



福岡市

水道 長期ビジョン 2028

平成 **29**⁽²⁰¹⁷⁾ 年度



平成 **40**⁽²⁰²⁸⁾ 年度

— みなさまから信頼される水道を目指して —



近代水道百選に
選ばれた曲漕ダム
(大正12年竣工)



平成29(2017)年2月
福岡市水道局



「福岡市水道長期ビジョン 2028」の策定にあたって

福岡市長 高島 宗一郎

福岡市の水道事業は、大正12年(1923年)に創設されました。その当時、福岡市の人口は約14万3千人でしたが、94年後の現在では155万人を超える大都市に成長し、「人と環境と都市活力の調和がとれたアジアのリーダー都市」をめざして発展を続けています。

水道は、こうした都市の成長や豊かな市民生活を支える極めて重要なインフラですが、福岡市は政令指定都市で唯一市域内に一級河川を有していないなど、水資源に恵まれていないことから、これまで19回にも及ぶ水源開発を重ねており、近郊での水資源開発はもとより、市域外である筑後川からの導水、また、国内最大規模の海水淡水化施設の建設などにより水源の確保に努めてきました。今日の福岡市の発展があるのも、先達の水の安定供給への弛まぬご尽力、また、水源地域・流域のみなさまをはじめとした関係者のご支援とご協力によるものであり、あらためて深く感謝申し上げます。

さて、福岡市では、昭和53年と平成6年の2度の異常渇水の経験を契機として、市民と行政が一体となった「節水型都市づくり」を進めています。その結果、市民1人当たりの水使用量は大都市の中で最も少なく、長年、世界トップクラスの漏水率の低さを維持するなど、限りある水資源の有効利用に努めています。それらを通じて培ってきた水道技術は国際的にも高い評価を受けており、現在、ミャンマー連邦共和国などの開発途上国への技術協力にも積極的に取り組んでいます。

また、さらなる水の安定供給のため、現在五ヶ山ダム(平成29年度完成予定)を建設しておりますが、これが供用されますと、異常渇水時における市民生活等への影響を大幅に緩和できるようになります。一方、昭和40年代から50年代にかけて都市の急速な発展に伴い、整備を進めた水道施設が大量更新期を迎えており、施設の「維持・更新」にしっかりと対応していく必要があります。さらに、近年、各地で発生している大規模な地震など、様々な災害の教訓を踏まえた災害対策の強化は喫緊の課題です。施設の耐震化や応急給水・応急復旧体制の強化をさらに推進していくとともに、他自治体からの支援受入れを想定した受援体制の整備にも取り組んでいく必要があります。そして、九州の拠点都市としてリーダーシップを発揮し、他自治体や大学・民間とも連携・協力しながら水道事業の発展に貢献することが必要です。

福岡市の水道事業はまもなく事業創設100周年を迎えますが、今後とも、水道は市民生活を支え、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ることに変わりありません。水の安定供給に向けたさらなる取組みを進めるとともに、将来にわたり安定経営を持続し、健全な形で次の世代へ確実に引き継いでいかなければなりません。

本ビジョンは、福岡市の水道事業運営の基本計画として策定するものであり、今後12年間に重点的、優先的に取り組むべき施策や事業を掲げています。将来にわたる安全で良質な水道水の安定供給という使命を果たせるよう、本ビジョンの実現に向け、しっかりと取り組んでまいります。

今後とも、福岡市水道事業へのより一層のご理解とご協力をお願いいたします。

平成29年2月

目 次

第1章 策定の目的	1
1 策定の目的	1
2 計画期間	2
第2章 福岡市水道事業の概要	3
1 給水の状況	3
2 水源と水道施設	4
3 経営状況	6
(1) 水道料金	6
(2) 財政収支	8
第3章 現状と課題	9
1 経営環境	9
2 現施策における現状と課題	10
(1) 水の安定供給と節水型都市づくり	10
(2) 安全で良質な水道水の供給	20
(3) 危機管理対策の推進	27
(4) 安定経営の持続	31
第4章 計画期間中の取組み	37
1 基本理念	37
2 目指すべき方向性と施策目標	38
3 施策体系	39
4 主要施策	40
施策目標1 水の安定供給と節水型都市づくりの推進	40
施策目標2 安全で良質な水道水の供給	49
施策目標3 危機管理対策の推進	54
施策目標4 安定経営の持続	61
5 主な事業スケジュール	70
第5章 財政収支見通し	74
1 収益的収支の見通し	74
2 資本的収支及び資金の見通し	75
3 企業債残高の見通し	77
第6章 フォローアップ	79
資料編	80

1

策定の目的

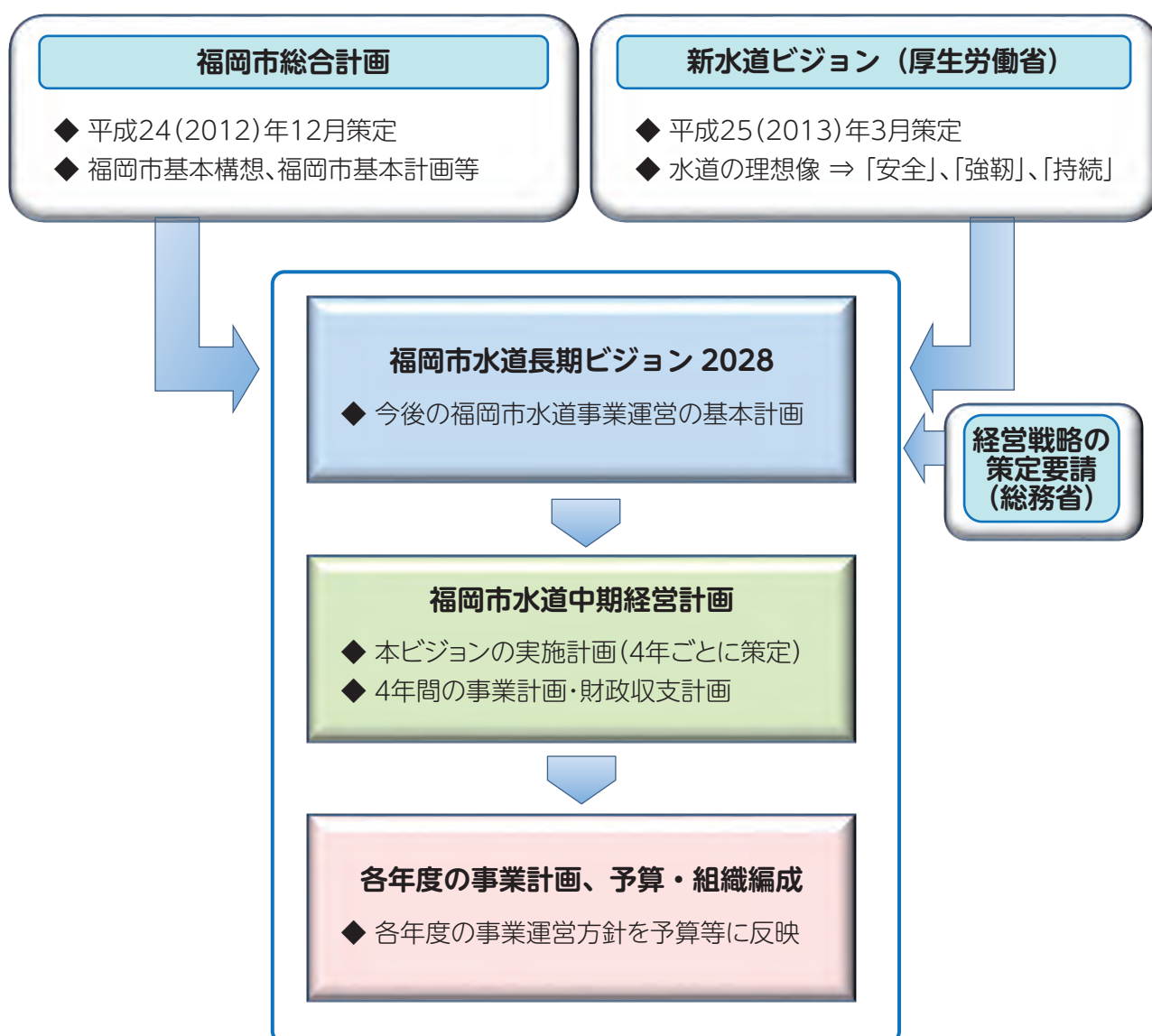
- 水資源に恵まれない福岡市は、大正12(1923)年の水道事業創設以来、水資源確保のため19回にも及ぶ拡張事業を重ねながら、給水人口の増加や都市化の進展に伴う水需要の増加に対応してきました。
- この間、昭和53(1978)年及び平成6(1994)年の異常渇水の際には、各々約300日にも及ぶ給水制限を余儀なくされましたが、現在建設を進めている渇水対策容量を持つ五ヶ山ダムが完成(平成29(2017)年度完成予定)すれば、異常渇水に伴う水不足が市民生活などへ及ぼす影響を大幅に緩和できるようになります。
- その一方で、水需要の急激な増加に対処するため、昭和40年代から50年代にかけて急速に整備を進めてきた水道施設の老朽化が進行し、大量更新期を迎えています。特に全長約4,000kmに及ぶ配水管については、計画的かつ効率的に更新・耐震化に取り組む必要があります。
- 経営環境としては、水道料金収入の大幅な伸びは期待できず、また、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厳しい状況にあり、そのような中で、増大する施設の更新需要等に適切に対応していく必要があります。
- 国の動きとしても、全国的な人口減少社会の到来や東日本大震災における水道施設の甚大なる被害などを踏まえ、厚生労働省は、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、50年後、100年後の将来を見据え、『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取組みを積極的に進めていくよう求めています。
- また、平成26年8月には、総務省は各水道事業体をはじめとした公営企業に対し、今後の投資見通しと財源見通しの均衡を図り、安定的な事業運営を促すため、中長期的な経営の基本計画(計画期間10年以上)となる「経営戦略」の策定を求めています。
- 福岡市では、これらの課題や社会状況の変化に適切に対応し、将来にわたり、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「福岡市水道長期ビジョン2028」(以下「本ビジョン」と略す。)を策定しました。

2

計画期間

平成 29 年度から平成 40 年度までの 12 年間
(2017 年度～ 2028 年度)

※ 本ビジョンの実施計画として、4年間の事業計画・財政収支計画を示した「福岡市水道中期経営計画」を4年ごとに策定し、各施策を着実に推進していきます。



第2章 福岡市水道事業の概要

1

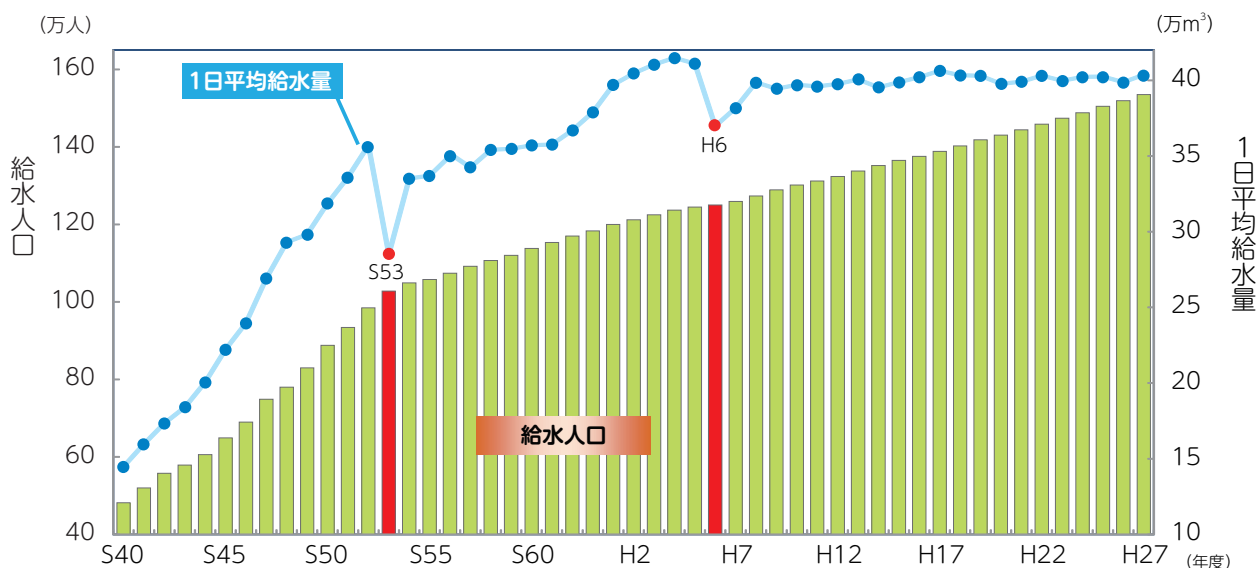
給水の状況

福岡市の水道事業は、創設以来、給水人口の増加や都市の発展にあわせてその規模を拡大し、現在では約155万人(平成28年11月時点)の市民生活や都市の社会経済活動を支えています。

項 目	平成27 (2015) 年度末
総 人 口	1,544,092 人
給 水 区 域 面 積	235.16 km ²
給水区域内人口	1,541,300 人
給 水 人 口	1,535,100 人
給 水 普 及 率	99.6 %
給 水 戸 数	858,688 戸
年 間 給 水 量*	147,754,800 m ³
1 日平均給水量*	403,702 m ³
1 日最大給水量*	514,900 m ³

※ 平成27年度の実績値

給水人口と1日平均給水量の推移



○ 平成5(1993)年頃まで、1日平均給水量は給水人口の伸びに連動し、右肩上がりに増加してきました。

○ 現在も給水人口は伸び続けていますが、節水機器の普及や企業の節水への取組みなどにより、1日平均給水量の伸びは鈍化しています。

※ 昭和53(1978)年と平成6(1994)年は、異常渇水に伴う給水制限の影響により、1日平均給水量が一時的に減少しています。

水源と水道施設

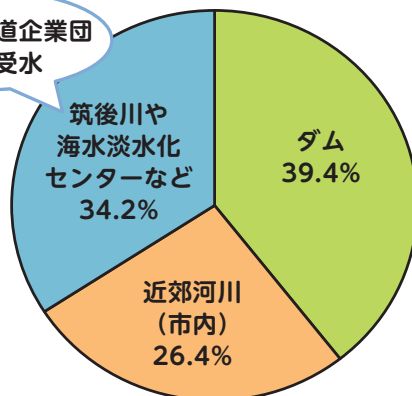


○ 福岡市は地理的に水資源に恵まれておらず、ダムや近郊河川からの取水のほか、市域外の筑後川からの導水や海水淡水化など、様々な水資源開発により必要な水源を確保しています。

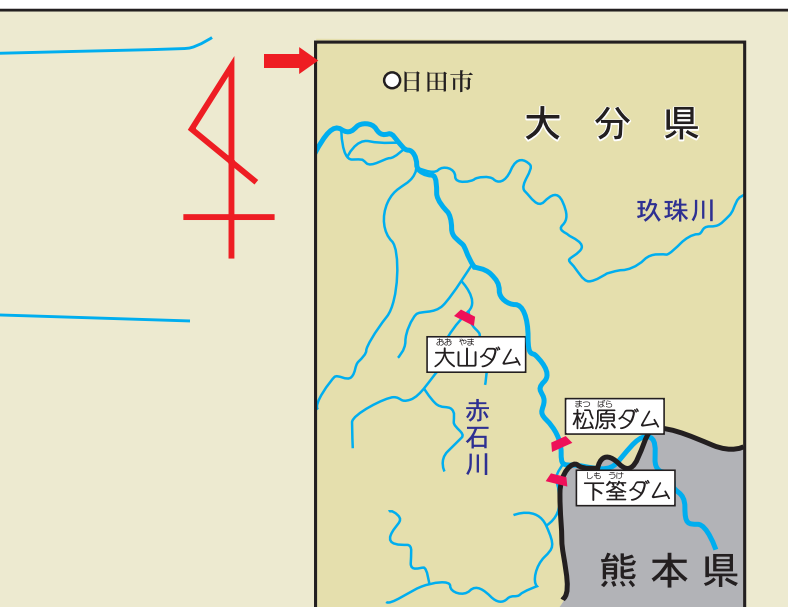
■水源別取水割合

〔平成23～27年度
5年間の平均値〕

福岡地区水道企業団
からの受水



ダム、近郊河川、筑後川や海水淡水化センターなどから、概ね3分の1ずつとなっています。



福岡県



「福岡地区水道企業団」とは

福岡地区水道企業団は、水資源に恵まれない福岡都市圏の水需要の増加に対処するため、筑後川及び多々良川から取水して浄水処理した水、並びに海水淡水化センターで生産した水を福岡都市圏の市町に水道用水として供給しています。

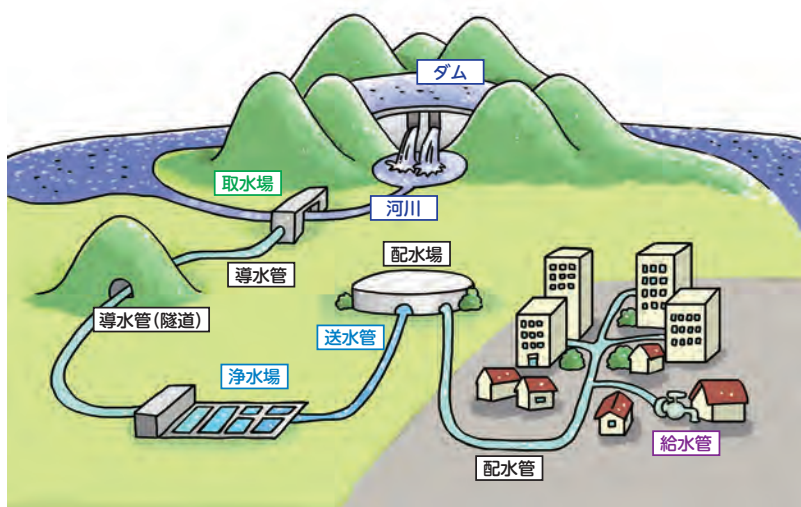


筑後大堰



海水淡水化センター

■主な水道施設と施設数（平成27年度末現在）



施設の種類	施設数
ダム	8 基
取水場	6 箇所
浄水場	5 箇所
配水場	10 箇所

管路	延長
導水管	138 km
送水管	21 km
配水管	4,002 km
計	4,161 km

3

経営状況

(1) 水道料金

① 福岡市の特徴

水道料金は、事業を運営するために必要な費用（原価）に基づいて定めることとされており、それぞれの地域の実情によって大きく異なっています。

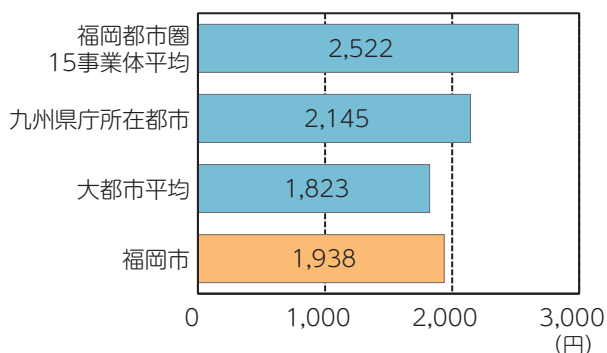
福岡市は、政令指定都市の中で唯一、市域内に一級河川を有していないなど地理的に水資源に恵まれておらず、水資源開発に多額の費用を要してきたことから、他の大都市と比べて水道水1m³あたりの供給単価、いわゆる平均販売単価が高くなっています（他の大都市平均：約167円、福岡市：約218円（ともに平成27年度実績））。

このため、料金体系については「家事用（一般家庭用）」と「家事以外の用（事業用）」など用途を区分し、家事用の単価を比較的安く設定することにより、一般家庭の負担が少なくなるように配慮しています。また、節水を促す観点から、使用水量が多くなるほど単価が高くなる逓増制を採用しています。

また、業務の実施方法や執行体制の見直しなど様々な経営効率化の取組みにより、平成9（1997）年度以降は、消費税率引き上げに伴う改定のみを行い、料金水準を維持しています。

なお、福岡市の家事用の水道料金は、他の大都市と比較すると高い水準にあります。福岡都市圏の市町や九州の県庁所在都市と比較すると低い水準となっています。

■家事用水道料金比較（平成28年4月1日現在） （1戸1か月・メーター口径13mm・使用水量15m³）



※福岡都市圏15事業体：福岡市、春日市・那珂川町（春日那珂川水道企業団）、大野城市、太宰府市、筑紫野市、宗像市・福津市（宗像地区事務組合）、古賀市、糸島市、粕屋町、宇美町、篠栗町、志免町、新宮町、須恵町、久山町
 ※九州県庁所在都市：福岡市、佐賀市、長崎市、大分市、熊本市、宮崎市、鹿児島市、那覇市
 ※大都市：政令指定都市（千葉市、相模原市を除く）、東京都

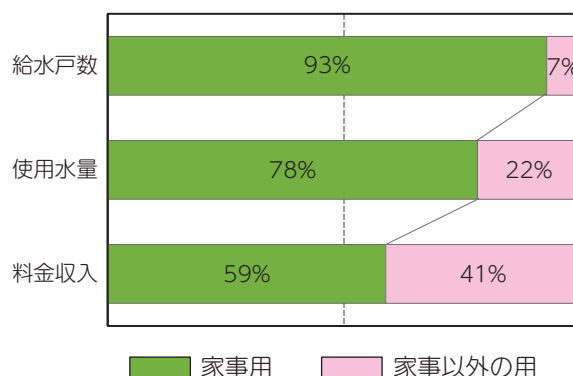
② 料金収入の推移

料金収入は、平成12(2000)年度の337億円(税抜)をピークに、その後平成21(2009)年度までは減少していましたが、平成22(2010)年度以降は、310億円(税抜)前後で推移しています。

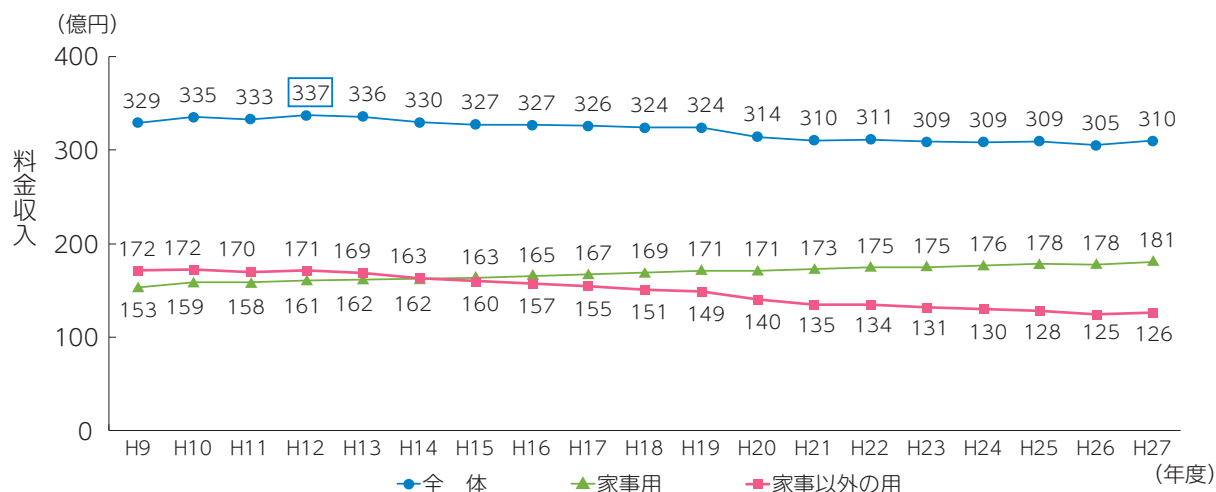
このうち、家事用(一般家庭用)の料金収入は、給水人口の増加に伴い、着実に増加しています。

一方で家事以外の用(事業用)の料金収入は、節水機器の普及や大口需要者の地下水を利用した専用水道への切替えなどにより減少傾向にありますが、平成22(2010)年度以降は減少幅が縮小しています。

■家事用・家事以外の用の割合(平成27年度)



■料金収入(税抜)の推移



■料金改定の推移

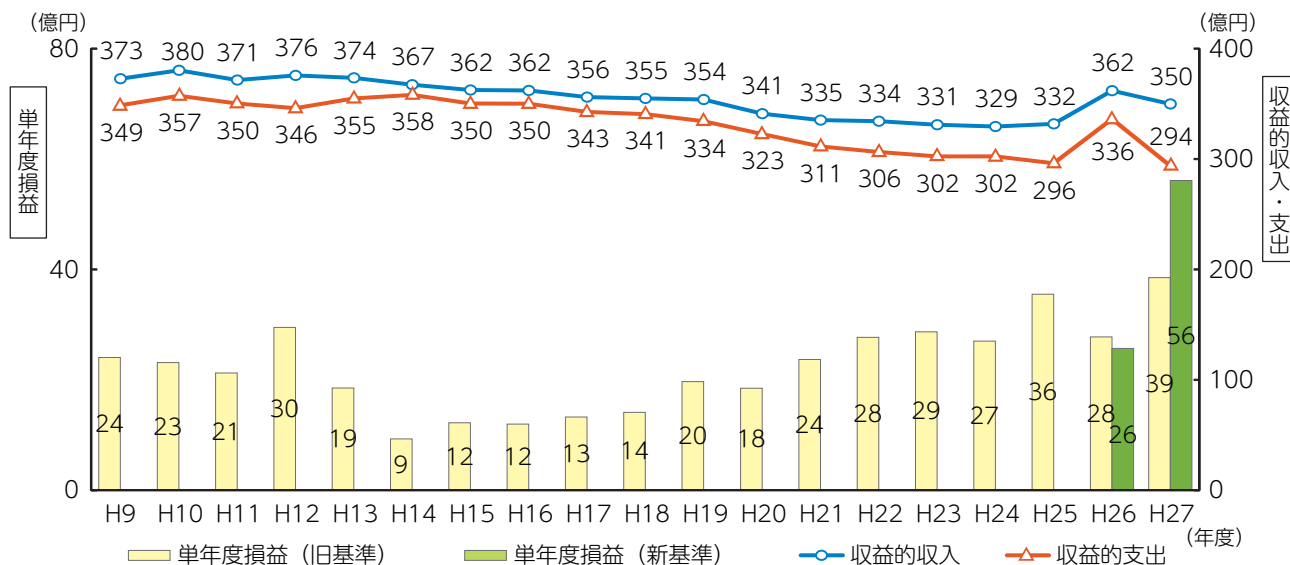
項 目	S49年度	S52年度	S55年度	S57年度	S60年度	H元年度	H5年度	H9年度	H26年度
実 施 年 月 日	S49.10.1	S52.4.1	S55.4.1	S57.4.1	S60.4.1	H元.10.1	H5.4.1	H9.4.1	H26.4.1
平 均 改 定 率	31.18%	50.36%	43.09%	41.37%	23.27%	— (消費税率3%)	15.93%	15.31% (消費税率5%)	— (消費税率8%)
家 事 用 (一般家庭用)	28.17%	23.39%	39.41%	36.45%	21.61%	—	14.34%	15.08%	—
家事以外の用 (事業用)	34.44%	68.32%	45.86%	44.64%	24.77%	—	17.29%	15.63%	—

(2) 財政収支

収益的収支^{*1}においては、平成10(1998)年度をピークに収入が減少傾向にある中で、営業所業務の民間委託や企業債^{*2}残高の縮減など経営の効率化を図ることによって支出を削減し、安定的に利益を確保してきました。

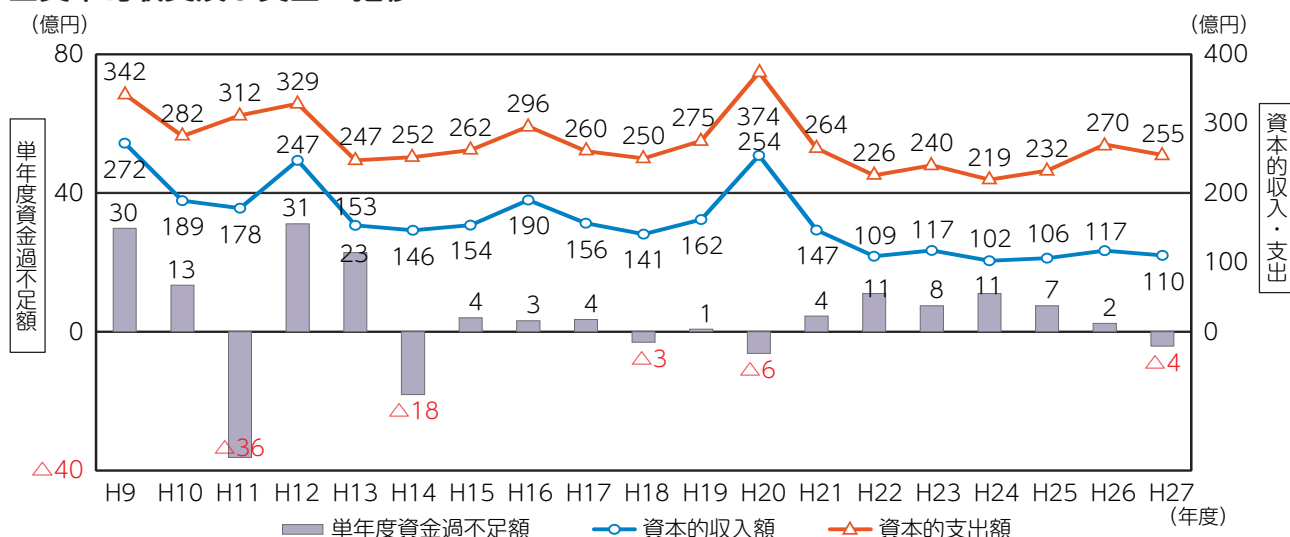
また、これに資本的収支^{*3}を合わせた水道事業会計全体での資金収支(単年度資金過不足額)も、平成15(2003)年度以降は概ね均衡して推移しており、健全な財政状況を維持しています。

■収益的収支の推移



※H26からの新公営企業会計基準の適用に伴い、H26の収入及び支出は、移行処理による特別損益の計上等により大幅に増加している。

■資本的収支及び資金の推移



※収支不足額については、減価償却費などの損益勘定留保資金や累積資金により補てんしている。

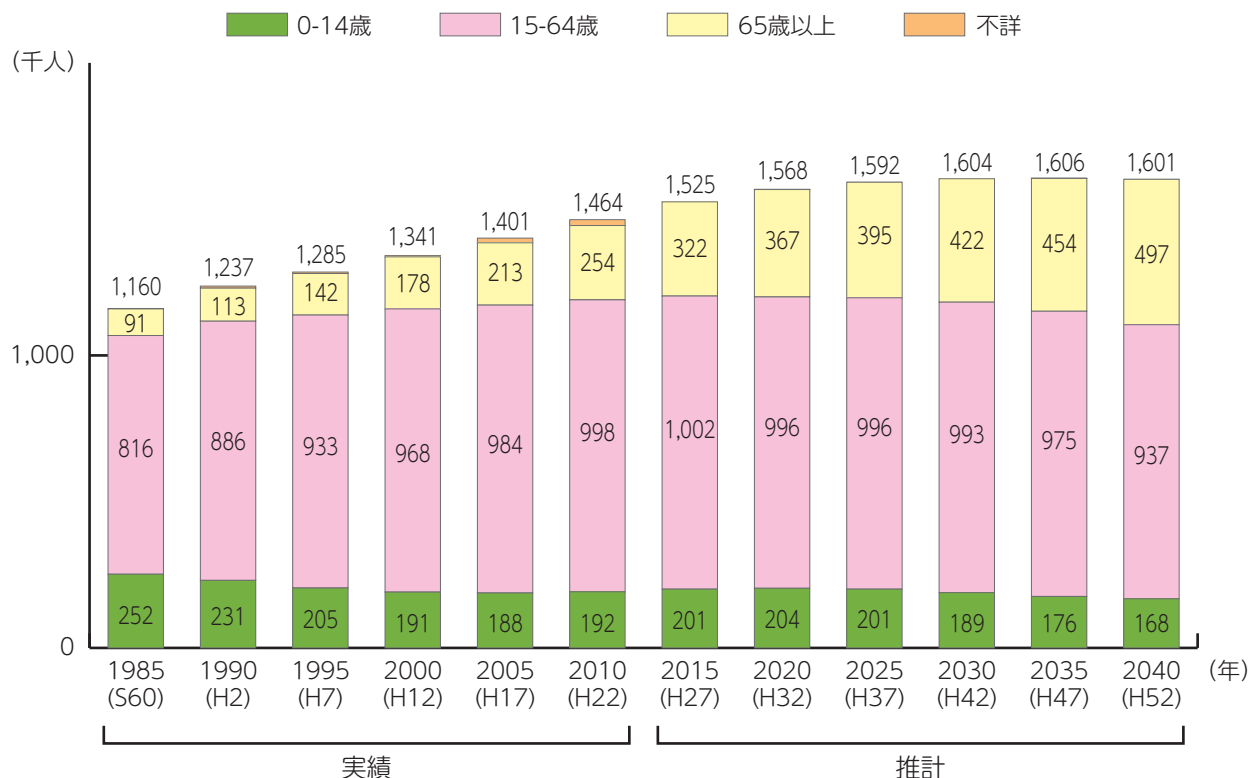
※1 収益的収支:当該年度の水道事業の経営活動に伴い発生する収入(水道料金収入など)とそれに対応する費用(人件費、維持管理費、減価償却費など)を計上

※2 企業債:ダム建設や浄水場の整備などに要する資金に充てるために起こす地方債のこと

※3 資本的収支:将来の経営活動に備えて行う支出(ダム建設や浄水場の整備など)とその財源となる収入(企業債、出資金など)を計上

- 福岡市の人口は、現在も増加が続いており、今後も平成47(2035)年頃までの20年程度は増加が見込まれ、160万人を超えると推計されています。
- ただし、人口と水需要の関係について直近10年間を見ると、人口の伸び率約9%に対し、水需要の伸び率は約0.1%にとどまっています。このことを踏まえると、今後の料金収入の大幅な伸びは期待し難い状況にあります。
- 一方で、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が大量更新期を迎えているとともに、水道施設の耐震化も進めていく必要があるなど、今後、施設の更新需要等が増大していくものと見込まれます。
- 今後の経営環境としては、料金収入の大幅な伸びが期待できない中で、増大していく施設の更新需要等に適切に対応していく必要があることなどから、より一層効果的・効率的な事業運営が求められます。

■福岡市の人口推移と推計人口（昭和60年～平成52年）



出典：第9次福岡市基本計画

資料：実績…国勢調査 推計…福岡市総務企画局（平成24年3月推計）

(1) 水の安定供給と節水型都市づくり

① 水資源の開発

福岡市の水道は、事業創設以来、市勢の発展にあわせてその規模を拡大し、現在では約155万人の市民生活や都市の社会経済活動を支えています。

水の需要は、給水人口の増加などとともに右肩上がりに増加していきましたが、福岡市は政令指定都市で唯一、市域内に一級河川を有しておらず、地理的に水資源に恵まれていないことから、水資源確保のため19回にも及び拡張事業を重ね、市域外を流れる筑後川からの導水や揚水式ダム、海水淡水化施設の建設など、様々な水資源開発により水需要の増加に対応してきました。

しかしながら、現状においても、昭和53(1978)年や平成6(1994)年のような異常渇水が生じた際には、水の安定供給に支障をきたすおそれがあります。

このため、現在、全国で初めて渇水対策容量を持つダムとして計画された五ヶ山ダムの建設促進を図っており、平成29(2017)年度の完成予定となっています。

福岡市では、今後も人口増加が続き、平成47(2035)年頃に人口のピークを迎えると推計されており、その際の水需要予測である日最大約52万 m^3 にも対応できるよう取り組んでいます。



湖底をさらけ出している南畑ダム(昭和53年)



福岡県 提供

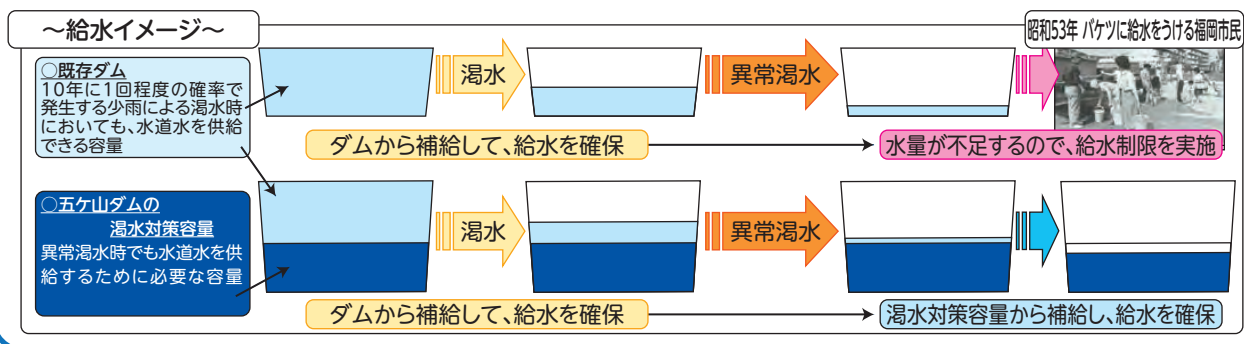
五ヶ山ダム 完成イメージ図

課題

- 平成29(2017)年度の完成に向け、五ヶ山ダムの建設を着実に進めていく必要があります。

「渇水対策容量」とは

いざという時のための水の備蓄であり、概ね10年に1回程度の確率で発生する少雨を上回る異常渇水時においても、市民生活や都市の社会経済活動に不可欠な水道水を確保するものです。



② 水道施設の維持・更新

ア 水源・浄水場の整備

福岡市の5つの浄水場は、瑞梅寺浄水場を除き、それぞれ複数の水源から導水しており、ダム貯水量や河川流量などの水源状況に応じて各水源からの取水量を調整し、効率的な水運用を行っています。

ダムや取水場、浄水場などの施設や電気・機械設備については、その機能を適正に維持するため、適宜、機能診断を実施し、必要な維持補修を行うとともに、更新時期を迎えたものについては、計画的に更新しています。

また、水源から浄水場に水道原水を送る導水管については、更新優先度に従って計画的に更新を行っており、現在は南畑系導水管路の更新を進めています。

さらには、最も古い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、高宮浄水場については緊急時給水拠点^{※1}機能を有した配水場として再整備を行う浄水場再編に取り組んでいます。この再編にあたっては、将来の水需要に対応しながらも、全体の施設能力を適切な規模に縮小(ダウンサイジング)することにより、更新投資を抑制しています。



福岡市で最も古い高宮浄水場

課題

- 水の安定供給を持続するため、更新が必要となった施設・設備については、計画的に更新していく必要があります。
- 機能診断の実施や、その結果を踏まえた適切な維持補修等により、施設の機能を適正に維持しながら長寿命化を図るなど、ライフサイクルコスト^{※2}の削減に取り組んでいく必要があります。

※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 ライフサイクルコスト:施設生涯費用。施設の企画・設計から建設、維持管理、修繕、解体・撤去までの施設の生涯に係る総経費のこと

イ 配水管の整備

配水管については、給水人口の増加や都市化の進展に伴う水需要の急激な増加に対処するため、昭和40年代から50年代にかけて急速に整備を進めており、昭和40(1965)年度に624kmであった配水管の総延長は、平成27(2015)年度末には4,002kmと大幅に伸びています。

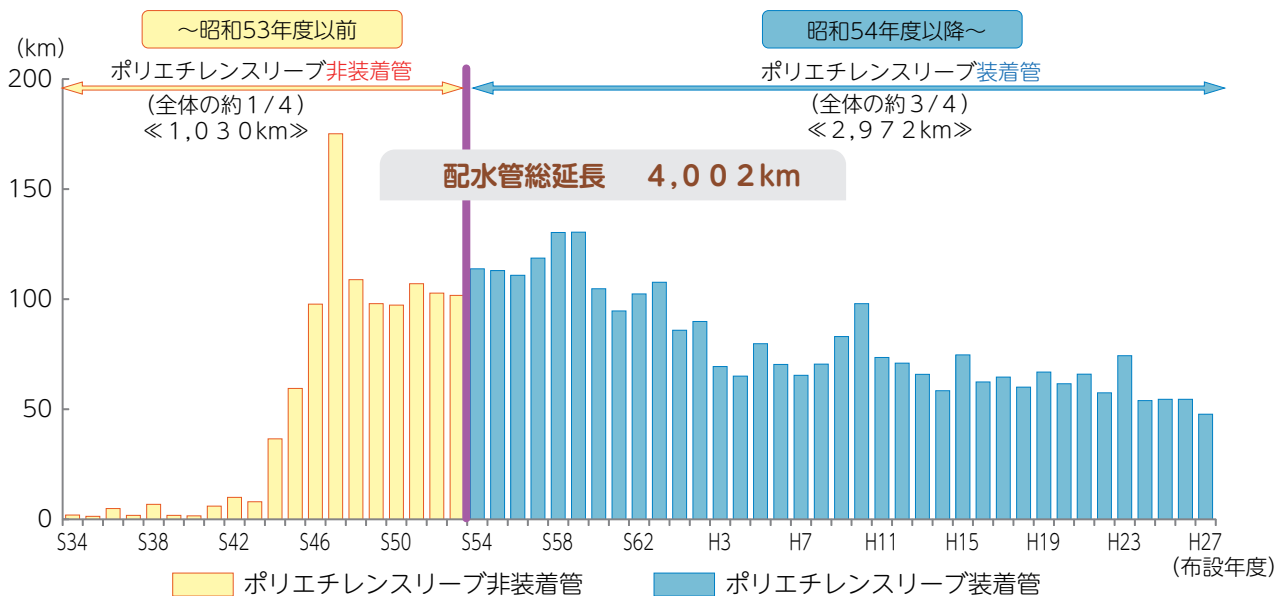
配水管は、お客さまに安全で良質な水道水を届けるための重要な施設であるため、老朽化の状況などに応じて計画的に更新を行っており、その際には地震のゆれに強い耐震管を使用しています。

管の法定耐用年数は40年ですが、実際に使用できる期間(実質的な耐用年数)は、埋設土壌や地下水の状況、さらには腐食対策のためのポリエチレンスリーブ^{※1}の装着の有無によって大きく異なります。このため、福岡市では、配水管の埋設環境と老朽化の進行度合いの関連などについて調査・分析した管体調査の結果を踏まえ、実質的な耐用年数の目安をそれぞれの埋設環境に応じて40年～120年程度としています(※P.13「管の実質的な耐用年数目安」参照)。

課題

- 配水管については、埋設環境等に応じた実質的な耐用年数内に順次更新が終わるよう、計画的に更新していく必要があります。
- 特に、腐食性が高い土壌の地区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、早期に更新を実施する必要があります。

■配水管布設年度別延長



※1 ポリエチレンスリーブ: 管を包むポリエチレン製の袋状の装着物で、管と土壌との接触を断つことにより管の防食を行うもの

ポリエチレンスリーブ装着の効果

ポリエチレンスリーブの装着状況



福岡市では、昭和54(1979)年度以降に埋設された管には、全国に先駆けて腐食対策としてポリエチレンスリーブを装着しています。

ポリエチレンスリーブを装着することにより、管と土壌との接触を断ち、腐食の進行を防止する効果があり、『40年程度』の延命効果が見込まれます。

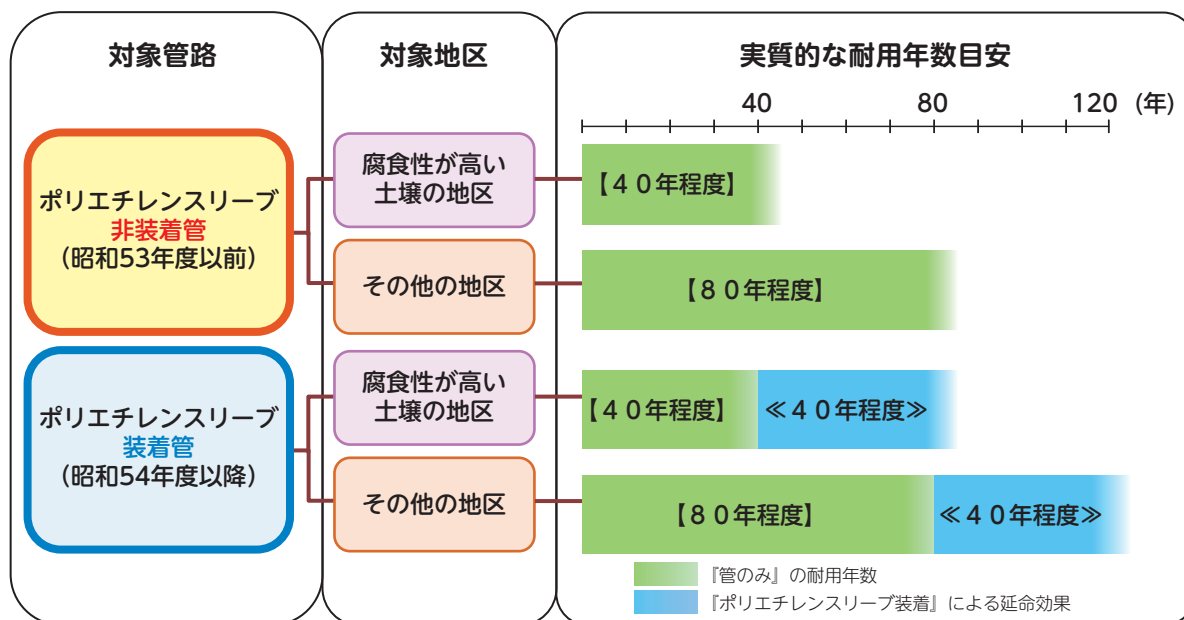
ポリエチレンスリーブ非装着管の腐食状況 【腐食性土壌 31年経過】



ポリエチレンスリーブ装着管の腐食状況 (ポリエチレンスリーブ取り外し後の写真) 【腐食性土壌 36年経過】



■管の実質的な耐用年数目安 (400件を超える管体調査の結果に基づき設定)



昭和53(1978)年度以前に埋設された管の「実質的な耐用年数」は、腐食性が高い土壌の地区で『40年程度』、その他の地区では『80年程度』と見込んでいます。

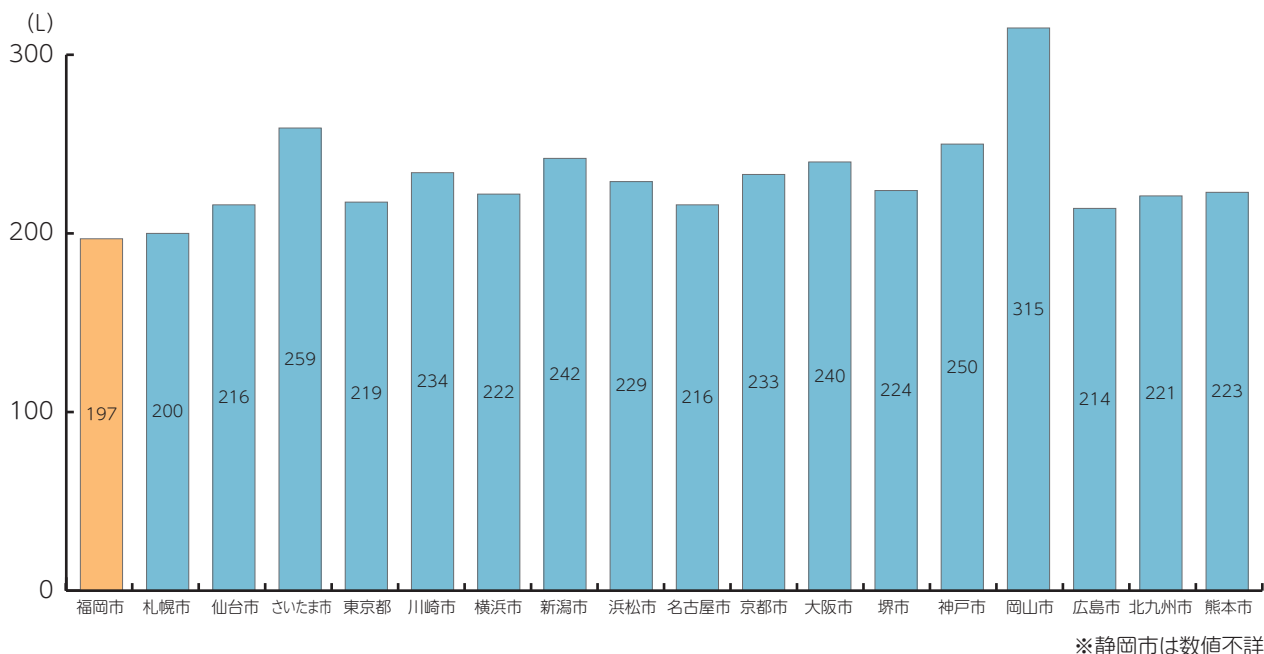
昭和54(1979)年度以降に埋設され、ポリエチレンスリーブを装着して腐食対策を行っている管の「実質的な耐用年数」は、40年程度の延命効果が見込まれるため、腐食性が高い土壌の地区で『80年程度』、その他の地区では『120年程度』と見込んでいます。

③ 水の有効利用

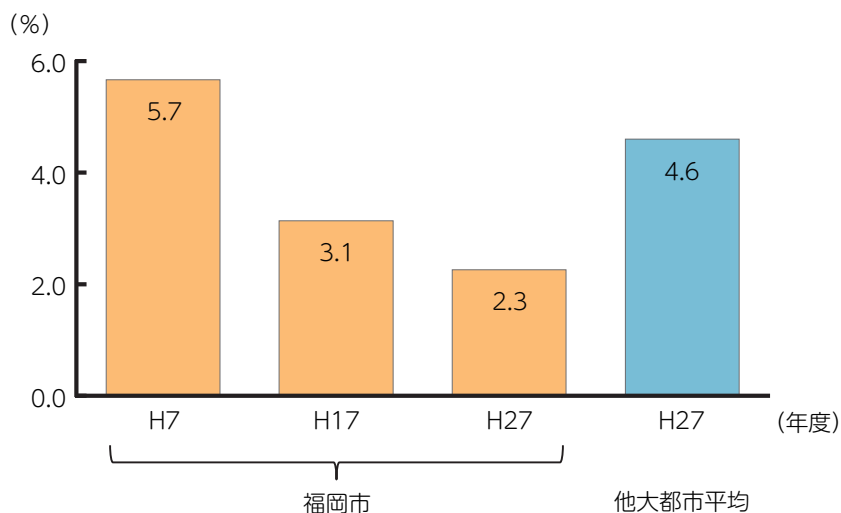
福岡市では、給水制限が287日間にも及んだ昭和53(1978)年の異常渇水を教訓として、昭和54(1979)年に「福岡市節水型水利用等に関する措置要綱」を制定し、市民のみなさまとともに「節水型都市づくり」に努めてきました。その後、平成6(1994)年の異常渇水などを経験する中で、新たな水資源の確保とともに、さらなる節水及び水の有効利用を進めていくこととし、平成15(2003)年には全国初となる「福岡市節水推進条例」を制定して、市民のみなさまに節水への理解と協力を得ながら、限りある水資源の有効かつ合理的な利用に向け、様々な施策に取り組んでいます。

現在、福岡市民1人あたりの水使用量は、他の大都市と比べると最も少ない水準にあり、また、配水管の水圧調整による漏水の抑制、漏水防止調査の実施、老朽化した配水管や給水管の更新・取替えなどの取り組みにより、福岡市の漏水率の低さは、世界でもトップクラスとなっています。

■家事用1人1日使用水量の大都市比較 (平成27年度)



■漏水率の推移



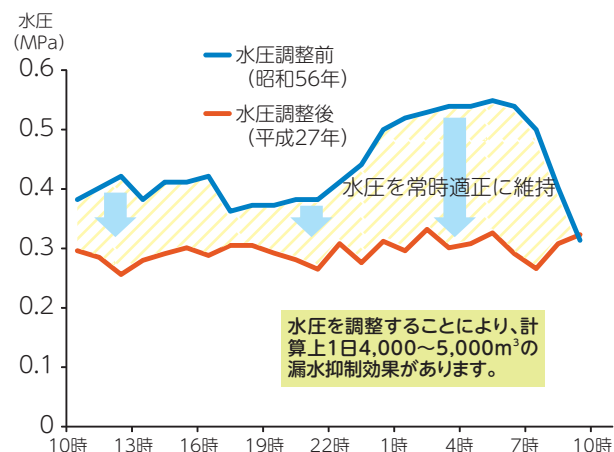
ア 配水調整システム

昭和53(1978)年の異常湧水の経験を契機として、昭和56(1981)年から市内配水管の流量や水圧を24時間体制で集中コントロールする配水調整システムを導入し、水管理センターにおいて運用しています。

このシステムの導入により、配水管の水圧を常時適正に維持し、漏水を抑制するとともに、流量や水圧の異常を検知し、漏水を早期に発見するなど、水の有効利用を図っています。

また、水源の状況などに応じた浄水場間の流量調整(相互融通)や、配水管事故などの非常時における断水回避のための別ルートからの配水確保など、水の安定供給に欠かせない役割も担っています。

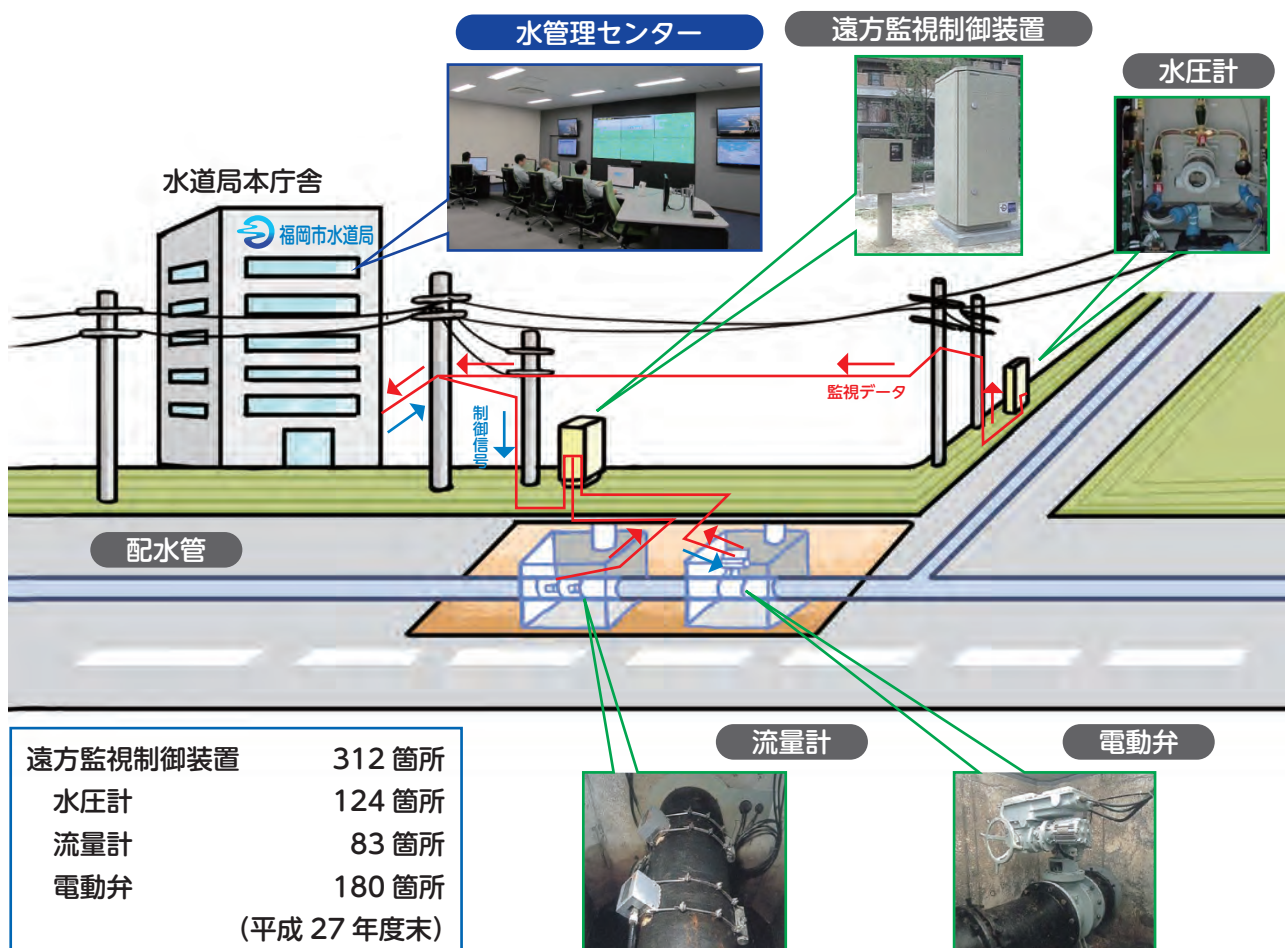
■水圧調整による漏水抑制 (水圧調整前後の24時間グラフ)



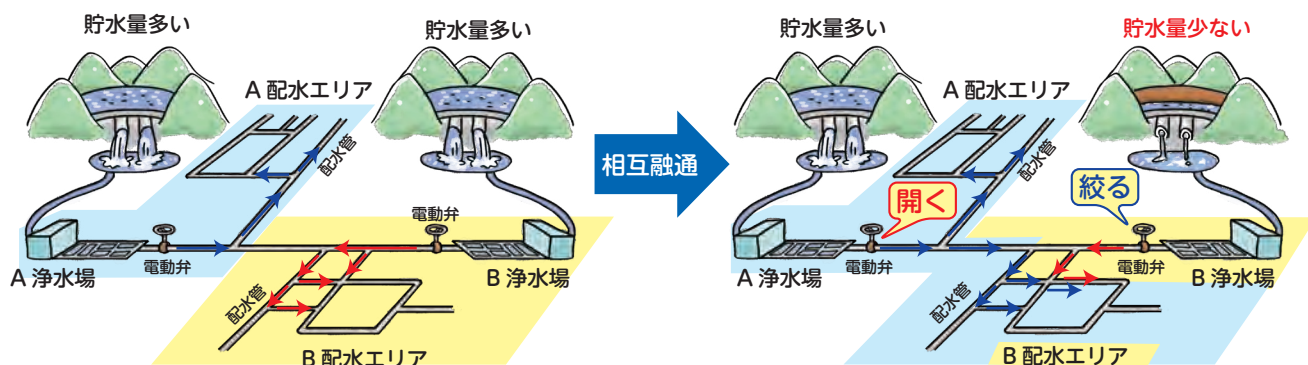
課題

- 配水調整システムの機能を適正に維持していくため、市内に約300箇所設置している遠方監視制御装置について、計画的に更新を進めていく必要があります。

■配水調整システム概要図



■浄水場間の流量調整（相互融通）



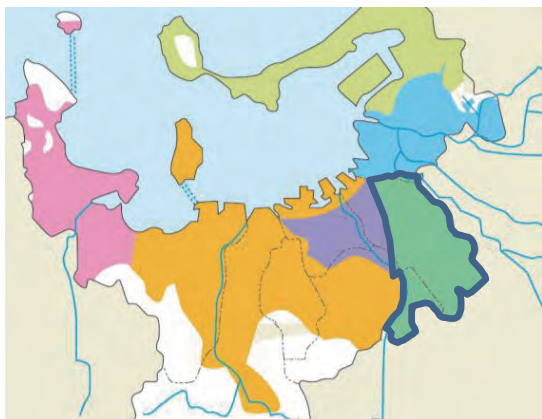
配水調整システムによって電動弁を操作し、貯水量が少ないB浄水場の配水エリアへA浄水場から多く配水することにより、水の安定供給を図っています。

浄水場間の流量調整（相互融通）の例～浄水場の配水エリアの変更～

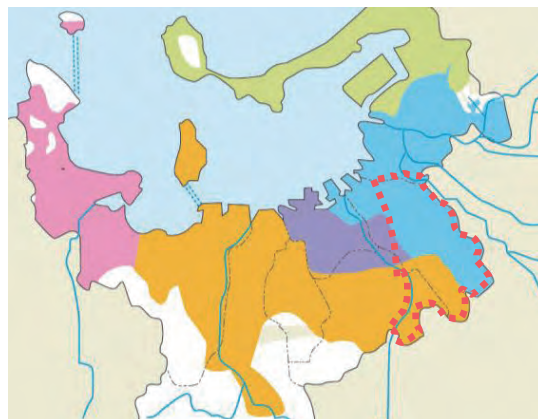
平成21年7月、大雨の影響により斜面から流れた濁水が、乙金浄水場の浄水池に混入する事故が発生しました。この際、一時的に配水を停止した乙金浄水場の配水エリアを、配水調整システムによって、他の3浄水場（多々良、高宮、夫婦石）からの配水でカバーしました。

浄水場の配水エリアの変更

変更前



変更後



■ 瑞梅寺浄水場のエリア ■ 夫婦石浄水場のエリア ■ 高宮浄水場のエリア ■ 乙金浄水場のエリア ■ 多々良浄水場のエリア ■ 下原配水場のエリア

イ 漏水防止調査

公道部に埋設された配水管と給水管からの漏水を早期に発見するため、専用の機器（音聴棒^{※1}や相関式漏水探知器^{※2}など）を使って漏水調査を行っています。漏水調査においては、過去の漏水データに基づき、4年ごとに地区ごとの漏水危険度を3段階で評価し、危険度の高い地区から1年に1回、2年に1回又は4年に1回の頻度で調査を実施しています。漏水箇所を早期に修理することによって、水の有効利用と道路陥没等の二次災害の防止に取り組んでいます。



音聴棒を使用した漏水調査

課題

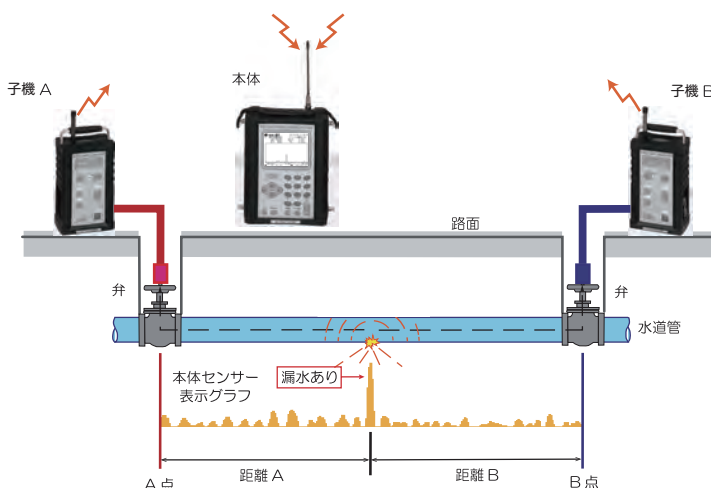
- 引き続き、効果的・計画的な漏水調査を実施し、水の有効利用と道路陥没等の二次災害の防止に取り組んでいく必要があります。

相関式漏水探知器を使用した漏水調査

漏水音を直接聴き取る音聴棒などでは調査が難しい、鉄道や幹線道路等の下に埋設された配水管の漏水調査には、相関式漏水探知器を用いています。



相関式漏水探知器を使用した漏水調査



漏水調査のイメージ図（製造メーカー提供）

※1 音聴棒：公道部に埋設されている仕切弁や消火栓などの弁栓類に金属製の棒を直接当て、漏水音を人の耳で聴き取ることで、漏水の有無を判断する道具のこと

※2 相関式漏水探知器：弁栓類2箇所にセンサー（増幅器）を設置し、漏水音を探知するほか、漏水があった場合には、漏水箇所から2箇所のセンサーに伝わるまでの漏水音の伝播時間差により求められた距離を算出し、漏水の位置を探知する装置のこと

ウ 給水管の漏水対策

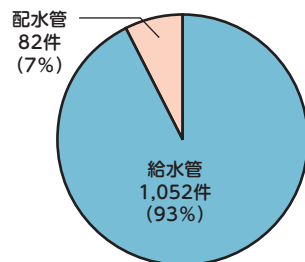
福岡市全体の公道部における漏水件数のうち、9割以上は給水管からのものです(右図参照)。給水管はお客様の財産ですが、水道局では水の有効利用を図るための取組みとして、漏水が発生した給水管について、公道部の修理に加え、水道メーターまでの応急修理を行っています。さらに、老朽化が著しい場合は、配水管分岐部から水道メーターまでの取替工事も行っています。

給水管からの漏水が原因でサンドブラスト現象^{※1}が発生し、近接したガス管を損傷させるなどの二次災害を引き起こすこともあります。この防止のためにも、漏水の発生割合が高い鉛製の給水管(右図参照)については、平成13(2001)年度から漏水の有無にかかわらず優先的に取替工事を行っており、平成31(2019)年度までに公道部にある全ての鉛製給水管の取替えを目指しています。

近年、ポリエチレン1層管^{※2}からの漏水が増加(ここ10年で2倍以上)しており、ガス管損傷事故も発生しています。

漏水件数の内訳

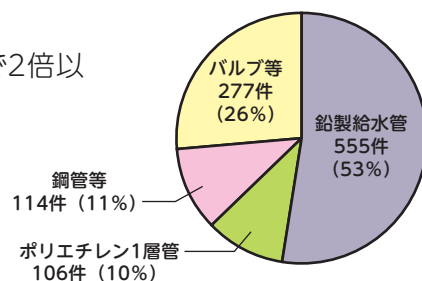
(H23～27年度の平均値)



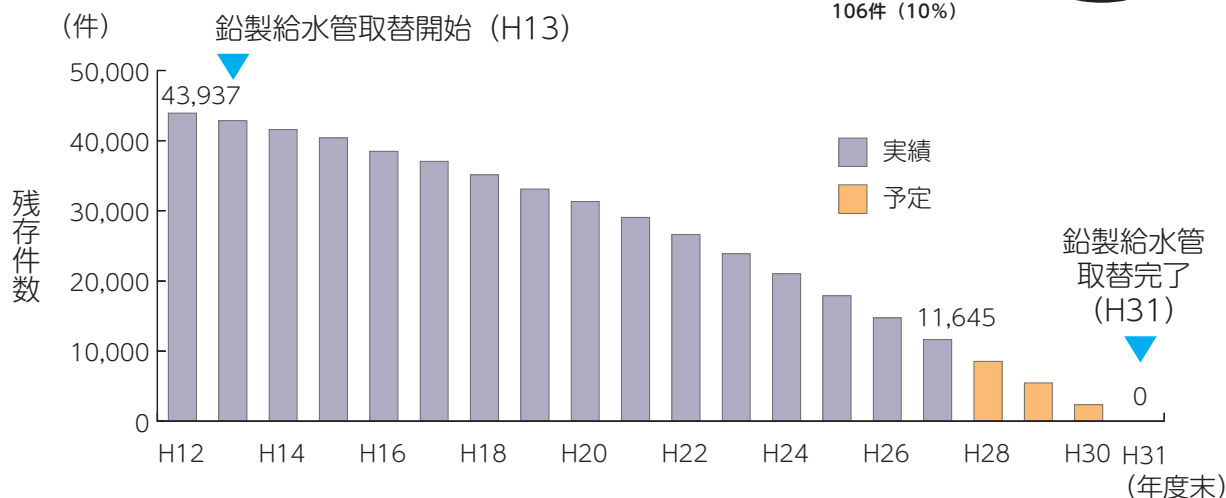
※管に付随する弁栓類も含む

漏水した給水管の種類

(H23～27年度の平均値)



鉛製給水管の残存件数(公道部)の推移



課題

- 漏水件数の9割以上は給水管からのものであることから、今後とも給水管の漏水対策を継続していく必要があります。
- 漏水の発生割合が高い鉛製給水管の計画的な取替えを進めるとともに、近年、漏水件数が増加傾向にあるポリエチレン1層管についても、ガス管損傷等の二次災害防止に向けた取組みを検討していく必要があります。

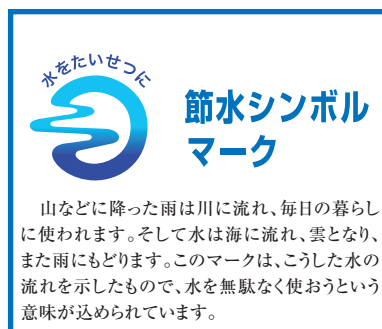
※1 サンドブラスト現象:水道管からの漏水で噴き出した水が周辺の砂を巻き上げて、近接したガス管など他の埋設物に吹きつけ、やすりで削るように管に穴を開ける現象のこと。これらの事故は、漏水した給水管とガス管等が交差し、その間隔が狭いところで発生しており、穴が開いたガス管の中へ水が流入し、周辺のガス供給が停止するなどの二次災害を招く場合がある。

※2 ポリエチレン1層管:鉛製給水管の次期管種として、昭和53年度から平成5年度まで使用された給水管。古いものは埋設後約40年が経過しており、近年、老朽化による漏水の件数が増加傾向にある。平成6年度以降は、より耐久性のあるポリエチレン2層管が使用されている。

エ 「水をたいせつに」広報活動

福岡市民のみなさまの節水意識については、節水に心がけている人の割合が全国と比較して高い状況にあります。また、年代が上がるとともに節水意識が高い傾向にあります。

昭和53(1978)年及び平成6(1994)年の異常渇水の経験を風化させず、高い節水意識を持ち続けていただけるよう、6月1日の節水の日や、水を多く使う夏場を中心に「水をたいせつにキャンペーン」を展開しています。また、小学生社会科副読本「水とわたしたち」の発行や、水道施設見学などを通じて、子どもの頃から水の大切さを理解してもらえよう取り組んでいます。



課題

- 今後とも高い節水意識が持続されるよう、市民のみなさまへのより効果的・継続的な広報活動を推進していく必要があります。

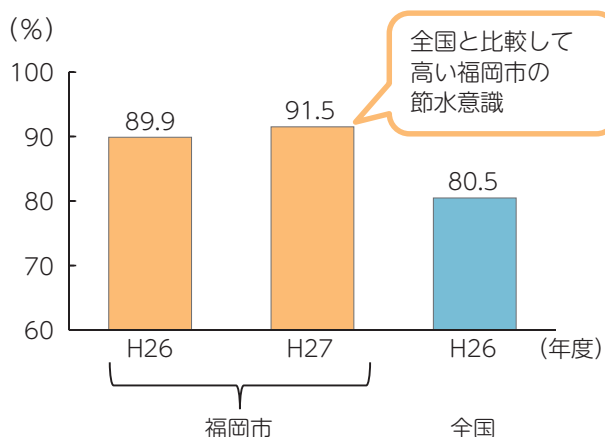


節水の日街頭キャンペーン



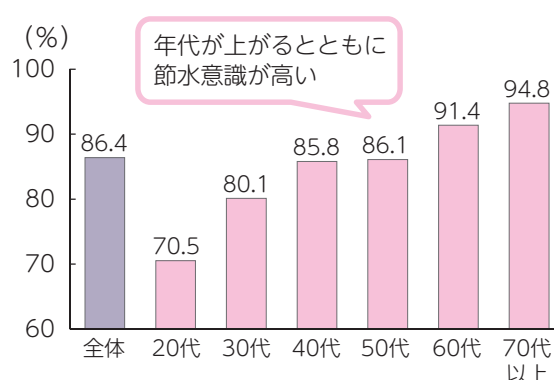
浄水場でろ過の仕組みを学ぶ様子(親子水道施設見学)

■節水に心がけている人の割合



出典：【福岡市】福岡市「市政アンケート調査」
【全国】内閣府「水循環に関する世論調査」

■年代別に見た節水に心がけている人の割合



出典：福岡市水道局「福岡市の水道に関するお客さまアンケート」(平成27年度)

(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

ア 水源かん養林の整備

昭和53(1978)年の異常渇水の経験を契機として、ダム集水区域内の森林の水源かん養機能を向上させるとともに、乱開発やごみの不法投棄などによる水質汚染を防止するため、市内にある3つのダム(曲淵、脊振、長谷)の集水区域内の森林などを、昭和55(1980)年から順次取得しています。平成27(2015)年度までに553ha(取得予定面積の88%)を所有しており、水源かん養林として計画的に間伐や植樹などの整備を行っています。

また、市外にあるダムについては、水源地域の自治体などと連携・協力し、水源かん養林の整備促進に取り組んでいます。

なお、これらの整備については、市民団体や福岡市水源林ボランティア^{*1}、企業などとも共働しながら進めています。

課題

- 水源かん養機能をさらに高めていくため、今後とも計画的に水源かん養林の整備を進めていく必要があります。

「水源かん養機能」とは

<森林の保水力>

○ 雨水の貯留機能

森林に降った雨水がスポンジのような土壌に蓄えられ、時間をかけて河川に流れ出ていくことにより、晴天が続いても安定した河川流量が得られ、渇水を緩和します。

○ 洪水の緩和機能

森林に降った雨水が土壌に浸透し、土壌中の大小無数の隙間を通過して河川に流れ出ていくことにより、降雨時の河川の最大流量を低下させ、また、河川に流れ込む水の量を平準化することにより、洪水を緩和します。

<森林の水質浄化力>

○ 水質の浄化機能

森林に降った雨水が土壌に浸透し、時間をかけて河川に流れ出るまでに窒素やリンなどが除去され、また、土壌中のカルシウムなどのミネラルが溶け出して、おいしい水を作ります。



曲淵ダム上流の野河内溪谷と水源かん養林

※1 福岡市水源林ボランティア: 伐竹、下草刈り、間伐、植樹などの水源林保全活動等に必要な知識・技術を習得するため、水道局等が実施する所定の研修等を修了し、福岡市水道事業管理者が認定した市民ボランティアのこと(認定登録者数95人(H27年度末))

コラム

水源かん養林の理想像

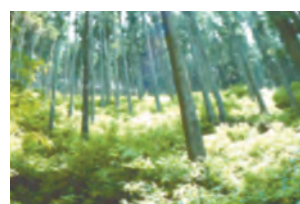
これまでに水道局が取得してきたダム集水区域内の森林は、そのほとんどがスギやヒノキなどの針葉樹が植えられた人工林でした。人工林は、木の成長度合いに応じて段階的に木を間引く「間伐」などの手入れが必要ですが、取得当時は、十分な手入れが行われていない森林が多く、太陽の光がほとんど入らずに荒廃し、水源かん養機能が低い状態でした。

このため、水道局では、森林の水源かん養機能を高めるため、荒廃した人工林の計画的な間伐や木の成長の妨げとなる竹の伐採（伐竹）など、必要な手入れを行っており、将来的には広葉樹が生い茂り、間伐などの手入れが不要な天然林へと再生させていきます。

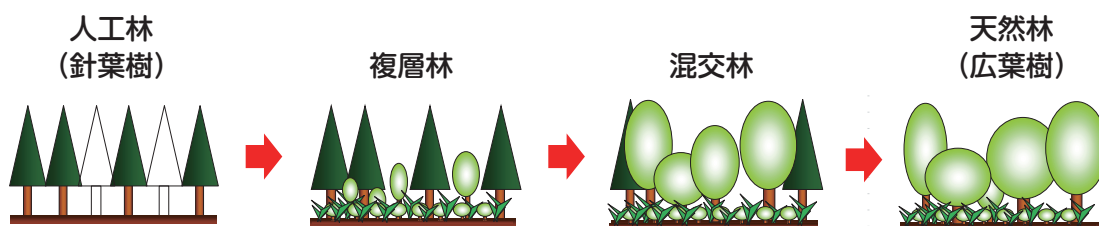
しかし、そのためには長い年月を要することから、息の長い取り組みが必要です。



手入れ(間伐)されずに
荒廃した森林



手入れ(間伐)が進んでいる森林



イ 水源地域・流域との交流

福岡市は、水源の約3分の1を筑後川水系からの導水に依存するなど、その多くを市域外に頼っており、水源地域・流域のみなさまとの連携・相互理解を深めていく必要があります。

このため、江川ダムがある朝倉市や大山ダムがある大分県日田市、また、五ヶ山ダムの建設が進む佐賀県吉野ヶ里町などの水源地域・流域において、植樹や下草刈り等の育林活動などを通じた交流を行っています。

課題

- 今後とも植樹や下草刈りなどによる交流や連携を通じて、水の大切さを水源地域のみなさまと共有し、相互理解を深めていく必要があります。



「蜂の巣湖桜まつり」
植樹の様子(日田市)



「200海里の森づくり」
下草刈りの様子(日田市)



「こども水たんけん隊」
枝打ちの様子(朝倉市)



「吉野ヶ里交流事業」
伐竹の様子(吉野ヶ里町)

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、「福岡市水安全計画^{※1}」を策定し、水質管理の徹底を図っています。

ア 水質検査

法令で定められた水質検査項目だけでなく、水道局が水質管理上必要と判断した項目についても水質検査を実施し、きめ細かに水質を管理しています。

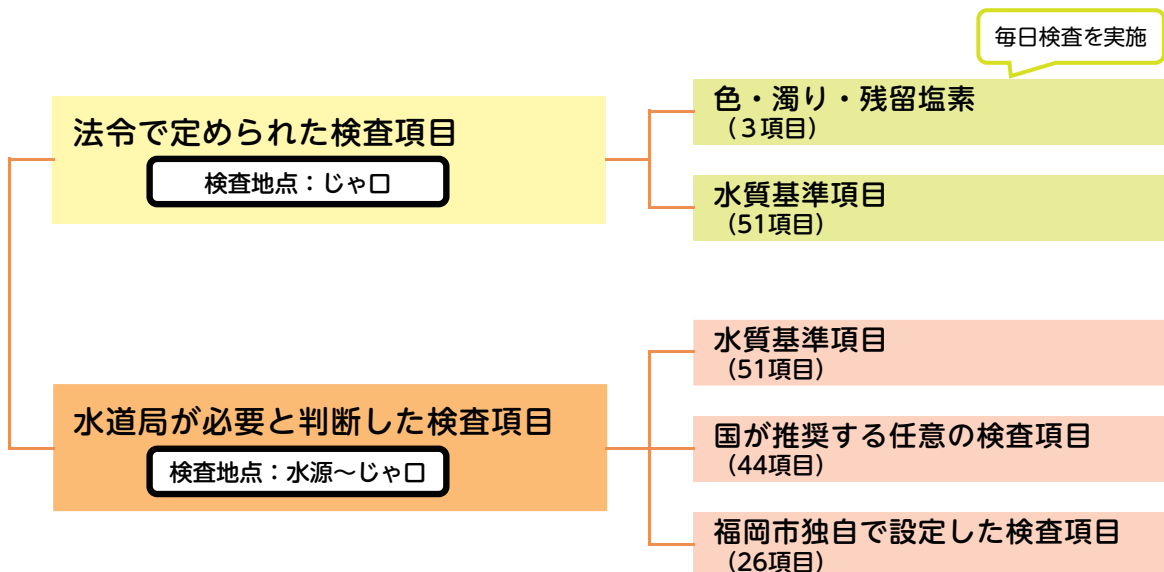
浄水場では、浄水処理の工程ごとに毎日検査を実施し、浄水処理が適切に行われていることを確認するとともに、水質の異常を早期に発見するため、水質計器により24時間体制で監視しています。また、水道GLP^{※2}の認定を取得している水道水質センターでは、精密な分析機器を用いて高度な検査を行っています。

これらの検査については、検査項目、地点、頻度などを定めた「水質検査計画」に基づき実施しています。「水質検査計画」は、お客さまの意見なども踏まえながら毎年度策定しており、前年度の検査結果とあわせてホームページなどで公表しています。

課題

- 今後とも「水質検査計画」に基づき、精度の高い水質検査を行っていく必要があります。

■水質検査の体系（平成28年4月現在）



※1 水安全計画：水源からじゃ口までの全ての工程で起こり得る危害を抽出・分析し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水道水の供給を確保する総合的な品質管理のための計画（H23年3月策定）

※2 水道GLP（Good Laboratory Practice）：水質検査の信頼性などを第三者機関が客観的に判断・評価し認定する制度のこと

イ 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供給するため、国の水質基準等よりも厳しい福岡市独自の水質目標を定め、徹底した水質管理を行っています。

水道水は衛生上の観点から一定濃度の残留塩素^{※1}をじゃ口まで保持することが水道法で定められていますが、この濃度が高いと「におい(カルキ臭)」が感じられます。このため、残留塩素濃度についても福岡市独自の水質目標を定め、安全性を確保したうえで、その低減化に取り組んでおり、市内要所の配水管に連続水質監視装置を設置し、そのデータを常時監視しながら、浄水場できめ細かに調整することなどにより、カルキ臭を抑えたおいしい水道水をお届けするよう努めています。

課題

- 今後とも安全でおいしい水道水を供給していくため、水質管理の徹底に取り組んでいく必要があります。

■福岡市独自の水質目標

項 目		国の基準等より厳しい福岡市独自の水質目標	
におい	残留塩素	国の基準等 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 (ジェオスミン及び2-メチル イソボルネオール)	国の基準 2物質 それぞれ0.00001mg/L以下 市の目標値 2物質合計で0.000005mg/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	

※1 残留塩素：水道水中に残っている消毒効果のある塩素のことで、浄水場で作られた安全な水道水が家庭に届くまでの間、水道水に細菌などが繁殖するのを防ぎます。水道水は衛生上の観点から塩素で消毒し、じゃ口での残留塩素濃度を0.1mg/L以上保持することが水道法で定められています。

③ 給水栓における水質保持

ア 小規模貯水槽の適正管理の啓発

貯水槽はお客様の財産であり、貯水槽を経由した水道水を安全にお使いいただくためには、設置者（建物の所有者、分譲マンションの管理組合など）が自ら適切に管理を行う必要があります。

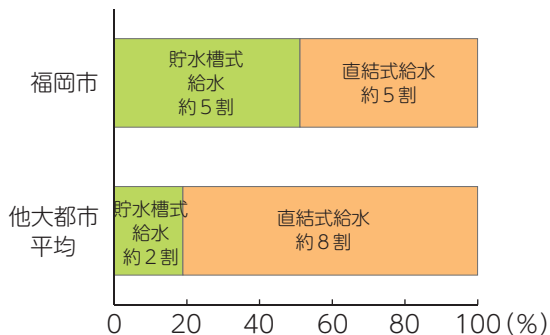
福岡市では、共同住宅の割合が他の大都市と比べて格段に高く、約半数の世帯で貯水槽を経由した水道水が利用されています。

このうち、有効容量が10m³を超える貯水槽は水道法により簡易専用水道として、1年以内ごとに1回の定期的な清掃と管理状況に関する検査の受検が義務付けられていますが、10m³以下のいわゆる小規模貯水槽にはこのような義務付けが規定されていないこともあり、適正な管理が行われていないケースも見受けられます。

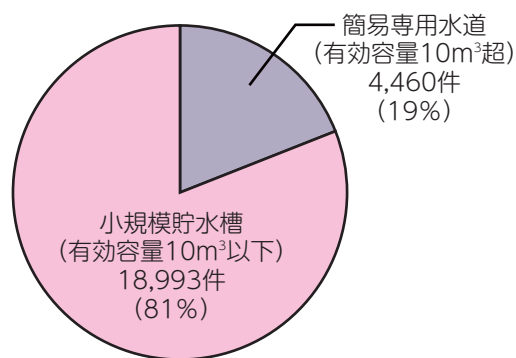
このため、平成20（2008）年度から市内全ての小規模貯水槽施設（公共施設等を除く）を対象に、設置者へ貯水槽の維持管理の重要性などを記載した適正管理啓発資料を定期的に送付しています。

また、現地調査などにより貯水槽の管理状況を確認し、必要に応じて、設置者に対して指導・助言などを行っています。

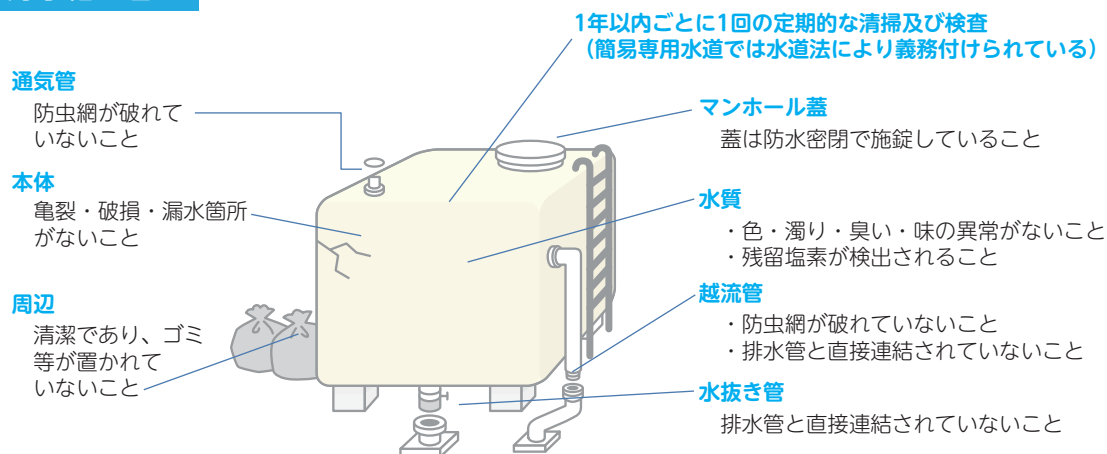
■給水方式別の戸数割合（平成26年度）



■貯水槽の内訳（平成27年度）



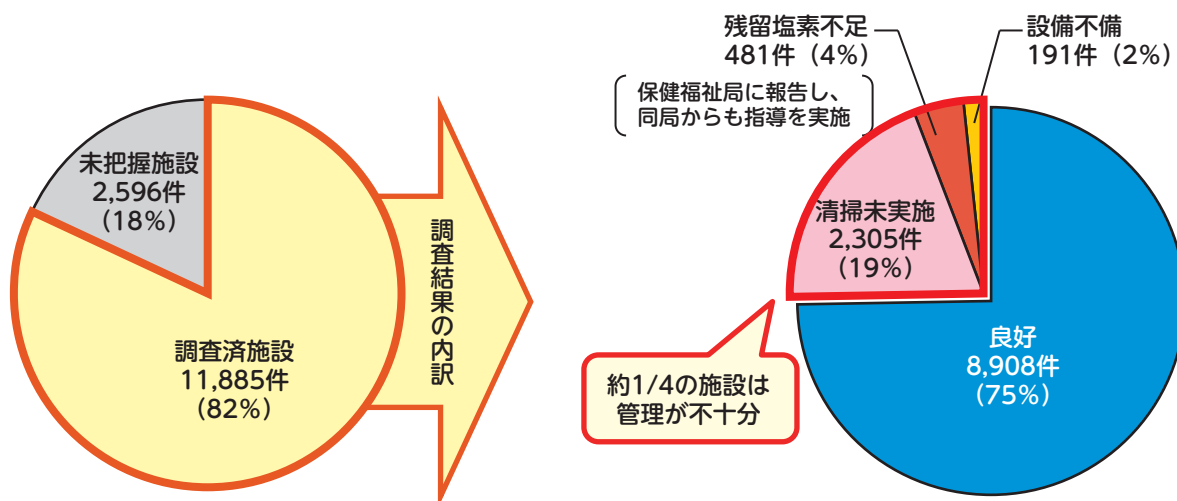
貯水槽の管理



現地調査を実施した小規模貯水槽の管理状況としては、概ね4分の3の施設において良好な管理が行われているものの、定期的な清掃が実施されていない施設、設備に不備がある施設及び残留塩素が不足している施設も見受けられました。

■管理状況実態調査の結果（平成20～27年度に調査実施）

（調査対象：公共施設等を除く小規模貯水槽14,481件）



課題

- これまでの調査で管理状況の実態が把握できていない施設について、早急に調査を実施する必要があります。
- 管理が不十分であった施設に対して、改善に向けた取組みを強化していく必要があります。

■小規模貯水槽の現地調査の様子



■貯水槽を経由した水の残留塩素確認の様子



■適正な管理が行われていない貯水槽



蓋が外れている貯水槽



内部に沈積物（鉄さび）が溜まった貯水槽

イ 直結給水の普及促進

給水方法には、「直結式給水」と「貯水槽式給水」の2種類があります。このうち、「直結式給水」については、配水管の水圧のみでじゃ口まで水を届ける「直結直圧式給水」と、増圧装置を設置してじゃ口まで水を届ける「直結増圧式給水」があります（詳細は下図参照）。

これら給水方法の選択は、建物の構造や水道水の使用用途などに応じ、基本的にはお客さま（設置者）にお選びいただくこととなりますが、直結式給水の場合、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することができます。

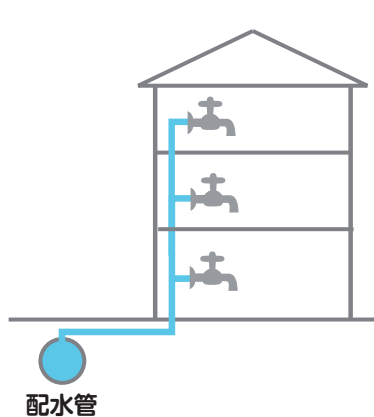
福岡市では、水道局主催のイベントや広報媒体などにより、積極的に直結式給水の紹介を行っており、現在では、新築マンションの9割以上で直結式給水が採用されています。

また、貯水槽式給水から直結式給水への切替えを検討されているお客さまに対しては、切替え手続きに係るご不明点などをお気軽に相談できる「直結給水相談窓口」を開設するとともに、お客さまの費用負担を軽減するため、直結式給水に改造する際の加入金の免除又は減免措置も行っています。

課題

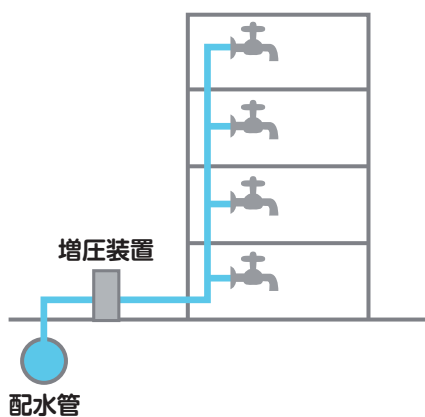
- 既存共同住宅の水道施設・設備の更新をお考えのお客さまや、今後、共同住宅の建設を予定されているお客さまなどに対して、直結式給水についての広報を継続していく必要があります。

福岡市における直結式給水



【直結直圧式給水】

3階建てまでは配水管の水圧のみでお届けできます。
（一部地域を除く）



【直結増圧式給水】

4階建て以上は増圧装置を設置することで直結給水が可能です。
（貯水槽が不要）

直結式給水の特徴

メリット

- 水道水をじゃ口まで直接お届けできます。
- 貯水槽の点検・清掃が不要です。
- 貯水槽の設置スペースを有効利用できます。

デメリット

- 事故や災害発生時等において一時的な貯水機能が確保できません。

(3) 危機管理対策の推進

① 地震等災害対策の推進

ア 重要施設の耐震化

浄水及び配水施設や配水管などの管路は、水の安定供給を持続するための重要施設であり、耐震性の向上を図っていく必要があります。このため、福岡市では、地震による水道施設の被害や給水への影響を軽減することを目的に策定した「福岡市水道施設耐震化計画」に基づき、重要施設の耐震化を進めています。

浄水池や配水池などの土木構造物については、平成12(2000)～13(2001)年度にかけて、対象となる112施設全ての耐震診断を実施しており、このうち、耐震対策が必要と診断された23施設について、計画的に耐震化工事を進めており、平成27(2015)年度までに18施設の整備を完了しています。(残る5施設のうち3施設は、平成28(2016)年度に整備完了予定。)

また、導水管、送水管及び配水管については、管の新設や更新時に全て、管同士の接合部に離脱防止機能を有する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ます。

■離脱防止機能を有する耐震管



一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会 提供

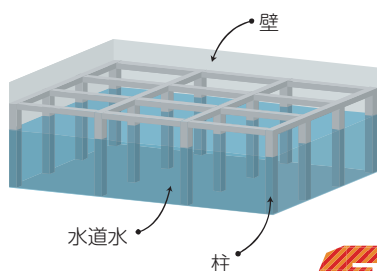
耐震管の吊り上げ実験の様子

課題

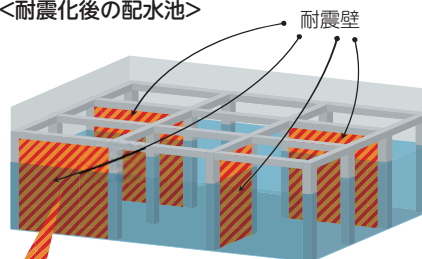
- 災害発生時における市民生活への影響を最小限にとどめるため、重要な土木構造物については、耐震化を早期に完了させるなど、重要施設の耐震化を計画的に進めていく必要があります。

■土木構造物の耐震化（配水池の場合）

<耐震化前の配水池>



<耐震化後の配水池>



コンクリートの壁で、耐震性向上!



耐震壁設置前



耐震壁設置後

イ 耐震ネットワーク工事

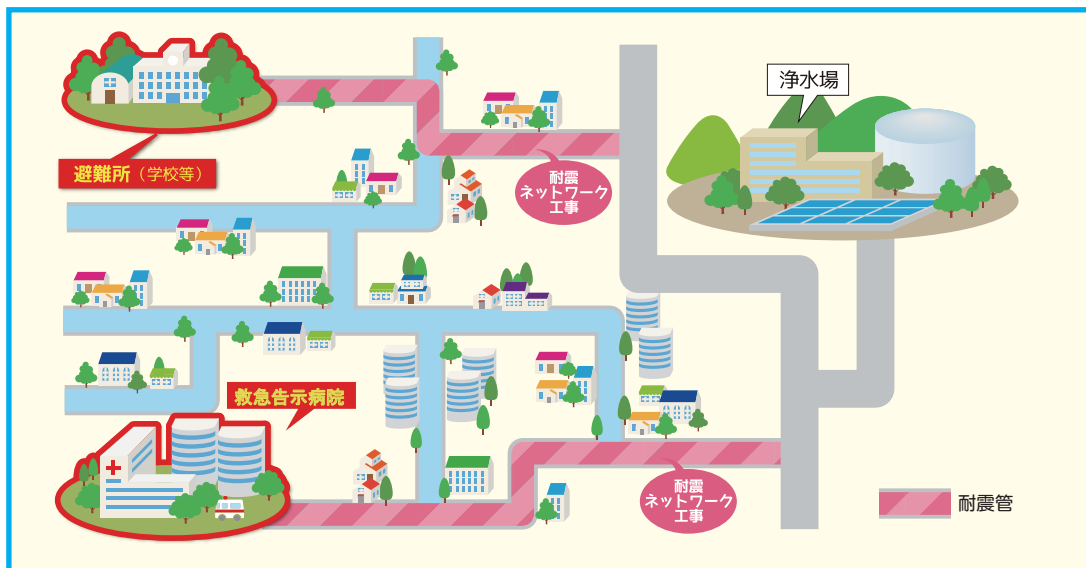
配水管については、新設や更新時には全て、地震のゆれに強い耐震管を使用し、耐震性の向上を図っていますが、全ての配水管を耐震化するには非常に長い期間が必要となります。

このため、「福岡市地域防災計画^{*1}」において指定された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」を進めており、247施設を対象に、平成36（2024）年度までの完了を目指し、順次整備を進めています。

課題

- 平成27（2015）年度に見直された「福岡市地域防災計画」を受け、また、平成28年熊本地震などの大規模地震による被害状況なども踏まえ、耐震ネットワーク工事の対象施設の拡大などを検討する必要があります。

■耐震ネットワーク工事（イメージ）



ウ 地震以外の自然災害対策

台風や豪雨、落雷、寒波など、地震以外の自然災害に対しても、被害発生時には迅速かつ的確な対応が行えるよう各種災害対策マニュアルを整備し、被害を最小限にとどめることができるよう取り組んでいます。

平成28（2016）年1月の記録的寒波では、主に給水管の凍結による破損によって3,000件を超える漏水が発生しました。この影響による一時的な配水量の増加に伴い、一部の配水池において貯水量が激減したため、その配水エリアの断水が危惧されましたが、配水調整システムの流量調整（相互融通）により断水を回避できました。



寒波による凍結により破損した給水管

※1 福岡市地域防災計画：福岡市が災害対策基本法に基づき、防災に関して処理すべき業務等を定めた基本計画のこと

この際、現行の寒波対応を定めたマニュアルに基づき迅速な対応ができたものの、お客さまへの広報や空き家の漏水防止対策などに課題が残りました。

課題

- 各種災害対策マニュアルの充実を図っていく必要があります。特に、寒波対策については、給水管の凍結・破損防止に向けたお客さまへの広報や空き家の漏水防止対策など、今回の課題も踏まえながら、内容を再点検し、マニュアル等を改訂・整備する必要があります。

② 事故・テロ等対策の推進

ア 不審者侵入防止対策

浄水場などの施設においては、水道水の安全を確保するため、不審者が侵入しないよう、フェンスや電動門扉などを設置しています。また、監視装置や警報装置などを設置し、常時監視を行っています。



浄水場に設置した防犯カメラ及び警告看板

課題

- 施設整備による不審者侵入防止策に加え、監視体制や緊急時対応も含めた総合的視点から効果的な対策を講じていく必要があります。

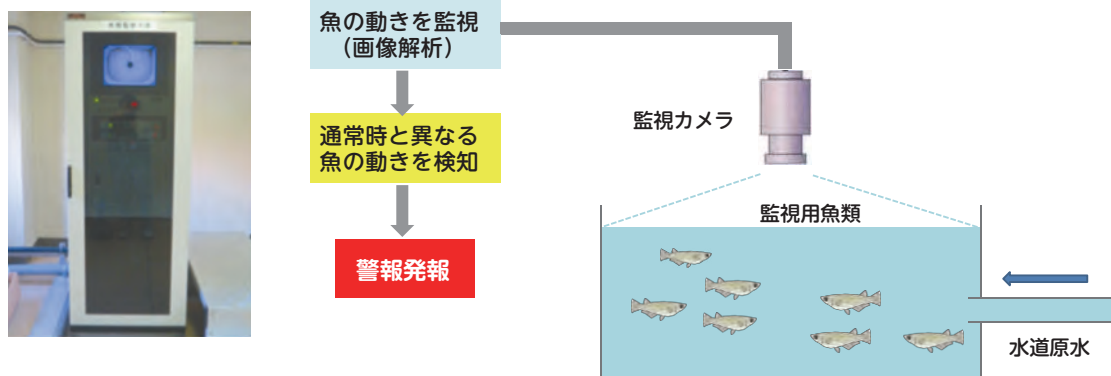
イ 水道原水の監視

水道原水に油などが混入した際は、取水を緊急停止するなどの措置が必要な場合があります。このため、取水場や浄水場では、油や有害物質などを検知するための監視装置などを設置し、水道原水への有害物質等混入の早期発見に取り組んでいます。

課題

- 水道原水への油や有害物質などの混入による水質事故を未然に防止するため、水道原水の水質監視を強化していく必要があります。

■自動魚類監視装置



魚の異常行動を検知することで、有害物質などの混入を早期に発見できます。

③ 危機管理体制等の充実

広域かつ大規模な災害が発生した際や、事故により水道施設に多大な被害が生じた際にも、その影響を最小限にとどめるよう、水源の多系統化や配水管網の整備を行っています。

震災時の応急体制については、「福岡市水道局災害応急対策計画」により、地震発生後4週間以内に応急復旧を終えることを目標に、応急給水及び応急復旧のための体制整備や災害発生時の適切な対応に向けた訓練などを実施しています。

また、応急給水時の水を確保するため、緊急時の給水拠点となる施設の整備を進めるとともに、大都市や九州の主要都市の水道事業体との間で、災害発生時の相互応援協定を締結し、定期的な情報交換や合同訓練を行うなど、災害発生時の広域的な連携の強化にも取り組んでいます。

さらに、福岡市が被災し、他水道事業体等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の受援体制について検討を進めています。



日本水道協会九州地方支部
合同防災訓練(佐賀市)



校区応急給水訓練

課題

- 災害発生時においても、復旧活動に必要不可欠となる車両燃料や浄水場等の非常用発電装置の燃料を確実に調達できるよう、防災行政を所管する市民局と連携し、燃料確保の仕組みづくりを進める必要があります。
- 大規模災害に備え、他水道事業体等からの応援隊の受入対応や、活動していただく際の要領などを現実的な想定をもとに検討し、受援体制を整備していく必要があります。

平成28年熊本地震における水道局の支援状況

平成28(2016)年4月14日の夜に発生した平成28年熊本地震では、翌15日の朝には給水車3台の派遣による応急給水支援を開始し、給水物資の提供、現地での漏水調査、応急復旧、全国の水道事業体から派遣された漏水調査班・応急復旧班の総括調整、今後の復旧・復興計画の策定などの支援のため、水道局及び公益財団法人福岡市水道サービス公社の職員を延べ1,012人派遣しました。

また、福岡市は、全国の水道事業体を会員とする公益社団法人日本水道協会の九州地方支部長都市として全国の会員に派遣要請を行うとともに、熊本県支部長(熊本市)が被災していたため、県支部長に代わって熊本県内被災市町村への支援調整も行いました。



西原村での応急復旧

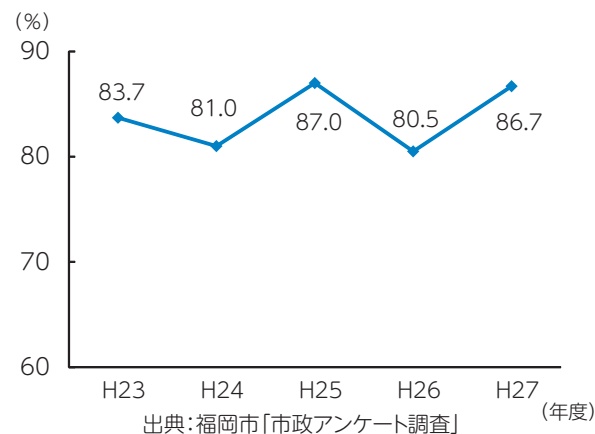
(4) 安定経営の持続

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

福岡市水道局は、市内に水道水を供給するただ一つの事業体であり、また、水道料金収入を主な財源として独立採算で経営していることから、お客さまとの十分なコミュニケーションを図りながら事業を運営していくことが不可欠です。現状においては、お客さまから一定の評価をいただいておりますが、今後ともお客さまからの信頼に応える事業運営を継続していく必要があります。

このため、水道水の安全性や地震等の災害に対する取組みなどについて積極的に情報を提供するとともに、アンケート等の実施によりお客さまのニーズを把握・分析し、そのニーズを事業運営に反映するなど、お客さまサービスの向上に取り組んでいます。

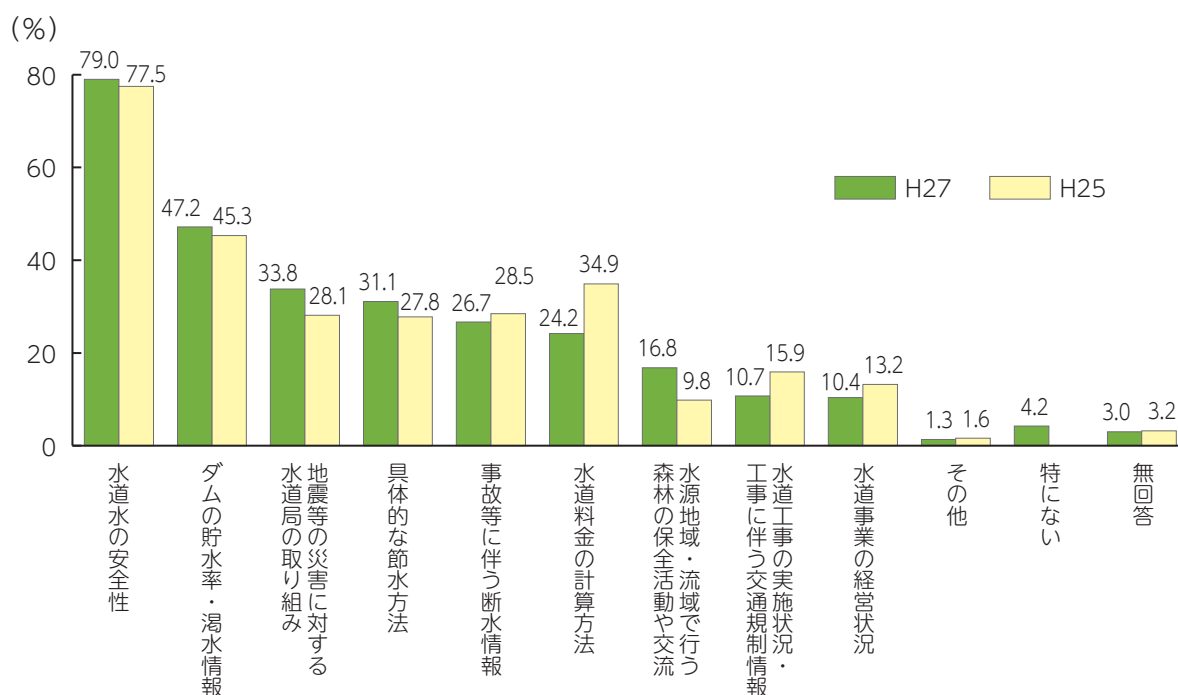
■水道行政への満足度



課題

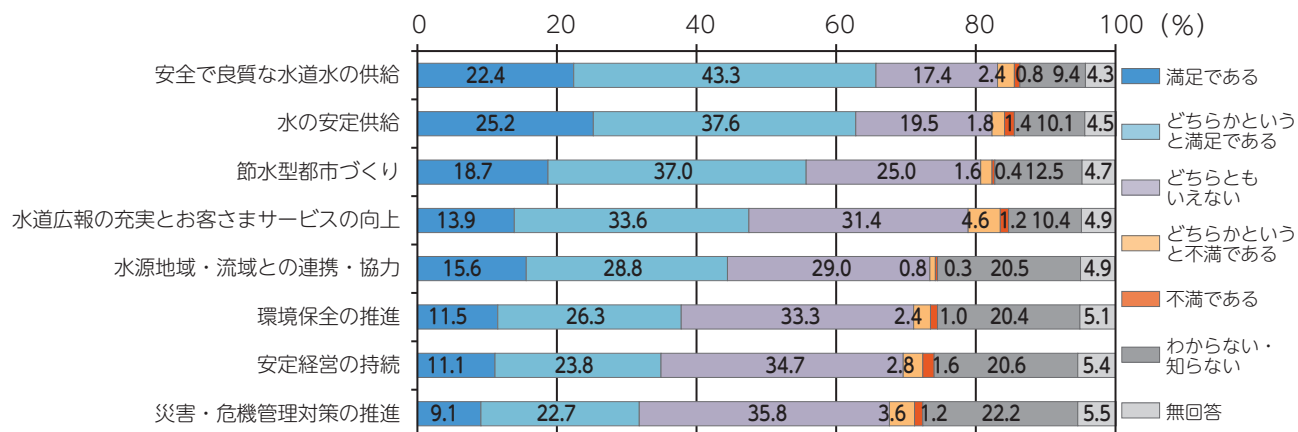
- 今後ともお客さまに対して、積極的に情報を提供していくとともに、お客さまニーズをしっかりと把握・分析し、そのニーズを事業運営に反映していくなど、お客さまサービスのより一層の向上に取り組んでいく必要があります。

■水道に関する知りたい情報



出典：福岡市水道局「福岡市の水道に関するお客さまアンケート」

■水道局の取組みについての満足度



出典：福岡市水道局「福岡市の水道に関するお客さまアンケート」（平成27年度）

② 経営の効率化

ア 組織体制

福岡市の水道事業は、水資源の確保や施設の建設・更新など、水の安定供給の根幹となる業務については水道局が直接実施していますが、施設の維持管理業務など、水道事業を補完する業務については、公益財団法人福岡市水道サービス公社（以下「水道サービス公社」という。）を設立し、経験豊富な水道局の退職者なども活用しながら効率的に行っており、水道局と水道サービス公社が一体となって運営しています。

その組織体制については、社会経済情勢の変化等に対応しながら、お客さまサービスの維持・向上、より機能的な運営体制の構築、さらなる経営の効率化、人材育成の推進など、多角的な観点から適宜見直しを行っています。

課題

- 水道サービス公社のあり方も含めた「より最適な組織体制の構築」に向け、適宜見直しを行っていく必要があります。

イ 民間活力の活用

地方公営企業体として、公共性を確保しつつ、経済性を最大限に発揮していく必要があり、一層の経営の効率化に向け、継続的な業務改善に取り組むとともに、民間活力を活用したほうが効果的・効率的に行える業務については、民間事業者への業務委託を実施しています。

これまでに、営業所業務や施設の定型的な運転管理業務などについて民間委託を実施しており、お客さまサービスの水準を維持しながら経費の削減を行っています。

課題

- 今後とも業務改善を進めるほか、お客さまサービスの水準を維持したうえで、民間活力を活用したほうが効果的・効率的に行える業務については委託化を検討するなど、より一層の経営の効率化に取り組んでいく必要があります。

ウ 他水道事業体との連携

中小規模の水道事業体は職員数が少ないこともあり、一般的に技術の継承などを含め、人材の育成・確保に課題があると言われています。こういった状況を踏まえ、福岡市の持つ技術やノウハウを活かしながら、他水道事業体からの要請に応じた職員の派遣や、技術研修の受入れなど、人的・技術的な支援を行っています。

また、糸島市との瑞梅寺浄水場の共同保有や福岡地区水道企業団との多々良浄水場等の共同保有による経営の効率化なども行っています。



瑞梅寺浄水場
(糸島市と共同保有)

課題

- 福岡市の技術やノウハウを活かし、他水道事業体の要請に応じて人的・技術的な支援を行っていく必要があります。
- 今後とも、施設の共同利用によるコストの削減など、双方にとってのメリットも検証しながら他水道事業体との効果的な連携を検討していく必要があります。

③ 財政の健全化

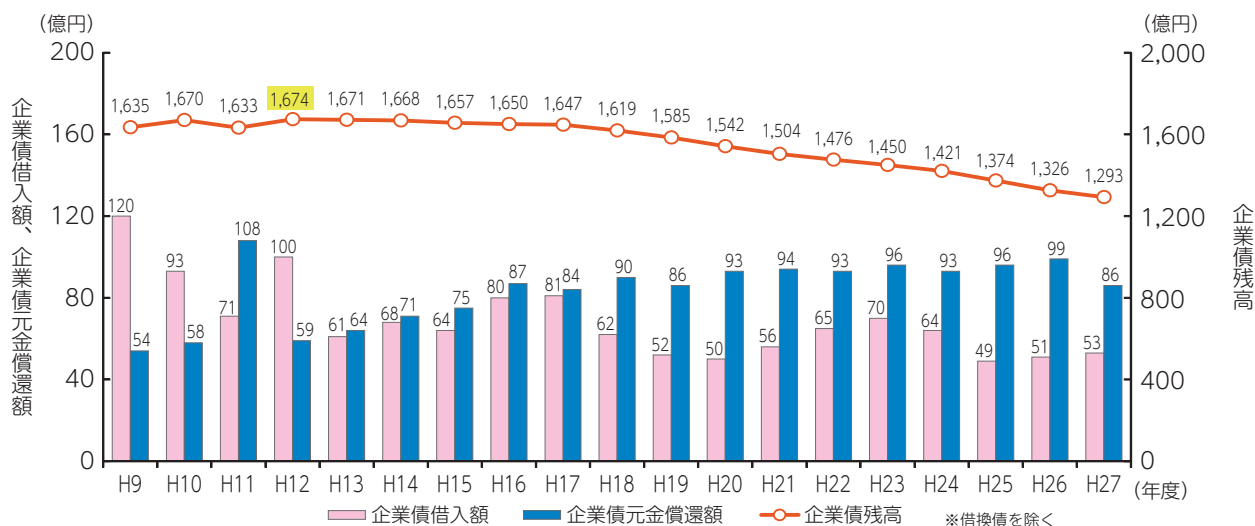
ア 企業債残高の縮減

福岡市は地理的に水資源に恵まれておらず、他都市に比べ水資源開発に多額の投資が必要であったことから、企業債残高は、平成12(2000)年度末には1,674億円にまで達していました。その後は着実に縮減してきており、平成27(2015)年度末には、ピーク時から381億円減の1,293億円となっています。これは料金収入の4.2倍に相当しますが、他の大都市の平均は約2倍となっており、他都市と比べ、未だ高い水準となっています。

課題

- 今後とも安定経営を持続していくためには、企業債残高のさらなる縮減を図っていく必要があります。

■ 企業債残高の推移



イ 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、「福岡市財産有効活用プラン」を踏まえ、平成25(2013)年度に「福岡市水道局財産活用計画」を策定し、平成27(2015)年度からは屋外広告の募集を、また、平成28(2016)年度からは水道局本庁舎駐車場の有料化を実施するなど、新たな収入の確保に取り組んでいます。



休日等における水道局
本庁舎駐車場の有料化

課題

- さらなる収入確保に向けた新たな資産活用の検討や、有効に活用されていない土地等の活用方を検討する必要があります。

④ 人材育成の推進

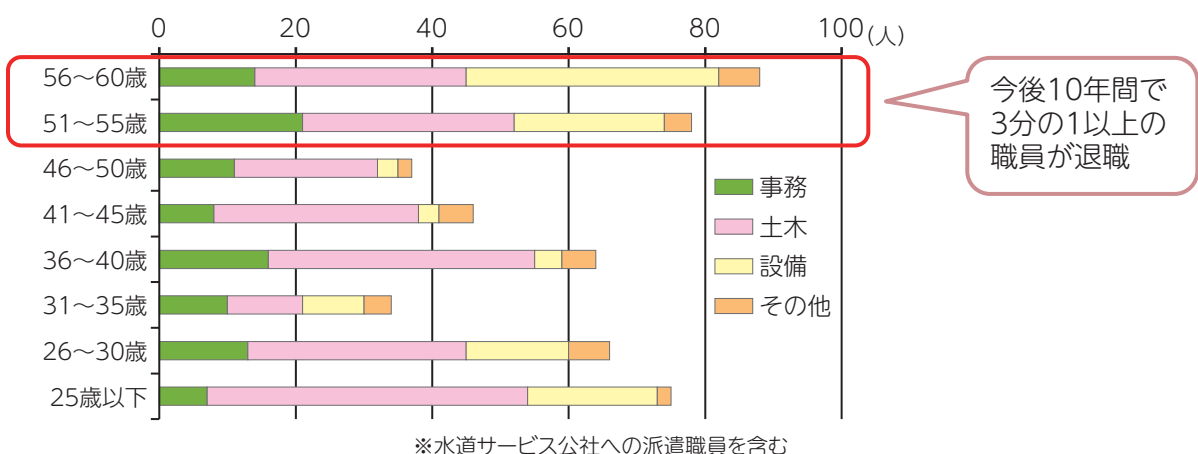
ア 水道技術の継承等

高い水道技術や豊富な知識・経験を持った職員が大量に定年退職する時期を迎えています。今後とも、サービス水準を低下させることなく安全な水道水を安定的に供給していくためには、次世代を担う職員への技術の継承などを含めた人材の育成・確保がより重要な課題となっています。そのため、各職場におけるOJT^{*1}や福岡市水道技術研修所を活用した実践的な研修などを積極的に実施しています。

課題

- 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の継承を含め、今後とも高度な専門的技術を備えた人材の育成・確保に取り組んでいく必要があります。

■職員の年齢分布（平成28年4月末現在）



※1 OJT: On the Job Trainingの略で、職場の上司や先輩が、部下や後輩に対して、具体的な業務を通じて、必要な知識・技術などを計画的・継続的に指導・育成すること

イ 国際貢献活動

開発途上国では、経済発展等による水需要の増加への対応や高い漏水率など、給水環境に多くの課題を抱えており、福岡市がこれまで節水型都市づくりを通じて培ってきた水道技術が求められています。このため、独立行政法人国際協力機構（JICA）などと連携して、職員の海外派遣や海外からの研修員受入などによる技術協力を行っています。

開発途上国に対する技術協力は、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める貴重な機会であり、活動を通して職員のスキルアップが図られるなど、人材育成の場ともなっています。

また、国際貢献活動を通じて地場企業等への海外ビジネス機会の提供にも取り組んでいます。

課題

- 開発途上国の給水環境の改善には、信頼関係に基づいた息の長い支援が必要であり、今後とも、国際貢献活動の取組みを継続していく必要があります。
- このためにも、高度な専門的技術を備えた人材を育成していくとともに、活動を通じてさらなる職員のスキルアップを図っていく必要があります。



ミャンマー・ヤンゴン市で活動する職員
(JICA長期専門家)



フィジーで活動する職員
(JICA草の根技術協力事業)



フィジーの技術者の研修受入
(JICA草の根技術協力事業)

ウ 民間事業者等の技術力確保

今後とも水道事業を安定的に持続していくためには、民間事業者や関連団体、周辺の水道事業体など幅広い関係者と連携・協力し、水道事業を共に支えていく基盤づくりを進めていく必要があります。

このため、民間事業者や周辺の水道事業体の職員なども含めた人材育成や技術の継承に取り組んでおり、公益社団法人日本水道協会（以下「日本水道協会」という。）主催の講習会へ講師として職員を派遣するほか、福岡市水道技術研修所を活用した水道局主催の研修や講習会では、民間事業者の方や他水道事業体の職員の受入れも行っています。

課題

- 今後とも、民間事業者や関連団体、周辺の水道事業体などの幅広い関係者と連携・協力して、相互の水道技術の維持・向上を図っていく必要があります。

⑤ 環境に配慮した事業運営

自然環境の恩恵を享受して事業を営む者の責務として、地球環境の保全に努めていく必要があります。このため、環境に配慮した事業運営をより確実に、また継続的に実施していくこととし、「福岡市水道施設エネルギー合理化ビジョン」に基づき、電力消費の抑制や再生可能エネルギーの導入などに積極的に取り組んでおり、各施設への省エネルギー型の高効率機器(変圧器など)の導入や再生可能エネルギー設備の導入などを進めています。

課題

- 今後とも小水力発電などによる再生可能エネルギーの活用をはじめ、事業活動全体にわたって環境保全の取組みを進めていく必要があります。

■再生可能エネルギー導入実績

導入年度	施設名	導入設備	発電出力 (kW)	発電電力の使途
H23 (2011)	瑞梅寺浄水場	小水力発電	35	場内利用、余剰売電
	夫婦石浄水場	太陽光発電	60	場内利用
H24 (2012)	水道局本庁舎	太陽光発電	3	庁舎内利用
H26 (2014)	乙金浄水場	小水力発電	96	場内利用
合 計			194	—



小水力発電設備(乙金浄水場)



太陽光発電設備(夫婦石浄水場)

第4章 計画期間中の取組み

1

基本理念

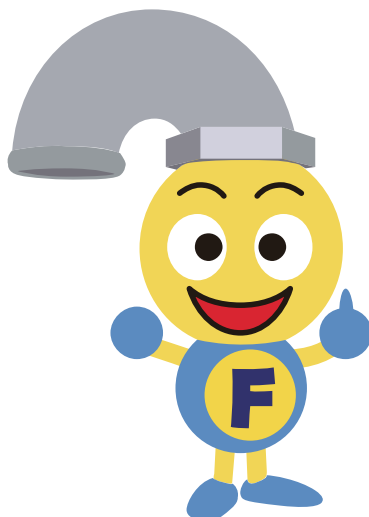
水道は、生活の質の向上と都市の成長を支える重要なライフラインであり、安全で良質な水道水を安定的に供給していくことは水道事業者の使命であります。

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、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。



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定めました。

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

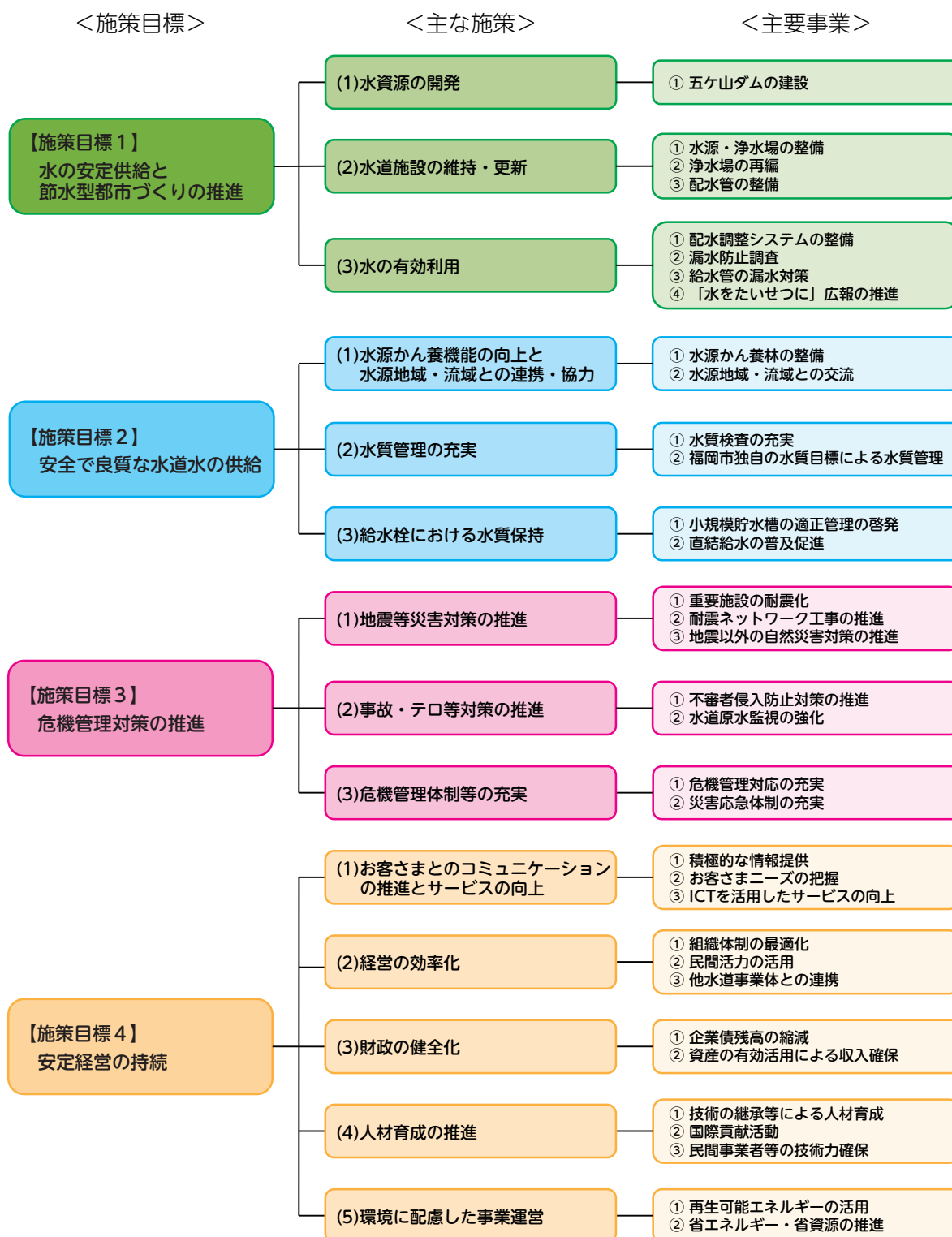
安全で良質な
水道水の供給

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。

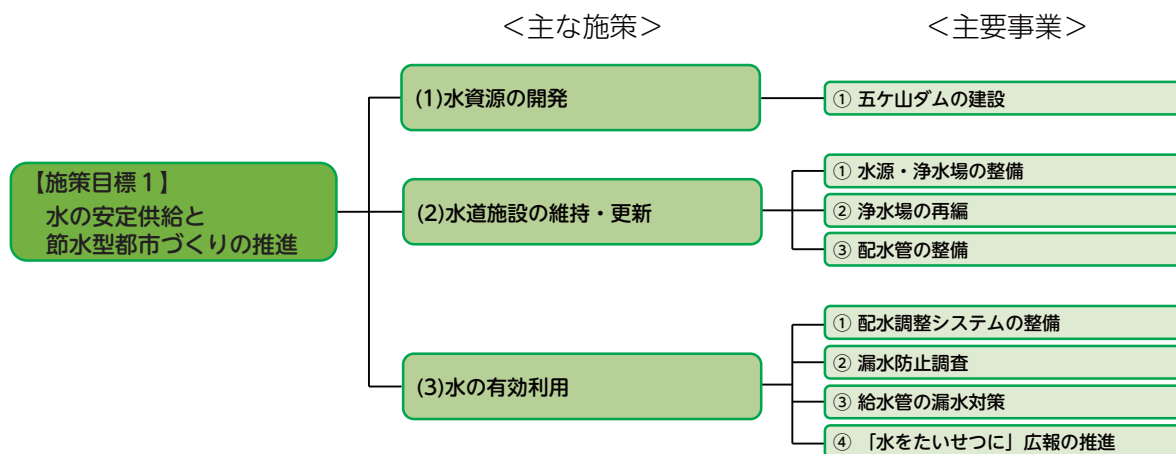


施策目標1 水の安定供給と節水型都市づくりの推進

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。

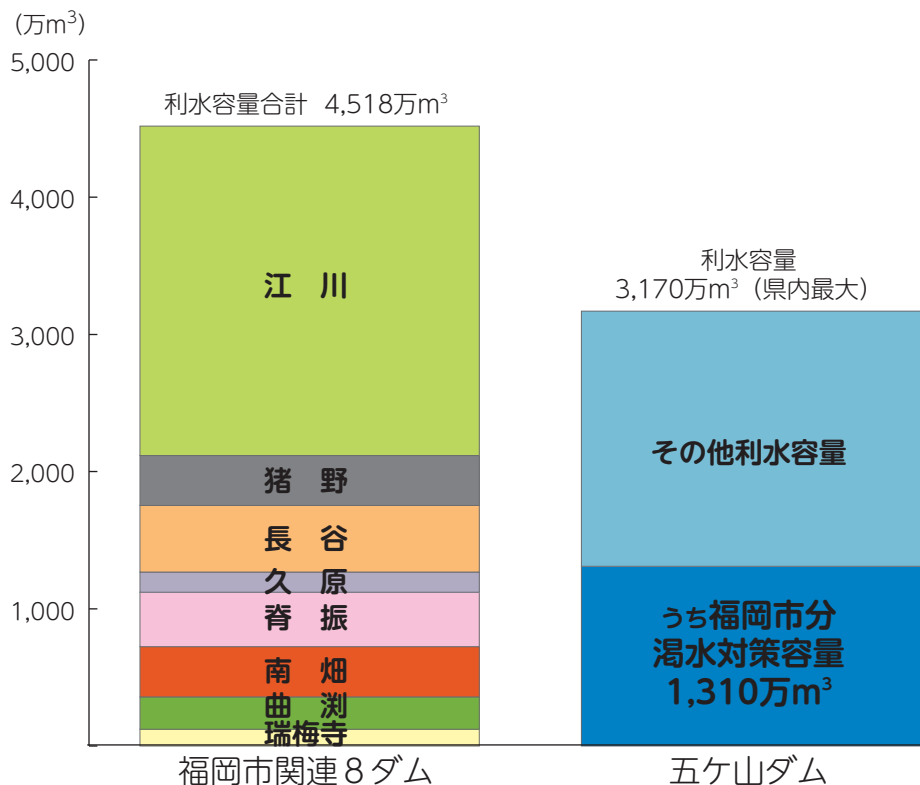
このダムの完成により、福岡市は渇水対策容量として1,310万 m^3 を確保できます。異常渇水時における水不足の際は、市民生活や都市の社会経済活動に不可欠な水道用水を、この渇水対策容量から補給し、市民生活などへの影響を大幅に緩和できます。

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

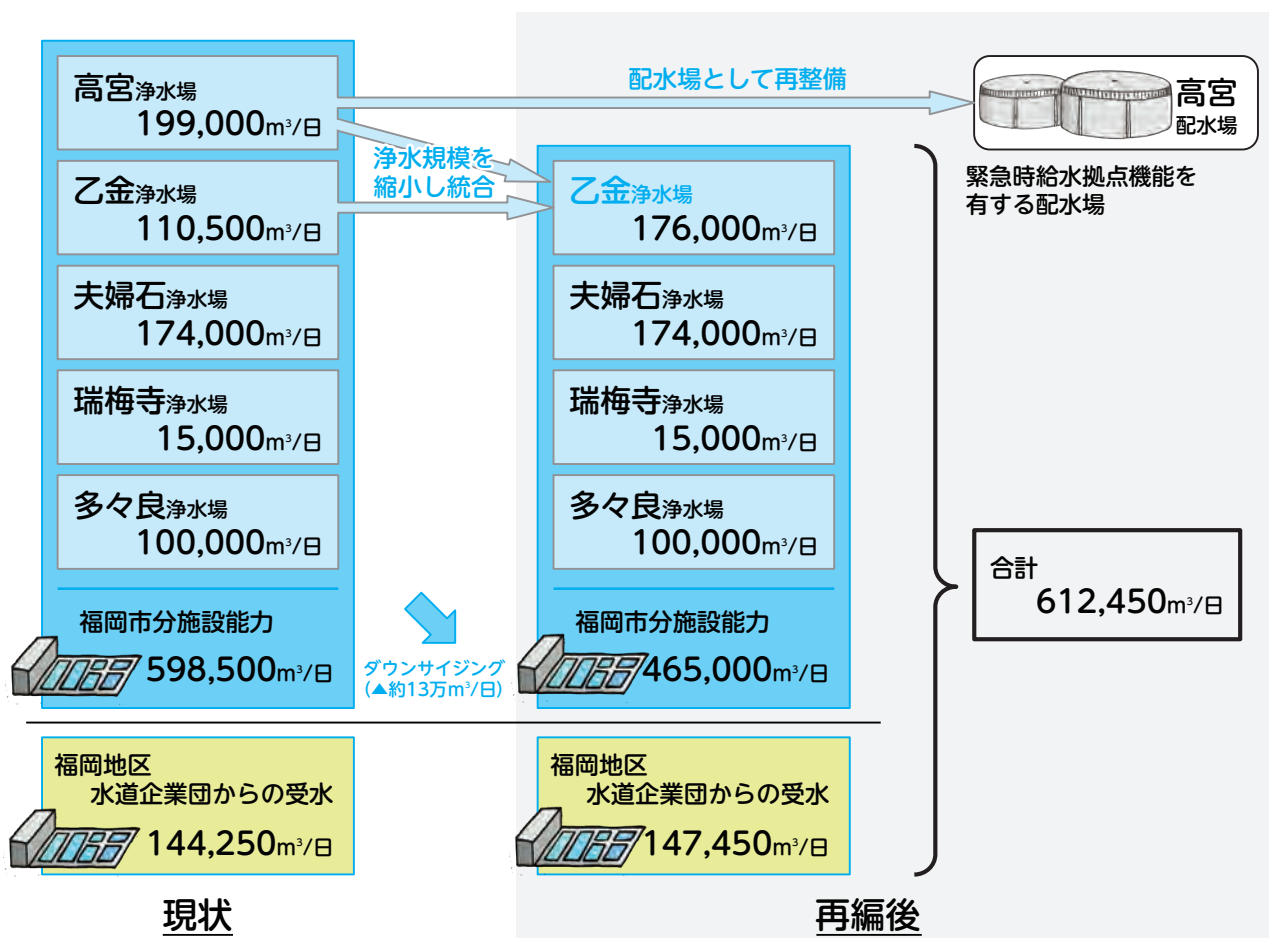
福岡市で最も古い高宮浄水場の老朽化を契機に、平成42(2030)年度までを事業期間として、高宮浄水場の浄水機能を乙金浄水場に統合するとともに、高宮浄水場を新たに緊急時給水拠点機能を持つ配水場として再整備するなど、浄水・配水施設の再編を進めていきます。

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。

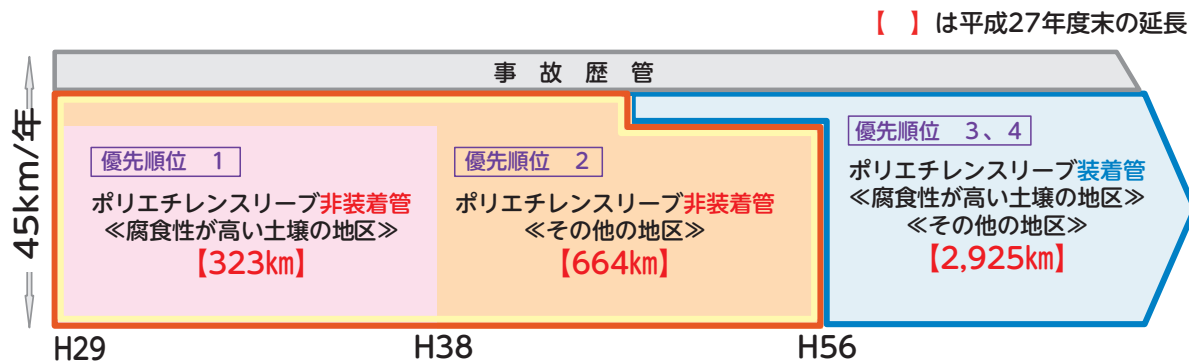
■更新優先順位

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

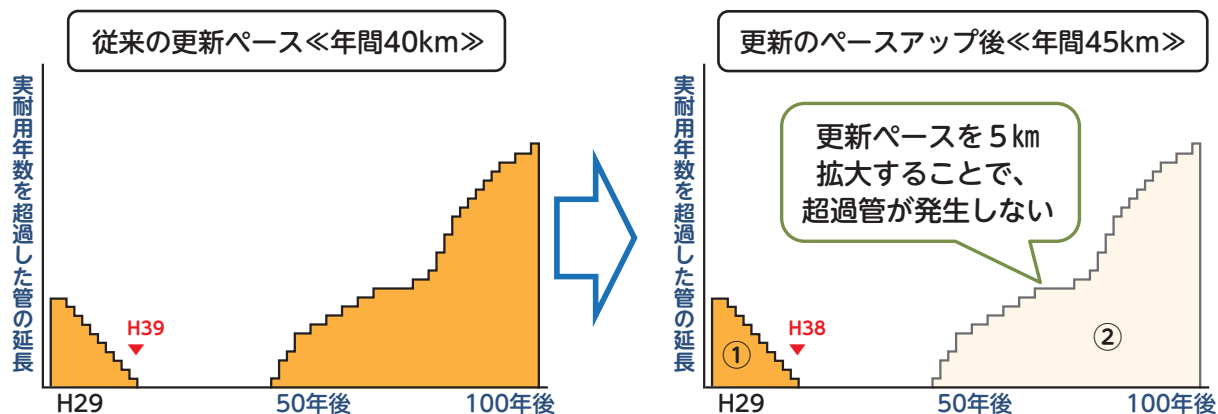
■更新スケジュール



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。

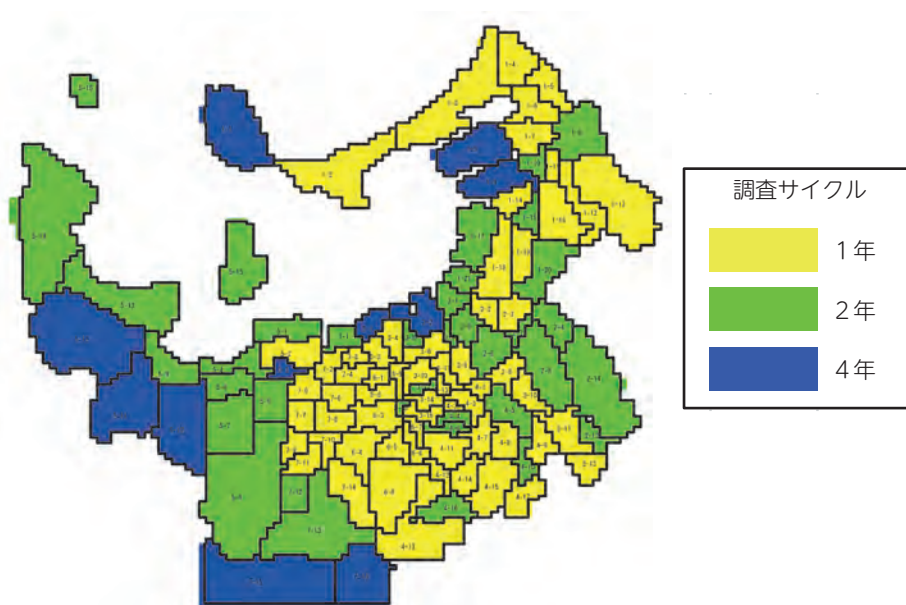
今後とも、4年ごとに行う漏水危険度評価^{※1}の結果をもとに、調査実施計画の見直しを行いながら、効果的に漏水調査を実施し、特に、鉄道や幹線道路等の下に埋設された配水管については、漏水が発生した場合、重大な二次災害に繋がるおそれがあるため、毎年、重点的に調査していきます。

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

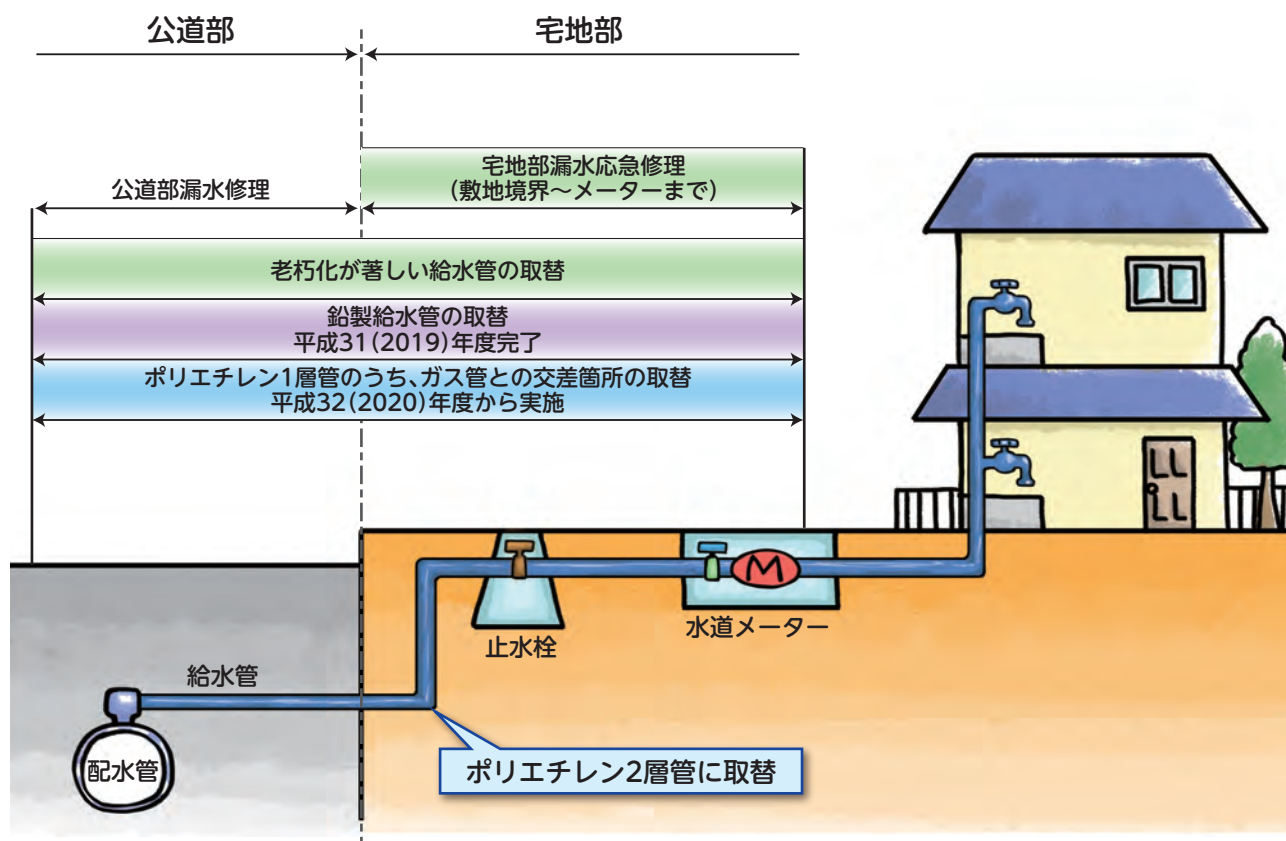
※1 漏水危険度評価：過去の漏水件数などから、漏水発生リスクを地区ごとに整理し評価したもの

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

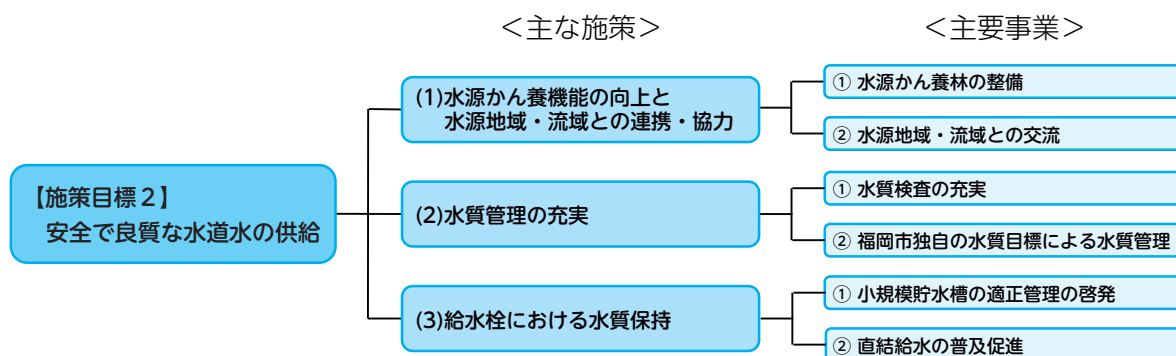
※配水管の整備、配水調整システムの整備、漏水防止調査及び給水管の漏水対策

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

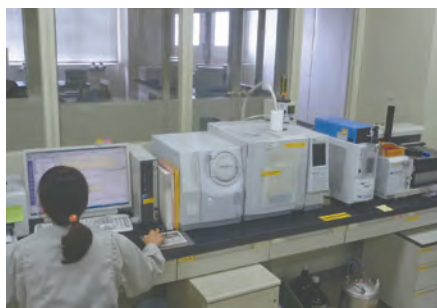
安全でおいしい水道水をじゃ口までお届けするため、国の水質基準等よりも厳しい福岡市独自の水質目標（※ 第3章P.23 「福岡市独自の水質目標」参照）を設定しており、市内要所の配水管に設置した連続水質監視装置で水質を常時監視し、水道水の残留塩素濃度をきめ細かに調整するなど、水質管理の徹底に取り組んでいます。

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。

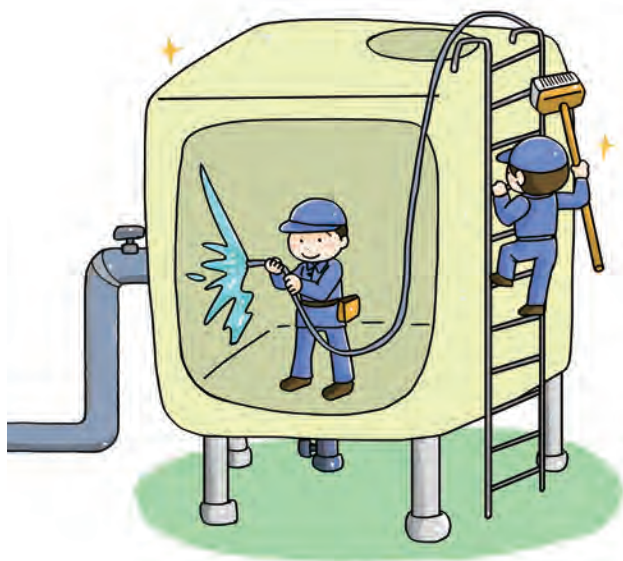
また、小規模貯水槽の管理状況を確認するため、これまで調査の協力が得られなかった施設について、平成29(2017)年度までに現地調査を実施するとともに、新設や施設管理者に変更のあった施設についても、適宜、現地調査を実施していきます。

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

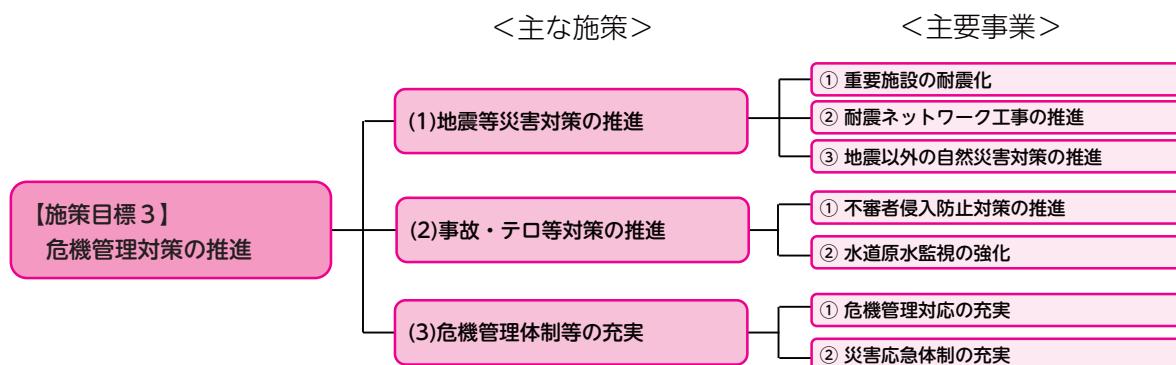
※2 新たに判明した管理が不十分な施設を含む。

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となる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。

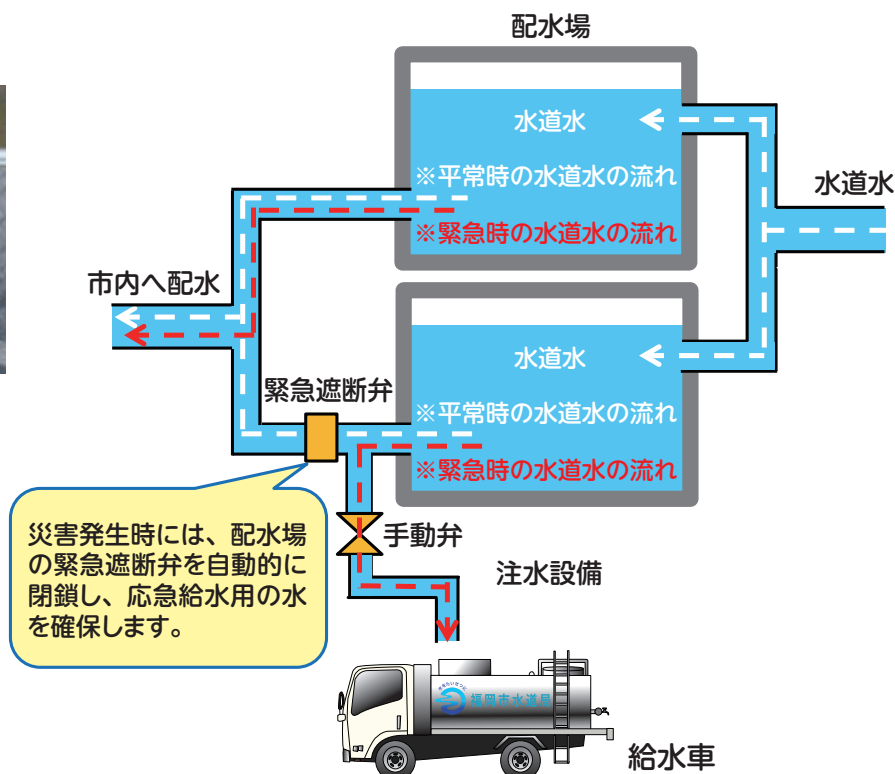
効果

- 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



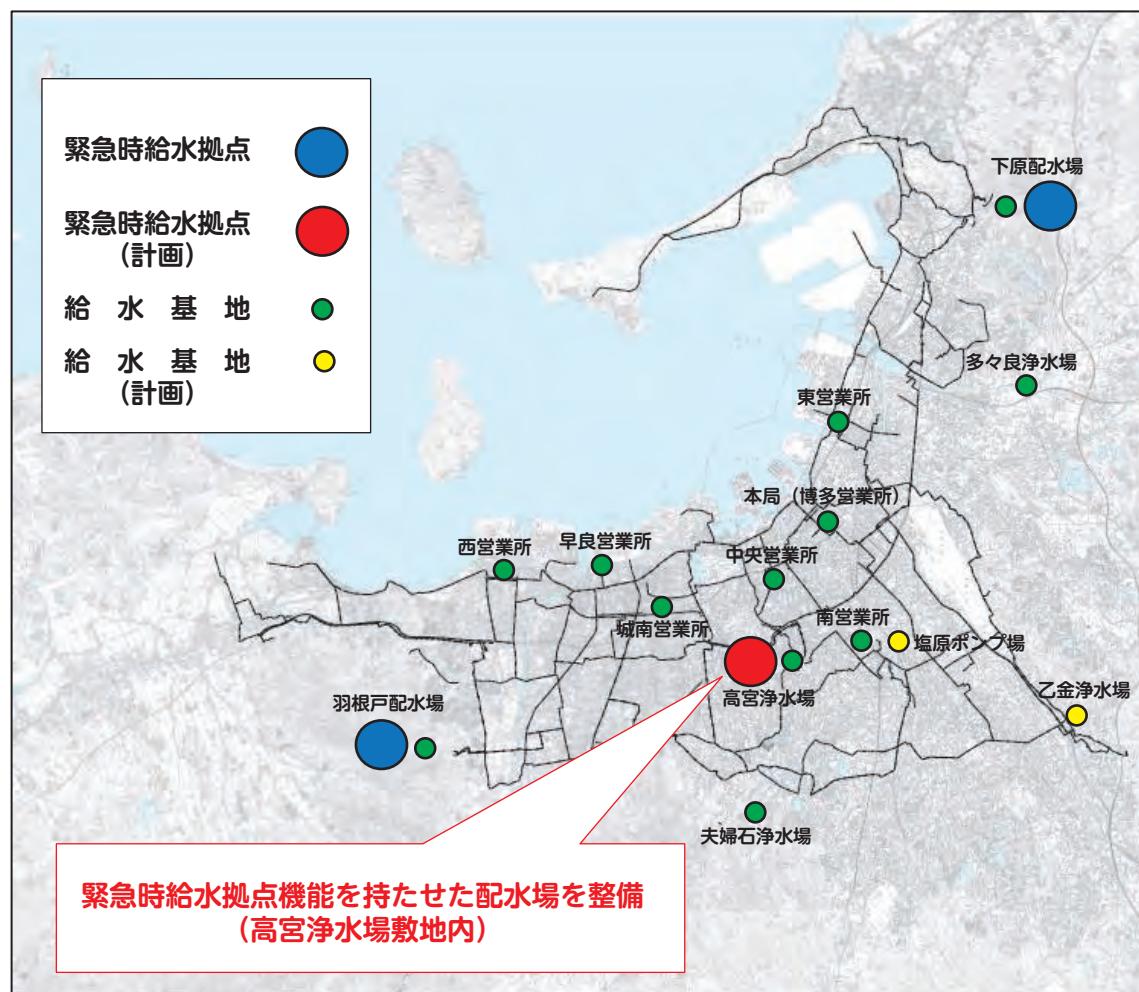
羽根戸配水場の注水設備と給水車



※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

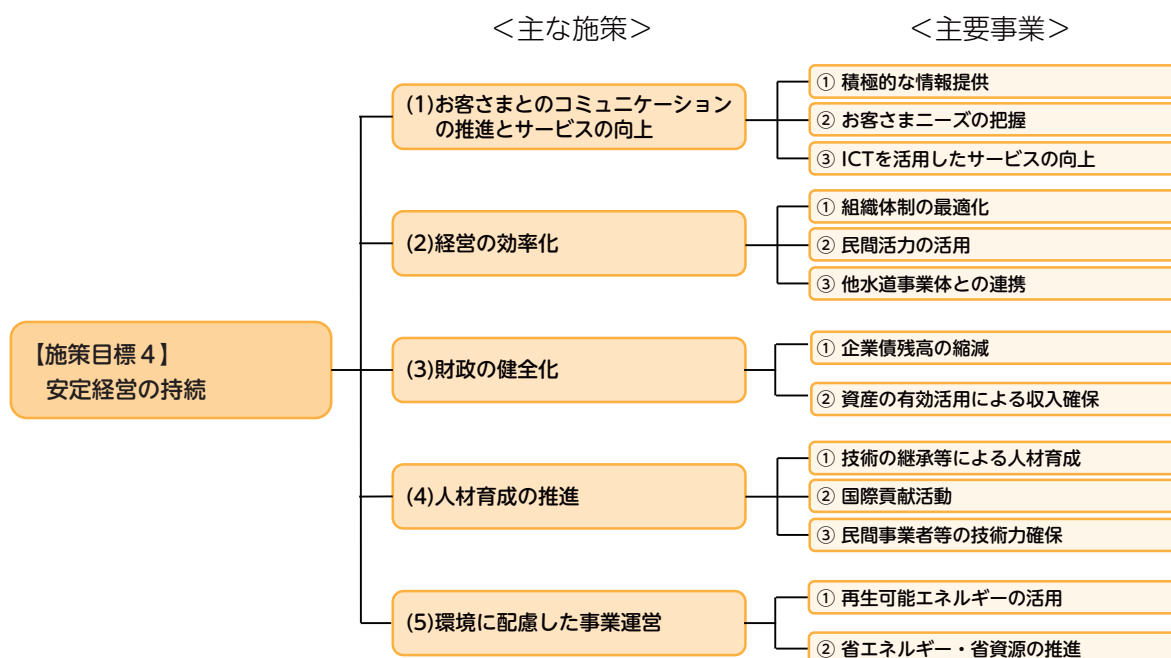
主要事業名	指標名	指標の定義	現状値 H27年度 (2015年度)	目標値 H40年度 (2028年度)
重要施設の耐震化	土木構造物の耐震化率(%)	(耐震補強が完了した土木構造物の数/耐震補強が必要な土木構造物の数)×100	78.2%	100% (H32完了)
	管路の耐震化率(%)	(耐震管及び耐震性を有する導・送・配水管の延長/管路総延長)×100	56.6%	68%
耐震ネットワーク工事の推進	耐震ネットワーク工事の整備率(%)	(整備が完了した施設数/全対象施設数)×100	45.7%	100% (H36完了)
災害応急体制の充実	給水基地の整備(箇所)	給水基地としての機能を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

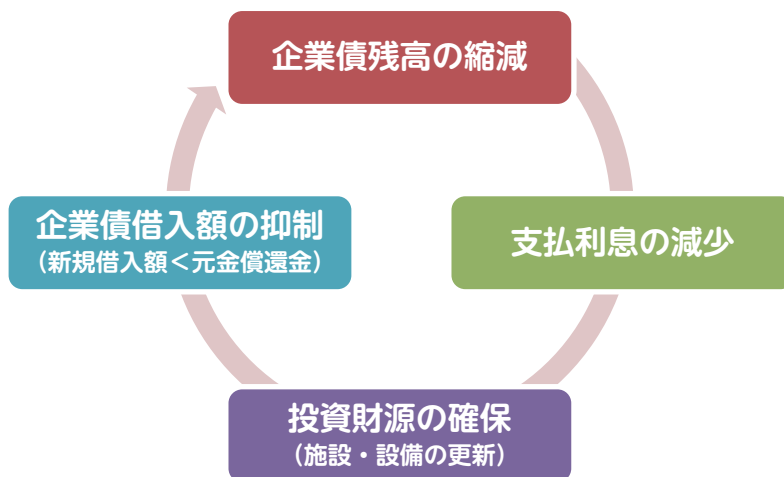
① 企業債残高の縮減

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

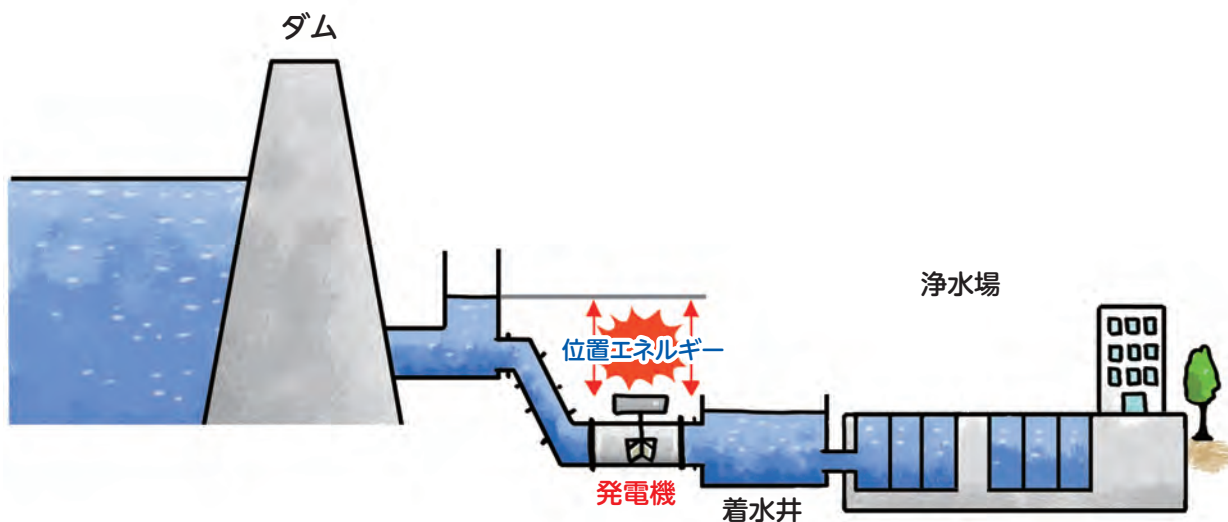
ダムから浄水場に水を送る際の高低差により生じる水の位置エネルギーを有効利用するため、曲渚ダムに小水力発電設備(発電出力91kW)を導入し、平成29(2017)年度の供用開始を目指します。

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)			

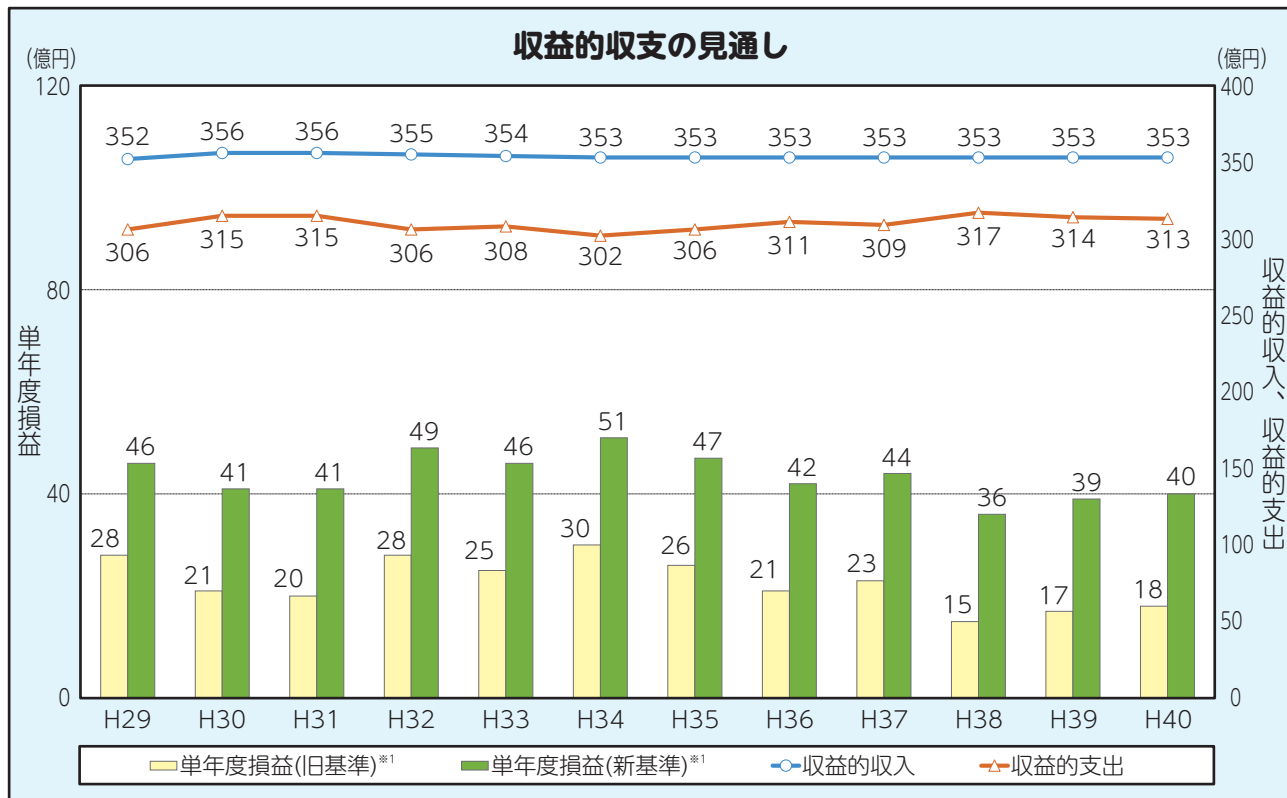
施策目標	主な施策	主要事業	H29 年度 (2017)	H30 年度 (2018)	H31 年度 (2019)	H32 年度 (2020)	
【施策目標 3】 危機管理対策の推進	(1) 地震等災害 対策の推進	重要施設の耐震化	重要な土木構造物の耐震化 完了				
		耐震ネットワーク 工事の推進	拡充	避難所や救急告示病院等への給水ルート（配水管） （耐震ネットワーク工事対象施設の拡大）			
	(2) 事故・テロ等 対策の推進	水道原水監視の 強化	水道原水を 24 時間体制で監視 油混入などの水質事故防止のため精度の高い油検知器への				
		(3) 危機管理体制 等の充実	危機管理対応の 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								

第5章 財政収支見通し

1

収益的収支の見通し



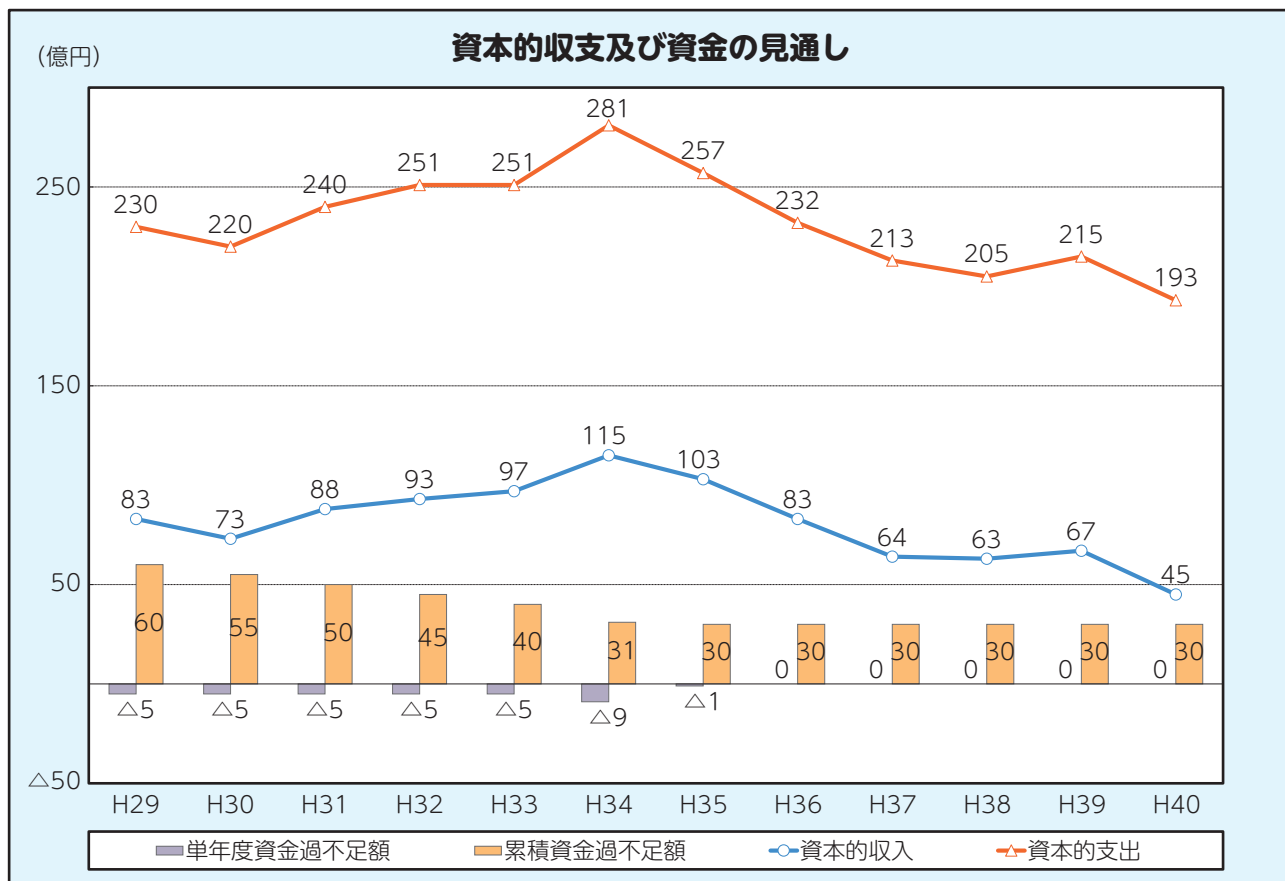
(税抜き 単位：億円)

区 分	H29年度 (2017)	H30年度 (2018)	H31年度 (2019)	H32年度 (2020)	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)
収益的収入	352	356	356	355	354	353	353	353	353	353	353	353
料金収入	309	309	310	309	308	308	308	306	306	306	306	305
収益的支出	306	315	315	306	308	302	306	311	309	317	314	313
単年度損益(新基準) ^{*1}	46	41	41	49	46	51	47	42	44	36	39	40
単年度損益(旧基準) ^{*1}	28	21	20	28	25	30	26	21	23	15	17	18

収益的収支の見通しについて

収入・支出ともに概ね横ばいで推移し、単年度利益は40～50億円程度を安定的に確保できる見通しです。この単年度利益を、水道施設・設備の更新などの建設改良費や企業債の償還(返済)のための財源に充てることにより、現行料金を維持しつつ、安定供給のため水道施設等を適切に維持管理していきます。

※1 単年度損益(旧基準・新基準)：平成26(2014)年度の新地方公営企業会計基準の適用に伴って、施設整備時に受け入れた国庫補助金等を「長期前受金戻入」として施設稼働後に分割して収益に計上する会計処理が必要になり、単年度利益が旧会計基準と比べて20億円前後高上げされるようになったことから、比較のため、新旧両基準における単年度利益の額を併記しています。



(税込み 単位：億円)

区 分	H29年度 (2017)	H30年度 (2018)	H31年度 (2019)	H32年度 (2020)	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)
資本的収入	83	73	88	93	97	115	103	83	64	63	67	45
資本的支出	230	220	240	251	251	281	257	232	213	205	215	193
資本的収支過不足額	△147	△147	△152	△158	△154	△166	△154	△149	△149	△142	△148	△148
補てん財源 ^{※1}	142	142	147	153	149	157	153	149	149	142	148	148
単年度資金過不足額	△5	△5	△5	△5	△5	△9	△1	0	0	0	0	0
累積資金過不足額	60	55	50	45	40	31	30	30	30	30	30	30

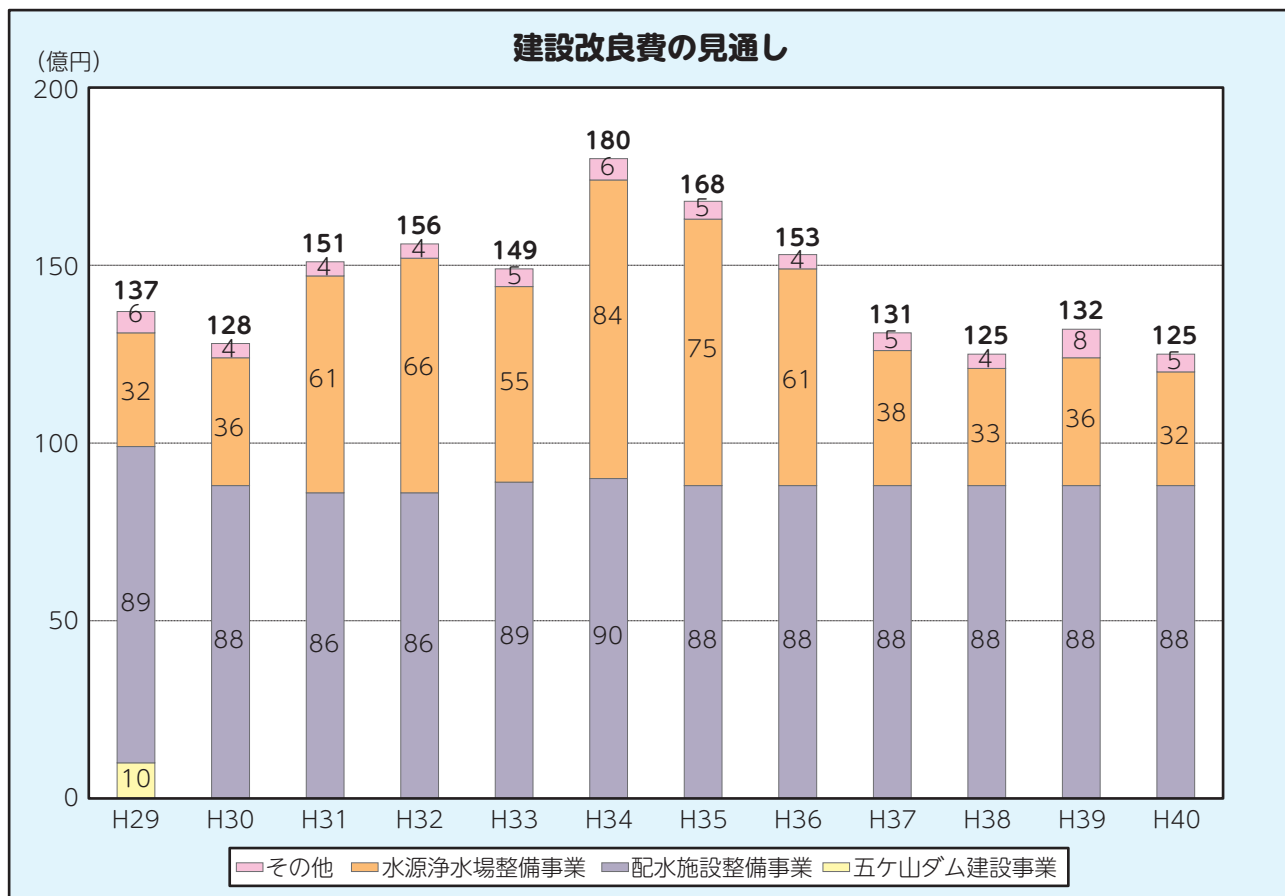
資本的収支及び資金の見通しについて

水道施設の更新等が本格化していくことから、引き続き、多額の支出(投資)が必要になる見込みです。一方で、その直接的な財源となる国庫補助金等の収入は限定的であることから、毎年140～160億円程度の収支不足額が見込まれますが、補てん財源や累積資金(手元資金)の段階的な圧縮により補てんし、平成40(2028)年度末の累積資金も30億円程度を確保できる見通しです。

※1 補てん財源: 資本的収支に不足が生じる場合、企業内部の資金により不足分の財源を補てんしなければならないこととされており、その財源となるのは損益勘定留保資金(収益的収支において費用として計上されながら現金の支出を必要としない減価償却費、固定資産除却費など)や単年度利益(当年度純利益)などです。

参考

建設改良費の見通し

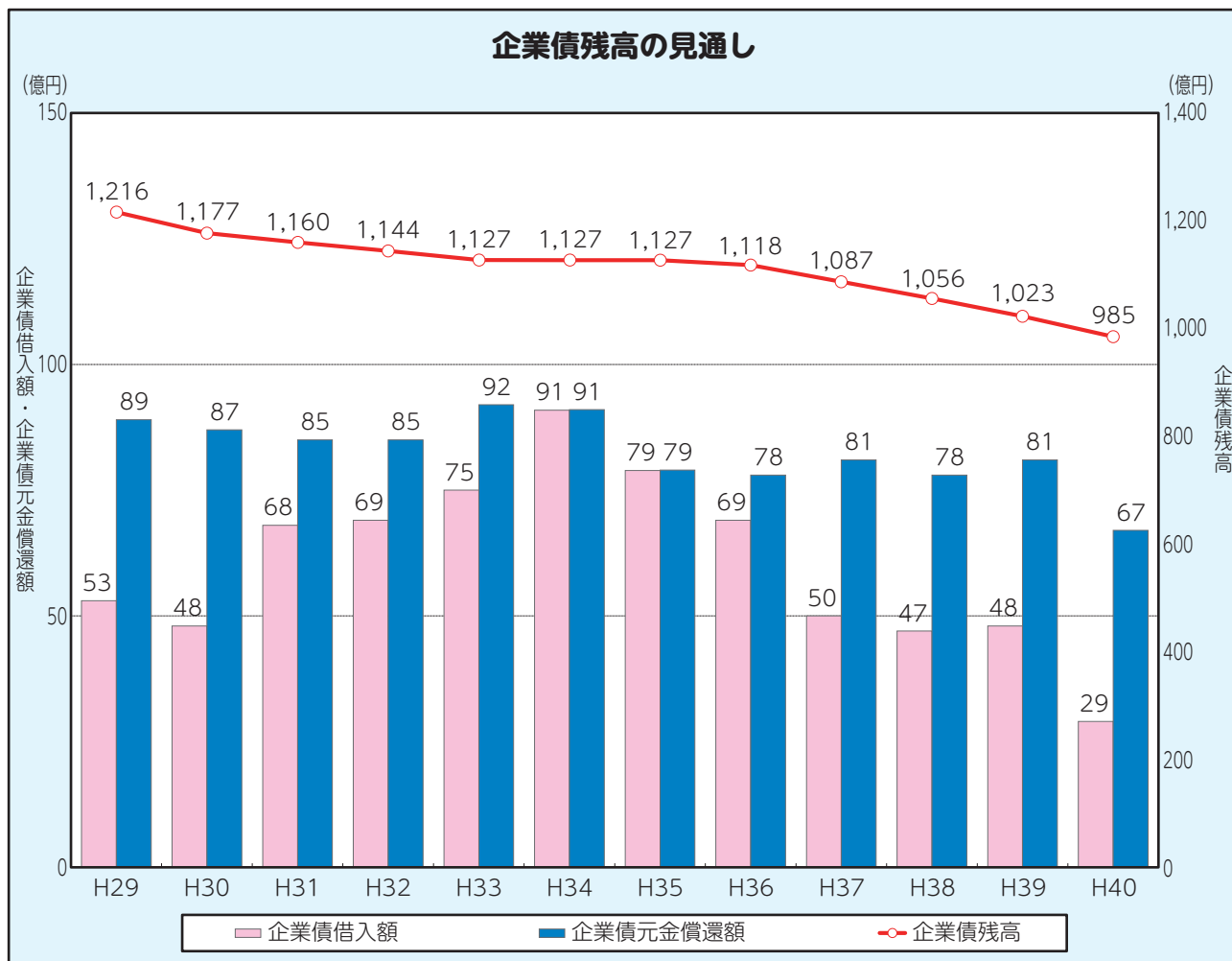


(単位：億円)

区 分	H29年度 (2017)	H30年度 (2018)	H31年度 (2019)	H32年度 (2020)	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)
五ヶ山ダム建設事業	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
配水施設整備事業	89	88	86	86	89	90	88	88	88	88	88	88
水源浄水場整備事業	32	36	61	66	55	84	75	61	38	33	36	32
その他	6	4	4	4	5	6	5	4	5	4	8	5
計	137	128	151	156	149	180	168	153	131	125	132	125

建設改良費の見通しについて

五ヶ山ダム建設事業が平成29(2017)年度で終了しますが、配水管の更新ペースを従来の年間約40kmから約45kmに拡大することや、浄水場再編事業が本格化することなどから、平成34(2022)年度の180億円をピークに、過去10年間(平均128億円/年)と比べても高い水準の建設投資が続く見通しです。



(単位：億円)

区 分	H29年度 (2017)	H30年度 (2018)	H31年度 (2019)	H32年度 (2020)	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)
企業債借入額	53	48	68	69	75	91	79	69	50	47	48	29
企業債元金償還額	89	87	85	85	92	91	79	78	81	78	81	67
企業債増減額	△36	△39	△17	△16	△17	0	0	△9	△31	△31	△33	△38
企業債残高	1,216	1,177	1,160	1,144	1,127	1,127	1,127	1,118	1,087	1,056	1,023	985

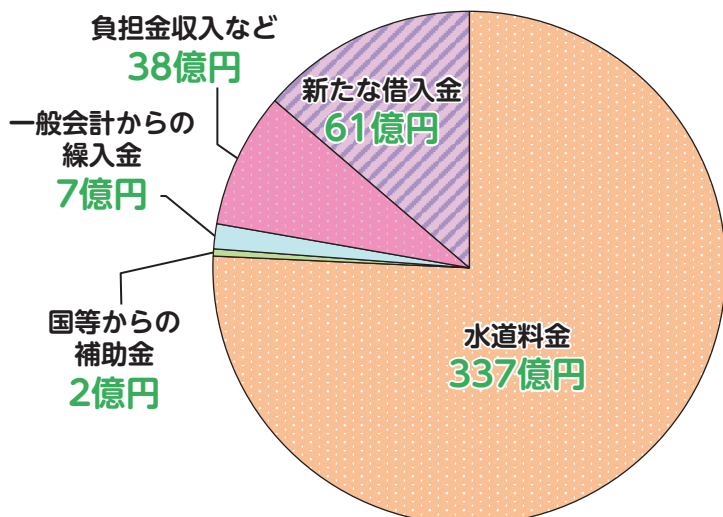
企業債残高の見通しについて

企業債借入額を元金償還額の範囲内に抑えることにより、企業債残高は着実に減少し、平成40(2028)年度末の企業債残高は1千億円の大台を下回り985億円となる見通しです。

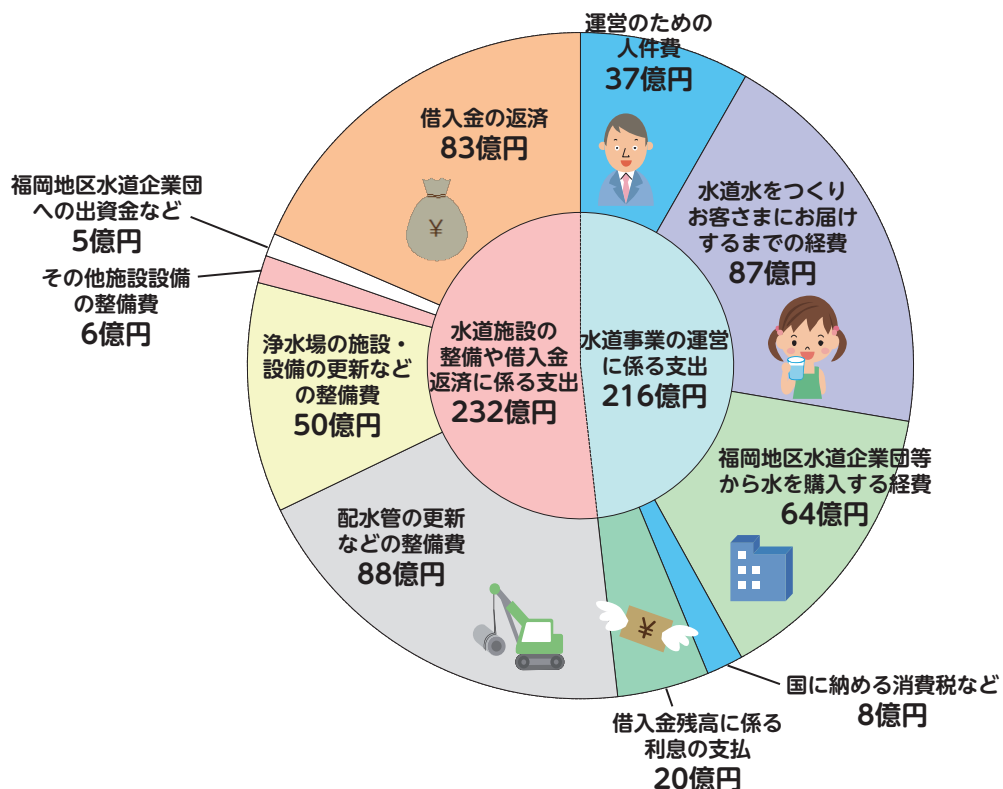
なお、年間料金収入との比較では平成40(2028)年度末で3.2倍となる見込みですが、他の大都市の平均は平成27(2015)年度末で2.0倍であり、将来世代に過大な負担を残さないよう、更なる企業債残高の縮減に取り組む必要があります。

今回の財政収支見通しの結果を、現金の収入及び支出の事実に基づいて経理記帳される一般会計等と同様の現金主義会計で再計算すると、1年あたりの平均で、事業の運営や水道施設の整備、借入金返済のため年間448億円を支出し、これを水道料金や新たな借入金等の年間収入445億円で賄い、不足する3億円は累積資金(手元資金)の圧縮により補てんしていることとなります。

年間収入 445億円



年間支出 448億円



注1) 年間収入及び支出は、減価償却費などの“現金を伴わない収入や支出”を除いています。

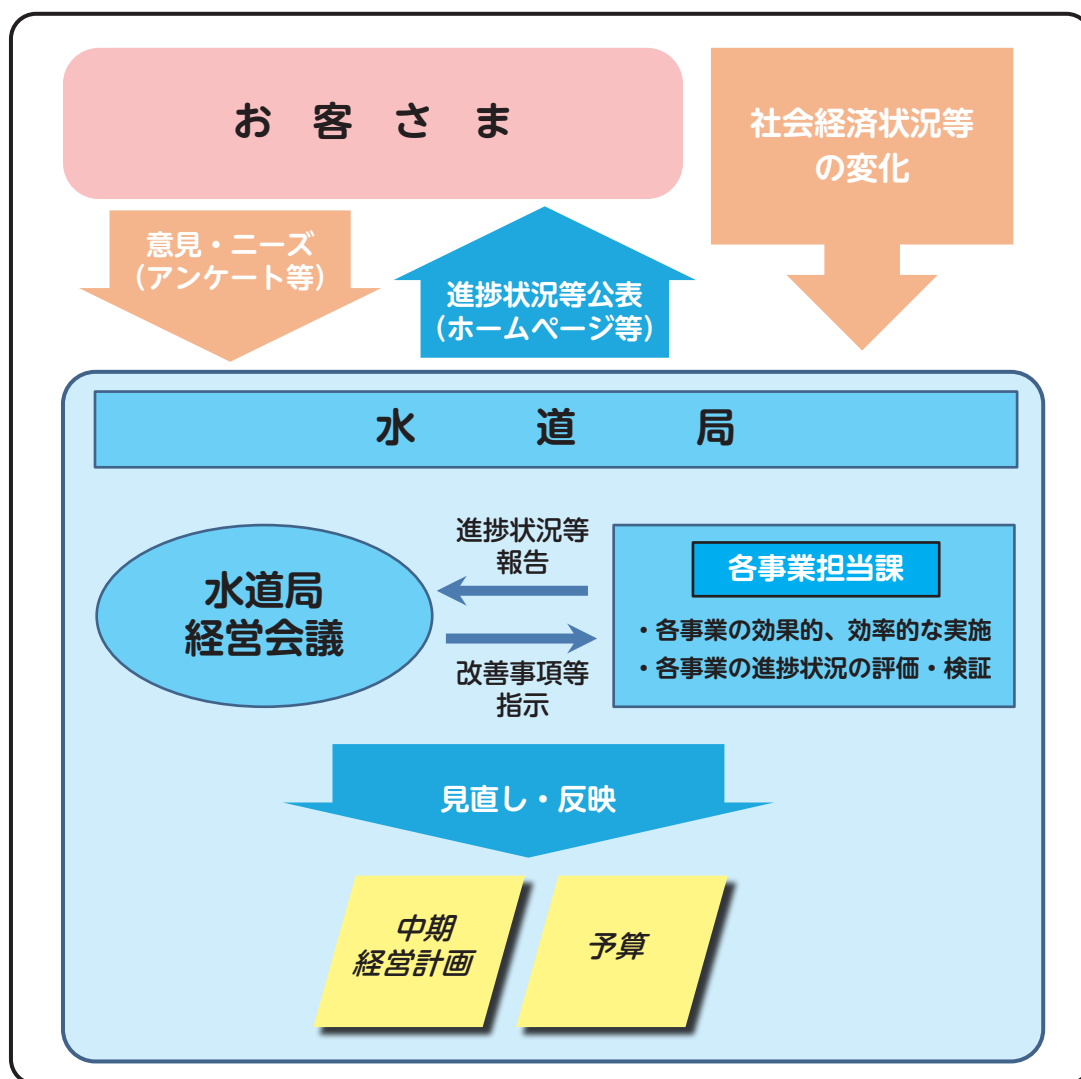
注2) グラフ記載の数値は消費税を含んだ額です。

第6章 フォローアップ

本ビジョンの施策・事業を効果的・効率的に推進するため、局内の幹部職員で構成する経営会議において、その進捗状況を定期的に評価・検証し、必要に応じて改善を行う、いわゆるPDCAサイクル^{※1}により進捗管理を行っていきます。

進捗状況等の評価・検証の結果については、ホームページ等で公表するとともに、広聴活動等を通じて把握したお客さまニーズや社会経済状況の変化等も踏まえ、必要な改善点については、本ビジョンの実施計画として4年ごとに策定する中期経営計画や、毎年度の予算編成に反映していきます。

【本ビジョン進捗管理の仕組み】



※1 PDCAサイクル: 政策の企画立案(Plan)、実践・執行(Do)、評価・点検(Check)、改革・対策(Action)の繰り返しにより経営管理を行う手法のこと

1

策定の経過

本ビジョンの策定にあたっては、関係分野の有識者及び水道利用者で構成する「新福岡市水道長期ビジョン懇話会」を設置し、福岡市水道事業の現状と課題を踏まえたうえで、今後の目指すべき方向性や優先的・重点的に取り組むべき施策などについて、様々なご意見をいただきながら検討を進めました。

また、平成28年10月には、パブリック・コメント手続きを実施し、寄せられたご意見なども踏まえながら本ビジョンを策定しました。

(1) 新福岡市水道長期ビジョン懇話会 委員名簿

(敬称略、委員は五十音順)

区分	氏 名	役 職 等
座 長	広 城 吉 成	九州大学大学院 工学研究院環境社会部門 准教授（水圏環境工学研究室）
委 員	池 山 喜 美 子	公益社団法人 全国消費生活相談員協会 九州支部 支部長
	宇 野 恵 子	市民委員*
	加 留 部 貴 行	九州大学大学院 統合新領域学府 客員准教授 (ユーザー感性学専攻)
	小 出 秀 雄	西南学院大学 経済学部 教授
	藤 田 和 子	公認会計士
	前 田 ま ゆ み	市民委員*

※水道利用者のご意見を伺うため、市民より選出した委員

(2) 新福岡市水道長期ビジョン懇話会 開催経過

区分	開 催 日	内 容
第1回	平成28年2月8日	・新ビジョンの策定方針と今後のスケジュール ・福岡市水道事業の現状と課題について
第2回	平成28年5月16日	・新ビジョンの構成案について ・新ビジョンの素案骨子について
第3回	平成28年8月19日	・新ビジョンの素案について
第4回	平成28年12月5日	・パブリック・コメントの結果報告 ・新ビジョンの最終案について

【年 表】

明治22 (1889) 年	4月	福岡区を福岡市と改め、市制を施行
大正 2 (1913) 年	2月	上水道創設事業認可
大正12 (1923) 年	3月	上水道創設事業完成、給水開始 (曲渕ダム、平尾浄水場完成)
昭和26 (1951) 年	3月	塩原浄水場完成
	5月	室見浄水場完成
昭和27 (1952) 年	10月	水道事業が地方公営企業として発足
昭和31 (1956) 年	3月	松崎浄水場完成
昭和35 (1960) 年	3月	高宮浄水場完成
昭和42 (1967) 年	3月	南畑ダム完成
昭和46 (1971) 年	3月	久原ダム完成
昭和47 (1972) 年	4月	政令指定都市となり、5区が誕生
	8月	江川ダム完成
	10月	乙金浄水場完成
昭和48 (1973) 年	6月	福岡地区水道企業団設立
昭和49 (1974) 年	4月	第14回拡張事業 (筑後川取水) 着手
昭和51 (1976) 年	3月	脊振ダム完成
昭和52 (1977) 年	3月	夫婦石浄水場完成
	5月	瑞梅寺ダム完成
昭和53 (1978) 年	3月	瑞梅寺浄水場完成
	5月	異常渇水による給水制限開始 (5/20)
昭和54 (1979) 年	2月	「福岡市節水型水利用等に関する措置要綱」施行
	3月	287日間に及ぶ給水制限解除 (3/25)
	4月	節水シンボルマーク・節水の日 (6月1日) 制定
昭和56 (1981) 年	10月	水管理センター運転開始
昭和58 (1983) 年	11月	筑後川受水開始
昭和60 (1985) 年	10月	(財)福岡市水道サービスセンター (現 (公財) 福岡市水道サービス公社) 発足
昭和63 (1988) 年	7月	多々良浄水場運転開始
平成 5 (1993) 年	1月	長谷ダム完成
平成 6 (1994) 年	8月	異常渇水による給水制限開始 (8/4)
平成 7 (1995) 年	6月	295日間に及ぶ給水制限解除 (6/1)
平成 9 (1997) 年	4月	福岡市水道水源かん養事業基金設置
平成13 (2001) 年	3月	猪野ダム完成
平成14 (2002) 年	3月	鳴淵ダム完成 (福岡地区水道企業団関連)
平成15 (2003) 年	12月	「福岡市節水推進条例」施行
平成17 (2005) 年	6月	海の中道奈多海水淡水化センター受水開始 (福岡地区水道企業団関連)
平成21 (2009) 年	2月	「福岡市水道長期ビジョン」策定
	4月	西営業所業務の民間委託開始 (現在は6営業所を民間委託)
平成25 (2013) 年	3月	大山ダム完成 (福岡地区水道企業団関連)
平成29 (2017) 年	2月	「福岡市水道長期ビジョン2028」策定

年 度	昭和 52 (1977)	53 (1978)	54 (1979)	平成 5 (1993)	6 (1994)	7 (1995)	8 (1996)	9 (1997)	13 (2001)	14 (2002)
総 人 口 (人)	1,037,239	1,052,679	1,069,655	1,265,239	1,271,336	1,280,545	1,294,421	1,308,134	1,353,866	1,367,233
給 水 人 口 (人)	985,000	1,028,000	1,049,000	1,245,000	1,250,000	1,259,500	1,273,400	1,289,400	1,338,000	1,351,900
給 水 戸 数 (戸)	336,136	350,788	366,488	581,814	594,596	607,313	623,137	636,803	688,836	702,578
給 水 区 域 内 人 口 (人)	1,025,000	1,044,000	1,062,000	1,261,000	1,267,000	1,276,500	1,290,400	1,304,700	1,350,700	1,364,100
給 水 区 域 内 世 帯 数 (世帯)	345,000	355,000	365,000	523,800	531,800	542,500	555,300	567,800	609,900	620,600
給 水 普 及 率 (%)	96.1	98.5	98.8	98.7	98.7	98.7	98.7	98.8	99.1	99.1
水 道 普 及 率 (%)	95.0	97.7	98.1	98.4	98.3	98.4	98.4	98.6	98.8	98.9
年 間 給 水 量 (m ³)	130,331,280	104,023,460	122,696,990	150,065,500	134,942,000	139,745,300	145,526,000	143,957,100	146,207,500	144,327,800
1 日 最 大 給 水 量 (m ³)	443,050	371,500	408,900	491,200	481,200	444,100	464,400	459,100	457,700	445,300
1 日 平 均 給 水 量 (m ³)	357,072	284,996	335,238	411,138	369,704	381,818	398,701	394,403	400,568	395,419
1 人 1 日 平 均 給 水 量 (L)	363	277	320	330	296	303	313	306	299	292
家事用 1 人 1 日 平 均 使 用 水 量 (L)	177	153	165	206	195	195	203	203	205	203
年 間 有 効 水 量 (m ³)	111,442,548	92,833,785	104,279,583	139,175,044	129,857,914	131,498,166	138,176,029	138,910,560	142,322,599	141,277,957
有 効 率 (%)	85.5	89.2	85.0	92.7	96.2	94.1	94.9	96.5	97.3	97.9
市 民 の 節 水 意 識 (%)	-	97.4	77.4	66.8	68.5	90.2	72.9	72.1	63.6	(85.2)
年 間 降 水 量 (mm)	1,331.5	1,259.5	1,645.0	2,041.5	914.0	1,569.5	1,259.5	2,260.5	1,891.0	1,337.5
施 設 能 力 (m ³ /日)	478,000	478,000	498,000	704,800	704,800	704,800	704,800	704,800	738,300	748,100
水道料金改定率 (%)	50.36%増			15.93%増				15.31%増 (消費税率5%に変更)		
家事用 13mm1戸 1 か月基本料金 (円)	280	280	280	772 (基本水量廃止)	772	772	722	892	892	892
給 水 制 限 日 数		287 日 (5/20～3/24)			295 日 (8/4～5/31)					
水 道 局 の 出 来 事	瑞梅寺ダム 完成 瑞梅寺浄水 場完成	節水普及課 新設 「福岡市節水 型水利用等 に関する措 置要綱」施 行	「節水の日」・ 「節水シンボ ルマーク」 制定	長谷ダム 供用開始					猪野ダム 供用開始	鳴瀬ダム 供用開始

- 給水普及率 = $\frac{\text{給水人口}}{\text{給水区域内人口}}$ ●水道普及率 = $\frac{\text{給水人口}}{\text{総人口}}$ ●1日平均給水量 = $\frac{\text{年間給水量}}{\text{当該年間日数}}$
- 1人1日平均給水量 = $\frac{\text{1日平均給水量}}{\text{給水人口}}$ ●家事用1人1日平均使用水量 = $\frac{\text{家事用年間使用水量}}{\text{当該年間日数}} \div \text{給水人口}$
- 有効水量 = 給水量のうち実際に使われた水量で、漏水量などは含まない ●有効率 = $\frac{\text{年間有効水量}}{\text{年間給水量}}$

15 (2003)	16 (2004)	17 (2005)	18 (2006)	22 (2010)	23 (2011)	24 (2012)	25 (2013)	26 (2014)	27 (2015)	年 度
1,380,205	1,389,966	1,402,039	1,415,253	1,469,575	1,484,814	1,497,923	1,514,683	1,528,827	1,544,092	総 人 口 (人)
1,365,400	1,375,600	1,388,400	1,402,700	1,458,500	1,474,100	1,488,000	1,505,000	1,519,300	1,535,100	給 水 人 口 (人)
714,553	724,966	739,519	752,696	791,603	802,992	815,143	831,589	842,661	858,688	給 水 戸 数 (戸)
1,377,200	1,386,600	1,398,600	1,411,800	1,466,400	1,481,700	1,494,900	1,511,800	1,525,900	1,541,300	給 水 区 域 内 人 口 (人)
631,300	639,800	651,600	664,100	710,600	722,300	732,000	744,800	755,900	769,400	給 水 区 域 内 世 帯 数 (世帯)
99.1	99.2	99.3	99.4	99.5	99.5	99.5	99.6	99.6	99.6	給 水 普 及 率 (%)
98.9	99.0	99.0	99.1	99.2	99.3	99.3	99.4	99.4	99.4	水 道 普 及 率 (%)
145,944,900	146,771,600	148,316,700	147,216,200	147,132,200	146,321,200	146,834,600	146,926,200	145,546,900	147,754,800	年 間 給 水 量 (m³)
440,900	450,200	440,000	451,300	442,200	434,000	435,200	449,000	435,800	514,900	1 日 最 大 給 水 量 (m³)
398,757	402,114	406,347	403,332	403,102	399,785	402,287	402,538	398,759	403,702	1 日 平 均 給 水 量 (m³)
292	292	293	288	276	271	270	267	262	263	1 人 1 日 平 均 給 水 量 (L)
202	204	204	204	203	200	201	200	197	197	家事用 1 人 1 日 平 均 使 用 水 量 (L)
141,353,975	142,288,505	142,709,998	143,025,584	142,989,715	142,215,970	142,685,893	143,178,695	141,968,167	144,038,414	年 間 有 効 水 量 (m³)
96.9	96.9	96.2	97.2	97.2	97.2	97.2	97.4	97.5	97.5	有 効 率 (%)
94.1	90	92.9	91.1 (82.6)	(87.9)	89.9	90.5	87.7 (91.8)	89.9	91.5 (86.4)	市 民 の 節 水 意 識 (%)
1,591.0	1,754.5	1,030.0	1,967.5	1,667.5	1,944.5	1,654.5	1,849.0	1,743.0	1,915.0	年 間 降 水 量 (mm)
748,100	748,100	764,500	764,500	764,500	764,500	764,500	777,700	777,700	777,700	施 設 能 力 (m³/日)
								消費税率 8%に変更		水道料金改定率 (%)
892	892	892	892	892	892	892	892	918	918	家事用 13mm1 戸 1 か月基本料金 (円)
										給 水 制 限 日 数
お客さま センター 開設 「福岡市節水 推 進 条 例」 施行		多々良浄水 場高度浄水 処理開始 海の中道奈 多海水淡水 化センター 受水開始					大山ダム 供用開始			水 道 局 の 出 来 事

※市民の節水意識は市政アンケートによる。ただし、() 内は水道に関するお客さまアンケートによる。
 ※給水人口等は推計人口をもとに算出しているため、国勢調査ごとに遡及修正する。(平成 27 年度まで修正)

水道料金は、メーターの口径に応じた基本料金と使用水量に応じて生じる従量料金の合計額に消費税及び地方消費税相当額を加えて算出します。（1円未満の端数は切捨て）

〔平成9年4月1日改定〕

（1戸2か月）

基本料金			従量料金				
用途別	メーターの口径	料 金	用途別	区 分	メーターの口径	使用水量	料 金 (1㎡につき)
家事用・家事以外の用・公衆浴場用	13mm	1,700円	家事用	第1段	25mm以下	1m ³ ～20m ³	17円
	20mm	2,660円			40mm以上	1m ³ ～20m ³	120円
	25mm	6,220円			21m ³ ～40m ³		155円
	40mm	21,840円		第2段	41m ³ ～60m ³		243円
	50mm	42,200円		第3段	61m ³ ～100m ³		284円
	75mm	119,400円		第4段	101m ³ ～200m ³		335円
	100mm	258,400円		第5段	201m ³ 以上		387円
	150mm	638,000円	家事以外の用	第1段	25mm以下	1m ³ ～20m ³	17円
	200mm	1,022,000円			40mm以上	1m ³ ～20m ³	175円
	250mm	1,892,000円			21m ³ ～60m ³		243円
				第2段	61m ³ ～200m ³		335円
				第3段	201m ³ ～600m ³		416円
				第4段	601m ³ ～2,000m ³		497円
				第5段	2,001m ³ 以上		542円
			公衆浴場用	第1段	25mm以下	1m ³ ～20m ³	17円
					40mm以上	1m ³ ～20m ³	35円
				第2段	21m ³ 以上		44円
一時用			一時用		1m ³ につき		973円

■水道料金の計算例…メーター口径が13mm、家事用で2か月に50m³使用の場合（平成28年12月現在）
水道料金＝（基本料金＋従量料金）×1.08（消費税及び地方消費税相当額を加算）

基本料金	1,700円
従量料金	17円×20m ³ ＝ 340円
	155円×20m ³ ＝ 3,100円
	243円×10m ³ ＝ 2,430円
合 計	(50m ³) 7,570円 … (A)

(A) 7,570円 × 1.08 = **8,175円**（1円未満の端数は切捨て）



福岡市水道長期ビジョン2028

福岡市水道局総務部経営企画課（平成29(2017)年2月）

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1丁目28-15
TEL:092-483-3107 FAX:092-482-1376

E-mail k-kikaku.WB@city.fukuoka.lg.jp
<http://www.city.fukuoka.lg.jp/suidou/>