

第 3 章

現状と課題

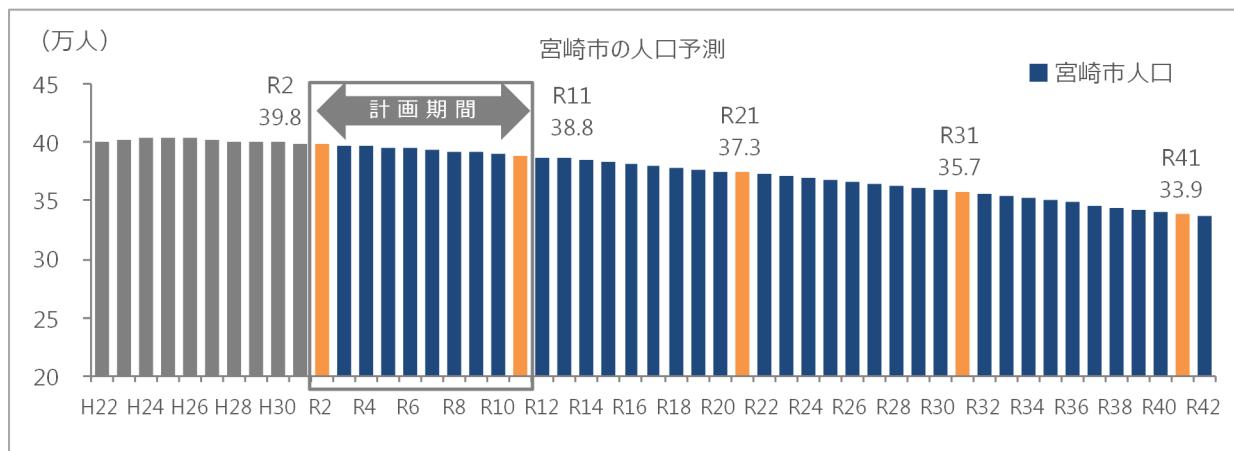
1 人口と水需要の動向

1-1 人口

我が国の人口は、平成20年（2008年）をピークに減少に転じ、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口によると、令和30年（2048年）には1億人を割り込むなど、長期的に減少していくことが予想されています。

また、今後の本市の人口については、第五次宮崎市総合計画の将来推計人口モデルによると、令和2年度の約39.8万人から令和11年度には、約38.8万人に減少するものと見込んでいます。

人口が減少していくと、小売・飲食・娯楽・医療機関等の生活関連サービス産業の撤退や公共交通の衰退など市民生活に与える影響は大きく、日々の生活が不便になるおそれがあります。また、これまでの上下水道事業は、拡張を前提に様々な施策を講じてきましたが、これからは人口や給水量の減少を前提とした老朽化施設の更新需要に対応するための様々な施策を講じなければならないという、上下水道関係者が未だ経験したことのない時代が既に到来したといえます。



1-2 水需要と給水人口

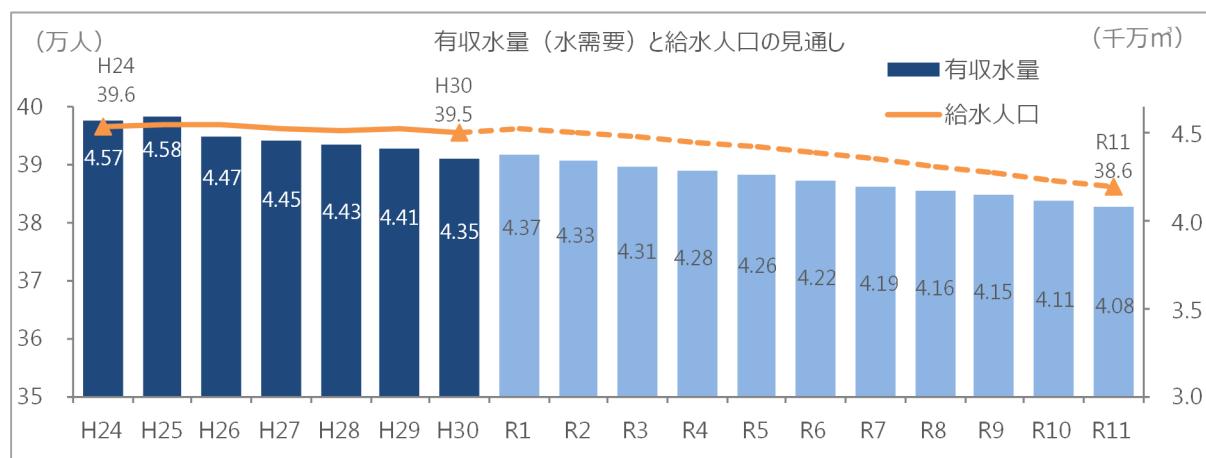
本市の平成30年度までの給水人口は、ほとんど横ばいであるものの、有収水量（水需要）は平成25年度の猛暑という特殊要因を除き年々減少しています。

これは、節水機器（節水型シャワー・洗濯機・トイレなど）の普及やライフスタイルの変化及び事業者の地下水利用への転換などが要因であると考えています。

また、今後の給水人口は、第五次宮崎市総合計画の将来推計人口モデルに基づき、平成30年度の約39.5万人から令和11年度には、約38.6万人に減少するものと見込んでいます。

水需要の減少は、直接的に水道料金収入の減少要因となるとともに、施設利用率の低下を招くなど、将来的な事業効率を悪化させるおそれがあり、水道施設のダウンサイ징（規模縮小）の検討につながります。以上のようなことから、将来の人口減少などを踏まえ、適正な水需要の見通しを立てることが今後の水道事業経営に求められています。

1 人口と水需要の動向

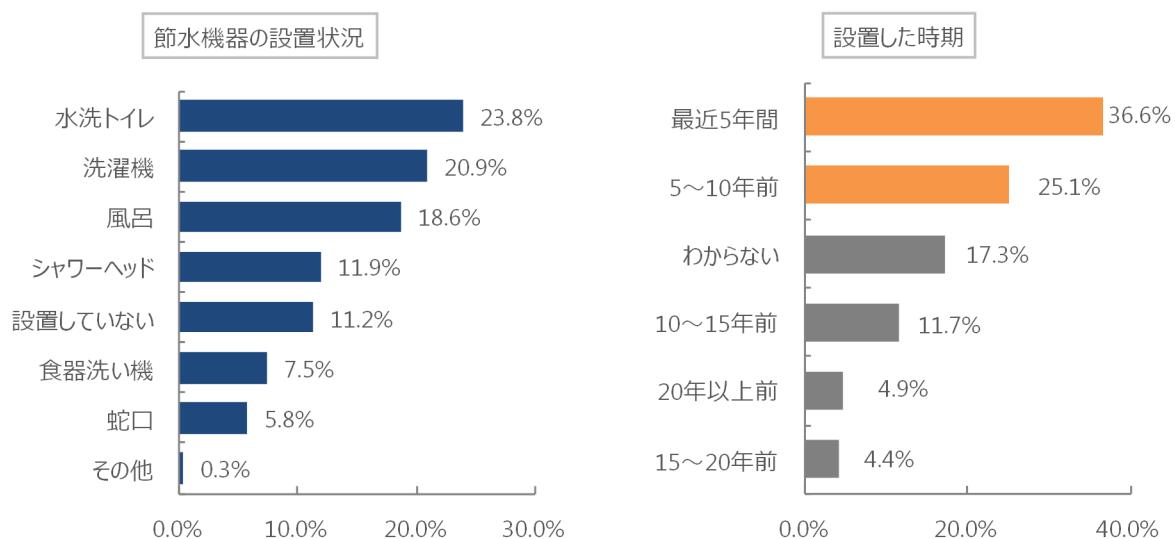


水需要の見通しを立てるにあたり、以下により推計しました。

給水人口 = 第五次宮崎市総合計画の将来推計人口モデル × 普及率 (99.4%)

年間有収水量 = 年間生活用水量 + 事業用水量（一般）+ 事業用水量（大口）+ その他水量

※水量の予測（R1以降）は、平成29年度までの実績に基づく増減率を乗じて予測しています。



(注) お客様アンケートの概要については、「第7章 資料編」93頁を参照

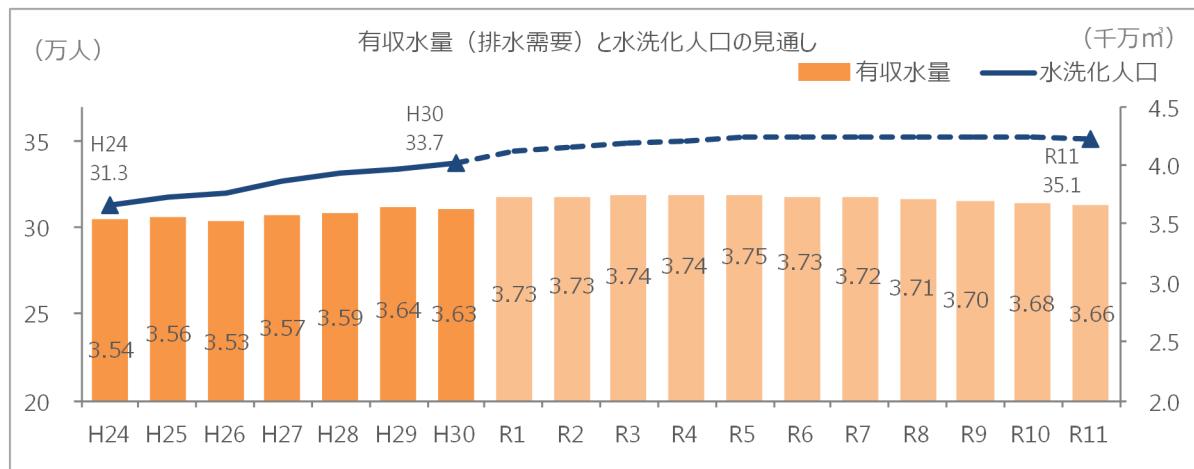
平成30年度に実施したお客様アンケートの結果から、近年の技術革新により節水機器が数多く開発され、直近の10年間で多くの家庭で節水機器を設置していることが分かりました。今後も人口減少及び節水機器の普及に伴い、更に水需要の減少が予想されます。

1 人口と水需要の動向

1-3 排水需要と水洗化人口

下水道整備がおおむね完了した令和元年度以降、一定期間は水洗化人口の増加が見込まれますが、本市の人口は、平成25年をピークに減少に転じており、将来的には水洗化人口の減少が予想されます。

全国的に有収水量（排水需要）は、近年、減少傾向にあり、その要因は節水機器の普及やライフスタイルの変化などによるものと考えています。本市の有収水量（排水需要）についても、水需要の減少に伴う一般家庭での汚水量の減少などにより、令和5年度をピークに減少に転じるものと見込んでいます。



(注) 農業集落排水事業の有収水量及び水洗化人口を除く

排水需要の見通しを立てるにあたり、以下により推計しました。

水洗化人口 = 第五次宮崎市総合計画の将来推計人口モデルを基に推計

年間有収水量 = 年間生活用水量 + 事業用水量

※水量の予測（R1以降）は、平成29年度までの実績に基づく増減率を乗じて予測しています。

課題

- 人口減少や節水機器の普及等に伴う水需要、排水需要の減少を考慮した適正な施設の保有の検討
- 定期的な水需要、排水需要の見通しの把握



2 水源・水質

2-1 水道事業の水環境

本市は、一級河川大淀川の表流水のほか、清武川水系の片井野川（田野町）及び水無川（清武町）の表流水と、高岡町（梁瀬・浦之名地区）及び清武町（船引・木原地区）の浅層地下水を水源としています。本市全体で209,436m³/日の取水能力があり、196,491m³/日の給水能力を有しています。そのうち、大淀川からの取水量は177,000m³/日となっており、その割合は84.5%、給水能力で比べると87.8%になり、大きく大淀川に依存している状況です。

また、大淀川上流部の流域では、多くの住民と産業を抱えており、生活排水等による水質汚濁や水源水質事故のリスクが高い状況です。

特に近年は、大淀川の河床低下による富吉水源地の取水口の水位低下、プランクトンの増殖によるカビ臭物質の発生や平成17年の台風被害に伴う清武川水系片井野川の水量の減少、雨天時の濁度上昇など水環境の悪化が懸念されており、今後の課題として対応していかなければなりません。

水源地の状況

(m³/日)

水源地区と名称		水源	取水種別	取水能力	給水能力
【宮崎】	柏田水源地	大淀川	表流水	104,000	100,000
	富吉水源地	大淀川	表流水	73,000	72,500
【田野】	第1水源地	片井野川	表流水	3,230	4,940
	木場段水源地	片井野川 ※1	表流水	2,200	
【高岡】	梁瀬第1水源地	地下水	浅層	3,017	3,400
	梁瀬第2水源地	地下水	浅層	723	
	浦之名水源地	地下水	浅層	716	651
【清武】	第1水源地	水無川 ※2	表流水	550	500
	第2水源地	地下水	浅層	5,500	5,000
	第3水源地	地下水	浅層	16,500	9,500
計				209,436	196,491

(注) 各水源の位置図については、「第7章 資料編」89頁に掲載しています。

※1 木場段水源地は、片井野川の支流である「木場段川」に位置しています。

※2 清武第1水源地は、水無川の支流である「梅敷川」に位置しています。



2 水源・水質

(1) 水源の現状

① 富吉水源地の状況

富吉水源地では、大淀川の土砂堆積や流れの変化等のため、取水口築造時（昭和53年）に設定していた取水口付近の最低水位0.6mを大きく下回る時期が多く見受けられるようになり、特に渴水期には取水量の確保が困難な状況です。

取水量確保の緊急対策として、平成14年度から河川の浚渫作業に取り組み、平成21年度から平成22年度に導流堤設置工事を実施しました。また、平成23年度に「富吉水源地水位低下対策検討業務委託」を実施し、取水口上流部からの導流及び下流部での河床高復元による取水口水位の安定化対策に取り組んでいます。

さらに、河川管理者である国土交通省は、平成17年の台風14号に伴う洪水により河川の護岸が被災し、流れが大きく変わってしまった河川の水環境の改善を目的として、平成23年度に水捌水制^{みずはね}、平成24年度にハイドロバリア水制（1基目）、平成25年度にハイドロバリア水制（2基目）を取水口上流左岸側に設置しました。本市においても、平成29年度に一部崩壊していた導流堤の復旧工事を実施しました。

今後の課題としては、台風等による導流堤流失に対する補修工事や導流堤に堆積した土砂浚渫など、安定した取水量確保のために適切な維持管理が必要になります。

しうんせつ



富吉浄水場取水口の状況





2 水源・水質

② 田野第1水源地（片井野川）の状況

田野第1浄水場の水源は、清武川水系片井野川の表流水を取水していましたが、平成17年の台風14号の影響に伴い、大雨時には浄水能力を超える濁りの発生により取水停止をしなければならない状況となっており、取水口等に土砂が堆積して取水自体ができない状況になることもあります。その場合は、土砂の浚渫を行い取水しています。



また、田野第1浄水場が大雨時に浄水能力を超える濁りが発生し取水できなくなるため、新たな水源（木場段水源）として片井野川の支流である表流水を追加したところです。

しかしながら、木場段水源地の表流水も渇水期には水量が減少するため、取水に問題が生じている状況です。





2 水源・水質

(2) 水質管理の現状

① 安全な水道水の供給

原水の水質に応じた浄水処理方式を採用し、適切な浄水処理を行うことにより、水質基準に適合した安全な水道水を供給しています。

本市では、水道水の安全性をより確実なものとするための「宮崎市水安全計画」を策定し、水源から蛇口（給水栓）に至るまでの統合的な水質管理を行っています。

② 水質検査体制

水道水は、国が定めた水質基準に適合する必要があることに加え、さまざまな項目に留意して水質管理を行う必要があります。また、水道水源の大部分を占める大淀川については、上流域に多くの住民、産業を抱えており、生活排水等による水質汚濁や油類、農薬等の流出による水質事故のリスクが高い状況です。

水質管理を万全なものとし水質事故等のリスクに対応するため、本市では、自ら検査を行う自己検査体制をとっています（毎日検査及び農薬類の一部項目については、民間委託検査）。

③ 異臭味の発生

水道水源域の河川やため池では、プランクトンの増殖によってカビ臭物質が発生することがあり、水道水で異臭味を感じる場合があります。カビ臭物質は、人の健康に影響するものではないため水道水の安全性に問題はありませんが、水道水を快適に利用していただくことにおいては障害となります。そのため浄水場では、活性炭の適正注入等を行うことでカビ臭物質の低減化を図っています。

④ 安全・安心な水道水の広報

本市の水質検査結果については、水質試験年報を作成し、上下水道局料金センターや市立図書館などで閲覧ができるようになっています。また、ホームページにも最新の検査結果を掲載し、水道水が安全・安心であることをお知らせしています。

さらに、厚生労働省が推進している「健康のため水を飲もう」推進運動に本市としても積極的に取り組んでいます。このことは、私たちが生きていくために「水」は欠かせない存在であり、その摂取量が不十分であると、熱中症や脳梗塞、心筋梗塞など様々な健康障害の要因となるため、その予防策として水分補給が効果的であることを市民へ広報しています。

2 水源・水質

(3) 貯水槽水道の情報把握及び衛生管理研修会

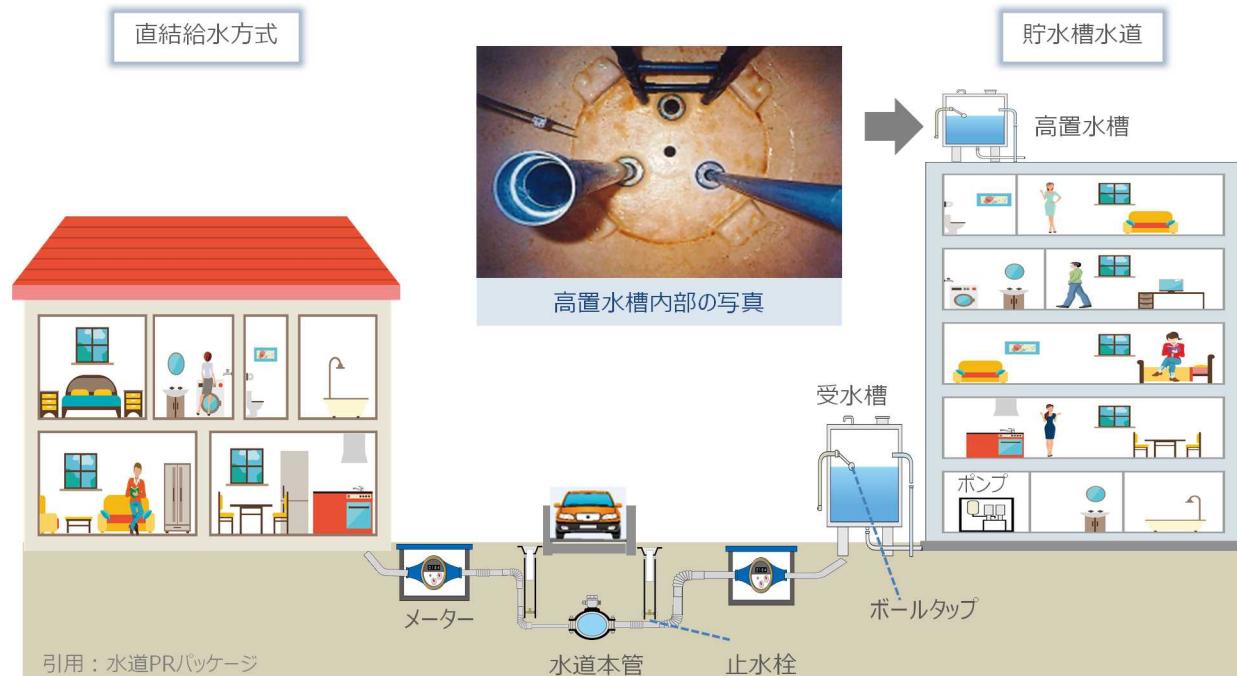
本市では、貯水槽水道が給水装置の一部であり個人所有財産であることから、受水槽に入る前の親メーターまでの漏水修理対応のみ上下水道局で行っていますが、受水槽以降の給水装置については、設置管理者が水質管理を含むすべての維持管理を行う必要があります。

平成30年度末現在、小規模貯水槽水道及び簡易専用水道は、市内に約3,500基設置されていますが、それぞれの管理状況にはばらつきがあり水質事故等の発生が懸念され、設置管理者の衛生管理に対する意識向上が求められています。さらに、平成14年に施行された水道法改正に伴い、10m³以下の小規模貯水槽における水道事業体及び設置管理者の責任に関する事項が定められたことから、本市でもその設置・改造・廃止等の情報把握に努めています。

また、市内全域の貯水槽水道の設置管理者を対象に、市保健所との共催で「衛生管理研修会」を毎年実施しており、設置管理者には5年ごとの受講を促しています。

課題としては、貯水槽水道の設置管理者の情報を給水装置工事申請時には把握できていますが、その後の売買や相続などで変更となっている場合があり、実態把握が十分にできていない状況にあります。

また、「衛生管理研修会」についても対象者の参加率が低く、十分な効果が得られていない状況もあり、現状の見直しが急務といえます。





2 水源・水質

(4) 鉛給水管の現状

鉛給水管は、平成元年頃まで旧宮崎市及び清武町で使用された給水管です。

平成13年度に公布された「水道水の水質基準改正」に伴い、平成15年度からの鉛給水管取替事業や配水管布設替工事に伴う給水管更新等の取替工事により鉛給水管の解消に取り組んでいます。

また、平成29年度には取替工事の効率化を図るため宅内の鉛給水管実態調査を実施したことで、より正確な個別情報が把握できました。

平成30年度末現在の鉛給水管の解消率は54.1%であり、早期解消を実現するために更なる事業の促進が必要です。



課題

- 富吉水源地の水位低下、導流堤の維持、国土交通省との連携
- 田野第1水源地及び木場段水源地の水量減少や濁度問題
- 貯水槽水道設置管理者の情報把握
- 衛生管理研修会の参加率向上
- 鉛給水管の早期解消



2 水源・水質

2-2 下水道の水質保全

本市では、公共用水域の水質保全のため、公共下水道事業及び農業集落排水事業による汚水処理を行っています。

これらの事業の普及によって汚水による環境への負荷が軽減され、川や海の水質は大幅に改善されました。今後も下水道法などに基づいた適切な汚水処理を行い、公共用水域へ放流します。

(1) 公共下水道の再生利用水の現状

現在、汚水処理水の一部を後田川緑道公園のせせらぎ水路、中央公園の日本庭園池へ送水し、新たな水辺環境を提供するなど、公共下水道事業について幅広くお客様に認識していただくよう努めています。また、処理場内ではポンプシール水、消泡水、薬品溶解水等としても再利用しています。



後田川緑道公園せせらぎ水路



宮崎中央公園日本庭園池



この場所の位置図
←【せせらぎ水路】
【日本庭園池】→



課題

- 下水道法などの基準に適合した処理水質の維持



3 施設の強靭化と更新事業

3-1 水道施設の現状

(1) 施設

本市では、8箇所の浄水施設と83箇所の配水施設を有していますが、老朽化の進行や現在の耐震基準（1997年）以前に整備されている施設が多いため、地震への脆弱性によって安定的な給水に支障をきたすことがあることから、施設の更新及び耐震化が課題となっています。

現在、本市の基幹浄水施設である下北方浄水場では、管理棟・電気棟の更新工事が完了し、6万m³の新たな設備を導入した浄水処理施設の更新工事を行っているところです。

また、同じく基幹浄水場である富吉浄水場でも経年化が進み、大規模な地震が発生した場合、倒壊する危険のあった管理棟・電気棟の更新工事が完了し、その他の施設についても計画的に整備を進めています。



浄水場では、応急給水拠点への給水対応が行えるよう災害時の機能低下を最小限にとどめ、配水池を満水状態に保つ施設運転に努めています。また、緊急断水発生時には、給水タンク車への補水ができるよう緊急給水栓が設けられています。

さらに、一部の配水池には、電動仕切弁（地震などの災害時に浄水場から遠隔操作できる仕切弁）を設置し、下北方・生目台配水池エリアでは、大口径の幹線管路がつながっていることにより、浄水場等に不具合が発生した場合の水道水の相互扶助ができるようになっています。



← ◆緊急給水栓
断水発生時に緊急給水栓から給水タンク車へ
補水し、各拠点へ応急給水を行います。

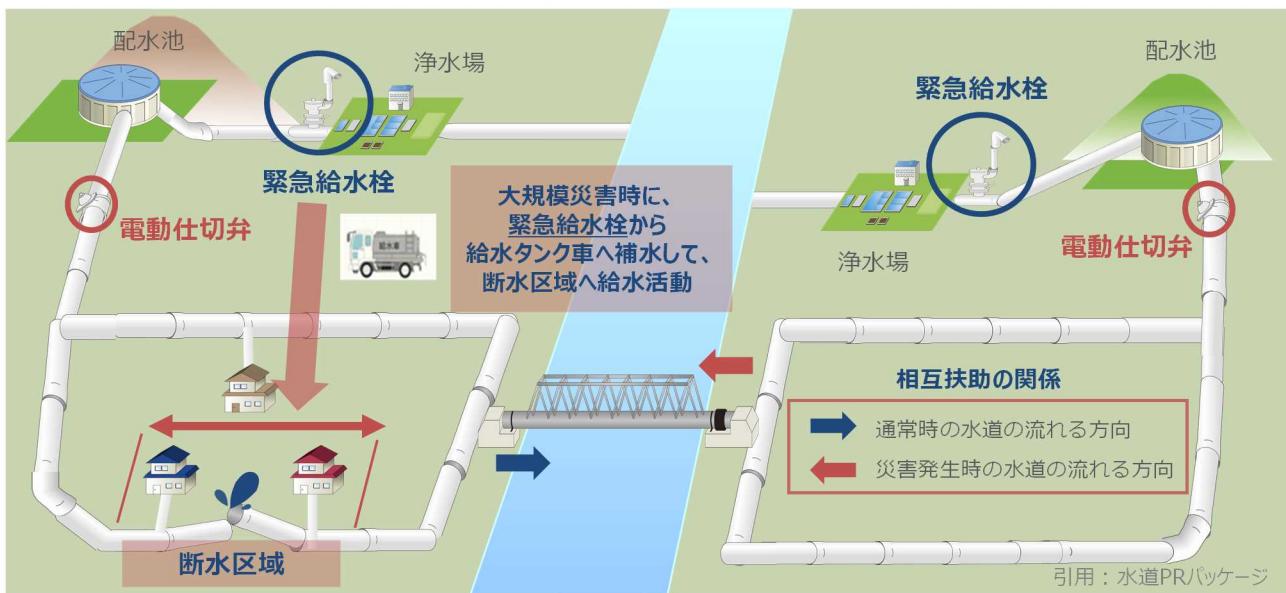
◆電動仕切弁 →
電動仕切弁は、災害が発生し、配水量が極端
に増え、配水池の急激な水位低下が見られる
時などに浄水場からの遠隔操作により配水池
にたまっている水を守ります。





3 施設の強靭化と更新事業

緊急給水栓と電動仕切弁のイメージ図



(2) 管路

平成30年度末の水道管路の総延長は、約2,603kmであり、そのうち約19%（約493km）が法定耐用年数を経過した経年管となっています。今後、集中的に整備してきた多くの水道管が耐用年数を迎えることにより、経年管の更なる増加が進む状況にあり、計画的な更新が必要となっています。

また、整備された多くの管路は耐震性を有していないため、管路の更新においては耐震化への対応も必要となっています。

管路の老朽化は、漏水事故の増加や大規模地震時に断水を引き起こす可能性が高く、安定給水に大きな支障をきたすことがあります。

特に、導水管、送水管及び配水本管といった基幹管路が大規模災害により被害にあった場合は、断水範囲が広いため復旧に時間を要し、市民生活に大きな影響を及ぼすことから優先的に耐震化を図る必要があります。



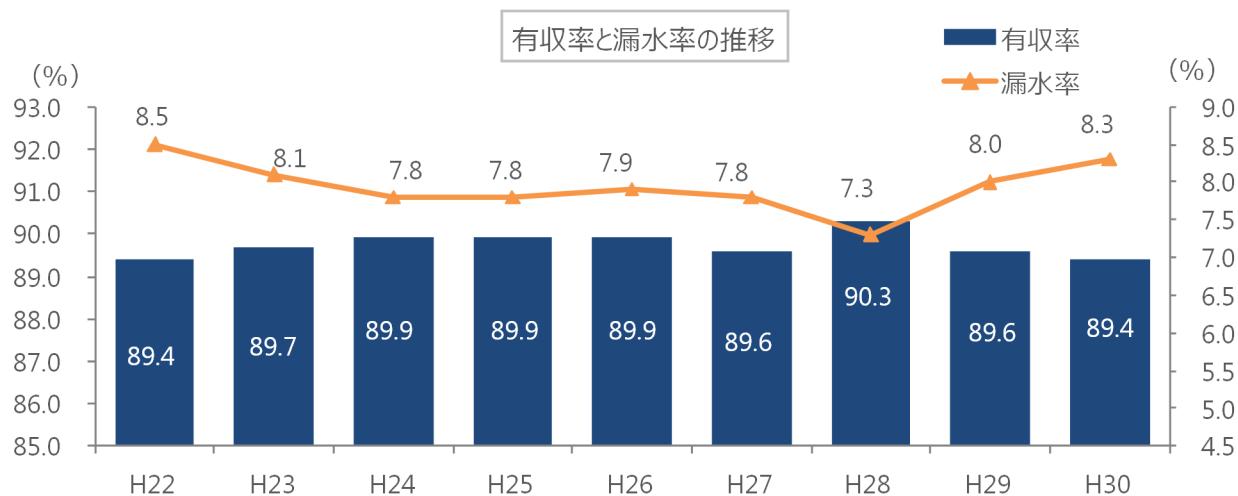
3 施設の強靭化と更新事業

(3) 漏水対策

本市は、路面等の地表上に現れない地下で生じた漏水である不表現漏水の対策として、3年から4年に一度のサイクルで市全域の漏水調査を実施しています。

漏水調査は、路面（公道）音聴調査・戸別音聴調査があり、漏水箇所を早期発見及び修理することで道路陥没等の事故を未然に防ぐとともに、有収率の向上に努めています。

また、調査結果から漏水多発地区及び管路等を分析し、管路更新計画に反映させる効率的な管路更新を行っています。



課題

- 施設の計画的・効率的な更新や耐震化事業の推進
- 基幹管路の耐震化
- 経年管の計画的更新
- 更新施設・管路の優先度の設定
- 漏水調査の結果及び分析による効率的な管路更新
- 有収率向上



3 施設の強靭化と更新事業

3-2 公共下水道（汚水処理）施設の現状

本市の公共下水道事業では、家庭や工場等から出る汚水を処理して海や川などの公共用水域に放流する汚水処理施設と雨水を集水して川や水路などに流す雨水排水施設（一部地域では、汚水処理と雨水排水を兼ねている施設有）の整備、維持管理を行っています。

汚水処理施設は、令和元年度に市全域の整備をおおむね完了しており、現在は耐震・耐津波化と老朽化対策を主に進めています。

（1）施設

本市では、6箇所の終末処理場と36箇所の中継ポンプ場、319箇所のマンホールポンプ場を有しております、昭和53年に供用を開始した宮崎処理場をはじめとして施設の老朽化が進んでいる状況です。そのため、宮崎市下水道ストックマネジメント計画に基づき、計画的な改築に取り組んでいます。

また、施設の多くは現在の耐震基準に適合していないため、宮崎市下水道総合地震対策計画に基づき、施設の耐震・耐津波化にも取り組んでいます。

（2）管路

平成30年度末の污水管路総延長は、約1,943kmであり、昭和初期に整備された管路をはじめとして老朽化が進んでいます。そのため、宮崎市下水道ストックマネジメント計画に基づき、計画的な改築に取り組んでいます。

現在、本市が有する管路のうち、法定耐用年数（50年）を超過している割合は約3%にとどまっていますが、今後は集中的に整備した年代の管路が50年を迎えることから、急速にその割合が増える見込みとなっています。

これから的老朽化対策は、長寿命化に取り組むとともに、改築事業費を平準化するなど適正な施設管理が必要です。

また、老朽化した管路には、管周辺の地下水や大雨時の雨水が管路内に浸入することが確認されており、近年の集中豪雨によって多量の雨水が浸入し、ポンプ場や処理場の処理能力を上回ることも予想されることから、短期的な対策も必要です。

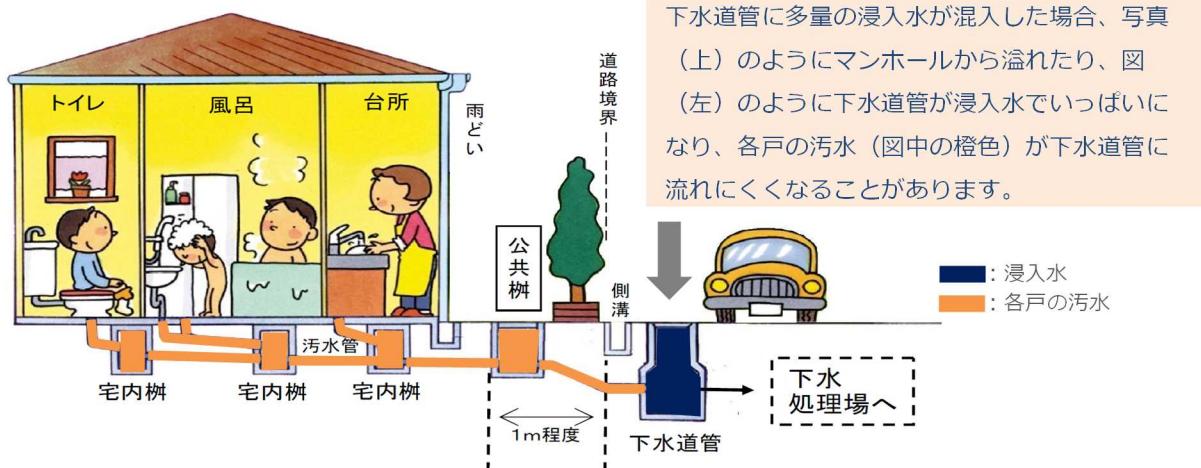




3 施設の強靭化と更新事業

汚水管路への雨水の浸入は、老朽化のほか、管路の水密性不良や宅内排水設備への雨水管の誤接続等も原因として考えられます。その対策として、広い公共下水道区域のなかから原因箇所を特定する調査が必要であり、調査を含めた対策には多額の費用を要します。

今後は、浸入水量、ポンプの能力、管路の流下能力等を総合的に検証し、有効な対策を検討する必要があります。



汚水管路の耐震化については、平成30年度末現在の耐震化率が約48%となっています。

未対策管路は、管路の破損によって下水の流下機能が損なわれるほかマンホールが浮上して交通機能に支障をきたすなど、その影響は汚水処理のみにとどまりません。

このため、「宮崎市下水道総合地震対策計画」を策定し、優先順位を考慮しながら対策を実施しており、市沿岸部の耐津波化も含めて多くの事業費と期間を要することから、引き続き計画的に進めていく必要があります。

また、災害時のトイレ対策のひとつであるマンホールトイレについては、32箇所の主要な避難所に整備を行い、災害時におけるトイレ不足の緩和に取り組みました。

課題

- 施設・管路の計画的・効率的な改築や浸入水対策の推進
- 施設・管路の計画的・効率的な耐震化事業の推進



3 施設の強靭化と更新事業

3-3 公共下水道（雨水排水）施設の現状

（1）浸水被害の現状

風水害への備えとなる雨水排水施設は、5箇所の雨水ポンプ場と1箇所の調整池、約160kmの雨水管路を有しており、台風などの大雨による浸水被害に対し軽減対策に取り組んでいます。

【軽減対策を実施した施設】



しかしながら、最近では市全域で局地的な集中豪雨が多発しており、平成28年9月の台風による集中豪雨では、市全体で床上浸水45戸、床下浸水146戸の浸水被害が発生しました。また、平成29年には合流地区、平成30年には高岡町などでも台風に伴う大雨による浸水被害が発生しました。浸水被害が発生している地域では、引き続き被害軽減対策に取り組んでいく必要があります。

【浸水被害の状況】



また、汚水管路と同様にポンプ場や調整池、管路の老朽化に対しては、宮崎市下水道ストックマネジメント計画に基づき、計画的な改築に取り組んでいます。

課題

○浸水被害の軽減対策



3 施設の強靭化と更新事業

3-4 工業用水道施設の現状

(1) 管路・施設

本市の工業用水道施設は、事業開始から30年余りが経過し老朽化が懸念されていることから、平成26年度に施設耐震診断を実施し、平成27年度に施設更新計画策定業務委託を行いました。

今後は、平成30年度に策定したアセットマネジメント計画に基づき、老朽化した施設の更新をはじめ、健全な財政運営に努める必要があります。

3-5 農業集落排水施設の現状

(1) 管路・施設

本市の農業集落排水施設は、平成30年度末現在、処理場16箇所、マンホールポンプ場126箇所、約163kmの管路を有しており、平成元年に供用を開始した庵屋地区をはじめ、9地区で供用開始から20年以上経過している状況です。

今後、各施設の老朽化対策が集中することがないよう、事業費の平準化を考慮した計画的な改築に取り組む必要があります。

(2) 汚水処理施設の広域化・共同化等

本市では、人口減少や節水機器の普及等に伴う排水需要の減少を踏まえて、施設の維持管理費や改築費の観点で経済的に有利となるよう汚水処理施設の適正な保有に取り組む必要があります。

農業集落排水施設では、近接した公共下水道に接続して処理場を廃止・後利用することが経済的に有利となる施設を公共下水道に取り込む手法で汚水処理施設の広域化に取り組んでおり、平成29年度には跡江地区の接続を終えました。現在、大瀬町地区、加江田地区、仮屋原地区の公共下水道接続に取り組んでいます。

今後も、農業集落排水施設の統合など汚水処理施設の広域化・共同化を検討し、適正な施設の保有に努める必要があります。

課題

- 工業用水道施設の更新と耐震化
- 経済性を踏まえた汚水処理施設の適正な保有

4 危機管理対策

4-1 宮崎市上下水道局業務継続計画

災害時の業務の機能低下を最小限にとどめ、職員及び受援体制を整えながら機能の回復と災害復旧を速やかに実施するため、平成26年度に「宮崎市上下水道局業務継続計画」（以下、BCP「Business Continuity Planning」という）を策定しました。これまでに4回の改訂を重ね、平成30年度末現在、第5版を発行するに至っています。

本市では、BCPを発動した場合、非常時優先業務を最優先に実施し、その実施に必要な人員や資機材を確保するため、非常時優先業務以外の通常業務については一旦停止し、その再開にあたっては非常時優先業務に影響を与えない範囲で順次再開を目指すことを基本方針としています。

宮崎市上下水道局業務継続計画

〔第5版〕



策定 平成26年4月
改訂 平成27年6月
改訂 平成29年3月
改訂 平成29年12月
改訂 平成30年12月

また、非常時優先業務には業務継続の対象期間を発災直後から30日として、飲料水の確保・応急給水・応急復旧を位置づけています。

宮崎市地域防災計画

宮崎市上下水道局業務継続計画（BCP）

- ・上下水道局応援受け入れ計画
- ・上下水道局災害対応用資機材整備【基本】計画
- ・上下水道局災害対応用資機材整備【実施】計画
- ・上下水道局応急給水マニュアル

4 危機管理対策

(1) 上下水道局応援受入れ計画

上下水道局応援受入れ計画は、BCPに基づき、本市に大規模地震等による甚大な被害が発生し、他都市等の応援が必要となった場合の応援要請、受け入れ及び他都市応援隊との連絡調整に関する体制を明確にし、応急給水と応急復旧の円滑な活動を図ることを目的として策定しています。



災害時相互応援体制のため協定を結んでいます。

- ・日本水道協会九州地方支部 災害時における相互応援に関する協定
- ・宮崎県市町村防災相互応援協定
- ・宮崎県水道事業者災害時相互応援に関する覚書
- ・宮崎東諸県災害時応援に関する協定
- ・九州・山口 9 県災害時相互応援協定
- ・災害時における水道の応急復旧に関する協定書（宮崎管工事協同組合）
- ・災害時における下水道の応急復旧に関する協定書（宮崎管工事協同組合）
- ・災害時における下水道の応急対策業務等に関する協定書（宮崎地区下水道管路施設協力会）
- ・災害時における応急対策業務等に関する協定書（宮崎地区建設業協会）
- ・災害時における復旧支援協力に関する協定（公益社団法人日本下水道管路管理業協会）



日本水道協会九州地方支部の一員として、「平成 30 年 7 月豪雨」の被災地に応援職員を派遣しました。

- ・広島県呉市 延べ 56 名派遣
- ・愛媛県宇和島市 延べ 12 名派遣

4 危機管理対策

(2) 上下水道局災害対応用資機材整備計画

BCPに掲げる非常時優先業務の各種業務の遂行については、応急給水施設や応急復旧に向けた資機材備蓄の拡充を図る上で、今後相当な資機材等の整備及び確保が必要となります。

そこで、必要な施設・資機材の確保に向けて、中長期的な視点でより効率的かつ計画的な各種整備を図るとともに、大規模災害発生後の応急給水及び応急復旧が確実に実行できる早期復旧体制を構築することを目的とし、上下水道局災害対応用資機材整備計画を策定しています。

機動力に優れ災害時の応急給水に欠かせない給水タンク車は、現在5台を保有しています。また、応急給水に必要な臨時給水栓や給水袋等の備蓄に努めるとともに、断水時にも4tの飲料水が確保できる「貯水機能付給水管」を生目の杜運動公園に整備しました。さらに、応急復旧に必要な補修材についても管種や口径等を勘案し、その備蓄に努めています。



(3) 上下水道局応急給水マニュアル

上下水道局応急給水マニュアルは、本市の水道施設が大規模地震等により被害にあった場合の目安（応急給水に関する組織体制、人員の確保、優先すべき施設、応急給水の方法、応急給水量など）を示しておくことで、効率的な応急給水を行うことを目的として策定しています。

課題

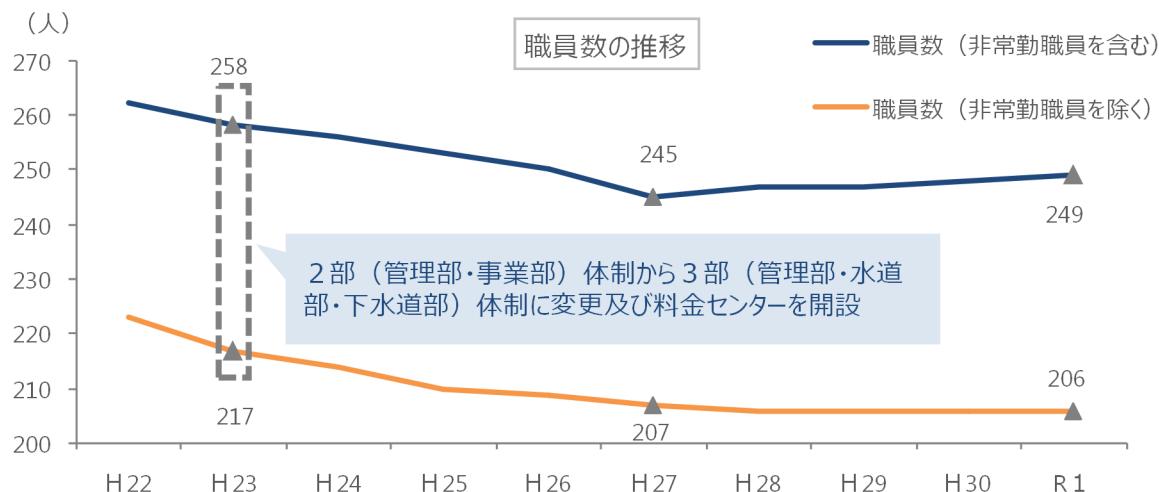
- BCPをはじめ各種マニュアルの適時見直し
- 危機管理体制の充実



5 事業経営

5-1 組織体制

令和元年度現在、3部10課体制で運営しています。また、職員数は上下水道事業管理者を除き249人（非常勤職員を含む）となっています。



5-2 人材育成・技術継承

上下水道局では、これまでの経営の効率化に向けて簡素で効果的な組織へと事業執行体制の見直しを行い、職員定数の削減を進めてきており、令和元年度は職員定数244人に対し、職員数は206人（非常勤職員を除く）となっています。

また、組織の中核を担う現在40歳代の職員が令和12年度から令和21年度までの10年間に一斉に定年退職の時期を迎える、全職員の4分の1の退職者が見込まれています。

このように、高い技術力や豊富な知識・経験を持った職員が大量に定年退職する時期を見据え、今後も上下水道のサービス水準を維持しながら、事故や地震等災害時に対し迅速かつ適切に対応するために、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・確保がより重要かつ喫緊の課題となっています。

課題

- 効率的な職員体制の構築と適正な職員配置
- 不測の事態に対応できる人材育成
- 専門的技術・知識の継承



5 事業経営

5－3 官民連携・広域化等

本市では、これまでにも経営の効率化を図るため、行政責任の確保を踏まえた上で、官と民の役割分担を明確にし、民間活力の導入等の官民連携を進めてきました。

また、最近の国の動きとして、水道事業は平成30年12月に水道法の改正が行われ、水道の基盤強化や広域連携・多様な官民連携の推進等の措置が講ぜられるとともに、下水道事業は平成29年度に「経済・財政再生計画改革工程表2017改定版」において広域化・共同化を推進するための目標が示されるなど、上下水道事業における官民連携や広域化の取り組みを進めていく方向性が示されています。

さらに、宮崎県においても、水道事業については令和元年度に「宮崎県水道ビジョン」を策定し、基本施策のひとつとして「発展的広域化※や官民連携の推進」を掲げるとともに、下水道事業については平成30年度の県主催の検討会において、令和4年度に「宮崎県広域化・共同化計画」を策定することとしています。

今後、一層の経営の効率化を図っていくためには、これまでの官民連携の取り組みを更に充実させる必要があります。また、広域化等については、近隣市町と合併に伴う簡易水道施設や飲料水供給施設の水道事業への統合に要した費用などを踏まえ、適切に対応していきます。

※ 施設の共同整備や人材育成などの幅広い観点による多様な形態の広域連携を指します。

主な官民連携の取り組み	期 間
上下水道局 料金センター開設 上下水道業務の包括的民間委託	平成29年度～令和3年度 【委託初年度：平成23年度】
浄水場等運転管理の包括的民間委託	平成29年度～令和3年度
配水管修繕等の包括的民間委託	令和元年度～令和3年度
下水処理場運転管理の包括的民間委託	令和2年度～令和4年度（予定）

課題

- 官民連携の推進
- 水道事業間の連携等
- 委託業務の見直し
- 汚水処理に関する広域化・共同化
- 関係機関、地域との連携



5 事業経営

5-4 環境保全・再生エネルギー

本市では、汚泥処理の過程で発生する消化ガスについて、宮崎処理場では主に汚泥乾燥用の燃料として、大淀処理場では汚泥焼却施設の燃料として運用開始から利用しています。

余剰消化ガスの有効利用を更に促進するため、宮崎処理場では平成6年度に、大淀処理場では平成26年度に消化ガスを燃料とした発電を開始しました。さらに、宮崎処理場では、発電機の改築時期を迎えた平成27年度から民間事業者に消化ガスを売却し、場内でその消化ガスを利用して民設・民営で発電した電気を売却する「FIT発電」を行っており、電力消費の低減やエネルギーの有効利用に取り組んでいます。

また、宮崎処理場では、汚水の処理過程で発生する下水道汚泥を乾燥肥料として生産し、農業用・家庭用に販売するとともに、地域の植栽ボランティア活動等に無償で提供するなど、資源を有効利用する取り組みを行っています。さらに、平成30年度には、佐土原高校との官学コラボレーションにより乾燥肥料袋のデザインをリニューアルして、愛称を「^とてげいい土」に決定し、令和元年度にデザインと愛称を商標登録するなど、イメージアップによる利用促進に取り組んでいます。

また、令和5年度で運転開始から30年を経過する大淀処理場の「汚泥焼却施設」について、現在、改築又は新たな施設の整備を検討しています。本施設の改築や新たな施設整備を行う際は、現在の下水道処理の過程で生じる汚泥を利用した乾燥肥料の生産や消化ガスの再利用などを含め、下水道資源の更なる有効利用（燃料化・肥料化）の可能性を総合的に判断しながら、焼却設備の代替施設建設の検討を進めることができます。



乾燥肥料の保管



大淀処理場消化ガス発電

課題

- 下水道汚泥焼却炉代替施設建設に伴う再生可能エネルギーの有効利用



6 お客様ニーズの把握

6-1 事業への関心度

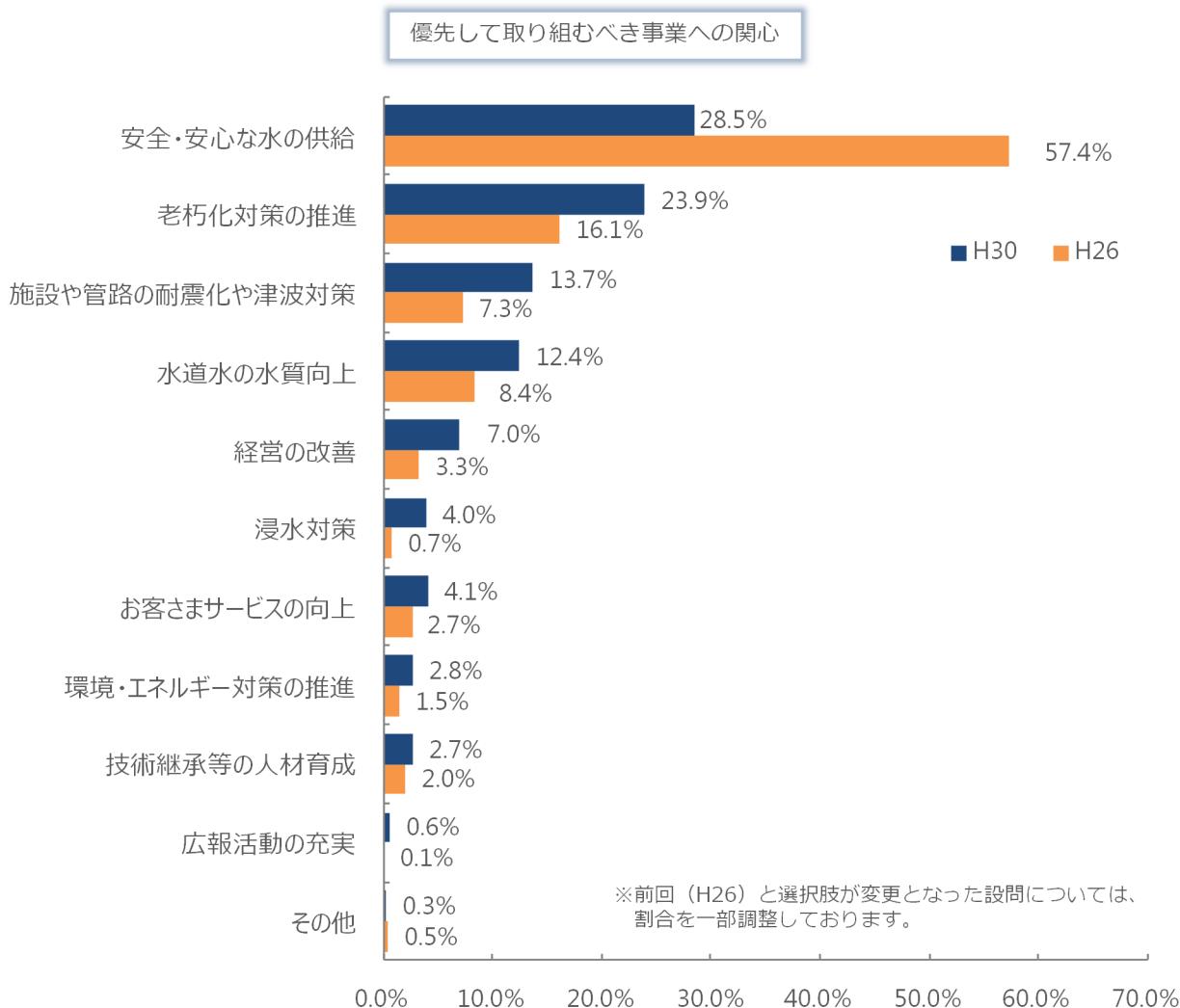
今後の事業環境を認識する上で、お客様の上下水道に対するニーズの把握は重要であるため、『みやざき水ビジョン2020』の策定にあたり、「お客様アンケート」を実施しました。

調査において実施した「今後優先して取り組むべき事業」の設問では、お客様から「安全・安心な水の供給」、「老朽化対策の推進」、「施設や管路の耐震化や津波対策」の順に多くの回答をいただきました。

「経営の改善」、「浸水対策」などでは、前回（平成26年度）を上回る回答をいただいています。

今回の調査でいただいたお客様のご意見やご要望を踏まえ、今後の施策や取り組みに反映させていきます。

また、今後の事業環境の変化によっては、お客様のニーズも変化することが想定されるため、適切な時期にお客様のニーズを把握し、施策に反映する取り組みを継続します。



(注) お客様アンケートの概要については、「第7章 資料編」93頁を参照

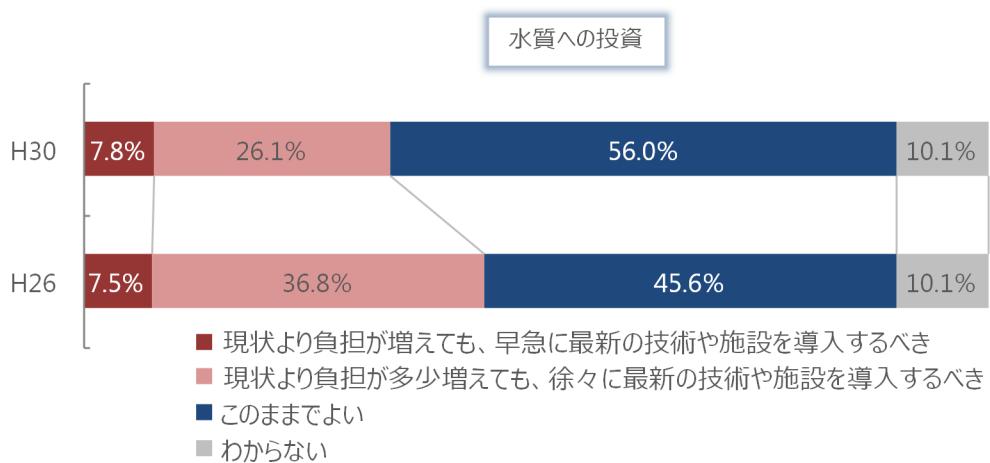
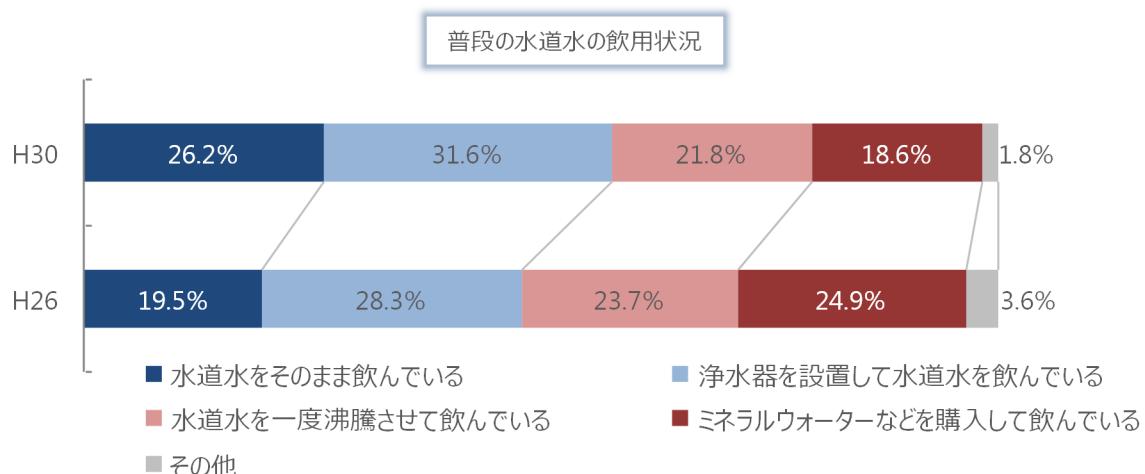
■ 6 お客様ニーズの把握

6-2 水質改善への関心度

水質についての調査では、「水道水をそのまま飲む」の割合が前回と比べ増加しましたが、未だ3割に満たず飲用での満足度は低い状況です。

一方で、水質投資についての調査では、「このままでよい」の割合が半数以上を占めておりますが、最新の技術や施設を導入するべきという意見も3割ほどを占めており、依然として水質改善を求める意見は多くあります。

今後もお客様から寄せられたご意見や費用対効果などを踏まえ、適切に対応していきます。

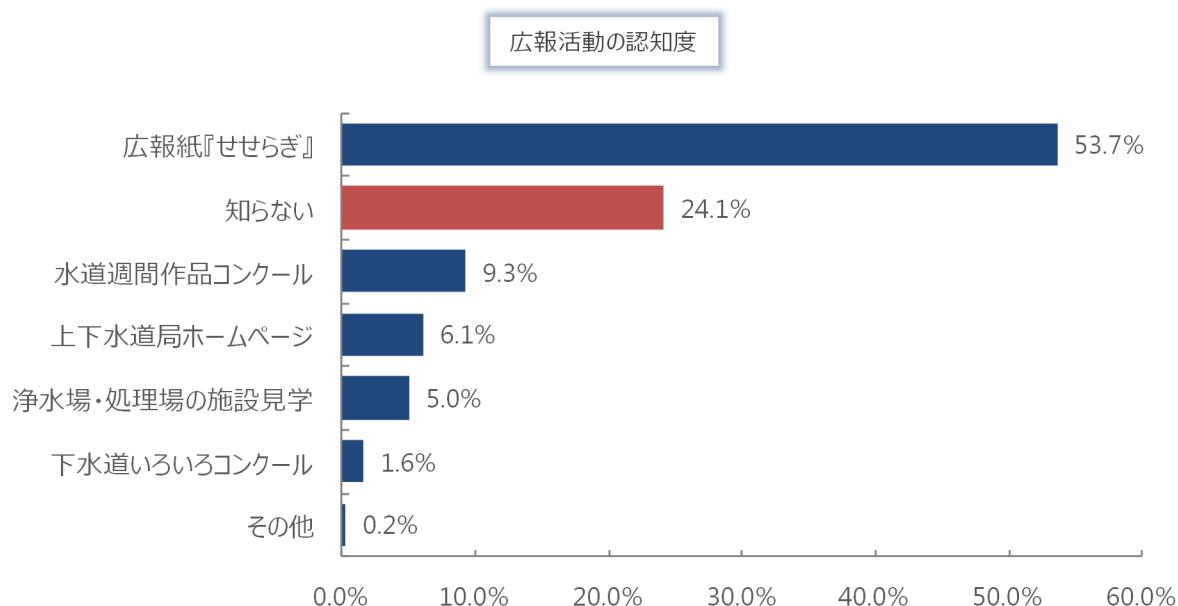


(注) お客様アンケートの概要については、「第7章 資料編」93頁を参照

6 お客様ニーズの把握

6-3 広報活動の認知度

上下水道局が実施している広報活動の認知度については、「広報紙『せせらぎ』」の割合が最も高く、50%を超えております。その一方で、「水道週間作品コンクール」や「上下水道局ホームページ」などの割合は10%未満となっており、「知らない」の割合が20%を超える結果となりました。



(注) お客様アンケートの概要については、「第7章 資料編」93頁を参照

課題

- お客様ニーズに合った効果的な情報提供と戦略的な広報活動の展開
- お客様ニーズに対応したサービスの提供
- 全世代のお客さまに対する水道水の安全性についての情報発信



7 『みやざき水ビジョン2010 改訂版』業務指標の進捗状況

区分	業務指標	単位	実績値 【H26年度】	現状値 【H30年度】	目標値 【R1年度】	進捗状況
基本戦略 I		安全で安定したライフラインの構築を目指して				
重点指標	経年化管路率	%	13.4	18.9	23.0	○
	口径150mm以上の管路の耐震化率	%	35.4	39.6	39.0	◎
	口径350mm以上の配水管路の耐震化率	%	29.2	35.1	35.0	◎
	鉛給水管の解消率	%	37.2	54.1	51.2	◎
業務指標	有収率	%	89.9	89.4	90.1	○
	配水池貯留能力	日	0.81	0.86	0.88	○
	経年化設備率	%	36.9	32.2	38.5	○
	配水池耐震施設率	%	73.2	75.4	75.2	◎
	管路の耐震化率	%	12.7	16.4	16.0	◎
	自家用発電設備容量率	%	85.4	89.5	85.5	◎
	管路の事故割合	件/100km	11.1	9.3	10.5	◎
	非鉄製管路の事故割合	件/100km	15.7	13.4	13.5	◎
	給水管の事故割合	件/1,000件	5.2	4.0	5.0	◎
	漏水率	%	7.9	8.3	7.5	○
基本戦略 II		安心して快適に暮らせる生活環境の整備を目指して				
重点指標	人口に対する普及率	%	85.8	90.2	91.0	○
	管きょ改善率	%	28.3	38.0	49.9	△
	重要な幹線の地震対策実施率（管きょ）	%	8.6	79.6	100.0	○
	地震対策実施率（処理場・ポンプ場）	%	36.5	37.3	38.7	△
業務指標	処理区域内人口	人	346,832	362,732	365,000	○
	水洗化率	%	92.3	92.9	93.7	○
	公共下水道整備率（4町域）	%	77.7 ※H27値	89.1	98.3	○
	都市浸水対策達成率	%	53.6	56.3	56.3	◎

※算出方法を変更したため



7 『みやざき水ビジョン2010 改訂版』業務指標の進捗状況

区分	業務指標	単位	実績値 【H26年度】	現状値 【H30年度】	目標値 【R1年度】	進捗状況
	基本戦略Ⅲ		環境保全及びエネルギー対策の推進を目指して			
業務指標	下水処理に係る温室効果ガス排出量	%	101.9	105.0	94.0	○
	下水汚泥リサイクル率	%	42.3	39.6	45.0	△
	消化ガス利用率	%	89.3	89.7	90.0	○
	基本戦略Ⅳ		安定した事業経営の確立を目指して			
重点指標	償却資産老朽化率(水道)	%	44.1	46.1	48.2	○
	将来世代負担比率(水道)	%	57.6	54.8	58.2	○
	償却資産老朽化率(下水道)	%	25.2	33.1	35.8	○
	将来世代負担比率(下水道)	%	50.7	47.0	47.5	○
業務指標	経常収支比率(水道)	%	109.9	119.5	107.0	○
	自己資本構成比率(水道)	%	45.7	49.1	44.6	○
	経常収支比率(下水道)	%	101.2	100.7	98.2	○
	自己資本構成比率(下水道)	%	49.5	52.8	53.1	○
	繰入金比率(収益的収入分)	%	31.7	28.2	30.9	○
	繰入金比率(資本的収入分)	%	23.1	17.5	17.9	○

進捗状況

達成度	説明
◎	計画期間内（R1）に達成済み
○	計画期間内（R1）に達成の見込み
△	計画期間内（R1）に達成が困難

『みやざき水ビジョン2010改訂版』について詳しくは→



