

新たな「福岡市水道長期ビジョン」(素案)の概要

1 策定の目的

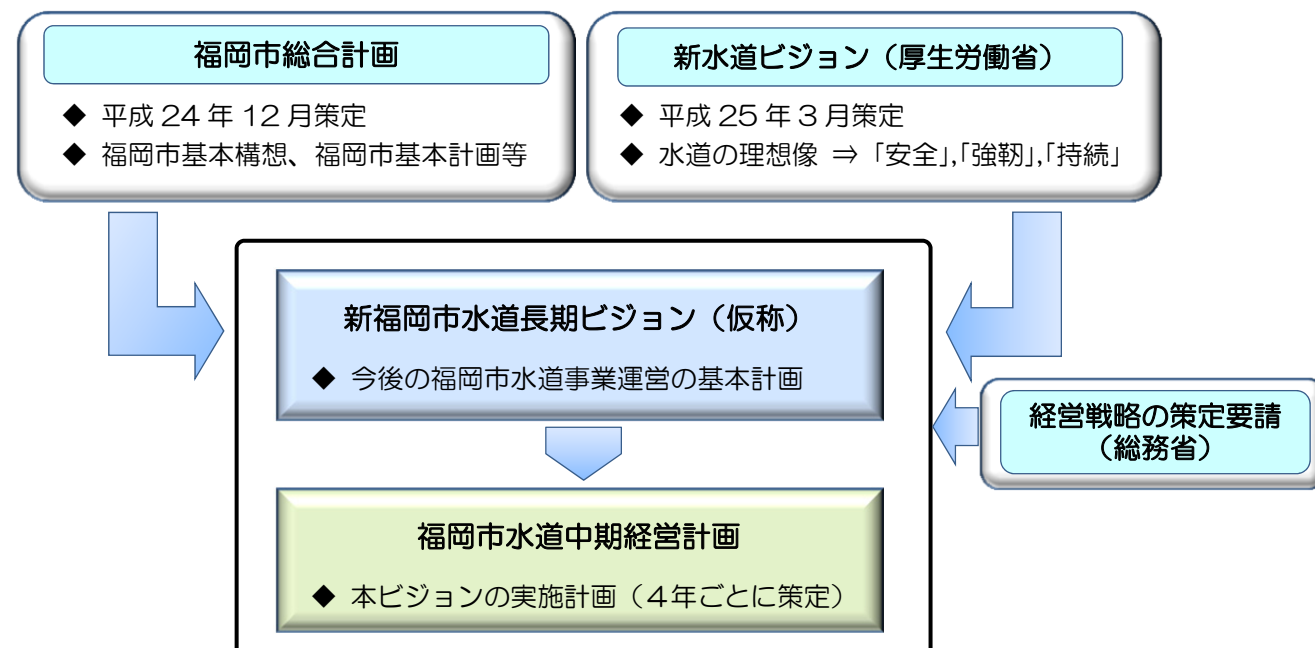
背景・目的

- 渇水対策容量を持つ五ヶ山ダムが平成 29 年度に完成予定（異常渇水時の影響を最小限に抑制）
- 一方、昭和 40～50 年代に、急速に整備を進めた水道施設の老朽化が進行。大量更新期の到来
- 今後の水道料金収入の大幅な伸びは期待できず、これまでの水資源開発等に伴う多額の企業債残高を抱えるなど厳しい経営環境の中で、増大する施設更新需要への対応が必要
- 国（厚生労働省）は、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を策定し、『安全』、『強靱』、『持続』を柱とした水道の理想像を示し、各水道事業体にその実現に向けた積極的な取組みを求めている
- また、平成 26 年 8 月には、国（総務省）が各公営企業に対し、中長期的な経営の基本計画（計画期間 10 年以上）として「経営戦略」の策定を求め、安定的な事業運営を促している
- これらの課題や社会状況の変化に適切に対応し、将来にわたって安全で良質な水道水を安定的に供給するとともに、それを支える安定経営を持続していくため、今後の福岡市水道事業の新たな基本計画として「新福岡市水道長期ビジョン（仮称）」（以下「本ビジョン」という。）を策定

計画期間

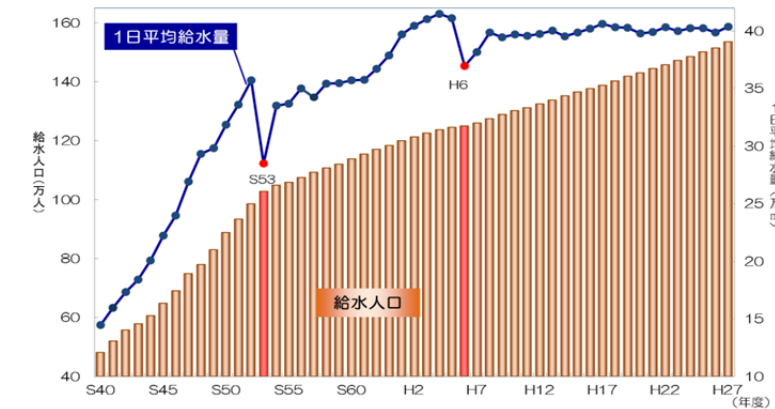
平成 29 年度から平成 40 年度までの 12 年間

計画の位置付け



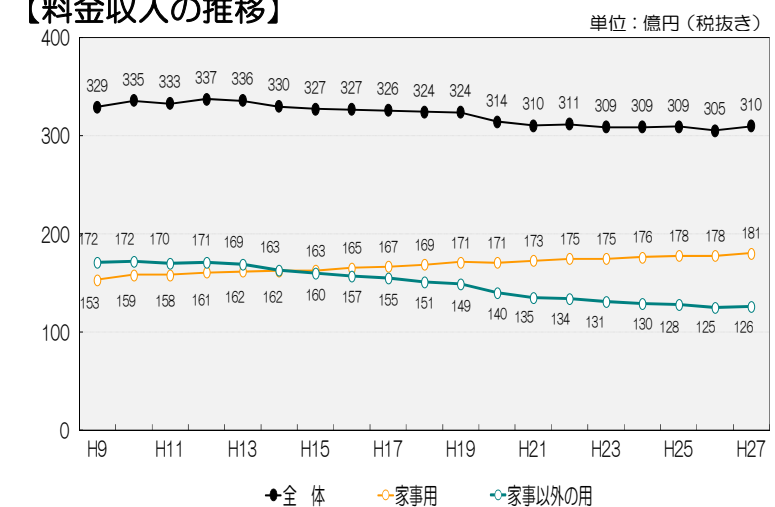
2 福岡市水道事業の概要

【給水人口と給水量の推移】



- 平成 5 年頃まで、給水量は給水人口の伸びに連動し、右肩上がりに増加（昭和 53 年と平成 6 年は異常渇水）
- 現在も給水人口は伸び続けているが、節水機器の普及や節水の取組み等により、給水量の伸びは鈍化

【料金収入の推移】



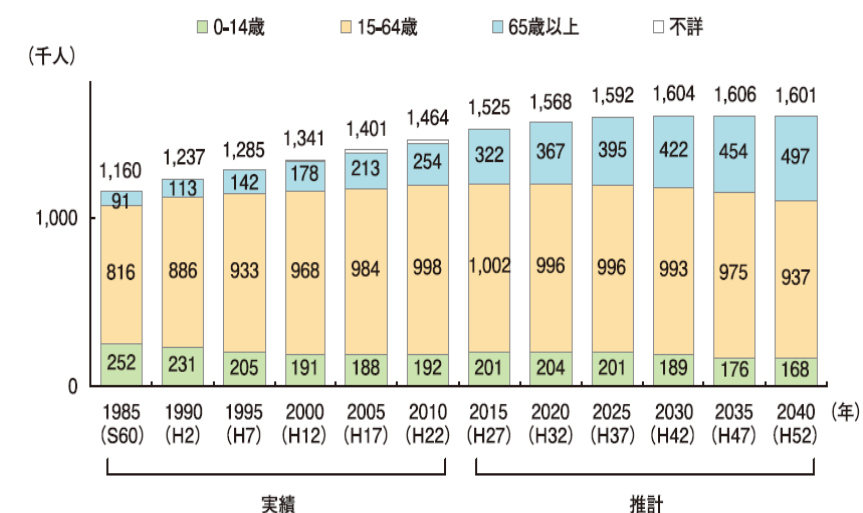
- 平成 12 年度の 337 億円をピークに、平成 21 年度までは減少。その後は 310 億円前後で推移
- 「家事用」の料金収入は、給水人口の増加に伴い、着実に増加
- 一方、「家事以外の用」の料金収入は、大口需要者の地下水専用水道への切替えなどにより減少傾向にあるが、平成 22 年度以降は減少幅が縮小

3 現状と課題

※ 施策ごとの課題等については後述

【経営環境】

福岡市の人口推移と推計人口 ※第 9 次福岡市基本計画より



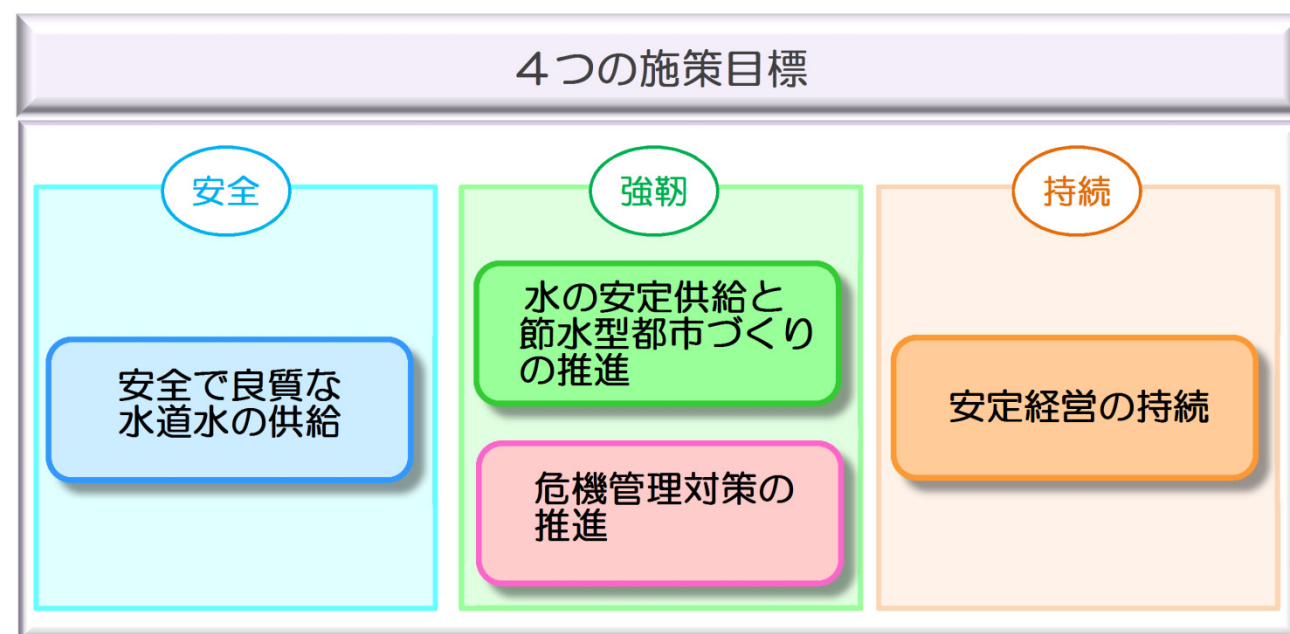
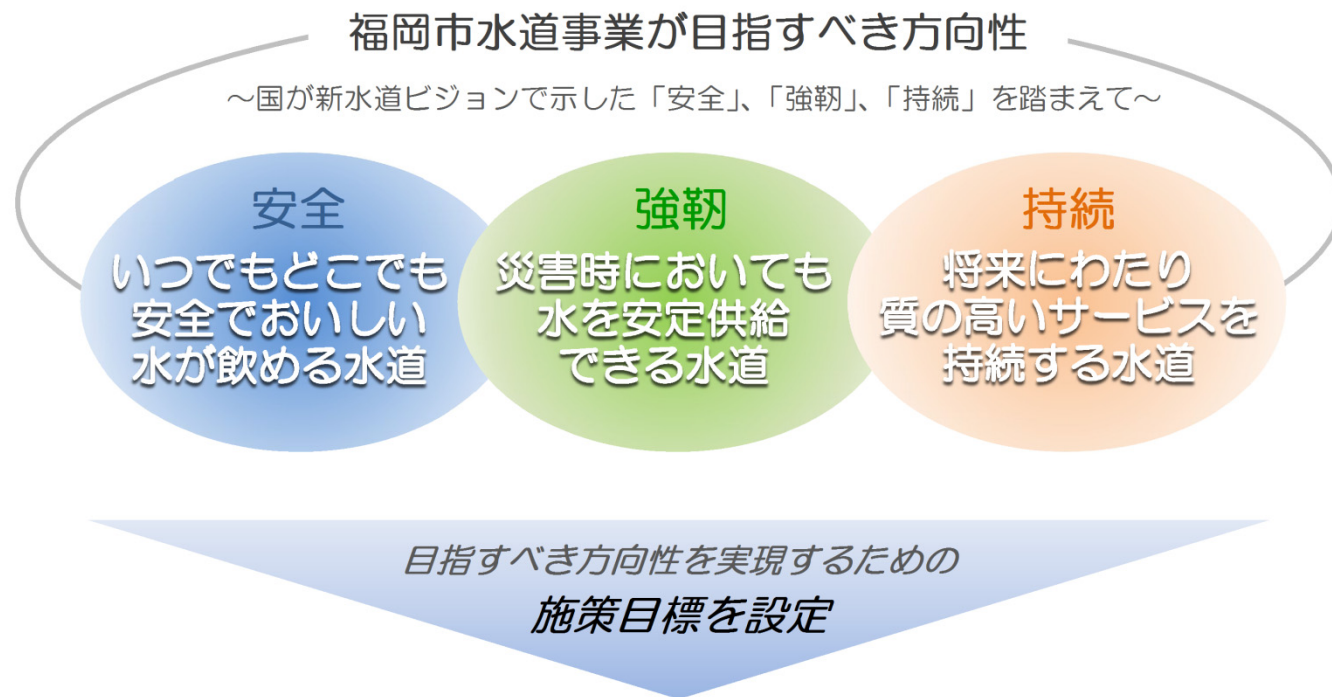
- 市の人口は、今後も平成 47 年頃までの概ね 20 年程度は増加が見込まれ、160 万人を超えると推計
- ただし、近年の傾向を踏まえると、料金収入の大幅な伸びは期待できない
- 料金収入の大幅な伸びが期待できない中で、今後増大していく施設の更新需要への的確な対応が必要

4 計画期間中の取組み

基本理念

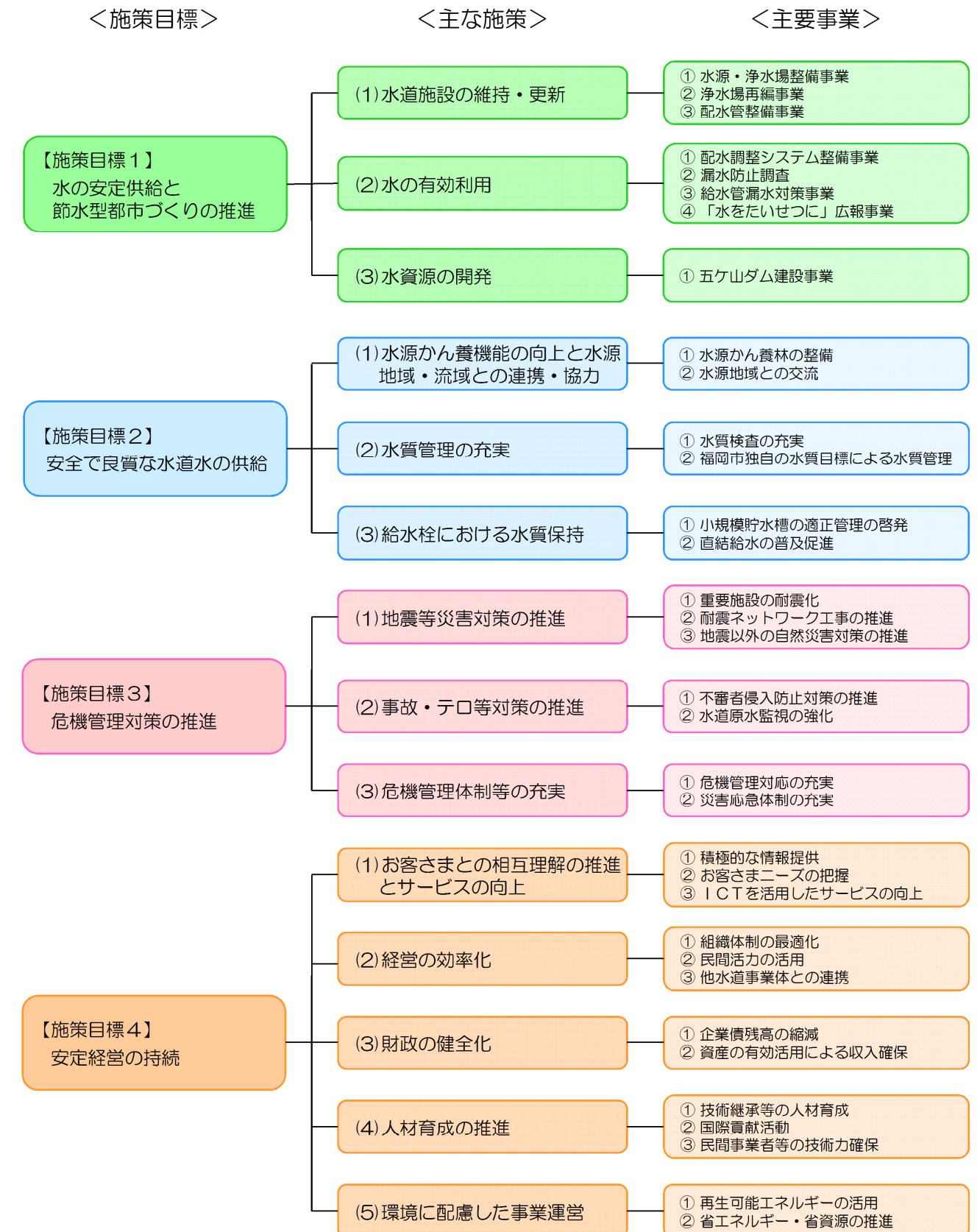
「みなさまから信頼される水道」
～安全で良質な水の安定供給～

目指すべき方向性と施策目標



施策体系

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、これに沿って各事業を計画的に推進



【施策目標 1】水の安定供給と節水型都市づくりの推進

（1）水道施設の維持・更新

〔現状の課題〕

- 効果的・効率的な維持・更新を行うため、適切な機能診断等による施設の長寿命化などライフサイクルコストの削減が必要
- 配水管については、埋設環境に応じた実質的な耐用年数内に更新が終わるよう、計画的な更新が必要

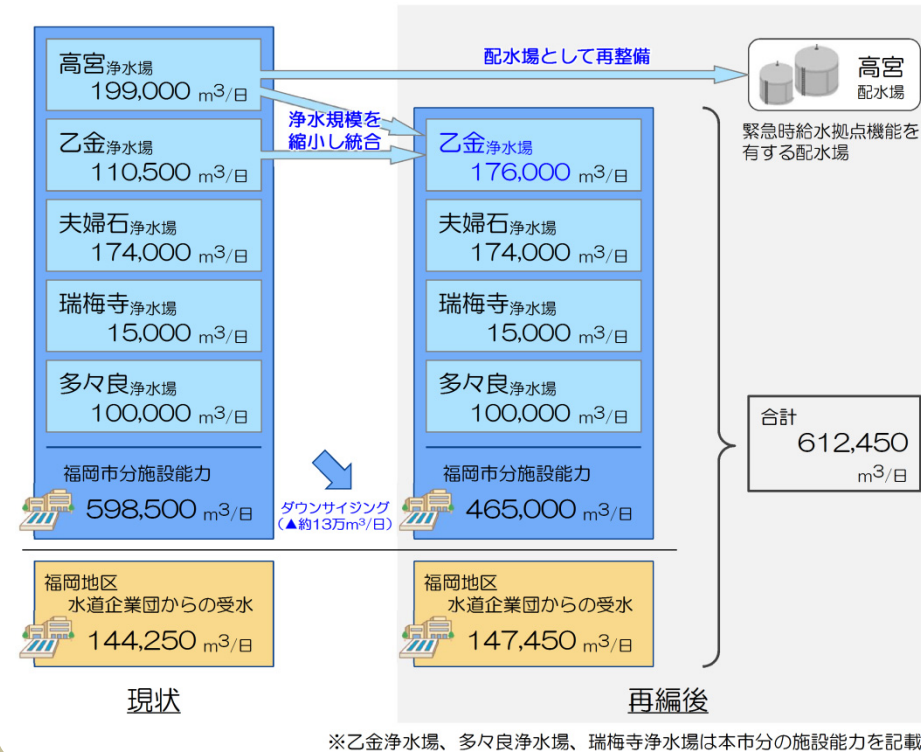
水源・浄水場整備事業

- 水道原水を浄水場に送る導水管のうち、更新優先度の高い南畑系導水管路を平成 33 年度までに更新。他の路線も順次、計画的に更新

浄水場再編事業

- 最も古い高宮浄水場の機能を乙金浄水場に統合。現在の高宮浄水場は、緊急時給水拠点機能を持つ配水場として再整備
- 整備にあたっては、今後の水需要予測を踏まえた安定供給能力を確保しつつ、全体の施設規模を縮小（ダウンサイジング）

〔施設機能の見直し〕

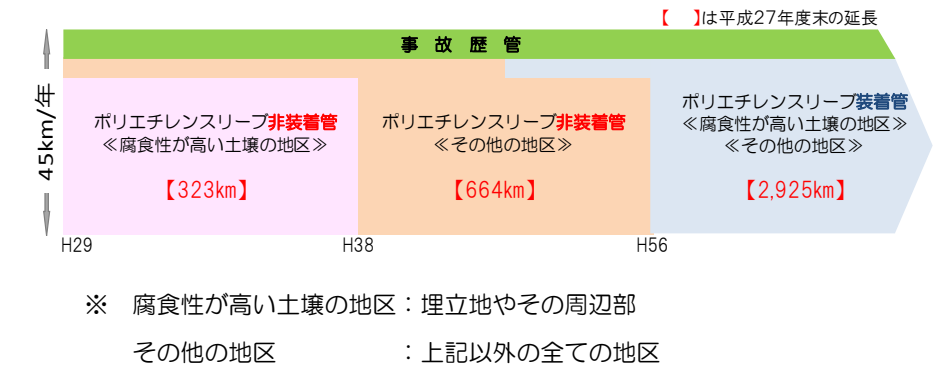


配水管整備事業

拡充

- 腐食対策（ポリエチレンスリーブの装着）を実施する前の昭和 53 年度以前に布設された配水管のうち、埋立地など腐食性の高い土壤に埋設している管を最優先で更新し、平成 38 年度までに完了
- 事業量の平準化を図りながら、それぞれの埋設環境に応じた実質的な耐用年数に対応するため、更新ペースを従来の年間約 40km から約 45km に強化

〔更新スケジュール〕



（2）水の有効利用

〔現状の課題〕

- 配水調整システムを活用した効率的な水運用や計画的な漏水防止調査及び給水管漏水対策の推進などにより、水の有効利用を図っていくことが必要
- より効果的で継続的な節水広報活動が必要

配水調整システム整備事業

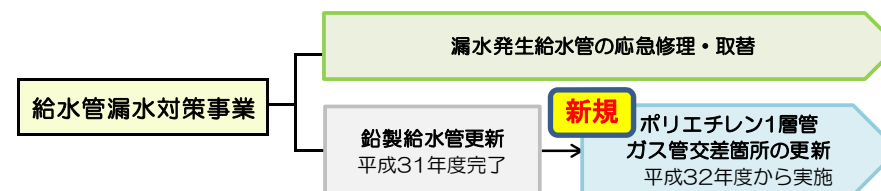
- 市内配水管の流量及び水圧の集中コントロールや、水源状況などに応じた浄水場間の流量調整（相互融通）を実施している配水調整システムの機能を適正に維持するため、遠方監視制御装置を計画的に更新

漏水防止調査

- 漏水の早期発見・早期修理を行うため、配水管とそれに接続する公道部の給水管について、計画的に漏水調査を実施（実施サイクルは、漏水危険度の高い地区は 1～2 年に 1 回、その他の地区は 4 年に 1 回）

給水管漏水対策事業

- 自然漏水が発生した給水管の応急修理及び取替を継続実施
- 給水管からの漏水によるガス管損傷などの二次災害防止のため、漏水件数の大半を占める鉛製給水管は、平成 31 年度を目途に、公道部のすべての鉛製給水管を解消
- 平成 32 年度からは、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



「水をたいせつに」広報事業

- 今後とも「水をたいせつにキャンペーン」や広報紙、ホームページなどを活用した積極的な広報を実施

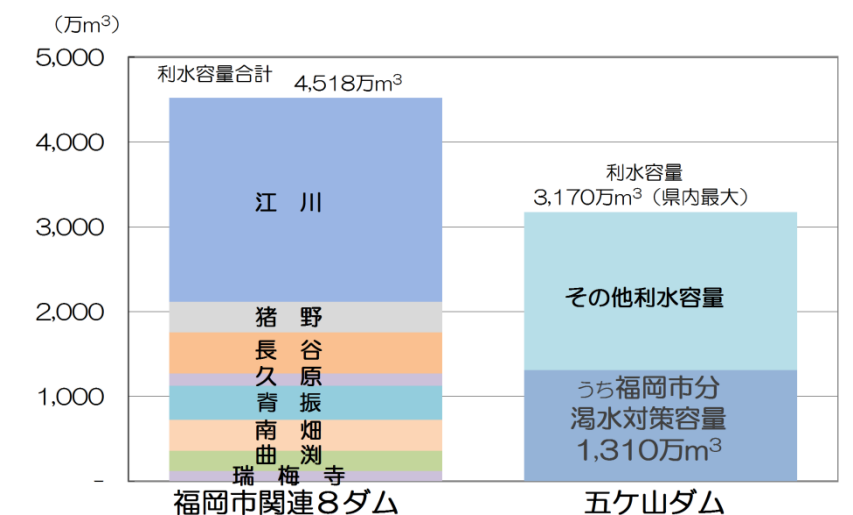
（3）水資源の開発

〔現状の課題〕

- 平成 29 年度完成に向け、着実に五ヶ山ダム建設事業を促進することが必要

五ヶ山ダム建設事業

- 将来にわたって水道水を安定的に供給できるよう、平成 29 年度完成に向け、五ヶ山ダム建設事業に取り組む



【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

- 〔現状の課題〕
- 計画的にダム周辺の森林を整備し、水源かん養機能の向上を図ることが必要
 - 交流事業を通じて水源地域と水の大切さを共有し、相互理解を深めていくことが必要

水源かん養林の整備

- 市内の3ダム（曲淵、腎振、長谷ダム）の集水区域内の森林のうち、人工林を対象に計画的に間伐を実施
- 市外の福岡市関連ダム集水区域内の森林は、地元自治体が行う森林整備を支援

水源地域との交流

- 水源地域・流域との連携・相互理解を図るため、筑後川流域などの水源地域において、植樹・下草刈りなどの交流事業や福岡市の子どもたちが水の大切さを学ぶ体験学習などを実施



植樹の様子

（2）水質管理の充実

- 〔現状の課題〕
- 安全でおいしい水道水を供給していくため、水質管理の充実・強化に取り組んでいくことが必要

水質検査の充実

- 水道 GLP（水質検査の信頼性などの第三者機関による評価制度）に基づく精度の高い水質検査を継続

福岡市独自の水質目標による水質管理

- 国の水質基準等よりも厳しい市独自の水質目標に基づき、残留塩素濃度をきめ細かに調整するなど、水源からじゃ口までの水質管理を徹底

〔福岡市独自の水質目標〕

項 目		国の基準等より厳しい独自の水質目標	
におい	残留塩素	国の基準 0.1mg/L 以上	1.0mg/L 以下
		市の目標値 0.3mg/L 以上	0.5mg/L 以下 カルキ臭抑制
	カビ臭物質	国の基準 2物質 それぞれ 0.0001mg/L 以下	
		市の目標値 2物質合計で 0.00005mg/L 以下	さらに抑制
味	有機物（TOC）	国の基準 3mg/L 以下	
		市の目標値 1mg/L 以下	さらに抑制
安全性	総トリハロメタン	国の基準 0.1mg/L 以下	
		市の目標値 0.04mg/L 以下	さらに抑制

（3）給水栓における水質保持

- 〔現状の課題〕
- 適正な管理がなされていない小規模貯水槽に対する改善指導の実効性を向上させるため、取組強化の検討が必要
 - “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」について、広報を継続していくことが必要

小規模貯水槽の適正管理の啓発

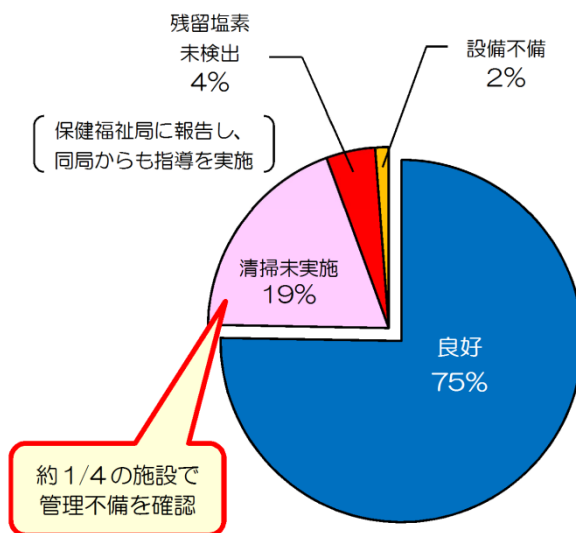
拡充

- 小規模貯水槽（有効容量 10m³ 以下）について、定期清掃の実施など、設置者に対する適正管理の啓発を継続実施
- また、これまでの調査により判明した清掃未実施や残留塩素未検出など適正な管理がなされていない施設に対し、改善状況の確認や再指導などのフォローアップ調査を実施するなど、保健福祉局と連携し取組みを強化



蓋が外れている貯水槽

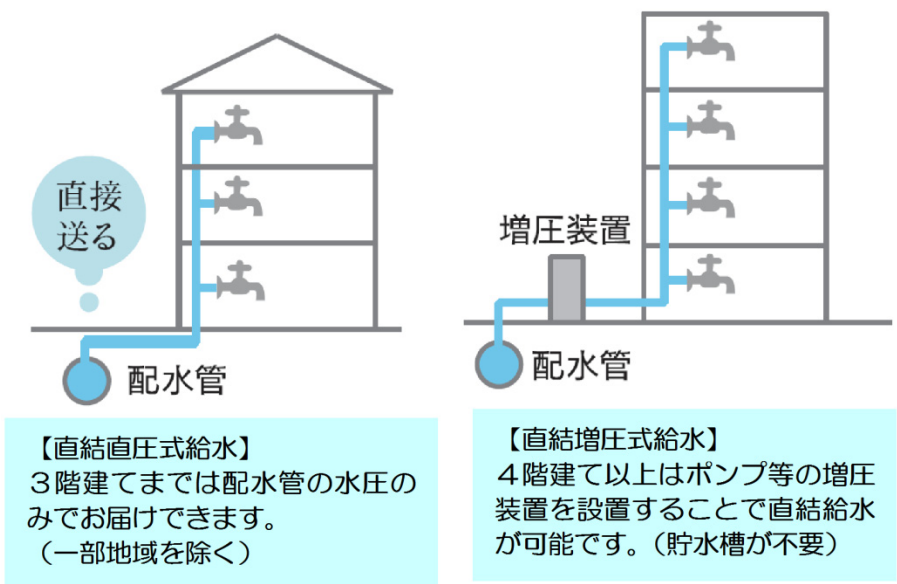
小規模貯水槽の管理状況実態調査の結果



直結給水の普及促進

- “安全でフレッシュな水道水”を直接お届けできる直結給水について、水道局が開催するイベントや広報媒体などを活用したPR活動や「直結給水相談窓口」での相談受付・アドバイスを継続実施
- また、小規模貯水槽の設置者に対して、選択肢の1つとして、直結給水への改造を推奨していくほか、改造時のお客さまの費用負担軽減のため、加入金の免除又は減免措置を継続
- さらに、教育委員会と連携し、学校施設の直結給水化を推進

直結式給水



【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

〔現状の課題〕

- 災害時の市民生活への影響を最小限にとどめるため、重要施設の耐震化を計画的に進めることが必要
- 地震により多大な被害が予想される区域内の避難所や救急告示病院などへの給水ルート（配水管）を優先的に耐震化する「耐震ネットワーク工事」について、対象施設の拡大等の検討が必要
- 地震以外のあらゆる自然災害に対しても十分な対策が必要

重要施設の耐震化

- 浄水場の沈でん池などの重要な土木構造物のうち、耐震診断の結果、補強が必要な23施設について、平成32年度までに対象施設すべての耐震化を完了

- 配水管などの管路については、更新・新設時に耐震管を使用し、地震に強い管網を整備



耐震管の吊り上げ実験の様子

耐震ネットワーク工事の推進

拡充

- 新たに、震災時に帰宅困難者が大量に発生する主要駅（天神駅・博多駅）や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年度までに工事を完了

〔耐震ネットワーク工事のイメージ〕



地震以外の自然災害対策の推進

- 台風や豪雨、寒波などのあらゆる災害リスクに迅速かつ的確に対応するため、配水管路のループ化などバックアップ機能を充実
- 適宜、各種災害対応マニュアルを見直すなど取組みを充実

（2）事故・テロ等対策の推進

〔現状の課題〕

- 水道施設のセキュリティを確保し、安全で良質な水道水の安定供給を図るため、不審者の侵入防止対策の徹底や水道原水の監視体制の強化が必要

不審者侵入防止対策の推進

- 浄水場電動門扉の更新、浄水場等の巡回・機械警備、カメラによる監視などにより、不審者の侵入防止を徹底

水道原水監視の強化

- 水道原水への油混入事故などを未然に防止するため、取水場と浄水場に設置した水質監視装置によって二重のチェックを行うなど、今後とも24時間体制で水道原水の水質監視を徹底
- 特に、取水場に設置している油検知器については、より精度の高い機器に更新し監視を強化

（3）危機管理体制等の充実

〔現状の課題〕

- 大規模な災害や事故が発生し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が必要
- 災害復旧活動に必要な車両燃料等の確保に向けた仕組みづくりが必要
- 福岡市が被災し、他水道事業体等の支援が必要となった場合に備え、受援体制の整備が必要



羽根戸配水場の注水設備と給水車

危機管理対応の充実

拡充

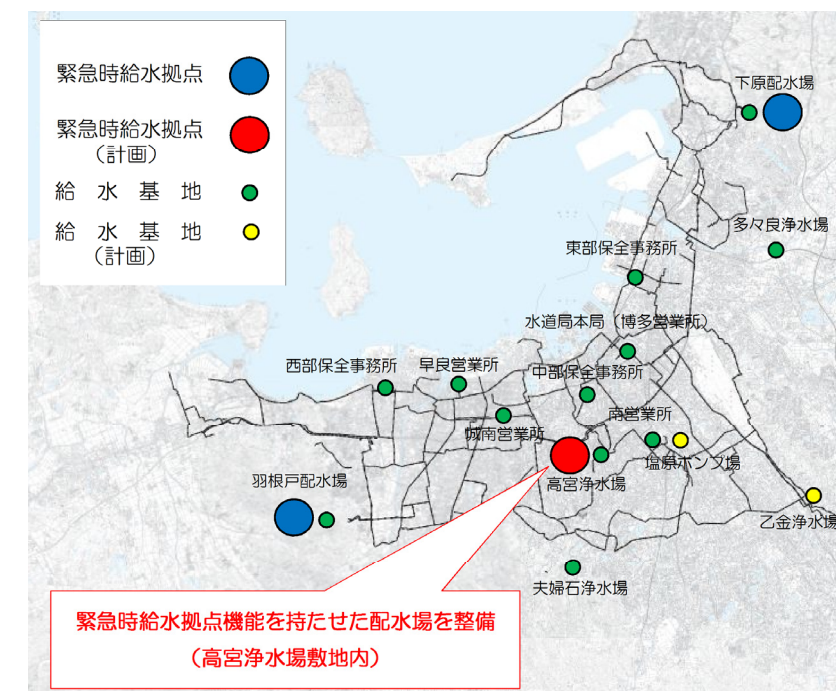
- 災害応急活動要領を定めた「福岡市水道局災害応急対策計画」や非常時の優先業務を示した「業務継続計画」など、水道施設の被害等に対応した各種危機管理マニュアルを整備・見直し
- 緊急時給水拠点や給水基地の増設など、応急給水体制を充実
- 車両燃料などの調達については、市民局と連携し、関係団体等との連携協力体制を確立

災害応急体制の充実

拡充

- 大規模災害に備え、大都市などとの相互応援協定に基づく合同防災訓練を継続実施
- 他水道事業体への応急派遣が必要となった場合に備え、災害派遣訓練を実施するなど、派遣要請に即応できる体制を継続確保
- 福岡市が被災し、他水道事業体からの支援が必要となった場合に備え、応援隊の受入対応などを現実的な想定をもとに検討し、「福岡市水道局災害応急対策計画」の見直しを含め、受援体制を整備

〔緊急時給水拠点、給水基地の位置図〕



【施策目標 4】安定経営の持続

（１）お客さまとの相互理解の推進とサービスの向上

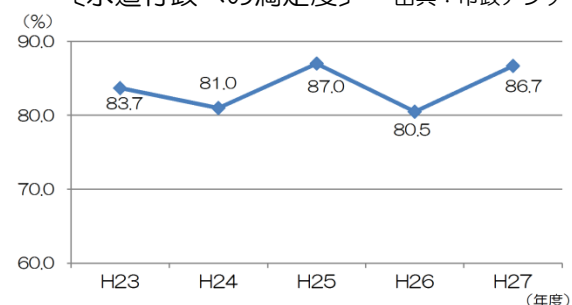
〔現状の課題〕

- 積極的な情報提供に取り組むとともに、お客さまニーズをしっかりと把握・分析し、事業運営に反映させていくなど、より一層のサービス向上への取り組みが必要

積極的な情報提供、お客さまニーズの把握

- 様々な広報媒体やイベントなどを通じて、水道水の安全性、経営状況、地震等災害に対する取組みなどを積極的に情報提供
- お客さまアンケートなどの結果を分析・検討し、事業運営に反映

〔水道行政への満足度〕 出典：市政アンケート調査



ICTを活用したサービスの向上

新規

- お客さまの利便性向上のため、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 年度から開始。併せて水道料金の口座振替などの申込手続きがネット上でできるサービスも開始

（２）経営の効率化

〔現状の課題〕

- より最適な組織体制の構築に向けた検討を続けるとともに、民間活力の活用や他の水道事業体との連携などの検討が必要

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への対応、経営の効率化や人材育成の推進など多角的観点から不断の見直しを行い、水道サービス公社のあり方を含め組織体制の最適化を推進

民間活力の活用

- 民間活力の活用により経営上の効果やサービス向上が期待できる業務について、民間委託の可能性を検討

他水道事業体との連携

- 福岡市の技術やノウハウを活かし、他水道事業体の要望も踏まえ、職員の派遣や技術研修の受け入れなどを実施
- 周辺水道事業体との浄水場の共同保有によるコスト削減など、双方にメリットが生じる、より効果的・効率的な連携などを検討
- 五ヶ山ダムで福岡地区水道企業団が開発する水量（日量最大 1 万 m³）に係る浄水処理を乙金浄水場で共同処理

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、国際協力機構（JICA）などと連携して、職員の派遣や研修員の受け入れなどを実施
- また、活動を通じて、職員の水道技術や知識のさらなる向上や広い視野を持った人材を育成



海外で活動する職員
（フィジー共和国）

民間事業者等の技術力確保

- 地域全体で水道事業を支えていく基盤づくりを進めていくため、職員のみならず、民間事業者や他水道事業体の職員も含めた人材育成、技術の継承を推進
- 各種専門講習会への講師としての職員派遣や、水道局主催の講習会への民間事業者や他水道事業体職員の受け入れを継続することなどにより、地域全体の水道技術を維持・向上

（３）財政の健全化

〔現状の課題〕

- これまでの水資源開発等の影響により、他の大都市と比べ高い水準にある企業債残高のさらなる縮減が必要
- 新たな資産活用の検討や有効活用されていない土地の活用方策の検討が必要

企業債残高の縮減

- 企業債の新規発行額を元金償還金の範囲内に抑制し、企業債残高を縮減

資産の有効活用による収入確保

- 福岡市の新たな制度（公有財産有効活用提案制度等）も活用しながら、資産の売却や貸付など多様な手法による収入確保を検討

（５）環境に配慮した事業運営

〔現状の課題〕

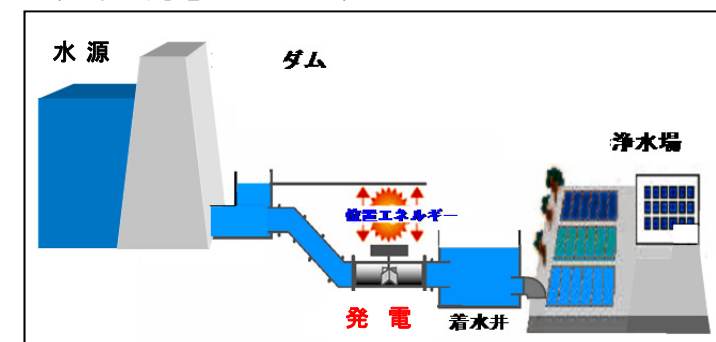
- 小水力発電などの再生可能エネルギーの活用など、環境保全の取り組みを進めていくことが必要

再生可能エネルギーの活用

拡充

- 平成 29 年度の供用開始を目指し、曲淵ダムに小水力発電設備（発電出力 91kW）を導入
- 他の施設への導入の可能性についても調査・検討を継続

〔小水力発電のイメージ〕



省エネルギー・省資源の推進

- 浄水場や取水場等の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、電力消費量を抑制
- 建設工事で発生する建設副産物や浄水処理の工程で発生する汚泥の再利用など、資源の有効利用を推進

（４）人材育成の推進

〔現状の課題〕

- 九州の拠点都市として、人的・技術的側面から他水道事業体に貢献できる人材の育成が必要
- 豊富な知識と経験を持った職員が大量退職していく中、技術の継承などを含めた人材の育成・確保が必要
- 今後も国際貢献活動を通じた職員のスキルアップが必要

技術継承等の人材育成

- 確実に技術の継承を図るとともに、自ら考え、時代の変化や他水道事業体への技術支援等にも的確に対応できる人材を育成するため、OJTや水道技術研修所での実技研修などにより、効果的な人材育成を推進



水道技術研修所での
漏水修理の実習

主な事業スケジュール

施策目標	主な施策	主要事業	29 年度 (2017)	30 年度 (2018)	31 年度 (2019)	32 年度 (2020)	33 年度 (2021)	34 年度 (2022)	35 年度 (2023)	36 年度 (2024)	37 年度 (2025)	38 年度 (2026)	39 年度 (2027)	40 年度 (2028)	41 年度～ (2029～)
【施策目標 1】 水の安定供給と 節水型都市づくりの推進	(1)水道施設の 維持・更新	水源・浄水場整備 事業	導水管の更新、耐震化												
			浄水設備等の計画的な更新												
	(2)水の有効利用	浄水場再編事業	①高宮浄水場の浄水機能を乙金浄水場に統合 ②高宮浄水場の配水機能を引き続き確保し、併せて緊急時給水拠点機能も持たせた配水場として再整備												
		配水管整備事業	拡充 配水管更新のペースアップ（年 40km→年 45km へ拡大）												
			更新優先度の高い配水管約 323km は平成 38 年度までに更新 完了												
	(3)水資源の開発	配水調整システム 整備事業	遠方監視制御装置の更新												
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）													
		新たな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）													
(3)水資源の開発	給水管漏水対策 事業	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解消 完了 新規 公道部のポリエチレン1層管のうち、ガス管との交差箇所の解消													
		五ヶ山ダム建設 事業	完成 ・新規開発水量 3,200m ³ /日（企業団より受水） ・湧水対策容量 1,310 万m ³												
【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	拡充 管理不備施設への改善指導（現地調査、設置者への指導・助言）、適正管理啓発資料の送付												
直結給水の普及 促進		積極的なPR活動、改造時の費用負担軽減措置の継続、相談窓口の設置 など													

施策目標	主な施策	主要事業	29 年度 (2017)	30 年度 (2018)	31 年度 (2019)	32 年度 (2020)	33 年度 (2021)	34 年度 (2022)	35 年度 (2023)	36 年度 (2024)	37 年度 (2025)	38 年度 (2026)	39 年度 (2027)	40 年度 (2028)	41 年度～ (2029～)
【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	配水管路の耐震化（配水管の新設・更新時における耐震管による整備）												
	(2) 事故・テロ等 対策の推進	水道原水監視の 強化	耐震化区域内の避難所や救急告示病院等への給水ルート（耐震ネットワーク工事対象施設の拡大） 完了												
		水道原水監視の 強化	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
	(3) 危機管理体制 等の充実	危機管理対応の 充実	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
		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 拡充 緊急時給水拠点、給水基地の増設												
【施策目標 4】 安定経営の持続	(1) お客さまとの 相互理解の推進と サービスの向上	お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
		お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
	(2) 経営の効率化	お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
		お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
	(3) 財政の健全化	お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
		お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
	(4) 人材育成の 推進	お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
		お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
	(5) 環境に配慮した 事業運営	お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												
		お客さまニーズの 把握	引き続き水道原水を 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更新による監視強化												