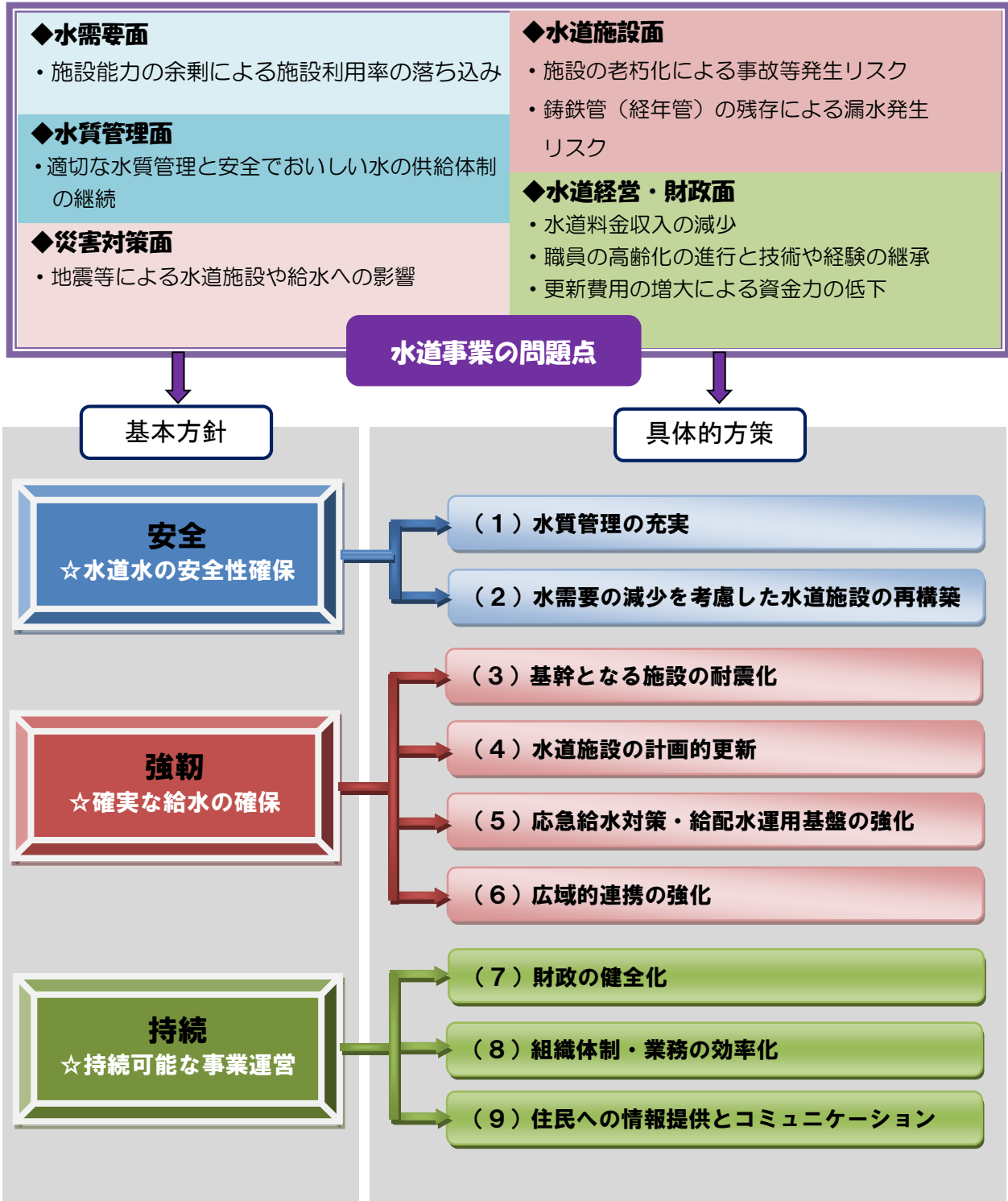


第5章 取り組むべき課題と具体的方策

5.1 方策の体系



5.2 方策の具体的内容

安全 ☆水道水の安全性確保

(1) 水質管理の充実

◆課題・背景

おいしい水の供給及び安全な水の供給のためには、適切な残留塩素濃度の管理及び水道法で定められている水質基準や水質管理目標設定項目などを適切に検査し、管理していくことが必要となります。特に夏場は、水温の上昇に伴い残留塩素濃度の低下が見られるため、より適切に濃度を管理することが必要です。

◆これまでの取り組み

○水安全計画：平成25年度策定・平成26年度施行

水道事業は、安全な水を安定的にお客様に供給しなければならない使命があります。

本市では、これまでも安全で良質な水の供給を目指し、水道法における水質基準の強化等に対して、設備の改善や水質監視の強化を図り、常に水質管理に万全を期してきましたが、水道水質に対する利用者ニーズの高まりにより、一層の水質管理の強化が求められています。

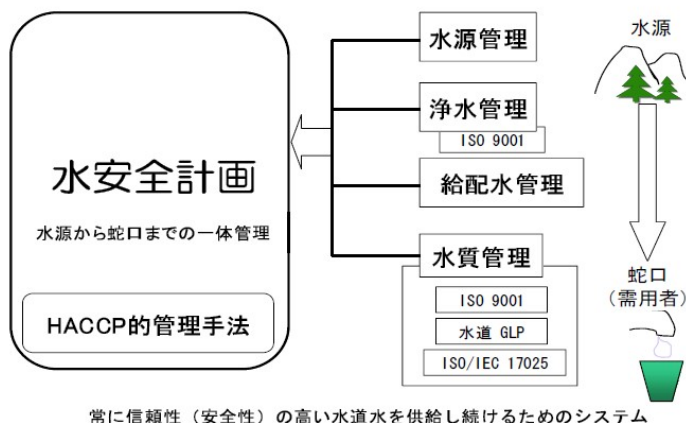
これを受けて厚生労働省は、水道水の安全性をさらに高めるための水質管理手法として、各水道事業体での水安全計画の策定を推奨するとともに、平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を示しています。

このような状況の中、本市においても、受水地点から給水栓に至る水道システムに存在する危害（リスク）を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御していくことにより、安全で安心できる水道水の安定的な供給を継続していくための水道システムづくりを目指し、平成25年度に「松原市水安全計画」を策定しました。

「水安全計画」は、食品製造分野で確立されているHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)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ための計画であり、この実施により水道水の安全性や信頼性を確保するものです。

※HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)

食品の製造過程において、原材料の受入から最終製品に至る一連の工程の各段階で発生する危害を分析し、その危害発生を防止することができる重要管理点を定めて重点的に管理することで、工程全般を通じての安全性を確保する手法です。我が国では、平成7年に厚生労働省により、HACCP方式による衛生管理を法的に位置づけた「総合衛生管理製造過程の厚生労働大臣承認制度」が創設されています。



出典：「水安全計画策定ガイドライン解説編（社：日本水道協会）」

図5.2.1 水安全計画と個々の品質管理システムとの関連

○水質監視局の設置

本市では、各浄・配水場におけるポンプ等の設備の運用及び制御等集中管理を目的として、集中監視システムを導入しています。水質管理としても常時安全な水が市民の皆様へ給水されていることを確認するため、西大塚、大堀、天美西公園、天美北、三宅の5箇所に水質監視局、立部団地に水圧監視局を設置し、法律で定められている毎日検査「色・濁り・消毒の残留効果（残留塩素濃度）」に加えて、水温・水圧・pH値等を含めた項目を24時間連続測定し、その結果は、市役所庁舎にある中央監視室に送信し、管理しています。



写真5.2.1 中央監視室（市役所庁舎）

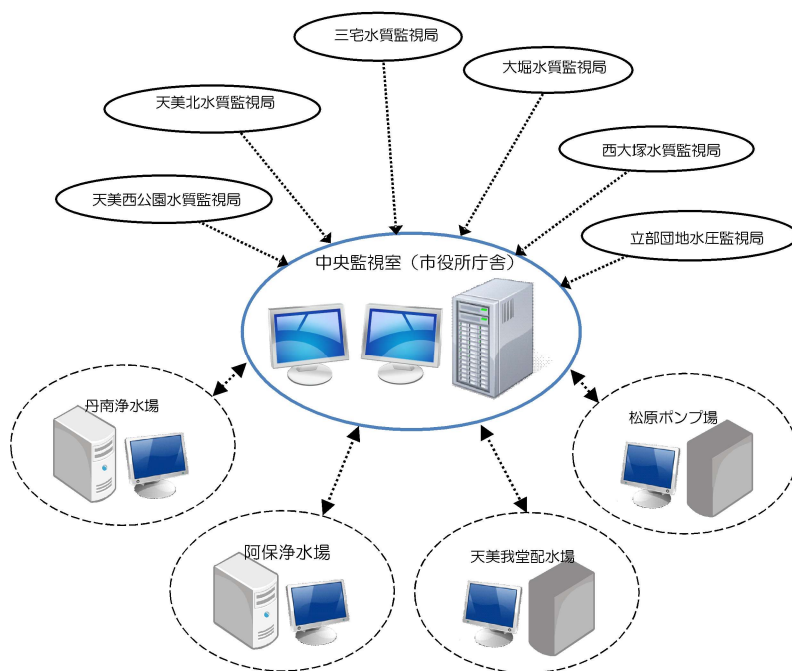


図 5.2.2 水質・水圧管理の一元化



図 5.2.3 水圧・水質監視局設置場所

○水質検査の実施

本市では毎年、水質検査を実施する項目、地点及び頻度を定めた水質検査計画を策定し、この水質検査計画に基づいて水質検査を実施しています。水質検査を行う項目は、水道法で検査が義務付けられている毎日検査項目及び水質基準項目に加えて、水質管理目標設定項目等を対象としています。

なお、平成25年3月まで本市にて水質検査を実施してきましたが、水質管理の充実、人員や機器の集約による合理化・効率化を図るために、企業団と本市近隣10事業者（富田林市・河内長野市・松原市・柏原市・羽曳野市・藤井寺市・大阪狭山市・太子町・河南町・千早赤阪村）が共同で、「河南水質管理ステーション」を設立し、平成25年4月から運用を開始し、水質検査を実施しています。

表 5.2.1 水質検査地点（浄・配水場及び給水栓）

系統名	検査地点		所在地	備考
丹南	丹南浄水場		丹南2丁目	丹南浄水場
	給水栓	西大塚	立部3丁目	市立大塚青少年運動広場内
		天美北	天美北3丁目	ビレッジハウス城蓮寺内
三宅	阿保浄水場		阿保5丁目	阿保浄水場
	給水栓	三宅	三宅中7丁目	市営三宅団地内
我堂	天美我堂配水場		天美我堂3丁目	天美我堂配水場
	給水栓	天美西公園	天美西5,6丁目	天美西公園内
上田	松原ポンプ場		上田6丁目	松原ポンプ場
	給水栓	大堀	大堀3丁目	恵我コミュニティ消防センター内

○小規模貯水槽水道の水質管理の指導

有効容量が10m³以下の小規模貯水槽水道は、従来から管理の不徹底による衛生上の問題があり、利用者によっては水質面に不安を抱くケースがあります。

本市では市内の小規模貯水槽の現状把握に努め、環境予防課との連携をとりつつ、定期清掃、定期点検、水質検査の責任が設置者及び管理者にあることを郵便物やホームページで周知し、加えて、直接現地を訪問し調査・指導を行っています。

○鉛製給水管の更新

鉛製給水管は柔軟で加工しやすいことから、本市では昭和52年まで給水管の材料として使用してきました。

しかしその後、鉛製給水管において、水道水が給水管内に長時間滞留すると鉛が溶出して水質に影響を及ぼす要因となることが判明しました。そのため、鉛製給水管の状況を把握し、旅行等で長期間水道を使用しなかったときや朝一番の水は、トイレなど飲料用以外に使用するようにPRするとともに、鉛管解消事業を実施した結果、令和元年度には解消する予定です。

◆これからの取組内容**①水質監視局の適切な更新**

水質監視局の定期点検や確認を行い、常に精度が保たれるように適切に点検、更新を行います。

②水安全計画に基づく水質管理体制の継続

水安全計画を定期的に確認し、また改訂も考慮しながら、高いレベルの水質管理体制を継続していきます。

③河南水質管理ステーションの運用拡充の検討

現在、企業団において、河南地区における水質検査及び水質管理を河南水質管理ステーションで、河南地区以外は村野浄水場内に設置している市町村共同検査で実施していますが、今後府域一水道に向けて、双方の効率的な運用に向けて、働きかけていきます。

◆効果

- ・「水安全計画」に基づく水質管理体制を継続することで、水質面のリスクが軽減され、安全性の向上とともに、管理方法や優先順位が明らかになることによって、水質管理水準の向上を図ることができます。また水質面のリスクを把握、評価することで水質管理の一元化・統合化を図ることができます。
- ・適切な水質管理によって「安全でおいしい水」の供給を維持することができ、水道水質に対する利用者ニーズの高まりに応えることができます。

(2) 水需要の減少を考慮した水道施設の再構築

◆課題・背景

安全で安定した水の供給を行うには、計画的な更新による施設水準の維持が欠かせませんが、更新等の事業費が増加する反面、水需要の減少が予想され、水道水の滞留などによる残留塩素濃度の低下などが懸念されます。

また、水道施設の整備にあたっては、人口減少時代を踏まえ、新たな事業環境への適応が求められており、将来の水需要に応じた適切な施設規模を見極め、整備していくことが課題です。

◆これまでの取り組み

本市の水道施設は、昭和30年代後半からの高度経済成長期に整備された施設が多く、経年化した施設が増加しています。

本市では維持管理を行いつつ、経年化した設備の計画的な更新を行うとともに、水道管路についても順次更新を行っていますが経年化が進んでいます。

過去には、阿保浄水場のポンプや配水池の規模縮小などの整備を行ってきました。

◆これからの取り組み

①浄水場・配水場の再整備

本市の水道は、企業団水に100%切り替わっており、令和元年度より松原ポンプ場の運用を開始することから、天美我堂配水場については、配水池に対する日需要が少なく、残留塩素濃度の管理に苦慮していたこともあり、将来配水池を縮小する整備等を考慮した再構築を検討していきます。

◆効果

天美我堂配水場についてダウンサイジングを含めた再構築をすることで、残留塩素濃度低下改善による安全な給水が可能となります。

強靱 ☆ 確実な給水の確保

(3) 基幹となる施設の耐震化

◆課題・背景

近年、東日本大震災や熊本地震などの発生もあり、全国的に大規模地震発生の可能性を秘めています。一方、本市は、東南海・南海地震防災対策推進地域にも指定されており、老朽化施設を抱える中、水道の基幹施設の耐震化が必要不可欠となっています。

◆これまでの取り組み

・配水池の耐震性については、現行の耐震基準に基づいて確認した結果、丹南浄水場配水池と天美我堂配水池（※耐震補強済）は耐震性を確保しています。

表 5.2.2 配水池の耐震性

施設名称	構造	有効容量 (m ³)	竣工 年月	耐震性能
阿保浄水場 配水池	RC 造	900	S35	十分な耐震性を有していない可能性がある
丹南浄水場 配水池	PC 造	15,000 ×2 池	H11.9・ S56.5	レベル2 地震（上町断層帯地震相当）に対し、耐震性が高い
天美我堂 配水池	RC 造	6,000	S50.6	耐震補強を実施済

・管路については、大規模地震発生時の備えとして、基幹管路の耐震化を優先的に取り組んできました。この結果、基幹管路の耐震化率は、平成 30 年度現在 74.1%（平成 29 年度実績 69.7%）を示し、大阪府内の平均値 35.3%及び全国平均値 24.9%（平成 29 年度実績）を大きく上回っています。なお、基幹管路以外の管路についても更新時に耐震管を導入し、順次耐震化を図っています。

◆これからの取り組み

本市水道ビジョンの基本方針の一つである「強靱」な水道の実現に向け、大規模地震発生時にも“確実な給水の確保”を目指し、取り組んでいきます。

①配水施設の耐震化整備

・今後阿保浄水場配水池は、耐震診断を行い、その結果をもとに今後の耐震化を検討していきます。

②基幹となる管路の耐震化整備の継続

・丹南浄水場・松原ポンプ場を起点とする基幹管路の耐震化整備の継続

本市の配水管網は市域全域が一配水区域となっており、丹南浄水場・松原ポンプ場を起点とする基幹管路を耐震管路で結べば、地震災害時には水の相互融通ができ、断水被害を最小限度に抑えることができます。そのため、2ヶ所の配水拠点を結ぶ管路、及び市内配水を補完する管路（中

中央環状線・堺港大堀線の各管路)を優先的に耐震化しているところです。

また災害時に重要な給水拠点となる施設(緊急搬送病院・防災プラネット・広域避難地となる避難地・指定介護老人福祉施設等)に接続する配水管についても、特に優先して給水すべき施設となるため、耐震化しているところです。

今後も新たに布設する配水管、老朽管の更新時には、耐震管の採用により、災害に強い配水管網の構築を目指し、継続的に実施していきます。

◆効果

配水施設、基幹管路の耐震化整備により、地震災害等非常時の相互融通と断水被害の抑制が可能となり、災害に強い水道が実現できます。

(4) 水道施設の計画的更新

◆課題・背景

水道施設は、施設の多くが更新時期を迎えており、災害に対する脆弱性や水質に対する多様な要求への早急な対応が求められています。

また、近年、少子高齢化が加速度的に進んでおり、利用者の減少が見込まれる中、計画的かつ効率的な老朽化施設の更新が必要となってきています。

水道施設の中でも配水管は、資産の多くを占め、水道水を供給するための根幹をなすものであり、安定した給水を行う上で重要な施設ですが、水需要の減少によって滞留時間が長くなり、残留塩素濃度の低下による水質への影響が懸念されることから、更新する口径等の適正化が重要になってきます。また浄・配水場も同様で、水需要に合わせた更新が重要です。

なお、更新のためには、多額の費用が必要となることから財政面に配慮しつつ、優先度を決め計画的に更新していく必要があります。

◆これまでの取り組み

配水施設については、配水池の耐震化、機械・設備の更新、阿保浄水場の配水池のダウンサイジングを行ってきました。

管路については、基幹管路の耐震化を主としながら、計画的に経年管の更新を行ってきました。

◆これからの取り組み

①アセットマネジメント手法の活用による老朽化施設の更新の継続

本市は、これまで随時、経年管の更新を行ってきましたが、今後は、アセットマネジメント手法を活用し、中長期的な更新需要と財政収支見通しに基づき、老朽化施設を計画的に更新していきます。

②阿保浄水場の適正な更新、天美我堂配水場のダウンサイジングの検討

阿保浄水場は、配水池の耐震化を検討していきます。天美我堂配水場については、新設の松原ポンプ場の配水量と水需要との兼ね合いを考慮し、配水池のダウンサイジングを行っていきます。

③ダウンサイジングを踏まえた老朽管の計画的更新

管路の更新にあたっては、需要規模の縮小に合わせ、管口径を設定し、施設規模の適正化と施設更新費用の削減に努めます。

◆効果

ダウンサイジングを考慮した計画的な管路・浄配水場の構築物・設備の更新により、更新投資額の抑制及び規模の適正化を図ることができます。

表 5.2.3 ダウンサイジングを考慮した施設・管路の更新費用の削減効果

期間	現況	計画	削減費
施設更新費	40.2 億円	35.0 億円	5.2 億円
管路更新費	207.5 億円	173.0 億円	34.5 億円
計	247.7 億円	208.0 億円	39.7 億円

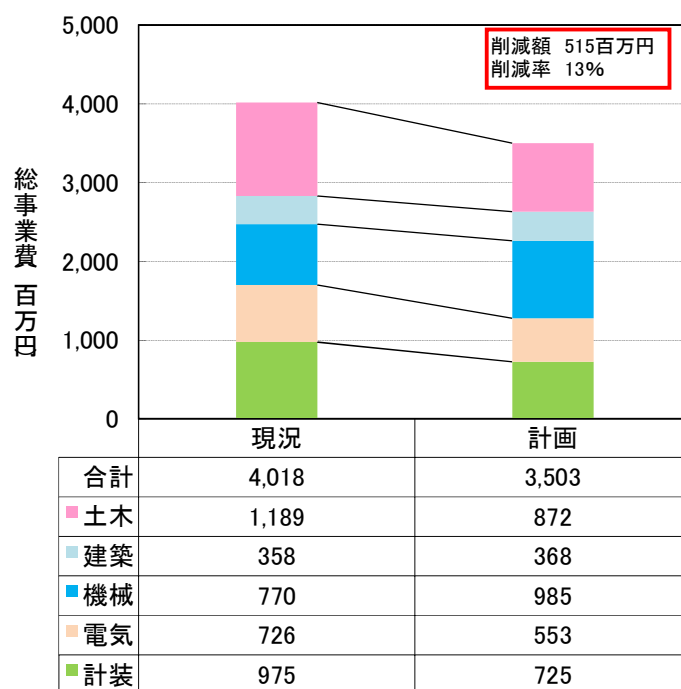


図 5.2.4 ダウンサイジングによる今後40年間の施設更新費用の削減効果

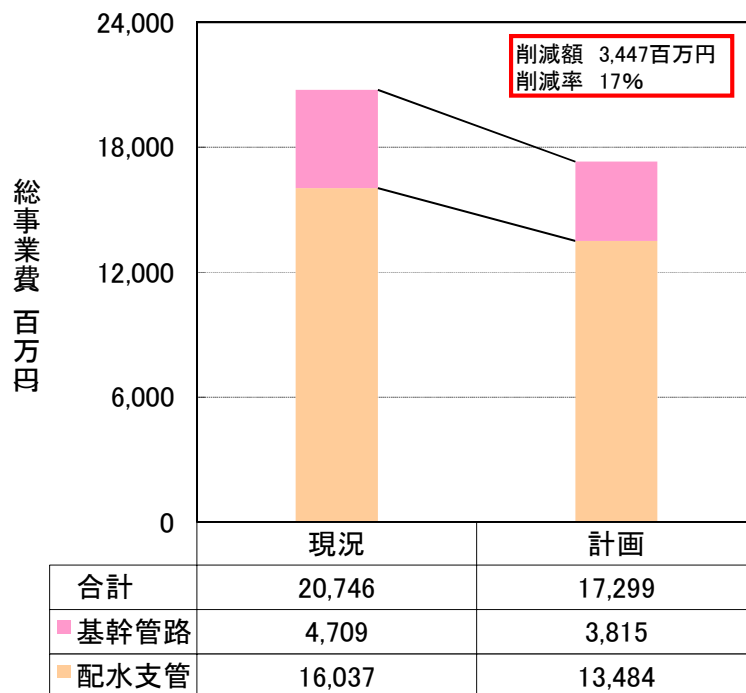


図 5.2.5 ダウンサイジングによる今後40年間の管路更新費用の削減効果

(5) 応急給水対策・給配水運用基盤の強化

◆課題・背景

市民の生活や社会活動に必要な水は、一般的に生命維持に最小限必要な水量が3ℓ/日、日周期（4日～10日）の生活に最小限必要な水量が約20ℓ/日、以下、数日周期（11～21日）の必要水量が約100ℓ/日、通常時で約300～500ℓ/日が必要とされています。（*「水道の耐震化計画等策定指針」より）

本市においても地震、事故等における応急給水対策の強化が求められています。

また平常時においても、給水や配水の運用を行うための基盤を強化し、バックアップ体制を構築することが、緊急時の応急給水対策につながります。

◆これまでの取り組み

○応急給水設備の整備

丹南浄水場、阿保浄水場、天美我堂配水場の応急給水拠点と市役所に災害用備蓄水、給水ポリ容器、非常用飲料水袋、給水タンク、仮給水栓を備蓄しています。

本市の基幹管路に沿って、災害時に給水活動が行えるように、応急給水栓を市内7箇所に設置しています。また企業団施設として、松原市内にあんしん給水栓が8箇所あり、災害時に利用が可能です。

○危機管理マニュアルの整備

危機管理の観点から事故・災害等に関する危機管理マニュアルを策定し、毎年防災訓練を行っています。

○隣接する他都市との緊急連絡管の設置

本市は、企業団水に100%依存しており、万一、事故等により受水停止が発生した場合に備え、近隣自治体との緊急連絡管の設置が重要です。

本市では、羽曳野市（平成18・27年度）、大阪市（平成21・26年度）、堺市（平成23・29年度）、及び大阪広域水道企業団（平成25年度）との間で緊急連絡管を設置しています。

○応援協力体制

近隣自治体と水の相互融通を目的とした応援協定を結び、地震等の災害に備え、協力体制を整えています。また、企業団とは、災害時等において市町村水道との広域的な情報伝達ツールである「アクアネット大阪」により情報の共有を図っています。

表 5.2.4 主な相互応援協定（水道事業関連）

相互応援協定の名称	協定等締結先
災害相互応援に関する実施協定	大阪市水道局
大阪広域水道震災対策相互応援協定	大阪広域水道企業団
堺市・松原市水道事業に係る 災害時等相互応援に関する協定	堺市上下水道局

○配水系統の2重化

平成27年度に丹南浄水場に新たに第2ポンプ室を築造し、配水系統を2重化したことにより、バックアップ体制を整えています。

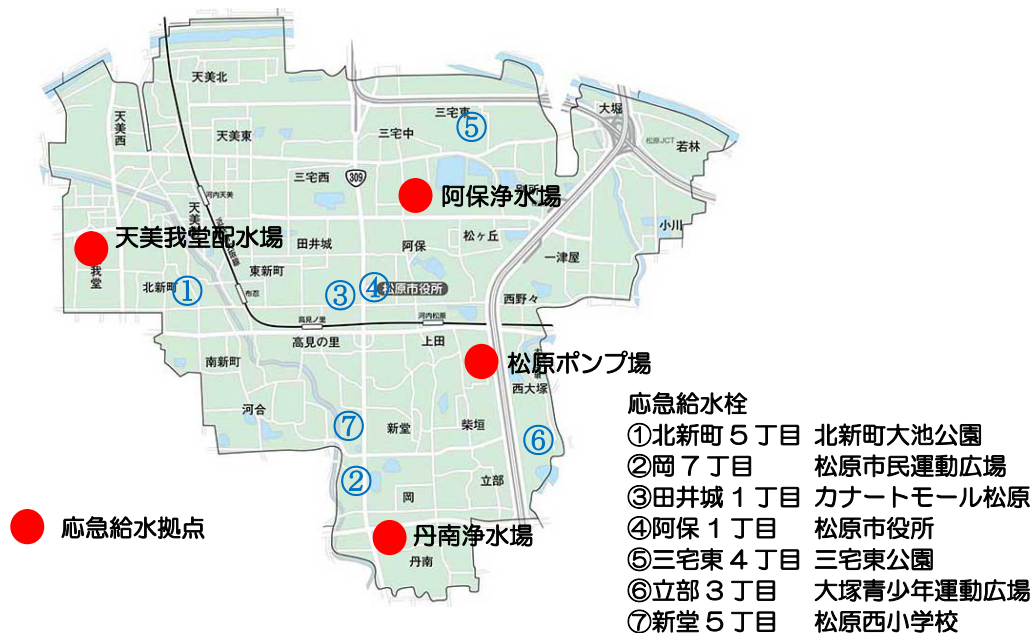


図 5.2.6 災害時の緊急給水拠点と緊急給水栓設置個所



写真 5.2.2 緊急給水栓



写真 5.2.3 給水塔



写真 5.2.4 仮設給水栓



写真 5.2.5 給水車

◆これからの取り組み**① 応急復旧・応急給水体制の強化**

災害時の復旧期間の短縮と復旧期間中の応急給水の充実を図るため、防災訓練の実施や上下水道部危機管理対策要綱に則り、引き続き、災害時の復旧期間の短縮や復旧期間中の応急給水の充実など、応急復旧・応急給水体制を整備していきます。あわせて、給配水運用基準のブラッシュアップを図っていきます。

災害に備え、広域的な連携の視点から、大阪府、企業団、近隣自治体、日本水道協会等の他団体との応援協力体制の強化に引き続き取り組んでいきます。また、災害時応援給水や応急復旧・応急給水資機材の共同備蓄や調達ルート確保などについても、相互の協力体制の拡充を検討していきます。

② 応急給水拠点の機能整備

災害時などにおいて、企業団からの受水や市内配水が停止した場合、市内複数個所の避難所等で応急給水を実施し、また、救急搬送病院や人工透析病院へも給水を継続する必要があります。

これらの施設への応急給水拠点としては、各避難所や病院への距離や水量を考慮し、丹南浄水場、阿保浄水場、天美我堂配水場と新たに令和元年度に供用開始の松原ポンプ場について応急給水拠点とし、機能を確保します。

③ 中央監視設備の運用（給配水運用基盤の強化）

集中監視システム更新工事において、災害、事故等で市役所の通信が遮断された場合においても、主機場である丹南浄水場で運転管理が可能なシステムを令和元年度に構築しました。今後はこの中央監視設備を利用して、市内の広域監視を強化し運用していく予定です。

④ 松原ポンプ場稼働に伴う2系統受水の運用

本市は企業団水を1系統より受水のため、事故等があれば断水するリスクがありましたが、令和元年度末に松原ポンプ場が供用開始することにより、2系統受水で運用していきます。

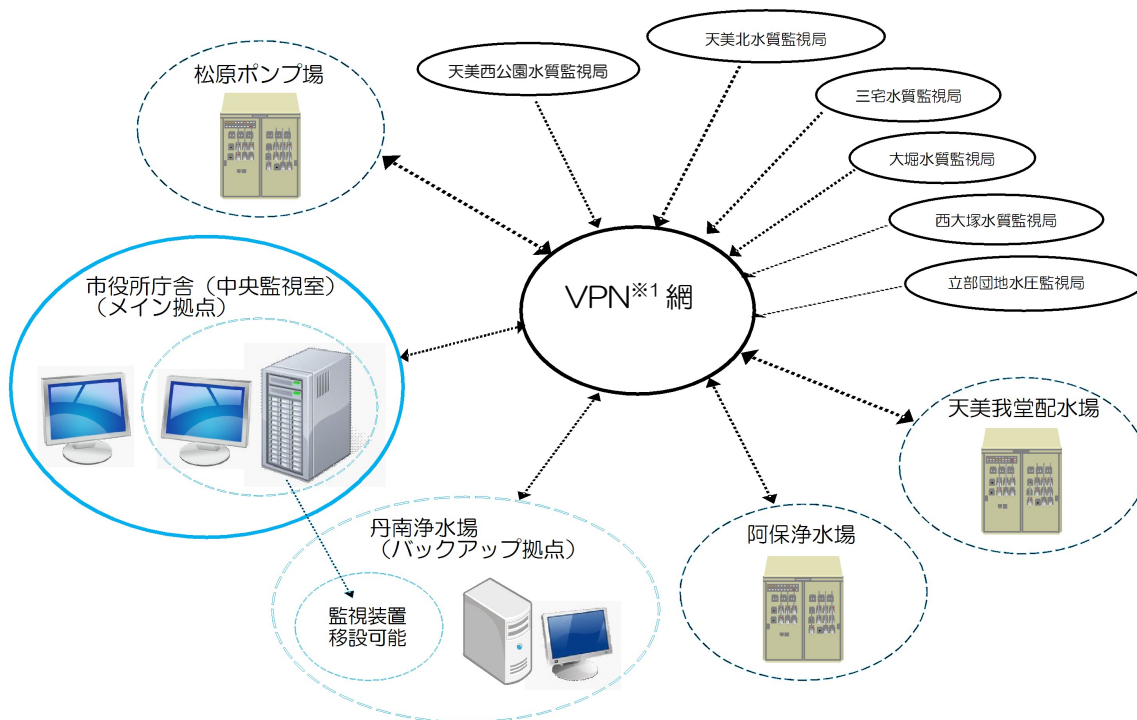


図 5.2.7 水道施設の運転監視イメージ図（更新後）

【整備及び運転管理の方針】

- システム構築にあたっては、通信回線を VPN 網※1 とすることで、市役所中央監視室や主拠場である丹南浄水場からその他の施設の運転管理が可能となりました。
- 新規供用開始の松原ポンプ場を運用可能な設備に追加しています。

※1：VPN 網とは、専用線を用いた閉鎖されたネットワークのことで、通信経路を認証や暗号化を用いて保護することにより、第三者が侵入することができない安全なネットワークです。

◆効果

- 応急復旧体制、応急給水体制の強化及び応急給水拠点の機能整備により、災害時に重要給水施設・避難所への給水が確保可能となります。
- 災害時においても安定した水道施設の監視制御（運用）が可能となります。
- 受水系統の2系統化により、事故時の断水リスク軽減につながります。

(6) 広域的連携の強化

◆課題・背景

大阪府は、「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」（平成24年3月）や「大阪府広域的水道整備計画」（平成28年10月）等で広域化の推進を掲げており、将来的に「府域一水道」を目指すこととしています。

また、人口減少に伴う水需要の減少、施設の老朽化、人材不足などの課題に対し、運営基盤の強化のため、広域連携を推進する改正水道法が令和元年10月に施行され、府下では、水平連携として、大規模事業者である大阪市と堺市が令和元年10月に包括連携協定を結んでいます。

さらに平成30年8月には、「一元化」、「最適配置」の観点から、水源のあり方、送配水施設のあり方、拠点施設のあり方、府内多くの水源となっている淀川系浄水場のあり方などの検討の場として大阪府が主体となり、「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」が発足し、活発な議論が交わされています。

◆これまでの取り組み

○水質検査の共同化

企業団と本市近隣10事業者で「河南水質管理ステーション」を設立し、広域的な連携による水質検査の共同化を行っています。

○府域一水道に向けた水道のあり方協議会

本市においても、「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」に参画し、将来の広域化に向けて連携を図っています。

◆これからの取り組み

①広域的連携の推進

本市及び大阪府全体としてのそれぞれのメリット及びデメリットを経営や財務面、技術面、災害対応に関する面、住民サービスに関する面などから整理し、将来的な「府域一水道」に向けて、本市としての最適解を検討していきます。

②水平連携の推進

広域的連携に加えて、近隣自治体と連携可能な業務を検討し、運営基盤強化に努めていきます。

◆効果

広域的な観点で多方面から課題を整理し、将来に向けた水道事業を運営することにより、効率的な事業運営ができ、目標の1つである「持続」の達成につながります。

持続 ☆持続可能な事業運営

(7) 財政の健全化

◆課題・背景

安全で安定した水の供給を行うためには、計画的な更新による施設水準の維持が欠かせません。

本市では、料金徴収事務及び集中監視運転業務等の委託や事務の見直しによる人員削減、動力費等の費用削減など経営努力の結果、収益性・財務状況等の経営の健全性・効率性は、総合的観点から良好に推移しています。しかし、今後は老朽化施設の改築・更新需要増加による支出の増加に加えて水需要の減少に伴う料金収入の減少が予測され、経営基盤の強化、財政の健全化を図っていく必要があります。

◆これまでの取り組み

○水道施設整備に対する取り組み

・配水施設の整備

平常時の配水拠点と災害時等の応急給水拠点の機能・役割を明確にしたうえで、既存施設を極力活かした耐震化等により、施設整備費の抑制に取り組んでいます。また他事業との同時施工においても、事業の効率化や費用の削減を図っています。

・管路の整備

更新費用が財政に与える影響を考慮し、基幹管路等重要な管路について、集中的かつ優先的に取り組むなど投資効果を勘案しながら効率化に努めています。

・その他

管路の漏水調査や施設・設備の点検等を通じ、適切な維持管理により長寿命化に努めてきました。

○組織体制に対する取り組み

上下水道部門の統合など組織体制の改革に取り組むとともに、大幅な職員数削減と外部委託の実施等により限られた財源と人員の中で収益性を確保するとともに、市民サービスの質の向上に努めてきました。

○水道料金に対する取り組み

負担の公平性を念頭に総括原価方式による水道料金の改定を行い、財政収支バランスの確保に努めてきました。

◆これからの取り組み

①施設更新基準の見直し

本市では費用削減に向けた取り組みとして、主要な水道資産である施設（浄水場、ポンプ場、ポンプ、受配電設備等）及び基幹管路をはじめとする配水本管は、今までの長寿命化の基準のとおり更新していきませんが、さらに施設全体への影響が比較的小さい配水支管については、一部更新基準の長寿命化を行うことで、更新需要に係る投資的経費の低減を図っていきます。

表 5.2.5 更新基準一覧

更新基準	施設	管路										
		配水本管				配水支管						
		管種	継手	更新基準(年)		管種	継手	更新基準(年)				
配水本管	重要給水			φ150	φ75以上			φ50以下				
従来の更新基準 市設定の更新基準 (現状維持)	●丹南浄水場、松原ポンプ場 土木…73年 建築…70年(天美我堂は、土木…90年 建築…75年) 陸上ポンプ 30kw 以上…30年 陸上ポンプ 30kw 未満…22年 水中ポンプ 30kw 未満…18年 制御弁…30年 受配電設備…30年 計装設備…15年	DCIP	GX	70	70	DCIP	GX	70	70	70		
			NS	70	70		NS	70	70	70		
			PN	70	70		PN	70	70	70		
			S	70	70		S	70	70	70		
			S2	70	70		S2	70	70	70		
			K	60	60		K	60	60	60		
			K耐	70	70		K耐	70	70	70		
			不明	60	60		不明	60	60	60		
			ACP	—	40		40	ACP	—	40	40	40
			CIP	—	40		40	CIP	—	40	40	40
			SUS	—	70		70	SUS	—	70	70	70
			SGP	—	40		50	SGP	—	50	60	60
			VLP	—	40		50	VLP	—	50	60	60
			VP	—	40		50	VP	—	50	60	60
			LP	—	40		50	LP	—	50	60	60
PE	EF, 融着	70	70	PE	EF, 融着	70	70	70				
	不明	40	50		不明	50	60	60				
P	—	40	50	P	—	50	60	60				
不明	—	40	50	不明	—	50	60	60				
新しい更新基準 配水支管の長寿命化	中央監視…20年、監視局…15年 電気設備一式…25年 ※本計画に関連するもののみ抜粋している。	DCIP	GX	70	70	DCIP	GX	70	70	80		
			NS	70	70		NS	70	70	80		
			PN	70	70		PN	70	70	80		
			S	70	70		S	70	70	80		
			S2	70	70		S2	70	70	80		
			K	60	60		K	70	70	80		
			K耐	70	70		K耐	70	70	80		
			不明	60	60		不明	70	70	80		
			ACP	—	40		40	ACP	—	40	40	40
			CIP	—	40		40	CIP	—	40	40	40
			SUS	—	70		70	SUS	—	70	70	80
			SGP	—	40		50	SGP	—	60	60	80
			VLP	—	40		50	VLP	—	60	60	80
			VP	—	40		50	VP	—	60	60	80
			LP	—	40		50	LP	—	60	60	80
PE	EF, 融着	70	70	PE	EF, 融着	70	70	80				
	不明	40	50		不明	60	60	80				
P	—	40	50	P	—	60	60	80				
不明	—	40	50	不明	—	60	60	80				

※色掛け部：見直しによる変更部分

表 5.2.6 配水支管の長寿命化による費用の削減効果

期間	40年間
削減効果	84億円

②水道施設の点検・調査の強化

今後は老朽化した施設の割合が増大することから、修繕費の上昇が予想されます。

更新期間の長期化を踏まえたうえで施設の長寿命化を図るためには、一層の点検・調査が必要となってきます。そこで今後は漏水調査等を行うことにより、水道施設の点検・調査の強化を図ります。

③水道料金収入の確保

本市の企業立地促進制度を活用し、まちづくりを進めています。水道事業においても水需要の減少に伴い料金収入も減少しており、その減少を緩和するため、企業誘致などによる水需要喚起に向けた施策を検討し、新たな呼び水になるような施策に取り組んでいきます。

④適正料金の研究

本市では老朽化施設の改築・更新時期の見直しを図るために、水道施設の点検・調査を強化することで、投資的経費の低減、また企業誘致など水需要喚起の取り組みの効果に伴う資金残高の確保を目指します。

また、水道経営の実態を明らかにするとともに、十分な審議を行った上で、負担の原則のもとに、これからも利用者の理解が得られる適正な料金水準を研究し、健全経営に努めていきます。

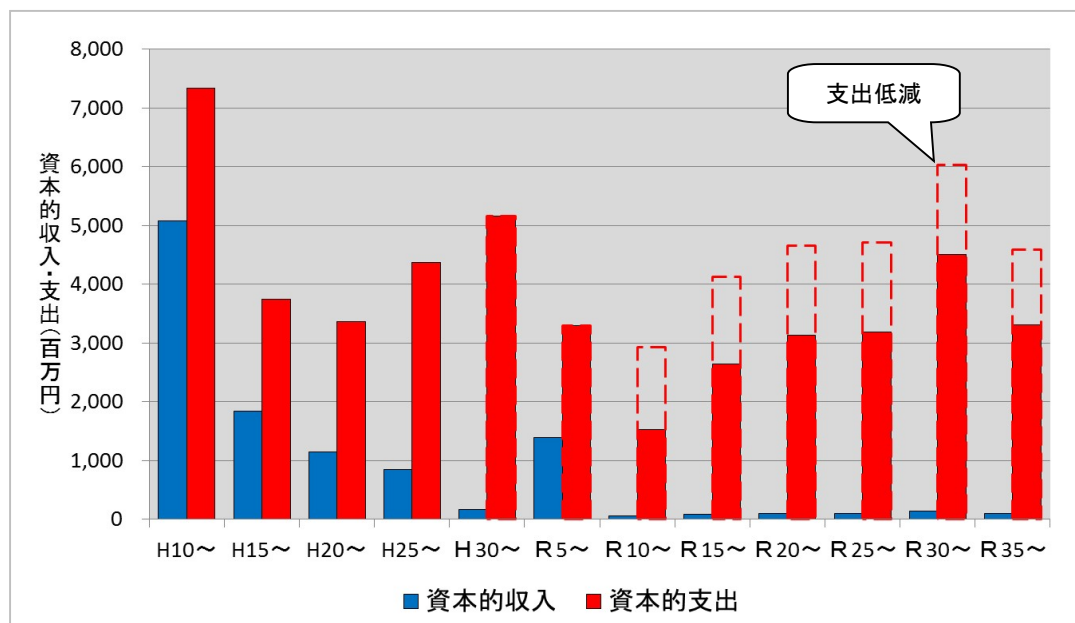


図 5.2.8 資本的支出の低減を示した図

⑤資産の整理

これまで阿保浄水場の配水池・電気設備等のダウンサイジングを実施しており、今後も水需要予測にあわせた天美我堂配水場の配水池・電気設備等のダウンサイジングや、阿保浄水場の機能廃止した施設の解体を実施する予定です。本市ではこうした新たな未利用地の活用検討のため、未利用資産の整理（阿保第2浄水場、天美我堂配水場の一部を処分）を進めていきます。

◆効果

更新基準の見直し、点検・調査の強化、適正な料金水準の維持をしていくことで、水道事業経営の健全化につながります。

(8) 組織体制・業務の効率化**◆課題・背景**

本市では、これまで業務委託や事務の見直しによる人員削減、動力費等の費用削減など事業・業務の効率化に努めてきましたが、今後は老朽化施設の改築・更新需要増加による支出の増加に加えて水需要の減少に伴う料金収入の減少が予測されることから、更なる事業の効率化と効果的な事業運営を進めていく必要があります。

◆これまでの取り組み

これまで、上下水道部門の統合など組織体制の改革に取り組み、職員数削減を実施、また量水器検針業務をはじめ、運転監視業務及び水道修繕業務など外部に委託し、業務の効率化に努めてきました。

表 5.2.7 主な外部委託状況

委託内容
1. 量水器検針業務
2. 開閉栓業務
3. 水質管理業務
4. 水道メーター定期取替業務
5. 料金徴収・収納業務
6. 運転監視業務
7. 水道修繕業務
8. 給水申請受付業務

◆これからの取り組み**①業務の効率化**

現在行っている民間委託に、サービスと信頼性を確保しつつ、効率化できるものについては、委託の拡大を検討していきます。

また、近隣自治体との水平連携等も視野に入れた事務のあり方を検討していきます。

②人材育成と効率的な組織体制の確立

民間委託を拡大していくためにも、技術と監督指導力の両面でバランスのとれた人材育成を行い、今まで以上に効率的な組織体制を確立できるように推進していきます。

◆効果

組織体制・業務を効率化することにより安定した事業運営が可能となります。

(9) 住民への情報提供とコミュニケーション

◆課題・背景

水道事業は、ライフラインとして不可欠なサービスを供給するとともに、利用者からの水道料金によって成り立つもので、透明性に配慮しながら、利用者の視点に立ち、より一層の信頼・理解を得る必要があります。

◆これまでの取り組み

○インターネット等の活用による情報提供

水道法では、水道の安全性やコストに関する情報提供を水道事業者の責務として位置づけられ、本市でも、利用者に水道事業に関する理解と知識を深めてもらうためにホームページや広報、フェイスブック等でPR活動を行っています。

○水道フェア及び出前講座の実施

本市では、水道フェアや市民まつりへの出店、水道出前講座を実施していますが、アンケート調査等をあわせて実施することで様々な意見を踏まえ、市民に親しみやすい水道を目指しています。

○窓口サービス

本市では、ペイジーを利用した口座振替登録サービスなどの料金払込方法等についてホームページ上で公開しています。

◆これからの取り組み

① SNS等の活用による情報提供

これまでの情報提供に加え、ツイッターやフェイスブックなどのSNSを活用し、より利用者になりやすい情報を適切に提供できるよう、個人情報保護も十分配慮しながら、情報発信を実施していきます。

② 出前講座等の実施の継続

今後も市民と直接触れ合う機会を重視し、水道フェアや市民まつりへの出店、水道出前講座の内容充実などを積極的に行っていきます。

③ 窓口サービスの充実

料金払込方法の拡充などを検討し、更なる窓口サービスの充実に努めていきます。

また、接客や電話対応など丁寧で迅速な対応を心掛けます。

④ 市内小中学校の水飲み場設備の整備

本市の将来を担う子供たちに、水道水のおいしさを知ってもらい、身近に感じてもらうため、市内の小中学校へ順次水飲み場設備を整備していきます。

⑤松原ポンプ場の上面利用

水道事業の平時の PR、非常時に備えた意識啓発や応急給水拠点としての認識など、関心を高めてもらうため、令和元年度末に竣工する松原ポンプ場の上面を多目的広場として開放する予定です。加えて、非常時の応急給水拠点、地域住民の緊急参集場所として機能を確保していきます。

◆効果

SNS 等による適切な情報提供、窓口サービス、水飲み場整備、水道用地の有効活用による多目的広場の開放などにより、水道事業に関心を高め、水道に対する満足度の向上を図ることができます。