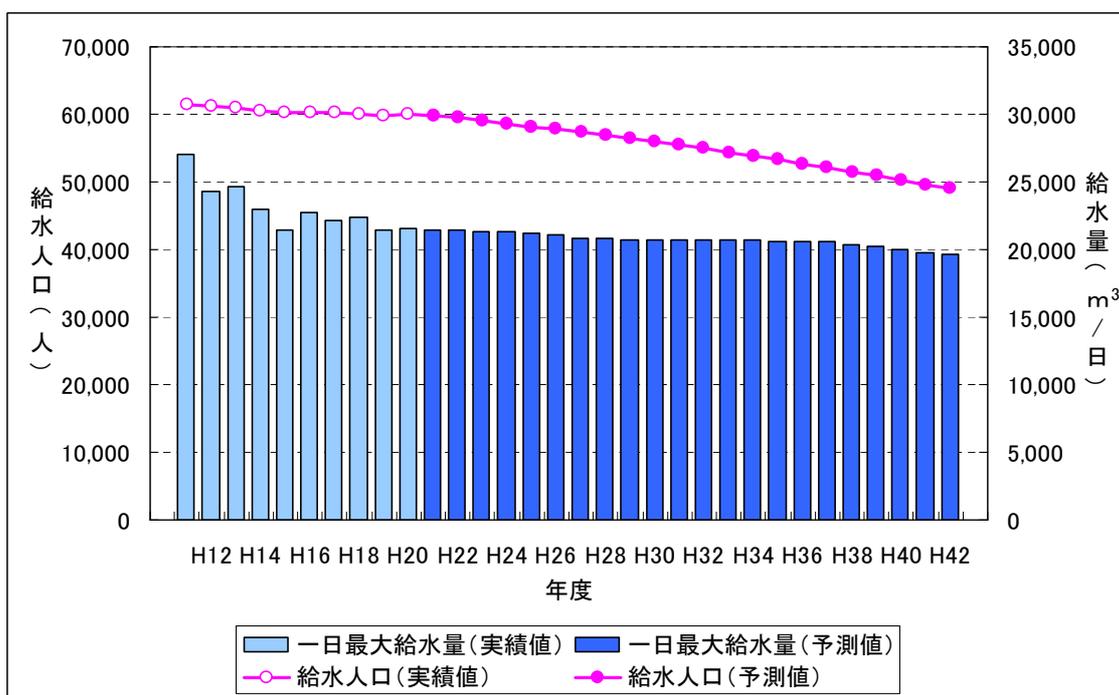
第3章 将来の見通し

1. 給水人口、給水量の見通し

桜井市水道事業の給水人口は、近年微減傾向にあり、平成20年度で59,953人となっています。国立社会保障・人口問題研究所で推計した行政区域内人口（「日本の市区町村別将来推計人口（平成20年12月推計）」）をベースに将来の給水人口を推計したところ、今後、減少の度合いが高まり、平成32年度で約55,000人、平成42年度で約49,000人まで減少するものと予測しています。

一方、給水量についても、近年は微減傾向にあり、平成20年度における一日最大給水量*は21,554m³/日となっています。中和幹線沿道地区周辺の大規模開発による新たな水需要の発生も期待されますが、給水人口の減少等により、今後も微減傾向で推移するものと考えており、一日最大給水量は平成32年度で約20,700m³/日、平成42年度で約19,600m³/日と見込んでいます。

◆◆ 給水人口、一日最大給水量の実績と将来見通し ◆◆



2. 更新需要の見通し

ここでは、「水道事業におけるアセットマネジメント*に関する手引き(厚生労働省)」(以降「手引き」と称す)を参考に、水道施設を「構造物及び設備」と「管路」に分類して、法定耐用年数で更新する場合と「構造物及び設備」については使用実態や維持補修による長寿命化、「管路」については重要度・優先度を考慮する場合の更新需要を試算しました。

その結果、「構造物及び設備」の更新需要については、2011年度(平成23年度)から2030年度(平成42年度)までの20年間で、法定耐用年数で更新する場合は46億円程度(年間2.3億円程度)、長寿命化を考慮する場合は28億円程度(年間1.4億円程度)と試算されました。

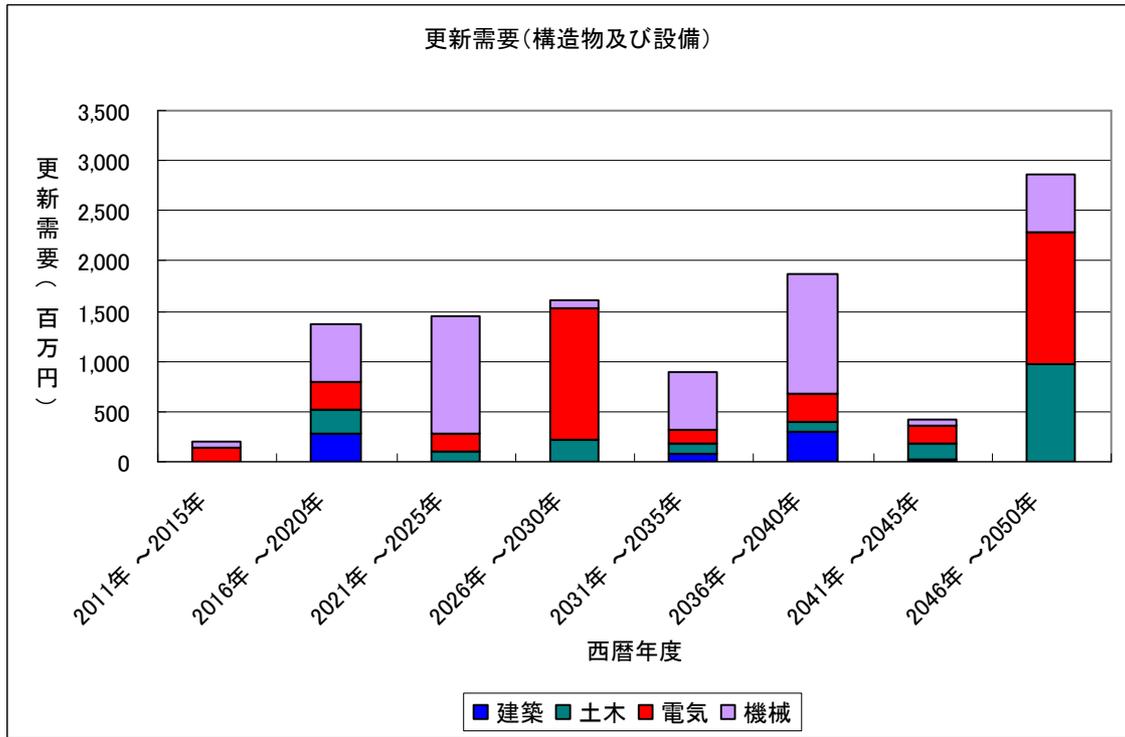
次に、「管路」の更新需要について見ると、法定耐用年数で更新する場合は各期間の更新需要は均衡しており、2011年度から2030年度までの20年間で130億円程度(年間6.5億円程度)と試算されました。重要度・優先度を考慮する場合は、2026年度(平成38年度)以降に大きな更新需要が発生することになり、2011年度から2030年度までの20年間で48億円程度(年間2.4億円程度)であったものが、2031年度(平成43年度)から2050年度(平成62年度)までの20年間では150億円程度(年間7.5億円程度)になるものと試算されました。

試算結果から、今後の水道施設の更新に当たっては、水道施設の適切な維持補修により延命化を図りつつ、重要度や優先度を考慮して、計画的かつ効率的に行っていく必要があると考えています。一方で、次世代の負担が過大とならないよう、更新に必要な財源を確保するとともに、水需要に応じた規模の適正化を図ることも重要と考えています。

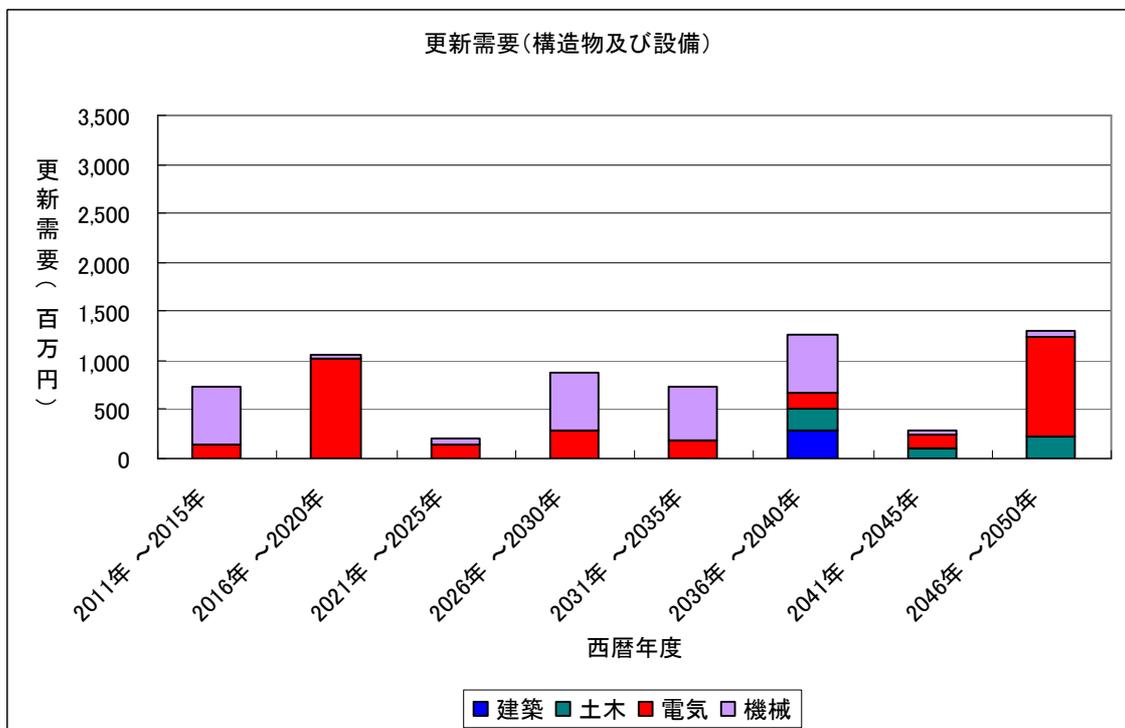
○更新需要の試算方法

- ◆試算に使用したデータ
 - 構造物及び設備・・・有形固定資産の年齢別資産額
 - 管路・・・・・・・・・・布設年度別管路延長
- ◆更新需要の試算方法
 - 構造物及び設備・・・耐用年数を迎える構造物及び設備の資産額
 - 管路・・・・・・・・・・耐用年数を迎える管路の工事費(管路延長×布設単価)
- ◆法定耐用年数
 - 建築物(50年)、土木構造物(60年)、電気設備(20年)、機械設備(15年)
 - 取・導水管(40年)、送水管(40年)、配水本管(40年)、配水支管(40年)
- ◆長寿命化(構造物及び設備)、または重要度・優先度(管路)を考慮した耐用年数
 - 建築物(70年)、土木構造物(80年)、電気設備(30年)、機械設備(25年)
 - 取・導水管(40年)、送水管(40年)、配水本管(40年)、配水支管(60年)

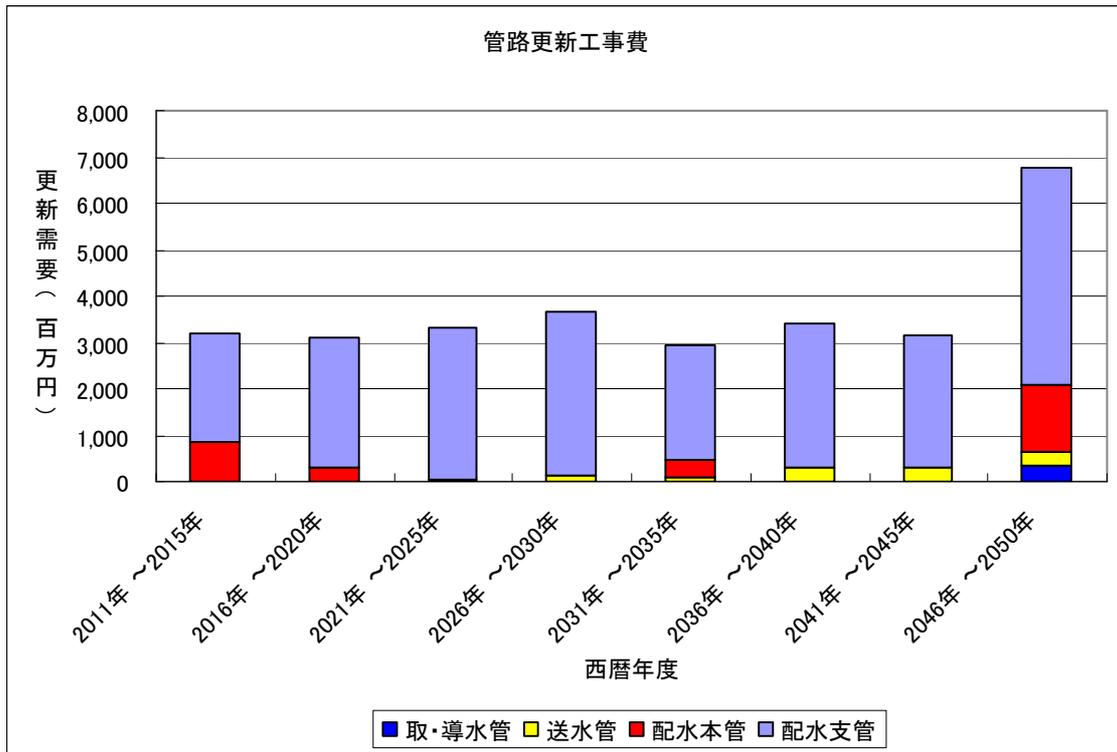
◆ ◆ 構造物及び設備の更新需要（法定耐用年数で更新） ◆ ◆



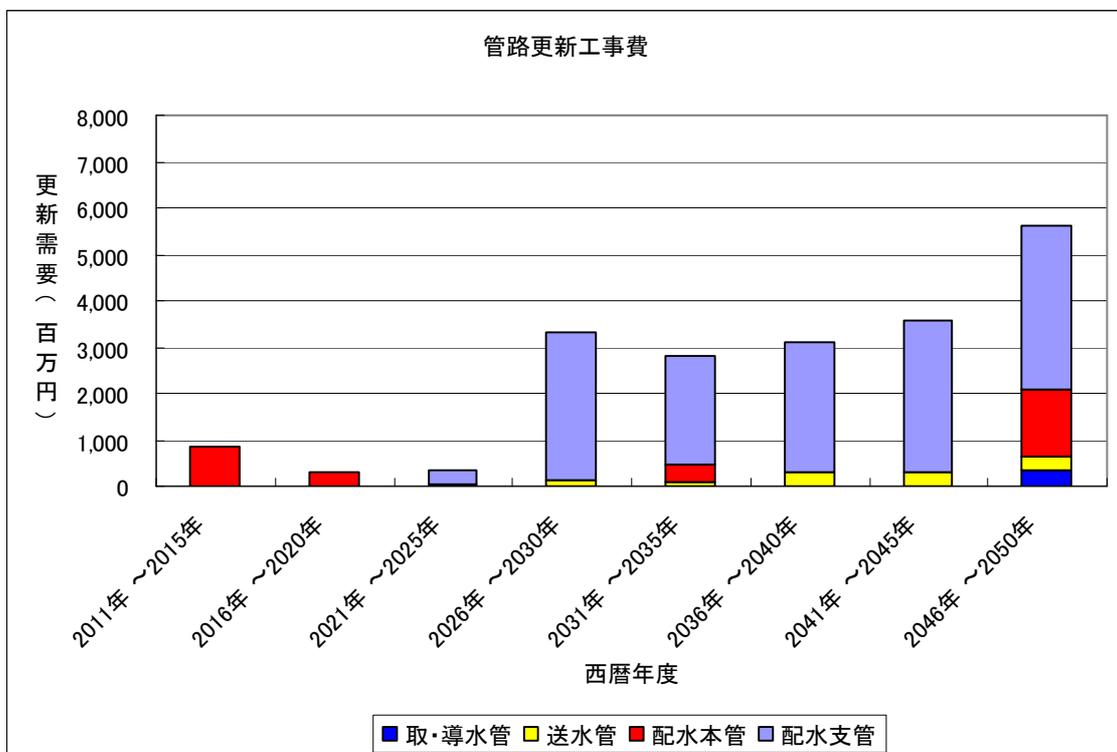
◆ ◆ 構造物及び設備の更新需要（長寿命化を考慮） ◆ ◆



◆◆ 管路の更新需要（法定耐用年数で更新） ◆◆



◆◆ 管路の更新需要（重要度・優先度を考慮） ◆◆



第4章 桜井市水道事業の現状

水道ビジョン（厚生労働省）では、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」を5つの主要政策課題として位置づけています。

ここでは、この5つの視点から桜井市水道事業の現状について整理します。

1. 安心

1.1 原水水質と浄水方法

現在の桜井市水道事業の主な水源には、外山浄水場で処理している湖沼水（倉橋溜池）と地下水（浅井戸、深井戸）、及び初瀬浄水場で処理しているダム水（初瀬ダム）があります。

外山浄水場では、原水の汚染要因として、降雨等による高濁水の発生に備える必要があり、水質管理上注意すべき事項として、濁度*とクリプトスポリジウム*が挙げられます。初瀬浄水場では、原水の汚染要因として、藻類の発生に備える必要があり、水質管理上注意すべき事項として、臭気物質*とクリプトスポリジウムが挙げられます。

各浄水場では、原水や浄水場出口において全項目検査等を実施し、原水の汚染要因を踏まえつつ、適正な浄水処理を行っています。

特に、クリプトスポリジウムについては、各原水においてクリプトスポリジウム及びその指標菌*の検査を行うとともに浄水処理過程でのろ過後の濁度が0.1度以下であることを常時監視しています。また、6月から11月まで外山浄水場と初瀬浄水場では活性炭処理を行い、夏季の水温上昇につれ濃度上昇が見込まれるトリハロメタン*等の消毒副生成物*の低減や臭気物質の除去を図っています。

◆◆ 原水水質と浄水方法 ◆◆

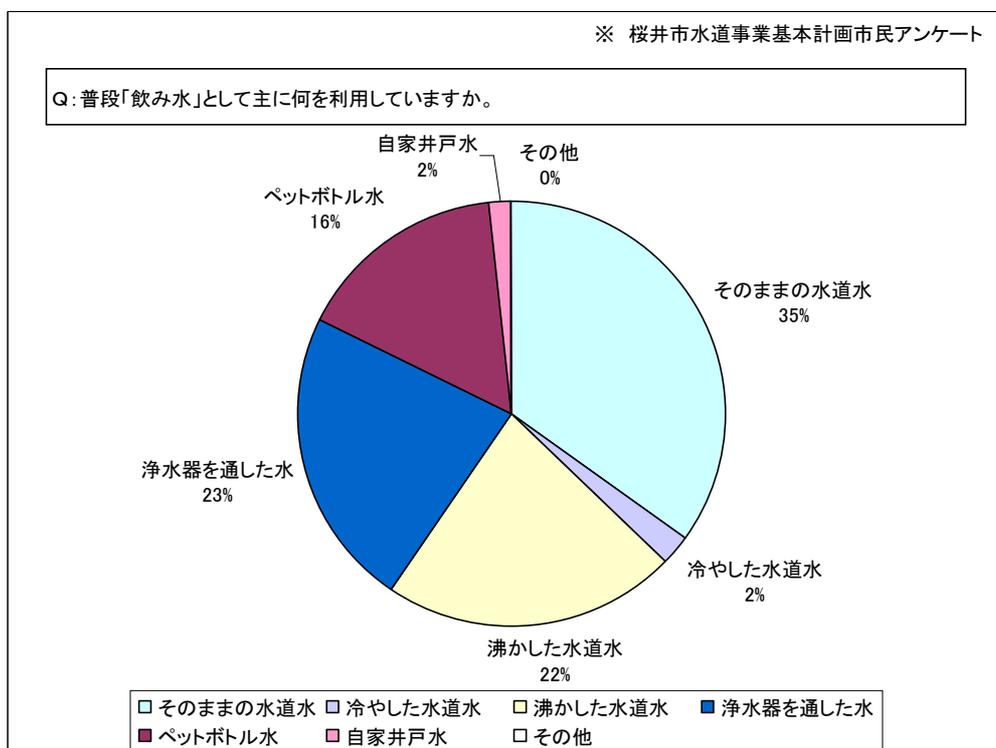
| 浄水場名 | 外山浄水場 | 初瀬浄水場 |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 水源 | ・湖沼水（倉橋溜池） ・地下水（浅井戸、深井戸） | ・ダム水（初瀬ダム） |
| 浄水処理方式 | ・薬品沈澱 ・急速ろ過 ・塩素消毒 ・（活性炭ろ過） | ・薬品沈澱 ・急速ろ過 ・塩素消毒 ・（活性炭ろ過） |
| 原水の汚染要因 | ・降雨等による高濁水発生 | ・藻類発生 |
| 水質管理上注意すべき事項 | ・濁度 ・クリプトスポリジウム | ・臭気物質 ・クリプトスポリジウム |

1.2 給水水質の状況

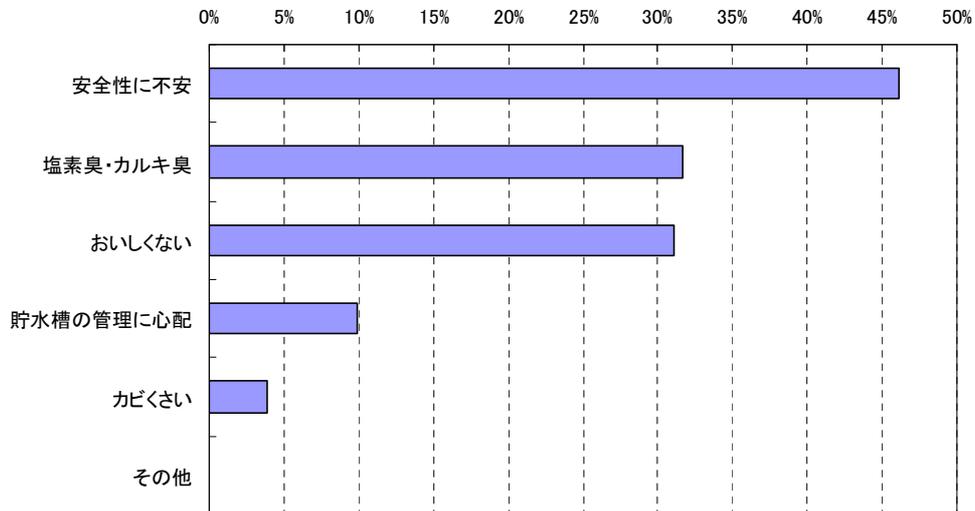
水道水について、これまでの検査結果から水質基準を超過した項目はありませんが、水質に対する苦情については、年間 15 件（平成 20 年度）寄せられています。その内容については、多いものから順に「気泡による白濁」、「給湯器等を介した水の色」、「カルキ臭」、「雑菌による水周りの異物付着」となっており、水道水質の問題だけではなく、給水器具に由来するものも多く含まれています。

また、平成 21 年秋に実施した「桜井市水道事業基本計画市民アンケート」（以降「市民アンケート」と称す）において、普段の飲み水についてお聞きしました。その結果、「じゃ口から出たそのままの水道水」とお答えになった方が最も多く、「冷やした水道水」、「沸かした水道水」、「浄水器を通した水」も含めると、水道水を飲まれる方が多い結果となっています。

ただし、水道水をそのまま飲まれない方を対象に、その理由についてお聞きしたところ、「安全性に不安がある」といった意見が最も多く、次いで「塩素臭・カルキ臭が気になる」、「おいしくない」といった意見も見られます。



Q:そのまま飲んでいない理由について、あてはまるものは何ですか(複数回答)。



1.3 水質管理体制

桜井市水道事業では、水道水の水質検査の項目、採水地点、頻度などを示した「水質検査計画」を策定し、これに沿って水質検査を行い、その結果を公表することにより、お客さまにご利用頂いている水道水が安全であることをお知らせしています。

平成21年度は、水道法*第20条に基づく定期的水質検査を、13箇所で行っています。この他、1日1回以上行う水質検査を、連続自動測定機器による3箇所を含む合計15箇所で行っています。

また、外山浄水場及び初瀬浄水場の原水についても検査を行うとともに、浄水処理が適正に行われていることを確認するため、浄水場の出口の水についても検査を行っています。

水質基準項目*、水質管理目標設定項目*、原水の検査及び桜井市が独自に実施する検査については、奈良広域水質検査センター組合と厚生労働大臣の登録を受けた民間検査機関に検査を委託しています。

この他、水源から給水栓までの間で問題が発生した場合は、水道法に基づく臨時の水質検査を行います。

なお、水質検査委託先の測定値の信頼性を確認するため、毎年、厚生労働省健康局、奈良県水道水質精度管理連絡会で行う外部精度管理の結果及び委託先で独自で行う精

度管理結果の確認を行い、水質検査結果の信頼性保証に努めています。

1.4 貯水槽水道、直結給水の状況

平成 13 年の水道法改正で「貯水槽水道*」が定義され、供給側の水道事業者及び貯水槽水道の設置者の責任の所在を供給規程で明らかにするようにされています。

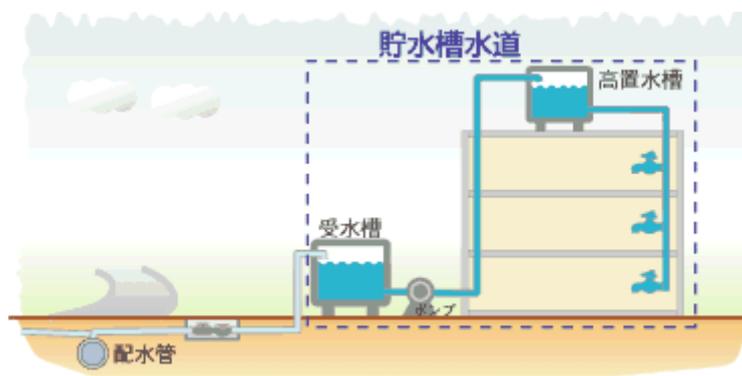
桜井市水道事業では、一時に多量の水を使用する箇所、3 階以上の構築物の場合は受水槽の設置（貯水槽水道）を規定しています（桜井市水道給水条例施行規程）。

桜井市水道事業では平成 20 年度末現在、約 160 件の貯水槽水道がありますが、貯水槽の清掃や点検が適切に行われていないと衛生面における問題が懸念されるため、貯水槽水道の管理者に対して、適正な管理を求めています。

◆◆ 貯水槽水道について（桜井市上下水道部ホームページ） ◆◆

貯水槽水道を使った給水設備を安全に使っていただくため、貯水槽水道の管理者は次の事項に基づいて適正な管理を行って下さい。

- 水槽の清掃 年に1回以上、定期的に行いましょう。
- 施設の点検 マンホールの蓋の施錠や亀裂の有無、防虫網の設置などの点検を定期的に行いましょう。
- 蛇口の水の定期点検 水の色や味、臭いなどに注意して、異常があれば水質検査をしましょう。



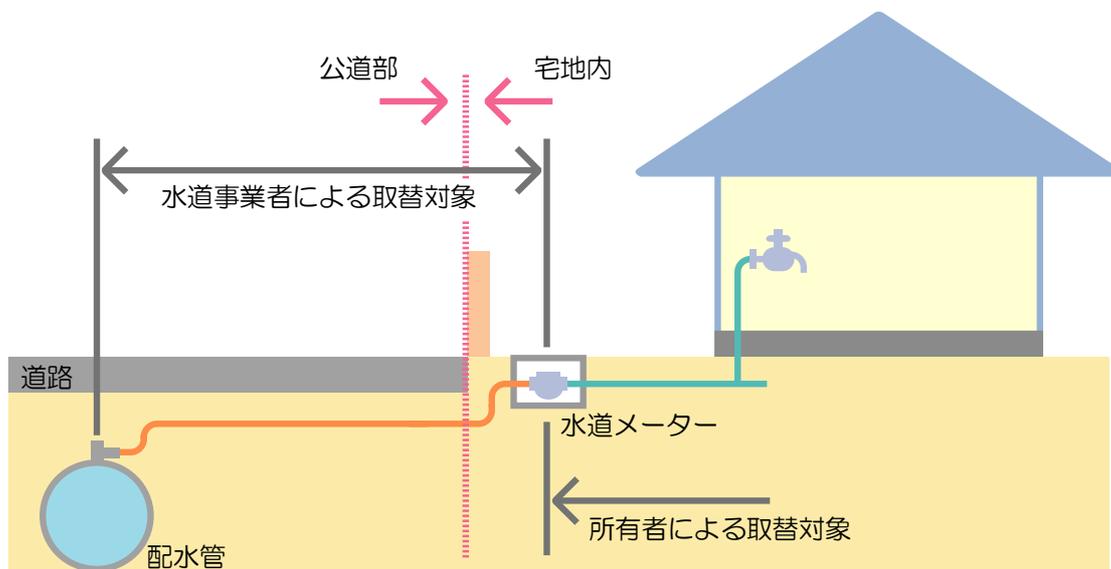
1.5 鉛製給水管の状況

鉛は、軟らかく加工しやすい金属であるため、昔から給水管の材料として一般的に使用されてきました。しかしながら、現在では長時間の滞留による水道水中への鉛の溶出や漏水の原因となることが問題となっており、その早期解消を図っていく必要があります。

桜井市水道事業では、公道部及び宅地内の水道メーターまでの鉛製給水管について

は、概ね解消しています。今後は、水道メーターから蛇口までの鉛製給水管の取替を推進する取組を検討する必要があると考えています。

◆◆ 鉛製給水管の取替について ◆◆



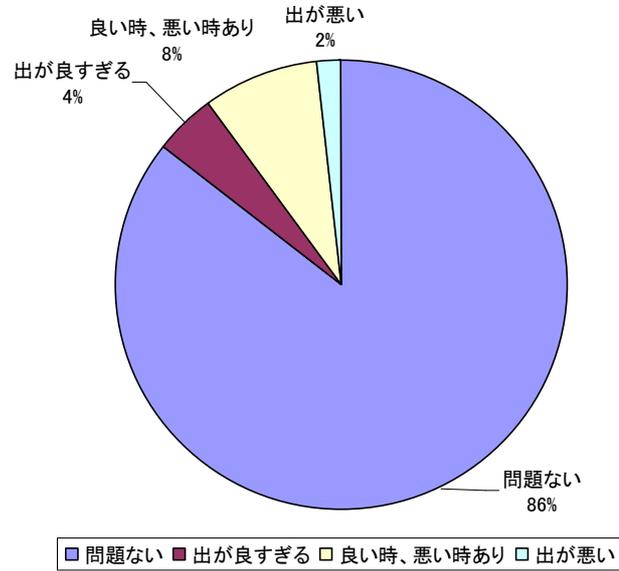
1.6 水道普及率

桜井市における水道普及率（上水道または簡易水道から供給される水道を利用して
いる人の割合）は平成 20 年度末現在で 98%に達しています。ただし、地理的制約
から水道の整備が困難となっている地区も、市内の一部に残っています。

1.7 給水圧

桜井市水道事業では地域の水需要や標高、及び水道施設の能力に応じて配水を行っ
ています。さらに、必要に応じて加圧または減圧*操作を行っており、ほとんどの地域
で適正な水圧*を確保していると言えます。ただし、「市民アンケート」によると、中
には水圧面で不便を感じている方もいることから、その原因の究明と対策について検
討していく必要があると考えています。

Q: 蛇口から出る水の勢いはどうですか？



2. 安定

2.1 施設・管路の耐震性

外山浄水場、初瀬浄水場及び恩ヶ芝配水池（No.2）、初瀬配水池、外鎌山配水池といった基幹施設については、平成 21 年度に劣化調査及び耐震診断を実施しています。

その結果に基づいて、所定の健全性や耐震性が確保されていないと評価された施設については、計画的に補修や耐震補強を実施していくことを考えています。

管路については、老朽管の更新にあわせて耐震化を図っており、平成 20 年度末現在の耐震化率は約 20%となっています。

2.2 渇水対策

桜井市水道事業では、水源水量の確保だけでなく、湖沼水、ダム水、地下水、奈良県営水道といった多様な水源を有しており、水源の安定性は高いと言えます。

また、桜井市水道事業では、渇水時の体制、給水制限の実施方法、広報等について規程した渇水対策マニュアルを策定し、渇水に備えています。

ただし、自己水源（外山浄水場、初瀬浄水場）の給水区域と県営水道の給水区域で渇水の影響が異なることがあり、その際の公平性の確保や広報の仕方が課題となっています。

参考業務指標*

| 番号 | 業務指標 | 単位 | 桜井市 (平成20年度) |
|------|-------|----|-----------------|
| 1001 | 水源利用率 | % | 54.0 |
| 1002 | 水源余裕率 | % | 62.1 |

2.3 施設能力とバックアップ対策

浄水施設の能力に余裕がないと施設の更新や補修点検に支障を来すこととなります。「水道施設設計指針（日本水道協会）」によると「浄水場の予備力は当該浄水場の計画浄水量の 25%程度を標準とする。」となっており、桜井市水道事業ではそれをクリアしていると言えます。

配水池の貯留能力については、時間変動調整*と事故対応のため、一般的に一日最大配水量に対して 0.5 日（12 時間）分以上は必要とされていますが、それについてもクリアしていると言えます。

桜井市水道事業では地域の水需要や標高、及び水道施設の能力に応じて配水区域を設定しており、さらに、外鎌山配水池から恩ヶ芝配水池へ送水する管路を設置し、系統間の連絡を行っています。

この他、外山浄水場と初瀬浄水場に自家発電設備*を設置しており、停電時においても浄水場の運転を可能としています。

◆ ◆ 参考業務指標 ◆ ◆

| 番号 | 業務指標 | 単位 | 桜井市 (平成20年度) |
|--------|---------------------|----|-----------------|
| 2003 | 浄水予備力確保率 | % | 34.7 |
| 2004 | 配水池貯留能力 | 日 | 1.10 |
| (2004) | 配水池貯留能力(一日最大配水量ベース) | 日 | 0.95 |

■ ■ 2.4 応急給水対策 ■ ■

桜井市水道事業では施設や管路の事故に備えて、外山浄水場に管材や補修材などの応急復旧用資機材を備蓄し、その管理を行っています。

また、災害発生時においても可能な限りの給水に努めるため、給水車や車載用タンク、ならびにポリパックといった応急給水用の設備や資機材を保有しています。

◆ ◆ 応急給水用設備、資機材等の整備状況 ◆ ◆

| 名称 | 仕様 | 数量 |
|--------|--------|--------|
| 給水車 | 2トン車 | 3台 |
| | 1トン車 | 1台 |
| 車載用タンク | 1トン | 2基 |
| ポリパック | 10リットル | 1,000枚 |



◆ ◆ 給水車 ◆ ◆

2.5 危機管理体制

桜井市水道事業では水道における危機に備えて、初期活動や配備体制、情報連絡の流れなど基本的な事項を定めた「危機管理対策要領」を策定しています。

さらに、危機時において、職員が各々の役割を把握するとともに迅速な対応を行えるよう、給・配水管の単純折損事故、大規模地震発生による給・配水管の同時多発折損事故対応及び施設被害事故、水質事故、テロなどの犯罪事故、その他緊急事故に対応した「緊急事故対策マニュアル」を策定しています。

また、給水車の使用や高架水槽への加圧給水など年2回の頻度で災害訓練を実施しています。

この他、他事業体等と災害時の相互応援協定を締結しており、これには奈良県内の8市で構成する「八市水道事業連絡協議会要項」、奈良県及び県内各市町村、日本水道協会奈良県支部及び奈良県簡易水道協会で構成する「奈良県水道災害相互応援に関する協定」、桜井市と7都市（向日市、有田市、摂津市、近江八幡市、羽島市、熊野市、出雲市）との間でそれぞれ締結している「災害時相互援助協定」があります。

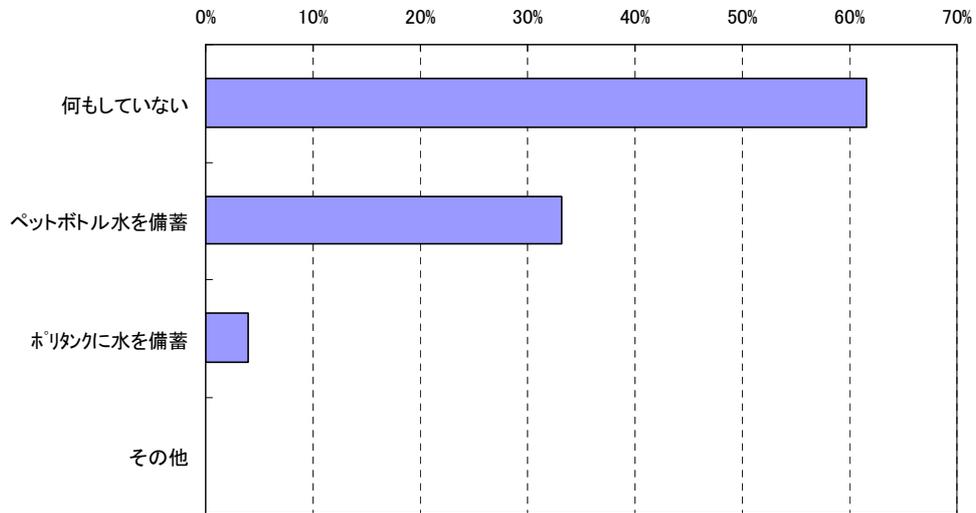
この他、桜井市上下水道部ホームページにおいて、お客さまで行っていただく防災対策についても奨励しています。

◆◆ ご家庭での防災対策（桜井市上下水道部ホームページ） ◆◆

災害発生直後は、給水が困難になり水道水が不足するだけでなく、食料などの物資が届くまである程度時間がかかることが予想されます。このような万が一の事態に備えて、各ご家庭でも避難所の確認・水や食料の備蓄・家族の集合場所や連絡方法の確認など、日ごろからの防災対策をお奨めします。

しかしながら、「市民アンケート」において、災害に備えたご家庭での水の備蓄について聞いたところ、「何もしていない」とお答えになった方が多い結果となっており、さらなる啓発活動が必要と考えています。

Q:お宅では地震などの災害に備えて水を蓄えていますか(複数回答)。



3. 持続

3.1 施設・管路の老朽化

更新需要の試算結果から見てわかるように、水道施設は順次、耐用年数を迎えようとしています。

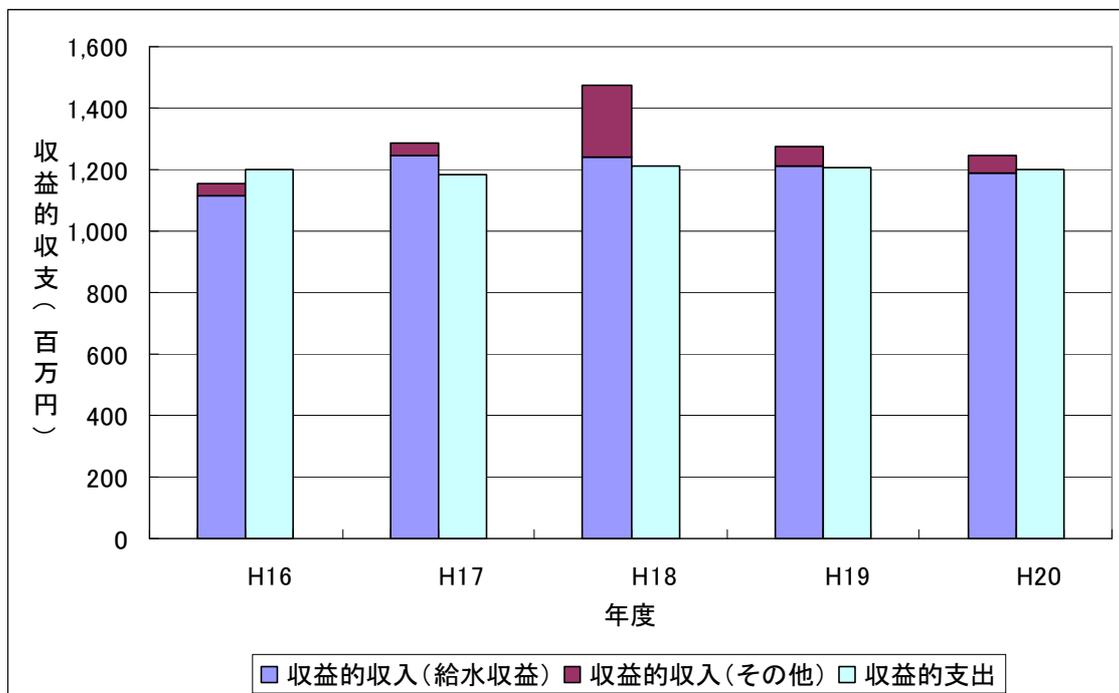
今後、これらについて適切な維持補修により延命化を図りつつ、重要度や優先度を考慮して、計画的かつ効率的に更新を行っていく必要があります。

一方で、次世代の負担が過大とならないよう、更新に必要な財源を確保するとともに、水需要に応じた規模の適正化を図ることも重要と考えています。

3.2 財政状況

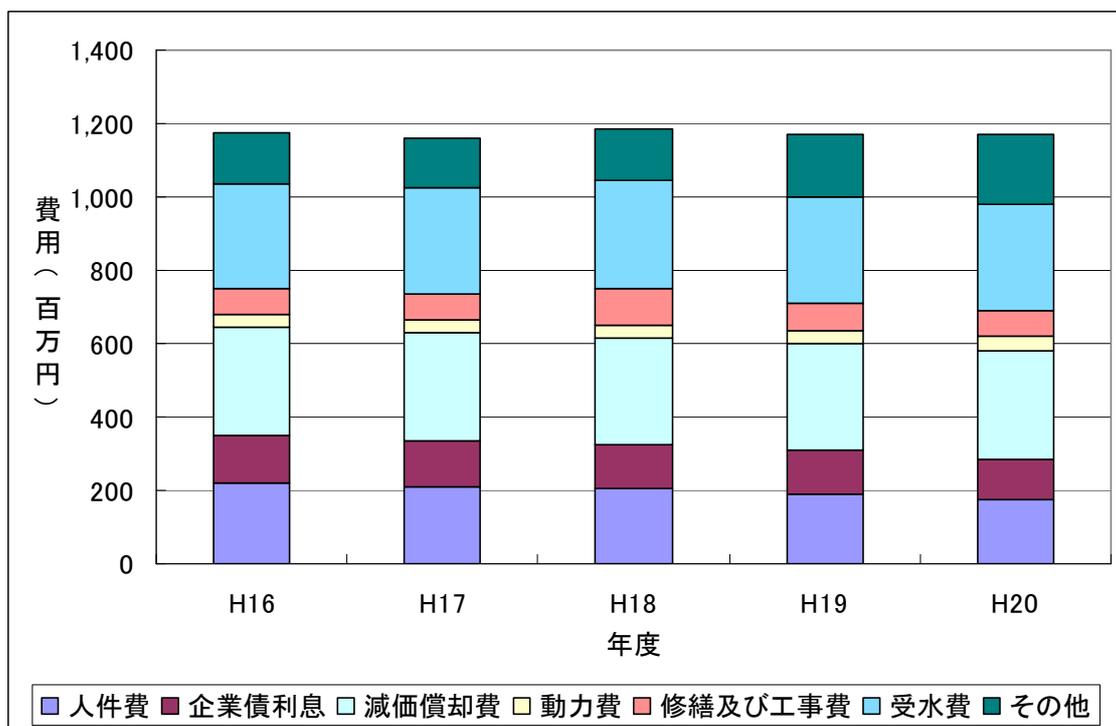
収益的収支*の推移を見ると、平成17年度以降、収入が支出を上回っているものの、収入のうちの給水収益*については平成17年度から減少、支出については平成18年度から微減傾向にあります。なお、平成18年度は旧排水処理場の売却益が計上されているため、一時的に収入が増えています。

収益的収支の推移



次に、収益的支出の費用内訳の推移を見ると、業務の外部委託等により人件費が小さくなっています。この他、企業債*利息が減少していますが、合計を見ると平成18年度から微減傾向にあります。

◆◆ 収益的支出（費用内訳）の推移 ◆◆



※受託工事費、材料売却原価、特別損失を除く。

なお、桜井市水道事業では、湖沼水、ダム水、地下水といった自己水源と奈良県営水道を有していますが、なるべくコストの安い自己水源の有効活用を図っています。

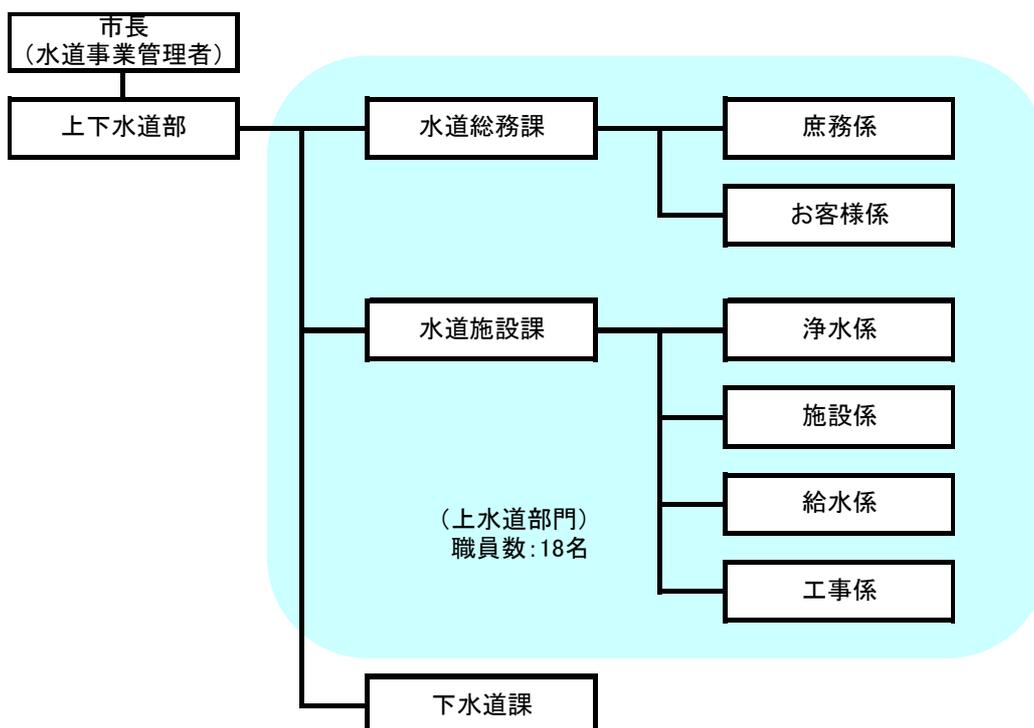
また、管路情報システム*（マッピングシステム）を導入するなど、業務の効率化を図っています。

3.3 組織体制・人材育成

桜井市水道事業では、市民サービスの向上と経営の合理化を図るため、平成21年度より下水道部門との統合を行っています。

現在、桜井市上下水道部の上水道部門の組織は水道総務課と水道施設課の2課体制で、水道総務課は庶務係とお客様係で、水道施設課は浄水係、施設係、給水係、工事係で構成されています。

◆◆ 現状の組織・体制 ◆◆



平成 20 年度末の職員数は 18 人となっており、民間委託等により平成 16 年度の 24 人から 6 人減少しています。また、桜井市水道事業では、資格の取得の奨励や水道管理者技術研修などの人材育成に取り組んでいますが、職員数が少ないことや比較的年齢層の高い職員が多いため、人材の確保や水道技術の維持、継承が今後の課題と言えます。

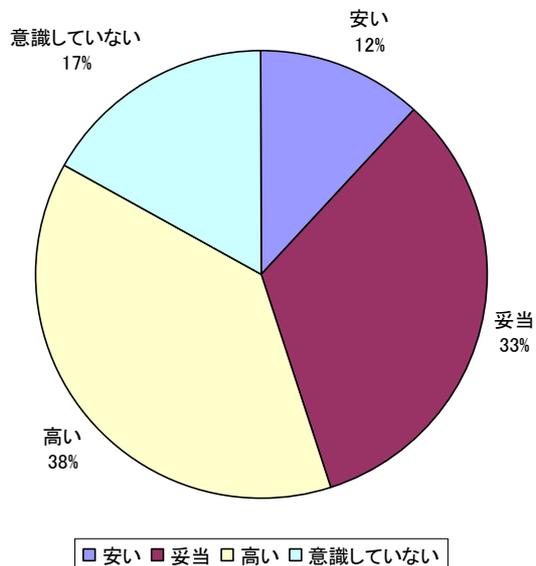
3.4 水道料金

桜井市水道事業の水道料金体系は口径別逓増型二部料金制と用途別料金の併用となっています。これはメータの口径毎に基本料金と従量料金を定め、使用水量が多くなるほど単価（1m³あたりの料金）が大きくなるしくみになっています。

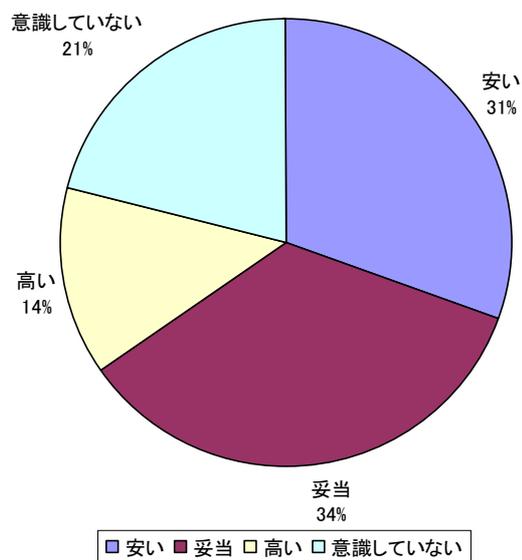
また、「市民アンケート」において、水道料金についてお聞きしたところ、電気やガス料金と比較して「安い」または「妥当」と感じている方が半数近くの 45%を占めていますが、「高い」と感じられている方も 38%を占めています。一方で市販している水（ペットボトル等）と比較した場合は、「安い」または「妥当」と感じている方が 65%を占めており、「高い」と感じられている方は 14%となっています。

今後、施設の更新等で多くの資金が必要となりますが、あわせて適正な水道料金についても検討していく必要があると考えています。

Q:水道料金(下水道料金を除く)を、電気やガスの料金とくらべて、どのように思われますか。



Q:水道水と市販されている水(ペットボトルの水など)を比べて、料金(値段)の違いをどのように思われますか。



3.5 広報・広聴活動

桜井市水道事業では小学生による浄水場の見学（平成 20 年度見学者数 331 名）など、水道に対するお客さまの理解を深めていくための活動を実施しています。

また、平成 21 年秋には、「桜井市水道事業基本計画市民アンケート」を実施しており、2,000 通の発送に対して 900 通余りの回答をいただいております。この結果については、本ビジョン中にも掲載しており、今後の事業運営に活用していきたいと考えています。

この他、ホームページを開設し、各種の情報発信を行っていますが、「市民アンケート」によると 8 割程度の方が「見たことがない」と回答されています。

また、同じく「市民アンケート」において、良く知りたい情報についてお聞きしたところ「水質」と回答された方が最も多く、次いで「浄水処理方法」、「災害対策の取組」、「料金・メータ検針*」の順に多くなっています。特に、「水質」や「浄水処理方法」など水の安全性に関する情報についてのニーズが高いと言えます。

◆◆ 桜井市上下水道部ホームページ ◆◆

桜井市上下水道部

桜井市上下水道部ホームページ 【トップページ】

桜井市水道局は下水道課と統合し、平成21年度より上下水道部となりました。

新着情報

- 2008.6.26 入札書算式を追加しました。
- 2009.7.7 水質検査結果を更新しました。
- 2009.7.14 入札結果情報を更新しました。
- 2009.8.24 入札結果情報を更新しました。
- 2010.1.4 水道加入分担金が平成22年4月1日より変更します。詳細は[こちら](#)。

上水道部門

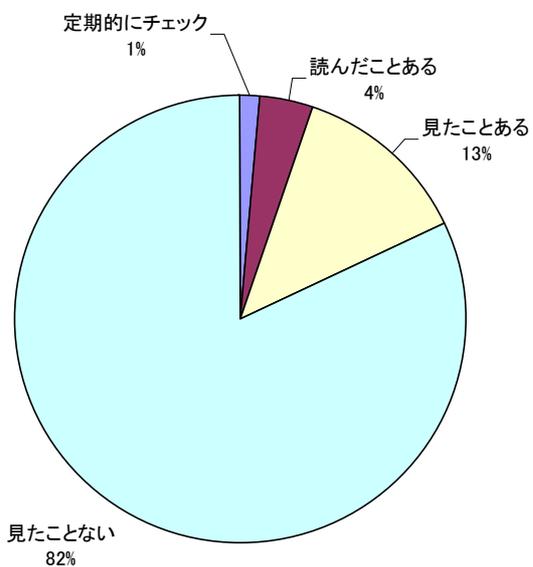
- くらしと水道**
 - 窓口案内
 - 水道料金について
 - 水道をご使用になるうえで
 - 災害に備えて
 - 水道水の水質
- 上水道情報**
 - 事業紹介
 - 組織図
 - 上水道の歴史
 - 予算・決算のあらまし
- お引越しなどのお届けはお客様センターへ**
 - 水道料金速見表
 - 水道工事の申し込み等
 - 水質検査結果
- 契約・工事関連情報**
 - 入札等のお知らせ
 - 入札結果情報
 - 入札関係様式等
 - 発注予定情報
- 水道施設のご案内**
 - 水道施設マップ
 - 水道水がでるまで
 - 各水道施設のご案内
- お知らせ**
 - 給水工事は桜井市指定業者で
 - 豊富な訪問販売について
 - 水道管の防凍対策
 - 浄水場見学
 - よくあるお問い合わせ

平成22年4月1日より水道加入分担金を変更します
詳細はクリックしてください

ご盛況につき完売いたしました。水
Natural Mineral Water

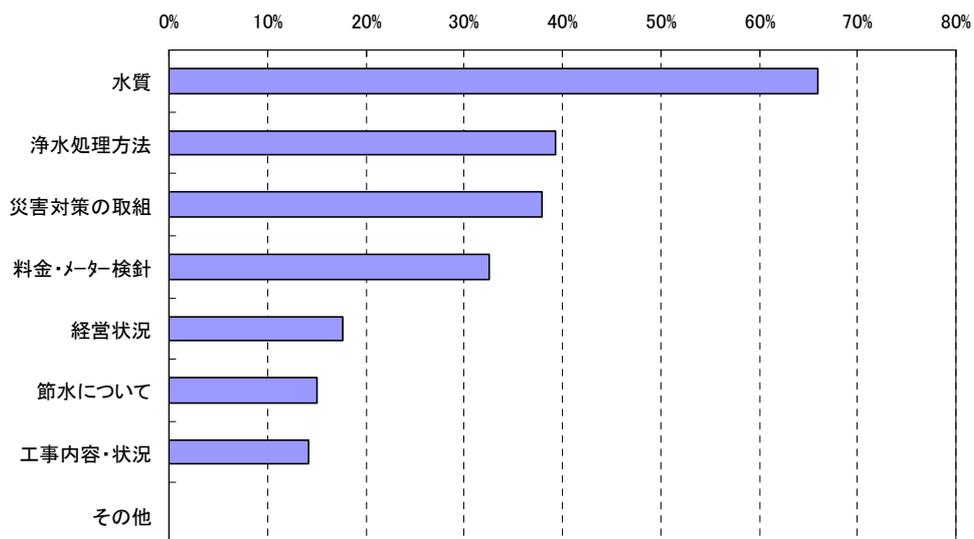
下水道部門に関する情報は、桜井市役所ホームページ「暮らしの情報 ■生活環境■」をご覧ください。

Q: 桜井市では、上下水道部ホームページを開設していますが、ご覧になったことがありますか。



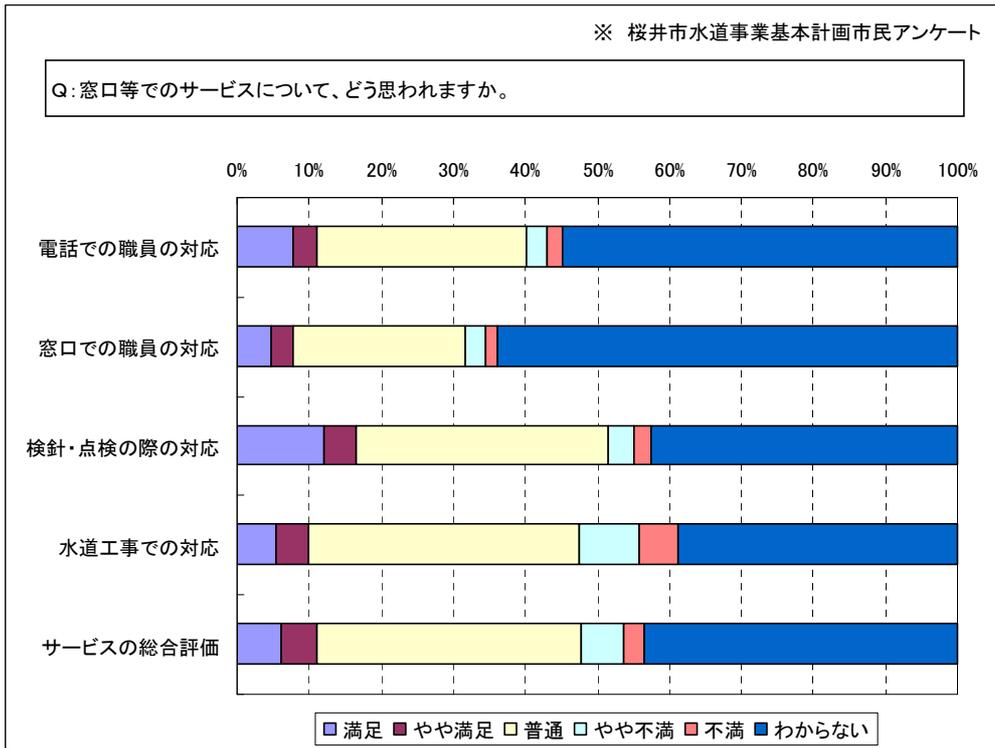
■ 定期的にチェック ■ 読んだことがある □ 見たことがある □ 見たことない

Q: 水道について、もっと良く知りたいと思うものは何ですか(複数回答)。



3.6 お客さまサービス

「市民アンケート」において、サービスについてお聞きしたところ、「わからない」または「普通」と回答された方で大半を占めていますが、中には「不満」を持っている方もおられることから、その解消とさらなるサービスの向上を図っていく必要があります。



4. 環境

4.1 日常の環境保全活動

桜井市では、第4次桜井市総合計画を環境面から補完し、平成17年（2005年）に制定された桜井市環境基本条例の基本理念を実現するため、市・市民・事業者・滞在者が協働して推進していく計画として「桜井市環境基本計画」を策定しています。

この計画は、“環境にやさしいまほろばの里『桜井』”を実現するため、平成19年度（2007年度）から平成28年度（2016年度）までの10年間を計画期間としています。

桜井市水道事業においても、「桜井市環境基本計画」に基づき、日常の事務活動の中で、電気・燃料の使用量削減、廃棄物の削減とリサイクル、紙の使用量の削減等に取り組んでいます。

4.2 電力使用と水の有効利用

水道事業では、ポンプの稼働など取水から浄水、送水の各過程において、多くの電力を消費しています。従って、水を有効に利用することは、環境負荷の削減に寄与すると言えます。

桜井市水道事業では外山浄水場においてろ過池洗浄水、活性炭洗浄水及び排泥処理施設処理水を着水井に返送し、原水として再利用しています。この他、計画的に配水管の漏水調査を行っており、平成20年度には約90km、平成21年度には約80kmについて実施しています。

この他、桜井市水道事業では夜間電力の活用を図り、電力負荷のピークカット*を行っていますが、一方で、電力使用量そのものを削減する取組も必要と考えています。

4.3 浄水汚泥と建設副産物の抑制と再利用

浄水処理過程において水中の濁質を取り除きますが、その濁質は浄水汚泥として排出されます。また、施設の更新時には、多くの建設副産物*が発生します。桜井市水道事業では、建設副産物の再資源化施設*への搬出や再生埋戻材*の使用などを行っていますが、引き続き浄水汚泥や建設副産物の発生の抑制やリサイクルの検討が必要と考えています。

5. 国際

一般的に、国際協力等を通じた水道分野の国際貢献として、海外からの研修生の受け入れ、開発途上国等への技術者派遣といった取組がありますが、桜井市水道事業のような中小規模の水道事業者が主体となって活動を行った事例はほとんど無いと言えます。

ただし、今後は国、奈良県や日本水道協会、さらには市長部局と連携した国際貢献について検討する余地があると考えています。





◆ 水質計器 ◆

第5章 桜井市水道事業の将来像

1. 基本理念

いつでも安全で
おいしい水が飲める

桜井市水道事業のあるべき姿として、「桜井市水道ビジョン」では、基本理念を「いつでも安全でおいしい水が飲める」と決めました。

今後は、この基本理念に基づき、基本目標を設定し、さらにはその基本目標を達成するための基本施策及び具体的取組を定め、計画的かつ効率的に水道事業を運営してまいります。

2. 基本目標と基本施策

水道ビジョン（厚生労働省）により、21世紀初頭における水道事業に関する政策課題として、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」の5つのキーワードが示されています。

「桜井市水道ビジョン」の基本目標については、この5つのキーワードに基づき、環境と国際を一つにまとめた次の4つを設定しました。

- 【安心】 安全で快適な水道
- 【安定】 災害に強い水道
- 【持続】 健全で信頼される水道
- 【環境・国際】 地球に配慮した水道

次頁に、設定した「基本理念」、「基本目標」、「基本施策」及び「具体的取組」を体系化した図を示します。また、第6章では具体的取組の内容をまとめています。

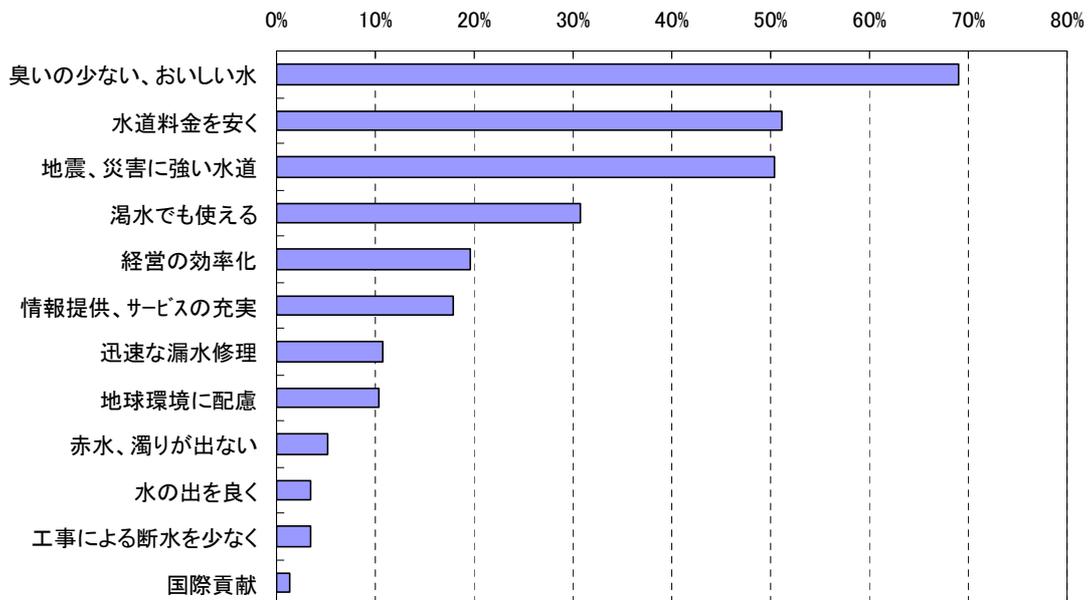
| 基本理念 | 基本目標 | 基本施策 | 具体的取組 |
|------------------|------------------|-------------------|--|
| いつでも安全でおいしい水が飲める | 【安心】 安全で快適な水道 | 適正な浄水処理と水質事故の防止 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 原水水質の把握、分析 ■ 適正な浄水処理 ■ 水源監視の実施 ■ 水道施設のセキュリティの強化 ■ 浄水施設の覆蓋化の検討 |
| | | 安全な給水水質の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 未普及地区の解消 ■ 給水水質の把握、分析 ■ 水質苦情の把握、分析 ■ 水道水の安全性のPR ■ 鉛製給水管の取替を推進する取組の検討 |
| | | 水質管理体制の充実 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 水質管理体制の強化 ■ 貯水槽水道設置者への指導強化 ■ 水安全計画策定の検討 |
| | | 快適な給水圧の確保と直結給水の実施 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 快適な給水圧の確保に向けた取組の実施 ■ 直結給水（階高、増圧給水）の検討 |
| | 【安定】 災害に強い水道 | 施設・管路の耐震化 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 耐震診断結果に基づいた基幹施設の耐震化 ■ 管路の地震被害想定（被害率、被害件数） ■ 重要供給路線の把握 ■ 布設替時の耐震形継手の採用 |
| | | 水量の確保とバックアップ対策 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 自己水源の維持 ■ 代替水源の検討 ■ 系統間連絡管の検討 ■ 隣接事業者との緊急時連絡管の検討 |
| | | 応急給水対策の充実 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 応急給水資機材の備蓄 ■ 給水基地の整備 ■ 耐震性緊急貯水槽設置の検討 |
| | | 危機管理体制の充実 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 災害対策マニュアルの策定 ■ マニュアルに基づいた研修・訓練 ■ 応援協定の締結、拡大 ■ お客様との連携と広報活動の検討 |

| 基本理念 | 基本目標 | 基本施策 | 具体的取組 |
|------------------|----------------------|----------------------------|---|
| いつでも安全でおいしい水が飲める | 【持続】 健全で信頼される水道 | 水源・施設の効率的運用 | <ul style="list-style-type: none"> ■ コストの安い自己水の有効活用 ■ 水源及び施設能力の見直しの検討 ■ 送配水システムの見直しの検討 |
| | | アセットマネジメント手法による施設・管路の計画的更新 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 点検、補修、調査記録の蓄積 ■ 施設・設備の点検、補修による延命化 ■ 施設・設備の計画的な更新 ■ 管路事故の把握・分析 ■ 管体・土壌腐食性調査の実施 ■ 管路の計画的な更新 ■ 管路情報システムの活用 |
| | | 経営の健全化 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現行委託業務の見直しと委託業務の拡大 ■ 簡易水道との統合の検討 ■ 中長期財政計画の策定と財源確保の検討 ■ 水道料金体系の検討 |
| | | 人材の確保と技術の継承 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 人材・技術力の確保、維持 ■ ベテラン職員の経験・知識の継承 ■ 業務マニュアルの作成 ■ 職員間の課題の共有 ■ 内部・外部研修の充実 ■ 他市との技術提携 ■ 職員の安全対策の検討 |
| | | 情報の提供とお客さまニーズの把握 | <ul style="list-style-type: none"> ■ ホームページの充実と積極的な情報公開 ■ 市民アンケートの実施 ■ 苦情、要望の分析 |
| | 【環境・国際】 地球に配慮した水道 | 環境保全活動の推進 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 市長部局と連携した環境保全活動の実施 ■ 浄水処理工程で発生する排水等の再利用 ■ 漏水調査の実施 ■ ISO14001の認証取得の検討 ■ 環境会計導入の検討 |
| | | 廃棄物の抑制と再利用 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 建設副産物の発生抑制とリサイクルの検討 ■ 浄水汚泥の発生抑制 |
| | | 省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの利用 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 夜間電力の活用によるピークカット ■ 省エネルギー型設備の導入 ■ 施設容量、設備能力の適正化 ■ 自然エネルギーの導入の検討 |
| | | 水道分野の国際貢献 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 市長部局等と連携した国際協力の検討 |

◆◆ 桜井市の今後の水道に期待すること（市民アンケート） ◆◆

※ 桜井市水道事業基本計画市民アンケート

Q: 桜井市の今後の水道に期待することは、何ですか(複数回答)。



第6章 具体的取組

1.【安心】安全で快適な水道

1.1 適正な浄水処理と水質事故の防止

安全な水道水をお届けするため、原水水質の把握、分析を行い、適正な浄水処理を継続していきます。

また、水質事故を防止するため、水源の監視を継続して実施するとともに、水道施設のセキュリティの強化や浄水施設の覆蓋化*を検討します。

■ 具体的取組

- 原水水質の把握、分析
- 適正な浄水処理
- 水源監視の実施
- 水道施設のセキュリティの強化
- 浄水施設の覆蓋化の検討

1.2 安全な給水水質の確保

桜井市には、給水区域から遠く離れているなどの地理的制約等により、若干の水道未普及地区が残っています。桜井市水道事業では、これまでも給水区域を拡大するなど未普及地区対策に取り組んできましたが、引き続きこの解消に向けた取組を行っていきます。

この他、水道水への信頼を向上させるため、給水水質や水質に関する苦情の把握や分析、さらには水道水の安全性のPRに努めます。また、水道メーターから蛇口までの鉛製給水管の取替を推進する取組を検討していきます。

■ 具体的取組

- 未普及地区の解消
- 給水水質の把握、分析
- 水質苦情の把握、分析
- 水道水の安全性のPR
- 鉛製給水管の取替を推進する取組の検討

1.3 水質管理体制の充実

お客さまに、安全でおいしい水を供給していくため、水質検査の採水地点や頻度について継続的に検討し、さらに、水質基準項目や基準値の変更にも速やかに対応できるよう、水質管理体制の強化に努めます。

また、貯水槽水道設置者への指導強化を図るとともに水安全計画*の策定について検討します。

■ 具体的取組

- 水質管理体制の強化
- 貯水槽水道設置者への指導強化
- 水安全計画策定の検討

1.4 快適な給水圧の確保と直結給水の実施

給水圧の面で不便をおかけしている地区を把握するとともに、その原因の究明と対策を検討し、快適な給水圧の確保に努めます。

また、給水区域内の給水圧に応じて、直結給水*方式の普及や切替を推進していくことを検討します。

■ 具体的取組

- 快適な給水圧の確保に向けた取組の実施
- 直結給水（階高、増圧給水）の検討

2.【安定】災害に強い水道

2.1 施設・管路の耐震化

平成 21 年度に実施した耐震診断結果に基づき浄水場、配水池等基幹施設の耐震化を計画的に行います。

また、管路については引き続き老朽管の更新にあわせて耐震化を図っていきますが、今後は、桜井市における想定地震や地盤条件を考慮した管路の被害想定を行うとともに、病院等の重要施設への供給ルートについて優先的に耐震化を図るなど、管路の更新にあわせて計画的に耐震化を図ります。

■ 具体的取組

- 耐震診断結果に基づいた基幹施設の耐震化
- 管路の地震被害想定（被害率、被害件数）
- 重要供給路線の把握
- 布設替時の耐震形継手の採用

2.2 水量の確保とバックアップ対策

事故や渇水に備えて、自己水源の維持や代替水源の確保について検討するなど、水量の確保に努めるとともに、系統間連絡管や隣接する水道事業との緊急時連絡管について検討します。

■ 具体的取組

- 自己水源の維持
- 代替水源の検討
- 系統間連絡管の検討
- 隣接事業者との緊急時連絡管の検討

2.3 応急給水対策の充実

桜井市水道事業では施設や管路の事故に備えて、応急復旧資機材を備蓄するとともに、給水車や車載用タンク、ならびにポリパックといった応急給水用の設備や資機材を保有していますが、今後は、これらに加えて、給水拠点（応急給水場所）に水を溜め置いておく可搬型の水槽や水道管から水を取り出す応急給水栓など新たな応急給水資機材の備蓄についても検討していきます。

この他、浄水池や配水池から直接給水車やポリパック等に給水できる設備の整備（給水基地の整備）や、耐震性緊急貯水槽*の設置について検討していきます。

■ 具体的取組

- 応急給水資機材の備蓄
- 給水基地の整備
- 耐震性緊急貯水槽設置の検討

2.4 危機管理体制の充実

今後も、災害対策マニュアルの充実とそれに基づく研修・訓練を定期的を実施していきます。

また、事業体との応援協定の他に、飲料水の確保及び応急復旧に要する人員や資機材の確保のため、メーカーや工事業者との協定の締結について検討していきます。

この他、防災活動におけるお客さまとの連携や広報活動についても検討していきます。

■ 具体的取組

- 災害対策マニュアルの策定
- マニュアルに基づいた研修・訓練
- 応援協定の締結、拡大
- お客さまとの連携と広報活動の検討

3.【持続】健全で信頼される水道

3.1 水源・施設の効率的運用

桜井市水道事業では、引き続きコストの安い自己水源を有効に活用していきます。

ただし、今後の水需要動向や水源の水質・水量の安定性及び浄水場の老朽化に伴う更新と浄水処理方法の見直しの必要性等を考慮しつつ、自己水源と県営水道の配分について検討し、必要に応じて水源や施設能力の見直しを図っていきます。

また、送配水運用の効率化を目指した送配水システムの見直しについて検討します。

■ 具体的取組

- コストの安い自己水の有効活用
- 水源及び施設能力の見直しの検討
- 送配水システムの見直しの検討

3.2 アセットマネジメント手法による施設・管路の計画的更新

施設・設備の点検、補修による延命化を図りつつ、これらの記録を蓄積、活用して計画的に施設・設備の更新を進めていきます。

また、管路については水道資産のうちの大半を占めていますが、通常は地中に埋まっております。目視による確認ができない状況にあります。そのため、管体や土壌腐食性調査の実施や管路事故の分析を行うなど、管路の老朽化の実態を把握し、さらに、管路の重要度も勘案して更新優先順位を設定し、計画的に管路の更新を進めていきます。

これには、管路情報システムのデータを活用して管路更新計画を立案するなど、情報システムの活用を図ります。

■ 具体的取組

- 点検、補修、調査記録の蓄積
- 施設・設備の点検、補修による延命化
- 施設・設備の計画的な更新
- 管路事故の把握・分析
- 管体・土壌腐食性調査の実施
- 管路の計画的な更新
- 管路情報システムの活用

3.3 経営の健全化

現行委託業務の見直しや委託業務の拡大などさらなる経営の効率化に向けた検討を進めていきます。また、簡易水道との統合についても検討していきます。

この他、水道施設の更新計画の策定にあわせて、中長期財政計画を策定し、補助金の活用など財源の確保について検討します。あわせて、適正な水道料金体系について継続的に検討します。

■ 具体的取組

- 現行委託業務の見直しと委託業務の拡大
- 簡易水道との統合の検討
- 中長期財政計画の策定と財源確保の検討
- 水道料金体系の検討

3.4 人材の確保と技術の継承

新規採用や第三者委託により人材・技術力の確保、維持を図りつつ、ベテラン職員の持つ経験や知識を継承していくしくみを構築します。その方策の一つとして、業務マニュアルの作成を検討していきます。

また、水道事業の課題を職員間で共有していくとともに、内部・外部研修の充実や他市との技術提携を図るなど技術力の向上に努めます。この他、危険を伴う業務に対する職員の安全対策についても検討します。

■ 具体的取組

- 人材・技術力の確保、維持
- ベテラン職員の経験・知識の継承
- 業務マニュアルの作成
- 職員間の課題の共有
- 内部・外部研修の充実
- 他市との技術提携
- 職員の安全対策の検討

3.5 情報の提供とお客さまニーズの把握

今後もホームページ等を通じて積極的に情報を公開していきますが、お客さまの知りたい情報を的確に把握し、その内容の充実に努めます。

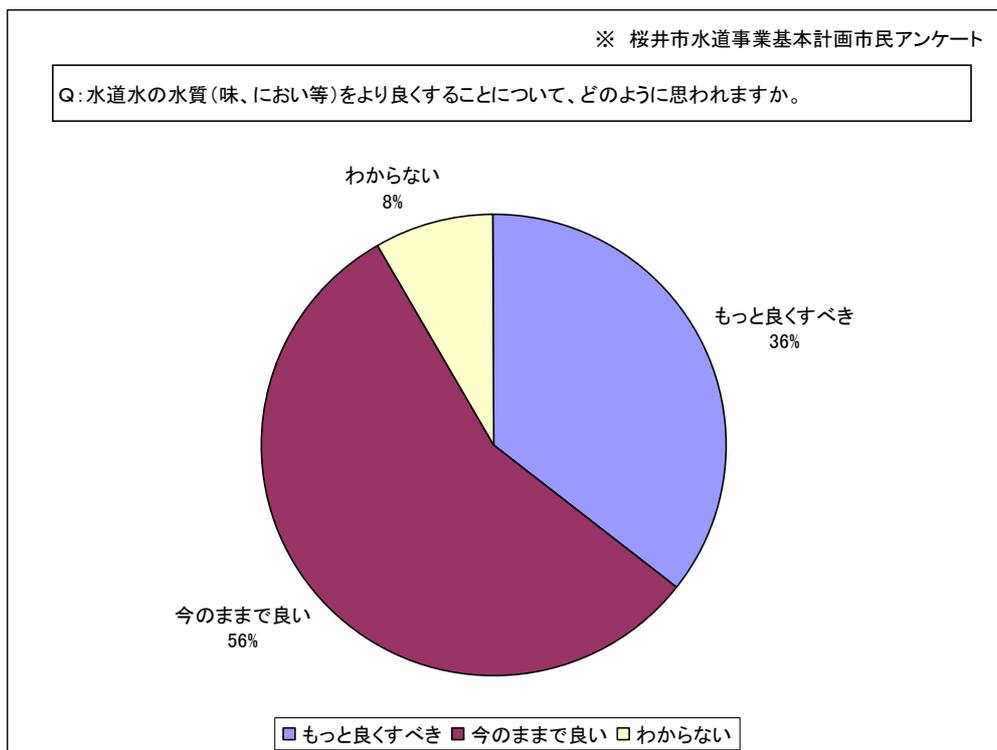
また、市民アンケートを実施するなど、お客さまの声を聴く機会を設け、ニーズの把握に努めていきます。

この他、日常業務で受け付けた苦情、要望を分析して、お客さまサービスの向上に努めていきます。

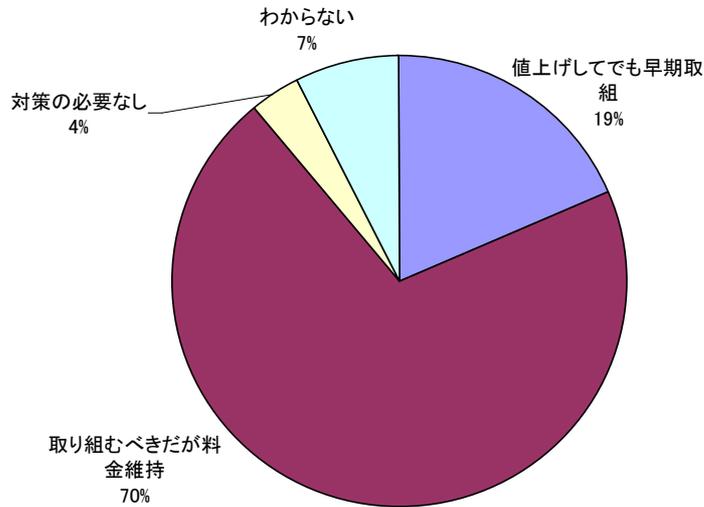
■ 具体的取組

- ホームページの充実と積極的な情報公開
- 市民アンケートの実施
- 苦情、要望の分析

◆◆ お客さまのニーズ（市民アンケート） ◆◆

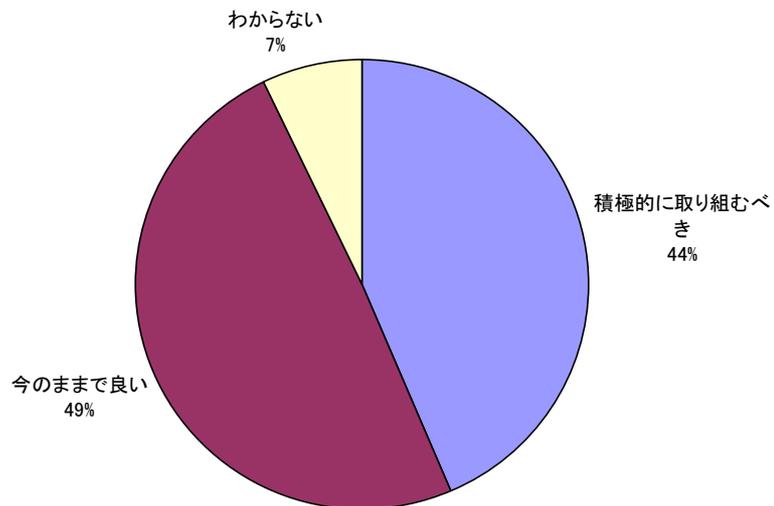


Q: 老朽化した水道施設の更新や地震等の災害に強い施設づくりについてどのように思われますか。



■ 値上げしてでも早期取組 ■ 取り組むべきだが料金維持 □ 対策の必要なし □ わからない

Q: 今後の環境対策について、どのように思われますか。



■ 積極的に取り組むべき ■ 今のままで良い □ わからない

4.【環境・国際】地球に配慮した水道

4.1 環境保全活動の推進

引き続き「桜井市環境基本計画」に基づき、日常の事務活動の中で、電気・燃料の使用量削減、廃棄物の削減とリサイクル、紙の使用量の削減等に取り組んでいきます。

また、浄水処理工程で発生する排水等の再利用や漏水調査を継続的に実施し、水の有効利用を図ります。

この他、ISO14001*の認証取得や環境会計*の導入について検討していきます。

■ 具体的取組

- 市長部局と連携した環境保全活動の実施
- 浄水処理工程で発生する排水等の再利用
- 漏水調査の実施
- ISO14001 の認証取得の検討
- 環境会計導入の検討

4.2 廃棄物の抑制と再利用

施設の更新時には、多くの建設副産物が発生することが予想されることから、それにあわせて、建設副産物の発生の抑制やリサイクルについても検討していきます。

浄水汚泥についても、なるべく濁質の少ない深井戸の有効活用を図るなど、発生の抑制に努めていきます。

■ 具体的取組

- 建設副産物の発生抑制とリサイクルの検討
- 浄水汚泥の発生抑制

4.3 省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの利用

引き続き、夜間電力の活用を図り、電力負荷のピークカットに努めます。

この他、省エネルギー型設備の導入や施設容量、設備能力の適正化、太陽光等の自然エネルギーの利用など、水道施設における電力使用量の削減に向けた対策を検討していきます。

■ 具体的取組

- 夜間電力の活用によるピークカット
- 省エネルギー型設備の導入
- 施設容量、設備能力の適正化
- 自然エネルギーの導入の検討

4.4 水道分野の国際貢献

水道分野の国際貢献について、市長部局等と連携した国際協力の取組を検討していきたいと考えています。

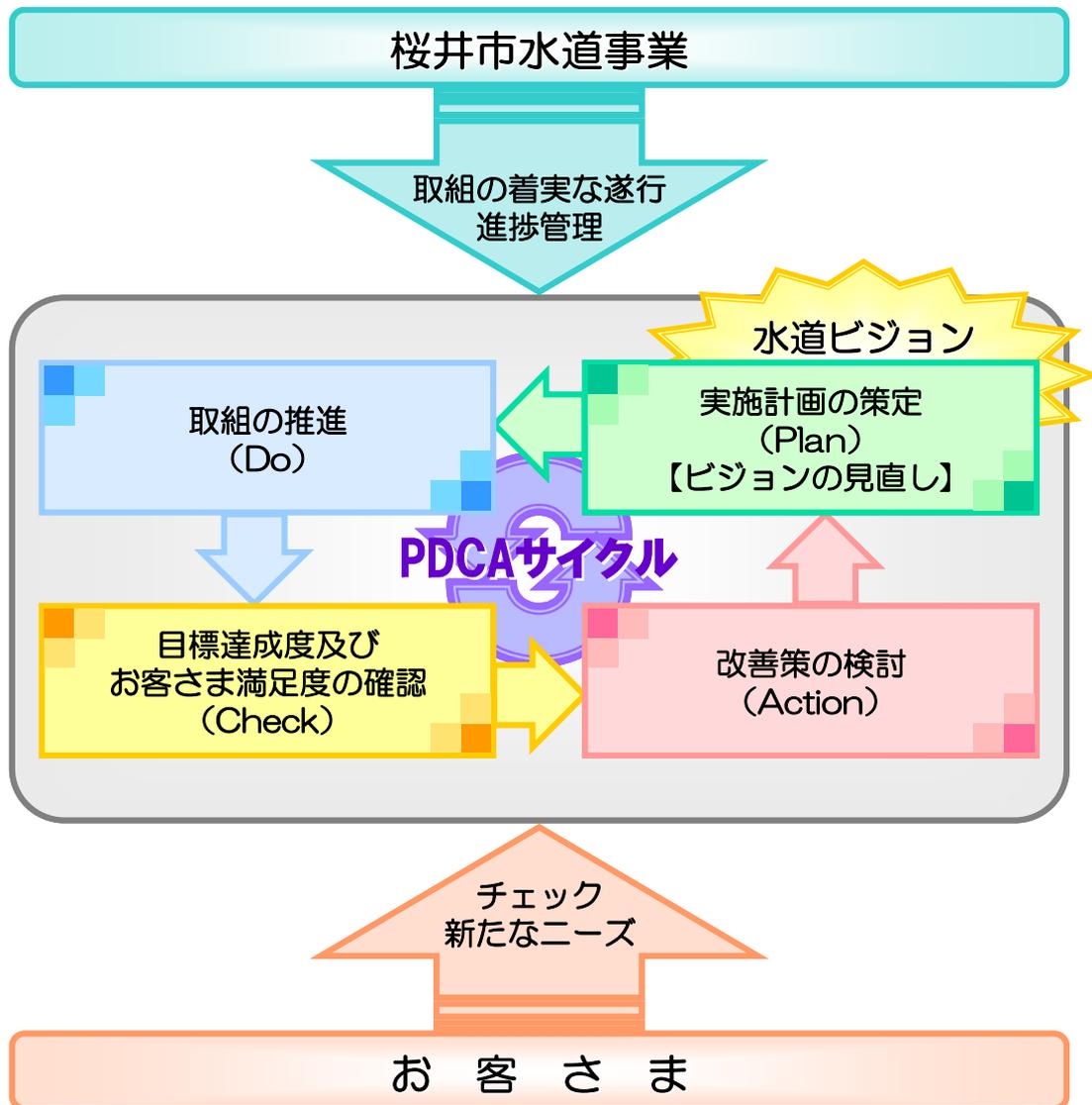
■ 具体的取組

- 市長部局等と連携した国際協力の検討

第7章 桜井市水道ビジョンの推進

1. 桜井市水道ビジョンのフォローアップ

「桜井市水道ビジョン」で掲げた目標や取組については、各取組に応じた実施計画を策定した上で、PDCAサイクルに基づき計画的、効率的に推進していきます。また、概ね3年毎に、目標達成度やお客さま満足度を確認し、水道を取り巻く環境の変化にも考慮しつつ、水道ビジョンの改善を図っていきます。



2. 実施スケジュール

第6章に示した具体的取組の実施スケジュールを次に示します。このスケジュールに基づいて、各取組を推進していきます。

【安心】安全で快適な水道

| 基本施策 | 具体的取組 | I 期 | II 期 | III 期 |
|-------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2010～2012 (H22～H24) | 2013～2015 (H25～H27) | 2016～2030 (H28～H42) |
| 適正な浄水処理と水質事故の防止 | 原水水質の把握、分析 | 継続して実施 | | |
| | 適正な浄水処理 | 継続して実施 | | |
| | 水源監視の実施 | 継続して実施 | | |
| | 水道施設のセキュリティの強化 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| | 浄水施設の覆蓋化の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 安全な給水水質の確保 | 未普及地区の解消 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| | 給水水質の把握、分析 | 継続して実施 | | |
| | 水質苦情の把握、分析 | 継続して実施 | | |
| | 水道水の安全性のPR | 継続して実施 | | |
| | 鉛製給水管の取替を推進する取組の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 水質管理体制の充実 | 水質管理体制の強化 | 継続して実施 | | |
| | 貯水槽水道設置者への指導強化 | 継続して実施 | | |
| | 水安全計画策定の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 快適な給水圧の確保と直結給水の実施 | 快適な給水圧の確保に向けた取組の実施 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| | 直結給水(階高、増圧給水)の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |

【安定】災害に強い水道

| 基本施策 | 具体的取組 | I 期 | II 期 | III 期 |
|------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2010～2012 (H22～H24) | 2013～2015 (H25～H27) | 2016～2030 (H28～H42) |
| 施設・管路の耐震化 | 耐震診断結果に基づいた基幹施設の耐震化 | 継続して実施 | | |
| | 管路の地震被害想定(被害率、被害件数) | 検討 | (管路の計画的更新へ) | |
| | 重要供給路線の把握 | 検討 | (管路の計画的更新へ) | |
| | 布設替時の耐震形継手の採用 | 継続して実施 | | |
| 水量の確保とバックアップ対策 | 自己水源の維持 | 継続して実施 | | |
| | 代替水源の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 系統間連絡管の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 隣接事業者との緊急時連絡管の検討 | 隣接事業者との緊急時連絡管の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 応急給水資機材の備蓄 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 給水基地の整備 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 耐震性緊急貯水槽設置の検討 | 耐震性緊急貯水槽設置の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 災害対策マニュアルの策定 | 継続して実施 | | |
| 危機管理体制の充実 | マニュアルに基づいた研修・訓練 | 継続して実施 | | |
| | 応援協定の締結、拡大 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | お客様との連携と広報活動の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |

【持続】 健全で信頼される水道

| 基本施策 | 具体的取組 | I 期 | II 期 | III 期 |
|----------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2010～2012 (H22～H24) | 2013～2015 (H25～H27) | 2016～2030 (H28～H42) |
| 水源・施設の効率的運用 | コストの安い自己水の有効活用 | 継続して実施 | | |
| | 水源及び施設能力の見直しの検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 送配水システムの見直しの検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| アセットマネジメント手法による施設・管路の計画的更新 | 点検、補修、調査記録の蓄積 | 継続して実施 | | |
| | 施設・設備の点検、補修による延命化 | 継続して実施 | | |
| | 施設・設備の計画的な更新 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 管路事故の把握・分析 | 継続して実施 | | |
| | 管体・土壌腐食性調査の実施 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 管路の計画的な更新 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 管路情報システムの活用 | 継続して実施 | | |
| 経営の健全化 | 現行委託業務の見直しと委託業務の拡大 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| | 簡易水道との統合の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 中長期財政計画の策定と財源確保の検討 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| | 水道料金体系の検討 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| 人材の確保と技術の継承 | 人材・技術力の確保、維持 | 継続して実施 | | |
| | ベテラン職員の経験・知識の継承 | 継続して実施 | | |
| | 業務マニュアルの作成 | 継続して実施 | | |
| | 職員間の課題の共有 | 継続して実施 | | |
| | 内部・外部研修の充実 | 継続して実施 | | |
| | 他市との技術提携 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 職員の安全対策の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 情報の提供とお客さまニーズの把握 | ホームページの充実と積極的な情報公開 | 継続して実施 | | |
| | 市民アンケートの実施 | 継続して検討(検討結果に基づいて実施へ) | | |
| | 苦情、要望の分析 | 継続して実施 | | |

【環境・国際】 地球に配慮した水道

| 基本施策 | 具体的取組 | I 期 | II 期 | III 期 |
|------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2010～2012 (H22～H24) | 2013～2015 (H25～H27) | 2016～2030 (H28～H42) |
| 環境保全活動の推進 | 市長部局と連携した環境保全活動の実施 | 継続して実施 | | |
| | 浄水処理工程で発生する排水等の再利用 | 継続して実施 | | |
| | 漏水調査の実施 | 継続して実施 | | |
| | ISO14001の認証取得の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 環境会計導入の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 廃棄物の抑制と再利用 | 建設副産物の発生抑制とリサイクルの検討 | 継続して実施 | | |
| | 浄水汚泥の発生抑制 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 省エネルギーの推進と再生可能エネルギーの利用 | 夜間電力の活用によるピークカット | 継続して実施 | | |
| | 省エネルギー型設備の導入 | 継続して実施 | | |
| | 施設容量、設備能力の適正化 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| | 自然エネルギーの導入の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |
| 水道分野の国際貢献 | 市長部局等と連携した国際協力の検討 | 検討 | 検討結果に基づいて実施へ | |



◆ 水道お客さまセンター ◆

付録：用語集

※頁欄の数字は本文中にあらわれる「*」印の付いた語句の頁を示しています。

あ行

| 語句 | 頁 | 説明 |
|------------|----|---|
| ISO14001 | 47 | ISO14001 は国際標準化機構（ISO）で制定された環境マネジメントシステムの規格（ISO14000s）のうち、環境マネジメントシステムを構築するための要求事項が規定されたものです。また、ISO14001 は組織が規格に適合した環境マネジメントシステムを構築しているかどうか、審査登録を行うために用いられます。 |
| 浅井戸 | 6 | 不圧地下水（自由面地下水）を取水する井戸のことで、一般的に深度は 10～30m 以内の比較的浅い地下水を汲み上げることから、浅井戸と呼ばれています。 |
| アセットマネジメント | 12 | 施設のライフサイクルコスト（施設整備から維持管理まで全体にかかる費用）を考慮し、適切な時期に改修を行い耐用年数の延命を図り、施設全体として将来も含む総コストの縮減を図っていかうとするものです。 |
| 一日最大給水量 | 11 | 年間の一給水量のうち最大のものをいいます。 |

か行

| 語句 | 頁 | 説明 |
|--------|----|---|
| 活性炭処理 | 6 | 浄水処理において通常の凝集・沈澱・濾過で除去できない溶解性の有機物を、活性炭を用いて吸着除去する方法をいいます。 |
| 環境会計 | 47 | 事業活動での環境保全のために投じたコストと、その活動によって得られた効果をできる限り定量的に測定する会計手法のことです。企業の利害関係者などに、環境保全に投資したコストやその成果などを情報公開し、経営に活かす経営管理ツールとしての役割が期待されています。 |
| 簡易水道事業 | 1 | 計画給水人口が 5,000 人以下である水道によって水を供給する水道事業をいいます（水道法 3 条 3 項）。施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいものを簡易と規定したものです。 なお、桜井市の簡易水道事業は、一般会計により運営されており、公営企業会計により運営している上水道事業と経営が別となっています。 |

か行 (つづき)

| 語句 | 頁 | 説明 |
|------------|----|---|
| 緩速ろ過 | 7 | 1日4~5mの遅い速度でろ過し、そのとき砂層表面や砂層内部に増殖した藻類や細菌などの生物によってつくられた粘質の膜(生物ろ過膜)によって水中の不純物を除去する方法をいいます。 |
| 管路情報システム | 26 | 地図上に水道管路に関する様々な情報を重ね合わせて表示・編集したり、高度な分析や迅速な判断を可能にするシステムのことをいいます。 |
| 企業債 | 26 | 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(地公企法22条)のことをいいます。一般会計債との違いは、企業の建設、改良等に要する経費は同意または許可されればすべて起債の対象となること、収益を生ずる施設投資のための起債であり、償還費は料金により回収されることなどがあげられます。 |
| 給水 | 1 | 給水申込者に対し、水道事業者が布設した配水管より直接分岐して、給水装置を通じて必要とする量の飲用に適する水を供給することをいいます。 |
| 給水収益 | 25 | 水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料をいいます。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。 |
| 急速ろ過 | 6 | 原水を薬品により凝集沈澱処理して濁質物質をできるだけ除去したのち、急速ろ過池で1日120~150mのろ過速度でろ過する方法をいいます。 |
| 凝集沈澱 | 6 | 急速ろ過方式における重要な前処理方法で、薬品の力を借りて凝集と沈澱を行う方法をいいます。 |
| 業務指標(P I) | 21 | (社)日本水道協会が平成17年1月に制定した「水道事業ガイドライン」に基づく指標で、水道事業全体を網羅した6つの分野(安心、安定、持続、環境、管理、国際)について137項目の指標が示されています。 |
| クリプトスポリジウム | 15 | 腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、水系感染することが認識されています。平成8年6月に埼玉県越生町で水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策の重要性が認識され、厚生省(当時)は「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を全国に通知し、濁度0.1度以下での濾過水管理などの対策を取ることを求めています。 |
| 減圧 | 19 | 給水区域内の高低差によって水圧が高すぎる場合に減圧弁等を用いて適正動水圧を維持することをいいます。 |

か行 (つづき)

| 語句 | 頁 | 説明 |
|-------|----|---|
| 建設副産物 | 32 | 建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品であり、その種類としては、「工事現場外に搬出される建設発生土」、「コンクリート塊」、「アスファルト・コンクリート塊」、「建設発生木材」、「建設汚泥」、「紙くず」、「金属くず」、「ガラスくず・コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶器くず」又はこれらのものが混合した「建設混合廃棄物」などがあります。 |
| 検針 | 29 | 使用水量を算定するために水道メータの指示値を調査することをいいます。 |
| 混和池 | 6 | 凝集剤を注入した後に直ちに急速な攪拌を与え、凝集剤を原水中に均一に行き渡らせるための混和を行う池のことをいいます。 |

さ行

| 語句 | 頁 | 説明 |
|--------|----|---|
| 再資源化施設 | 32 | 建設副産物を建設工事等の資材または材料として利用できるようにする施設をいいます。 |
| 再生埋戻材 | 32 | 埋戻しに使用する土砂などの材料のことを埋戻材といい、特に建設現場から発生した土砂をリサイクルしたものを再生埋戻材といいます。 |
| 自家発電設備 | 22 | 電力会社から供給を受ける電力とは別に、事業所内で必要な電力を自前で賄うための発電設備をいいます。非常用と常用があり、使用機関は主にディーゼルとガスタービンです。非常用は、電力会社からの電源供給が途絶えた時や、受変電設備の故障時などの非常用電源として、電力を確保するために設置します。 |
| 時間変動調整 | 21 | 一定している配水池への流入量と時間変動する配水池からの流出量との差を調整することをいいます。 |
| 自然流下 | 9 | ポンプ等の動力を使わずに、位置エネルギーを利用して水を流下させることをいいます。 |
| 指標菌 | 15 | 微生物指標として利用する細菌あるいは細菌群である指標細菌を指します。従来、水の一般的な汚染を知る目的では一般細菌が用いられ、糞便汚染を知る目的では大腸菌群、糞便性大腸菌群、糞便性連鎖球菌などが用いられています。 |

さ行 (つづき)

| 語句 | 頁 | 説明 |
|------------|----|--|
| 収益的収支 | 25 | 企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいいます。収益的収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上します。 |
| 臭気物質 | 15 | 水道水の臭味(臭気及び味)が異常な場合の原因となる物質を指します。特に富栄養化した水源によるカビ臭の問題が注目されており、ジェオスミン、2-メチルイソボルネオールが臭気物質として確認されています。また、塩素処理をすると不快な臭気のでるフェノール類やアミン類もあります。 |
| 取水 | 6 | 地表水、河川水、湖沼水及びダム水、地下水から適切な取水施設を使い原水を取り入れることをいいます。 |
| 受水 | 6 | 水道事業者が、水道用水供給事業から浄水(水道用水)の供給を受けることをいいます。 |
| 浄水 | 6 | 河川、湖沼、地下水などから取水した原水は、種々の物質、生物、細菌などが含まれているため、これらの水中に含まれている物質などを取り除き、飲料用に供するための適切な処理を行うことをいいます。 |
| 上水道事業 | 1 | 水道事業のうち簡易水道事業以外の、計画給水人口が5,000人を超える事業をいいます。 |
| 消毒副生成物 | 15 | 水道水の消毒には塩素が用いられていますが、この塩素と水中の有機物とが反応し、人体に有害であるトリハロメタンなどの有機塩素化合物を生成することがわかっています。このような消毒によって生成する副生成物を消毒副生成物と呼んでいます。 |
| 水圧 | 19 | 配水施設から給水区域へ供給される水圧のことを指し、一般に配水管に作用する動水圧で示されます。水道施設設計指針では3階、4階及び5階建てに対する標準的な最小動水圧は0.2~0.25MPa、0.25~0.3MPa及び0.3~0.35MPa程度としています。 |
| 水質基準項目 | 17 | 水道法で検査が義務付けられている水質項目をいい、平成21年度現在で50項目あります。 |
| 水質管理目標設定項目 | 17 | 将来にわたり水道水の安全性の確保等に万全を期する見地から水質基準項目を補完する意味合いで定められている水質項目をいい、平成21年度現在で28項目あります。 |
| 水道事業 | 1 | 計画給水人口が100人を超える水道により、水を供給する事業をいいます。 |

さ行 (つづき)

| 語句 | 頁 | 説明 |
|---------|----|--|
| 水道ビジョン | 1 | 厚生労働省により平成 16 年 6 月に策定、公表された、今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、行程等を包括的に示したものです。その後、施策目標の達成状況及び各施策・方策の進捗状況について適宜レビューを実施し、平成 20 年 7 月にそのレビューの結果に基づき、改訂されています。 |
| 水道法 | 17 | 明治 23 年（1890 年）に制定された水道条例に代わる水道法制のことをいい、水道により清浄で豊富、低廉な水の供給を図ることによって、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的としています。 |
| 石綿セメント管 | 10 | 石綿繊維（アスベスト）、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造したもので、アスベストセメント管、石綿管とも呼ばれます。長所としては耐食性、耐電食性が良好であるほか、軽量で、加工性が良い、また価格が安いなどがあげられますが、一方、強度面や耐衝撃性で劣るなどの短所があります。 |
| 送水 | 10 | 浄水場で、処理された浄水を配水池などまで、管路などによって送ることをいいます。 |

た行

| 語句 | 頁 | 説明 |
|----------|----|--|
| 耐震形継手 | 10 | 地震や地殻変動に対する安全性を高めるために、地盤の変動に対して順応できる、大きな伸縮性と離脱防止機能を有した継手のことをいいます。ダクタイル鋳鉄管の耐震形継手には S 形、SⅡ形、NS 形、US 形、UF 形、KF 形、PⅡ形などがあります。なお、「管路の耐震化に関する検討会報告書」（平成 19 年：厚生労働省）によると、良好な地盤においては、K 形継手も十分な耐震性能を満たすものとされています。 |
| 耐震性緊急貯水槽 | 42 | 地震対策として応急給水を確実に実施するために、地震時の外圧等に対し、十分な耐震、耐圧設計によって築造された飲料水を貯留する施設のことをいいます。 |
| ダクタイル鋳鉄管 | 10 | ダクタイル鋳鉄は、鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に豊んでいます。ダクタイル鋳鉄管は施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられています。 |

た行 (つづき)

| 語句 | 頁 | 説明 |
|---------|----|---|
| 濁度 | 15 | 水の濁りの程度をいいます。水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、浄水管理上の最も重要な指標の一つとなっています。また、給水栓中の濁りは、給・配水施設や管の異常を示すものとして重要です。水道水質基準では「2度以下であること」とされています。 |
| 脱炭酸処理 | 6 | 水中に炭酸ガス (CO ₂) を多量に含む場合は、腐食性が高く、コンクリートの劣化、金属配管からの金属イオンの溶出による水質障害や給配水管からの鉄の溶出による赤水の発生の原因となります。これらの障害を除く方法としては、エアレーション設備によって水中の遊離炭酸を除去して pH 値を上昇させる方法などがあります。 |
| 着水井 | 6 | 浄水場などへ流入する原水の水位動揺を安定させ、水位調節と流入量測定を行うために設ける池あるいはマス (柵) のことをいいます。 |
| 貯水槽水道 | 18 | 水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいいます。簡易専用水道及び受水槽の有効容量 10m ³ 以下のもの (いわゆる小規模貯水槽水道) の総称となります。 |
| 直結給水 | 40 | 需要者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力を利用して給水する方式をいいます。配水管圧力だけで末端まで給水する直結直圧式給水と、配管途中に増圧設備を挿入して末端までの圧力を高めて給水する直結増圧式給水があります。 |
| 導水 | 10 | 原水を取水施設から浄水場まで送ることをいいます。 |
| トリハロメタン | 15 | メタン (CH ₄) の水素原子3個が、塩素、臭素、あるいはヨウ素に置換された有機ハロゲン化合物の総称のことをいいます。水道水中のトリハロメタンは、水道原水中に存在するフミン質などの有機物を前駆物質として、塩素処理によって生成します。なかでもクロロホルムは発癌物質であることが明らかとなっています。 |

は行

| 語句 | 頁 | 説明 |
|---------|----|---|
| 配水 | 4 | 浄水場において製造された浄水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送することをいいます。 |
| ピークカット | 32 | 日中の電力使用量を減らして夜間電力を活用することにより、1日の中の電力負荷の変動を平らにする取組をいいます。これは、電力費を減らすことだけではなく、二酸化炭素排出量の多い石油火力発電所の電力を減らすことにもつながり、地球温暖化対策という観点からも重要といえます。 |
| 深井戸 | 6 | 被圧地下水を取水する井戸をいいます。深さは、30m以上のものが多く、600m以上に及ぶこともあります。 |
| 覆蓋化 | 39 | 外部からの異物の混入を防ぐため、沈澱池やろ過池を蓋で覆うことをいいます。 |
| フロック形成池 | 6 | 沈澱処理の前処理としてフロック形成を行うための池のことをいいます。フロックを成長させるための緩速攪拌を行うために、フロキュレータなどの機械を用いる方式と水流の損失水頭を攪拌エネルギーとして利用する迂流式などがあります。 |

ま行

| 語句 | 頁 | 説明 |
|-------|----|---|
| 水安全計画 | 40 | WHO（世界保健機関）では、食品製造分野で確立されている HACCP の考え方を導入し、水源から給水栓に至る各段階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水道システムを構築する「水安全計画」(Water Safety Plan ; WSP) を提唱しています。厚生労働省において、この水安全計画の策定を推奨することとし、水安全計画策定のためのガイドラインを作成しています。 |

桜井市上下水道部

〒633-0007 奈良県桜井市大字外山51番地

電話番号：0744-42-9211（代表）

<http://www.city.sakurai.nara.jp/suidou/index.html>