

第4章 計画期間中の取組み

1

基本理念

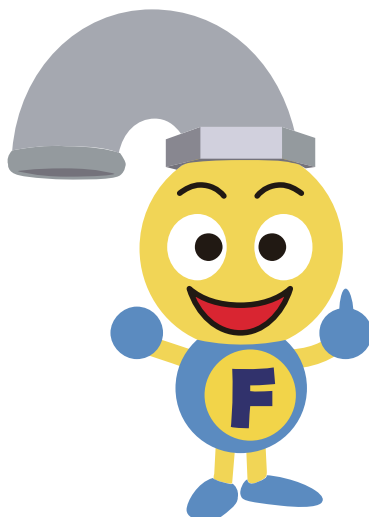
水道は、生活の質の向上と都市の成長を支える重要なライフラインであり、安全で良質な水道水を安定的に供給していくことは水道事業者の使命であります。

福岡市の水道事業は、昭和40年代から50年代にかけて急速に整備を進めた水道施設の大量更新期が到来しており、施設の「維持・更新」に適切に対応していく必要があります。料金収入の大幅な伸びが期待できない中で、大量更新等に伴う資金需要の増大など、厳しい経営環境は今後も続くものと見込まれますが、このような中でも、安定経営の持続を図りつつ、さらなる水の安定供給に向けた取組みを進め、健全な形で次の世代へ引き継いでいく必要があります。

このため、これからもお客さまとの信頼関係を大切にし、安心して水道水をお使いいただけるよう、『みなさまから信頼される水道 ～安全で良質な水の安定供給～』を基本理念として掲げ、水道事業者としての使命を果たすべく、全力で取り組んでまいります。

基 本 理 念

みなさまから信頼される水道
～安全で良質な水の安定供給～



本ビジョンにおいては、『みなさまから信頼される水道 ～安全で良質な水の安定供給～』とした基本理念のもと、国が新水道ビジョンにおいて示した水道の理想像「安全」、「強靱」、「持続」を踏まえながら、今後の福岡市水道事業が目指すべき方向性を決めました。

この目指すべき方向性の実現に向け、今後取り組むべき4つの施策目標を設定し、将来にわたり、みなさまに安心して水道水をお使いいただけるよう、施策目標の達成にしっかりと取り組んでいきます。

福岡市水道事業が目指すべき方向性

～国が新水道ビジョンで示した「安全」、「強靱」、「持続」を踏まえて～

いつでも
安全でおいしい
水が飲める水道

どんなときでも
水を安定供給
できる水道

これからも
質の高いサービスを
持続する水道

目指すべき方向性を実現するための
施策目標を設定

4つの施策目標

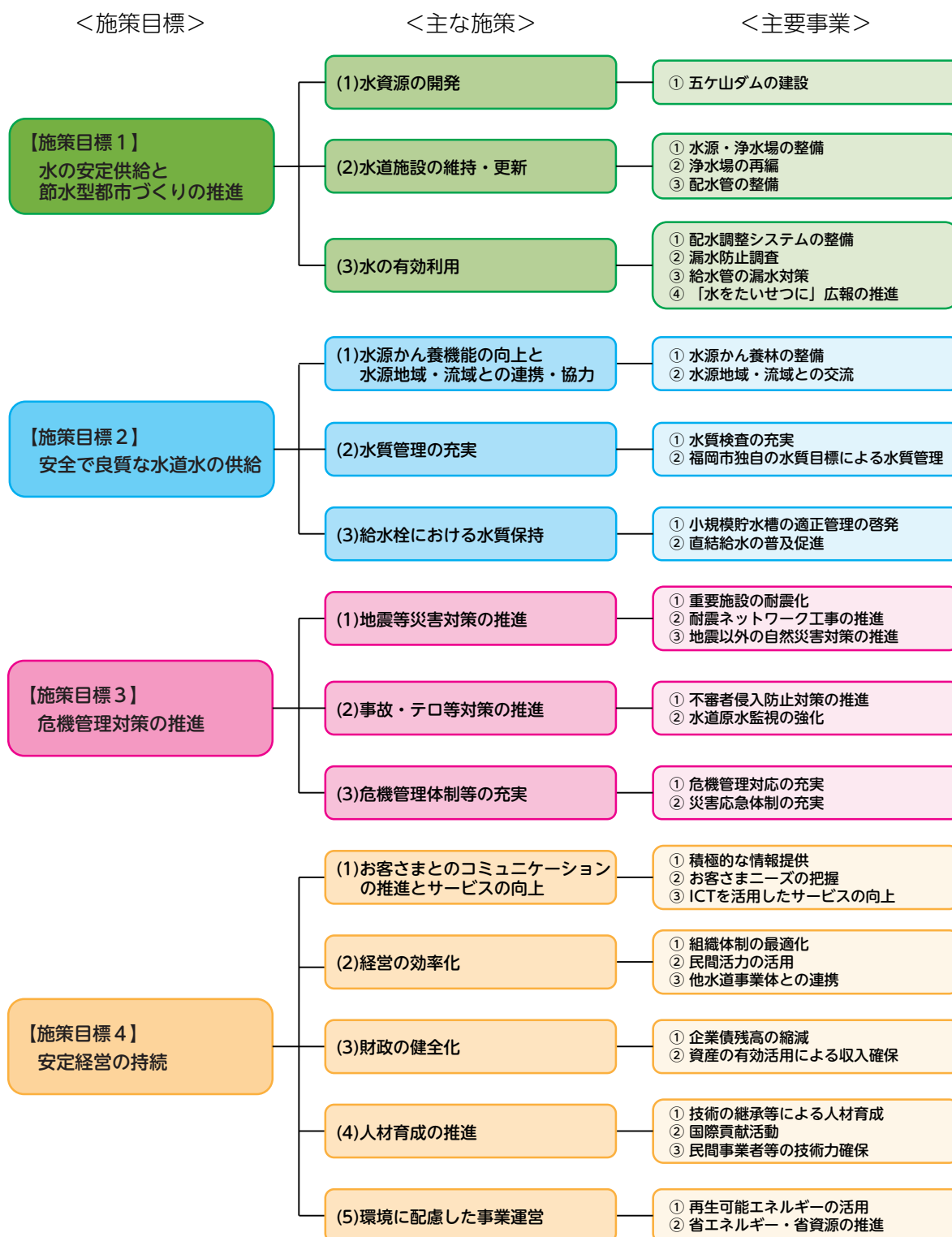
安全で良質な
水道水の供給

水の安定供給と
節水型都市づくり
の推進

危機管理対策
の推進

安定経営の持続

施策目標の達成に向け、優先的・重点的に取り組んでいく「主な施策」及び「主要事業」を体系的に整理し、それに基づき、各事業を計画的に推進していきます。

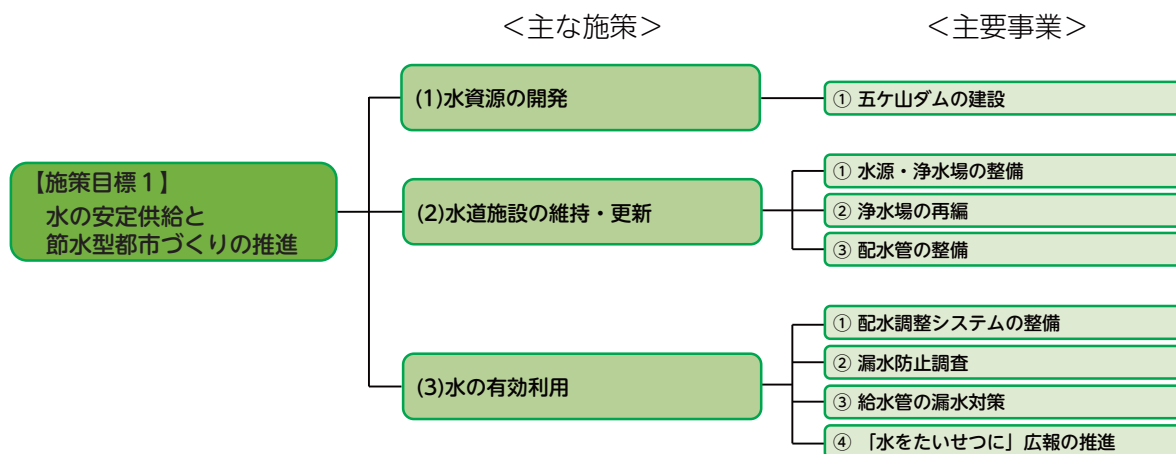


施策目標1 水の安定供給と節水型都市づくりの推進

1 基本的方向

- 異常渇水に伴う水不足が市民生活へ及ぼす影響を最小限にとどめるため、渇水対策容量を持つ五ヶ山ダムの建設を着実に進めます。
- 将来にわたり、安定的に水道水を供給できるよう、大量更新期を迎えた水道施設の長寿命化を図りつつ、計画的な更新に取り組んでいきます。
- 限りある水資源を有効に活用するため、配水調整システムによる効率的な水運用を行うとともに、効果的な漏水防止対策に取り組んでいきます。また、今後とも水を大切に使う意識が継承されるよう、効果的、継続的な広報活動を行うなど、節水型都市づくりを推進していきます。

2 施策体系



3 主な施策

(1) 水資源の開発

将来にわたり、水道水を安定的に供給できるよう、平成29(2017)年度完成に向け、五ヶ山ダムの建設を着実に進めます。

《主要事業》

① 五ヶ山ダムの建設

五ヶ山ダムの建設については、平成29(2017)年度の完成に向け、事業主体である福岡県及び共同事業者である福岡地区水道企業団、春日那珂川水道企業団とともに、着実に事業を進めます。

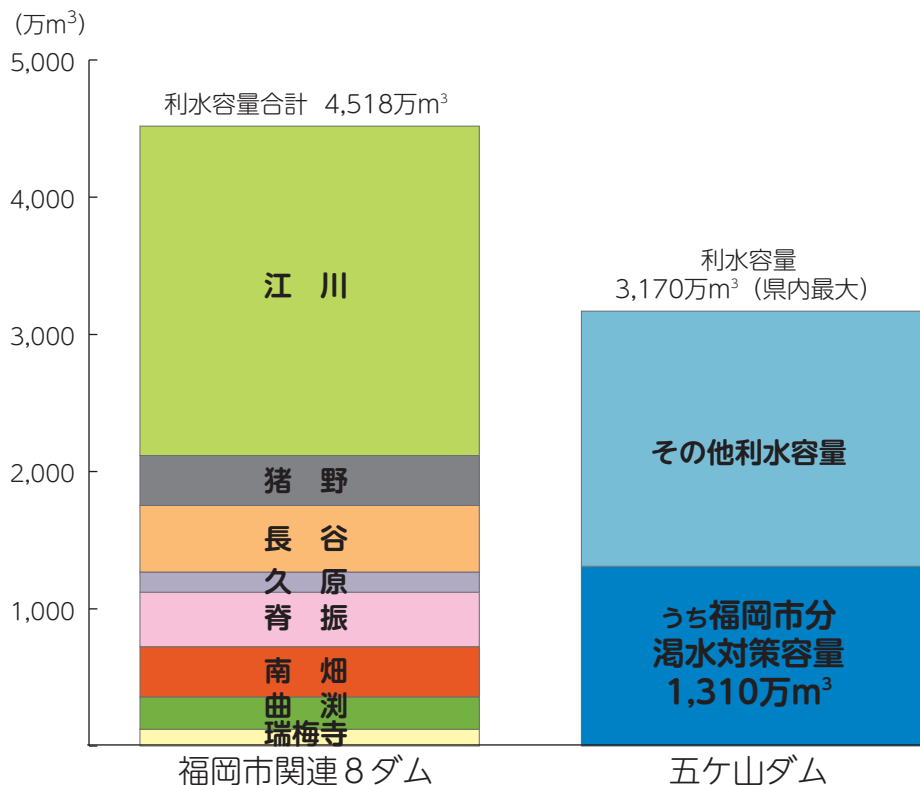
このダムの完成により、福岡市は渇水対策容量として1,310万 m^3 を確保できます。異常渇水時における水不足の際は、市民生活や都市の社会経済活動に不可欠な水道用水を、この渇水対策容量から補給し、市民生活などへの影響を大幅に緩和できます。

また、福岡都市圏の水道用水として開発する1日最大10,000万 m^3 のうち、福岡市は1日最大3,200万 m^3 を受水できるようになります。

効果

- 福岡市の新たな水源として水の安定供給に寄与します。
- 特に、昭和53(1978)年や平成6(1994)年のような異常渇水時でも、市民生活などへの影響を大幅に緩和できます。

■五ヶ山ダムの利水容量



(2) 水道施設の維持・更新

水道施設の維持・更新にあたっては、中長期的な視点に立ち、施設の機能を適正に維持しつつ、投資の平準化やライフサイクルコストの削減を考慮したアセットマネジメント^{※1}手法を活用しながら、効果的・効率的に進めていきます。

このため、継続的な機能診断により、現有施設の健全性等を評価しつつ、適切な維持補修による施設の長寿命化や、重要度・優先度も踏まえた計画的な更新を行っていきます。

《主要事業》

① 水源・浄水場の整備

水道原水を浄水場にする導水管については、更新優先度の高い南畑系導水管路を平成33(2021)年度までに更新します。その後、その他の路線についても順次更新していきます。

さらに、ダムや取水場、浄水場等の電気・機械設備について、計画的な更新に取り組むとともに、土木構造物等の各施設については、経過年数などを考慮して、適宜機能診断を実施し、効果的な維持補修を行うことにより施設の長寿命化を図っていきます。

効果

- 取水場や浄水場等の機能を適正に維持しつつ、施設の長寿命化を図ることにより、ライフサイクルコストを削減することができます。
- 老朽化した導水管を計画的に更新し、あわせて耐震性の向上を図ることにより、より一層安定した水の供給が可能になります。

※1 アセットマネジメント: 資産管理。資産の状態を評価し、中長期的な視点で資産の状態を予測したうえで、財政面の見通しも踏まえた効果的・効率的な管理運営を行うこと

② 浄水場の再編

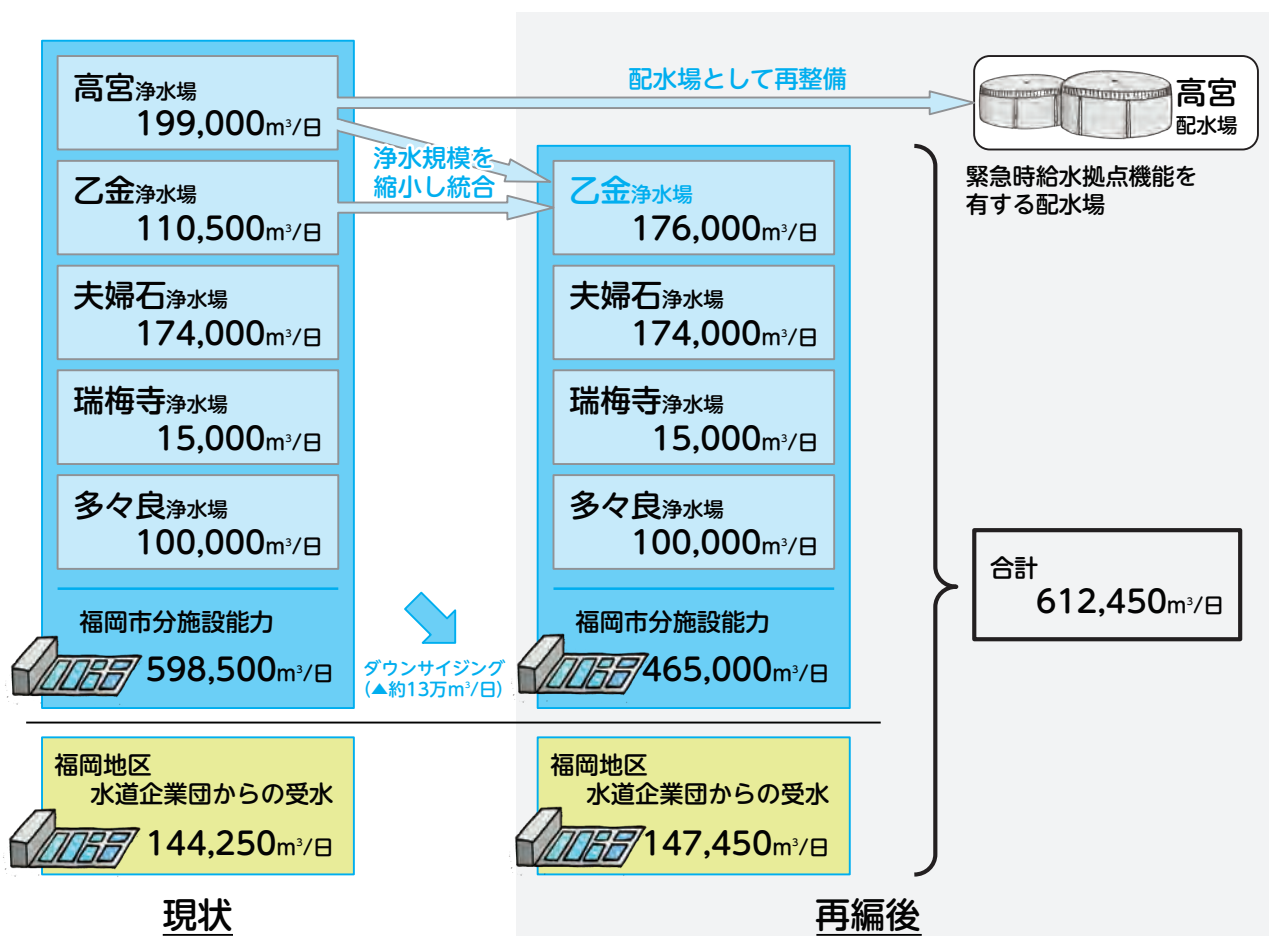
福岡市で最も古い高宮浄水場の老朽化を契機に、平成42(2030)年度までを事業期間として、高宮浄水場の浄水機能を乙金浄水場に統合するとともに、高宮浄水場を新たに緊急時給水拠点機能を持つ配水場として再整備するなど、浄水・配水施設の再編を進めていきます。

整備にあたっては、配水調整システムによる浄水場間の水の相互融通等の機能を最大限に活用することによって、浄水場数の削減や全体施設規模の縮小(ダウンサイジング)を行うこととしており、今後とも適宜見直しを行いながら、より効果的・効率的な整備に取り組んでいきます。

効果

- 高宮浄水場の老朽化を契機に、効果的・効率的に浄水施設等の再編を行うことにより、更新投資の抑制を図りつつ、安定的な水の供給を持続できます。
- 市内中心部(現高宮浄水場所在地)に緊急時給水拠点機能を持つ配水場を確保することにより、平常時の水の安定供給に加え、災害対策の強化が図られます。

■施設能力の見直し



※乙金浄水場、多々良浄水場、瑞梅寺浄水場は本市分の施設能力を記載

③ 配水管の整備

約4,000kmにも及ぶ配水管の更新は、計画的に取り組む必要があります。このため、それぞれの埋設環境に応じた実質的な耐用年数に対応できるよう、更新ペースを従来の年間約40kmから約45kmに拡大します。

特に、埋立地やその周辺部など腐食性の高い土壌に埋設しているポリエチレンスリーブ非装着管については、平成38(2026)年度までに更新が完了するよう、最優先で取り組んでいきます。

また、実施にあたっては、事業量の平準化を図りながら計画的に進めるとともに、新技術や新材料の導入について、適宜検討を行うなど、更新コストやライフサイクルコストの縮減に取り組んでいきます。

効果

- 安全で良質な水道水を安定して供給できます。
- 漏水の発生を抑制し、道路陥没等の二次災害を未然に防ぐことができます。

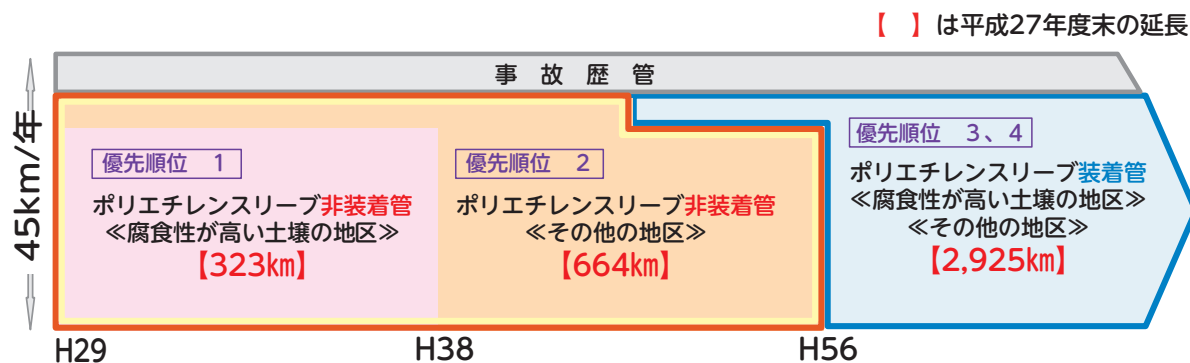
■更新優先順位

対 象 管 路	対 象 地 区	優先順位	実質的な耐用年数(目安) ^注
ポリエチレンスリーブ 非装着管 (昭和53(1978)年度以前に埋設)	埋立地やその周辺部などの腐食性の高い土壌の地区	1	40年程度
	その他の地区	2	80年程度
ポリエチレンスリーブ 装着管 (昭和54(1979)年度以降に埋設)	埋立地やその周辺部などの腐食性の高い土壌の地区	3	80年程度
	その他の地区	4	120年程度
事 故 歴 管	漏水が発生した管や保守点検により早期更新が必要と判断された管は、優先順位を問わず順次更新		—

注 実質的な耐用年数(目安)は、第3章P.13「管の実質的な耐用年数目安」を参照

※重要路線については、老朽度に加え、路線の重要度・耐震性等を総合的に勘案し計画的に更新を実施

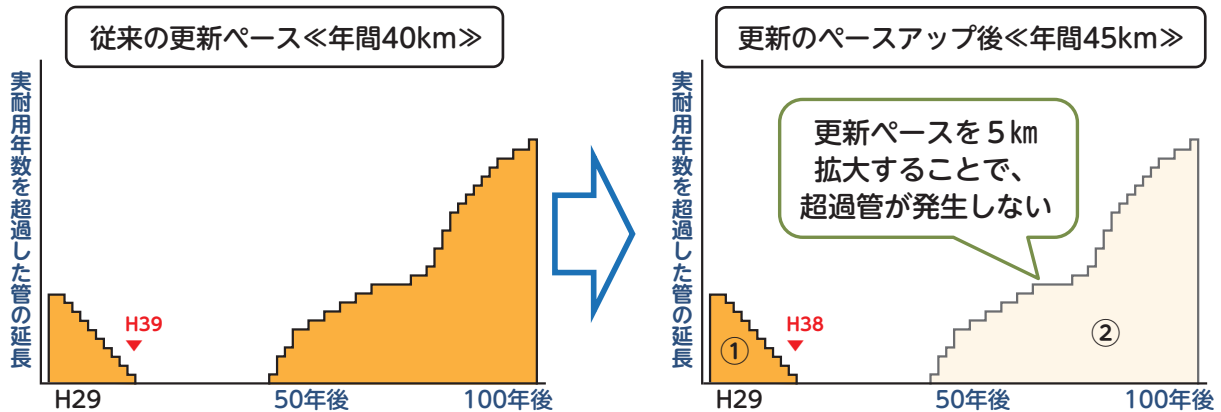
■更新スケジュール



配水管更新ペースの拡大の効果

配水管の更新ペースを従来の年間約40kmから約45kmに拡大することにより、

- ① 実質的な耐用年数を超過した管を平成38年度までに解消できます。
- ② その後は、実質的な耐用年数内に順次更新できるようになります。



(3) 水の有効利用

配水調整システムによって配水管の流量や水圧を集中コントロールし、効率的な水運用を行うとともに、計画的な漏水調査の実施など、効果的な漏水防止対策に取り組んでいきます。

また、市民のみなさまに高い節水意識を持ち続けていただけるよう、効果的・継続的な広報に取り組み、「限りある資源である水をたいせつに使う」心がけが福岡市民(社会)全体に継承され続けるよう努めていきます。

《主要事業》

① 配水調整システムの整備

市内配水管の流量及び水圧を集中コントロールしている配水調整システムの機能を適正に維持するため、市内に約300箇所設置している遠方監視制御装置のうち、老朽化しているものから、順次、計画的に更新していきます。

効果

- 配水調整システムによる各浄水場間の流量調整(相互融通)によって、水源状況などに応じた効率のよい水運用が可能となり、また、事故時における被害の軽減が図られます。
- 配水管内の水圧を調整し、漏水量を抑制することにより、水の有効利用が図られます。

② 漏水防止調査

漏水の早期発見・早期修理を行うため、公道部に埋設された配水管と給水管について計画的な漏水調査を継続して行っています。

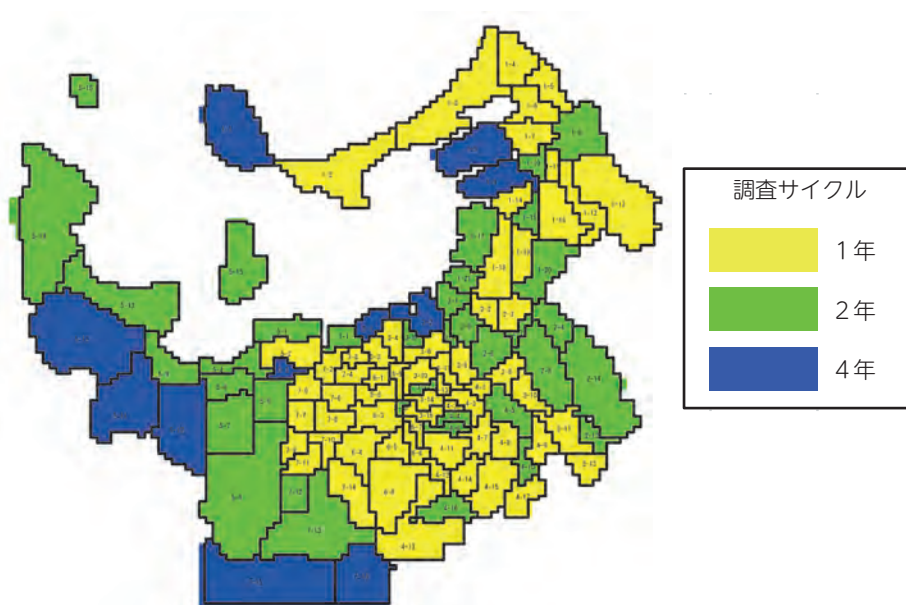
今後とも、4年ごとに行う漏水危険度評価^{※1}の結果をもとに、調査実施計画の見直しを行いながら、効果的に漏水調査を実施し、特に、鉄道や幹線道路等の下に埋設された配水管については、漏水が発生した場合、重大な二次災害に繋がるおそれがあるため、毎年、重点的に調査していきます。

また、より精度の高い漏水調査の実施に向け、新技術の導入などの研究も行っています。

効果

- 漏水量を抑制することにより、水の有効利用が図られます。
- 道路陥没等の二次災害を未然に防ぐことができます。

■漏水危険度評価に基づく調査実施計画（平成29～32年度）



※4年ごとに実施する漏水危険度評価の結果を踏まえ、調査実施計画を見直し

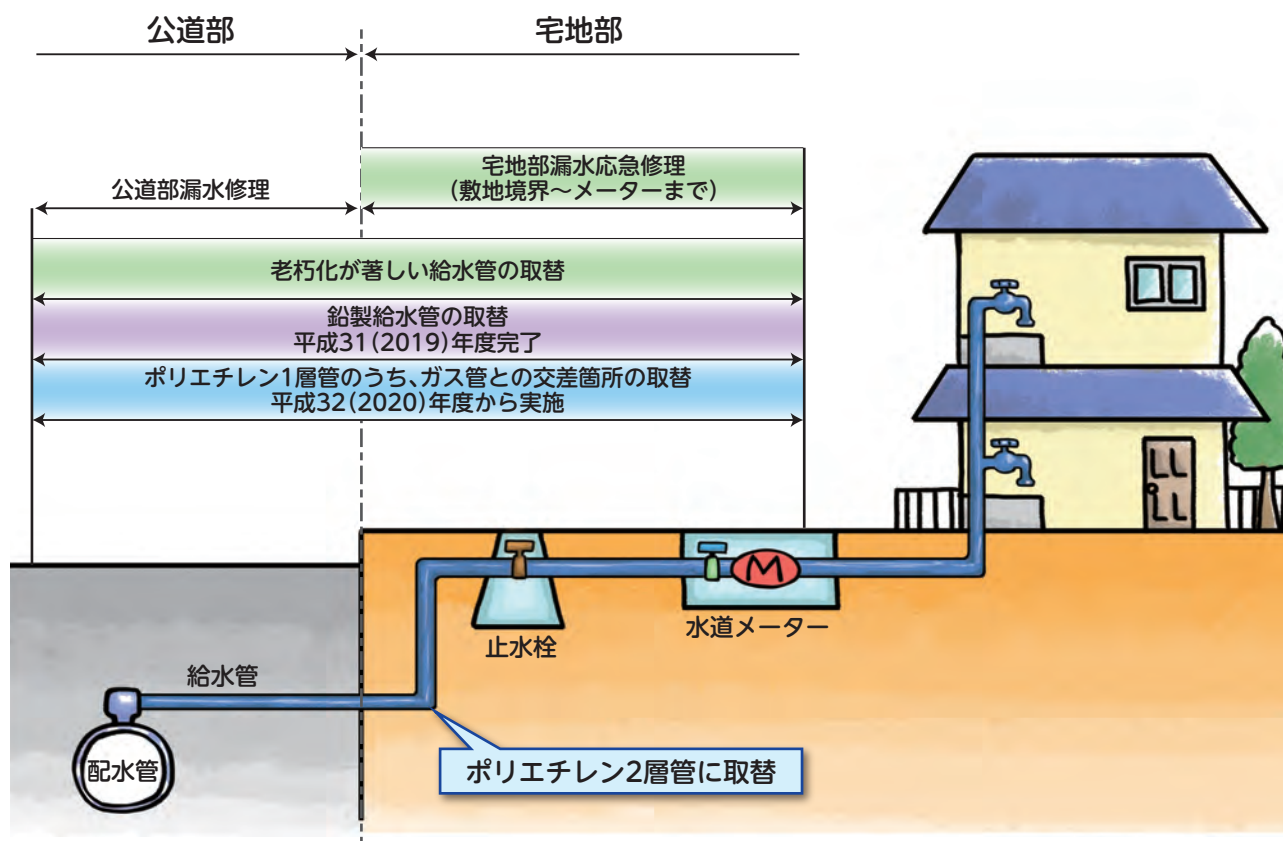
※1 漏水危険度評価：過去の漏水件数などから、漏水発生リスクを地区ごとに整理し評価したもの

③ 給水管の漏水対策

水の有効利用を図るため、引き続き、漏水が発生した給水管の応急修理及び取替工事を実施していきます。(公道部の修理に加え、応急修理は水道メーターまで。取替工事は老朽化が著しいものを対象とし、配水管分岐部から水道メーターまで。)

また、給水管からの漏水が原因となって近接したガス管を損傷させるなどの二次災害を防止するため、漏水件数の大半を占める鉛製の給水管については、計画どおり平成31(2019)年度までに、公道部に埋設された全ての鉛製給水管の取替えを行います。

さらに、平成32(2020)年度からは、近年、漏水件数が増加傾向にあるポリエチレン1層管のうち、ガス管との交差箇所について計画的に取替えを行っていきます。このうち、特に重要なガス管路線との交差箇所は、平成32年度に取替えが完了するよう最優先で取り組んでいきます。



効果

- 給水管からの漏水に迅速に対応することにより、水の有効利用が図られます。
- 給水管からの漏水によるガス管損傷事故などの二次災害を未然に防ぐことができます。

④ 「水をたいせつに」広報の推進

2度に及ぶ異常渇水の経験とともに、市民のみなさまの高い節水意識が現在の節水都市ふくおかを支えていることを、異常渇水を経験していない若年層や他都市からの転入者などにも幅広く広報し、「限りある資源である水をたいせつに使う」心がけが福岡市民(社会)全体に継承され続けるよう取り組んでいきます。

6月1日の節水の日には、幅広い世代を対象に、街頭キャンペーンをはじめ広報紙、広報媒体での広報を、また、水を多く使う夏場などは親子向けの参加・体験型のイベントでの広報を、さらに学校教育の機会においては社会科副読本「水とわたしたち」の発行や水道施設見学への積極的な受入れなど、効果的・継続的な広報を行っていきます。

効果

- 多くの市民のみなさまに高い節水意識を持ち続けていただくことにより、限りある資源である水を、より有効に利用できます。

4 成果指標

主要事業名	指標名	指標の定義	現状値 H27年度 (2015年度)	目標値 H40年度 (2028年度)
五ヶ山ダムの建設	五ヶ山ダムの建設	五ヶ山ダム建設の進捗状況	建設中	完成(H29)
配水管の整備	計画期間中に優先的に更新すべき配水管の残延長(km)	腐食性が高い土壤に埋設された配水管のうち、腐食対策が施されていない管の延長	323km	0km (H38達成)
	実質的な耐用年数を超過した配水管の割合(%)	(埋設環境に応じた実質的な耐用年数を超過した配水管の延長/配水管の総延長)×100	5.6%	0%を維持 (H38以降)
水の有効利用等に関する事業※	漏水率(%)	(年間漏水量/年間配水量)×100	2.3%	2.0%
「水をたいせつに」広報の推進	節水意識(%)	市政アンケートにおいて「節水に心がけている」と回答したお客さまの割合	91.5%	90%以上を維持

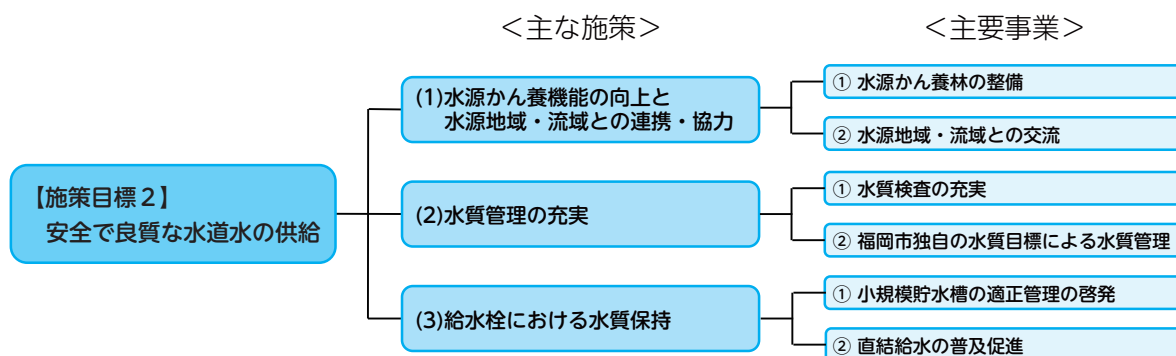
※配水管の整備、配水調整システムの整備、漏水防止調査及び給水管の漏水対策

施策目標2 安全で良質な水道水の供給

1 基本的方向

- より安全で良質な水道原水を確保するため、水源かん養林の整備や水源地域・流域との連携・協力による植樹活動などの森林整備に取り組んでいきます。
- 水源からじゃ口までの水質管理を徹底するとともに、国が定めた水質基準等よりもさらに厳しい福岡市独自の目標で水質を管理し、より安全で良質な水道水を供給していきます。
- 全てのお客さまが安心して水道水をお使いいただけるよう、貯水槽の適正管理に向けた取組みを強化するとともに、直結給水の普及促進に努めていきます。

2 施策体系



3 主な施策

(1) 水源かん養機能の向上と水源地域・流域との連携・協力

ダム集水区域内の森林における水源かん養機能の向上を図るため、市民団体や福岡市水源林ボランティア、企業などとも共働しながら、計画的な森林整備に取り組んでいきます。

また、市民や水源地域・流域のみなさま、関係自治体などと協力し、水源地域・流域において植樹や下草刈りなどの活動を通じた交流を実施し、水源地域・流域との連携・協力を図っていきます。

《主要事業》

① 水源かん養林の整備

「福岡市水道水源かん養林整備計画」に基づき、市内にある3つのダム（曲淵、脊振、長谷）の集水区域内において、水道局が所有する森林などの計画的な整備に取り組み、人工林については、5～10年に1回の頻度での間伐や必要に応じた伐竹を実施するとともに、原野などについては、広葉樹の植樹や下草刈りなどを継続していきます（※ 第3章P.21 コラム「水源かん養林の理想像」参照）。

また、市外にある福岡市関連ダムの集水区域内においては、地元自治体が行う森林整備への支援を行っていきます。

さらに、市民団体や福岡市水源林ボランティア、企業などへ、水源かん養林の一部を活動場所として提供し、市民と共働して森林整備を行うことにより、水源かん養林の大切さや水源地域への理解を広げていきます。

効果

- 水源かん養林の整備を行うことにより、森林が持つ保水力や水質浄化力などが向上し、安全で良質な水道原水を確保することができます。

② 水源地域・流域との交流

朝倉市や大分県日田市、佐賀県吉野ヶ里町などの水源地域において、植樹や下草刈りなどの活動を通じた交流や、子どもたちに水の大切さを学んでもらう体験学習などを実施し、より多くの方に参加いただくことにより、水源地域・流域との連携・相互理解を図っていきます。

効果

- 市民のみなさまと水源地域・流域のみなさまとの連携や相互理解が深まります。

(2) 水質管理の充実

水源からじゃ口までの水質変化などに適切に対処するために定めた「福岡市水安全計画」を着実に実行するとともに、水質管理の徹底を図っていきます。

また、国の水質基準等よりも厳しい福岡市独自の水質目標を定め、より安全で良質な水道水を供給していきます。

《主要事業》

① 水質検査の充実

水道GLPに基づく精度の高い水質検査を行うとともに、検査技術のさらなる向上や水質検査機器の計画的な更新などにより、検査体制の充実を図っていきます。

また、今後ともお客さまのご意見なども踏まえて、「水質検査計画」を毎年度策定し、前年度の検査結果とあわせて公表していきます。

効果

- 水源からじゃ口までの水質検査を徹底することにより、安全で良質な水道水をお届けすることができます。

② 福岡市独自の水質目標による水質管理

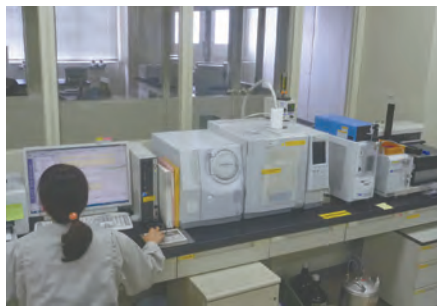
安全でおいしい水道水をじゃ口までお届けするため、国の水質基準等よりも厳しい福岡市独自の水質目標（※ 第3章P.23 「福岡市独自の水質目標」参照）を設定しており、市内要所の配水管に設置した連続水質監視装置で水質を常時監視し、水道水の残留塩素濃度をきめ細かに調整するなど、水質管理の徹底に取り組んでいきます。

効果

- 独自の厳しい水質目標で水質を管理することにより、カルキ臭などを抑え、より安全でおいしい水道水をお届けすることができます。



ダムや河川での採水・水質検査



分析機器による水質検査
(水道水質センター)

(3) 給水栓における水質保持

貯水槽式給水の建物においては、貯水槽の管理が不十分な場合、水質の劣化など衛生上の問題が発生することがあるため、貯水槽を適正に管理していただくよう設置者への啓発活動などに取り組んでいきます。

また、貯水槽にいったん貯めることなく、いつでも安全でフレッシュな水道水を直接じゃ口までお届けできる直結給水の普及を促進していきます。

《主要事業》

① 小規模貯水槽の適正管理の啓発

水道法で清掃や検査の義務付けが規定されていない小規模貯水槽(有効容量10m³以下)について、設置者に対し、年1回の定期的な清掃の実施や水質の管理など、適正管理の啓発を継続して実施していきます。

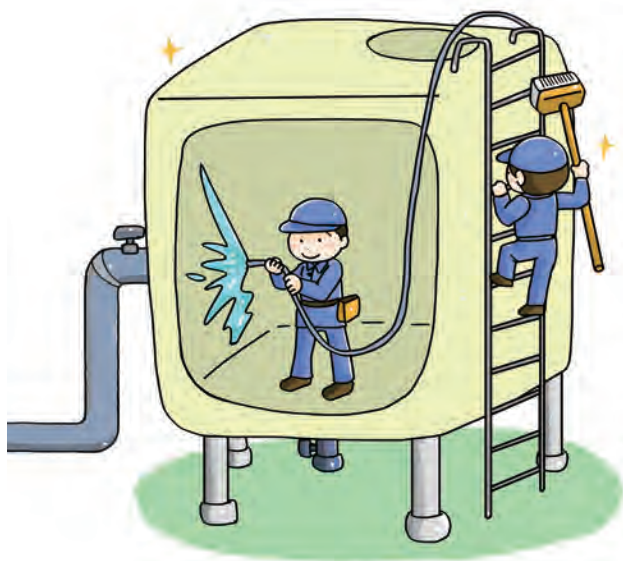
また、小規模貯水槽の管理状況を確認するため、これまで調査の協力が得られなかった施設について、平成29(2017)年度までに現地調査を実施するとともに、新設や施設管理者に変更のあった施設についても、適宜、現地調査を実施していきます。

さらに、これまでの現地調査により、清掃未実施や残留塩素不足などが判明した管理が不十分な施設に対して、改善状況の現地確認や再指導などのフォローアップを新たに実施するなど、小規模貯水槽の適正管理に向けた取組みを強化していきます。

今後とも衛生行政を所管する保健福祉局と連携しながら、これらの取組みを進めていきます。

効果

- 小規模貯水槽が適正に管理されることによって、より安心して水道水をお使いいただけます。



② 直結給水の普及促進

給水方法として、じゃ口まで“安全でフレッシュな水道水”を直接お届けできる直結式給水（※第3章P.26「直結式給水」の図参照）があることを広く紹介するため、水道局が開催するイベントや広報媒体などを活用して積極的なPR活動を実施するとともに、「直結給水相談窓口」での相談受付・アドバイスを継続していきます。

また、小規模貯水槽の設置者に対しては、適正管理の啓発を行う中で、選択肢の1つとして、直結式給水の仕組みをわかりやすく紹介するほか、お客さまの費用負担を軽減するため、貯水槽式給水から直結式給水に改造する際の加入金の免除又は減免措置を継続していきます。

さらに、未来を担う子どもたちに“水道水のおいしさ”を体感してもらうため、教育委員会と連携し、学校施設の直結給水化を進めていきます。

効果

- “安全でフレッシュな水道水”を直接お客さまへお届けすることにより、水質に対する安心感が高まります。

4 成果指標

主要事業名	指標名	指標の定義	現状値 H27年度 (2015年度)	目標値 H40年度 (2028年度)
福岡市独自の 水質目標による 水質管理	【におい】 残留塩素濃度目標 (0.3～0.5mg/L)の 達成率(%)	(目標達成件数/年間検査件 数)×100 じゃ口から出る水を対象と した定期水質検査の結果に より算出	82.8%	85%
	【におい(カビ臭)】 カビ臭物質濃度 ^{※1} 目標(0.000005 mg/L以下)の達成 率(%)		100%	100%
	【味】 有機物濃度目標 (1mg/L以下)の達 成率(%)		100%	100%
	【安全性】 総トリハロメタン 濃度目標(0.04mg /L以下)の達成率 (%)		99.5%	100%
小規模貯水槽の 適正管理の啓発	管理が不十分な施 設へのフォローア ップ実施率(%)	(フォローアップを実施し た施設数/管理が不十分な 施設の数 ^{※2})×100	—	100%
直結給水の普及 促進	直結給水率(%)	(市内の直結給水戸数/市内 の全給水戸数)×100	48.7%	60%

※1 カビ臭物質濃度：ジェオスミン濃度及び2-メチルイソボルネオール濃度の合計

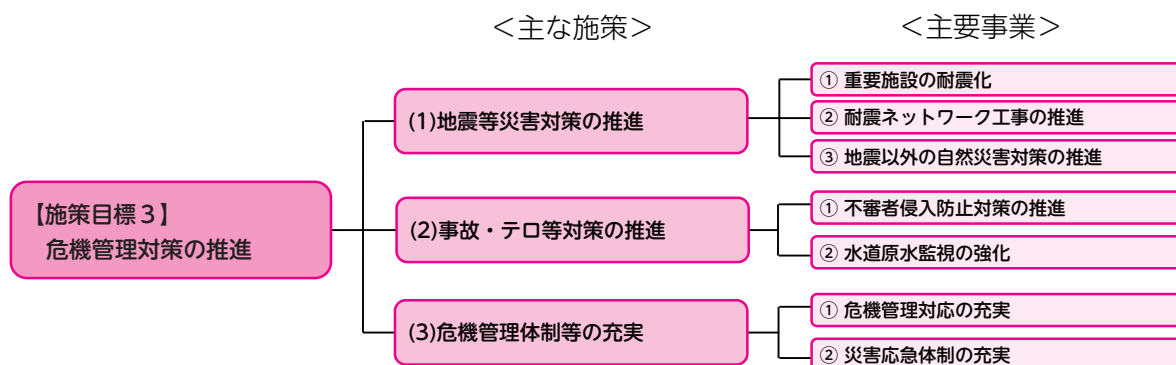
※2 新たに判明した管理が不十分な施設を含む。

施策目標3 危機管理対策の推進

1 基本的方向

- 水道は市民生活や都市の社会経済活動に欠かすことのできない重要なライフラインであることから、水道施設の耐震化や緊急時のバックアップ機能の強化などに取り組み、より災害に強い水道を目指します。
- 突発的な事故やテロ活動などに的確に対応できるよう、水道施設の安全管理対策など、危機管理の徹底を図っていきます。
- 多様なリスクに迅速かつ的確に対応できるよう、応急体制や各種危機管理マニュアルを適宜見直すとともに、災害発生に備えた実践的な応急復旧訓練の実施などにより、危機対応力の向上を図っていきます。

2 施策体系



3 主な施策

(1) 地震等災害対策の推進

「福岡市水道施設耐震化計画」に基づき、重要な土木構造物や管路の耐震化に取り組んでいきます。

また、より災害に強い水道を目指し、台風や寒波など様々な災害対策の充実・強化を図っていきます。

《主要事業》

① 重要施設の耐震化

平成32(2020)年度までに、「高宮2号高所配水池」及び「多々良浄水場沈でん池」の耐震化工事を完了させます。

福岡市では、浄水池、沈でん池、配水池などの100を超える重要な土木構造物を対象に耐震診断を実施し、耐震対策が必要と診断された23施設について、平成17(2005)年度から、水の安定供給に支障が生じないように計画的に耐震化工事を進めており、残るこの2施設の耐震化工事の完了によって、全ての重要な土木構造物の耐震化が図られます。

また、導水管、送水管及び配水管については、今後とも管の新設や更新時には全て、地震のゆれに強い耐震管を使用し、計画的に耐震化を進めていきます。

効果

- 重要施設を耐震化することにより、大規模な地震が発生した場合でも、水道水の供給を継続することができます。

② 耐震ネットワーク工事の推進

「福岡市地域防災計画」において指定された避難所や救急告示病院及び官公立等の主要病院などに震災時でも水道水を届けられるよう、これらの施設への給水ルート(配水管)を優先的に耐震化する、「耐震ネットワーク工事」を進めています。

対象施設については、新たに、震災時には大量の帰宅困難者が発生すると予想される主要駅(天神駅・博多駅)や、救援物資の集積拠点となる福岡空港を加えるなど、対象施設を256施設(整備延長143km)(当初計画は247施設(同119km))に拡大しながらも、当初の計画どおり平成36(2024)年度までに工事を完了させます。

効果

- 耐震ネットワーク工事の完了により、大規模地震が発生した場合でも避難所や救急告示病院等への給水ルートが確保され、これら施設へ水道水を届けることができます。

■対象施設

対 象 施 設	施設数	【参考】完了施設数 (H27末)
収容避難所 (小中学校など)	136箇所	63箇所
地区避難所 (公園、主要駅など)	64箇所	23箇所
救急告示病院及び官公立等主要病院	38箇所	24箇所
復旧拠点事務所 (区役所、空港など)	18箇所	7箇所
計	256箇所	117箇所

※ 施設数は、市内全ての対象施設のうち、耐震ネットワーク工事が必要なものを計上

③ 地震以外の自然災害対策の推進

地震以外にも台風や豪雨、落雷、寒波などのあらゆる災害リスクに迅速かつ的確に対応していく必要があり、水道施設・設備に被害が生じた場合に備え、配水調整システムによる浄水場間の流量調整(相互融通)や配水管路のループ化、非常用発電装置の整備や燃料の備蓄など、災害発生時においても水の安定供給を確保できるようバックアップ機能の充実を図っていきます。

また、適宜、各種災害対策マニュアルの見直しを行うなど、災害発生時に備えた取組みの充実を図ることとし、特に寒波対策については、平成28(2016)年1月の記録的寒波における被害状況等を踏まえ、給水管の凍結及び漏水防止対策として、お客さまへの効果的な広報の実施や、一定期間未入居となっている空き家を対象とした水道メーター手前での止水の徹底など、より実効性のある寒波対策を行っていきます。

効果

- 自然災害による被害を最小限にとどめるとともに、被害発生時には迅速かつ的確な対応ができるようになります。

(2) 事故・テロ等対策の推進

水道水の安全性を確保するため、水道施設への不審者の侵入防止対策の推進や水道原水の水質監視体制の強化を図っていきます。

《主要事業》

① 不審者侵入防止対策の推進

水道施設のセキュリティを確保するため、浄水場等の巡回・機械警備、カメラによる監視などにより、不審者の侵入防止対策を徹底するとともに、他の水道事業体における不審者侵入等の事例も注視しながら、適宜、緊急時対応を定めたマニュアルの見直しを行うなど、総合的な視点からより効果的な対策を講じていきます。

効果

- 浄水場などのセキュリティ対策を徹底し、不審者の侵入を防止することにより、水道水の安全性を確保できます。

② 水道原水監視の強化

水道原水への油などの混入による水質事故を未然に防止するため、取水場における油検知器をより精度の高い機器に更新することで監視を強化し、取水段階で水質汚染を早期に発見するとともに、浄水場などに設置した監視装置によって二重チェックを行うなど、取水場と浄水場が緊密に連携しながら、24時間体制で水道原水の水質を監視していきます。

効果

- 水道原水の水質監視を強化することにより、水質事故を未然に防ぐことができます。

(3) 危機管理体制等の充実

広域的かつ大規模な災害や事故等の発生により水道施設に多大な被害が生じた際でも、水道水を供給できるよう、応急給水、応急復旧体制の充実に取り組んでいきます。

また、大都市や九州の主要都市の水道事業体間で締結した災害発生時の応急給水、応急復旧の相互応援協定に基づく合同防災訓練を行うなど、広域的な連携の強化にも取り組んでいきます。

《主要事業》

① 危機管理対応の充実

大規模災害や事故の発生により水道施設に多大な被害が生じた場合でも、迅速な応急給水や応急復旧により市民生活等への影響を最小限にとどめることができるよう、災害発生時の応急活動について定めた「福岡市水道局災害応急対策計画」や非常時の優先業務を示した「業務継続計画」をはじめとして、水道施設の被害や水質異常等に対応した各種危機管理マニュアルを整備するとともに、継続的に内容の見直し・充実を図ります。特に、「福岡市水道局災害応急対策計画」については、福岡市が被災し、他水道事業体からの支援が必要になった場合にも備え、平成29(2017)年度に予定されている「福岡市地域防災計画」の見直しにあわせ、受援を含めて見直しを行います。

また、各種危機管理マニュアルを踏まえた実践的な研修・訓練や水道施設の事故を想定した緊急時対応訓練などを随時実施するほか、福岡市市民合同防災訓練や地域の自治組織等による防災訓練への参加など、市民や防災関係機関と協働して危機管理対応の充実を図っていきます。

効果

- 災害や事故発生時に、迅速かつ的確な対応を行うことにより、市民生活等への影響を最小限にとどめることができます。

② 災害応急体制の充実

被災した他の水道事業体をより迅速に支援できるよう、大都市や九州の主要都市の水道事業体間で締結した災害発生時の応急給水、応急復旧の相互応援協定に基づく合同防災訓練を行うなど、大規模災害に備えた広域的な連携体制の強化に取り組んでいきます。

また、平成28年熊本地震などこれまでの災害派遣での経験を活かし、他の水道事業体への応急派遣が必要となった場合に備え、毎年度、応急派遣隊となる職員を事前に決定するなど、今後とも派遣要請に即応できる体制を確保していきます。

さらに、見直しを行う「福岡市水道局災害応急対策計画」を踏まえ、受援も含めた災害応急体制の整備を図るとともに、災害復旧活動に必要な水道資機材や車両燃料及び浄水場等の非常用発電装置の燃料などの調達について、防災行政を所管する市民局と連携し、関係団体等との連携協力体制を確立していきます。

そのほか、緊急時給水拠点^{※1}や給水基地^{※2}の増設に取り組み、応急給水体制の充実を図っていきます。

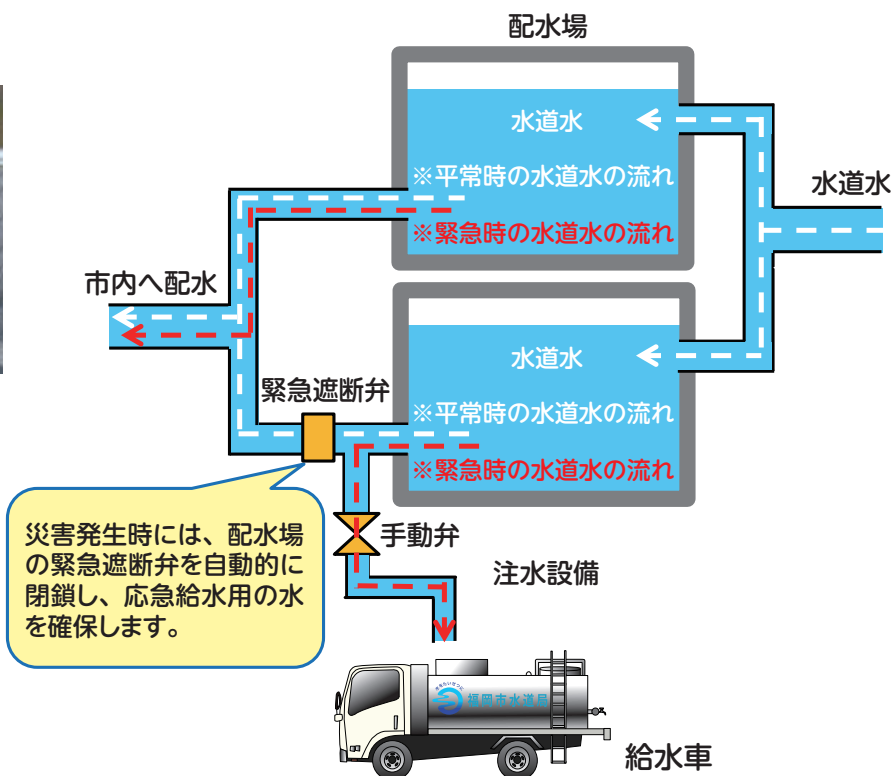
効果

- 他の水道事業体との広域的な連携により、大規模災害発生時における応急給水、応急復旧等の相互応援体制が強化されます。
- 受援体制の整備も含め、災害応急体制の充実を図ることにより、市民生活等への影響を最小限にとどめることができます。

■ 緊急時給水拠点



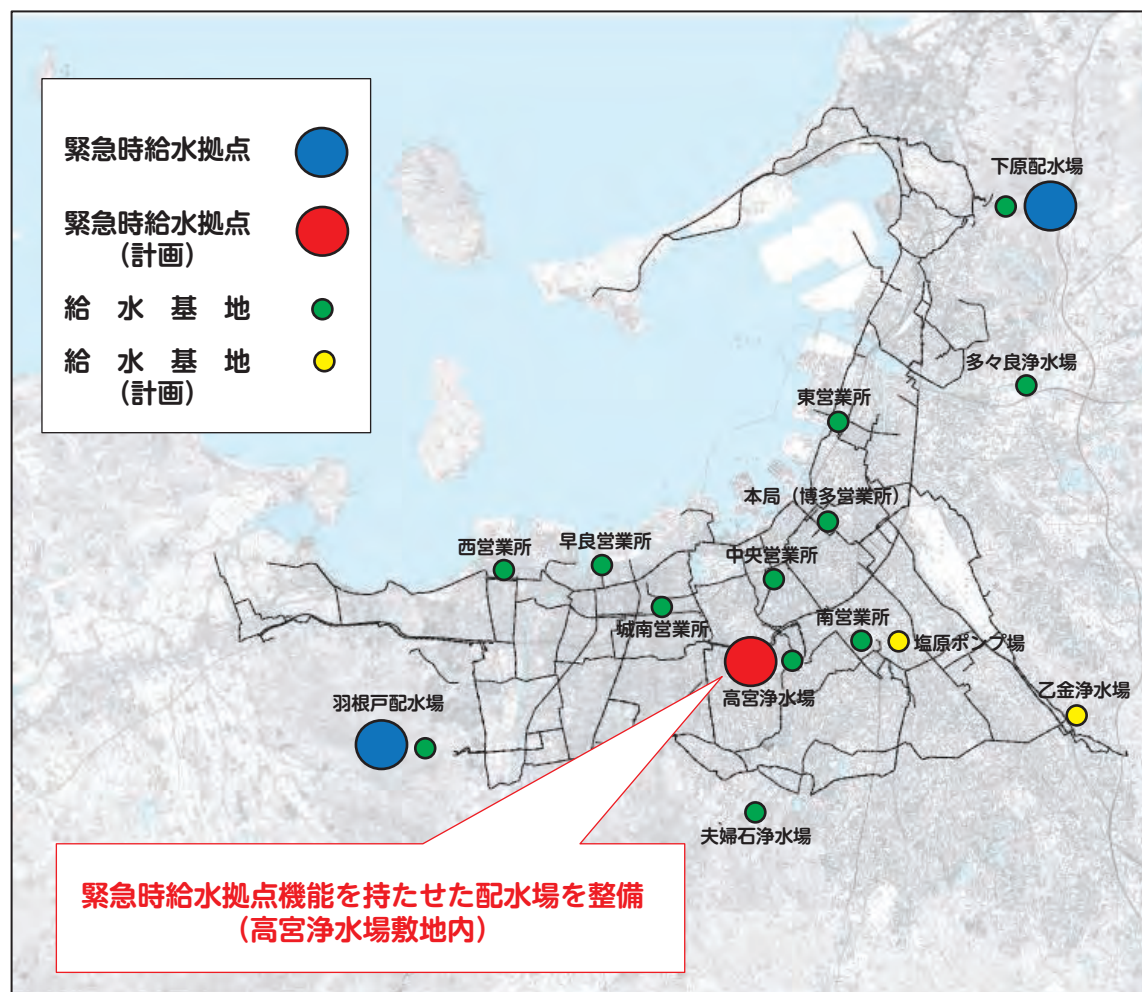
羽根戸配水場の注水設備と給水車



※1 緊急時給水拠点：地震等の緊急時においても、応急給水のための水を確保できる拠点のこと

※2 給水基地：給水車への注水設備を備えた補給基地のこと

■緊急時給水拠点、給水基地の位置図



4 成果指標

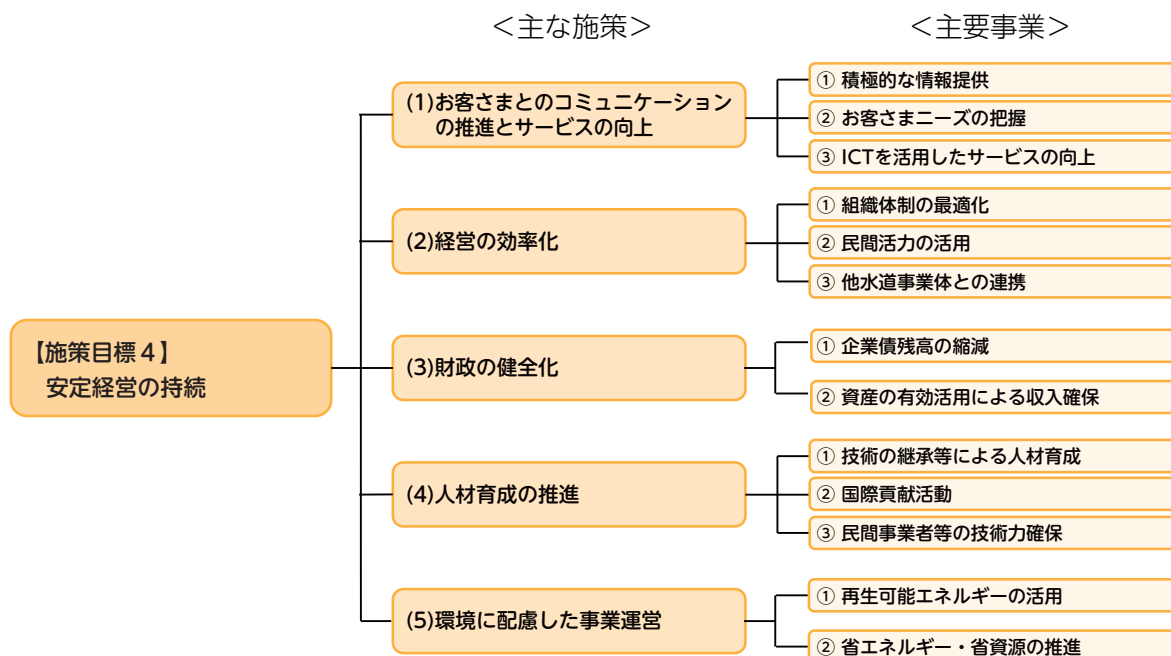
主要事業名	指標名	指標の定義	現状値 H27年度 (2015年度)	目標値 H40年度 (2028年度)
重要施設の耐震化	土木構造物の耐震化率(%)	(耐震補強が完了した土木構造物の数/耐震補強が必要な土木構造物の数)×100	78.2%	100% (H32完了)
	管路の耐震化率(%)	(耐震管及び耐震性を有する導・送・配水管の延長/管路総延長)×100	56.6%	68%
耐震ネットワーク工事の推進	耐震ネットワーク工事の整備率(%)	(整備が完了した施設数/全対象施設数)×100	45.7%	100% (H36完了)
災害応急体制の充実	給水基地の整備(箇所)	給水基地としての機能を有する施設数の合計	12箇所	14箇所 (H36完了)

施策目標4 安定経営の持続

1 基本的方向

- 水道事業は、基本的にお客さまからの水道料金収入で賄われていることを踏まえ、水道事業に関する情報をよりわかりやすく提供するとともに、お客さまのニーズを的確にとらえ、サービスの向上に繋がっていきます。
- 将来にわたり、安定的な経営を持続していくため、より一層の経営の効率化を進めるとともに、アセットマネジメント手法の活用による施設の長寿命化や資金需要の平準化を図りながら、企業債残高のさらなる縮減を推進するなど、財政の健全化に取り組んでいきます。
- 安定経営の基盤となる水道技術力などを確実に次世代の職員に継承するとともに、国際貢献活動の推進などにより、高い専門技術と広い視野を持った人材の育成を図っていきます。
- 自然環境の恩恵を享受して事業を営む者の責務として、引き続き、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用などによる環境負荷の低減に取り組むとともに、建設副産物の再資源化の推進など、環境に配慮した事業運営を行っていきます。

2 施策体系



3 主な施策

(1) お客さまとのコミュニケーションの推進とサービスの向上

水道事業について、お客さまが必要としている情報をよりわかりやすく発信することにより、水道事業に対する理解と信頼を深めていただくとともに、お客さまニーズをきめ細かに把握し、それを事業運営に反映させ、お客さまサービスの向上に繋げていきます。

《主要事業》

① 積極的な情報提供

広報紙やホームページなど様々な広報媒体やイベントなどの機会を通じて、水道水の安全性やおいしさ、水道事業の経営状況、地震等災害に対する取組みなど、お客さまが必要としている情報を積極的に提供していきます。

また、お客さまの財産である貯水槽や給水管の管理のポイントなど、お客さまにとって有用な情報について、『わかりやすく、伝わる広報』を行い、お客さまの「わからない」、「知らない」ことによる水道に関する不安や不満の解消に努めていきます。

効果

- お客さまの水道事業に対する理解が深まります。
- お客さまの水道に対する不安や不満の解消につながります。

② お客さまニーズの把握

お客さまからいただいたご意見や、定期的を実施するお客さまアンケートなどの結果を分析・評価し、今後の事業運営に反映させることにより、お客さまサービスの向上に繋げていきます。

効果

- お客さまのニーズを事業運営に反映することにより、お客さまサービスの向上を図ることができます。



③ ICTを活用したサービスの向上

お客さまの利便性向上を図るため、現在、電話等によるお問い合わせが多い「過去の使用水量や水道料金」について、インターネット上のウェブサイトを活用して、24時間いつでも確認できるサービスを平成30(2018)年度から開始します。

また、あわせて水道料金の便利なお支払い方法である「口座振替」や「クレジットカード継続払い」の申込み手続きについても、ウェブサイト上で行えるようにします。

今後とも、お客さまのニーズや他の水道事業体の事例などを調査・分析しながら、さらなるお客さまサービスの向上に取り組んでいきます。

効果

- 過去の使用水量等の確認や水道料金の口座振替等の申込み手続きが、24時間いつでも可能となり、お客さまの利便性が向上します。

(2) 経営の効率化

地方公営企業体として、公共性を確保しつつ、より効果的・効率的な経営を行うため、水道サービス公社のあり方も含めた福岡市水道事業全体の組織体制の最適化を進めるとともに、民間活力の活用や他の水道事業体との連携などに取り組んでいきます。

また、IoTの活用も含め、新技術等の導入についても、適宜、検討・検証を行い、経営の効率化に取り組んでいきます。

《主要事業》

① 組織体制の最適化

水道事業を取り巻く経営環境やお客さまニーズに的確に対応するとともに、より一層のお客さまサービスの向上や経営の効率化、職員の人材育成の推進など多角的な観点から見直しを行い、水道サービス公社のあり方も含め、福岡市水道事業全体の組織体制の最適化を進めていきます。

効果

- 環境の変化に柔軟に対応し、常に最適な組織体制を構築することにより、さらなるお客さまサービスの向上や経営の効率化を図ることができます。

② 民間活力の活用

福岡市の水道事業は、今後とも福岡市が責任をもって主体的に運営していきますが、お客さまサービスの水準を維持しつつ、経営上の効果が期待できる業務については、積極的に民間委託の可能性を検討し、経営の効率化を進めていきます。

効果

- 民間活力を効果的に活用することにより、お客さまサービスの水準を維持しつつ、経営を効率化することができます。

③ 他水道事業体との連携

今後とも、福岡市の持つ技術やノウハウを活かして、他水道事業体の要請に応じて、職員の派遣や技術研修への受入れなどを行っていきます。

また、周辺水道事業体との関係において、双方の施設の状況などを情報共有し、施設の更新時期にあわせて施設の共同化の可能性を協議するなど、双方にとってのメリットも検証しながら、より効果的な連携に向けた検討を進めていきます。

なお、平成29(2017)年度完成予定の五ヶ山ダムにおいて、福岡地区水道企業団が福岡都市圏の水道用水として開発する水量(日量最大1万 m^3)に係る浄水処理については、福岡市の乙金浄水場で共同処理していきます。

効果

- 他水道事業体の人材育成などに貢献することができます。
- 他水道事業体との連携により、効果的・効率的な事業運営を図ることができます。

(3) 財政の健全化

水の安定供給に向けたさらなる取組みの推進と安定経営の持続が図られるよう、単年度利益の確保や資金需要の平準化に努めるとともに、次世代への過大な負担とならないよう、さらなる企業債残高の縮減に取り組んでいきます。

また、財源確保の一助となるよう、資産の有効活用による収入確保にも取り組んでいきます。

《主要事業》

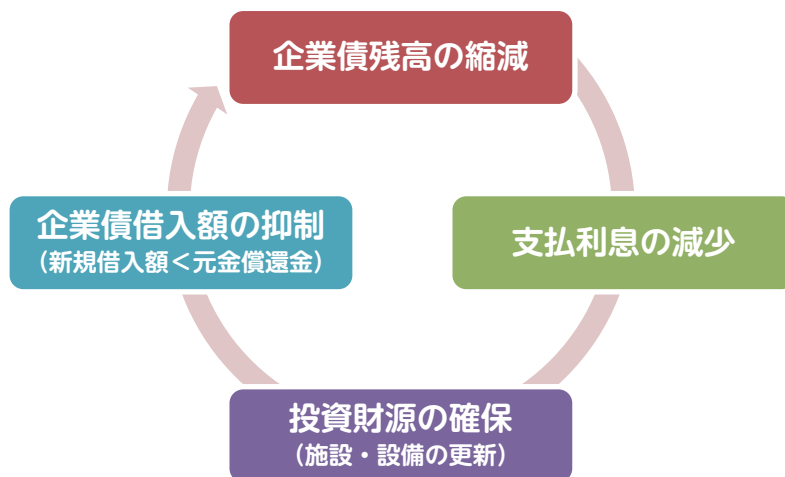
① 企業債残高の縮減

企業債の新規借入額を元金償還金の範囲内に抑制することにより、企業債残高の縮減を図っていきます。

効果

- 企業債残高の縮減により、支払利息が減少し、これまで利払いに充てていた財源を施設・設備の更新や企業債残高のさらなる縮減に活用できます。

■企業債残高の縮減による財政の好循環



② 資産の有効活用による収入確保

資産の有効活用については、福岡市の新たな仕組み(市有財産の貸付公募、未利用地の貸付に係る提案の募集など)も活用しながら、資産の売却や貸付、広告収入など、多様な手法による収入確保を検討していきます。

旧早良営業所跡地の活用については、平成29(2017)年度に民間事業者等からの提案募集を行い、継続的な収入確保を目指します。

効果

- 水道料金収入を補完する新たな財源を創出することができます。

(4) 人材育成の推進

福岡市は九州の拠点都市であり、水道分野においても、九州全体の水道事業の発展に貢献できるよう、人的・技術的側面から積極的な協力・支援を行っていく必要があります。

今後とも福岡市水道事業の健全な発展はもとより、福岡都市圏さらには九州全体の水道事業に貢献できるよう、福岡市がこれまでに培ってきた水道に関する知識や技術を確実に現役職員に継承していくとともに、自ら考え、水道事業を取り巻く経営環境やお客さまニーズの変化に的確に対応でき、他水道事業体への支援、国際貢献活動等にも貢献できる人材を育成していきます。

また、水道事業の基盤づくりを進めるため、指定給水装置工事事業者など民間事業者等の技術力の維持・向上に向けた支援にも取り組んでいきます。

《主要事業》

① 技術の継承等による人材育成

経験豊富で高い水道技術を有した職員が大量に退職していく時期を迎え、それらの職員がこれまでに培ってきた知識や技術を水道局の財産として蓄積・管理し、現役職員に確実に継承するとともに、自ら考え、時代の変化にも的確に対応でき、また、他水道事業体への技術支援にも貢献できる人材を育成するため、各職場におけるOJTをはじめとして、福岡市水道技術研修所における実技を伴う技術研修の実施、資格・免許取得や自主研究等の推奨などにより、効果的な人材育成を進めています。

また、退職者を再雇用することにより、その知識や技術を現役職員へ継承していきます。

効果

- 高い水道技術や知識を有する職員を継続的に育成していくことにより、将来にわたり、安全で良質な水道水を安定的に供給できます。

■福岡市水道技術研修所での実技研修



福岡市水道技術研修所



漏水修理の実習

② 国際貢献活動

開発途上国の給水環境の改善に寄与するため、独立行政法人国際協力機構（JICA）などと連携して、開発途上国への職員の派遣や海外からの研修員受入れなどによる技術協力を継続していきます。

また、この活動を通じて現在の日本では経験できないような課題の解決に取り組むことなどにより、職員の水道技術や知識のさらなる向上を図るとともに、広い視野を持った人材を育成していきます。

なお、国際貢献活動を通じて、地場企業等に対する海外ビジネス機会の提供にも取り組んでいきます。

効果

- 開発途上国の給水環境の改善に寄与します。
- 福岡市の水道事業を支える、高い技術と広い視野を持った人材を育成できます。
- 地場企業等へ海外ビジネス機会を提供することができます。

③ 民間事業者等の技術力確保

幅広い関係者が連携・協力して水道事業を支えていく基盤づくりを進めていくため、民間事業者や関連団体、他水道事業体の職員も含めた人材育成や技術の継承に取り組んでいきます。

引き続き、日本水道協会が主催する配管設計や配水管工技能などの専門講習会へ講師として職員を派遣するほか、水道局主催の講習会に民間事業者や他水道事業体の職員を受け入れるなど、水道事業を支える関係者の水道技術の維持・向上を図っていきます。

効果

- 民間事業者や他水道事業体の職員も含めた人材育成を進めることにより、水道事業を支える関係者の水道技術の維持・向上を図ることができます。

(5) 環境に配慮した事業運営

小水力発電などの再生可能エネルギーや省エネルギー機器の導入を推進するとともに、建設副産物などの再資源化を継続するなど、環境に配慮した事業運営を行っていきます。

《主要事業》

① 再生可能エネルギーの活用

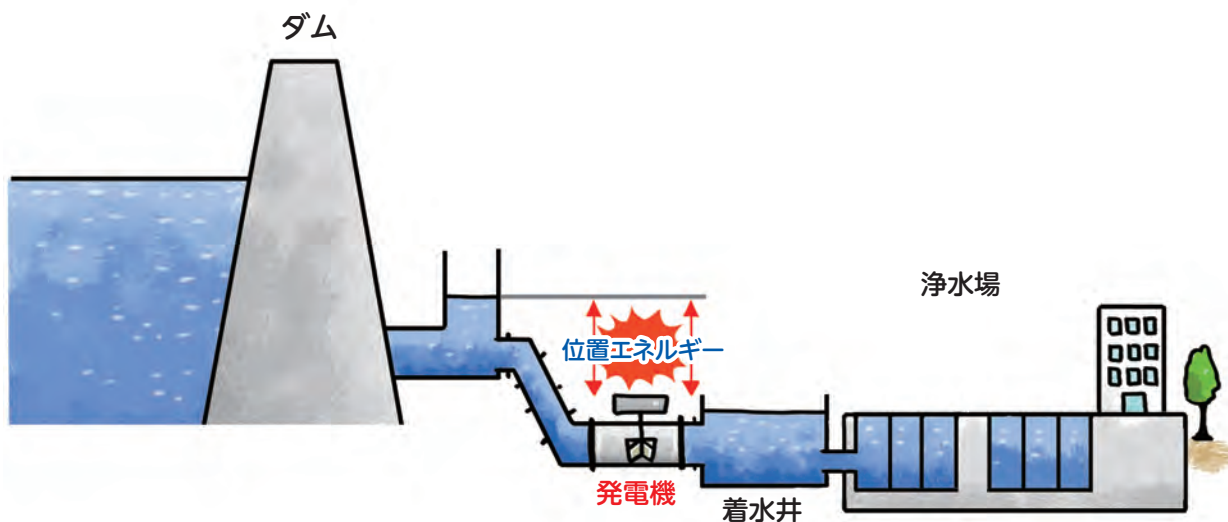
ダムから浄水場に水を送る際の高低差により生じる水の位置エネルギーを有効利用するため、曲渚ダムに小水力発電設備(発電出力91kW)を導入し、平成29(2017)年度の供用開始を目指します。

また、他の施設における再生可能エネルギー導入の可能性についても、引き続き、調査・検討を進めていきます。

効果

- 再生可能エネルギーを利用し、CO₂排出量を抑制することにより、地球温暖化防止に貢献できます。

■小水力発電の模式図



② 省エネルギー・省資源の推進

浄水場や取水場などにおける設備の更新にあわせて、省エネルギー型の高効率機器(変圧器など)を導入していきます。また、水道原水を浄水場に送る際は、水源状況にも留意しながら、ポンプで水をくみ上げる河川水よりも、自然の流れで水が運ばれ、電力消費が少ないダムの水を優先して使用するなど、今後とも水道施設全体の電力消費量の削減に取り組んでいきます。

建設工事で発生する建設副産物^{*1}については再資源化施設^{*2}に搬出することにより再資源化を図るとともに、浄水処理の工程で発生する汚泥については園芸用土などとして利用することにより、資源の有効利用を推進していきます。

効果

- 省エネルギー機器の導入や建設副産物の再資源化など、限りあるエネルギーと資源を有効利用することにより、地球温暖化防止に貢献できます。

4 成果指標

主要事業名	指標名	指標の定義	現状値 H27年度 (2015年度)	目標値 H40年度 (2028年度)
積極的な情報提供、お客さまニーズの把握	水道行政への満足度(%)	市政アンケートにおいて水道行政に「満足」と回答したお客さまの割合	83.8% (直近5カ年平均値)	85%
ICTを活用したサービスの向上	ICTを活用したサービスの新規利用登録件数(件)	計画期間中における新規利用登録件数の累計	—	40万件
企業債残高の縮減	企業債残高(億円)	年度末時点の企業債残高	1,252億円 (H28末)	1,000億円 以下
資産の有効活用による収入確保	資産の有効活用による貸付等の年間収入(万円)	資産の有効活用により確保した収入の年間合計 ※土地等の売却による一時的な収入は除く	年間収入 2,533万円	年間収入 3,000万円
再生可能エネルギーの活用	再生可能エネルギーの発電出力(kW)	再生可能エネルギー設備を導入した全施設での発電出力値の合計	194kW	285kW (H29達成)

※1 建設副産物:建設発生土(建設工事の際に排出される土砂)及び建設廃棄物(アスファルト・コンクリート塊、建設汚泥、建設発生木材(伐木材、除根材)、建設混合廃棄物、その他(金属くず、廃プラスチック、紙くずなど))

※2 再資源化施設:建設副産物を再利用することができる状態にする施設のこと

施策目標	主な施策	主要事業	H29 年度 (2017)	H30 年度 (2018)	H31 年度 (2019)	H32 年度 (2020)	
【施策目標 1】 水の安定供給と 節水型都市づくりの推進	(1) 水資源の開発	五ヶ山ダムの建設	完成	渇水対策容量 1,310 万m ³ 新規開発水量 3,200 m ³ /日（企業）			
	(2) 水道施設の 維持・更新	水源・浄水場の 整備	優先度の高い南畑系導水管路の更新 浄水設備等の計画的な更新、機能診断の実施結果に基づく				
		浄水場の再編	①高宮浄水場の浄水機能を乙金浄水場に統合 ②高宮浄水場廃止後、緊急時給水拠点機能を持つ配水場と				
		配水管の整備	拡充 配水管更新のペースアップ（年 40km →年 45km） 更新優先度の高い配水管約 323km は平成 38 年度までに				
	(3) 水の有効利用	配水調整システムの 整備	遠方監視制御装置の計画的な更新				
		漏水防止調査	市内全域の配水管及び給水管を、実施計画に基づき調査 （漏水危険度に応じて、期間中に 1 ～ 4 回調査） 次期計画策定				
		給水管の漏水対策	漏水が発生した給水管の応急修理・取替の継続 公道部の鉛製給水管の取替 完了 新規 公道（重要）				
	【施策目標 2】 安全で良質な水道水 の供給	(1) 水源かん養機能の 向上と水源地域・流域との 連携・協力	水源かん養林の 整備	【市内ダム周辺】 間伐等を計画的に実施 【市外ダム周辺】 地元自治体との連携・協力による整備促進			
		(2) 水質管理の 充実	福岡市独自の水質 目標による水質 管理	福岡市独自の厳しい水質目標による水質管理を徹底			
		(3) 給水栓における 水質保持	小規模貯水槽の 適正管理の啓発	公共施設等を除く全ての小規模貯水槽施設への適正管理の 現地調査による管理実態把握 及び 必要に応じた改善指導 未把握施設の現地調査 新規 これまでの調査及び上記調査において管理が不十分			
直結給水の普及 促進			積極的なPR活動、相談窓口の設置、改造時の費用負担軽減				

H33 年度 (2021)	H34 年度 (2022)	H35 年度 (2023)	H36 年度 (2024)	H37 年度 (2025)	H38 年度 (2026)	H39 年度 (2027)	H40 年度 (2028)	H41 年度～ (2029 ～)
団より受水)								
完了	その他の路線を順次更新							
効果的な維持補修による施設の長寿命化								
して再整備								
へ拡大)								
更新						完了		
								漏水率
								2.3% (H27)
新たな実施計画に基づき調査				新たな実施計画に基づき調査				↓
			次期計画策定					2.0% (H40)
部のポリエチレン 1 層管のうち、ガス管との交差箇所の取替 なガス管路線との交差箇所は、平成 32 年度に取替を完了)								
啓発（貯水槽の管理や水の滞留時間の調整などに関する啓発資料の送付等）								
【対象：新設に加え、施設管理者に変更があった施設等】								
であった施設へのフォローアップ（改善状況の現地確認・再指導）							実施率 100%	
減措置の継続 など					直結給水率 48.7% (H27)→ 60% (H40)			

施策目標	主な施策	主要事業	H29 年度 (2017)	H30 年度 (2018)	H31 年度 (2019)	H32 年度 (2020)	
【施策目標 3】 危機管理対策の推進	(1) 地震等災害 対策の推進	重要施設の耐震化	重要な土木構造物の耐震化 完了				
		耐震ネットワーク 工事の推進	拡充	避難所や救急告示病院等への給水ルート（配水管） （耐震ネットワーク工事対象施設の拡大）			
	(2) 事故・テロ等 対策の推進	水道原水監視の 強化	水道原水を 24 時間体制で監視 油混入などの水質事故防止のため精度の高い油検知器への				
		(3) 危機管理体制 等の充実	危機管理対応の 充実	危機管理マニュアルの整備、実践的な研修・訓練の実施 受援を含めた「福岡市水道局災害応急対策計画」の見直し			
	災害応急体制の 充実		拡充	広域的な合同防災訓練の実施（日本水道協会九州支部、大 受援も含めた災害応急体制の整備及び見直し			
	【施策目標 4】 安定経営の持続	(1) お客さまとの コミュニケー ションの推進 とサービスの 向上	お客さまニーズの 把握	各種アンケートの実施（お客さまアンケート、市政アンケ			
ＩＣＴを活用した サービスの向上			システム開発等	新規	新サービス開始（水道料金等のWEB		
(2) 経営の効率化		組織体制の最適化	不断の見直しによる組織体制の最適化				
(3) 財政の健全化		企業債残高の縮減	計画期間中に企業債残高を 1,000 億円以下に縮減				
(4) 人材育成の 推進		技術の継承等 による人材育成	各職場における ＯＪＴ の推進、水道局職員研修等の充実、				
		国際貢献活動	開発途上国の給水環境改善、活動を通じた水道局職員の人				
(5) 環境に配慮し た事業運営		再生可能エネル ギーの活用	拡充	小水力発電導入（曲淵ダム） 再生可能エネルギー導入			
		省エネルギー・ 省資源の推進	設備更新に合わせた省エネルギー型の高効率機器の導入、				

H33 年度 (2021)	H34 年度 (2022)	H35 年度 (2023)	H36 年度 (2024)	H37 年度 (2025)	H38 年度 (2026)	H39 年度 (2027)	H40 年度 (2028)	H41 年度～ (2029 ～)
耐震化率 78.2% (H27) → 100% (H32)								
による整備)					耐震化率 56.6% (H27) → 68% (H40)			
の耐震化				完了	整備率 45.7% (H27) → 100% (H36)			
更新による監視強化								
都市水道局など)								
拡充 緊急時給水拠点、給水基地の増設					給水基地の整備 12箇所 (H27) → 14箇所 (H36)			
ート等)、今後の事業運営にお客さまニーズを反映					水道行政への満足度 83.8% (H23～27平均) → 85% (H40)			
照会サービス、口座振替等の WEB 申込み手続き)					新規利用登録件数 40万件 (H30～40)			
					企業債残高 1,252億円 (H28) → 1,000億円以下 (H40)			
資格取得・自主研究等の推奨など								
材育成 など								
な導入の可能性について調査・検討								
施設の発電出力合計 194kW (H27) → 285kW (H29)								
建設副産物等の再資源化								