

鳥 栖 市 水 道 事 業 ビ ジ ョ ン (案)

令和2年6月

鳥 栖 市 上 下 水 道 局

目次

第1章 鳥栖市水道事業ビジョン策定の趣旨	1
1-1. 鳥栖市水道事業ビジョン策定の趣旨.....	2
1-2. 総合計画における水道事業の位置付け.....	3
1-3. 本ビジョンの位置付け・計画期間.....	4
第2章 鳥栖市の市勢	5
2-1. 自然特性.....	6
2-2. 社会特性.....	13
第3章 水道事業の現状	17
3-1. 水道事業の沿革.....	18
3-2. 水道施設の概要.....	19
3-3. 給水人口と配水量の推移.....	30
3-4. 組織体制.....	33
3-5. 業務の直営・委託状況.....	36
3-6. 経営状況.....	37
3-7. 業務指標（PI）データの分析・評価.....	56
3-8. 水道利用者アンケート.....	63
3-9. 現行ビジョンの施策の取組状況.....	73
第4章 将来の事業環境の見通し	77
4-1. 水需要の見通し.....	78
4-2. 資産健全度の見通し.....	81
4-3. アセットマネジメント（資産管理）による更新需要の見通し.....	84
4-4. 財政収支の見通し.....	93
4-5. 経営基盤強化の取組み.....	94
第5章 水道事業における課題	96
5-1. 課題の視点.....	97
5-2. 本市水道事業の課題.....	99
第6章 水道事業の基本理念・理想像	101
6-1. 本ビジョンにおける基本理念・理想像・基本方針.....	102
第7章 理想像実現のために推進する実現方策	105
7-1. 施策体系.....	106
7-2. 実現方策のロードマップ.....	107
第8章 水道事業ビジョンのフォローアップ	120
【用語解説集】.....	122
【アンケート分析結果】.....	132

第1章 鳥栖市水道事業ビジョン策定の趣旨



宝満川（取水口付近）

1-1. 鳥栖市水道事業ビジョン策定の趣旨

本市の水道事業は、2007（平成19）年度に「鳥栖市水道ビジョン」（以下、「現行ビジョン」という）を策定し、計画的に事業を進めてきました。

こうした中、本市においては、水質汚濁に対する水質管理の高度化が求められることに加え、老朽化している施設の更新や適正な職員数の確保、技術継承等、水道事業を取り巻く環境は年々厳しくなることが想定されます。しかしながら、このような環境下にあっても、水道利用者である住民のライフラインとしての安全で安定した水道サービスを継続しなければなりません。

こうした水道事業を取り巻く状況の変化を受け、厚生労働省では、先に述べた多くの課題に対応するため、2013（平成25）年3月に水道事業の50年後、100年後を見据えた理想像を具現化するために取り組むべき方策を示した「新水道ビジョン」を策定するとともに、各水道事業者が自ら「水道事業ビジョン」を作成し、様々な施策を取り上げ、積極的に事業を推進することを指導しています。

以上のことから、本市においても、水道の中長期にわたる理想像を掲げ、それに向けた具体的な施策を明らかにし、水道利用者である住民のニーズを反映した「鳥栖市水道事業ビジョン」（以下、「本ビジョン」という）を策定することとしました。

なお、総務省において、公営企業に対し「経営戦略」の策定を推進していることを踏まえ、同内容を併せ持つものとして策定しました。

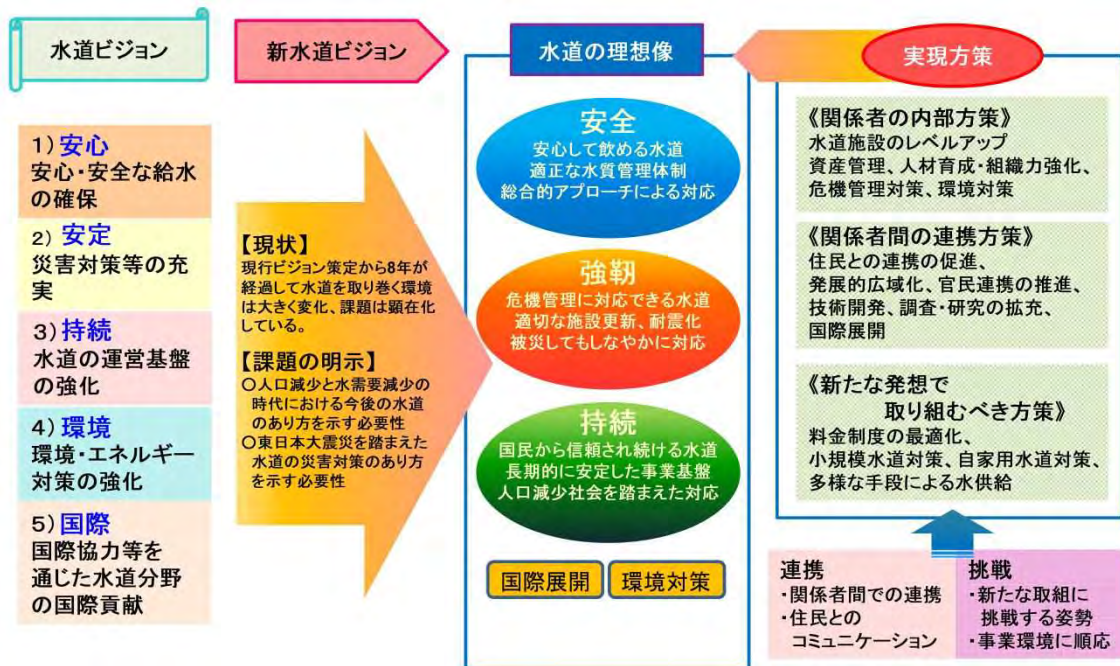


図-1.1(1) 水道ビジョンから新水道ビジョンへの変遷
 (出典：新水道ビジョン【参考】H25.4 厚生労働省健康局水道課)

1-2. 総合計画における水道事業の位置付け

本ビジョンの上位計画である「第6次鳥栖市総合計画」（以下、「鳥栖市総合計画」という）では、計画期間を2011（平成23）年度から2020（令和2）年度までの10年間として、本市の目指す姿を明らかにし、その実現のために必要な取組の方向性を体系的に示しています。

鳥栖市総合計画における後期基本計画の中で、水道事業については、基本目標、具体的な取組を以下のとおり定めています。

【基本目標】	安全で安心して暮らせるまち
【取組】	安全でおいしい水を提供し、きれいな水を川に流します
【取組の内容】	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 水道施設の更新計画に基づき、老朽化した水道施設を耐震性のある施設へ計画的に更新することで、漏水防止と耐震性の向上を図ります。 ➤ 2007（平成19）年度に策定した鳥栖市水質管理指標の内容を見直し、よりおいしい水を提供するとともに、水質監視、水質検査を実施します。 ➤ 市民満足度を向上させるために経営基盤を強化し、安定性や効率性の高い信頼される上下水道サービスの運営に努めます。

現在は、取組の内容にあります鳥栖市水質管理指標については、2016（平成28）年度に見直しを行っています。また、新たな鳥栖市総合計画として、2021（令和3）年度から2030（令和12）年度の10年間を計画期間とした「第7次鳥栖市総合計画」を策定中です。

1-3. 本ビジョンの位置付け・計画期間

本ビジョンは、「鳥栖市総合計画」及び「佐賀県水道ビジョン」を上位計画とし、2007（平成19）年度に策定した現行ビジョンを厚生労働省の新水道ビジョンを踏まえ「鳥栖市水道事業ビジョン」として改定したもので、本市水道事業の目指す基本理念及び将来像を実現するための施策方策を示したものです。

本ビジョンの計画期間は2020（令和2）年度から2029（令和11）年度までの10年間とします。

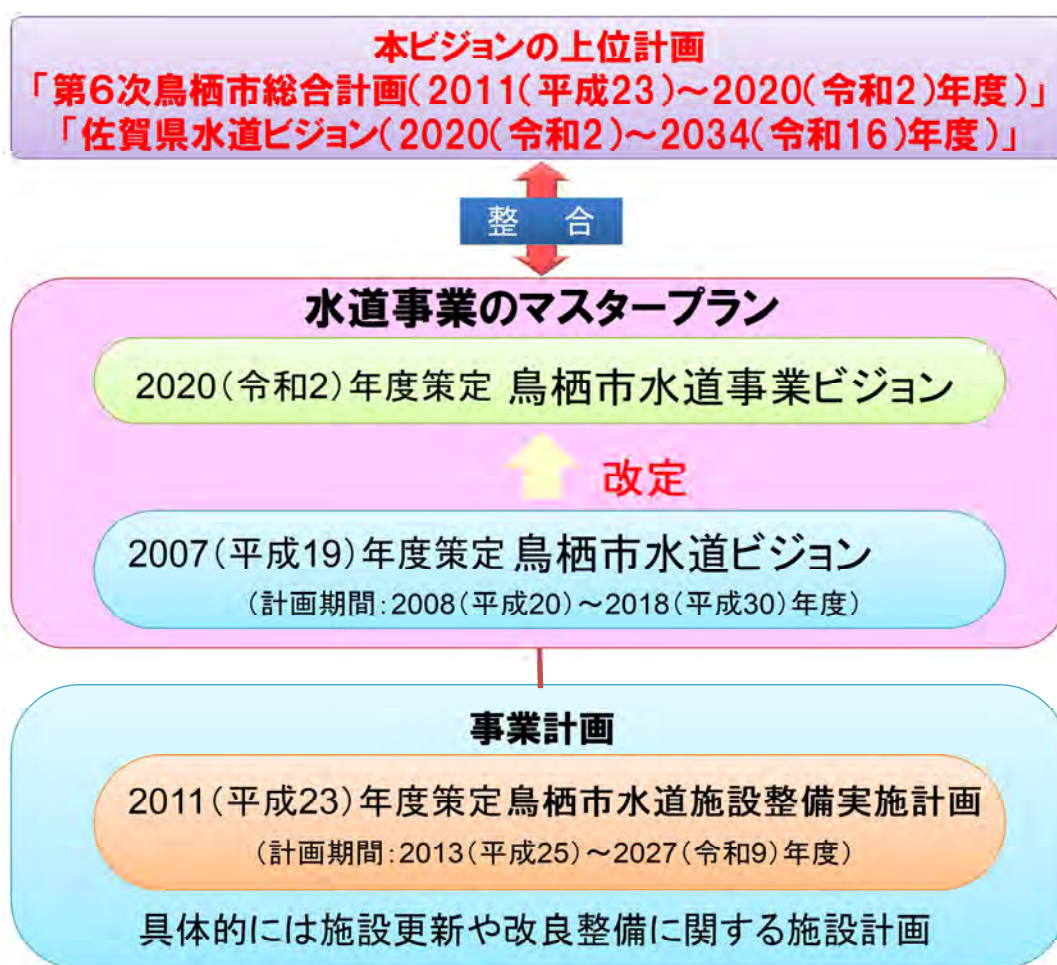


図-1.3(1) 本ビジョンと他計画との位置付け



※期間全般にわたって、必要に応じて見直し

図-1.3(2) 本ビジョンの計画期間

第2章 鳥栖市の市勢



九州新幹線「新鳥栖駅」周辺

2-1. 自然特性

1) 地勢

本市は佐賀県の東端に位置し、北は脊振山地を隔てて福岡平野、南は筑後川をはさんで久留米市に隣接しています。東西 8.2km、南北 9.0km、総面積 71.72km² (2018 (平成 30) 年 10 月 1 日現在 国土地理院) で、佐賀県全体 (2,440.70 km²) の約 3% を占めています。1954 (昭和 29) 年 4 月に鳥栖町、田代町、基里村、麓村、旭村の 2 町 3 村が合併して発足しました。

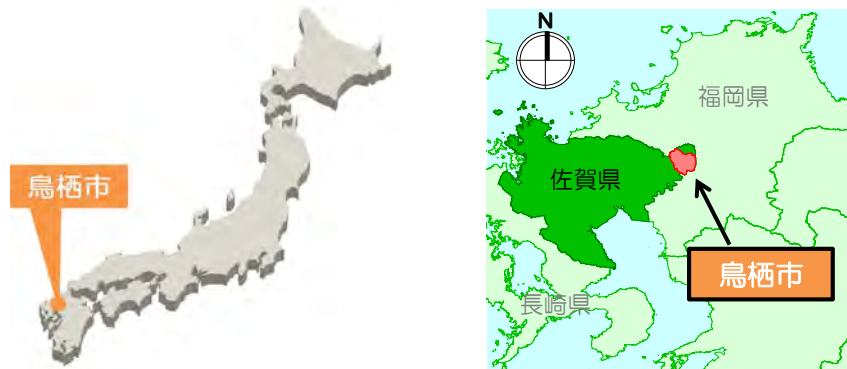


図-2.1(1) 鳥栖市の位置図

本市は、筑紫平野（佐賀平野）に位置し、南東部の低地は水田に利用され、北西部は脊振山地の東部の九千部山（848m）、石谷山（754m）、城山（501m）が連なっており、その中心に市街地があります。

また、南部には 1 級河川である筑後川、宝満川が流れており、農業用水、飲用水、工業用水等の水資源として利用されています。なお、主要河川は図-2.1(2)のとおりです。これらの河川は、かんがい用水として筑紫平野の農地を潤し、農作物に多大な恵みをもたらしています。



図-2.1(2) 主要河川

2) 気象

本市の気候は、年間を通した平均気温は 16.8℃と比較的温暖ですが、冬には降雪が観測されることもあります。過去 10 年（2009（平成 21）年～2018（平成 30）年）の最高気温の平均は、37.8℃、最低気温の平均は、マイナス 3.4℃と夏の暑さや冬の寒さはともに厳しく、当地域の気候区分は内陸型気候区に属しています。

当地域の降水量は、近年は 年間約 2,000mm 程度で、冬期における降水量は少なく、6月から8月にかけて降水量が多い傾向があります。



図-2.1(3) 平均気温・降水量

(佐賀地域気象観測所 2009年(平成21)年～2018(平成30)年の月平均値)

3) 災害環境

(1) 地震

本市は、「鳥栖市地域防災計画」によると、プレート・テクトニクス論による海洋性の巨大地震の震源となるプレート境界面からは距離があるため、市内においてこれによる大規模な地震被害の可能性は低く、また、活断層に起因する内陸地震についても、佐賀県の場合、県内及び市近郊に存在する活断層はいずれも確実度、活動度とも小さく、大地震発生の可能性は低いと考えられ、さらに、過去本市に大きな被害をもたらした地震はないなど、地震での大規模な被害は考えにくい条件が揃っているとされてきました。

しかし、2005（平成 17）年 3 月 20 日に発生した福岡県西方沖地震では、佐賀県内で、みやき町で初めて震度 6 弱を記録し、本市においても震度 5 弱を記録しました。

鳥栖市近くには、2 つの断層が確認されています。博多湾から筑紫野市にわたる警固断層（全長約 2.7km）は、福岡県西方沖地震の断層と一連の断層帯であると考えられています。今後 30 年の間に 0.3%から 6.0%の確率で地震が発生する可能性があり、断層全体が動いた場合には、M7.2 程度の規模の地震が予想されています。

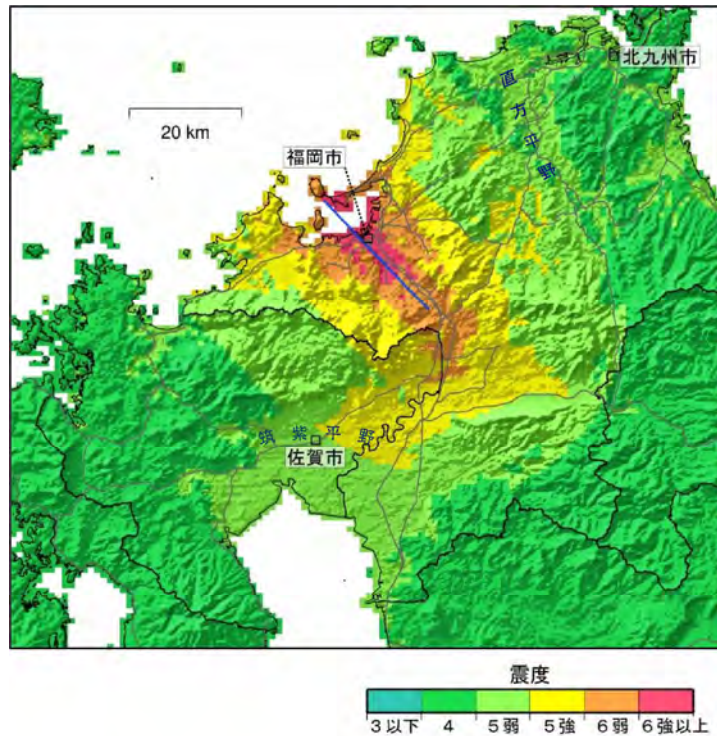
また、福岡県うきは市浮羽町から同吉井町、久留米市田主丸町を経て久留米市市街地に至る全長 26km の水縄断層という活断層の存在が確認されています。水縄断層帯の平均的な活動間隔は 1 万 4 千年程度と言われており、679 年（天武 7 年）の筑紫地震を引き起こした可能性があることから、今後 30 年間の発生確率はほぼ 0%と言われています。

（出典：鳥栖市地震防災マップ 2008（平成 20）年 3 月 鳥栖市）



出典：鳥栖市地震防災マップ

図-2.1(4) 鳥栖市近くの断層



出典：地震本部ホームページ

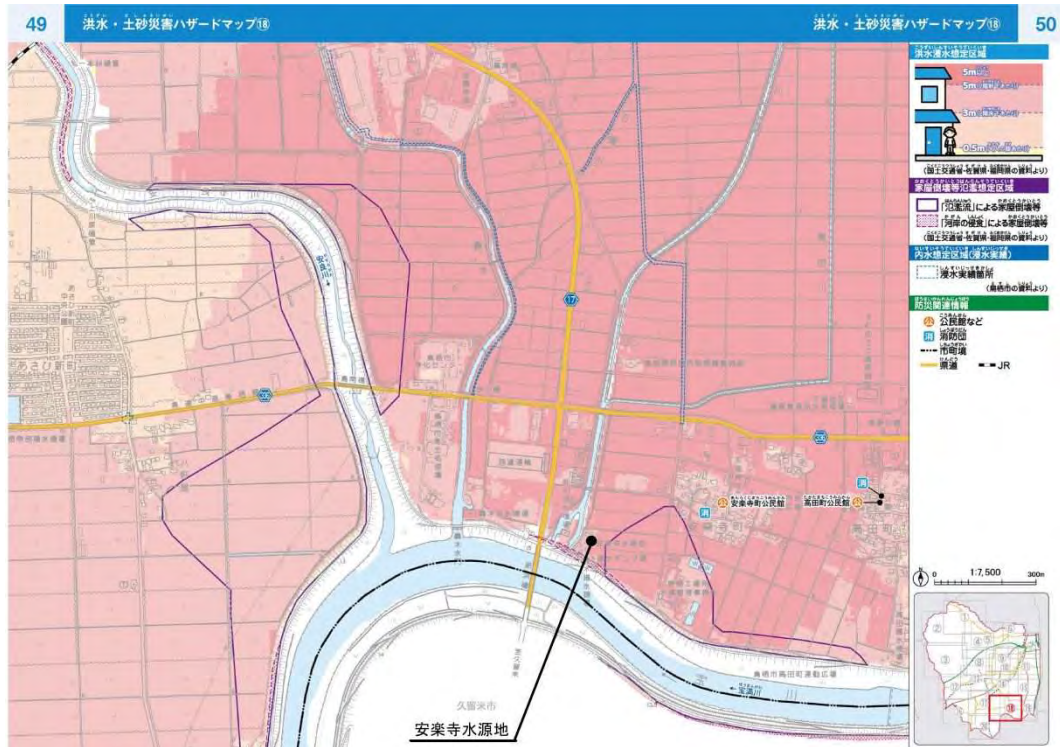
図-2.1(5) 警固断層帯（南東部）の地震による予測震度分布

(2) 風水害

本市における風水害は、主に梅雨や台風による集中豪雨によって引き起こされています。毎年のように小規模の洪水等が発生していますが、近年は河川の改修、排水機場の整備などが進み、徐々にその被害は減少しています。しかし、最近の傾向として、狭い地域に限定して起こる集中豪雨や都市型水害（宅地開発等により自然の貯水機能が低下し、雨水が直接、下水や河川に流れ、下水や河川の処理能力を超えることにより発生する水害）が多くなってきています。

また、安楽寺水源地周辺のハザードマップでは、水源地周辺が洪水浸水想定区域となっており、3.0m～5.0mの浸水が想定されています。

■安楽寺水源地周辺のハザードマップ



出典：鳥栖市洪水・土砂災害ハザードマップ

図-2.1(6) 安楽寺水源地周辺のハザードマップ

① 大雨

本市で発生する風水害のうち、その半分は大雨によるものです。大雨の原因を分類すると、前線、低気圧、台風の順に多い状況です。日降水量 100 mm以上の大雨は、6月～7月の梅雨期に最も多く、次いで、8月～9月は台風や秋雨前線等で多くなっています。日降水量 200 mm以上の大雨や1時間降水量 50 mm以上の非常に激しい雨は、梅雨期間の6月下旬から7月中旬にかけて多い状況です。

1953（昭和 28）年 6 月の大水害では、筑後川、大木川、安良川が決壊し、市内でも冠水や死傷者が出るなど、甚大な被害をもたらしました。

また、河川延長の3分の1は山岳又は山麓地帯で、地質の関係で屈曲河川が多く、平坦部は低地帯のため、支川の排水が悪く、集中豪雨時には増水し、南部地区で冠水が発生している状況です。

② 台風

本市は、台風が来襲する頻度が高い傾向にあります。台風が市に接近する時期は、6月から10月で、そのうち8月から9月が最も多く、その経路は、九州の東岸や東海上を北上したものと九州の西岸や本市上空を北上したものが最も多い状況です。

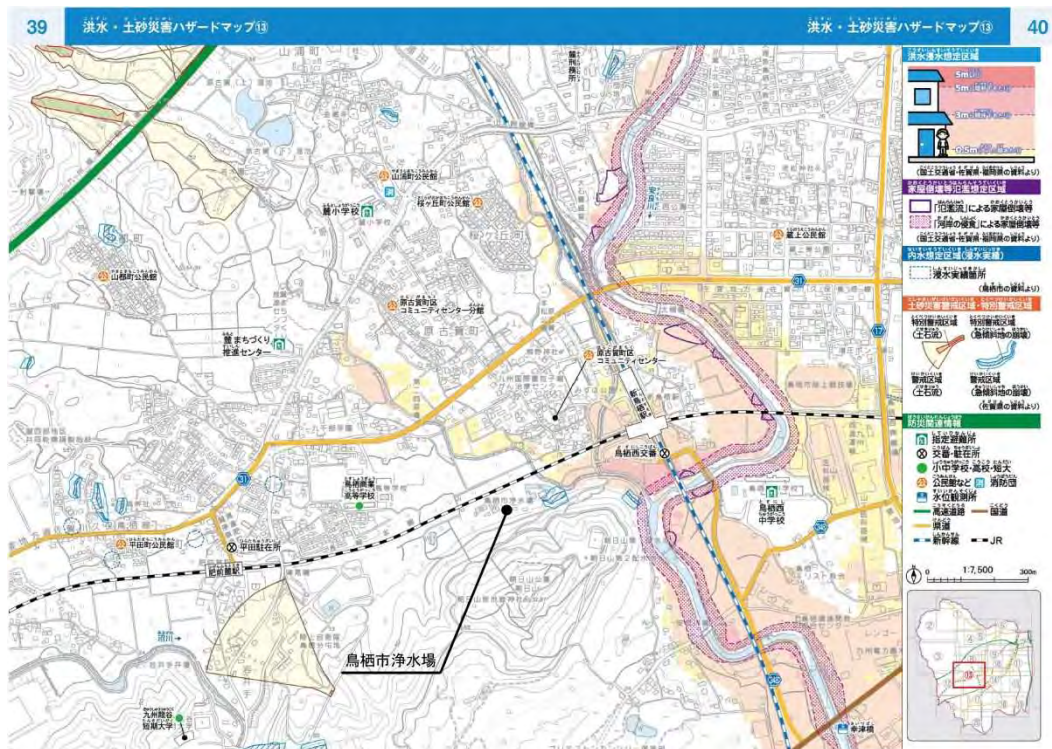
1991（平成 3）年 9 月の台風 17 号・19 号では、佐賀県内で 128 人の死傷者を

出し、市内にも甚大な被害を及ぼしました。

③ 土砂災害

本市は、北西部が地形的、地質的に不安定な山地丘陵があり、過去には人家に大きな影響を与えるものではないものの急傾斜地の崩壊等は発生しており、今後も発生する危険性があります。また、鳥栖市浄水場周辺のハザードマップでは、鳥栖市浄水場の敷地の一部が土砂災害特別警戒区域に含まれていますが、区域に浄水施設は含まれていないため、土砂災害が発生した場合でも浄水場の運転に支障はないと想定されます。

■鳥栖市浄水場周辺のハザードマップ



出典：鳥栖市洪水・土砂災害ハザードマップ

図-2.1(7) 鳥栖市浄水場周辺のハザードマップ

④ 竜巻

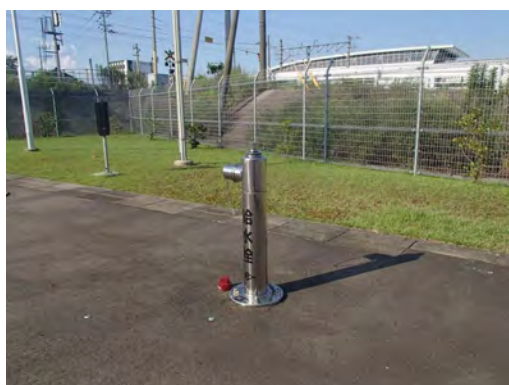
本市において、2004（平成16）年6月に竜巻による被害が生じています。鳥栖市立石町から鳥栖市平田町までの長さ約500m、幅約40mの地域と鳥栖市麓まちづくり推進センター（山浦町）付近から北東方向へ約100m、幅20mの2つの離れた地域で被害が確認されました。

上記のような災害が発生した場合でも、水道への被害を最小限に抑えるため、危機管理対策マニュアルの見直しや災害時対応訓練などに取り組む必要があります。

本市では、災害や事故に対する備えとして、鳥栖市浄水場内にある応急資材倉庫に応急資材を保管しています。また、鳥栖市浄水場内には、応急給水栓も設置しています。



鳥栖市浄水場内の応急資材倉庫と保管されている応急用資材



鳥栖市浄水場内に設置されている応急給水栓

地震災害等の大規模な被災によって、業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報、他のライフラインなどの通常時確保できている資源が確保困難に陥ること、また、職員が被災することも想定されます。水道は、生活に欠かせないライフラインとして、そのような場合においても、水道水の供給が継続できるかどうかの検討など、非常時優先業務を継続・再開・開始するための計画として、事業継続計画（BCP）の策定について検討する必要があります。

2-2. 社会特性

1) 人口

本市の総人口は 1920（大正 9）年の国勢調査開始時より、ほぼ一貫して増加してきました。高度経済成長期の 1960 年代（1960（昭和 35）年～1969（昭和 44）年）には社会動態が飛躍的に上昇しています。これは、同時期に造成された轟木工業団地等へ大企業が相次いで進出したことが大きな要因の一つとも考えられます。この間、東京圏等への流出と見られる転出数も大幅に増加したものの、地理的優位性を生かした企業誘致政策や計画的なインフラ整備によって、総人口は増加基調を維持してきました。

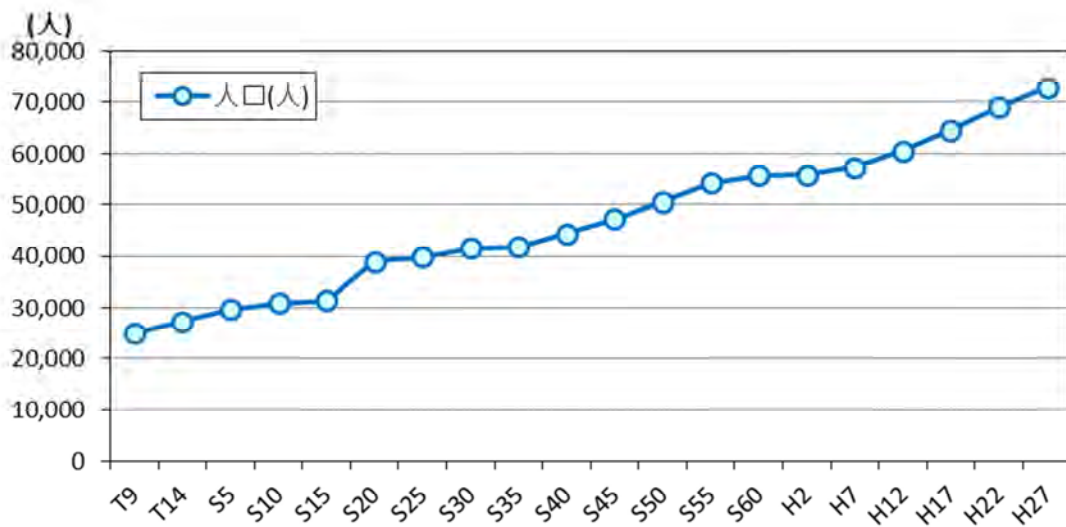


図-2.2(1) 人口の推移（国勢調査）

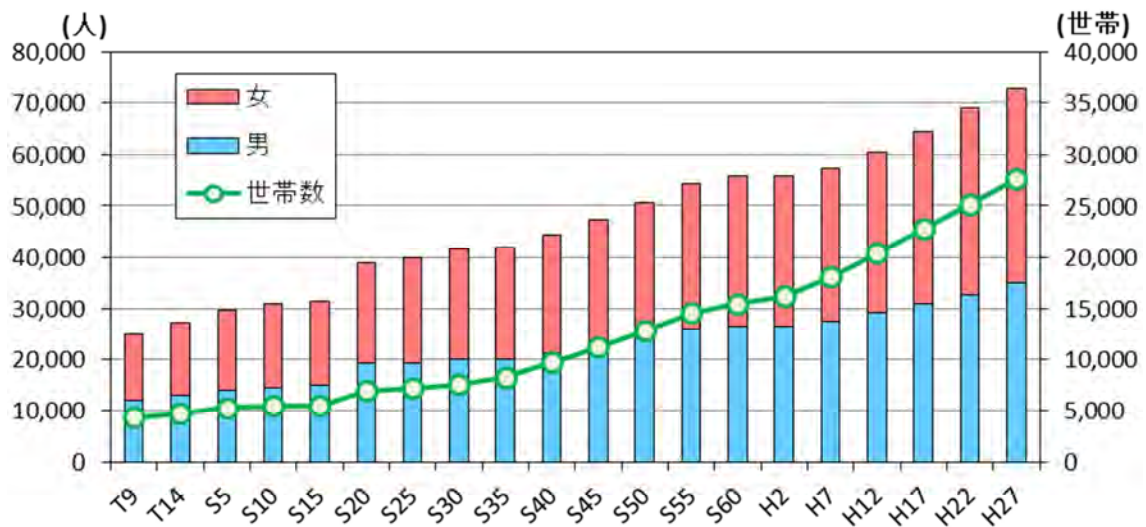


図-2.2(2) 人口・世帯数の推移（国勢調査）

人口を年齢で3区分した場合の推移を見ると、どれも増加傾向にあります。年少人口（15歳未満）は減少していましたが、2000（平成12）年度を境に増加に転じています。老年人口（65歳以上）も増加傾向にあり、2005（平成17）年度で年少人口を上回っています。

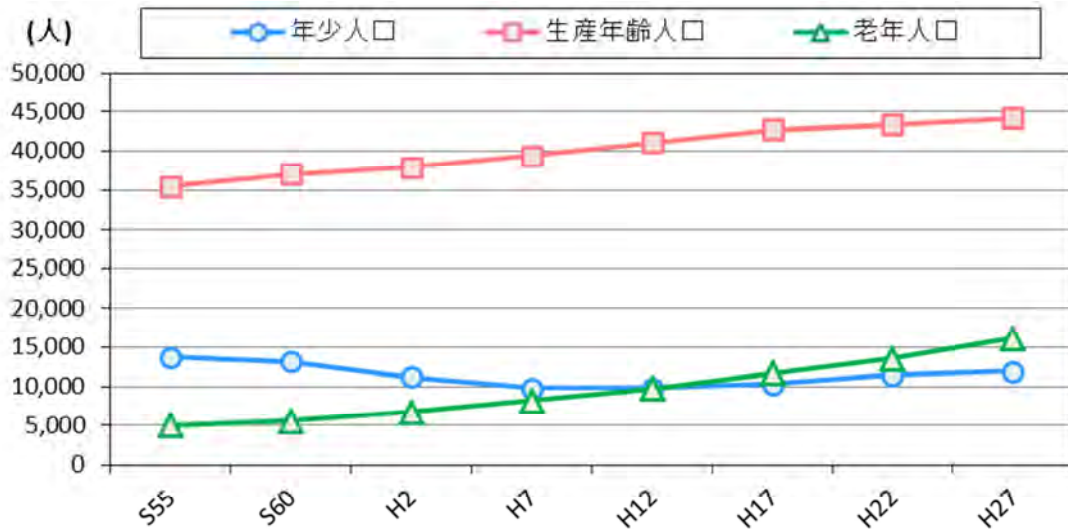


図-2.2(3) 年齢3区分人口の推移 (国勢調査)

2) 土地利用

市域の約38%を田畑が占め、また、山林も約22%にあたる909haとなっています。一方、宅地（商工業用地、官公署用地を含む）は1,341haで、全体の約32%です。

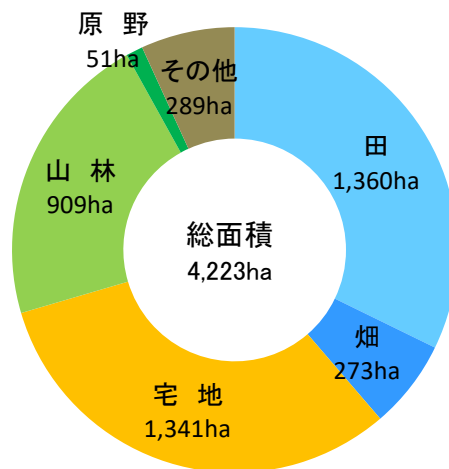


図-2.2(4) 地目別面積 (佐賀県統計年鑑 平成27年版)

3) 産業

本市の就業者は第3次産業が最も多く、年々増加している傾向にあります。次いで第2次産業の就業者が多いが、これは減少している傾向にあります。最も就業者が少ないのは第1次産業であり、これも年々減少しています。

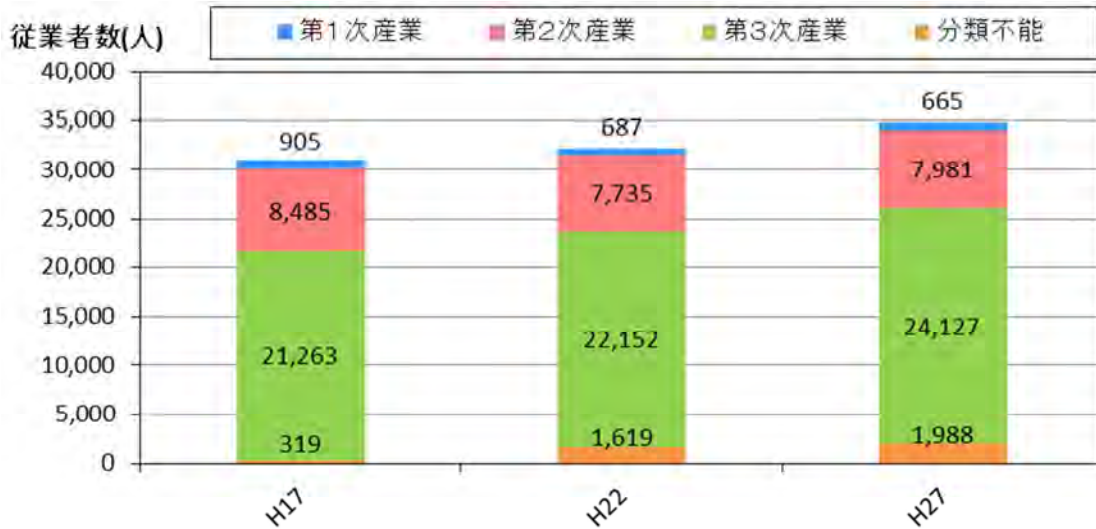


図-2.2(5) 産業別就業者数（従業地による就業者：国勢調査）

4) 交通

本市は、九州陸路交通の要衝としての立地特性があります。「鳥栖ジャンクション」、「JR 鳥栖駅」、九州新幹線「新鳥栖駅」など交通の分岐点があり、九州各地へスムーズなアクセスが可能です。アジアの玄関口 福岡空港へも高速道路利用で約30分、九州新幹線全線開通により熊本、鹿児島もより身近になりました。

このような地理的優位性と良好な自然環境を背景に、本市には製造業、卸、流通関連企業など多数の企業が進出しています。



鳥栖ジャンクション

5) 工業団地

1963（昭和38）年の轟木工業団地の分譲開始から現在まで、6つの工業団地が造成され、時代とともに発展してきました。6つの団地には製造業、卸、流通関係企業など多数の企業が進出しています。本市は現在、新たな産業団地として新産業集積エリアの早期分譲に向けて整備を進めています。宝満川からの取水により、水資源が豊富なため、安価で良質な水道の安定供給が可能です。



図-2.2(6) 鳥栖市内の工業団地（出典：鳥栖市公式ホームページ）

第3章 水道事業の現状



浄水池兼配水池と自家発電機棟（鳥栖市浄水場内）

3-1. 水道事業の沿革

現在、本市の水道事業は（専用水道除く）、1965（昭和40）年に事業認可を国から取得し、計画給水人口43,000人、一日最大給水量13,000m³/日で創設され、1967（昭和42）年より給水が開始されました。以降、2回の拡張を経て現在、計画給水人口75,000人、一日最大給水量38,200m³/日となっています。

表-3.1(1)水道事業の沿革

名称	認可年月	目標年次	計画		備考
			給水人口 (人)	1日最大 給水量 (m ³ /日)	
創設	昭和40年2月	昭和57年度	43,000	13,000	昭和42年給水開始
第1次拡張	昭和47年3月	昭和57年度	78,000	36,660	水利権取得
第2次拡張	平成8年3月	平成22年度	73,000	40,100	給水区域拡張 (鳥栖北部丘陵新都市)
第1回変更届出	平成15年3月	平成22年度	73,000	37,964	給水区域拡張 (鳥栖北部丘陵新都市)
第2回変更届出	令和元年11月	令和17年度	75,000	38,200	給水区域拡張 (基山町一部)

水道施設は、宝満川右岸の取水口から表流水を取水（40,500m³/日の取水の権利を有しています）し、これを安楽寺水源地にある導水ポンプにて原古賀町にある鳥栖市浄水場へ導水しています。さらに、鳥栖市浄水場で作られた浄水を送水ポンプにて朝日山公園にある配水池（朝日山第1配水池、朝日山第2配水池）へ送水し、この配水池から自然流下で市内の給水区域一円に配水すると共に、北部中継ポンプ場を經由して北部配水池へ送水し、そこから、鳥栖市弥生が丘一円に配水しています。

なお、鳥栖市浄水場での浄水方法としては、薬品沈殿・急速ろ過方式であり、また、配水管（75mm以上）は、全体で約350km（2017（平成29）年度現在）を有しています。

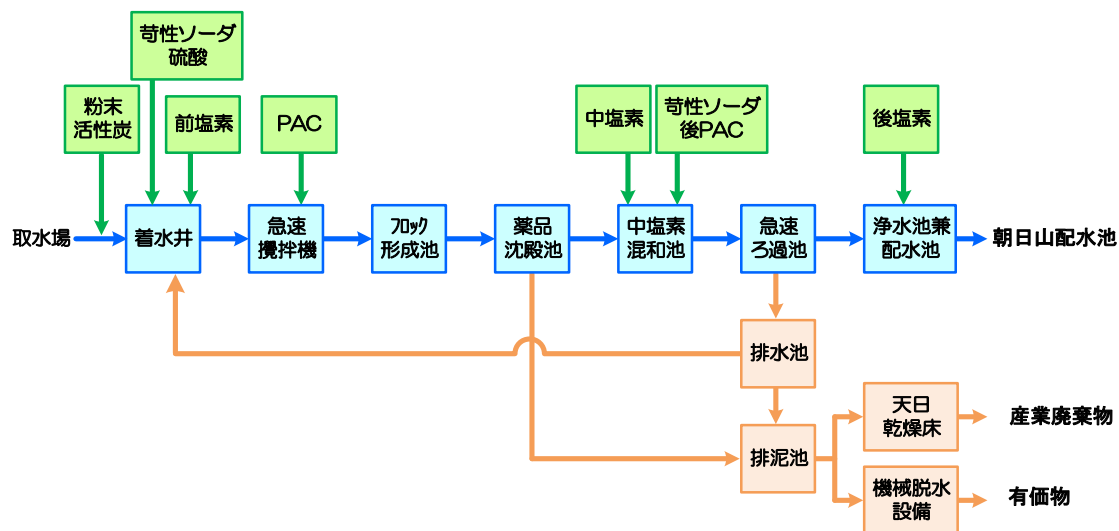
3-2. 水道施設の概要

1) 施設位置図・フロー図

鳥栖市浄水場の水道施設浄水フロー図を図-3.2(1)に示します。

また、本市が管理する水道施設位置図を図-3.2(2)に示します。

図-3.2(1)水道施設浄水フロー図【鳥栖市浄水場】



鳥栖市浄水場

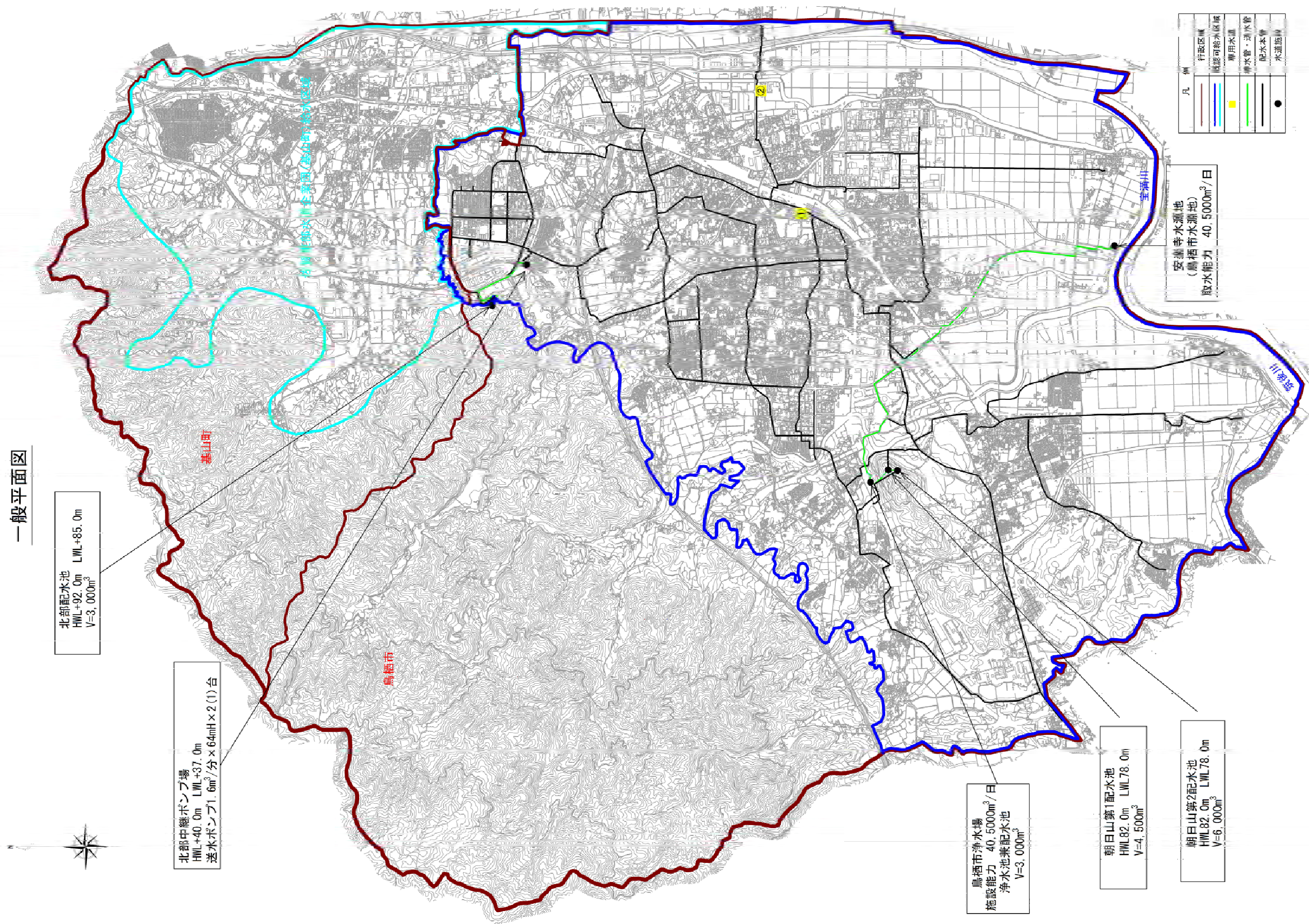


図-3.2(2)水道施設位置図
(2019(令和元)年12月認可届出時点)

2) 水源

本市の水源は、宝満川の河川表流水を水源としています。宝満川から取水した水を安楽寺水源地にある導水ポンプによって鳥栖市浄水場まで導水しています。

安楽寺水源地にある取水井や沈砂池、導水ポンプ井、導水ポンプ棟などについては、耐震性能の基準を満たしていないことから、今後、耐震補強工事などにより耐震化の必要があります。さらに、現在、安楽寺水源地にバックアップ電源が整備されていないため、停電となった場合は、取水停止となります。そのため、2020（令和2）年度に、緊急時のバックアップ電源として自家発電設備を導入予定としています。



本市の水源は一つであるため、安定給水の観点からバックアップが必要です。これまで、九州新幹線筑紫トンネルからの湧水（以下、「トンネル湧水」という）を利用する案などが挙げられていますが、今後は、それらを実用化する上で懸案となる事項（水利権や水質・水量、施設整備、埋設占用など）について検討を行う必要があります。

また、河川表流水を水源としているため、藍藻類の増殖によるカビ臭物質の発生や降雨時の濁度上昇などの水質変化に対応できるよう水源の水質監視を行うとともに、水と一緒に流れてくる砂利や落ち葉などの塵芥等が取水口に集積しないよう点検管理する必要があります。さらに、水源で水質事故が発生した場合の対応を迅速に行うため、水質事故対応マニュアルの見直しも行う必要があります。

3) 浄水場

河川などから取水した水を安心して飲むことができる水道水にするために、鳥栖市浄水場で浄水処理を行っています。

鳥栖市浄水場の主な施設としては、着水井、急速攪拌機、フロック形成池、薬品沈殿池、中塩素混和池、急速ろ過池、浄水池兼配水池などがあります。また、災害や停電等の発生時にも対応できるよう、自家発電設備や応急給水設備などもあります。





排水池、濃縮槽兼排泥池



汚泥脱水機棟



機械脱水設備



天日乾燥床



浄水池兼配水池



自家発電機棟



自家発電設備



応急資材倉庫



応急給水栓

鳥栖市浄水場における耐震化事業として、2015（平成27）年度には、耐震性能の基準を満足する浄水池兼配水池が築造されました。さらに、現在は、耐震性能の基準を満足する急速ろ過池を築造するなど、順次耐震化を推進しています。

4) 送水施設（中継ポンプ場等）

本市では、鳥栖市浄水場で作られた浄水を朝日山公園にある配水池（朝日山第1配水池、朝日山第2配水池）や北部配水池に送水するための施設として、送水ポンプ棟や北部中継ポンプ場があります。朝日山配水池へ送水している送水ポンプでは、停電時にも対応できるよう、自家発電設備もあります。

送水ポンプ棟・北部中継ポンプ場



送水ポンプ棟



送水ポンプ



自家発電棟



自家発電設備



北部中継ポンプ場



北部送水ポンプ

5) 配水施設（配水池）

本市では、広範囲の給水区域に対して配水するために3つの配水池を管理しています。配水池は、水道水を貯蔵し、水の使用量の時間変動を調整する機能があります。また、事故時、地震時などの災害時には、消火用水、生活用水を確保することもできます。

朝日山第1配水池・朝日山第2配水池・北部配水池



朝日山第1配水池



朝日山第2配水池



北部配水池

朝日山第1・第2配水池については、耐震性能の基準を満たしていないことから、今後、耐震補強工事などにより耐震化の必要があります。

6) 管路

水道利用の皆さまに水を届けるための配水管（75mm 以上）総延長は、2017（平成 29）年度末時点で約 350km に及びます。

図-3.2(3)が示すとおり、管路の老朽度状況を示す指標の「管路経年化率（＝老朽化管路延長÷管路総延長）」をみますと、直近5か年はいずれも類似団体平均値を大きく下回る比率となっています。一方、管路の更新状況を示す指標の「管路更新率（＝更新された管路延長÷管路総延長）」をみますと、直近5か年はいずれも類似団体平均値を大きく上回る比率となっています。

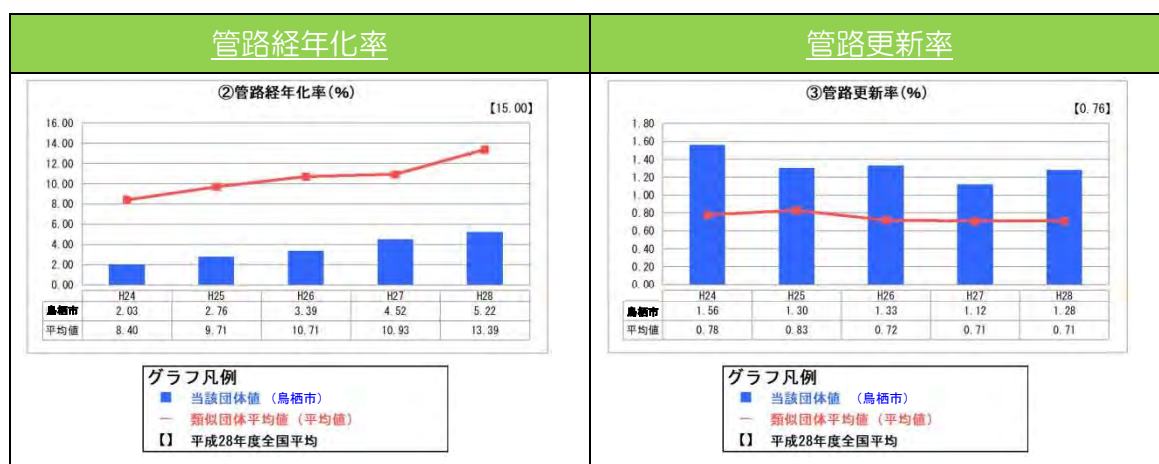


図-3.2(3) 管路経年化率と管路更新率

(出典：鳥栖市上下水道局「経営比較分析表（平成 28 年度決算）」)

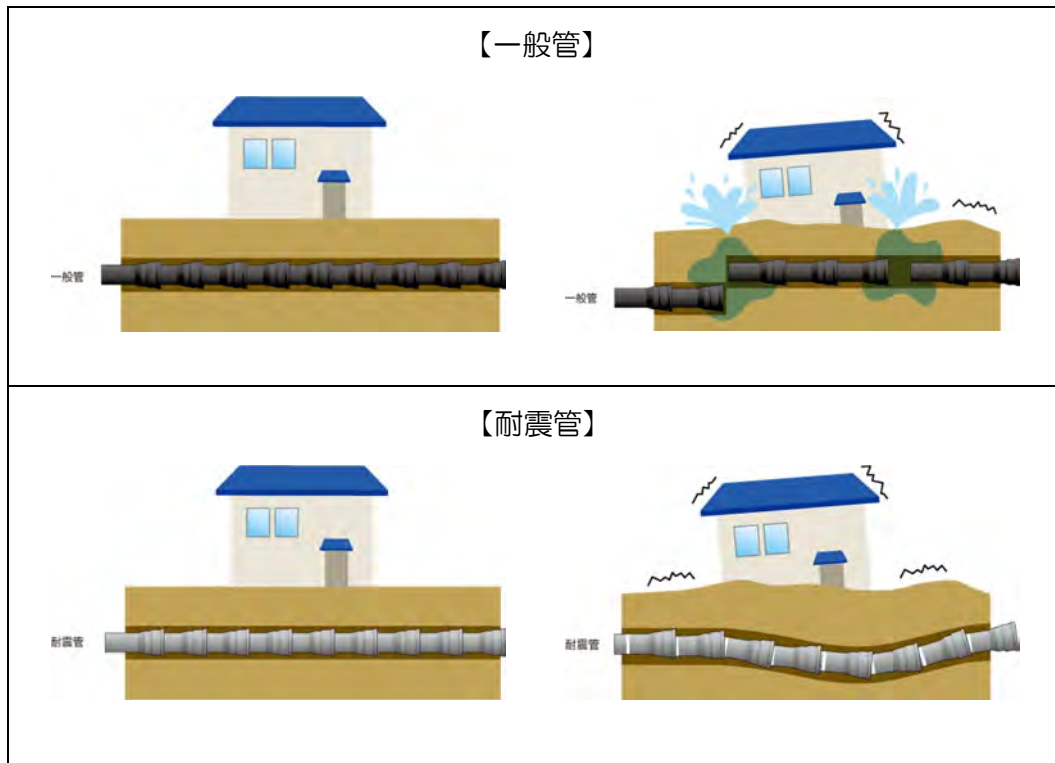
管路については、現在、水道施設情報管理システムを導入し、管路の位置や設置年度等の把握が容易になるなど、効率的な維持管理を行っています。今後は、浄水場施設等すべての水道施設に対する情報システム化が望まれます。

次に、配水管（75mm 以上）における布設年度別の管路延長・布設総延長（参照：図-3.2(4)）をみると、1989（平成元）年度から 1998（平成 10）年度にかけて整備された管路、すなわち経過年数 20 年以上 30 年未満の管路延長が多く、全体の 37%（約 131km）を占めています（参照：図-3.2(5)）。20 年後には、それら管路が老朽化管路（経過年数が 40 年を超過した管路）となるため、更新が必要となります。

また、老朽化管路のほとんどが耐震性を有していない管路であり、地震時の管路破損により断水事故の危険性があるため、更新に併せて耐震管※に取り替えるなど、耐震性も向上させています。

さらに、災害や事故等により導水管や配水管幹線の一部が破損した場合でも安定的に給水できるように、計画に基づき導水管の二系統化や配水管幹線相互連絡管の整備を推進しています。

※耐震管とは、地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する管路のことをいいます。



【一般管と耐震管の違い】



図-3.2(4) 配水管（75mm 以上）における布設年度別管路延長・布設総延長

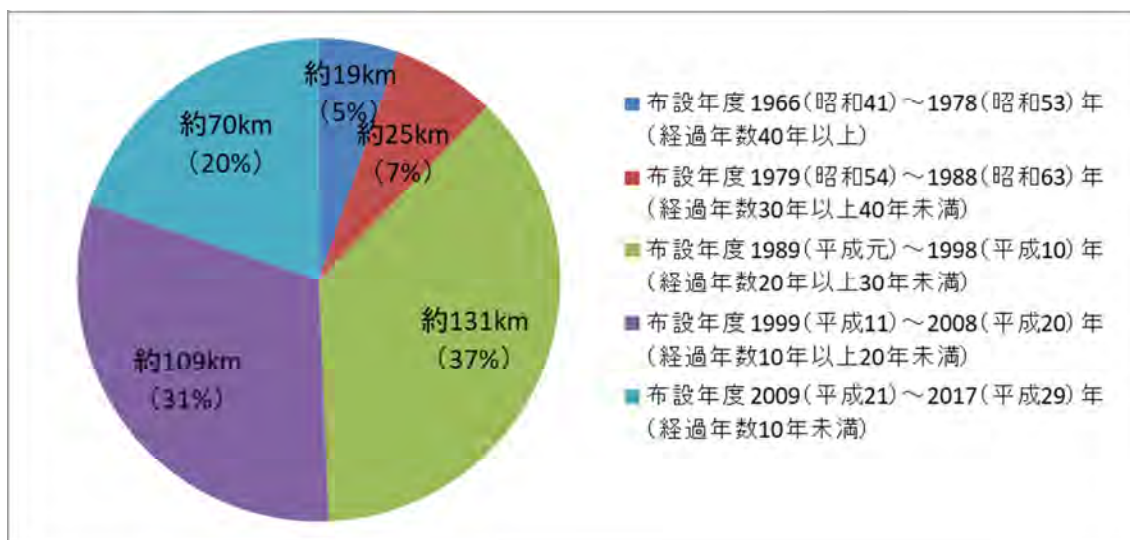


図-3.2(5) 配水管（75mm以上）における布設年度別管路延長比率

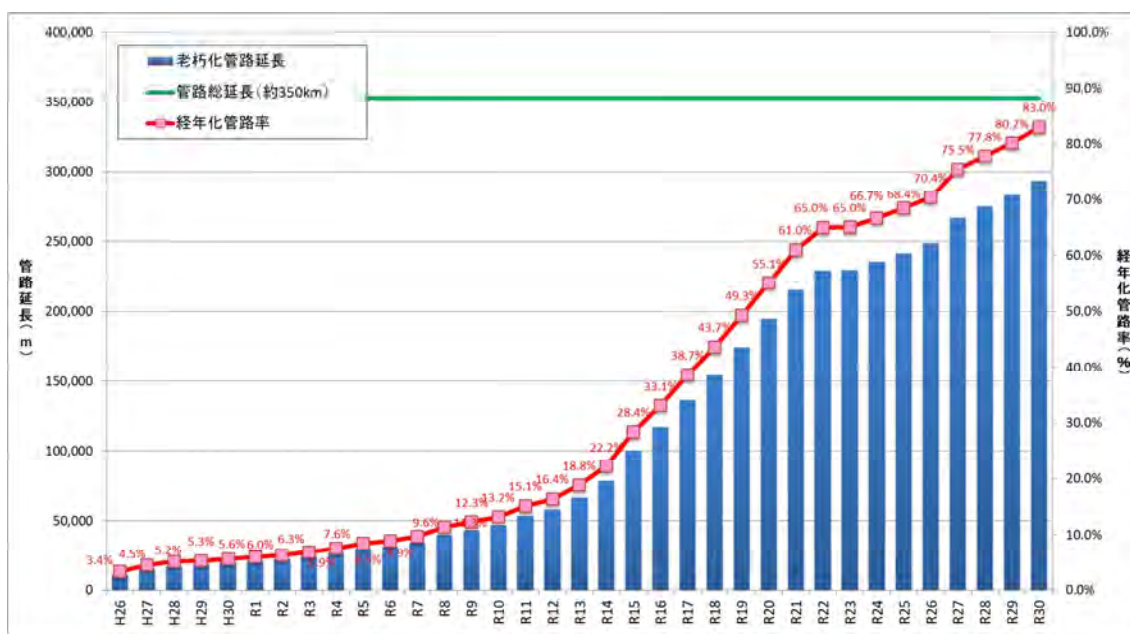


図-3.2(6) 配水管（75mm以上）における将来の経年化管路率

図-3.2(6)より、現在布設されている配水管（75mm以上）の更新がない場合、老朽化管路延長が年々増加し、2048（令和30）年度の経年化管路率（管路総延長（約350km）に占める老朽化管路延長の割合）は、83.0%となります。将来増大する経年化管路率を低減させるため、計画的な配水管の更新が必要となります。

7) 給水装置等

(1) 給水方式

水道利用の皆さまへ水道水を送り届ける際には、直結式もしくは貯水槽式のいずれかの給水方式により給水しています。

表-3.2(1) 給水方式の概要

給水方式	概要
直結式給水方式	<p>配水管から分岐し直接給水する方式をいいます。直結式は、配水管の水圧により直接給水する「直結直圧式」と、給水管の途中に増圧ポンプ等、増圧給水設備を設置し圧力を増して直結給水する「直結増圧式」の2種類があります。(ただし、本市において、「直結増圧式」は未採用)</p> <p>直結給水は水質の安定が図れるものの貯水機能がなくなるため、災害、断水、一時に多量の水を必要とする場合等への対応が難しいことから、大規模集合住宅、病院、学校等は直結給水方式を採用しない場合が多いです。</p>
貯水槽式給水方式	<p>給水管から水道水を一旦受水槽で受けて貯水し、この受水槽から給水する方式をいいます。</p> <p>配水管の水圧が変動しても受水槽以降では給水に係る水圧や配水量を一定に保つことができるほか、一時に多量の水使用が可能であること、災害時でも受水槽で水が確保できることなどの長所があります。一方で、定期的な点検や清掃など、適正な管理が必要であるほか、夏場には外気温で水温が上昇するなど、水質に不安を抱かせる要因にもなっています。</p>

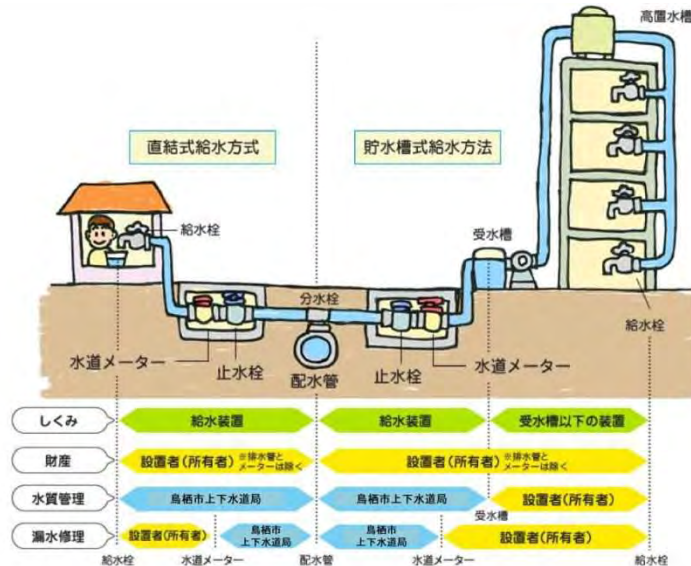


図-3.2(7) 給水装置及び給水方式のイメージ図

直結式もしくは貯水槽式におけるしくみや財産、水質検査、漏水調査の管理区分は図-3.2(7)のとおりです。漏水管理については、水道メーターから給水栓までは設置者(所有者)となります。

(2) 貯水槽水道の管理状況

ビルやマンション、事務所、学校、病院等に設置してある水道水を一時的に貯留する施設を貯水槽水道と呼びます。この貯水施設のうち、その容量が 10m³ を超えるものを簡易専用水道、10m³ 以下のものを小規模貯水槽水道と定義されています。

貯水槽水道においては、定期的な清掃や施設の検査など管理が十分に行われていないことが多く、管理の不徹底に起因する水質劣化や衛生上の問題が発生しています。そのため、貯水槽水道施設を管理し、供給する水道水質を適正管理していくためには、所有者の意識向上が重要です。貯水槽の所有者に対して、情報発信の機会を増やして、広報活動の強化や衛生管理指導などが必要となります。

貯水槽の所有者に対しては、以下の点について広報しています。

【貯水槽の管理について】

①日常管理

- ◆色、濁り、臭い、味に異常が無いか
- ◆貯水槽内に浮遊物や沈積物が無いか
- ◆蓋の密閉、貯水槽の亀裂、防虫網の破損などが無いか

②年 1 回定期管理

- ◆清掃及び管理状況の点検
- ◆水槽内の沈殿物、壁面などの付着物を除去、貯水槽内の消毒
- ◆水質検査の実施

(3) その他

本市は、蛇口やトイレなどの給水用具・給水管の給水装置に関する工事を実施できる給水装置工事事業者を指定しています。水道利用の皆さまに水道水を安全に使用していただくためには、安全で信頼される給水装置工事を確保していくことが必要不可欠です。そのため、今後も、指定給水装置工事事業者への指導監督、情報提供を円滑に図り、水道利用の皆さまからの信頼性が向上するように、持続可能な給水サービスの提供に努めていきます。

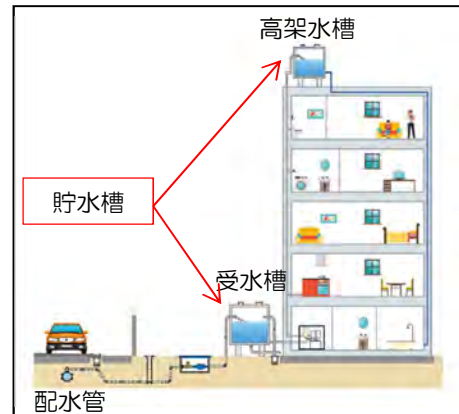


図-3.2(8) 貯水槽水道のイメージ

3-3. 給水人口と配水量の推移

図-3.3(1)のとおり、本市の過去10年間（2009（平成21）～2018（平成30）年度）における行政区域内人口をみると、2009（平成21）年度に市全体で68,255人であった人口は、2018（平成30）年度には73,446人まで増加しています。また、市全体の給水人口は、2018（平成30）年度で71,703人となっています。行政区域内人口との差には、給水区域外の水道未普及地域も含まれ、地下水汚染や水質悪化等により安全な生活飲料水の確保が困難になる可能性もあるため、状況に応じて未普及地域への水道供給について検討が必要です。

1日平均配水量をみると、近年は人口増加に伴い、微増傾向を示しており、2018（平成30）年度には21,910m³/日を配水しています。1日最大配水量は、寒波管路事故の影響により一時的に増えた2015（平成27）年度を除いて、概ね横ばい傾向にあります。

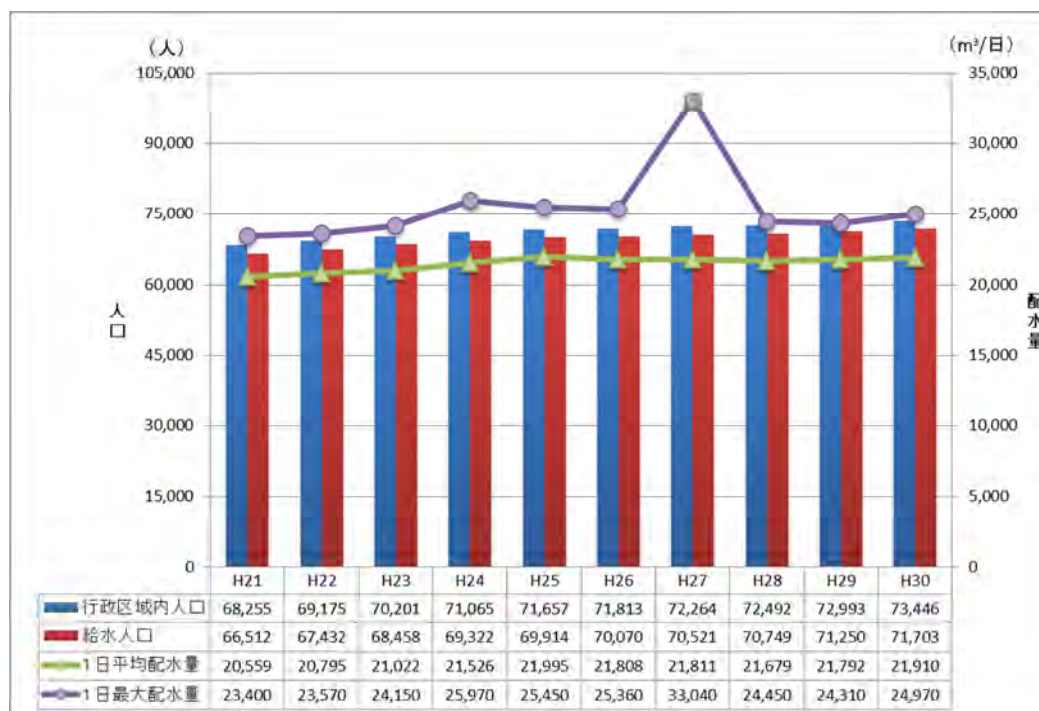


図-3.3(1) 人口及び配水量の実績

次に、水道事業における配水量の構成について図-3.3(2)に示します。

配水量は、使用上、有効に使用された水量の「有効水量」と、漏水などで利用されなかった水量の「無効水量」に区分されます。また、「有効水量」は料金徴収の対象となった水量の「有収水量」と、消防用水や水道メーターの不感水量による料金徴収の対象とならなかった水量の「無収水量」に区分されます。水道事業の経営の効率性を示す指標として有効率（＝有効水量÷配水量）がありますが、水資源を有効利用するために給水区域内の漏水調査や老朽管の計画的な更新により、有効率とともに有収率（＝有収水量÷配水量）の向上にも努めてきました。

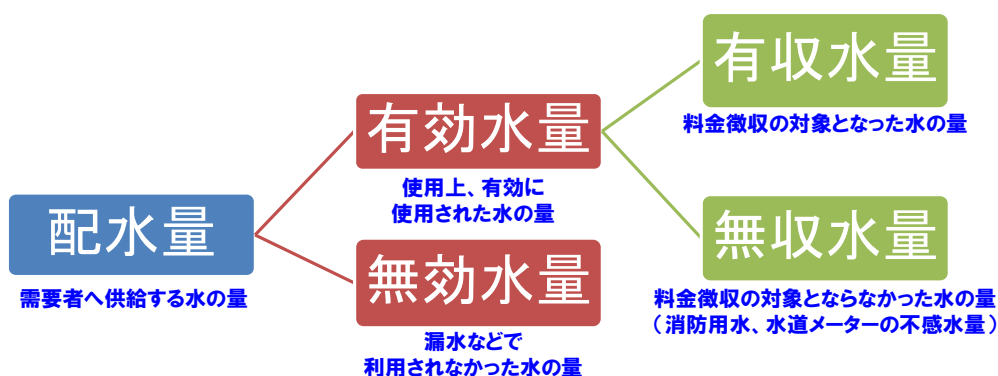


図-3.3(2) 配水量の構成

また、有収水量は、複数の用途別に区分されています。

本市における区分としましては、生活用水量、業務営業用水量、工場用水量、その他用水量の4つに分かれています。このうち、最も多いのは水道利用の皆さまが炊事・洗濯・トイレ・風呂などで使用される生活用水量であり、2018（平成30）年度の有収水量全体に占める割合をみると約69%となっています。

また、生活用水の1人1日当たり使用水量である生活用原単位については、世帯構成の変化などの影響により、2009（平成21）年度から2018（平成30）年度にかけて3ℓ/人/日、増加しています。

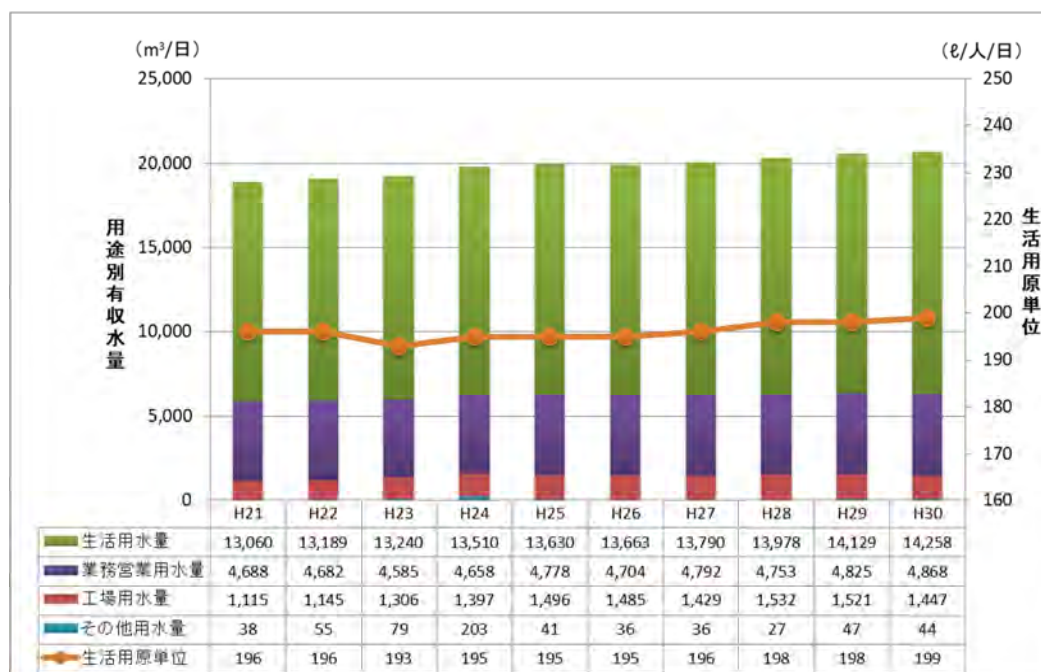


図-3.3(3) 用途別有収水量の実績

図-3.3(2)の配水量の構成に示した水量の実績（参照：図-3.3(4)）をみますと、有収水量は、2009（平成 21）年度の 18,901m³/日から 2018（平成 30）年度には 20,617m³/日と 1,716m³/日増加しています。

また、無効水量（漏水量）については、老朽管の更新などの取組みにより、2009（平成 21）年度の 463m³/日から 2018（平成 30）年度には 409m³/日と 54m³/日低減しています。そのため、有収率についても、2009（平成 21）年度の 91.9%から 2018（平成 30）年度には 94.1%と 2.2%向上しています。

有収率は向上しており、県平均値よりも高い比率となっておりますが、今後も、効果的かつ計画的に管路の更新事業に取り組むなど、高い比率を維持していく必要があります。

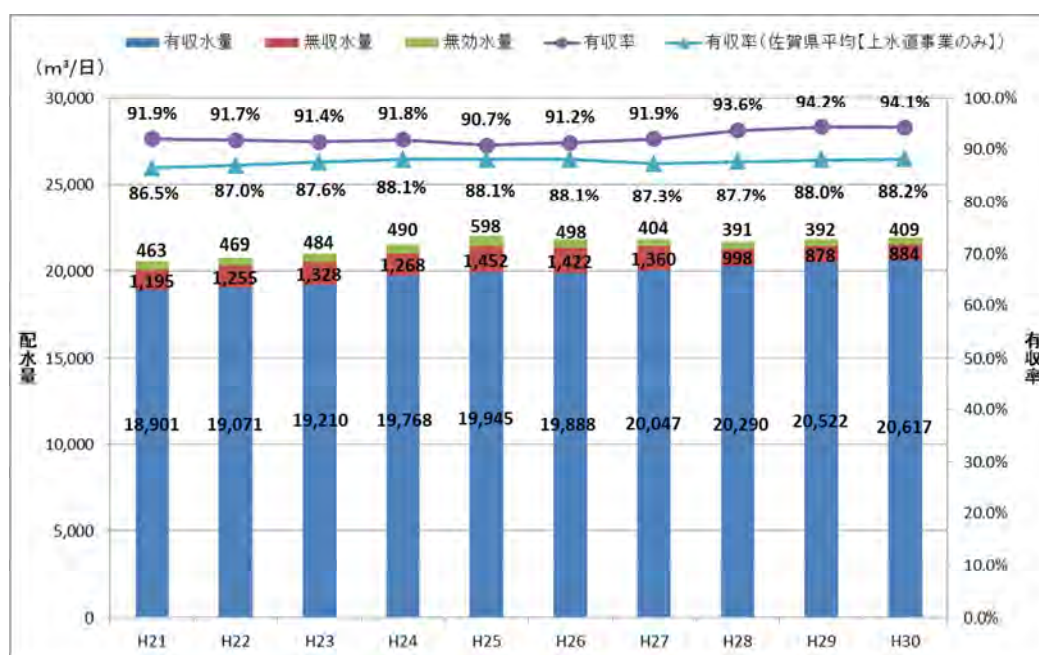


図-3.3(4) 配水量の実績

3-4. 組織体制

本市上下水道局の組織体制図は以下のとおりです。

本市上下水道局は、管理課と事業課の2課5係（総務係、業務係、水道事業係、浄水・水質係、下水道事業係）による組織体制となっており、水道及び下水道に係る業務を運営しています。

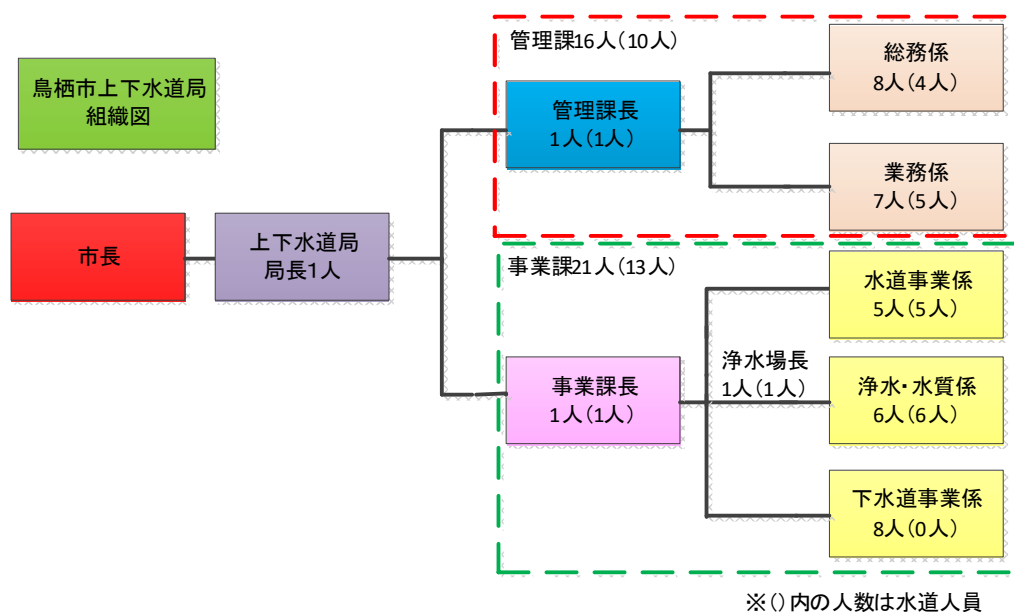


図-3.4(1) 本市上下水道局組織体制図（2019（平成31）年3月31日現在）

次頁以降に、2014（平成26）年度以降の管理課・事業課における水道人員の年代別・職種別の職員数推移を示します。

水道人員数は、2014（平成26）年度には事務職11人、技術職10人の5係体制の計21人となっており、その後も大きな変動はなく、2018（平成30）年度は事務職10人、技術職13人の計23人での運営であり、事務職、技術職ほぼ同人数となっています。

職員の年齢構成は、2014（平成26）年度には約43%が40代が一番多い比率となっています。その後、2018（平成30）年度においても40代が48%と最も多い比率となっています。

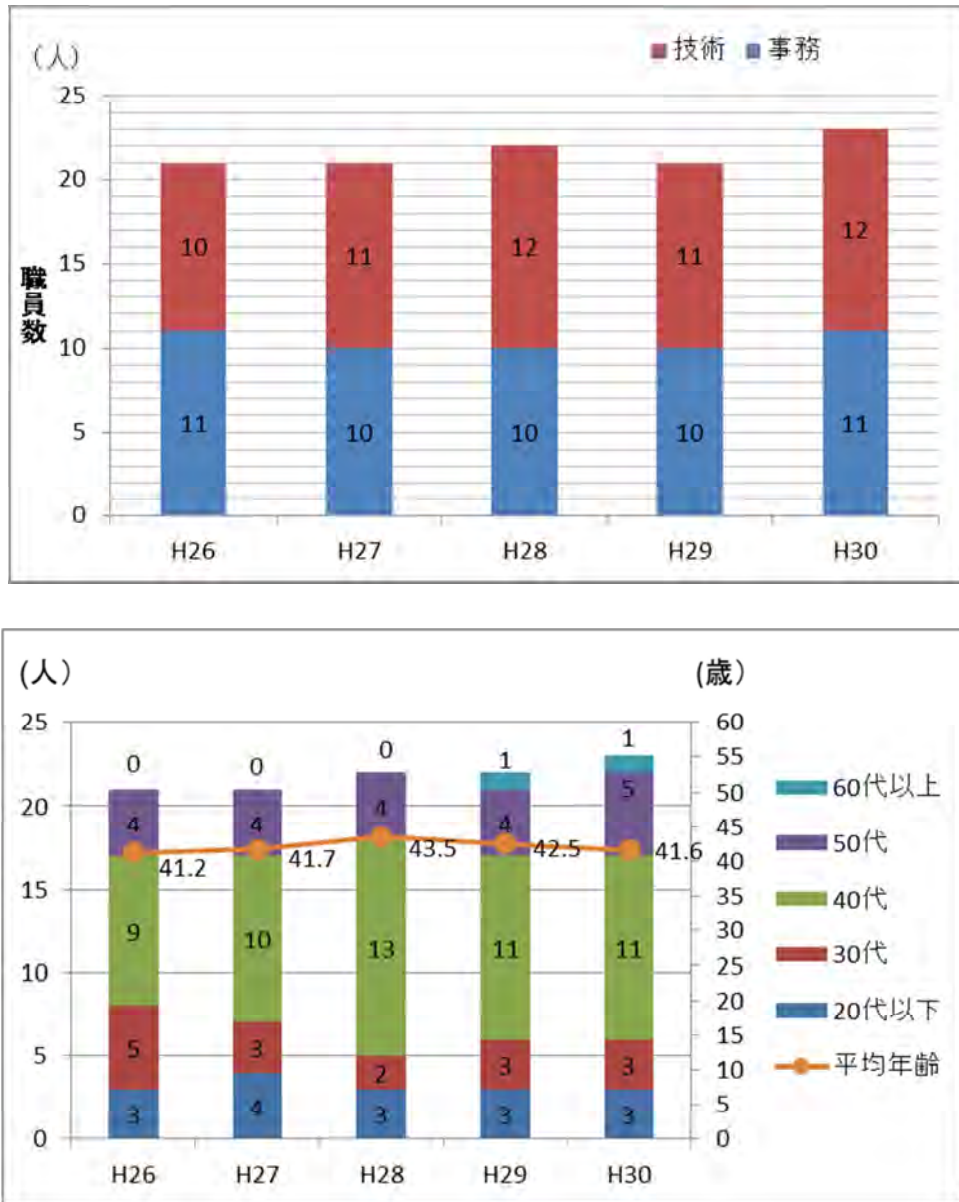


図-3.4(2) 職種別・年代別職員数の内訳 (水道人員のみ)

次頁以降に、職員別の経験年数を示します。

職員別の水道業務経験年数をみると、経験年数 1 年～5 年未満の職員が約 52.2%と最も多く、経験年数 1 年未満の職員と合わせると 65.2%と約 7 割を占めています。

一方で、経験年数 5 年以上の職員は、約 3 割と偏りのある状況となっています。本市では、生活に直接影響のある水道施設（浄水場や配水管等）の維持管理や漏水調査等を直営で実施してきたことから、若手職員に対しては OJT による指導を、その他の職員に対しては外部研修へ参加を推進することにより、技術継承を図ることが必要です。

また、本市では、水道施設が昭和 50 年代に多く整備されており、老朽化等の進行に

より改築や大規模改修など更新時期を迎えています。そのため、今後、老朽化に伴う更新事業など増大する事業量に見合う人材配置の適正化についても検討する必要があります。

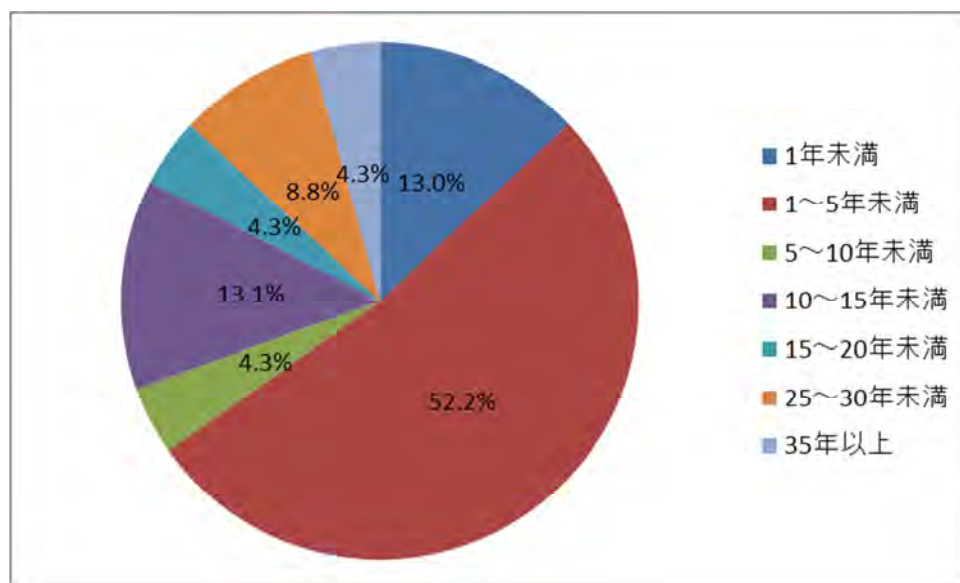


図-3.4(3) 職員の水道業務経験年数（水道人員のみ）

3-5. 業務の直営・委託状況

本市では、民間活用による効率化やコスト削減に効果がある業務について、民間委託を実施し、効率的な事業運営に努めてきました。今後も、事業効率化推進のため、民間への委託範囲の拡大などについて検討する必要があります。

現在の事業運営にかかる直営業務、外部委託の状況を表-3.5(1)に示します。

表-3.5(1) 本市における業務別の直営・委託状況

業 務		民間委託	市直営
水道 施設 管理	水源	維持・修繕・巡回点検・管理 水質管理（河川）	維持・修繕・管理 水質検査（法定）
	導水管	巡回点検	維持・修繕・管理 漏水調査
	浄水場	維持・修繕・巡回点検・管理 水質検査（処理工程管理）	維持・修繕・管理 水質検査（法定）
	送水管	—	—
	配水池	巡回点検	維持・修繕・管理
	配水管	水質検査（色・濁り・残留塩素）	維持・修繕・巡回点検・管理 漏水調査 水質検査（法定）
	給水管	水質検査（色・濁り・残留塩素）	維持・修繕（1次側のみ） 漏水調査（1次側のみ） 水質検査（法定）
営業活動	検針	料金徴収 閉開栓 滞納整理 等	
事業運営	計画支援業務	経営計画、管理	

3-6. 経営状況

1) 経常収支の状況

ここでは、水道事業の2014（平成26）年度から2018（平成30）年度までの経営状況を整理します。

(1) 収益的収支

収益的収支とは、一事業年度の企業の経営活動に伴って発生する全ての収益と費用の収支のことをいいます。

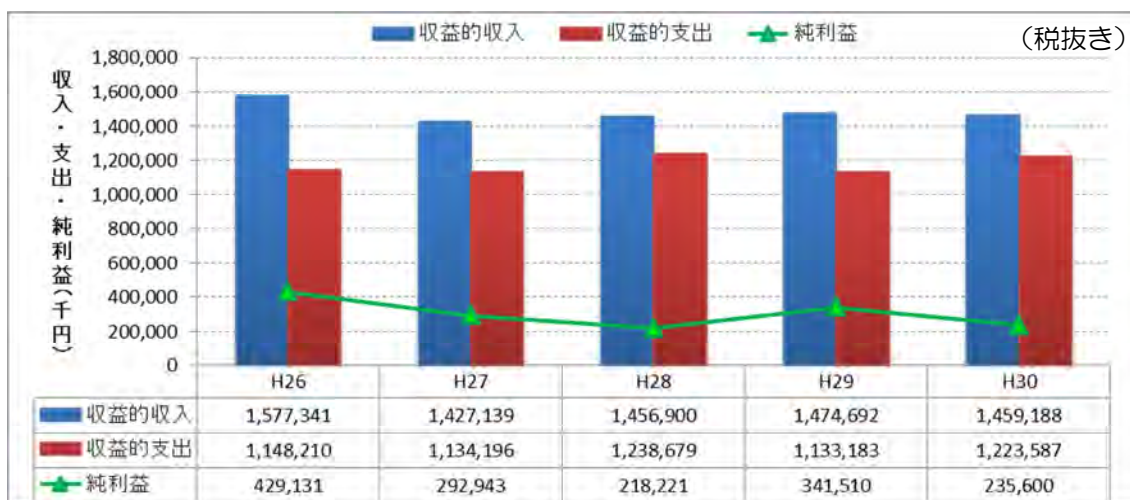


図-3.6(1) 収益的収支の推移

水道事業における主な収益的収入は、水道利用の皆さまからの水道料金であり、主な収益的支出は、既存の水道施設の減価償却費や職員の人件費、委託費、浄水場やポンプ場の運転にかかる動力費となっています。

本市の水道事業における過去5年間（2014（平成26）～2018（平成30）年度）の収益的収支をみると、収入が約14億円前後に対し、支出が約11億円前後と約3億円前後の黒字となっています。

現在の収益的収支は、黒字で推移していますが、これからの水道事業を取り巻く経営環境は、水道施設の老朽化や大規模災害に対応した施設の更新や耐震化に多額の費用が見込まれる一方で、将来的には人口減少に伴う給水収益の減少など、経営環境は厳しさを増していくことが予測されます。

こうしたなか、経営の健全性を確保していくために、中長期的な視点から計画的に事業を推進し、経営の効率化や財務体質の強化など財政マネジメントの向上に取り組んでいく必要があります。

次に資本的収支とは、企業の資産を取得するために要する収支のことであり、主に、将来の事業運営に備えて計画的に実施する建設改良や企業債借入の返済に当たる企業債償還金等に関する予算が計上されます。

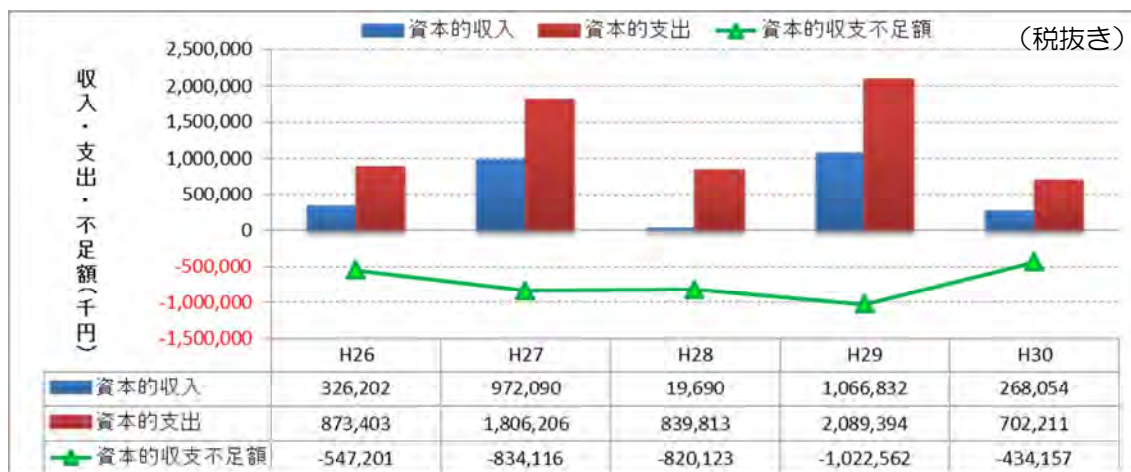


図-3.6(2) 資本的収支の推移

水道事業における主な資本的収入は、企業債が大半を占めています。一方、資本的支出は、水道施設の更新工事にかかる建設改良費や、企業債償還金等が主な費用として発生しています。資本的収支不足額は、後述する資金残高で賄われます。

表-3.6(1) 収益的収支・資本的収支の内訳

(単位: 千円、税抜き)

勘定区分	収入/支出	勘定項目	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30
収益的収支	収益的収入	営業収益	1,320,051	1,337,651	1,348,541	1,374,594	1,367,308
		営業外収益	94,179	88,488	106,722	98,708	91,098
		特別利益	163,111	999	1,637	1,390	781
		小計	1,577,341	1,427,139	1,456,900	1,474,692	1,459,188
		収益的支出	営業費用	1,056,281	1,060,962	1,166,785	1,069,442
	営業外費用	77,158	73,088	70,818	63,572	62,281	
	特別損失	14,771	146	1,076	169	98,005	
	予備費	0	0	0	0	0	
	小計	1,148,210	1,134,196	1,238,679	1,133,183	1,223,587	
	純利益		429,131	292,943	218,221	341,510	235,600
資本的収支	資本的収入	企業債	252,700	952,500	0	1,058,600	257,800
		工事負担金	1,480	5,171	9,490	0	4,612
		他会計負担金	8,722	9,874	10,200	8,232	5,492
		その他資本的収入	63,300	4,545	0	0	150
		一般会計出資金	0	0	0	0	0
		固定資産売却代金	0	0	0	0	0
		小計	326,202	972,090	19,690	1,066,832	268,054
	資本的支出	建設改良費	457,598	1,586,446	613,895	1,855,737	479,439
		企業債償還金	211,666	218,407	225,422	232,722	222,772
		機構立替金償還金	2,751	0	0	0	0
		ダム使用权取得費	1,388	1,352	497	936	0
		投資その他の資産	200,000	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0
		小計	873,403	1,806,206	839,813	2,089,394	702,211
		資本的収支不足額		-547,201	-834,116	-820,123	-1,022,562

2) 水道料金

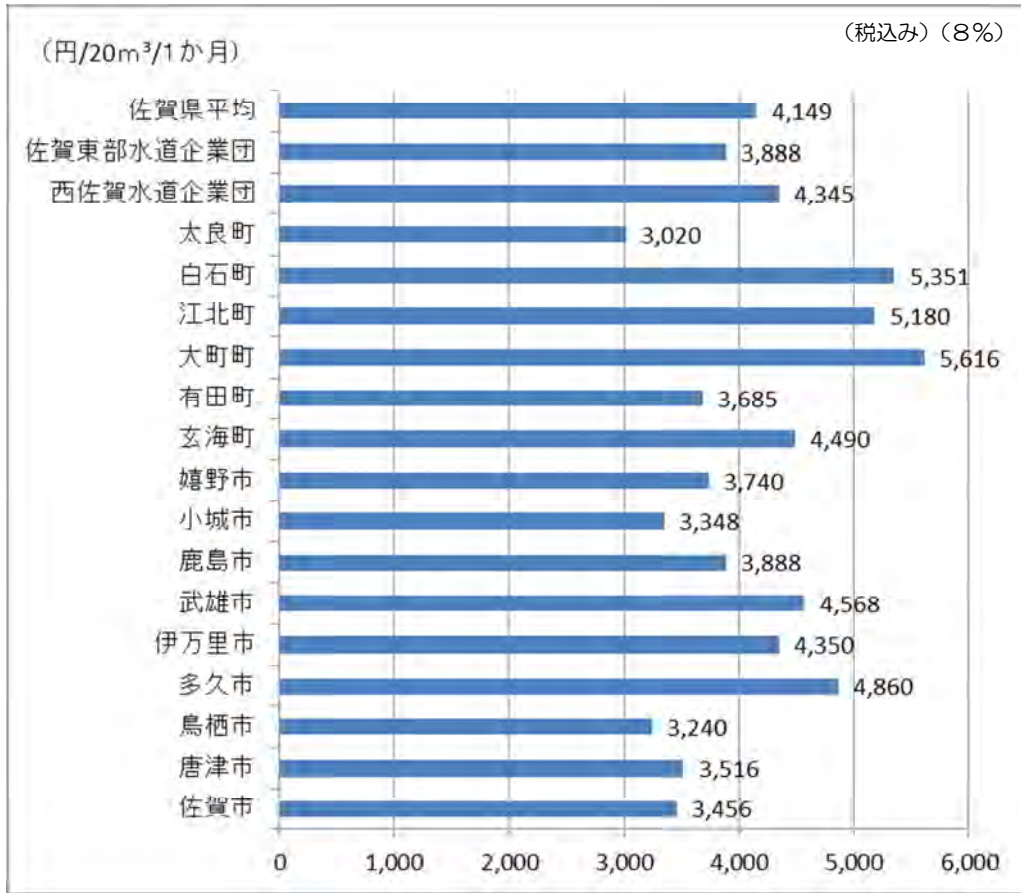
本市の水道料金は、基本料金と従量料金による料金設定となっています（参照：表-3.6(2)）。佐賀県下の水道事業体と比較すると図-3.6(3)のとおりとなり、佐賀県平均4,149円/20m³/1か月に対して、本市の水道料金は3,240円/20m³/1か月と県内で2番目に低い水準にあります。

また、2016（平成28）年1月に1か月の使用水量が5m³以下の世帯について、家事用水道料金を改定し下表のとおりとなっています。

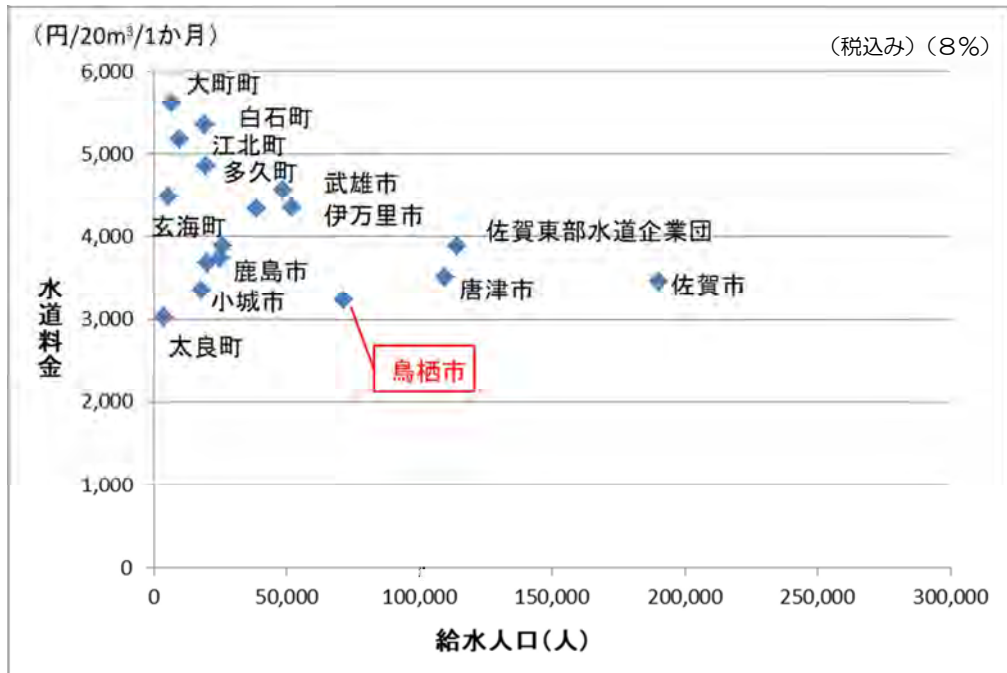
表-3.6(2) 水道料金表

(税込み)(10%)

用途区分	使用水量	メーター口径	基本料金	基本料金内に含まれる水量	従量料金
家事用	5m ³ まで	13mm	1,100円	5m ³ まで	
		20mm	2,750円		
		25mm	4,510円		
	5m ³ を超えるとき	13mm	1,650円	10m ³ まで	(10m ³ を超える水量) 1m ³ につき165円
		20mm	3,300円		
		25mm	5,060円		
家事用以外 ・営業用 ・団体用 ・工場用 ・工所用		13mm	990円	基本料金に 水量は含まず	1m ³ につき165円 公衆浴場は1m ³ に88円
		20mm	2,640円		
		25mm	4,400円		
		40mm	13,640円		
		50mm	20,350円		
		75mm	50,820円		
100mm	86,460円				
臨時 (仮設メーター)					1m ³ につき418円



参照：平成 29 年度水道統計



参照：平成 29 年度水道統計

図-3.6(3) 佐賀県下の水道事業者による水道料金比較

3) 企業債残高

直近 5 年における企業債残高、企業債発行額、企業債償還額の推移を図-3.6(4)に示します。

直近の企業債発行額を見ると、2014（平成 26）年度から工事に着手している鳥栖市浄水場整備事業に伴い、2016（平成 28）年度を除いて 250～1,000 百万円前後の借入れを行っています。そのため、企業債残高は、2014（平成 26）年度の約 27 億円から 2018（平成 30）年度の約 41 億円に増加しています。

今後は、既存施設の老朽化・耐震化対策のために多額の更新費用及び維持管理費用も必要となることから、資金の確保に努めなければなりません。

水道施設は、災害時においても生活を支える必要不可欠なライフラインであり、次世代も活用する資産です。企業債については、世代間負担の公平性、また、財源補完機能の観点から、財政の健全性を踏まえた適切な企業債の発行について検討が必要となります。

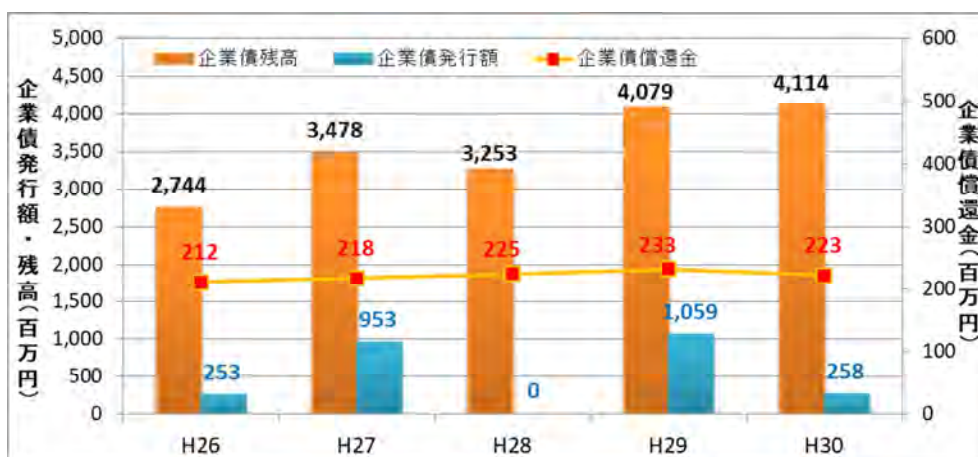


図-3.6(4) 企業債償還金・企業債残高の推移

		単位:円				
項目		2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30
企業債残高 (当年度)	過年度企業債残高 ①	2,703,047,884	2,744,082,341	3,478,174,891	3,252,753,021	4,078,631,517
	当年度企業債発行額 ②	252,700,000	952,500,000	0	1,058,600,000	257,800,000
	当年度企業債償還金 ③	211,665,543	218,407,450	225,421,870	232,721,504	222,771,883
	当年度企業債残高 (①+②-③)	2,744,082,341	3,478,174,891	3,252,753,021	4,078,631,517	4,113,659,634

4) 資金残高

直近 5 年における、資金残高、営業収益、営業収益対資金残高比率の推移を図-3.6(5)に示します。

2014（平成 26）年度に約 17 億円であった資金残高は、年々減少し、2018（平成 30）年度には約 14 億円となっています。

資金残高は、公営企業において、最低限確保すべき明確な基準は定められていませんが、建設改良費や企業債償還金などを一定の金額で支払わなければならないほか、災害や事故等に伴う突発的な給水停止時の運転資金等、毎年の安定した事業運営のために、給水収益の 10 か月～1 か年分程度を現金預金で保有しているのが一般的とされています。2018（平成 30）年度の資金残高対給水収益比率をみると、12.3 か月分を確保しているため、平均程度は確保できています。

今後、更新及び耐震化事業などで一定の金額が支出として発生する見込みにあるため、企業債の活用と資金残高のバランスを図りながら事業経営に取り組む必要があります。



図-3.6(5) 資金残高の推移

項目		単位:円				
		2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30
流動資産	現金預金	1,893,966,975	1,978,662,767	1,949,831,116	1,554,097,103	1,796,761,707
	未収金	105,182,071	124,101,570	40,257,548	136,129,989	54,066,863
	貯蔵品 ④	9,898,765	9,772,215	9,741,485	9,835,755	9,982,925
	前払金	330,809,000	3,400,000			180,000,000
	その他					2,920
	合計 ①	2,339,856,811	2,115,936,552	1,999,830,149	1,700,062,847	2,040,814,415
流動負債	企業債	218,407,450	225,421,870	232,721,504	222,771,883	230,541,882
	短期リース債務	425,217	203,712	74,494	573,211	565,743
	未払金	107,963,640	41,323,325	67,012,307	49,770,025	84,517,871
	前受金	4,687,718	136,252	24,570	48,988	20,520
	引当金	12,225,000	12,107,000	13,646,000	12,290,000	13,161,000
	その他	114,003,978	121,554,271	118,291,546	117,895,622	126,928,063
	合計 ②	457,713,003	400,746,430	431,770,421	403,349,729	455,735,079
引当金(固定負債) ③	172,886,047	173,908,997	172,163,447	161,698,797	168,868,997	
資金残高 補填財源(=①-②-③-④) ⑥	1,699,358,996	1,531,645,162	1,386,179,366	1,125,227,554	1,406,247,934	
営業収益 ⑦	1,320,051,364	1,337,651,493	1,348,541,472	1,374,594,215	1,367,308,348	
営業収益対資金残高比率(%) ⑥/⑦	129%	114.5%	102.8%	81.9%	102.8%	
営業収益対資金残高比率(月数) 12ヵ月*⑥/⑦	15.4	13.7	12.3	9.8	12.3	

注) 補填財源＝流動資産－流動負債－引当金(固定負債)－貯蔵品

5) 経営指標

本市の経営状況については、総務省が公表する「経営戦略策定ガイドライン改定版(平成29年3月)」に掲載されている11項目の経営指標を採用し把握・分析します。

本市は法適用の水道事業の指標値を整理し、評価可能な指標のみ抽出します。評価期間は、総務省が公表する経営比較分析表の2012(平成24)年度から2016(平成28)年度までとします。

なお、本市と類似する団体の平均値と比較するものとし、総務省が各公営企業の経営及び施設の状況を整理した「経営比較分析表」で定義する類似団体区分を採用します。

<類似団体平均値の区分>

- ・水道事業・・・「現在給水人口5万人以上10万人未満」の区分「A4」

表-3.6(3) 経営比較分析表における類似団体区分一覧(平成28年度)

[水道事業区分一覧表]

給水形態	現在給水人口規模	区分	団体数
末端給水事業	都道府県・指定都市	政令市等	20
	30万人以上	A1	49
	15万人以上30万人未満	A2	77
	10万人以上15万人未満	A3	90
	5万人以上10万人未満	A4	209
	3万人以上5万人未満	A5	200
	1.5万人以上3万人未満	A6	268
	1万人以上1.5万人未満	A7	139
	5千人以上1万人未満	A8	186
	5千人未満	A9	44
用水供給事業		B	68

※ ■は本市に該当する区分

出典：総務省 平成28年度決算 経営比較分析表

水道事業における経営指標の一覧を表-3.6(4)に示します。

表-3.6(4) 水道事業における経営指標 (参照：経営戦略ガイドライン)

区分	経営指標		指標の概要
経営の健全性	①	経常収支比率	● 法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標である。
	②	累積欠損金比率	● 営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標である。
	③	流動比率	● 短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。
経営の効率性	①	企業債残高対給水収益比率	● 給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。
	②	料金回収率	● 給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能である。
	③	給水原価	● 有収水量 1 m ³ あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標である。
	④	施設利用率	● 一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標である。
	⑤	有収率	● 施設の稼動が収益につながっているかを判断する指標である。
老朽化の状況	①	有形固定資産減価償却率	● 有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化割合を示している。
	②	管路経年化率	● 法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化割合を示している。
	③	管路更新率	● 当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。

本市の水道事業における経営指標を以下に示します。

【経営の健全性の指標】

①経常収支比率（％）	【算定式】＝（営業収益＋営業外収益）／（営業費用＋営業外費用）×100																		
評価の視点	経常損益																		
<p>【指標の定義】</p> <p>経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものです。この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、100%未満であることは経常損失が生じていることを意味します。値が高い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、各年度 120% 前後の推移を維持しております。2016（平成 28）年度にやや減少しているものの、類似団体平均よりも高い数値となっており、良好な経営状況となっております。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>128.16</td> <td>127.72</td> <td>124.77</td> <td>125.76</td> <td>117.59</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>108.24</td> <td>107.80</td> <td>111.96</td> <td>112.69</td> <td>113.16</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） —●— 類似団体平均値（平均値） 【平成28年度全国平均】</p> <p style="text-align: center;">「経常損益」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	128.16	127.72	124.77	125.76	117.59	平均値	108.24	107.80	111.96	112.69	113.16
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	128.16	127.72	124.77	125.76	117.59														
平均値	108.24	107.80	111.96	112.69	113.16														

②累積欠損金比率 (%)	【算定式】 = 累積欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益) × 100																		
評価の視点	累積欠損																		
<p>【指標の定義】</p> <p>営業収益に占める累積欠損金の割合を示すもので、経営状況が健全な状態にあるかどうかを見る際の代表的な指標です。</p> <p>営業活動で生じた欠損（赤字）のうち、繰越利益剰余金（前年度以前に生じた利益で今年度に繰り越したもの）や利益積立金（前年度以前に生じた利益を積み立てたもの）などで埋め合わせできなかった欠損額が累積したものです。値が低い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、直近5か年で累積欠損金は発生していません。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>4.46</td> <td>4.39</td> <td>0.41</td> <td>0.54</td> <td>0.68</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） - ■ 類似団体平均値（平均値） 【】平成28年度全国平均</p> <p style="text-align: center;">「累積欠損」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	平均値	4.46	4.39	0.41	0.54	0.68
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00														
平均値	4.46	4.39	0.41	0.54	0.68														

③流動比率 (%)	【算定式】 = 流動資産 / 流動負債 × 100																		
評価の視点	支払能力																		
<p>【指標の定義】</p> <p>流動負債（事業の通常の取引において1年以内に償還しなければならない短期の債務）に対する流動資産（現金・預金のほか、原則として1年以内に現金化される債権など）の割合であり、短期債務に対する支払能力を表します。通常 100%以上であることが必要とされ、100%を下回っていれば不良債務が発生していることとなります。値が高い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、2013（平成25）年度には約 4,000%であった比率が2014（平成26）年度には約 500%まで大きく減少しています。しかし、減少理由は公営企業会計基準の見直しに伴うものであり、実質的に大きな変化は生じていません。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>3,844.79</td> <td>4,090.29</td> <td>511.21</td> <td>528.00</td> <td>463.17</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>701.00</td> <td>739.59</td> <td>335.95</td> <td>346.59</td> <td>357.82</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） - ● 類似団体平均値（平均値） 【平成28年度全国平均】</p> <p style="text-align: center;">「支払能力」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	3,844.79	4,090.29	511.21	528.00	463.17	平均値	701.00	739.59	335.95	346.59	357.82
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	3,844.79	4,090.29	511.21	528.00	463.17														
平均値	701.00	739.59	335.95	346.59	357.82														

【経営の効率性の指標】

①企業債残高対給水収益比率 (%)	【算定式】 = 企業債残高 / 給水収益 × 100																		
評価の視点	債務残高																		
<p>【指標の定義】</p> <p>給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高が経営に与える影響からみた財務状況の安全性を示します。</p> <p>この割合が小さいほど、資金調達の際の企業債への依存度は低く、給水収益等、自己資金調達による度合いが高いため、経営状態の安全性は高いといえます。値が低い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、約 250%前後の指標値となっています。類似団体平均値よりも低い値となっており、資金調達における企業債への依存度は低く、経営状態の安全性は高いといえます。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>231.85</td> <td>213.40</td> <td>216.78</td> <td>272.26</td> <td>256.37</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>330.99</td> <td>324.09</td> <td>319.82</td> <td>312.03</td> <td>307.46</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市 (当誌値) — 類似団体平均値 (平均値) 【平成28年度全国平均】</p> <p style="text-align: center;">「債務残高」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	231.85	213.40	216.78	272.26	256.37	平均値	330.99	324.09	319.82	312.03	307.46
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	231.85	213.40	216.78	272.26	256.37														
平均値	330.99	324.09	319.82	312.03	307.46														

②料金回収率 (%)	【算定式】＝供給単価／給水原価×100																		
評価の視点	料金水準の適切性																		
<p>【指標の定義】</p> <p>給水原価に対する供給単価の割合を表したもので、事業の経営状況の効率性を示す指標の一つです。この比率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が料金収入で賄われていないことを意味します。値が高い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、概ね 120%台で推移していますが、2016（平成 28）年度には約 110%と微減しています。しかし、100%を上回る数値を維持しており、適切な料金回収がされていることを示しています。また、類似団体平均値と比較しても高い数値となっており、良好な経営状況となっています。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>122.34</td> <td>121.53</td> <td>121.13</td> <td>121.93</td> <td>111.89</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>100.27</td> <td>99.46</td> <td>105.21</td> <td>105.71</td> <td>106.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） — 類似団体平均値（平均値） 【平成28年度全国平均 105.59】</p> <p>「料金水準の適切性」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	122.34	121.53	121.13	121.93	111.89	平均値	100.27	99.46	105.21	105.71	106.01
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	122.34	121.53	121.13	121.93	111.89														
平均値	100.27	99.46	105.21	105.71	106.01														


<p>③給水原価（円／m³）</p>	<p>【算定式】＝ {経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費）} ÷有収水量×100</p>																			
<p>評価の視点</p>	<p>費用の効率性</p>																			
<p>【指標の定義】 有収水量1 m³あたりに、どれだけの費用がかかっているかを表したものです。全国各地をみても保有する水源や浄水処理すべき原水水質など条件は多種多様であり、それぞれの事業環境による影響を受けるため、給水原価の水準だけでは経営の優劣を判断することは難しいとされています。値が低い方が望ましいです。</p>																				
<p>【本市の評価】 本市の指標値をみると、2012（平成24）年度の142.10円から徐々に上昇し、2016（平成28）年度には153.11円と約11円上昇していますが、類似団体平均値と比較すると低い数値となっています。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1" data-bbox="813 1075 1404 1164"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>142.10</td> <td>143.17</td> <td>143.95</td> <td>142.82</td> <td>153.11</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>169.62</td> <td>171.78</td> <td>162.59</td> <td>162.15</td> <td>162.24</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） — 類似団体平均値（平均値） 【】平成28年度全国平均</p> <p>「費用の効率性」</p>			H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	142.10	143.17	143.95	142.82	153.11	平均値	169.62	171.78	162.59	162.15	162.24
	H24	H25	H26	H27	H28															
鳥栖市	142.10	143.17	143.95	142.82	153.11															
平均値	169.62	171.78	162.59	162.15	162.24															


④施設利用率 (%)	【算定式】 = (1日平均配水量 / 1日配水能力) × 100																		
評価の視点	施設の効率性																		
<p>【指標の定義】</p> <p>1日当たりの配水能力に対する1日平均配水量の割合を示したもので、水道施設の利用状況を判断する指標です。この比率が大きいほど効率的な施設運転を実施しているものといえます。水道事業のように季節的な需要変動がある事業については、最大稼働率（1日配水能力に対する1日最大配水量の割合）や負荷率（1日最大配水量に対する1日平均配水量の割合）にも着目する必要があります。値が高い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、各年度概ね50%台と大きな差はなく推移しています。類似団体平均値は約59%となっており、平均値と比べると低い数値となっています。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>53.68</td> <td>54.85</td> <td>54.38</td> <td>54.39</td> <td>54.06</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>59.88</td> <td>59.68</td> <td>59.17</td> <td>59.34</td> <td>59.11</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） — 類似団体平均値（平均値） 【平成28年度全国平均】</p> <p style="text-align: center;">「施設の効率性」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	53.68	54.85	54.38	54.39	54.06	平均値	59.88	59.68	59.17	59.34	59.11
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	53.68	54.85	54.38	54.39	54.06														
平均値	59.88	59.68	59.17	59.34	59.11														

⑤有収率（％）	【算定式】＝（有収水量／配水量）×100																		
評価の視点	供給した配水量の効率性																		
<p>【指標の定義】</p> <p>年間の配水量に対する料金徴収の対象となった有収水量の割合を示すもので、施設の稼働状況が収益につながっているかどうかを把握できます。この指標値が低い場合、漏水が多いこと、水道メーターが不感、消防用水の使用頻度が多いこと等、いくつかの要因が考えられます。値が高い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、各年度 90%台となっており、100%に近いことから施設の稼働状況が収益に反映されているといえます。類似団体平均値と比べても高く、良好な数値となっています。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>91.83</td> <td>90.68</td> <td>91.21</td> <td>91.90</td> <td>93.60</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>87.65</td> <td>87.63</td> <td>87.60</td> <td>87.74</td> <td>87.91</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） —●— 類似団体平均値（平均値） 【1】平成28年度全国平均</p> <p>「供給した配水量の効率性」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	91.83	90.68	91.21	91.90	93.60	平均値	87.65	87.63	87.60	87.74	87.91
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	91.83	90.68	91.21	91.90	93.60														
平均値	87.65	87.63	87.60	87.74	87.91														

【老朽化の状況の指標】

①有形固定資産減価償却率 (%)	【算定式】＝有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100																		
評価の視点	施設全体の減価償却の状況																		
<p>【指標の定義】</p> <p>償却対象の有形固定資産における減価償却済資産の割合を示したもので、この比率によって減価償却の進み具合や資産の経過状況を把握することができます。値が低い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、各年度 45%前後の推移となっています。2012（平成24）年度から 2014（平成26）年度までは、類似団体平均値と比べ高い数値となっていました。2015・2016（平成27・28）年度は平均を下回っています。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>44.54</td> <td>45.93</td> <td>47.25</td> <td>44.83</td> <td>46.11</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>38.69</td> <td>39.65</td> <td>45.25</td> <td>46.27</td> <td>46.88</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市（当該値） — 類似団体平均値（平均値） 【平成28年度全国平均】</p> <p>「施設全体の減価償却の状況」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	44.54	45.93	47.25	44.83	46.11	平均値	38.69	39.65	45.25	46.27	46.88
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	44.54	45.93	47.25	44.83	46.11														
平均値	38.69	39.65	45.25	46.27	46.88														

<p>②管路経年化率(%)</p>	<p>【算定式】＝(法定耐用年数を超えた管路延長／管路総延長)×100</p>																		
<p>評価の視点</p>	<p>管路の経年化の状況</p>																		
<p>【指標の定義】 管路総延長に対する法定耐用年数を超えた管路延長の割合を示したもので、老朽化している管路の布設度合いを把握することができます。値が低い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】 本市の指標値をみると、年々徐々に上昇しており、2012（平成 24）年度には2.03%であった比率が2016（平成 28）年度には 5.22%まで上昇しています。類似団体平均値と比べると大幅に低い数値ではありますが、年々増加している傾向にあります。</p>	<p>【グラフ】</p>  <table border="1" data-bbox="813 1019 1428 1086"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>2.03</td> <td>2.76</td> <td>3.39</td> <td>4.52</td> <td>5.22</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>8.40</td> <td>9.71</td> <td>10.71</td> <td>10.93</td> <td>13.39</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市(当該値) — 類似団体平均値(平均値) 【】平成28年度全国平均</p> <p>「管路の経年化の状況」</p>		H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	2.03	2.76	3.39	4.52	5.22	平均値	8.40	9.71	10.71	10.93	13.39
	H24	H25	H26	H27	H28														
鳥栖市	2.03	2.76	3.39	4.52	5.22														
平均値	8.40	9.71	10.71	10.93	13.39														

<p>③管路更新率 (%)</p>	<p>【算定式】 = (更新された管路延長 / 管路総延長) × 100</p>																			
<p>評価の視点</p>	<p>管路の更新投資の実施状況</p>																			
<p>【指標の定義】 管路総延長に対する1年間に更新された管路延長の割合を示したもので、既設管路の耐震化や高機能化を目的として老朽管更新の実施状況を把握することができます。値が高い方が望ましいです。</p>																				
<p>【本市の評価】 本市の指標値をみると、約 1.1~1.5% と安定した比率となっております。類似団体平均値と比較しても高い比率であることから、老朽管更新が着実に実施されている状態であると考えられます。</p>	<p>【グラフ】</p>  <table border="1" data-bbox="810 1070 1385 1126"> <thead> <tr> <th></th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鳥栖市</td> <td>1.56</td> <td>1.30</td> <td>1.33</td> <td>1.12</td> <td>1.28</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>0.78</td> <td>0.83</td> <td>0.72</td> <td>0.71</td> <td>0.71</td> </tr> </tbody> </table> <p>グラフ凡例 ■ 鳥栖市 (当誌値) — 類似団体平均値 (平均値) 【平成28年度全国平均】</p> <p>「管路の更新投資の実施状況」</p>			H24	H25	H26	H27	H28	鳥栖市	1.56	1.30	1.33	1.12	1.28	平均値	0.78	0.83	0.72	0.71	0.71
	H24	H25	H26	H27	H28															
鳥栖市	1.56	1.30	1.33	1.12	1.28															
平均値	0.78	0.83	0.72	0.71	0.71															

3-7. 業務指標（PI）データの分析・評価

1) 業務指標（PI）の概要

業務指標（PI）は、水道事業の事業活動全般を分析・評価するための各種規格を総合的に考慮し、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のために制定されたもので、2016（平成 28）年3月に公益社団法人日本水道協会（JWWA）規格として改正された「水道事業ガイドライン JWWA Q100(2016)」に規定されています。

表 3.7(1) 「水道事業ガイドライン」に示す目標別の分類

指標の目的別分類			指標数
A) 安全で良質な水			17
運営管理	1) 水質管理		9
	2) 施設管理		5
	3) 災害対策		2
施設管理	4) 施設更新		1
B) 安定した水の供給			57
運営管理	1) 施設管理		17
	2) 事故災害対策		11
	3) 環境対策		6
施設整備	1) 施設管理		2
	2) 施設更新		5
	3) 事故災害対策		16
C) 健全な事業経営			45
財務	1) 健全経営		27
組織・人材	2) 人材育成		7
	3) 業務委託		2
お客さまとのコミュニケーション	4) 情報提供		3
	5) 意見収集		6
合計			119

【算出・分析方法】

- (1) 2013（平成 25）年度～2018（平成 30）年度の水道統計データを利用して 119 項目中「安全」「安定」「健全」の3区分として重要と考えられる 32 項目を用いて事業内容を分析しました。
- (2) 業務指標（PI）の算出と分析には水道技術研究センターが作成した「水道事業ガイドライン（PI）を活用した現状分析ツール」を利用しました。
- (3) 全国類似団体との比較のため、2017（平成 29）年度における全国平均からの乖離状況を次の式で算出しています。

▶表-3.7(2)の乖離値について

比較対象事業体の平均値からの乖離状況を表す値であり、次の式で算出しています。

$$\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum (\text{比較対象の各PI値} - \text{平均値})^2}{\text{比較対象者数}}}$$

$$\text{改善方向が「+」の場合 乖離値} = \frac{10 \times (\text{各PI値} - \text{平均値})}{\text{標準偏差}} + 50$$

$$\text{改善方向が「-」の場合 乖離値} = -\frac{10 \times (\text{各PI値} - \text{平均値})}{\text{標準偏差}} + 50$$

各PI値が平均値と同じ場合は50と表示され、
平均値より良い数字の場合は50より高く、
平均値より悪い数字の場合は50よりも低い数字が表示されます。
乖離が大きいほど、50よりも離れた数字になります。

▶表-3.7(2)の全国類似団体の比較対象について

全国類似団体は本市水道事業の事業規模・特性を考慮して、以下の条件に該当する事業体（本市含む20事業体）を選定しました。

【現在給水人口】50,000人以上 100,000人未満

【職員数】10人以上 50人未満

【主な水源種別】表流水（自流）（浄水受水率は条件設定なし）

<全国類似団体一覧>

No.	都道府県	事業体	No.	都道府県	事業体
1	北海道	室蘭市	11	埼玉県	秩父広域市町村圏組合
2	北海道	千歳市	12	千葉県	銚子市
3	北海道	中空知広域水道企業団	13	新潟県	見附市
4	青森県	むつ市	14	三重県	伊賀市
5	宮城県	登米市	15	福岡県	中間市
6	秋田県	横手市	16	佐賀県	伊万里市
7	秋田県	大館市	17	佐賀県	鳥栖市
8	福島県	須賀川市	18	大分県	中津市
9	茨城県	那珂市	19	宮崎県	日向市
10	栃木県	日光市	20	鹿児島県	薩摩川内市

※比較対象に用水供給事業は含めない。

※ここでの全国類似団体は、経営比較分析表における類似団体とは異なる。

2) 業務指標 (PI) の分析結果

本市の業務指標 (PI) の算出結果を表-3.7(2)に示します。2013 (平成 25) 年度から 2018 (平成 30) 年度にかけての改善度は改善方向が良好な場合を水色、悪化傾向にある場合を赤色で示しています。2017 (平成 29) 年度における全国平均からの乖離値は、全国平均より良好な場合を水色、悪化傾向にある場合を赤色で示しています。

表-3.7(2) 「安全」「安定」「健全」の評価における本市水道事業の業務指標及び乖離値 (全国類似団体) との関係

課題区分		課題をはかりとるPI		単位	改善方向	指標特性	PI値 H25	PI値 H26	PI値 H27	PI値 H28	PI値 H29	PI値 H30	改善度 H25→H30	乖離値 H29	
安全	原水・浄水	事故	A301 水源の水質事故数	件	-	単年	13	11	8	6	5	11	15%	7.6	
	配水	塩素処理による水質課題	A108 消毒副生成物濃度水質基準比率	%	-	単年	13.3	11.6	11.6	10.0	10.0	8.3	38%	55.7	
			A101 平均残留塩素濃度	mg/L	-	単年	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.44	-46%	55.5	
		施設老朽化	B504 管路の更新率	%	+	単年	1.40	1.34	1.13	1.28	1.34	1.25	-11%	76.1	
			B502 法定耐用年数超過設備率	%	-	累積	17.7	17.6	11.5	18.1	17.5	21.2	-20%	63.2	
	B503 法定耐用年数超過管路率	%	-	累積	5.3	3.4	4.5	5.2	5.4	5.5	-2%	59.3			
安定	老朽化対策	管路・施設更新	B502 法定耐用年数超過設備率	%	-	累積	17.7	17.6	11.5	18.1	17.5	21.2	-20%	63.2	
			B503 法定耐用年数超過管路率	%	-	累積	5.3	3.4	4.5	5.2	5.4	5.5	-2%	59.3	
		B504 管路の更新率	%	+	単年	1.40	1.34	1.13	1.28	1.34	1.25	-11%	76.1		
		給水管・給水用具最適化	B208 給水管の事故割合	件/1000件	-	単年	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	100%	59.3	
	災害対策	管路・施設耐震化	B605 管路の耐震化率	%	+	累積	10.7	12.1	13.3	14.8	16.1	16.9	58%	58.1	
			B604 配水池の耐震化率	%	+	累積	22.2	22.2	36.4	36.4	36.4	36.4	64%	49.0	
		災害時給水量の確保	B113 配水池貯留能力	日	+	累積	0.61	0.62	0.62	0.75	0.76	0.75	23%	35.7	
	B203 給水人口一人当たり貯留飲料水量		L/人	+	累積	97	96	96	115	116	115	19%	38.0		
	施設規模の適正化	普及率向上	B116 給水普及率	%	+	累積	98.5	98.5	98.5	98.4	98.4	98.4	0%	53.2	
			B114 給水人口一人当たり配水量	L/日/人	+	単年	315	311	309	306	306	306	-3%	42.9	
	財源・職員の適正化	財源・職員の適正化	C103 総収支比率	%	+	単年	127.2	137.4	125.8	117.6	130.1	119.3	-6%	67.7	
			C108 給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	単年	10.5	11.0	10.7	12.2	10.5	9.6	9%	53.0	
	健全	ヒト	人材確保	C124 職員一人当たり有収水量	m ³ /人	-	単年	404,000	403,000	408,000	390,000	416,000	396,000	2%	50.3
			効率性	C108 給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	単年	10.5	11.0	10.7	12.2	10.5	9.6	9%	53.0
技術力			C205 水道業務平均経験年数	年/人	+	累積	7.2	7.6	8.1	8.3	8.6	8.1	12%	44.9	
モノ		投資	B504 管路の更新率	%	+	単年	1.40	1.34	1.13	1.28	1.34	1.25	-11%	76.1	
			B110 漏水率	%	-	単年	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100%	59.2	
		効率性	B104 施設利用率	%	+	単年	54.9	54.4	54.4	54.1	54.3	54.6	-1%	46.8	
B301 配水量1m ³ 当たり電力消費量			kWh/m ³	-	単年	0.51	0.51	0.50	0.52	0.53	0.53	-4%	50.0		
カネ		収益性	C102 経常収支比率	%	+	単年	127.7	124.8	125.8	117.6	130.0	129.6	1%	67.3	
			C113 料金回収率	%	+	単年	121.5	121.1	121.9	111.9	123.9	141.1	16%	66.5	
		料金	C114 供給単価	円/m ³	+	単年	174.0	174.4	174.1	171.3	171.8	193.9	11%	44.4	
	C115 給水原価		円/m ³	-	単年	143.2	144.0	142.8	153.1	138.6	137.5	4%	61.8		
	財務の健全性	C106 繰入金比率 (資本的収入分)	%	-	単年	23.4	2.7	1.0	49.9	0.8	2.0	91%	62.0		
		C119 自己資本構成比率	%	+	累積	73.9	74.4	71.1	72.5	68.9	74.6	1%	54.1		
C121 企業債償還元金対減価償却費比率	%	-	累積	47.6	61.8	62.5	58.1	61.6	60.1	-26%	50.9				

各業務指標の評価にあたっては、経年的な傾向（改善度）、全国類似団体平均値との比較（2017（平成29）年度乖離値）を用いて次のように分類し、本市における水道事業の特徴を抽出します。

表 3.7(3) 業務指標（P1）の分析対象の条件

		2017(平成29)年度乖離値(全国類似団体との比較)	
		優れている (50以上)	低い (50未満)
改善度 (経年的な傾向)	上昇傾向	高評価項目	継続確認項目
	変化なし	—	重要項目
	下降傾向	継続確認項目	重要項目

【分類の定義】

高評価項目：全国類似団体より優れており、経年的にも上昇傾向にある項目

継続確認項目：以下の理由により、今後の動向を継続して確認する項目

- 全国類似団体より優れているものの、経年的に下降傾向にある
- 経年的に上昇傾向にあるが、全国類似団体より評価が低い値である

重要項目：全国類似団体より評価が低く、経年的に横ばいまたは下降傾向にある項目

【安全】の観点からは、以下のように整理されます。

【安全】		全国類似団体平均値との比較（平成29年度乖離値）			
		優れている (50以上)		低い (50未満)	
経年的な傾向 (改善度)	上昇傾向	高評価項目		継続確認項目	
		A108	消毒副生成物濃度水質基準比率		
	変化なし			重要項目	
		B503	法定耐用年数超過管路率	A301	水源の水質事故数
	下降傾向	継続確認項目		重要項目	
		A101	平均残留塩素濃度		
B504		管路の更新率			
	B502	法定耐用年数超過設備率			

【安全】の観点からは、重要項目として、「A301 水源の水質事故数」が挙げられます。

■重要項目：安全/原水・浄水/事故

A301 水源の水質事故数（件）	【算定式】二年間水源水質事故件数																		
<p>【指標の定義】</p> <p>1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標。数値が低い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】</p> <p>全国類似団体より高い値であることから、水源の水質事故発生時は迅速な対応が必要となります。</p> <p>毒物や油事故等は取水停止になる恐れもあり、安全な水道水の供給にとって大きな障害となるため、上流部を含めた水源の定期的な監視や関係者との連絡体制の強化が必要です。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <caption>A301 水源の水質事故数 (件)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>事故数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H25</td><td>13</td></tr> <tr><td>H26</td><td>11</td></tr> <tr><td>H27</td><td>8</td></tr> <tr><td>H28</td><td>6</td></tr> <tr><td>H29</td><td>5</td></tr> <tr><td>H30</td><td>11</td></tr> <tr><td>平均値</td><td>1</td></tr> <tr><td>中央値</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	年度	事故数	H25	13	H26	11	H27	8	H28	6	H29	5	H30	11	平均値	1	中央値	0
年度	事故数																		
H25	13																		
H26	11																		
H27	8																		
H28	6																		
H29	5																		
H30	11																		
平均値	1																		
中央値	0																		

【安定】の観点からは、以下のように整理されます。

【安定】		全国類似団体平均値との比較（平成29年度乖離値）			
		優れている (50以上)	低い (50未満)		
経年 的 な 傾 向 （ 改 善 度）	上昇 傾 向	高評価項目			
		B208	給水管の事故割合	継続確認項目	
		B605	管路の耐震化率	B604	配水池の耐震化率
	変化 なし	C108	給水収益に対する職員給与費の割合	B113	配水池貯留能力
		B203		B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量
	下降 傾 向	重要項目		重要項目	
B503		法定耐用年数超過管路率	B114	給水人口一人当たり配水量	
B116		給水普及率			
継続確認項目		重要項目			
	B502	法定耐用年数超過設備率			
	B504	管路の更新率			
	C103	総収支比率			

【安定】の観点からは、重要項目として、「B114 給水人口一人当たり配水量」が挙げられています。

■重要項目： 安定/施設規模の適正化/適正な予備力

<p>B114 給水人口一人当たり配水量 (L/日/人)</p>	<p>【算定式】 = (一日平均配水量×1000) /現在給水人口</p>																		
<p>【指標の定義】 給水人口一人一日当たりの水の平均消費量を示しており、更新する際の施設規模の目安となる指標。施設規模の適正化の観点からは、値が高い方が望ましいです。</p>																			
<p>【本市の評価】 全国類似団体平均より低い値であることから、施設規模の適正化の観点から配水量を増やす取組みについて、検討を行う必要があります。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <caption>B114 給水人口一人当たり配水量 (L/日/人) 全国類似団体</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>配水量 (L/日/人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H25</td><td>315</td></tr> <tr><td>H26</td><td>311</td></tr> <tr><td>H27</td><td>309</td></tr> <tr><td>H28</td><td>306</td></tr> <tr><td>H29</td><td>306</td></tr> <tr><td>H30</td><td>306</td></tr> <tr><td>平均値</td><td>351</td></tr> <tr><td>中央値</td><td>333</td></tr> </tbody> </table>	年度	配水量 (L/日/人)	H25	315	H26	311	H27	309	H28	306	H29	306	H30	306	平均値	351	中央値	333
年度	配水量 (L/日/人)																		
H25	315																		
H26	311																		
H27	309																		
H28	306																		
H29	306																		
H30	306																		
平均値	351																		
中央値	333																		

【健全】の観点からは、以下のように整理されます。

【健全】		全国類似団体平均値との比較 (平成29年度乖離値)			
		優れている (50以上)		低い (50未満)	
経年的な傾向 (改善度)	上昇傾向	高評価項目		継続確認項目	
		C108	給水収益に対する職員給与費の割合	C114	供給単価
		C113	料金回収率	C205	水道業務平均経験年数
		B110	漏水率		
		C106	繰入金比率 (資本的収入分)		
	変化なし			重要項目	
C124		職員一人当たり有収水量	B104	施設利用率	
C102		経常収支比率			
C115		給水原価			
	C119	自己資本構成比率			
	B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量			
下降傾向	継続確認項目		重要項目		
	B504	管路の更新率			
	C121	企業債償還元金対減価償却費比率			

【健全】の観点からは、重要項目として、「B104 施設利用率」が挙げられています。

■重要項目： 持続/モノ/効率性


<p>B104 施設利用率 (%)</p>	<p>【算定式】 = (一日平均配水量/施設能力) ×100</p>																		
<p>【指標の定義】 施設能力に対する一日平均配水量の割合を示したもので、水道施設の経済性を判断する指標。経営効率化の観点からは、数値が高い方が望ましいが、施設更新や事故に対応できる一定の余裕は必要です。</p>																			
<p>【本市の評価】 2013（平成 25）年度から 2018（平成 30）年度まで、約 54～55%の間で推移しています。全国類似団体平均より低い値となっています。</p>	<p>【グラフ】</p>  <table border="1"> <caption>B104 施設利用率 (%)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>利用率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H25</td> <td>54.9</td> </tr> <tr> <td>H26</td> <td>54.4</td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>54.4</td> </tr> <tr> <td>H28</td> <td>54.1</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>54.3</td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>54.6</td> </tr> <tr> <td>全国類似団体 平均値</td> <td>57.3</td> </tr> <tr> <td>全国類似団体 中央値</td> <td>57.0</td> </tr> </tbody> </table>	年度	利用率 (%)	H25	54.9	H26	54.4	H27	54.4	H28	54.1	H29	54.3	H30	54.6	全国類似団体 平均値	57.3	全国類似団体 中央値	57.0
年度	利用率 (%)																		
H25	54.9																		
H26	54.4																		
H27	54.4																		
H28	54.1																		
H29	54.3																		
H30	54.6																		
全国類似団体 平均値	57.3																		
全国類似団体 中央値	57.0																		

表 3.7(4) 業務指標からみた課題

<p>全国類似団体より評価が低く、 経年的に横ばいまたは下降傾向にある項目</p>
<p>■A301 水源の水質事故数（件）</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国類似団体より高い値であることから、水源の水質事故発生時は迅速な対応が必要となります。毒物や油事故等は取水停止になる恐れもあり、安全な水道水の供給にとって大きな障害となるため、上流部を含めた水源の定期的な監視や関係者との連絡体制の強化が必要です。 <p>■B114 給水人口一人当たり配水量（L/日/人）</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国類似団体平均より低い値であることから、施設規模の適正化の観点から配水量を増やす取組みについて、検討を行う必要があります。例えば、水道水の安全性、おいしさのPR活動を充実させ、水道水の利用促進を図ることなどが考えられます。 <p>■B104 施設利用率 (%)</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国類似団体平均より低い値となっており、今後、余裕のある浄水施設能力については、緊急時の近隣事業体への送水に活用するなど、浄水施設能力の有効活用について検討します。

3-8. 水道利用者アンケート

鳥栖市内の水道利用者に対して、以下の設問によりアンケート調査を実施しました。

アンケート期間は2019（令和元）年10月18日から11月13日まで、回答者は無作為に1,000人抽出し、回収率は40%（1,000人中400人回答）でした。

アンケートの設問一覧を表-3.8(1)に、各設問の分析結果の概要を表-3.8(2)に示します。

なお、アンケート分析結果は巻末の【アンケート分析結果】に掲載します。

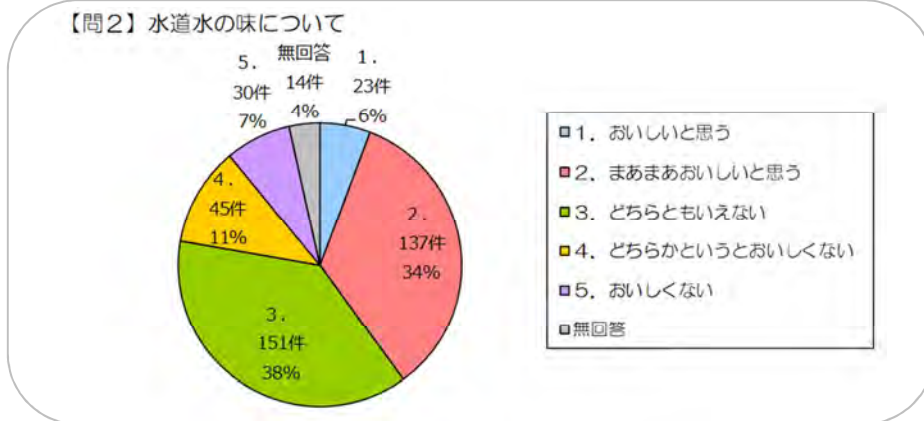
表-3.8(1) アンケート調査設問一覧

No	アンケート設問内容
問1	①回答されている方の性別は。 ②回答されている方の年齢は。 ③一緒に暮らしているのは、あなたを含めて何人ですか。 ④鳥栖市での居住年数は。 ⑤現在のお住まいの家は。
問2	水道の味について、どう思いますか。
問3	水道水の水質は、どう思いますか。
問4	あなたは水道水（浄水器等を付けていない蛇口から出た、そのままの水）を飲んでいますか。
問5	〔【問4】で“2,飲んでいない”に、○をつけた方で〕 水道水をそのまま飲まない理由についてお答えください。
問6	〔【問4】で“2,飲んでいない”に、○をつけた方で〕 普段「飲み水」として主に何を利用しているかについてお答えください。
問7	〔【問5】で“3,安全性に不安がある”に、○をつけた方で〕 そう思われる理由をお答えください。
問8	普段の生活の中での水の使い方についてお答えください。
問9	節水に関する具体的な取組みについてお答えください。
問10	普段から大規模地震など、災害時に備えて、水の備蓄をしていますか。
問11	鳥栖市の水道料金についてどう思いますか。
問12	【問11】で 答えた理由はなんですか。
問13	水道事業の情報について、今までご覧になられたり、ご存知のものがありませんか。
問14	今後、水道事業について、どのようなことが重要だと思われるか。
問15	あなたが【問14】で選択した今後重要と思われる事業に関して、お聞きします。
問16	水道水や水道事業（窓口業務等）について、どう思われますか。
その他	自由意見

表-3.8(2) アンケート分析結果の概要

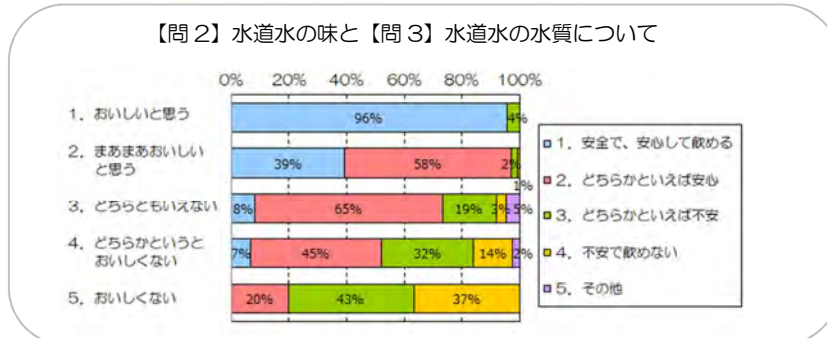
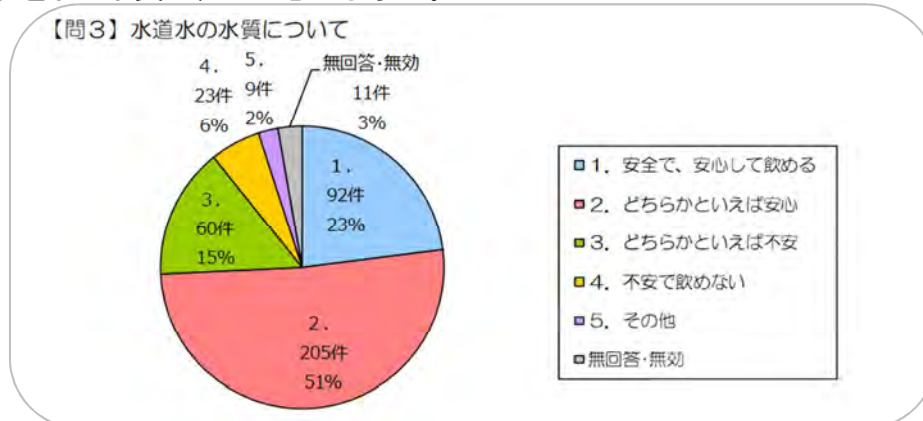
水道水について

【問2】水道の味について、どう思いますか。



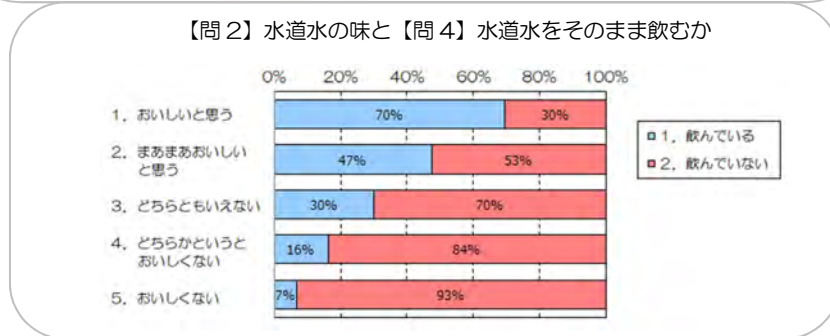
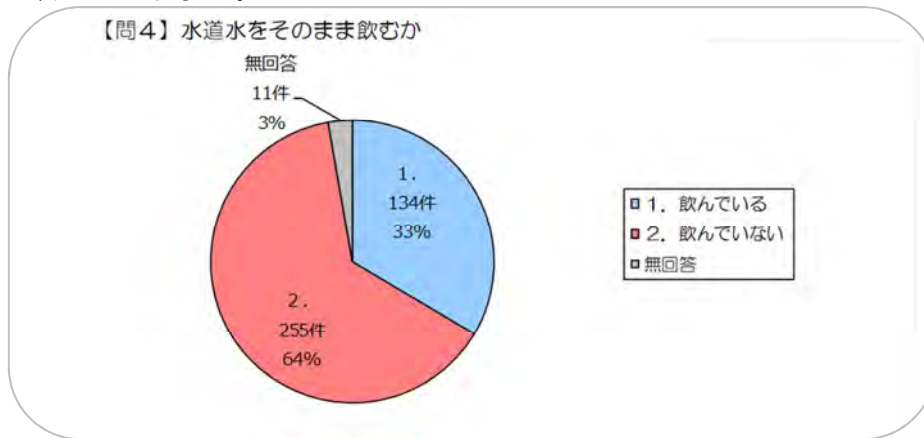
- 水道水の味について、「どちらともいえない」が38%と最も多く、次いで「まあまあおいしいと思う」が34%と多い状況です。

【問3】水道水の水質は、どう思いますか。



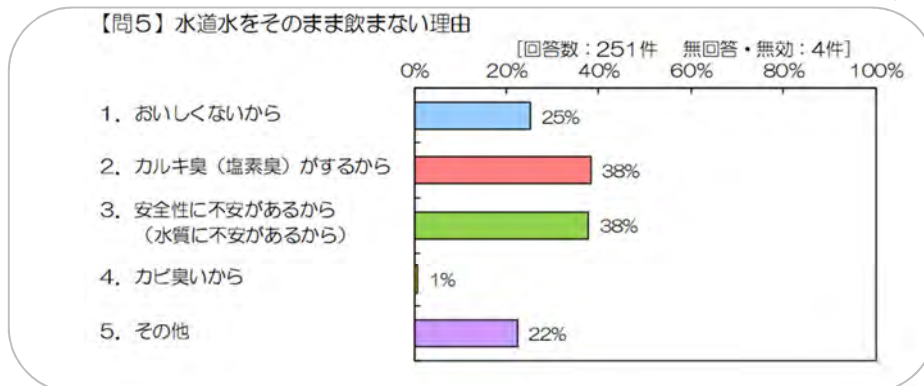
- 水道水の水質については、「どちらかといえば安心」が51%と最も多く、「安全で、安心して飲める」と回答した方を合わせると7割以上の方が安心できると感じています。
- 問2で「おいしくない」と回答した方は、水道水の水質について不安を感じていることが分かります。

【問4】あなたは水道水（浄水器等を付けていない蛇口から出た、そのままの水）を飲んでいますか。



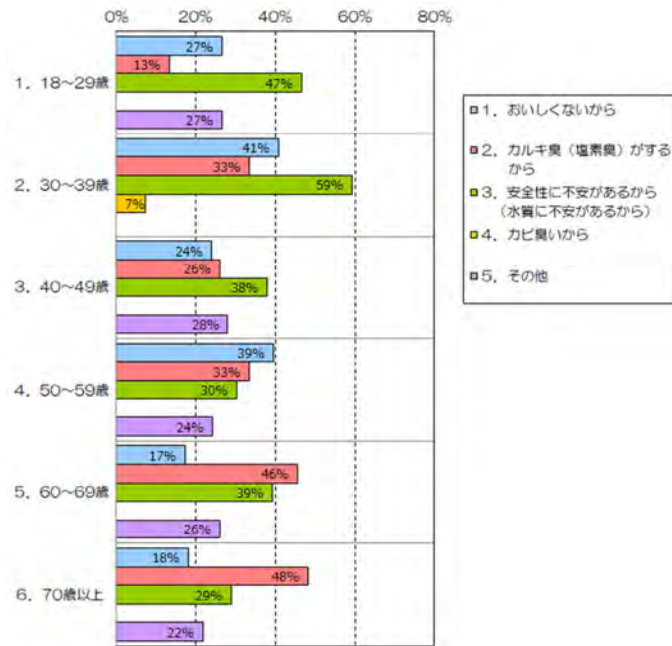
- 水道水をそのまま飲んでいないと回答した方が64%と半数以上を占めています。
- 問2で「おいしくない」と回答した方は、水道水をそのまま飲んでいない傾向にあります。

【問5】〔【問4】で“2,飲んでいない”に、○をつけた方で〕水道水をそのまま飲まない理由についてお答えください。



- 水道水をそのまま飲んでいない理由としては、「カルキ臭（塩素臭）がするから」と「安全性に不安があるから（水質に不安があるから）」が38%と最も多い状況です。

【問1】②回答されている方の年齢と【問5】水道水をそのまま飲まない理由



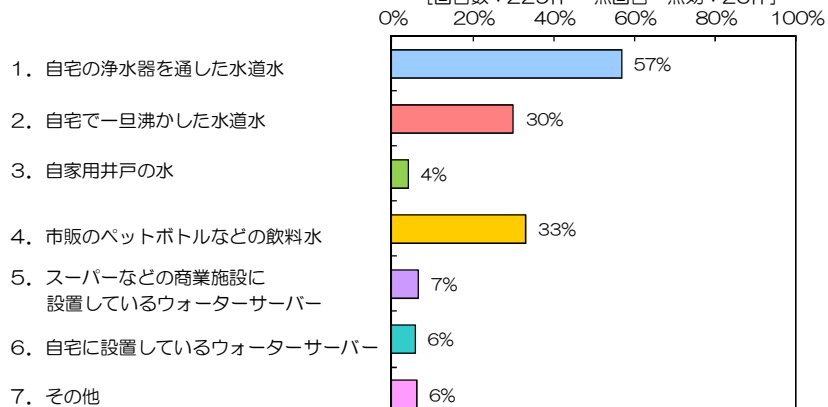
- 水道水を飲んでいない理由として、18～29 歳、30～39 歳の若い人ほど「安全性に不安があるから（水質に不安があるから）」と回答した方が多い状況です。

【問6】【問4】で “2,飲んでいない” に、○をつけた方で

普段「飲み水」として主に何を利用しているかについてお答えください。

【問6】普段「飲み水」として主に何を利用しているか

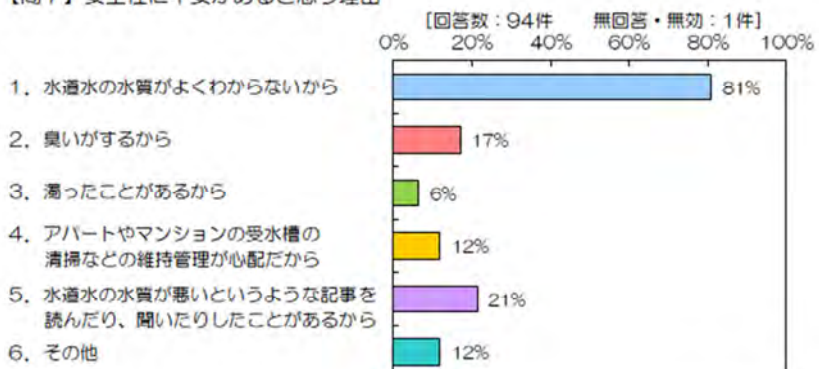
[回答数：229件 無回答・無効：26件]



- 水道水を飲んでいないと回答した方のうち、普段「飲み水」としては、「自宅の浄水器を通した水道水」が57%と最も多い状況です。

【問7】〔【問5】で“3,安全性に不安がある”に、○をつけた方で〕
そう思われる理由をお答えください。

【問7】安全性に不安があると思う理由

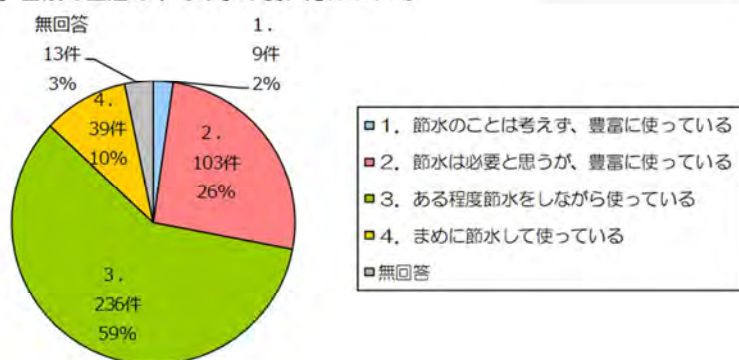


- 問5の水道水をそのまま飲まない理由として「安全性に不安がある」と回答した方について、そう思われる理由として、「水道水の水質がよくわからないから」と回答した方が81%と最も多い状況です。

節水について

【問8】普段の生活の中での水の使い方についてお答えください。

【問8】普段の生活の中での水の使い方について

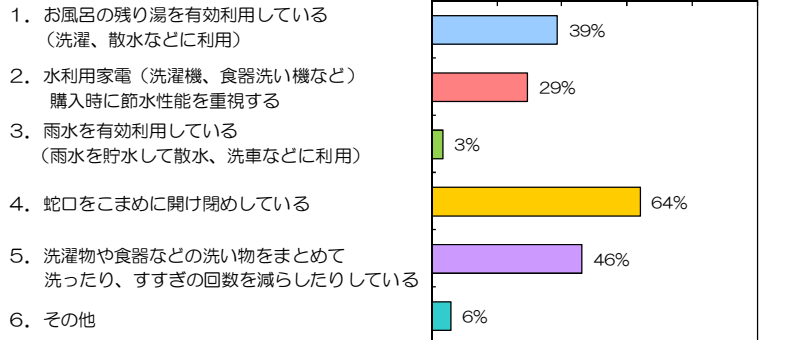


- 普段の生活の中での水の使い方としては、「ある程度節水しながら使っている」（59%）または、「まめに節水して使っている」（10%）と節水を意識して水道水を使用されている方が過半数を占めています。

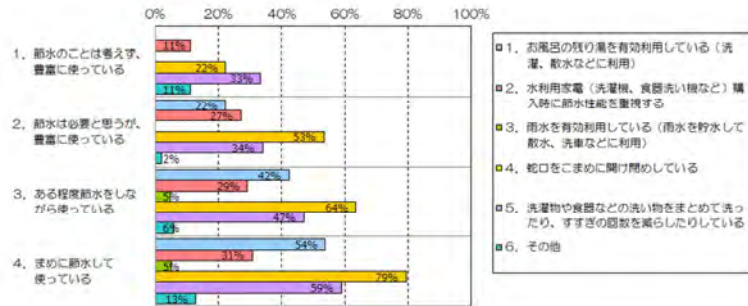
【問9】 節水に関する具体的な取組みについてお答えください。

【問9】 節水に関する具体的な取組みについて

[回答数：373件 無回答：27件]



【問8】 普段の生活の中での水の使い方と【問9】 節水に関する具体的な取組みについて



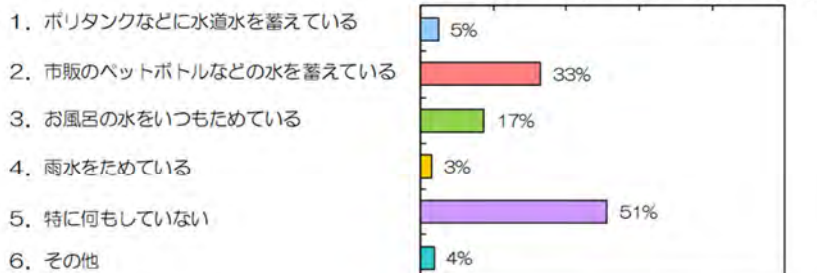
- 節水に関する具体的取組みについて、「蛇口をこまめに開け閉めしている」と回答した方が64%と最も多い状況です。
- 問8で節水に取り組んでいる方ほど「蛇口をこまめに開け閉めしている」と回答する方の割合が多い傾向にあります。

災害への備えについて

【問10】 普段から大規模地震など、災害時に備えて、水の備蓄をしていますか。

【問10】 災害時のための水の備蓄について

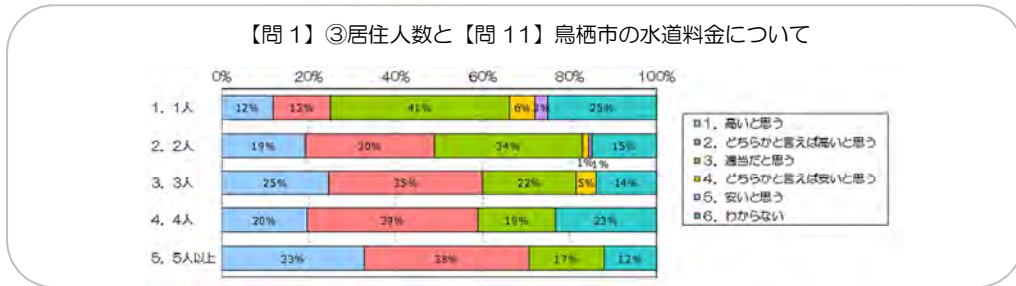
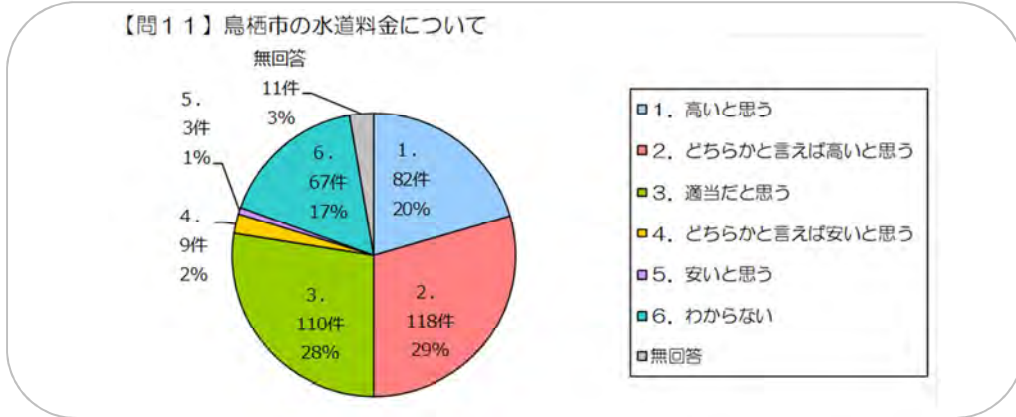
[回答数：385件 無回答：15件]



- 災害時の水の備蓄について、「特に何もしていない」と回答した方が51%と最も多く、次いで「市販のペットボトルなどの水を蓄えている」が33%と多い状況です。

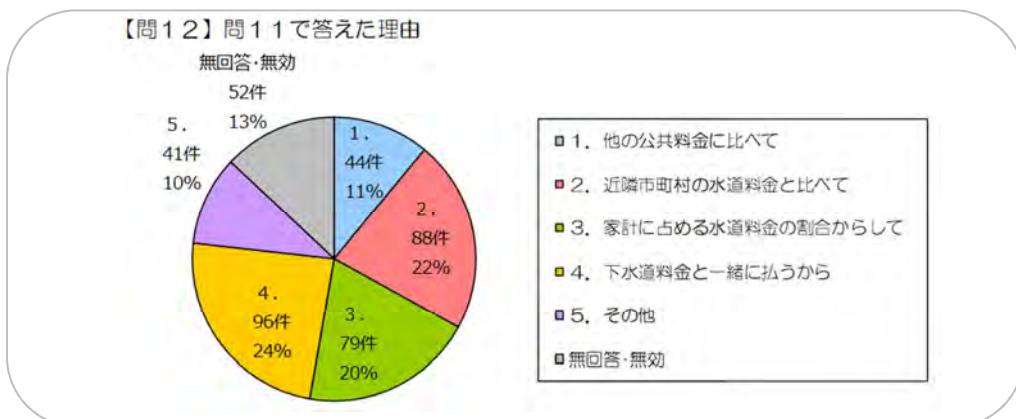
水道料金について

【問11】鳥栖市の水道料金についてどう思いますか。



- 鳥栖市の水道料金について、「どちらかといえば高いと思う」と回答した方が29%と最も多く、次いで「適当だと思う」と回答した方が28%と多い状況です。
- 居住人数が多いほど、鳥栖市の水道料金について高いと感じている方が多い傾向にあります。

【問12】【問11】で 答えた理由はなんですか。



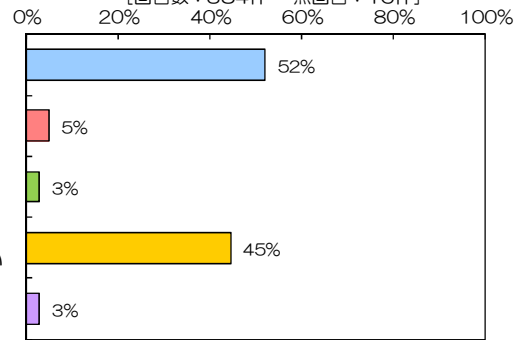
- 問11で答えた理由としては、「下水道料金と一緒に払うから」と回答した方が24%と最も多く、次いで「近隣市町村の水道料金と比べて」と回答した方が22%と多い状況です。

広報について

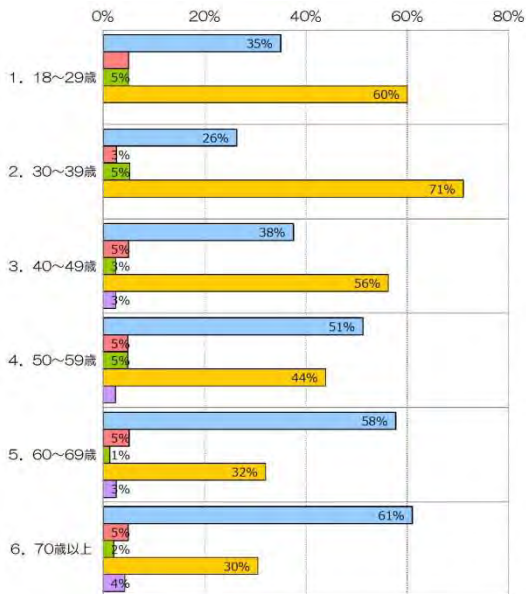
【問13】水道事業の情報について、今までご覧になられたり、ご存知のものが
ありますか。

【問13】水道事業の広報活動について知っているもの

[回答数：384件 無回答：16件]

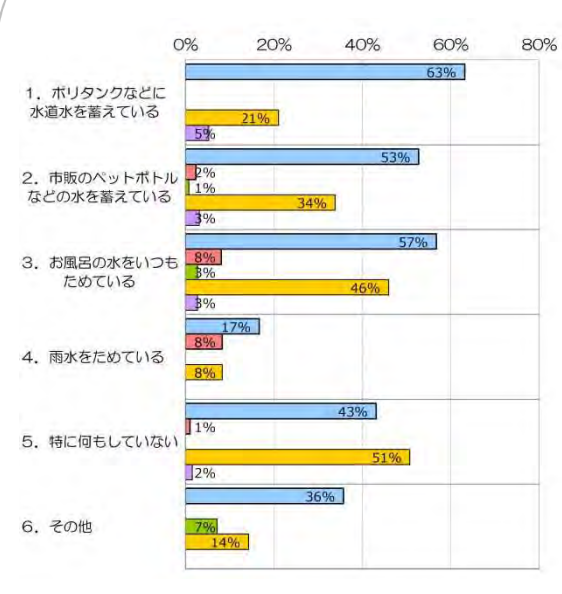


【問1】②年齢と【問11】広報活動について



- 1. 広報紙(市報とず)
- 2. ポスター・パンフレット
- 3. インターネットホームページ(鳥栖市公式ホームページ)
- 4. 知らない、見たり読んだりしたことがない
- 5. その他

【問10】災害時の備えと【問11】広報活動について



- 1. 広報紙(市報とず)
- 2. ポスター・パンフレット
- 3. インターネットホームページ(鳥栖市公式ホームページ)
- 4. 知らない、見たり読んだりしたことがない
- 5. その他

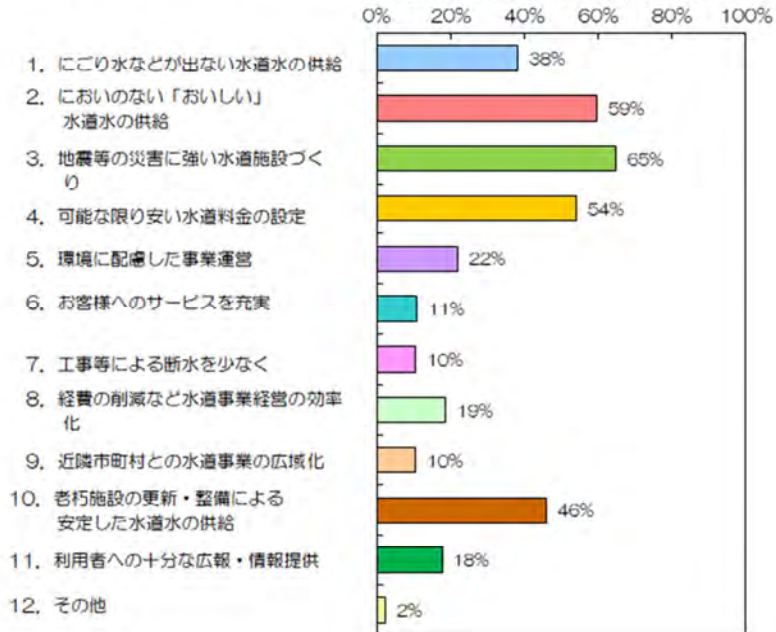
- 水道事業の広報活動について知っているものは、「広報紙(市報とず)」が52%と最も多く、次いで「知らない」が45%と多い状況です。
- 年齢が若いほど、水道事業の広報活動を知らない傾向があります。
- 災害時の備えとして特に何もしていないと回答した方は、水道事業の広報活動を知らない方が多い状況です。

水道事業・サービスについて

【問14】 今後、水道事業について、どのようなことが重要だと思われますか。

【問14】 水道事業について重要だと思うこと

【回答数：375件 無回答・無効：25件】

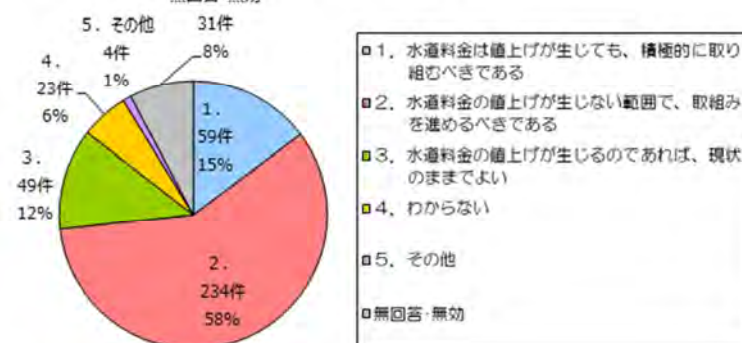


- 今後、水道事業について、重要だと思うことについては、「地震等の災害に強い水道施設づくり」が65%と最も多く、次いで「においのない「おいしい」水道水の供給」が59%と多い状況です。

【問15】 あなたが【問14】で選択した今後重要と思われる事業に関して、お聞きします。

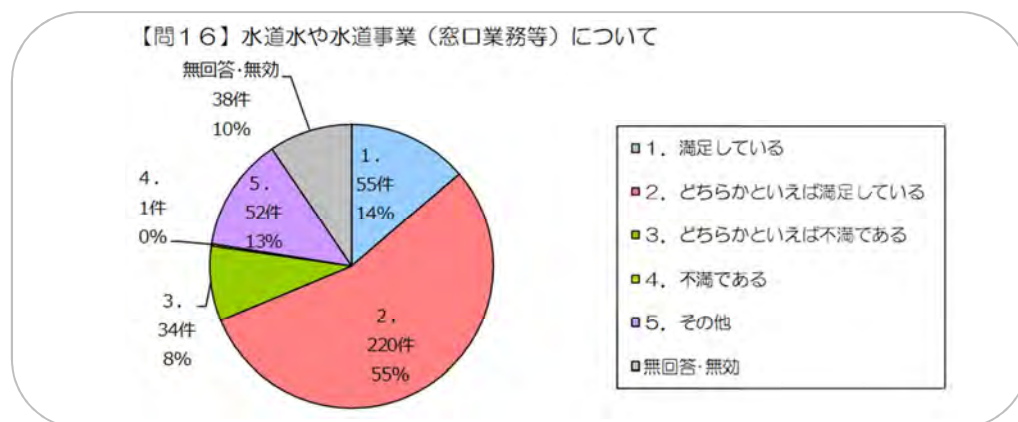
【問15】 問14で選択した今後重要と思われる事業について

無回答・無効



- 水道事業で今後重要とされている事業については、「水道料金の値上げが生じない範囲で取組みを進めるべきである」との回答が58%と過半数を占めています。

【問16】水道水や水道事業（窓口業務等）について、どう思われますか。



- 水道水や水道事業（窓口業務等）については、「満足している」および「どちらかといえば満足している」との回答を合わせると約7割と過半数を占めています。

アンケート分析結果から見える課題

- 水道水をそのまま飲んでいない理由として、安全性への不安が挙げられていることから、水道水の安全性（水質等）についてより情報提供を行う必要がある。
- 水道事業の広報活動として、「知らない」と回答した方が多かったことから、より広報活動に取り組む必要がある。
- 災害時のための水の備蓄について、「特に何もしていない」と回答した方は、水道事業の広報活動を「知らない」傾向にあるため、広報活動の中で水の備蓄についても呼び掛けていく必要がある。
- 水道事業について「地震等の災害に強い水道施設づくり」や「においのない「おいしい」水道水の供給」が重要との回答が多かったことから、水道施設の耐震化や浄水処理方法の高度化について今後検討する必要がある。

お忙しい中、アンケートにご協力いただき、誠にありがとうございました。

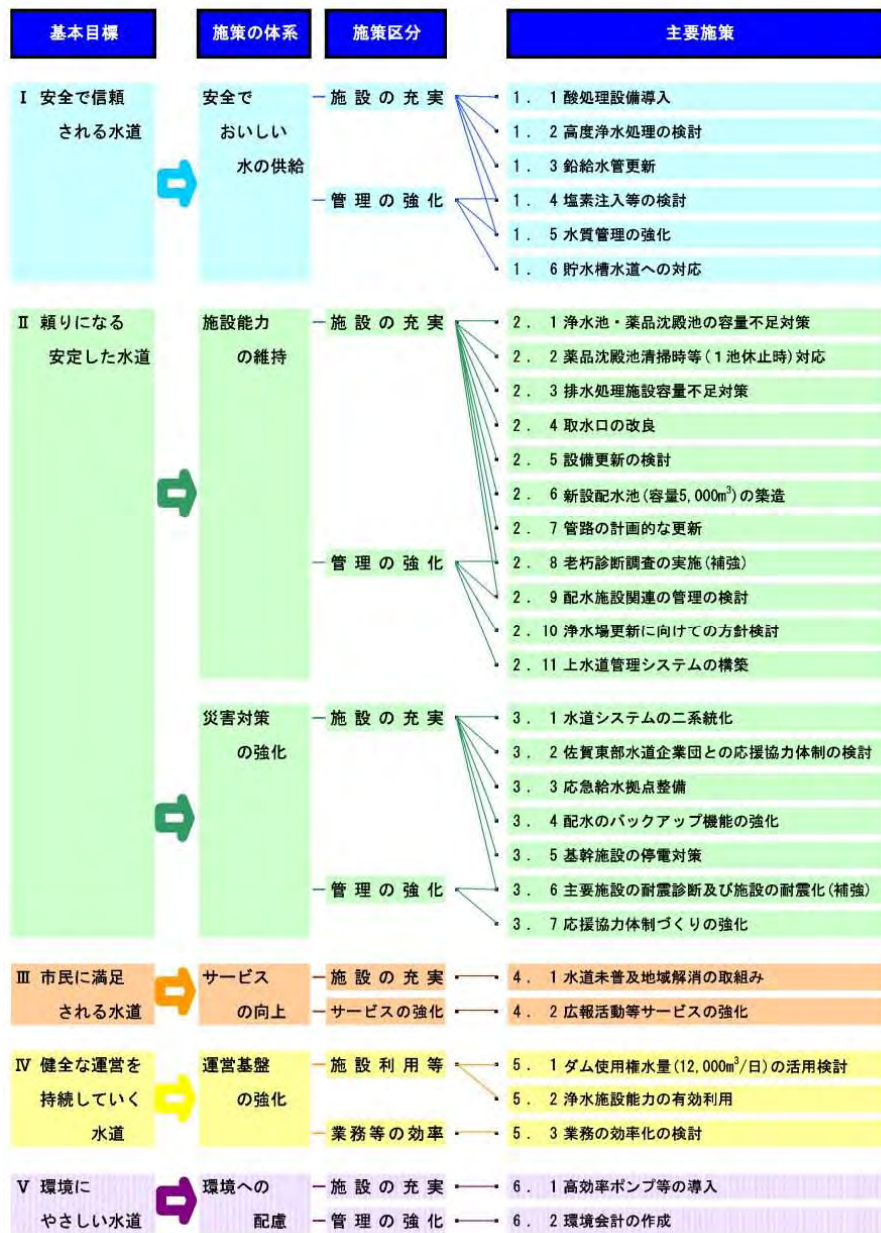


鳥栖市水道キャラクター
ピチ&チャボ

3-9. 現行ビジョンの施策の取組状況

現行ビジョンにおける施策体系は以下のとおりです。

現行ビジョンでは、「うるおいとゆとりのある快適安心まちづくりへのサポート」を目指す基本方針として掲げ、市民が必要とする安全かつ信頼できる水を供給する「安全で信頼される水道」、災害時も含めて安定した水を供給する「頼りになる安定した水道」、お客様である市民の満足度を意識した「市民に満足される水道」、継続しつづける「健全な運営を持続していく水道」、および環境への配慮を怠らない「環境にやさしい水道」の5つの基本目標を踏まえた施策方針を設定しています。



(出典：鳥栖市水道ビジョン 2008(平成20)年3月 鳥栖市上下水道局)

図-3.9(1) 現行ビジョンにおける施策体系

現行ビジョンにおける各施策方針の内容及び取組状況を以下に示します。

【基本目標】 I. 安全で信頼される水道

【施策】安全でおいしい水の供給	
施策の内容	<ul style="list-style-type: none"> • 原水水質変化、水質基準の強化等に対応した施設・設備の導入あるいは検討 • 安全な水の供給のため、鉛給水管の更新や塩素注入の対策
取組状況	<ul style="list-style-type: none"> • 2008（平成 20）年度に安楽寺水源地に粉末活性炭注入施設を導入 • 2009（平成 21）年度に原水水質変化、水質基準の強化等に対応するため、浄水場に硫酸注入施設を導入 • 2011（平成 23）年度までに、使用者から同意を得た鉛給水管の更新を完了 • 従来通り市内給水エリア 23 箇所で水道水の毎日検査を実施。末端水の滞留しやすい場所は、常時放水し残留塩素濃度を確保するとともに、塩素注入率の低減を図っている <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>粉末活性炭注入施設 (安楽寺水源地)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>硫酸注入施設 (鳥栖市浄水場)</p> </div> </div>

【基本目標】Ⅱ. 頼りになる安定した水道

【施策】施設能力の維持	
施策の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・現在持っている施設能力の維持、あるいは、不足する機能の拡充としての新たな配水池の築造や、老朽化施設の更新・延命化 ・維持管理に必要となる施設の検討や管理システムの導入
取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・2015（平成 27）年度に鳥栖市浄水場内に浄水池兼配水池（容量 3,000m³）を築造済。現在は、新急速ろ過池を築造中 ・2011（平成 23）年度に「水道施設整備計画」を策定し、老朽化施設を随時更新中 ・2019（令和元）年度に管路の維持管理に利用している水道施設情報管理システムに固定資産台帳データを入力・更新できるよう改修済
【施策】災害対策の強化	
施策の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・水道システムの二系統化を推進 ・佐賀東部水道企業団との応援協力体制の検討 ・災害に備え拠点施設の耐震化、停電対策を実施 ・応急給水施設等の整備
取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ・水道システムの二系統化について、導水管の二系統化及び配水管幹線の相互連絡管整備事業を実施中。 ・2018（平成 30）年度にバックアップとして浄水池兼配水池からの送水管と朝日山配水池からの配水管にバイパス管路を整備済 ・2010（平成 22）年度に佐賀東部水道企業団（基山町）と、緊急時のバックアップとして、緊急連絡管を整備済 ・2009（平成 21）年度に水道施設の耐震診断を実施した結果を基に順次補強中 ・2015（平成 27）年度に送水ポンプ場に自家発電設備を導入済。 ・2020（令和 2）年度に安楽寺水源地及び、鳥栖市浄水場に自家発電設備を導入予定 ・応急給水拠点の設備として必要な水中ポンプを、鳥栖市浄水場や北部配水池、北部中継ポンプ場へ導入済

【基本目標】Ⅲ. 市民に満足される水道

【施策】お客様である市民の満足度を意識した水道の築造	
施策の内容	<ul style="list-style-type: none"> • 必要に応じて、水道未普及地域の解消を検討 • 広報活動を充実するとともに、新たなお客様サービスの検討
取組状況	<ul style="list-style-type: none"> • 2017（平成 29）年度に、水道未普及地域へアンケート調査を実施済 • 2017（平成 29）年度に、鳥栖市水道給水開始 50 周年を記念して、市報に特集記事を掲載

【基本目標】Ⅳ. 健全な運営を持続していく水道

【施策】継続しつづける水道の築造	
施策の内容	<ul style="list-style-type: none"> • 現在未使用のダム使用権水量（12,000m³/日）の活用検討 • 浄水処理能力の有効活用を前提とした今後の施設整備のあり方検討 • 業務効率化として、民間委託、料金納入方法を検討
取組状況	<ul style="list-style-type: none"> • ダム使用権水量の活用は、維持経費の軽減として、負担金軽減を関係機関と協議済 • 現在整備中の導水管や鳥栖市浄水場内の急速ろ過池等一部施設において現計画水量に合わせた施設とすることで、効率化（施設能力の有効活用）を実施中 • 2017（平成 29）年度に料金システムの更新を行い、各種データ抽出、ゆうちょ銀行等での納付が可能となり業務効率化済

【基本目標】Ⅴ. 環境にやさしい水道

【施策】環境への配慮	
施策の内容	<ul style="list-style-type: none"> • 高効率ポンプ等の導入を検討
取組状況	<ul style="list-style-type: none"> • 2015（平成 27）年度に一部ポンプにおいて、省エネルギー型の高効率ポンプを導入済

第4章 将来の事業環境の見通し



朝日山第 1 配水池

4-1. 水需要の見通し

図-4.1(1)のとおり、本市の過去10年間(2009(平成21)～2018(平成30)年度)における行政区域内人口をみると、2009(平成21)年度に市全体で68,255人であった人口は、2018(平成30)年度には73,446人まで増加しています。

1日平均配水量をみると、近年は人口増加に伴い、微増傾向を示しており、2018(平成30)年度には21,910m³/日を配水しています。1日最大配水量は、寒波管路事故の影響により一時的に増えた2015(平成27)年度を除いて、概ね横ばい傾向にあります。

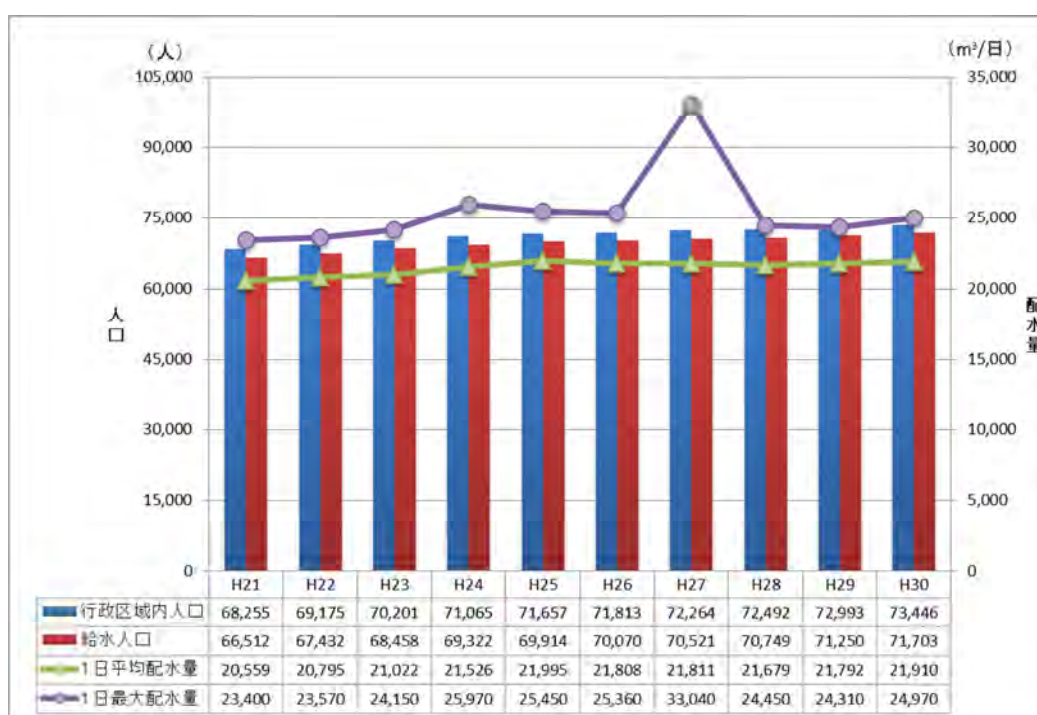
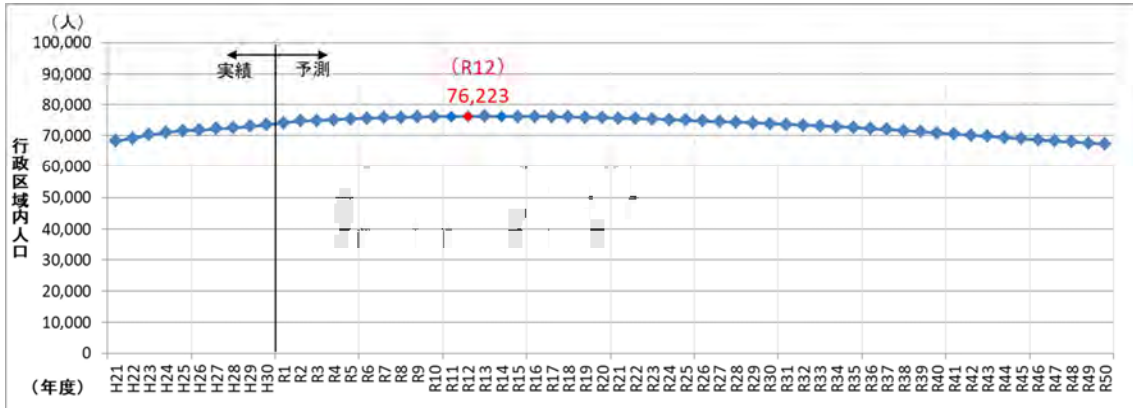


図-4.1(1) 人口及び配水量の実績(再掲)

「鳥栖市人口ビジョン 令和元（2019）年改訂版」を基に、将来の人口見通しを整理すると、図-4.1(2)に示すとおり、2030（令和 12）年度まで増加傾向で推移し、76,223 人をピークに緩やかに減少する見通しとなります。



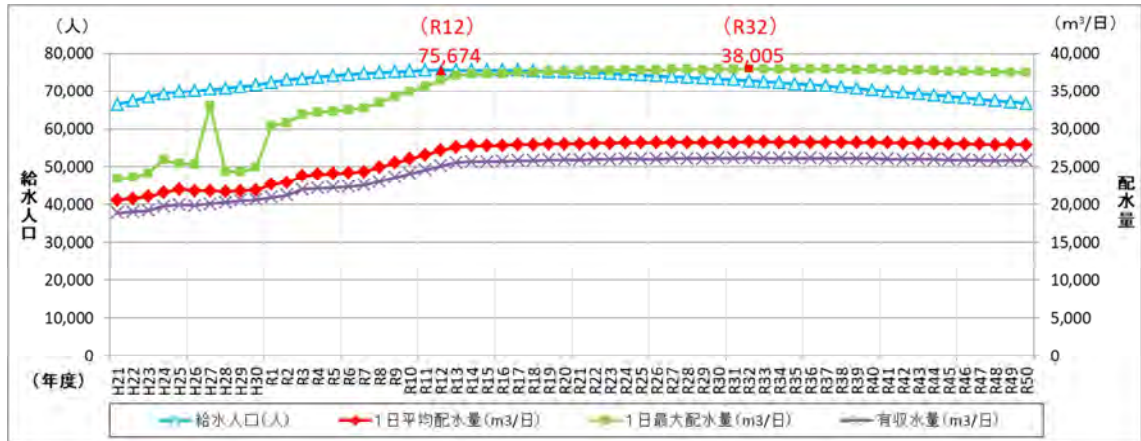
項目	H30	R1	R5	R10	R15	R20	R25	R30	R35	R40	R45	R50
行政区内人口(人)	73,446	74,064	75,350	76,052	76,152	75,749	74,929	73,868	72,571	70,900	69,060	67,220

図-4.1(2) 人口の見通し

また、この行政区内人口を用いて将来の給水人口・配水量を推計すると、図-4.1(3)に示すとおり、給水人口は、2030（令和 12）年度まで増加傾向で推移し、75,674 人をピークに緩やかに減少する見通しとなります。しかし、配水量については、過去 10 年の実績を基にした推計や、業務・営業用水量などで新規開発分が見込めることから、給水人口がピークとなる 2030（令和 12）年度以降も微増傾向で推移し、1 日最大配水量は、2050（令和 32）年度に 38,005m³/日とピークになり、その後、微減傾向で推移する見通しとなります。

さらに、今後は、新たな開発計画等により水需要が増加することも想定され、その場合の 1 日最大配水量として、約 40,000m³/日を想定しています。今後の施設計画においては、そのような配水量に対応できる計画とする必要があります。一方で、後述する財政シミュレーションでは、新たな開発計画等による水需要を見込まない図-4.1(3)の結果による整理を行います。

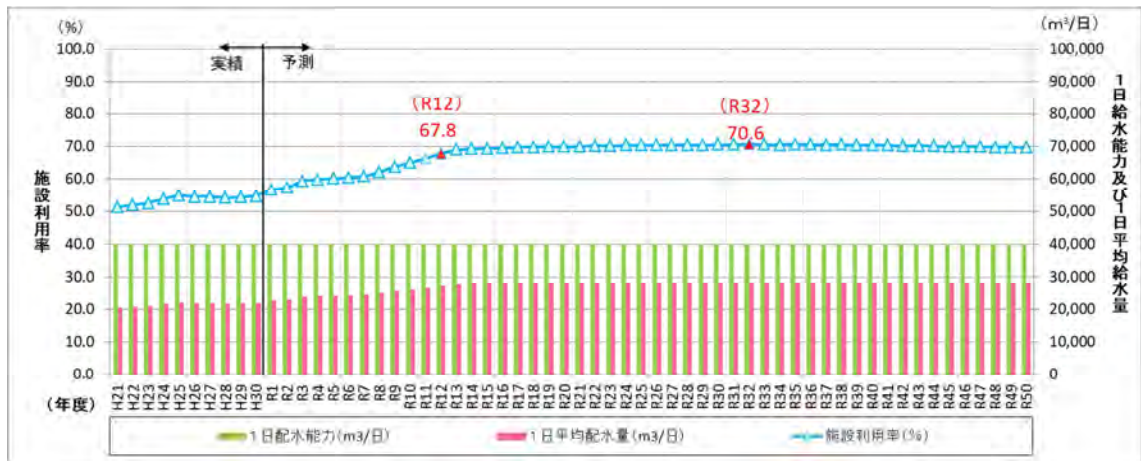
第4章 将来の事業環境の見通し



項目	H30	R1	R5	R10	R15	R20	R25	R30	R35	R40	R45	R50
給水人口(人)	71,703	72,431	74,137	75,430	75,604	75,204	74,391	73,338	72,051	70,394	68,569	66,743
1日平均配水量(m³/日)	21,910	22,658	24,082	26,065	27,796	28,040	28,185	28,270	28,295	28,228	28,041	27,923
1日最大配水量(m³/日)	24,970	30,413	32,325	34,987	37,310	37,638	37,832	37,946	37,980	37,890	37,639	37,481
有収水量(m³/日)	20,617	20,959	22,276	24,110	25,711	25,937	26,071	26,150	26,173	26,111	25,938	25,829

図-4.1(3) 給水人口・配水量の見通し

図-4.1(3)の配水量の見通しを基に、施設利用率(1日平均配水量÷1日配水能力)を算出すると、図-4.1(4)のとおり、2018(平成30)年度の54.6%から2030(令和12)年度には67.8%、さらに20年後の2050(令和32)年度には70.6%に増加する見通しにあります。



項目	H30	R1	R5	R10	R15	R20	R25	R30	R35	R40	R45	R50
1日平均配水量(m³/日)	21,910	22,658	24,082	26,065	27,796	28,040	28,185	28,270	28,295	28,228	28,041	27,923
1日配水能力(m³/日)	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100	40,100
施設利用率(%)	54.6	56.5	60.1	65.0	69.3	69.9	70.3	70.5	70.6	70.4	69.9	69.6

図-4.1(4) 施設利用率の見通し

4-2. 資産健全度の見通し

1) 現有資産の状況

図-4.2(1)及び図-4.2(2)に、取得年度別の構造物及び設備における現在価値額及び配水管（75mm以上）の布設延長を示します。図-4.2(1)より、構造物や設備については、1975（昭和50）年度、1978（昭和53）年度、1992（平成4）年度、1998（平成10）年度、2000（平成12）年度、2002（平成14）年度、2015（平成27）年度に多く取得しています。また、現有資産のうち、法定耐用年数（本来の用途に使用できるとみられる法的に定められた推定の年数）が10～20年程度と短い機械・電気・計装設備について、法定耐用年数を超過している設備もあり、それらは、老朽化・機能劣化が進んでいるものと考えられます。

配水管（75mm以上）については、1990（平成2）年度から2001（平成13）年度に多く布設しており、経過年数が20年以上のものが多い状況です。管路の法定耐用年数が40年であることから、20年後には多くの配水管（75mm以上）の経過年数が、法定耐用年数以上になることが考えられます。

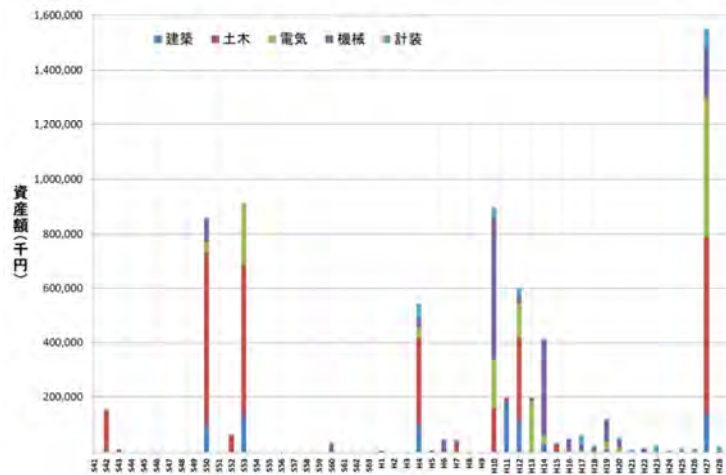


図-4.2(1) 工種別・取得年度別資産額（構造物・設備）

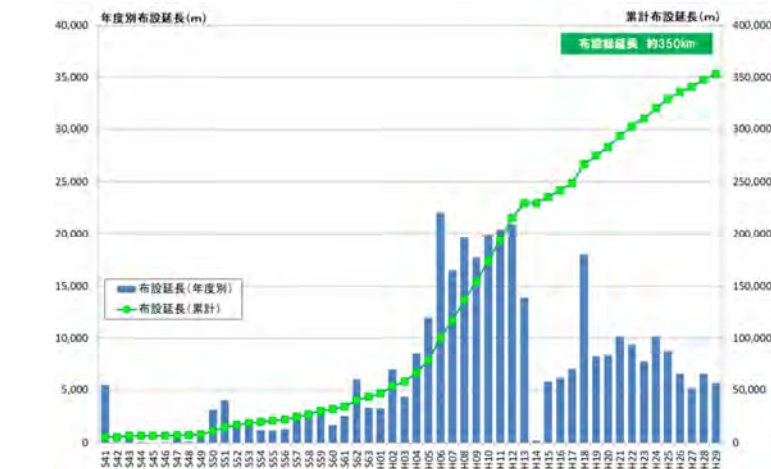


図-4.2(2) 管路布設年度別延長（配水管（75mm以上））

種別取得資産額を表-4.2(1)に示します。全資産額 約 357 億円（現在価値化後）のうち約 76%の約 271 億円を管路が占めています。次いで、土木の約 30 億円（約 8%）、機械設備の約 20 億円（約 6%）となっています。

表-4.2(1) 取得価額の内訳

種 別	取得資産額（千円）		
	現在価値化後	比率	
建 築	846,309	2.37%	
土 木	2,964,564	8.30%	
機 械	1,998,633	5.60%	
電 気	1,567,790	4.39%	
計 装	1,190,247	3.33%	
管 路	導 水 管	1,030,318	2.89%
	送 水 管	73,232	0.20%
	配 水 管	26,037,677	72.92%
合 計	35,708,770	100.00%	

（出典：固定資産台帳、ただし管路については管種口径別布設単価に延長を乗じた金額として整理）

2) 資産健全度の見通し

既存の構造物や設備の更新事業をまったく行わなかった場合、現有資産の健全度が将来どの程度低下していくのか把握します。

更新を実施しなかった場合、資産健全度の見通しは図-4.2(3)のとおりになることが予想されます。

資産の建設・設置後の経過年数が法定耐用年数を超過し始めると、経年化資産（経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の資産）や老朽化資産（経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産）の比率は上昇し、老朽化に伴う施設・設備の突発的な破損や故障が発生し、断水のリスクは増大していくため、安定給水が困難となることが予想されます。

こうした状況を改善するために、浄水場やポンプ場等に設置している主要な施設及び設備の維持管理を適切に行い、水道の安定供給に向けて、計画的な改修・更新等、保全対応に取り組んでいく必要があります。

また、管路についても、布設後、老朽化管路の基準とされる 40 年以上を経過しているものもあり、収益性の向上や断水事故防止のために、定期的な漏水調査を実施するとともに、老朽化管路の計画的な更新に取り組む必要があります。

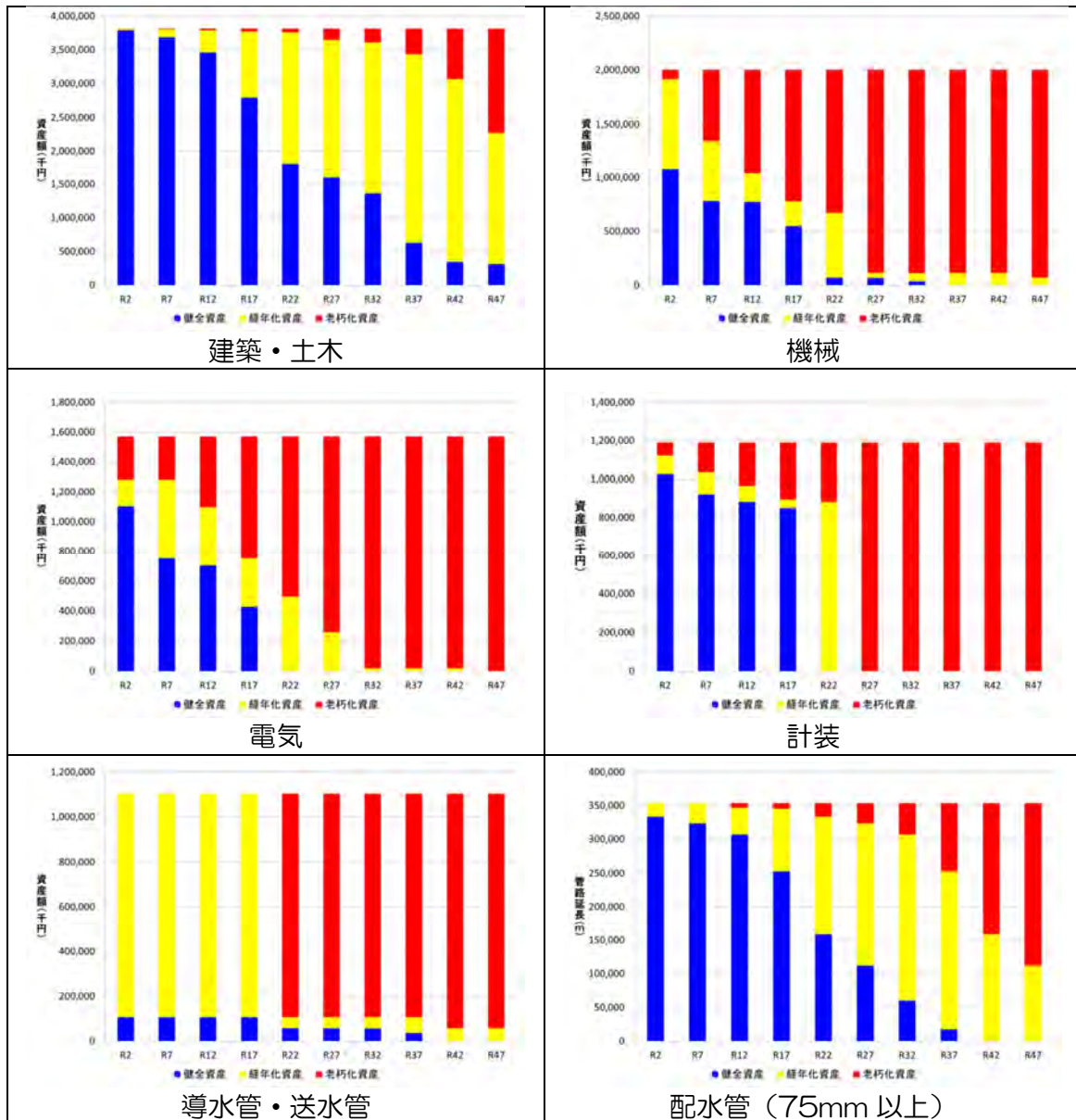


図-4.2(3) 更新を実施しなかった場合の資産健全度の見通し

以上に示したとおり、土木・建築施設は耐用年数が長いため、現状で、経年化、老朽化した施設は少ないが、資産額が大きいいため、財源の確保等が必要です。また、劣化補修工事、耐震化工事等により、耐用年数以上に施設利用が可能となる「長寿命化」が期待できるため、更新需要の検討結果を踏まえた上で、中長期的な視点で整備計画を検討していく必要があると考えています。

一方、機械、電気、計装設備は耐用年数が短いため、適切な維持管理に加えて、計画的な更新が必要な状況です。導水管・送水管・配水管（75mm以上）については、約20年後の2040（令和22）年度から経年化資産や老朽化資産の比率が急速に増加することが分かります。

4-3. アセットマネジメント（資産管理）による更新需要の見通し

1) 更新需要算定における基本条件

厚生労働省では、将来の事業環境を見据えた持続的な水道事業を実現させる方策の一つとして、「アセットマネジメント（資産管理）」の実践を推奨しています。

水道事業におけるアセットマネジメントとは、水道施設の現状（整備からの経過年数、耐震性の有無等）を把握し、適切な水道施設の機能を維持するために、将来的に必要とされる施設の更新時期や、更新事業を行うための財政収支等、水道施設のライフサイクル全体における見通しを図ることです。

本市においては、将来、2030（令和12）年度をピークに人口減少の見通しが予測され、現状のような料金収入の増加が続くことは見込めない状況にあります。その一方で、これまでに整備してきた水道施設の多くは順次老朽化していき、健全な機能を確保した施設管理のためには莫大な更新需要となります。このような更新事業に対して、適切な財政運営を図る必要があり、安全で安心な水道水を持続的に供給するためにも、アセットマネジメントを活用した適切な施設管理に取り組む必要があります。

現行ビジョン策定以降の主な事業としては、老朽配水管布設替工事（毎年実施）などを重点的に実施してきました。今後も、現有する水道施設を維持管理していきながら、老朽化が進行もしくは耐震性能が不十分とされる施設・設備・管路の更新及び改良事業を実施していきます。

ここでは、アセットマネジメントによる更新需要の見通しを試算し、将来の投資計画の基礎資料として活用します。なお、アセットマネジメントにおける更新期間の設定は、法定耐用年数や、資産種別ごとの更新基準により設定することとします。法定耐用年数とは、固定資産の減価償却費を算出するため、地方公営企業法施行規則に定められている耐用年数のことをいいます。また、アセットマネジメントにおける検討期間としては少なくとも30～40年程度の中長期が望ましいとされていることから、ここでは、約50年先の2068（令和50）年度までの更新需要の見通しについて検討します。

2) 法定耐用年数で更新した場合

現行の事業計画に加え、事業計画以外の資産の更新について、法定耐用年数で実施した場合を想定し、年度別の更新需要を算出したものを図-4.3(1)に示します。また、これを水道事業ビジョンの計画期間となる10年ごとの年平均費用として整理したものを図-4.3(2)に示します。

その結果、更新需要は、2068（令和50）年度が最も多く、続いて2034（令和16）年度の更新需要が多くなっています。

10年ごとの平均費用では、2030（令和12）～2039（令和21）年度の期間が最も多く、年平均約21億円を要することとなります。

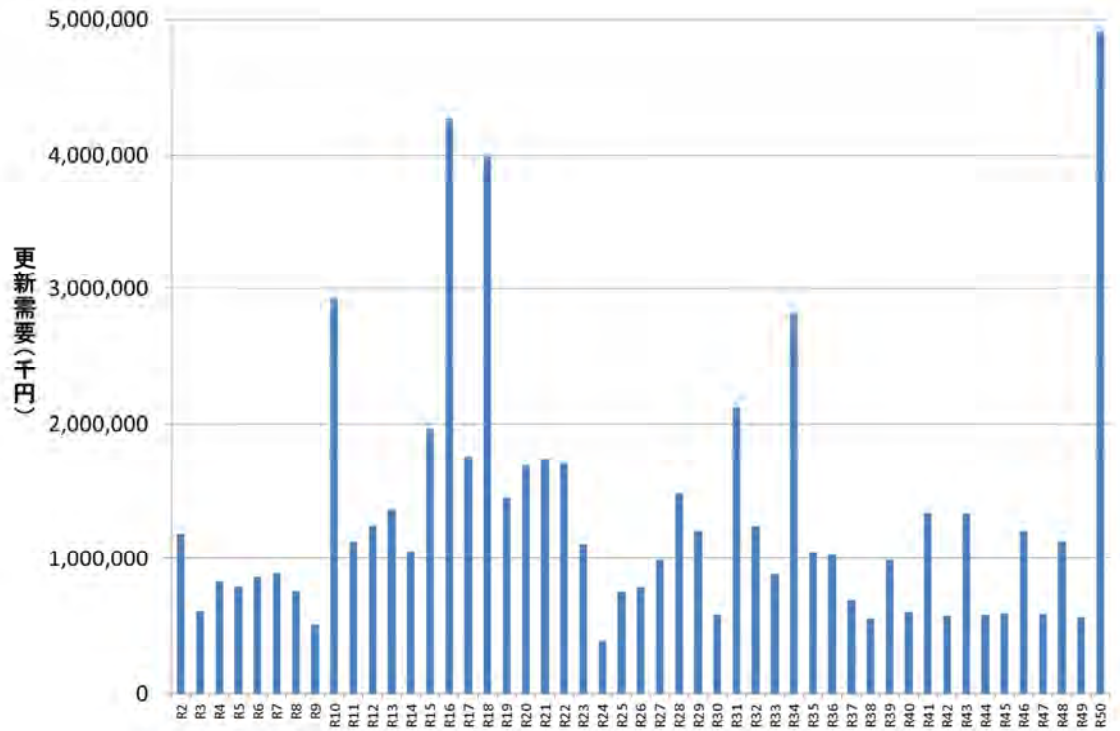


図-4.3(1) 更新需要の見通し
(法定耐用年数で更新した場合)

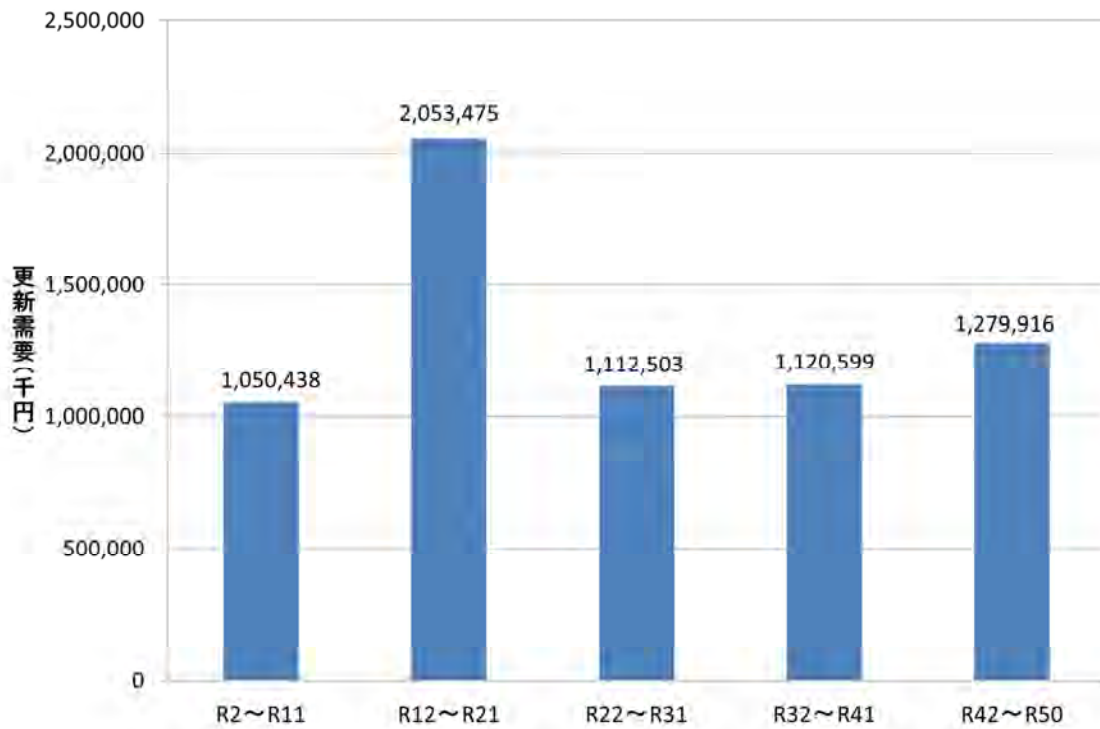


図-4.3(2) 更新需要の見通し (10年ごとの年平均費用)
(法定耐用年数で更新した場合)

法定耐用年数で更新した場合、現行の料金体系で水需要の見通しを基に、企業債借入れの率を現行の事業計画同様に60%として、財政シミュレーションを行った結果、図-4.3(3)が示すとおり、2035（令和17）年度から収益的支出が収益的収入を上回り、赤字決算となる見込みです。また、図-4.3(4)が示すとおり、資金残高は、2045（令和27）年度以降にマイナスとなる見込みです。

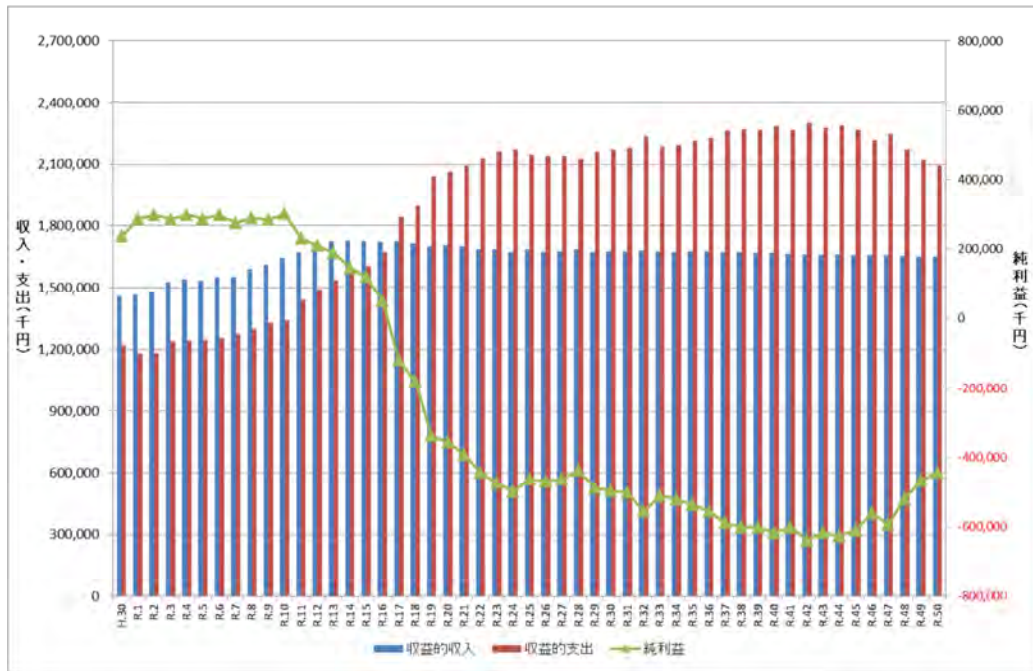


図-4.3(3) 収益的収入・収益的支出・純利益の見通し
(法定耐用年数で更新した場合)

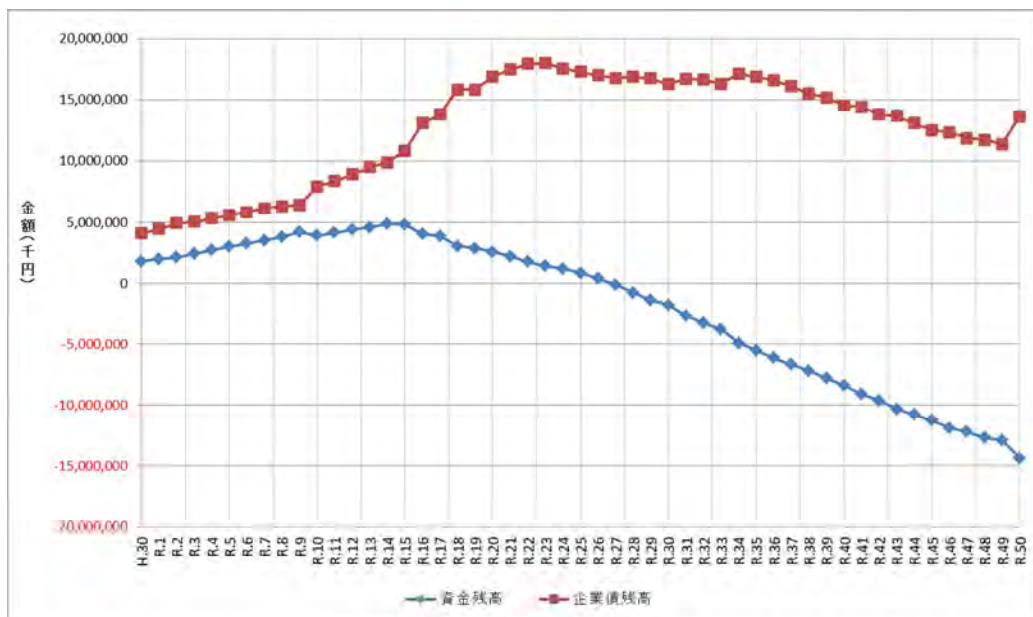


図-4.3(4) 資金残高・企業債残高の見通し
(法定耐用年数で更新した場合)

企業債残高も増えていくのに伴い、図-4.3(5)が示すとおり、元利合計（元利償還額）も2058（令和40）年度まで増加する見込みです。

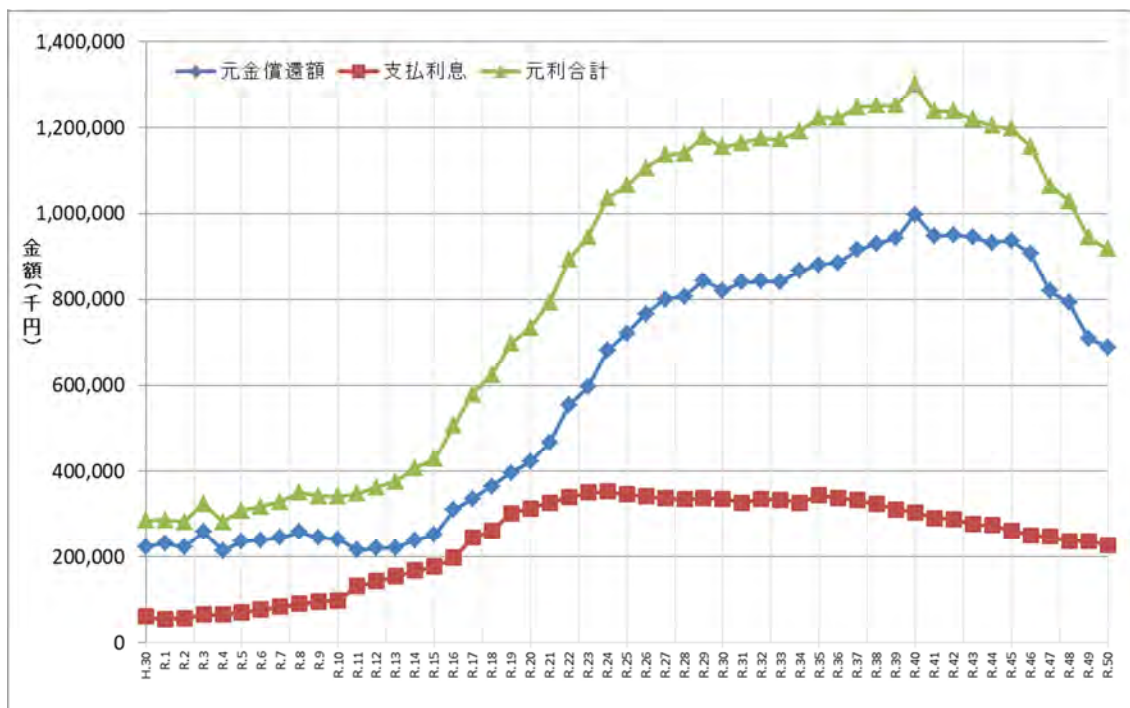


図-4.3(5) 元利償還額の見通し
（法定耐用年数で更新した場合）

法定耐用年数で更新した場合、本ビジョンの目標年度である2029（令和11）年度までは赤字決算となりませんが、2045（令和27）年度以降、資金残高はマイナスになります。

現在、事業計画に沿って更新事業を行っていますが、既に法定耐用年数を超えて使用している水道施設もあり、固定資産の減価償却費を算出するための法定耐用年数を用いて更新していくことは現実的ではないと考えます。

このため、厚生労働省のアセットマネジメント「簡易支援ツール」の参考資料にある、他事業体等における更新実績を踏まえた実使用年数に基づく更新基準の設定例や、本事業における実使用年数を考慮した、法定耐用年数よりも長い更新基準設定を検討する必要があります。

表-4.3(1) 資産種別ごとの更新基準設定値

区分	分類	法定耐用年数	マニュアル参考資料		更新基準設定値	揺れやすい	備考
			設定値例	設定値例の平均値			
建築	建築構造物	50	65~75	70	70	—	平均値と同等と設定
土木	土木構造物	60	65~90	73	80	—	平均値と同等と設定 (切り上げ処理)
管路	鑄鉄管	CIP	40~50	45	40	—	法定耐用年数どおり設定
	ダクタイル鑄鉄管(K形)	DCIP	60~80	70	70	60	
	ダクタイル鑄鉄管(耐震形)	DCIP			80	80	
	ダクタイル鑄鉄管(その他)	DCIP			60	60	
	鋼管	SP	40~70	55	60	60	60年と設定
	石綿セメント管	ACP	40	—	40	—	法定耐用年数どおり設定
	硬質塩化ビニル管	VP	40~60	50	50	50	50年と設定
	コンクリート管	PC	40	—	40	—	法定耐用年数どおり設定
	鉛管	LP	40	—	40	—	法定耐用年数どおり設定
	ポリエチレン管	PP	40~60	50	50	50	50年と設定
	ステンレス管	SUS	40~60	50	50	50	50年と設定
	その他(管種が不明なものを含む)		40	—	40	—	法定耐用年数どおり設定
電気設備	受変電・配電設備	15	20~40	30	25	—	全体平均23.6年を5年 丸め処理した年数を設定
	直流電源設備	—	6~20	13			
	非常用電源設備	15	15~40	28			
機械設備	ポンプ	15	20~30	25	20	—	
	滅菌設備	15	15~25	20			
	薬注設備	15	15~30	23			
	沈澱・ろ過池機械設備	15	20~30	25			
	排水処理設備	15	20~40	30			
計装設備	流量計、水位計、水質計器	10	10~25	18	20	—	設定値例の平均値を設定 (5年丸め処理)
	監視制御設備、伝送装置	10	15~23	19	15	—	設定値例の下限値を設定

※マニュアル参考資料の設定値例は、他事業体における更新実績を踏まえた実使用年数に基づく更新基準の設定例
※機械設備は、本事業における実使用年数等を考慮し、市独自に更新基準を設定

3) 更新基準設定値で更新した場合

2)より実現可能な更新需要の見通しを検討するため、事業計画以外の資産について、表-4.3(1)に示す資産種別ごとの更新基準設定値で更新した場合について検討します。

現行の事業計画に加え、事業計画以外の資産について、資産種別ごとの更新基準設定値で更新した場合、更新需要の見通しは、図-4.3(6)に示すとおりとなります。

図-4.3(6)より、更新需要は2040(令和22)年度が最も多く、続いて2055(令和37)年度の更新需要が多くなっています。

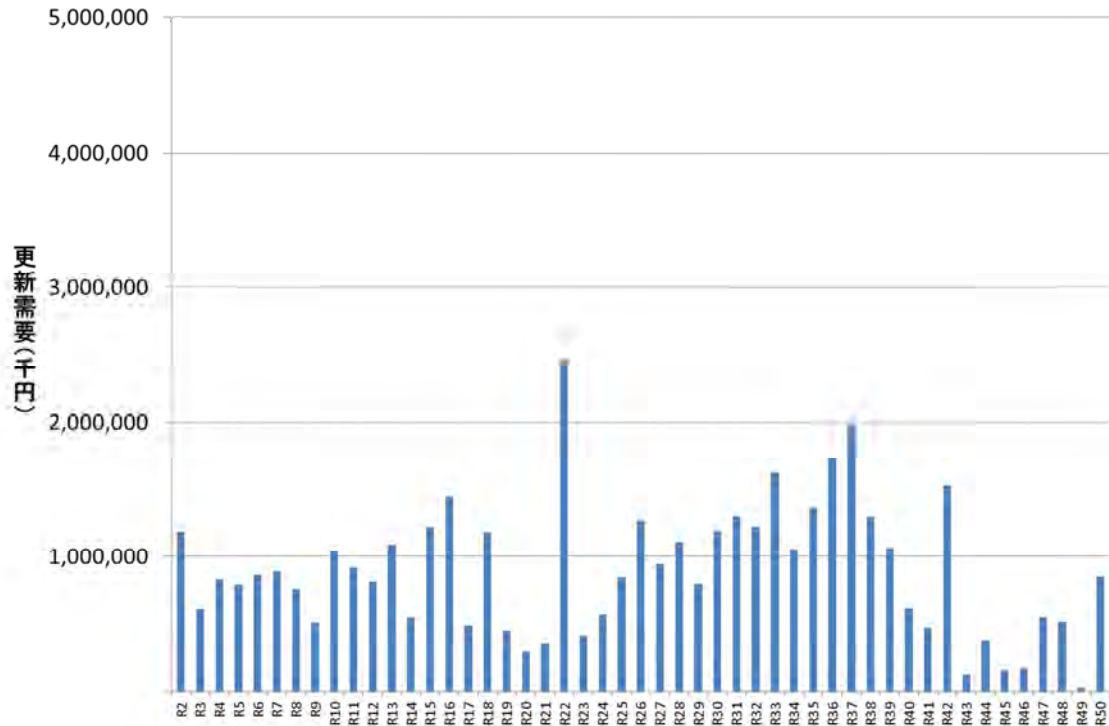


図-4.3(6) 更新需要の見通し
(更新基準設定値で更新した場合)

今回の検討期間内の更新需要は抑えられますが、まだ、年度ごとのばらつきが大きく、更新需要の平準化についてさらに検討する必要があります。また、更新時期を平準化し、年度ごとの事業量を可能な限り一定にすることにより、将来的な更新需要の平準化にもつながります。

そのため、更新需要の平準について検討します。なお、更新時期については、安全の観点から表-4.3(1)に示す資産種別ごとの更新基準設定値を超えての更新は避け、更新基準設定値より早い段階で更新することを前提条件として、平準化の検討を行います。

上記の前提条件で検討した結果、年度別の更新需要を算出したものを図-4.3(7)に示します。また、10年ごとの年平均費用として整理したものを図-4.3(8)に示します。図-4.3(8)に示すとおり、更新基準設定値を超過しないためには、年平均で約10億円前後の費用を要することとなります。

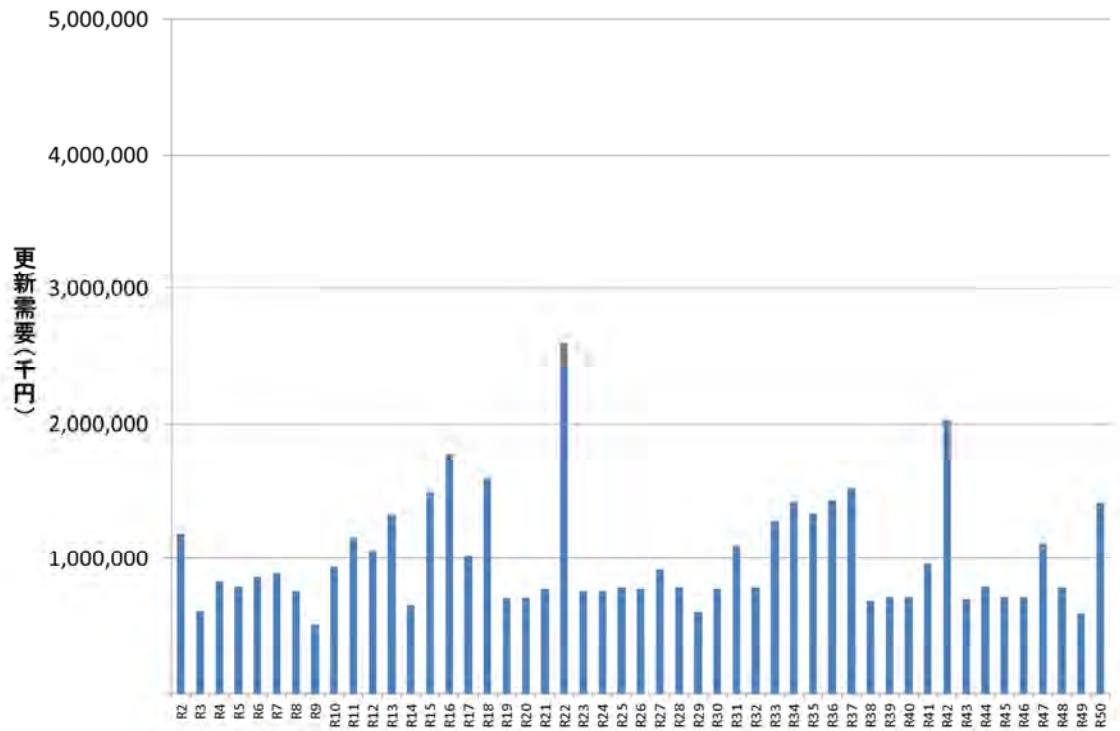


図-4.3(7) 更新需要の見通し
(更新需要を平準化した場合)

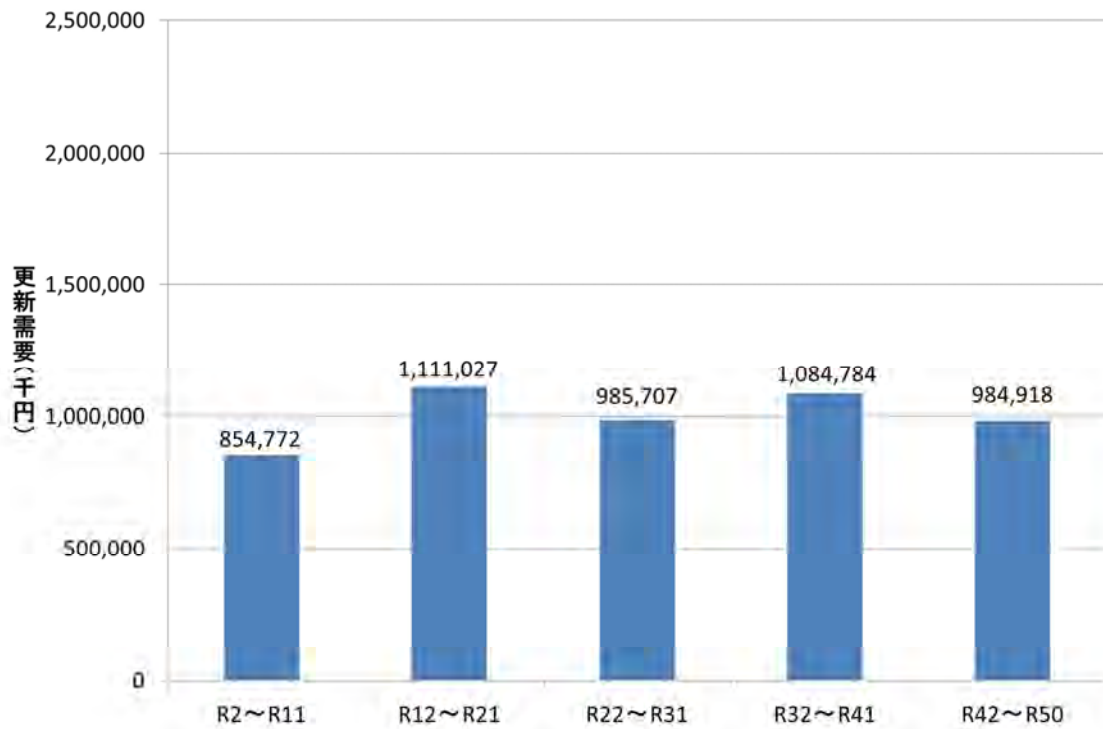


図-4.3(8) 更新需要の見通し (10年ごとの年平均費用)
(更新需要を平準化した場合)

更新基準設定値による更新需要を平準化した場合の財政シミュレーションを行った結果、図-4.3(9)が示すとおり、2041（令和23）年度から収益的支出が収益的収入を上回り、赤字決算となる見込みですが、図-4.3(10)が示すとおり、今回の検討期間である2068（令和50）年度までは資金残高がマイナスにはなることはありません。

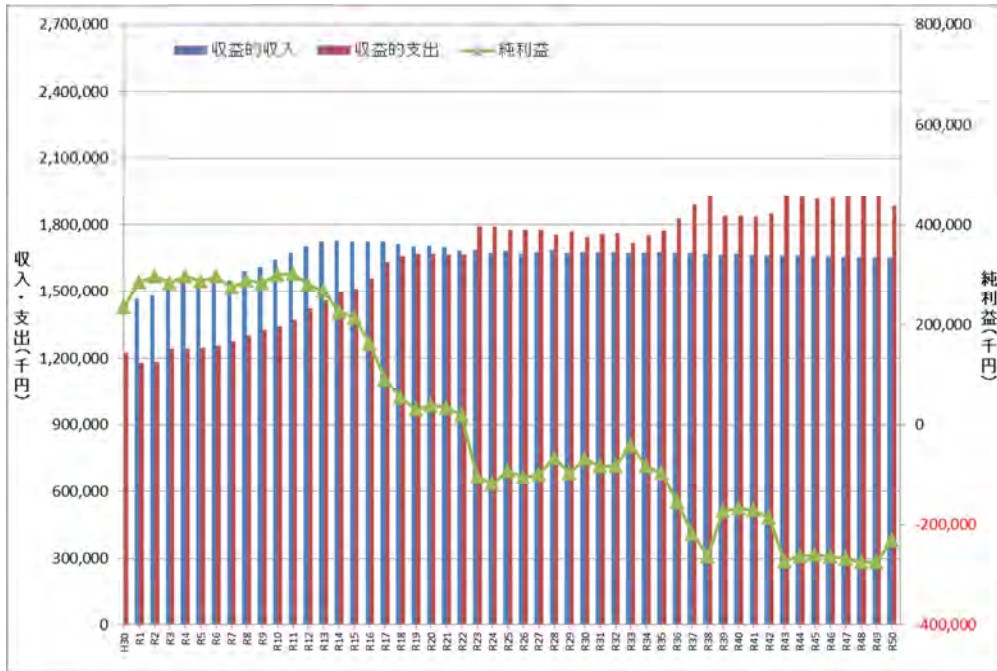


図-4.3(9) 収益的収入・収益的支出・純利益の見通し
(更新需要を平準化した場合)

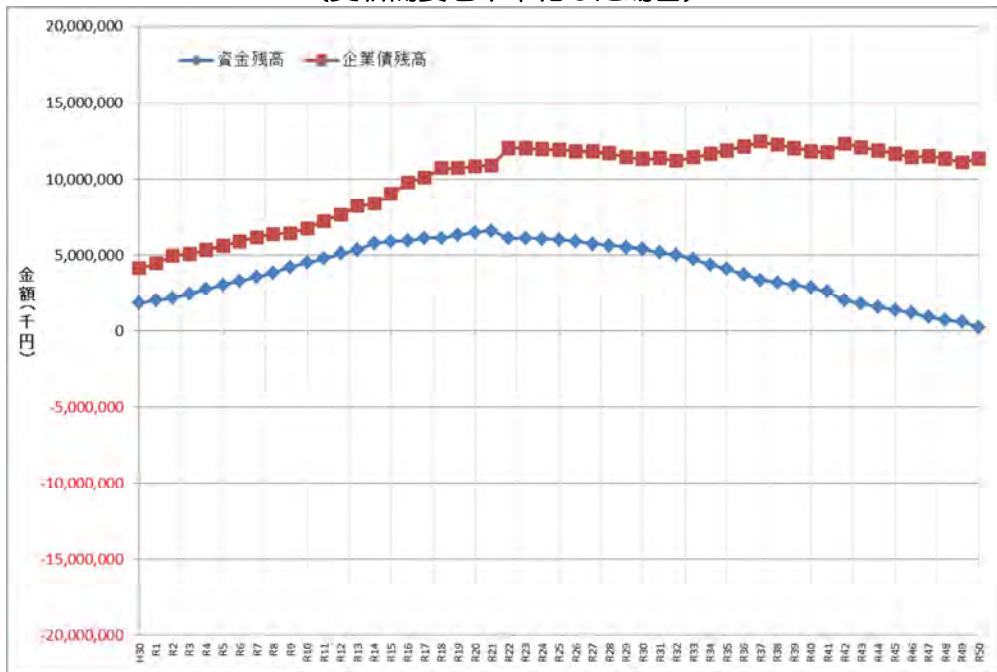


図-4.3(10) 資金残高・企業債残高の見通し
(更新需要を平準化した場合)

企業債残高も増えていくのに伴い、図-4.3(11)が示すとおり、元利合計（元利償還額）も2061（令和43）年度まで増加する見込みです。

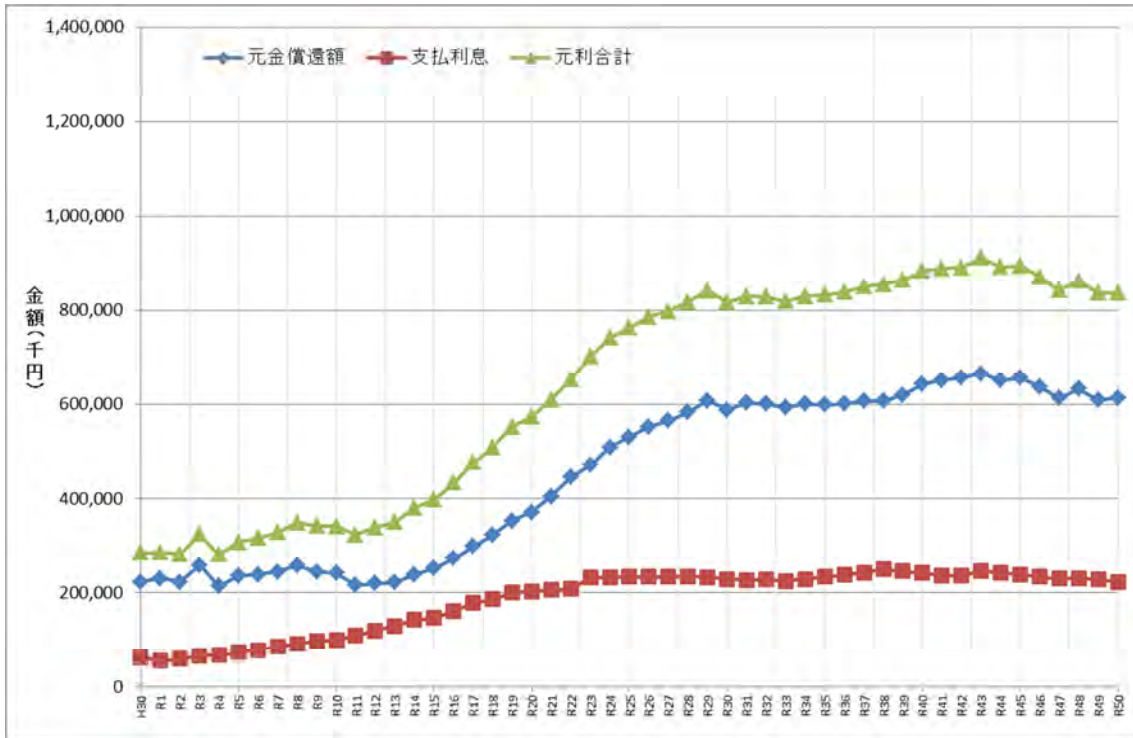


図-4.3(11) 元利償還額の見通し
（更新需要を平準化した場合）

更新基準設定値による更新需要を平準化した場合、将来の更新需要の見通しとしては、年度ごとのばらつきや一定期間に集中することは可能な限り軽減され、将来においても資金残高がマイナスとならない財政状況を維持できる実現可能なものであると言えます。

4-4. 財政収支の見通し

4-3. アセットマネジメント（資産管理）による更新需要の見通しを基に、本ビジョン計画期間内の財政計画（2020（令和2）年度～2029（令和11）年度）を表-4.4(1)のとおり定めます。

表-4.4(1) 本ビジョン計画期間内の財政計画

（税抜き、単位：百万円）

収益的収入及び支出	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
給水収益	1,334	1,383	1,394	1,400	1,407	1,418	1,449	1,484	1,515	1,546
受託工事収益	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
その他の収益	145	141	144	132	144	132	140	126	128	125
収入合計①	1,481	1,526	1,540	1,534	1,553	1,552	1,591	1,612	1,645	1,673
支払利息	59	67	67	73	78	85	92	97	100	108
人件費	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
減価償却費	453	498	496	495	496	509	522	539	548	563
その他の費用	530	536	538	539	540	542	546	551	555	558
支出合計②	1,183	1,242	1,242	1,248	1,255	1,277	1,301	1,328	1,344	1,370
純利益（▲純損失）①-②	298	284	298	286	298	275	290	284	301	303

資本的収入及び支出	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
企業債	714	369	497	475	517	534	453	309	563	697
補助金・出資金等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収入合計③	714	369	497	475	517	534	453	309	563	697
建設改良費	1,265	690	903	867	937	965	830	589	1,013	1,237
企業債償還元金	222	258	214	235	239	244	257	245	241	215
支出合計④	1,487	948	1,117	1,102	1,176	1,209	1,087	834	1,254	1,452
資本的収支不足額⑤③-④	▲773	▲579	▲620	▲627	▲659	▲675	▲634	▲525	▲691	▲755

資金残高の推移	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
前年度末資金残高⑥	1,990	2,130	2,438	2,738	3,016	3,280	3,521	3,817	4,211	4,506
資本的収支不足額⑤	▲773	▲579	▲620	▲627	▲659	▲675	▲634	▲525	▲691	▲755
補てん財源⑦	913	887	920	905	923	916	931	918	987	1,025
年度末資金残高⑥+⑤+⑦	2,130	2,438	2,738	3,016	3,280	3,521	3,818	4,210	4,507	4,776

※人件費、物件費等の上昇率は見込んでいません。
 ※補てん財源は、減価償却費や純利益など、資本的収支不足額を補てんする財源です。
 ※企業債は建設改良費の60%を計上しています。

本ビジョン計画期間内は、収益的収支もマイナスになることなく、概ね良好な事業運営が見込まれます。

しかしながら、本ビジョン計画期間後、2041（令和23）年度から赤字決算となる見込みであり、その後、2068（令和50）年度まで資金残高はマイナスにはなりません、著しく減少する見込みです。

これらのことから、本ビジョン計画期間後は、水道料金改定など収支バランスをいかにして保つか、検討が必要となってきます。

4-5. 経営基盤強化の取組み

本市においては、将来的な人口の減少などにより、給水収益の継続的な増加が見込めない一方で、将来の持続的な運営に必要な老朽化した施設への投資費用の増加が見込まれます。また、将来の事業運営を支える職員を確保し、技術力を継承することも必要な方策です。

しかしながら、どのように経営環境が厳しさを増しても、生活のライフラインとして安全で安定した水道サービスの継続が不可欠であり、そのためには、将来にわたる持続的な経営基盤の強化を図る取組みが必要です。

1) 人材育成と技術継承

経営状況の改善（経費削減）を図る上で、組織のスリム化や民間活力の活用などの取組みがあげられますが、本市では、生活に直接影響のある水道施設の管理を直営で実施してきたことから、今後とも、効率的な維持管理を持続し、安定かつ安全に水道を供給するためにも現在の組織体制を維持していく必要があります。また、災害や事故等の非常時の対応や、今後、増大する更新需要に対応するためにも、人材確保を含む組織体制の強化を行う必要があります。

3-4 でも先述しましたが、職員別の水道業務経験年数をみると、5年未満の職員がほとんどであるなど偏りがある状況となっているため、今後も運営基盤を維持・強化するためには、経験豊富な職員から経験の少ない職員に対して、技術継承を図ることが必要です。

一方、組織内部での技術継承や緊急対応等を考慮すると、人員削減にも限界があることから、各種研修会への積極的な参加や、技術や経験のマニュアル化、組織力の強化に取り組めます。また、職員の意欲を向上させ、能力が発揮できる組織を構築するため、事業に合わせた人材配置を検討していきます。さらには、民間委託といった官民連携を持続・進展させつつ、委託業務を監督・指導する職員の知識や技術力の維持向上を図る必要もあります。

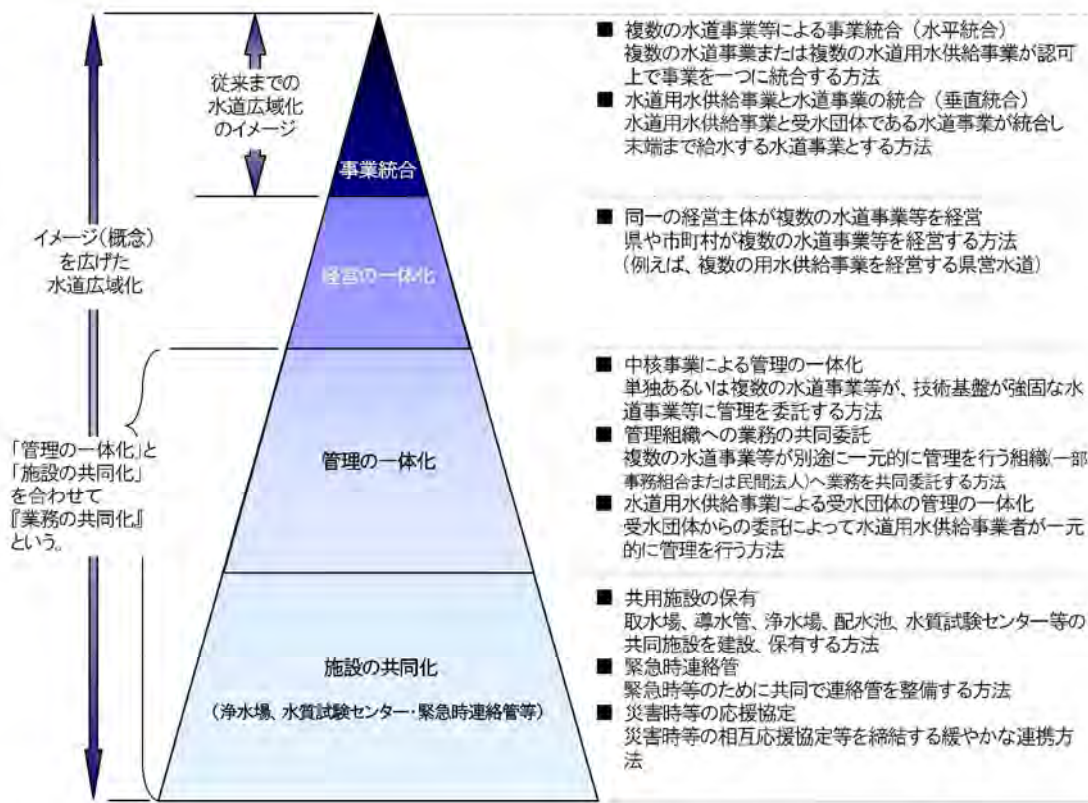
2) 広域化

厚生労働省では、「新水道ビジョン」（2013（平成25）年3月）において、水道事業を取り巻く厳しい社会経済情勢などを踏まえ、水道事業持続の観点から「健全かつ安定的な事業運営がなされ、広域化等による最適な事業形態の水道が実現すること」が理想として示されています。これまでも、「新たな広域化」として、下図に示すように、事業統合だけでなく、経営や管理の一体化や施設の共同化といった概念を広げた広域化の促進を図っているところですが、市町村経営を原則とする水道事業ではこれまで大きな進展は見られていない状況です。

本市においても、現時点で近隣事業者（佐賀市、吉野ヶ里町、佐賀東部水道企業団）

との連携の必要性はないと考えていますが、財政基盤や技術基盤の強化という観点から将来的に連携の必要性を模索する必要があります。

現在、本市と同じ宝満川を含む筑後川水系を水源としている近隣事業体と水源水質の共同監視を行っており、今後も継続して実施する必要があります。



（出典：「水道広域化検討の手引き」 厚生労働省 2008（平成 20）年 8 月）

図-4.5(1) 新たな水道広域化のイメージ

3) その他

水道利用者の皆さまへのサービス向上を図ることは重要と考えています。具体的には、水道料金の支払いに関することなど、窓口サービスの充実について検討します。

第5章 水道事業における課題



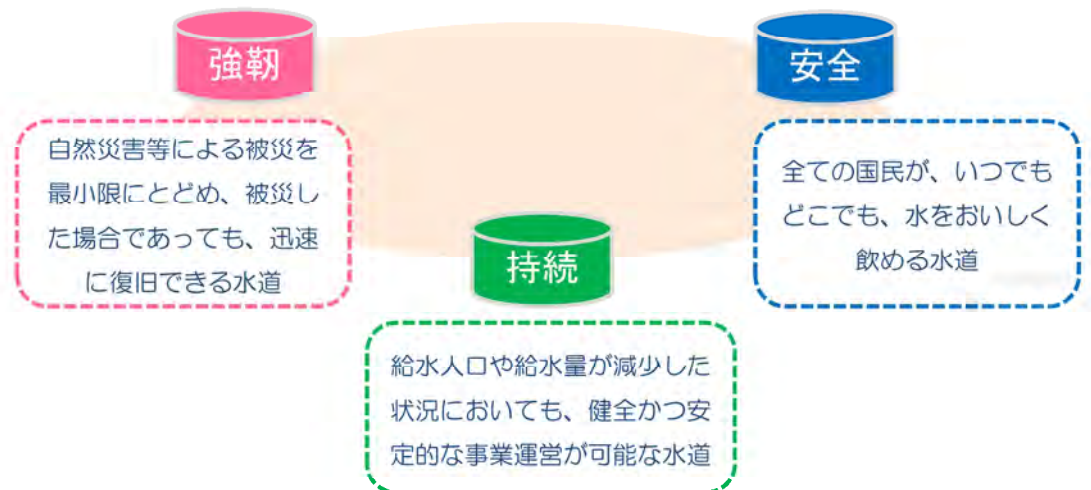
朝日山第2配水池

5-1. 課題の視点

第4章までに整理した内容を踏まえ、本市水道事業の課題を、厚生労働省の「新水道ビジョン」が示す3つの水道の理想像（図-5.1(1)）である「安全」、「強靱」、「持続」の視点から抽出・整理します。

水道の理想像

■時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道



50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

図-5.1(1) 新水道ビジョンの理想像

(出典：「新水道ビジョン」 厚生労働省 2013（平成25）年3月)

厚生労働省の「新水道ビジョン」が示す3つの水道の理想像については、以下のように説明されています。

厚生労働省の「新水道ビジョン」が示す理想像

「安全」

安全の観点から見た水道の理想像は、水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質保持や飲用井戸等の衛生対策が徹底されることにより、**すべての国民が、いつでもどこでも、おいしく水を飲めること**です。

「強靱」

強靱の観点から見た水道の理想像は、**老朽化した施設の計画的な更新により、平常時の事故率は維持もしくは低下し、施設の健全度が保たれ**、水道の耐震化やバックアップ体制、近隣水道事業者とのネットワーク網を構築することにより、**水道施設が被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道**が構築されることです。

「持続」

持続の観点から見た水道の理想像は、**給水人口や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営**がなされ、水道に関する技術、知識を有する人材により、いつでも安全な水道を安定的に供給でき、地域に信頼され続ける近隣の事業者間において連携して水道施設の共同管理や統廃合を行い、**広域化や官民連携等による最適な事業形態の水道**が実現することです。

(出典：「新水道ビジョン」 厚生労働省 2013(平成25)年3月)

5-2. 本市水道事業の課題

厚生労働省の「新水道ビジョン」における3つの理想像である「安全」、「強靱」、「持続」の視点から抽出した本市水道事業の課題を、以下のとおり示します。

表-5.2(1) 本市水道事業における各視点の課題一覧

課題No	課題の内容	参照(章節)	ページ	課題に該当する視点		
				安全	強靱	持続
1	◆ 水源地周辺が洪水浸水想定区域となっており、浸水が発生した場合でも、早期の復旧が可能となるような対策を行う必要があります。	2-1	9		●	
2	◆ 災害が発生した場合でも、水道への被害を最小限に抑える必要があります。	2-1	11		●	
3	◆ 安楽寺水源地にある取水井や沈砂池、導水ポンプ井、導水ポンプ棟などについては、耐震性能の基準を満たしていないことから、耐震補強を図る必要があります。	3-2	21		●	
4	◆ 本市の水源地は一つであるため、安定給水の観点から水源地のバックアップ機能の強化を図る必要があります。	3-2	21		●	
5	◆ 河川表流水を水源としているため、藍藻類の増殖によるカビ臭物質の発生や降雨時の濁度上昇などの水質変化に対応できるよう水源の水質監視の継続が必要となります。	3-2	22	●		
6	◆ 河川表流水を水源としているため、水と一緒に流れてくる砂利や落ち葉などの塵芥等が取水口に集積することを防ぐ必要があります。	3-2	22	●		
7	◆ 水源で水質事故が発生した場合の対応を迅速に行う必要があります。	3-2	22	●	●	
8	◆ 朝日山第1・第2配水池については、耐震性能の基準を満たしていないことから、耐震補強を図る必要があります。	3-2	24		●	
9	◆ 管路については、現在、水道施設情報管理システムを導入していますが、今後は、浄水場施設等すべての水道施設に対する情報システム化が望まれます。	3-2	25		●	
10	◆ 20年後には、多くの管路が老朽化管路（経過年数が40年を超過した管路）となるため、計画的な更新が必要となります。	3-2	25		●	
11	◆ 老朽化管路のほとんどが耐震性を有していない管路であるため、耐震管に取り替える必要があります。	3-2	25		●	
12	◆ 災害や事故等により導水管や配水管幹線の一部が破損した場合でも安定的に給水できるようにする必要があります。	3-2	25		●	
13	◆ 貯水槽水道においては、定期的な清掃や施設の検査など管理が十分に行われていないことが多く、管理の不徹底に起因する水質劣化や衛生上の問題が発生しています。	3-2	29	●		
14	◆ 水道利用の皆さまに水道水を安全に使用していただくため、安全で信頼される給水装置工事を確保する必要があります。	3-2	29	●		
15	◆ 水道未普及地域については、地下水汚染や水質悪化等により安全な生活飲料水の確保が困難になる可能性があります。	3-3	30			●
16	◆ 今後も高い有収率を維持する必要があります。	3-3	32			●
17	◆ 今後も事業効率化を推進する必要があります。	3-5	36			●

課題No	課題の内容	参照(章節)	ページ	課題に該当する視点		
				安全	強靱	持続
18	◆ 経営の健全性を確保していくために、中長期的な視点から計画的に事業を推進する必要があります。	3-6	37			●
19	◆ 水源の水質事故発生時は迅速な対応が必要となります。また、上流部を含めた水源の定期的な監視や関係者との連絡体制の強化が必要です。	3-6	62	●		
20	◆ 施設規模の適正化の観点から配水量を増やす取組みについて、検討を行う必要があります。	3-6	62			●
21	◆ 余裕のある浄水施設能力の有効活用について検討する必要があります。	3-6	62			●
22	◆ アンケート調査の結果、水道水をそのまま飲んでいない理由として、安全性への不安が挙げられています。	3-8	72	●		●
23	◆ アンケート調査の結果、水道事業の広報活動として、「知らない」との回答が多くありました。	3-8	72			●
24	◆ アンケート調査の結果、水道事業について「地震等の災害に強い水道施設づくり」や「においのない「おいしい」水道水の供給」が重要との回答が多くありました。	3-8	72	●	●	
25	◆ ダム使用権の保有について、今後も検討する必要があります。	3-9	76			●
26	◆ 浄水場やポンプ場等に設置している主要な施設及び設備の維持管理を適切に行い、水道の安定供給に向けて、計画的な改修・更新等、保全対応に取り組んでいく必要があります。	4-2	82		●	
27	◆ 管路について、収益性の向上や断水事故防止のために、定期的な漏水調査を実施するとともに、老朽化管路の計画的な更新に取り組む必要があります。	4-2	82		●	●
28	◆ 更新事業に対して、適切な財政運営を図る必要があり、安全で安心な水道水を持続的に供給するためにも、アセットマネジメントを活用した適切な施設管理に取り組む必要があります。	4-3	84			●
29	◆ 災害や事故等の非常時の対応や、今後、増大する更新需要に対応するためにも、人材確保を含む組織体制の強化する必要があります。	4-5	94			●
30	◆ 今後も運営基盤を維持・強化するため、経験豊富な職員から経験の少ない職員に対して、技術継承を図ることが必要です。	4-5	94			●
31	◆ 財政基盤や技術基盤の強化という観点から、将来的に近隣事業者との連携の必要性を模索する必要があります。	4-5	94			●
32	◆ 近隣事業者との水源水質の共同監視についても継続して実施する必要があります。	4-5	95	●		●
33	◆ 水道利用者の皆さまへのサービス向上を図る必要があります。	4-5	95			●

●・・・課題が該当する視点

表-5.2(1)の各課題を、厚生労働省の「新水道ビジョン」における3つの理想像ごとに整理すると以下のようになります。

《本市水道事業の課題》

「安全」

- ①安定した原水水質を維持するため、水源を保全する必要があります。
- ②より安全でおいしい水道水を供給するため、浄水水質の向上を図る必要があります。
- ③安全な給水水質を維持するため、給水水質の管理強化に取り組む必要があります。

「強靱」

- ④老朽化設備を効率的に更新するため、計画的な施設更新と情報管理の充実を図る必要があります。
- ⑤水道施設の早急な耐震化を図るため、基幹施設の耐震化を進める必要があります。
- ⑥水道施設が被災した場合でも、安定して水道水を供給するため、水道施設のバックアップ機能の強化を図る必要があります。
- ⑦災害が発生した場合でも、水道への被害を最小限に抑えるため、危機管理体制の強化を図る必要があります。

「持続」

- ⑧お客様の満足度を高めるため、お客様サービスの向上を図る必要があります。
- ⑨お客様の水道事業への理解を深めていただくため、広報活動の充実を図る必要があります。
- ⑩将来も健全な事業運営を維持するため、経営基盤の強化を図る必要があります。
- ⑪現在有している施設能力や資産を有効活用するため、施設利用の効率化を図る必要があります。
- ⑫更新需要の増大や運営基盤強化のため、組織力の向上を図る必要があります。

第6章 水道事業の基本理念・理想像



北部中継ポンプ場

6-1. 本ビジョンにおける基本理念・理想像・基本方針

本市水道事業の理想像を実現するために、将来 50 年、100 年先を見据え、基本理念、基本方針を図-6.1(1)のとおり掲げます。

基本理念

「未来につなげる鳥栖市の水道」



図-6.1(1) 本ビジョンにおける基本理念・理想像・基本方針

本ビジョンの上位計画である「鳥栖市総合計画」における水道事業の取組みや「佐賀県水道ビジョン」の基本理念や実現方策及び「現行ビジョン」の基本方針や基本目標を次に示します。

図-6.1(2) 鳥栖市総合計画における水道事業の具体的取組

水道事業の取組 ～安全でおいしい水を提供し、きれいな水を川に流します～	
水道水の安定供給	具体的な取組内容 水道施設の更新計画に基づき、老朽化した水道施設を耐震性のある施設へ計画的に更新することで、漏水防止と耐震性の向上を図ります。
水道水の高品質化	具体的な取組内容 鳥栖市独自の水道水質管理指標に沿った安全で、よりおいしい水を提供するとともに、水質監視、水質検査を強化します。
経営基盤の強化	具体的な取組内容 使用料収納率向上といった収益向上や事業委託によるコスト縮減の具体策を検討し、事業運営の効率化や財政状況の改善を図るための経営改革プランを策定します。

(出典：第6次鳥栖市総合計画後期基本計画 2016(平成28)年3月 鳥栖市)

表-6.1(1) 佐賀県水道ビジョンにおける理想像と実現方策

理想像	実現方策
『安全』 いつ飲んでも 安全な信頼される水道	①水安全計画の策定
	②原水水質に応じた適切な施設整備及び水質検査実施体制の把握
	③鉛製給水管の早期解消
	④指定給水装置工事事業者制度の改善
	⑤簡易専用水道法定検査受検率及び小規模貯水槽水道検査受検率の向上の促進
『強靱』 災害に強く、 たくましい水道	①施設・設備台帳整備の推進
	②水道施設・管路の耐震化の推進
	③バックアップ機能及び災害対策の強化
	④災害時の危機管理体制の強化
『持続』 いつまでも近くに あり続ける水道	①水道事業ビジョンの策定
	②水道広域化の推進
	③施設の適正な維持管理及び情報電子化の検討
	④アセットマネジメントに基づく事業計画の策定
	⑤経営見通しに基づく料金水準の最適化に関する検討
	⑥人材育成及び組織体制の強化
	⑦経営基盤の強化

(出典：佐賀県水道ビジョン2020(令和2)年3月 佐賀県)

表-6.1(2) 現行ビジョンにおける基本方針及び基本目標

基本方針	基本目標
うるおいとゆとりのある快適 安心まちづくりへのサポート	I 安全で信頼される水道
	II 頼りになる安定した水道
	III 市民に満足される水道
	IV 健全な運営を持続していく水道
	V 環境にやさしい水道

(出典：鳥栖市水道ビジョン 2008（平成20）年3月 鳥栖市上下水道局）

本ビジョンでは、図-6.1(1)に示すとおり、理想像を実現するため、6つの基本方針を定めています。本ビジョンの6つの基本方針と上位計画及び現行ビジョンとの整合性については、以下のとおりです。

表-6.1(3) 本ビジョンの基本方針と上位計画及び現行ビジョンとの整合性

理想像		基本方針	鳥栖市 総合計画	佐賀県水道 ビジョン	現行 ビジョン
安 全	いつでもどこでも、水を おいしく飲める水道	1. 安全な水をつくり 安定して供給します	○	○	○
		2. 蛇口まで安心な水 を届けます	○	○	○
強 靱	災害に強く、迅速に復旧で きるしなやかな水道	3. 災害に強い水道施 設を整備します	○	○	○
		4. 緊急時における活動 体制を強化します		○	○
持 続	健全かつ安定的な事業運営 が可能な水道	5. お客様に満足される 組織を目指します			○
		6. 効率的な事業運営 に努めます	○	○	○

○：上位計画や現行ビジョンと整合性があるもの

第7章 理想像実現のために推進する実現方策



北部配水池

7-1. 施策体系

本ビジョンの理想像を実現するための施策体系を図-7.1(1)のとおり掲げます。

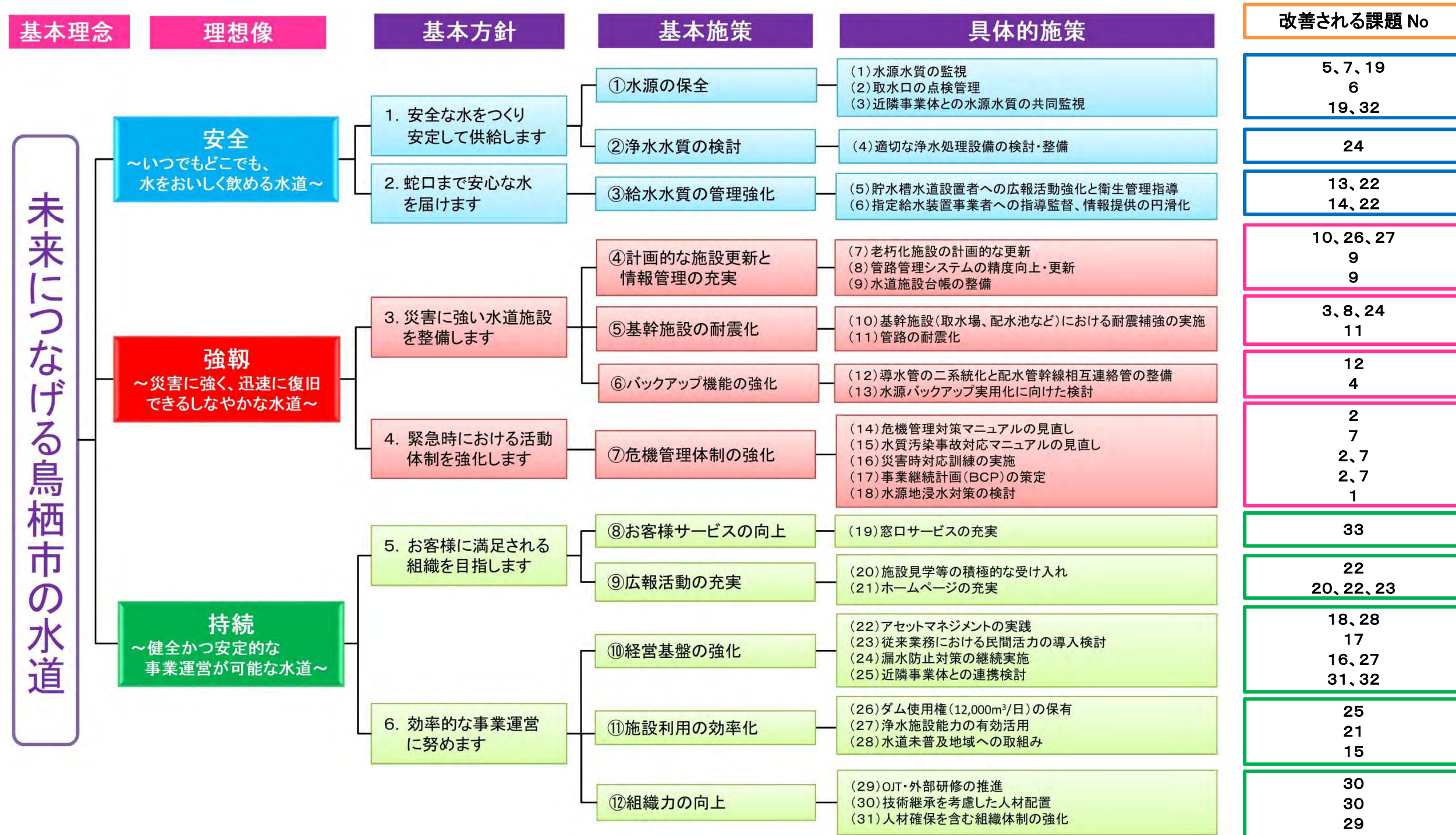


図-7.1(1) 本ビジョンにおける施策体系

7-2. 実現方策のロードマップ

安全 | 基本施策：① 水源の保全

(1) 水源水質の監視	改善される課題 No	5、7、19								
<p>➤ 河川表流水を水源としているため、藍藻類の増殖によるカビ臭物質の発生や降雨時の濁度上昇などの水質変化に対応できるよう水源の水質監視を継続して実施します。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
水源水質の監視	➡									

(2) 取水口の点検管理	改善される課題 No	6								
<p>➤ 本市は、河川表流水を水源としているため、水と一緒に流れてくる砂利や落ち葉などの塵芥等が取水口に集積しないよう点検管理する必要があります。今後も、安定した取水を確保するために、定期的な巡回により、取水口に集積した雑芥等の除去を継続して実施します。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
取水口の点検管理	➡									

(3) 近隣事業体との水源水質の共同監視	改善される課題 No	19、32								
<p>➤ 現在、本市と同じ宝満川を含む筑後川水系を水源としている近隣事業体と水源水質の共同監視を行っており、今後も継続して実施します。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
近隣事業体との水源水質共同監視	➡									

安全	基本施策：② 浄水水質の検討									
(4) 適切な浄水処理設備の検討・整備					改善される課題 No			24		
<p>➤ アンケート調査の結果、水道事業について「においのない「おいしい」水道水の供給」が重要との回答が多かったことから、浄水処理方法の高度化について検討します。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
適切な浄水処理設備の検討・整備										

安全	基本施策：③ 給水水質の管理強化									
(5) 貯水槽水道設置者への広報活動強化と衛生管理指導					改善される課題 No			13、22		
<p>➤ 貯水槽水道を適正管理していくためには、所有者の意識向上が重要です。貯水槽の所有者に対して衛生管理指導を行うとともに、情報発信の機会を増やして、広報活動強化に取り組めます。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
貯水槽水道設置者への広報活動強化と衛生管理指導										

(6) 指定給水装置事業者への指導監督、情報提供の円滑化					改善される課題 No			14、22		
<p>➤ 水道利用の皆さまに水道水を安全に使用していただくために、指定給水装置工事事業者への指導監督、情報提供を円滑に図り、安全で信頼される給水装置工事を確保し、水道利用の皆さまからの信頼性が向上するように努めていきます。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
指定給水装置事業者への指導監督、情報提供の円滑化										

強靱 基本施策：④ 計画的な施設更新と情報管理の充実

(7) 老朽化施設の計画的な更新 改善される課題 No **10、26、27**

- 老朽化施設（設備及び管路）の更新にあたっては、2011（平成23）年度に策定した鳥栖市水道施設整備実施計画を基に計画的に管路更新を進めており、アセットマネジメントの考え方に基づき、現有資産の老朽度について把握し、加えて施設の調査を行い、更新計画を策定・実施します。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
目標・計画										
老朽化施設の計画的な更新	➡									

(8) 管路管理システムの精度向上・更新 改善される課題 No **9**

- 管路情報の管理については、現在、水道施設情報管理システムを導入し、管路の位置や設置年等の把握が容易になるなど、効率的な維持管理を行っています。今後も適切な情報管理により効率的な事業運営を推進するため、水道施設情報管理システムの精度向上や更新を実施します。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
目標・計画										
管路管理システムの精度向上・更新	➡									

(9) 水道施設台帳の整備 改善される課題 No **9**

- 水道施設の計画的な更新など、適切な資産管理を行えるよう、水道法の改正に伴い、水道施設台帳の作成・保管の義務化が定められました。多くの水道施設を効率的かつ適正に管理するため、水道施設台帳の整備に取り組めます。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
目標・計画										
水道施設台帳の整備	➡									

強靱 基本施策：⑤ 基幹施設の耐震化

(10) 基幹施設（取水場、配水池など） における耐震補強の実施		改善される課題No		3、8、24						
<p>➤ 安楽寺水源地の一部施設（取水井や沈砂池、導水ポンプ井、導水ポンプ棟など）や朝日山配水池については、耐震性能の基準を満たしていないことから、今後、計画にもとづき耐震補強や更新を実施します。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
取水場 耐震補強	→									
朝日山第1配水池 更新					→					

(11) 管路の耐震化		改善される課題No		11						
<p>➤ 老朽化管路のほとんどが耐震性を有していない管路であり、地震時の管路破損により断水事故の危険性があるため、更新に併せて耐震管に取り替え、耐震性を向上させます。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
管路の耐震化	→									

強靱 基本施策：⑥ バックアップ機能の強化

(12) 導水管の二系統化と 配水管幹線相互連絡管の整備		改善される課題 No		12						
<p>➤ 災害や事故等により導水管や配水管幹線の一部が破損した場合でも安定的に給水できるように、計画に基づき導水管の二系統化や配水管幹線相互連絡管の整備を推進します。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
導水管の二系統化	→									
配水管幹線相互連絡管 の整備	→									

(13) 水源バックアップ実用化に向けた検討		改善される課題 No		4						
<p>➤ 本市の水源は一つであるため、安定給水の観点からバックアップが必要です。水源のバックアップとして、トンネル湧水を利用する案などが挙げられていますが、今後、それらを実用化する上で懸案となる事項（水利権や水質・水量、施設整備、埋設占用など）について検討していきます。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
水源バックアップ実 用化に向けた検討	→									

強靱 基本施策：⑦ 危機管理体制の強化

(14) 危機管理対策マニュアルの見直し 改善される課題 No **2**

- 地震や台風などの災害が発生した場合の対応を迅速かつ的確に行い、水道への影響を最小限にするため、危機管理対策マニュアルの見直しを行います。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
危機管理対策 マニュアルの見直し	→									

(15) 水質事故対応マニュアルの見直し 改善される課題 No **7**

- 本市の水源で水質事故が発生した場合、国や県の関係機関と情報交換を図りながら、水質検査を含む現地調査を行い、活性炭注入強化や場合によっては取水停止を行うなどの対応をとります。今後は、水質事故の水道への影響を最小限に抑えるため、より迅速かつ的確な対応がとれる水質事故対応マニュアルの見直しにも取り組みます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
水質事故対応マニ ュアルの見直し	→									

(16) 災害時対応訓練の実施 改善される課題 No **2、7**

- 災害時における応急給水を迅速に実行できるように、災害発生を想定した実働マニュアルの整備及び、応急給水活動や応急復旧訓練等を実施します。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
災害時対応訓練 の実施	→									

強靱 基本施策：⑦ 危機管理体制の強化

(17) 事業継続計画（BCP）の策定

改善される課題 No

2、7

- 地震災害等の大規模な被災によって、業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報、他のライフラインなどの通常時確保できている資源が確保困難に陥ること、また、職員が被災することも想定されます。水道は、生活に欠かせないライフラインとして、そのような場合においても、水道水の供給が継続できるかどうかの検討など、非常時優先業務を継続・再開・開始するための計画として、事業継続計画（BCP）を策定します。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
事業継続計画（BCP）の策定	➡									

(18) 水源地浸水対策の検討

改善される課題 No

1

- 水源地で浸水が発生した場合を想定し、早期の復旧が可能となるよう、予備の導水ポンプを常備し、さらに、2020（令和2）年度には非常用として移動可能な電源車の導入を予定するなど、浸水対策を実施しています。今後も引き続き、水源地の浸水対策について検討していきます。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
水源地浸水対策の検討	➡									

持続 基本施策：⑧ お客様サービスの向上

(19) 窓口サービスの充実

改善される課題 No

33

- ▶ 水道利用者の皆さまへのサービス向上を図ることは重要と考えています。具体的には、水道料金の支払い方法に関する事など、窓口サービスの充実について検討していきます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
窓口サービスの 充実	→									

持続 基本施策：⑨ 広報活動の充実

(20) 施設見学等の積極的な受け入れ

改善される課題 No

22

- ▶ 希望者に対して施設見学会（所要時間：およそ1時間）を実施するなど、今後も、水道に対する理解と関心を深めてもらうため、施設見学等の積極的な受け入れを継続して実施します。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
施設見学会等の 積極的な受け入れ	→									

(21) ホームページの充実

改善される課題 No

20、22、23

- ▶ アンケートの結果、水道水の水質への関心が高く、安全性への不安も多いことから、ホームページなどを通じて水質に関する情報を発信します。
- ▶ ホームページなどを通じて、水道水の安全性、おいしさのPR活動を充実させ、水道水の利用促進を図っていきます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
ホームページの充実	→									

持続 基本施策：⑩ 経営基盤の強化

(22) アセットマネジメントの実践

改善される課題 No

18、28

- 水道事業の経営の健全性を確保していくために、中長期的な視点から計画的に事業を推進し、経営の効率化や財務体質の強化など財政マネジメントの向上に取り組めます。
- 経費削減に関する取組みを推進するとともに、更新需要を平準化するため、アセットマネジメントを活用した計画的かつ効率的な事業計画や財政計画を必要に応じて見直します。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
事業計画 の適宜見直し	→									
財政計画 の適宜見直し	→									
経費削減に関する 取組み	→									

(23) 従来業務における民間活力の導入検討

改善される課題 No

17

- 本市水道事業では、民間活用による効率化やコスト削減に効果がある業務について、民間委託を実施し、効率的な事業運営に努めてきました。今後も、事業効率化推進のため、従来業務における民間活力の導入を検討していきます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
従来業務における 民間活力の導入検討	→									

持続 基本施策：⑩ 経営基盤の強化

(24) 漏水防止対策の継続実施

改善される課題 No

16、27

- 管路については、収益性の向上や断水事故防止のために、漏水防止対策（定期的な漏水調査や老朽化管路の更新など）を継続して実施します。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
目標・計画										
漏水防止対策 の継続実施	→									

(25) 近隣事業体との連携検討

改善される課題 No

31、32

- 財政基盤や技術基盤の強化という観点から近隣事業体との連携の必要性について検討していきます。

実施スケジュール

年度	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
目標・計画										
近隣事業体 との連携検討										→

持続 基本施策：① 施設利用の効率化

(26) ダム使用権 (12,000m³/日) の保有 改善される課題 No **25**

- 市政発展の重要な財産であるダム使用権 (12,000m³/日) は、未使用であることから、負担金の軽減について、関係機関と協議検討していきます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
ダム使用権 (12,000m ³ /日) の保有	➔									

(27) 浄水施設能力の有効活用 改善される課題 No **21**

- 今後、余裕のある浄水施設能力については、緊急時の近隣事業体への送水に活用するなど、浄水施設能力の有効活用について検討していきます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
浄水施設能力の 有効活用検討	➔									

(28) 水道未普及地域への取組み 改善される課題 No **15**

- 水道未普及地域については、地下水汚染や水質悪化等により安全な生活飲料水の確保が困難になる可能性もあるため、状況に応じて未普及地域への水道供給について検討していきます。

実施スケジュール

年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
水道未普及地域への 取組み	➔									

持続 基本施策：⑫ 組織力の向上

(29) OJT・外部研修の推進	改善される課題 No	30								
<p>➤ 水道事業の運営には、経営、経理、料金、契約、広報、建設、給配水、浄水、水質、計画、水資源など様々な業務の専門知識の習得が要求されます。上下水道局全体で運営基盤を維持・強化するため、若手職員に対してはOJTによる指導を、その他の職員に対しては外部研修へ参加を推進することにより、中長期の視点で組織力の強化を図ります。</p> <p>➤ 技術職員は、水道施設の維持管理や建設など、現場での経験、知識等が重要視され、中長期の視点で職員の育成強化に努める必要があります。経験豊富な職員が培ってきた技術・ノウハウに基づき育成強化を図ります。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
OJT・外部研修の推進	→									

(30) 技術継承を考慮した人材配置	改善される課題 No	30								
<p>➤ 今後も運営基盤を維持・強化するため、経験豊富な職員から経験の少ない職員に対して行う技術継承を考慮した人材配置について検討していきます。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
技術継承を考慮した人材配置の検討	→									

(31) 人材確保を含む組織体制の強化	改善される課題 No	29								
<p>➤ 災害や事故等の非常時の対応や、今後、増大する更新需要に対応するためにも、人材確保を含む組織体制の強化について検討していきます。</p>										
実施スケジュール										
年度 目標・計画	2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度
人材確保を含む組織体制の強化	→									

7-2で示した実施スケジュールを集約したロードマップを以下に示します。

表-7.2(1) 実現方策のロードマップ

理想像	基本施策	具体的施策	実施項目	実施スケジュール											
				1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目		
				2020 (令和2) 年度	2021 (令和3) 年度	2022 (令和4) 年度	2023 (令和5) 年度	2024 (令和6) 年度	2025 (令和7) 年度	2026 (令和8) 年度	2027 (令和9) 年度	2028 (令和10) 年度	2029 (令和11) 年度		
安全	①水源の保全	(1) 水源水質の監視	水源水質の監視	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
		(2) 取水口の点検管理	取水口の点検管理	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
		(3) 近隣事業者との水源水質の共同監視	近隣事業者との水源水質共同監視	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	②浄水水質の検討	(4) 適切な浄水処理施設の検討・整備	適切な浄水処理設備の検討・整備	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
		③給水水質の管理強化	(5) 貯水槽水道設置者への広報活動強化と衛生管理指導	貯水槽水道設置者への広報活動強化と衛生管理指導	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	(6) 指定給水装置事業者への指導監督、情報提供の円滑化		指定給水装置事業者への指導監督、情報提供の円滑化	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
④計画的な施設更新と情報管理の充実	(7) 老朽化設備の計画的な更新		老朽化施設の計画的な更新	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	(8) 管路管理システムの精度向上・更新	管路管理システムの精度向上・更新	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(9) 水道施設台帳の整備	水道施設台帳の整備	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
強靱	⑤基幹施設の耐震化	(10) 基幹施設（取水場、配水池など）における耐震補強の実施	取水場耐震補強	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
		朝日山第1配水池更新	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(11) 管路の耐震化	管路の耐震化	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
⑥バックアップ機能の強化	(12) 導水管の二系統化と配水管幹線相互連絡管の整備	導水管の二系統化	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
		配水管幹線相互連絡管の整備	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(13) 水源バックアップ実用化に向けた検討	水源バックアップ実用化に向けた検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
⑦危機管理体制の強化	(14) 危機管理対策マニュアルの見直し	危機管理対策マニュアルの見直し	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(15) 水質事故対応マニュアルの見直し	水質汚染事故対応マニュアルの見直し	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(16) 災害時対応訓練の実施	災害時対応訓練の実施	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(17) 事業継続計画（BCP）の策定	事業継続計画（BCP）の策定	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(18) 水源地浸水対策の検討	水源地浸水対策の検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
持続	⑧お客様サービスの向上	(19) 窓口サービスの充実	窓口サービスの充実	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	⑨広報活動の充実	(20) 施設見学等の積極的な受け入れ	施設見学会等の積極的な受け入れ	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
		(21) ホームページの充実	ホームページの充実	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	⑩経営基盤の強化	(22) アセットマネジメントの実践	事業計画の適宜見直し	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
			財政計画の適宜見直し	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
			経費削減に関する取組み	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
		(23) 従来業務における民間活力の導入検討	従来業務における民間活力の導入検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
		(24) 漏水防止対策の継続実施	漏水防止対策の継続実施	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	(25) 近隣事業者との連携検討	近隣事業者との連携検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	⑪施設利用の効率化	(26) ダム使用权（12,000m ³ /日）の保有	ダム使用权（12,000m ³ /日）の保有	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
		(27) 浄水施設能力の有効活用	浄水施設能力の有効活用検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
		(28) 水道未普及地域への取組み	水道未普及地域への取組み	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
⑫組織力の向上	(29) OJT・外部研修の推進	OJT・外部研修の推進	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(30) 技術継承を考慮した人材配置	技術継承を考慮した人材配置の検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
	(31) 人材確保を含む組織体制の強化	人材確保を含む組織体制の強化	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	

第8章 水道事業ビジョンのフォローアップ



北部中継ポンプ場

本ビジョンで掲げた基本理念・理想像を実現するため、第7章で実現方策とそのロードマップを示していますが、より実効性のある計画とするためには、定期的なフォローアップを実施することが重要です。具体的には、以下のことを実施します。

① 施策の進捗状況及び実施効果の把握

各施策は、進捗状況を把握しながら推進します。また、途中段階において、経営指標による分析等により、施策の実施効果を検証します。

② 本ビジョンや施策の見直し

本ビジョンの実現方策は、今後10年間で実施する施策ですが、これらの施策の背景となる水需要や社会情勢等の経営環境は、今後さまざまな要因で変動していく可能性があります。そのため、本ビジョンや施策については、①の結果を反映し、定期的に見直しを検討していくことが重要です。

具体的には、図8(1)に示すようなPDCAサイクルによるものとし、取組み方の方向性の確認、重点的な方策等の追加や見直し等について検討を行い、適宜、本ビジョンや施策の見直しにつなげていきます。

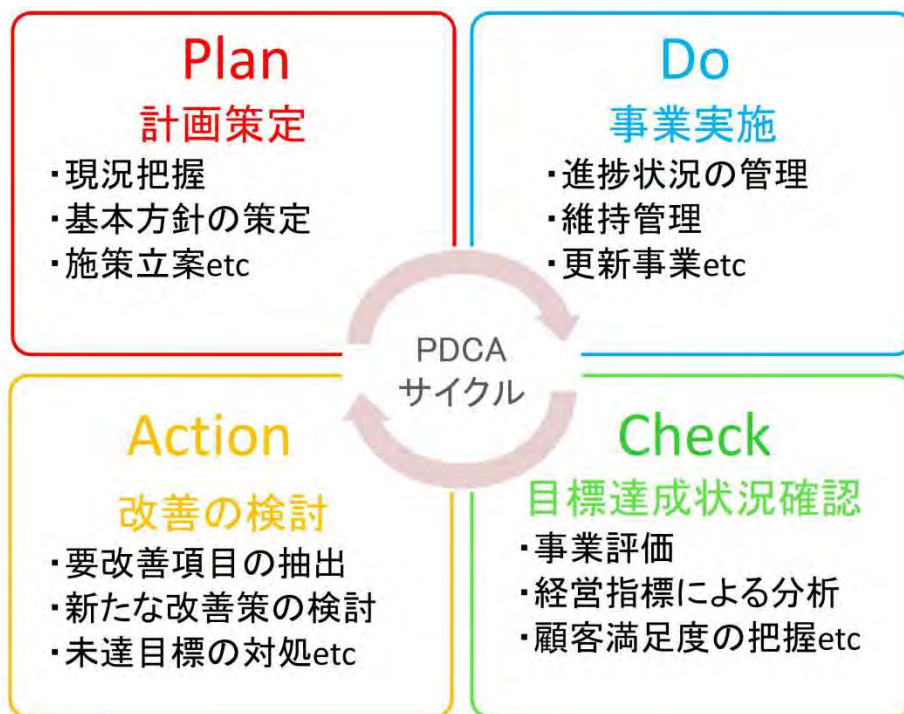


図8(1) PDCAサイクルによる進捗管理

【用語解説集】

用語解説集

本ビジョンに関連する専門的用語を以下に説明します。

出典：日本水道協会発行「水道用語辞典」より

あ行

✍️ アセットマネジメント

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指します。

✍️ 1日最大配水量

年間の1日配水量のうち最大の配水量のことをいいます。

✍️ 1日平均配水量

年間総配水量を年日数で除した1日当たり平均水量のことをいいます。

✍️ 応急給水

地震、濁水及び配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水などにより、飲料水を給水することをいいます。

か行

✍️ 管路

水などの流体が流れる管のことをいいます。

✍️ 企業債

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債のことをいいます。

✍️ 企業債残高

企業債等による外部資金の借入金の残高のことをいいます。

✍️ 企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されます。

✍️ 基本料金

二部料金制において、水道水の使用量と関係なく定額で徴収する料金部分のことをいいます。使用量に応じて徴収する従量料金との合計額が水道料金となります。

✍️ 急速ろ過方式

原水を薬品により凝集沈殿処理して濁質物質をできるだけ沈殿池で除去したのち、急速ろ過池で1日120～150mのろ過速度でろ過し、さらに塩素消毒を行う浄水方式のことをいいます。

✍️ 給水原価

有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表したものです。

✍️ 給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料のことをいいます。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益であり、通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。

✍️ 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいいます。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれません。

✍️ 供給単価

水道利用者から徴収した水道料金である給水収益を年間総有収水量で除した数値であり、有収水量1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているか表すものです。

✍️繰越利益剰余金

企業の営業活動から生じる利益は、前年度からの繰越欠損金がある場合はこれを埋めたのち、すべて未処分利益剰余金勘定にプールされ処分されますが、処分後繰出金など外部へ流出するものを除いて法定積立金または任意積立金勘定に整理されることとなります。一方、処分されずに残った未処分利益剰余金は翌年度に繰り越すことが予定され、これが繰越利益剰余金にあたります。

✍️経営指標

各公営企業の経営の健全性・効率性、保有する施設の規模・能力や老朽化・耐震化の状況等を表す指標のことをいいます。経営指標をとりまとめた「経営比較分析表」を活用し、経年変化や類似団体との比較等の分析を行うことも有効とされています。

✍️経営戦略

公営企業における経営戦略とは、公営企業をめぐる経営環境は厳しさを増しつつあることを踏まえ、自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うための中長期的な経営の基本計画のことをいいます。

✍️経営比較分析表

公営企業において、経営及び施設の状況を表す経営指標を活用し、経年比較や他公営企業との比較、複数の指標を組み合わせた分析を行うことにより、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能となることから、各公営企業（水道事業及び下水道事業）における経営指標をとりまとめたものをいいます。

✍️減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続を減価償却といい、この処理または手続によって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。

✍️更新需要

現有する水道施設を更新した場合にかかる投資費用のことをいいます。

✍️固定資産台帳

事業者が土地・建物・機械などの固定資産や繰延資産を管理するために作成する帳簿のことをいいます。

さ行

✍️ 残留塩素

水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のことをいいます。

✍️ 資金残高

当年度の経常活動における収入・支出の収支を計上したのち、本事業として確保している資金の残高のことをいいます。資金残高が0となると経営破綻となり、運営できなくなります。

✍️ 施設利用率

1日当たりの給水能力に対する1日平均配水量の割合を示したもので、水道施設の経済性を総合的に判断する指標です。この比率が大きいほど効率的な施設運転を実施しているものといえます。

✍️ 支払利息

営業外費用の一つで、企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息のことをいいます。

✍️ 資本的収支

企業の資産を取得するために要する費用（支出）とその財源（収入）の収支のことをいいます。資本的収入には、国庫補助金、企業債等が計上され、資本的支出には、建設改良費、企業債償還金等が計上されます。

✍️ 収益的収支

企業の経常的経営活動に伴って発生する収入と、これに対応する支出をいいます。収益的収入には給水サービス提供の対価である料金などの給水収益のほか、受取利息などを計上し、収益的支出には水道水を製造したり、使用者へ水道水を送るための施設を維持管理するのに必要な経費（人件費・修繕費など）や、企業債利息、更には固定資産の減価償却費などのように、現金支出を伴わない経費なども含まれます。

✍️ 従量料金

従量料金は、使用水量に応じて負担していただく料金で、水が限られた資源であることから使用水量が多くなるほど1立方メートル当たりの単価が高くなるように設定されています。

✍️ 受水

水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることを「受水」といいます。

✍️ 受水槽

給水装置からの水を直接受水するための水槽のことをいいます。各水道事業者の基準により直結給水方式ができない場合、または需要者が常時一定の水量を使用する場合などに設置されます。

✍️ 小規模貯水槽水道

水道事業の用に供する水道または専用水道から供給を受ける水のみを水源とする小規模受水槽（受水槽の容量が 10m³ 以下）を有する施設のことをいいます。

✍️ 浄水場

浄水処理に必要な設備がある施設のことをいいます。原水水質により浄水方法が異なりますが、一般に浄水場内の施設として、着水井、凝集池、沈殿池、ろ過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池、排水処理施設、管理室などがあります。

✍️ 新水道ビジョン

厚生労働省では、平成 16 年に今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示する「水道ビジョン」を公表し、平成 20 年には、水道ビジョンを時点に見合った内容に改定しました。その後、日本の総人口の減少や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため全面的に見直しが行われ、50 年後、100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担が提示されたものとして、平成 25 年 3 月に厚生労働省より「新水道ビジョン」が策定されました。

✍️ 水源

一般に取水する地点の水をいいますが、河川最上流部やダム湖などその水の源となる地点の水を指す場合があります。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水があります。

た行

✍耐震管

地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する管路のことをいいます。

✍地方公営企業

地方公共団体が経営する企業のうち、水道事業(簡易水道事業を除く。)、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業及びガス事業の7事業(これらに附帯する事業を含む。)を地方公営企業とといいます。なお、水道事業には水道用水供給事業を含み、下水道事業は含みません。地方公営企業は、経済性を発揮するとともに、公共の福祉を増進することを経営の基本原則とし、その経費は、原則として当該企業の経営に伴う収入をもって充てることとしています。

✍着水井

浄水場などへ流入する原水の水位動揺を安定させ、水量・水位の調整を行うために設ける池あるいは枿のことをいいます。

✍貯水槽水道

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするものをいいます。簡易専用水道及び受水槽の有効容量 10m³ 以下のもの(いわゆる小規模貯水槽水道)の総称です。

な行

✍認可

水道事業の創設、または水道事業の拡張等、事業の条件を変更する際に、所管官庁である厚生労働省、都道府県にその審査を受けることをいいます。

は行

✍配水管

水道施設の一つで、配水池から布設された口径が350mm以上で給水管の分岐がない配水本管と、配水本管から分岐した配水支管があり、配水池から各家庭へ送り届けるための管のことをいいます。

✍️配水池

水道施設の一つで、浄水場から浄水処理された水を受け、配水区域内の水需要量に応じた配水を行うための浄水貯留池のことをいいます。配水量の時間変動を調整する機能のほか、地震時等の非常時にも一定の時間、水量、水圧を確保できる機能を持つことが必要とされています。

✍️配水量

給水区域内の一般の需要に応じて給水するため、水道事業者が定める事業計画上に定めた水量のことをいいます。統計などにおいては、給水区域に対して給水をした実績水量をいいます。

✍️PAC

1960年代、日本で開発された無機高分子凝集剤で、ポリ塩化アルミニウムの略称で「パック」といいます。PACは、アルミニウムをあらかじめ加水分解重合させたもので、硫酸アルミニウムと比較すると、適正凝集pH範囲、適正注入率の許容幅、高・低濁時の凝集効果、アルカリ消費量、フロックの沈降速度などの面で有利であるとされています。

✍️表流水

河川、湖沼、貯水池等、陸地表面に存在する水のことをいいます。

✍️負荷率

水道事業の施設効率を判断する指標の一つで、1日平均配水量÷1日最大配水量により算定されます。この数値が大きいほど効率的であるとされています。水道事業のような季節的な需要変動がある事業においては、給水需要のピーク時に合わせて施設を建設することとなるため、需要変動が大きいほど施設の効率は悪くなり、負荷率が小さい事業となります。

✍️フロック形成池

沈殿処理の前処理としてフロック形成を行うための池。フロックを成長させるための緩速攪拌を行うために、フロキュレータなどの機械を用いる方式と水流の損失水頭を攪拌エネルギーとして利用する迂流式などがあります。

ま行

✍️水安全計画

食品衛生管理手法である HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) の考え方を取り入れ、水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因（危害）を分析し、管理対応する方法を予め定めるリスクマネジメント手法のことをいいます。

✍️無効水量

使用上無効とみられる水量のことをいいます。配水本支管、メーターより上流部での給水管からの漏水量、調定減額水量、他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量及び不明水量をいいます。

✍️無収水量

配水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量のことをいいます。事業用水量、メーター不感水量、その他、公園用水、公衆便所用水、消防用水などのうち料金その他の収入がまったくない水量をいい、有効無収水量ともいいます。

や行

✍️有効水量

配水量の分析を行うにあたっては有効水量と無効水量に分類され、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分されます。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メーターで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいいます。

✍️有効率

有効水量を配水量で除した指標値のことをいいます。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となります。

✍️有収水量

料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園用水、公衆便所用水、消防用水などで、料金としては徴収しないが、他会計から維持管理費としての収入がある水量のことをいいます。

✍️ 用水供給事業

水道事業が一般の需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道により、水道事業者にその用水を供給する事業をいいます。水道用水供給事業は水道水の卸売業にあたります。水道用水供給事業は、広域水道の一形態であり、全国で数多く設けられ、府県営と企業団営があります。

ら行

✍️ 流動資産

資産のうち、固定資産に対するもので、現金、原則として1年以内に現金化される債権、貯蔵品などをいい、絶えず流動的に出入りする資産のことをいいます。現金預金等の当座資産、貯蔵品等のたな卸資産、前払費用等のその他流動資産に区分しています。

✍️ 流動負債

負債は、その返済までの期間の長短によって流動負債と固定負債に分けられます。流動負債は、負債のうち、事業の通常取引において1年以内に償還しなければならない短期の債務のことをいいます。流動負債は一時借入金、未払金、未払費用、前受金及びその他流動負債に区分されます。

✍️ 累積欠損金

営業収益に占める累積欠損金の割合を示すもので、経営状況が健全な状態にあるかどうかを見る際の代表的な指標です。営業活動で生じた欠損（赤字）のうち、繰越利益剰余金（前年度以前に生じた利益で今年度に繰り越したもの）や利益積立金（前年度以前に生じた利益を積み立てたもの）などで埋め合わせできなかった欠損額が累積したものです。

✍️ 老朽管

法定耐用年数（布設から40年）を超過した管路のことをいいます。

✍️ ロードマップ

本ビジョン推進のために実施する事業の実施工程のことをいいます。

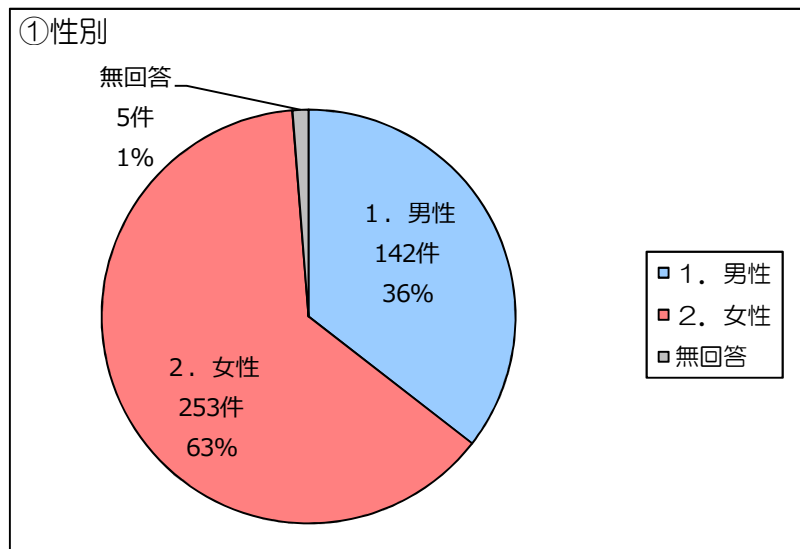
【アンケート分析結果】

1. ご自身について

【問 1】

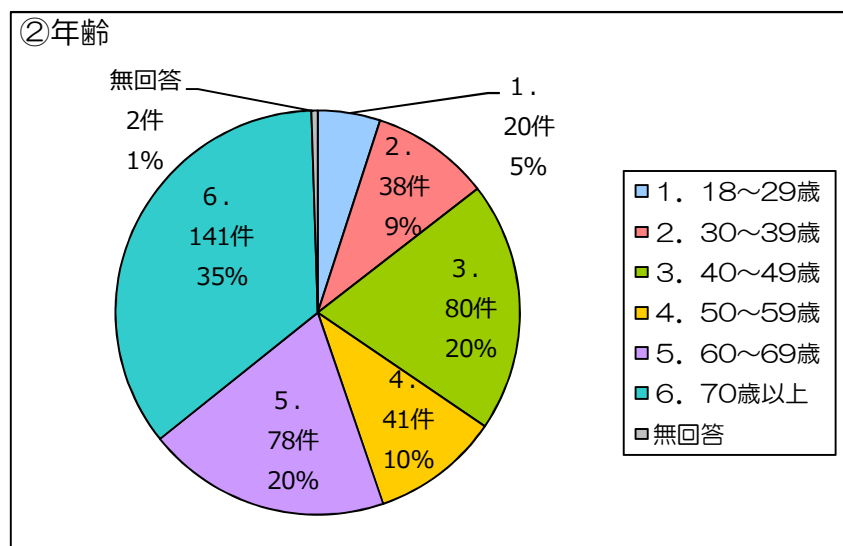
①あなたの性別（あてはまるもの1つだけに○）

1. 男性 2. 女性



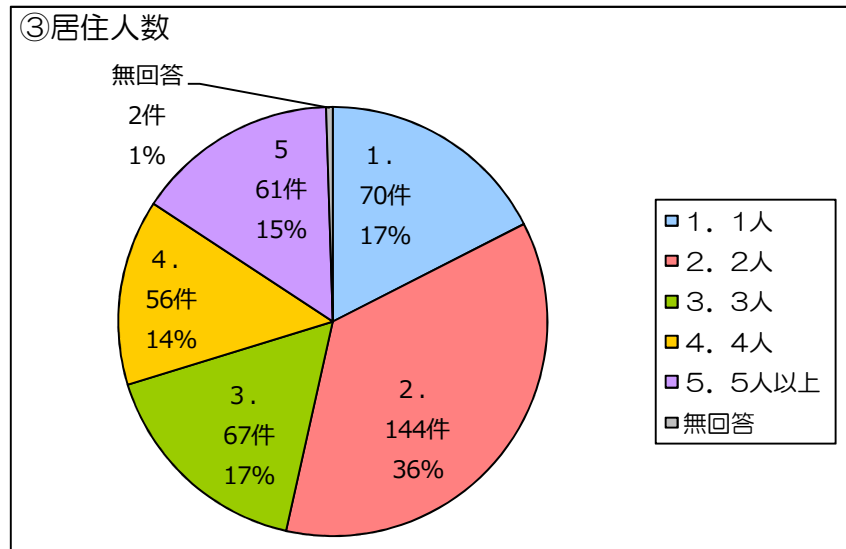
②あなたの年齢（あてはまるもの1つだけに○）

1. 18～29 歳 2. 30～39 歳 3. 40～49 歳
4. 50～59 歳 5. 60～69 歳 6. 70 歳以上



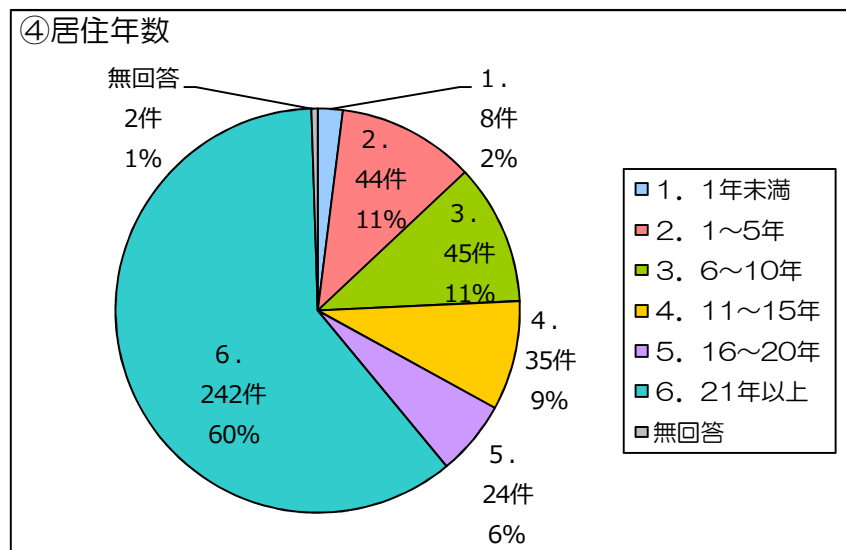
③現在、一緒にお住まいのご家族の人数（あなたも含めた人数）
（あてはまるもの1つだけに○）

1. 1人	2. 2人	3. 3人
4. 4人	5. 5人以上	



④あなたの鳥栖市での居住年数（あてはまるもの1つだけに○）

1. 1年未満	2. 1～5年	3. 6～10年
4. 11～15年	5. 16～20年	6. 21年以上

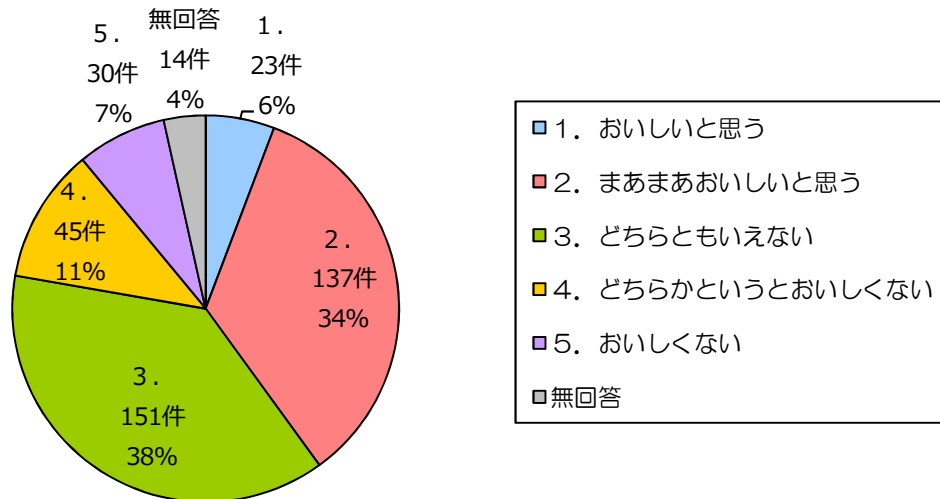


2. 水道水について

【問2】水道水の味について、どう思いますか。
 (あてはまるもの1つだけに○)

1. おいしいと思う
2. まあまあおいしいと思う
3. どちらともいえない
4. どちらかというとおいしくない
5. おいしくない

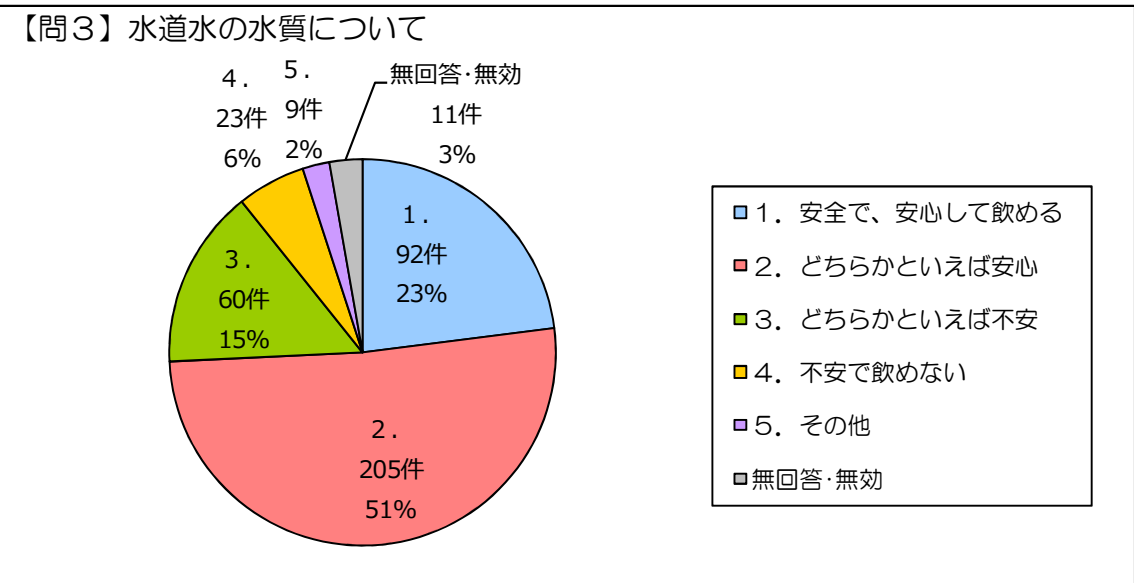
【問2】水道水の味について



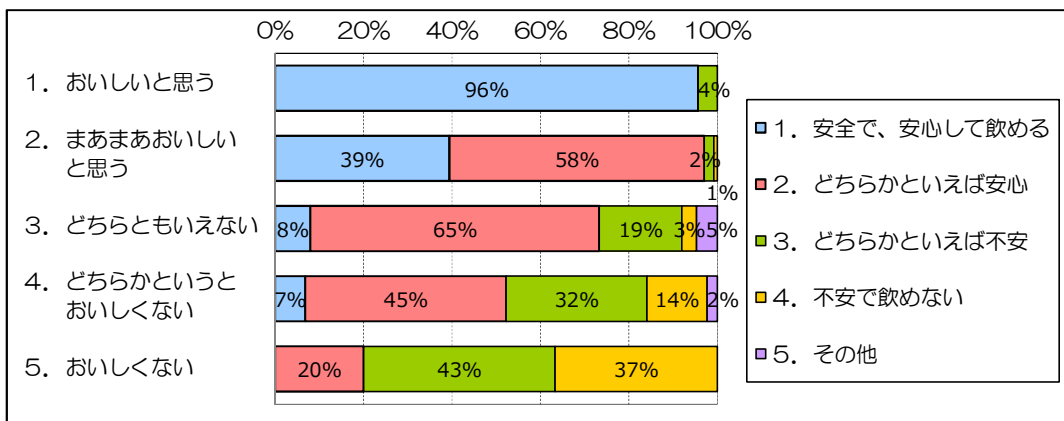
【問3】水道水の水質は、どう思いますか。

(あてはまるもの1つだけに○)

1. 安全で、安心して飲める
2. どちらかといえば安心
3. どちらかといえば不安
4. 不安で飲めない
5. その他 ()



【問2】水道水の味と【問3】水道水の水質について

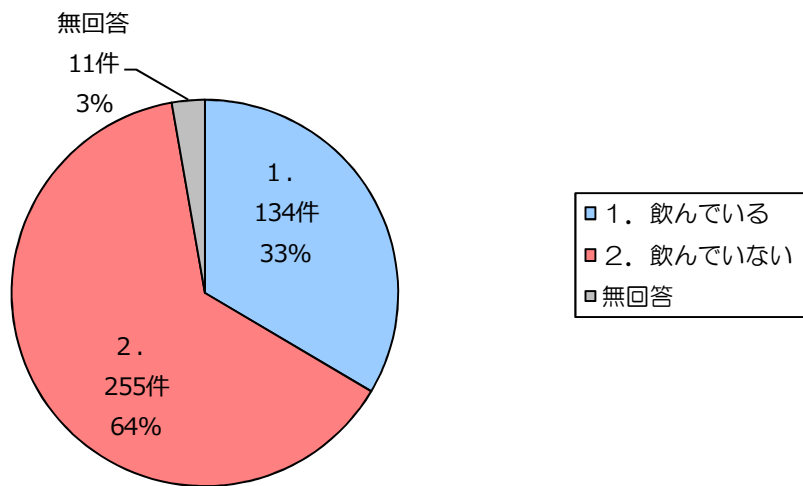


【問4】あなたは水道水（浄水器等を付けていない蛇口から出た、そのままの水）を飲んでいますか。

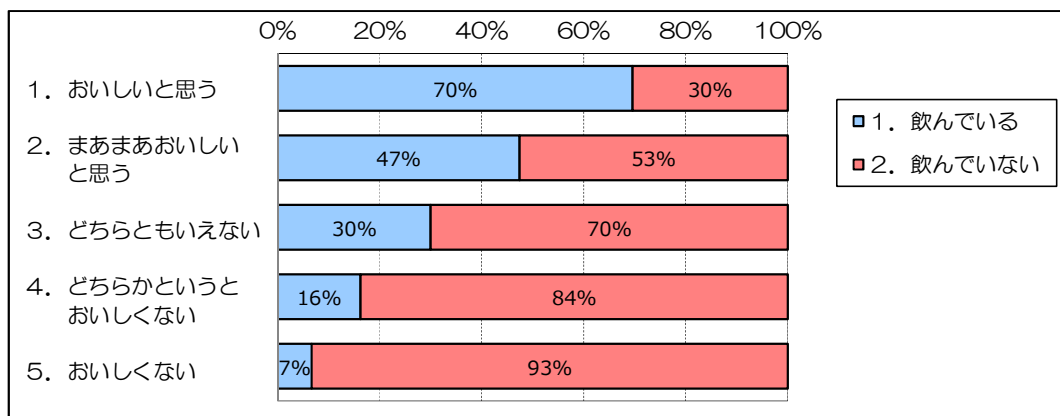
（あてはまるもの1つだけに○）

1. 飲んでいる ⇒【問8】へ
 2. 飲んでいない ⇒【問5】へ

【問4】水道水をそのまま飲むか

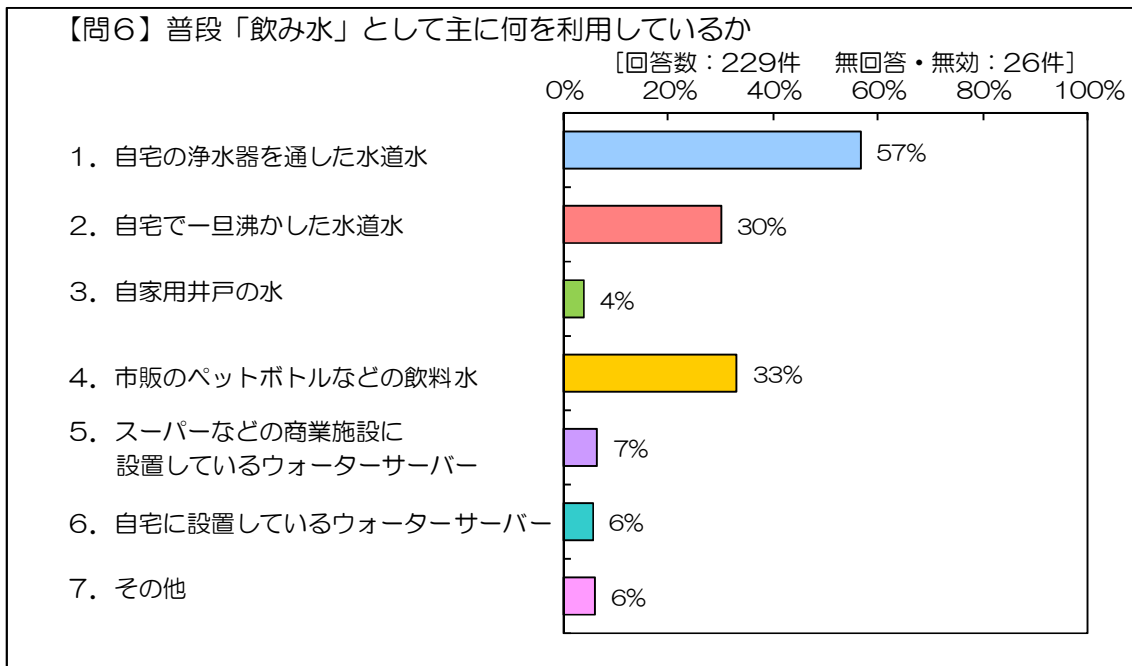


【問2】水道水の味と【問4】水道水をそのまま飲むか



【問6】〔【問4】で“2. 飲んでいない”に、○をつけた方にお尋ねします。〕
 普段「飲み水」として主に何を利用しているかについてお答えください。
 (あてはまるものすべてに○)

1. 自宅の浄水器を通した水道水
2. 自宅で一旦沸かした水道水
3. 自家用井戸の水
4. 市販のペットボトルなどの飲料水
5. スーパーなどの商業施設に設置しているウォーターサーバー
6. 自宅に設置しているウォーターサーバー
7. その他 ()

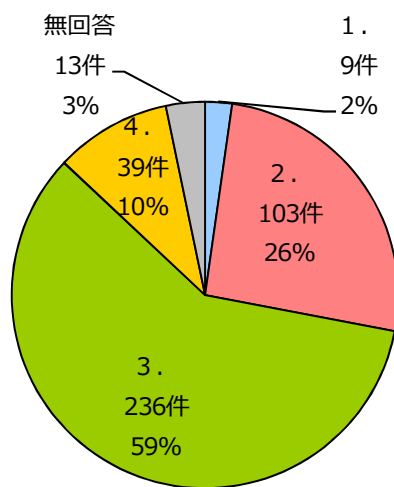


3. 節水について

【問8】 普段の生活の中での水の使い方についてお答えください。
 (あてはまるもの1つだけに○)

1. 節水のことは考えず、豊富に使っている
2. 節水は必要と思うが、豊富に使っている
3. ある程度節水をしながら使っている
4. まめに節水して使っている

【問8】 普段の生活の中での水の使い方について



- 1. 節水のことは考えず、豊富に使っている
- 2. 節水は必要と思うが、豊富に使っている
- 3. ある程度節水をしながら使っている
- 4. まめに節水して使っている
- 無回答

4. 災害への備えについて

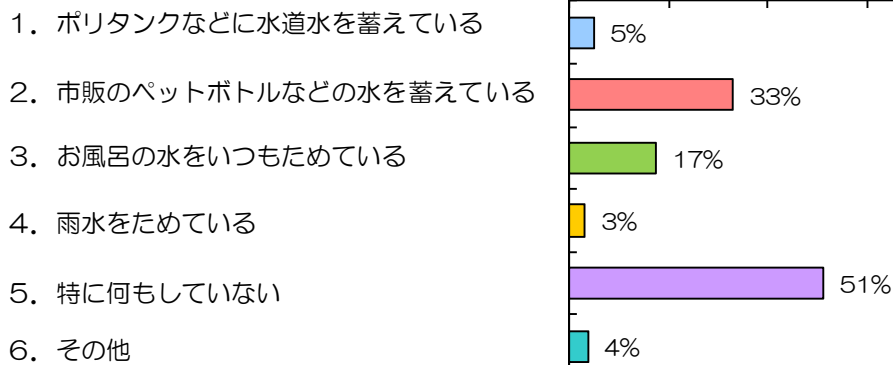
【問10】 普段から大規模地震など、災害時に備えて、水の備蓄をしていますか。(あてはまるものすべてに○)

1. ポリタンクなどに水道水を蓄えている
2. 市販のペットボトルなどの水を蓄えている
3. お風呂の水をいつもためている
4. 雨水をためている
5. 特に何もしていない
6. その他 ()

【問10】 災害時のための水の備蓄について

[回答数：385件 無回答：15件]

0% 20% 40% 60% 80% 100%

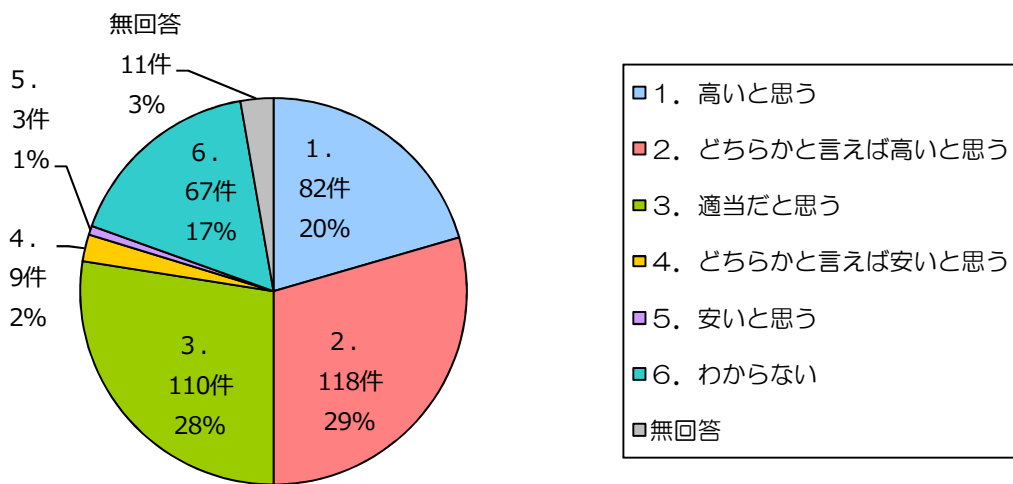


5. 水道料金について

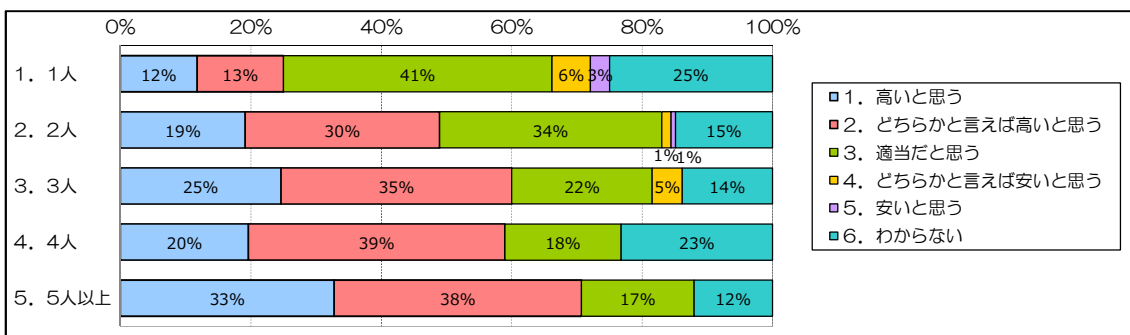
【問1 1】鳥栖市の水道料金についてどう思いますか。
(あてはまるもの1つだけに○)

1. 高いと思う
2. どちらかと言えば高いと思う
3. 適当だと思う
4. どちらかと言えば安いと思う
5. 安いと思う
6. わからない

【問1 1】鳥栖市の水道料金について



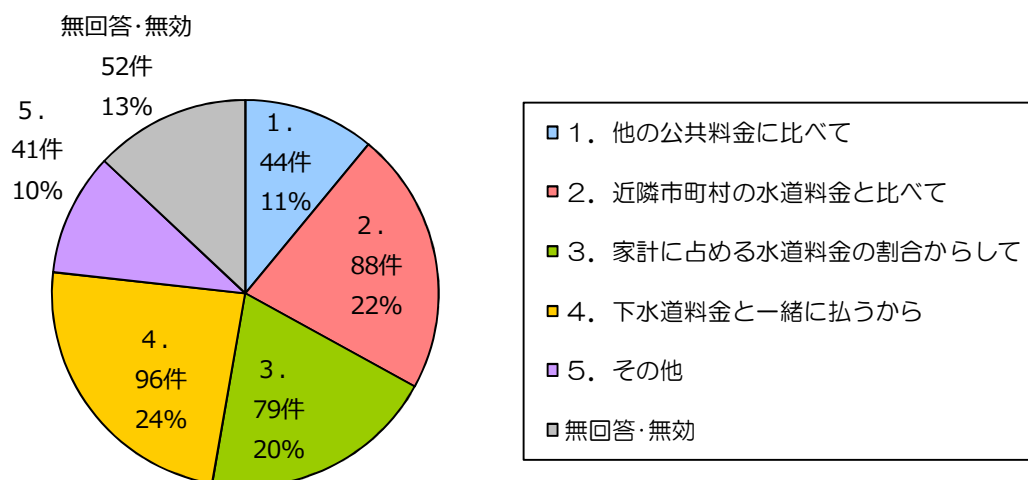
【問1】③居住人数と【問1 1】鳥栖市の水道料金について



【問12】問11で答えた理由はなんですか。
 (あてはまるもの1つだけに○)

1. 他の公共料金に比べて
2. 近隣市町村の水道料金と比べて
3. 家計に占める水道料金の割合からして
4. 下水道料金と一緒に払うから
5. その他 ()

【問12】問11で答えた理由

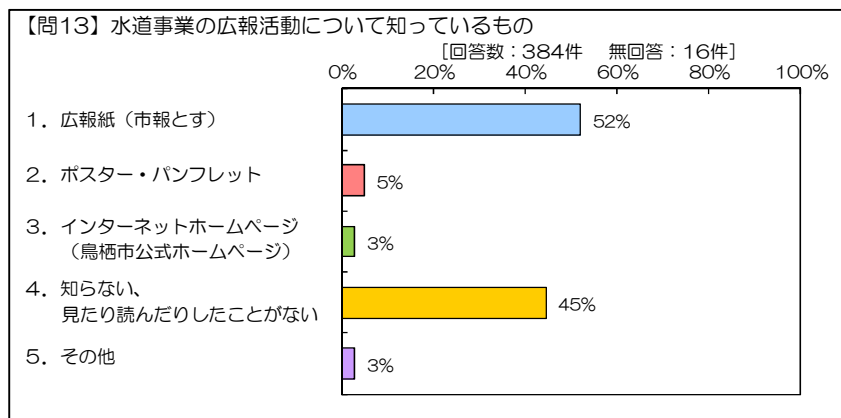


6. 広報について

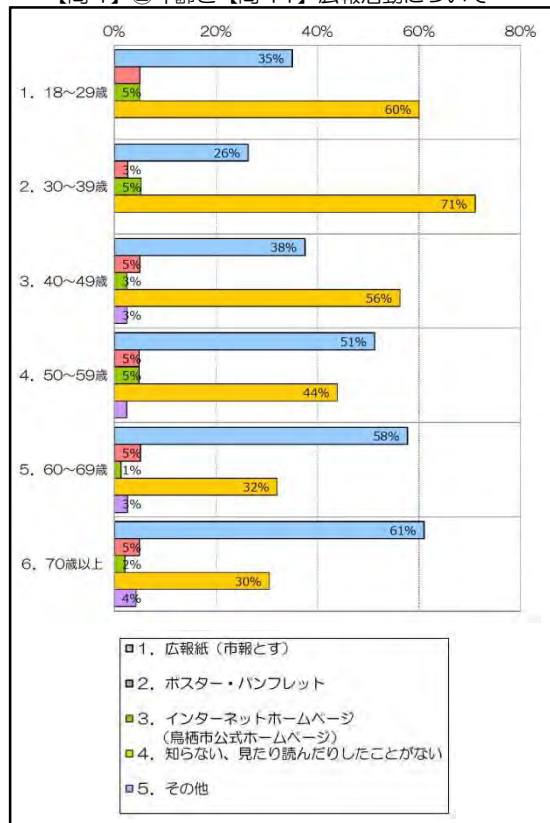
【問13】水道事業の情報について、今までご覧になられたり、ご存知のものがありますか。

(あてはまるものすべてに○)

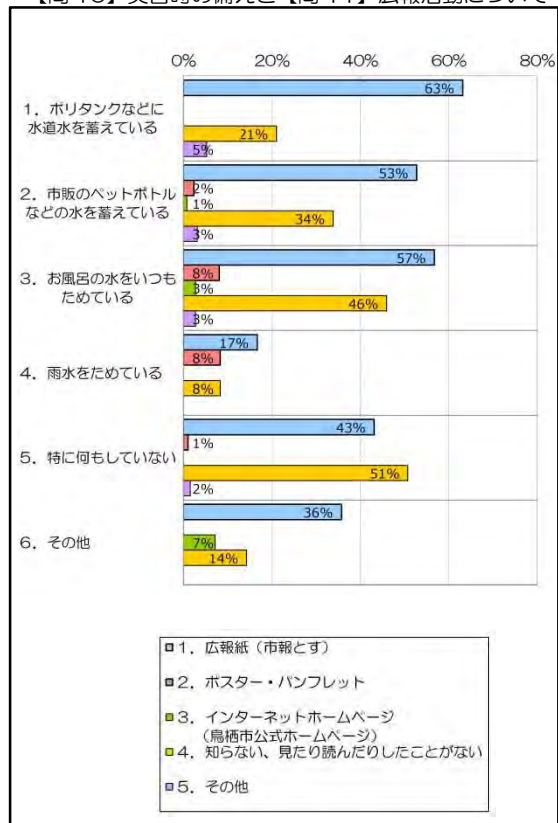
1. 広報紙（市報とす）
2. ポスター・パンフレット
3. インターネットホームページ（鳥栖市公式ホームページ）
4. 知らない、見たり読んだりしたことがない
5. その他（ ）



【問1】②年齢と【問11】広報活動について



【問10】災害時の備えと【問11】広報活動について



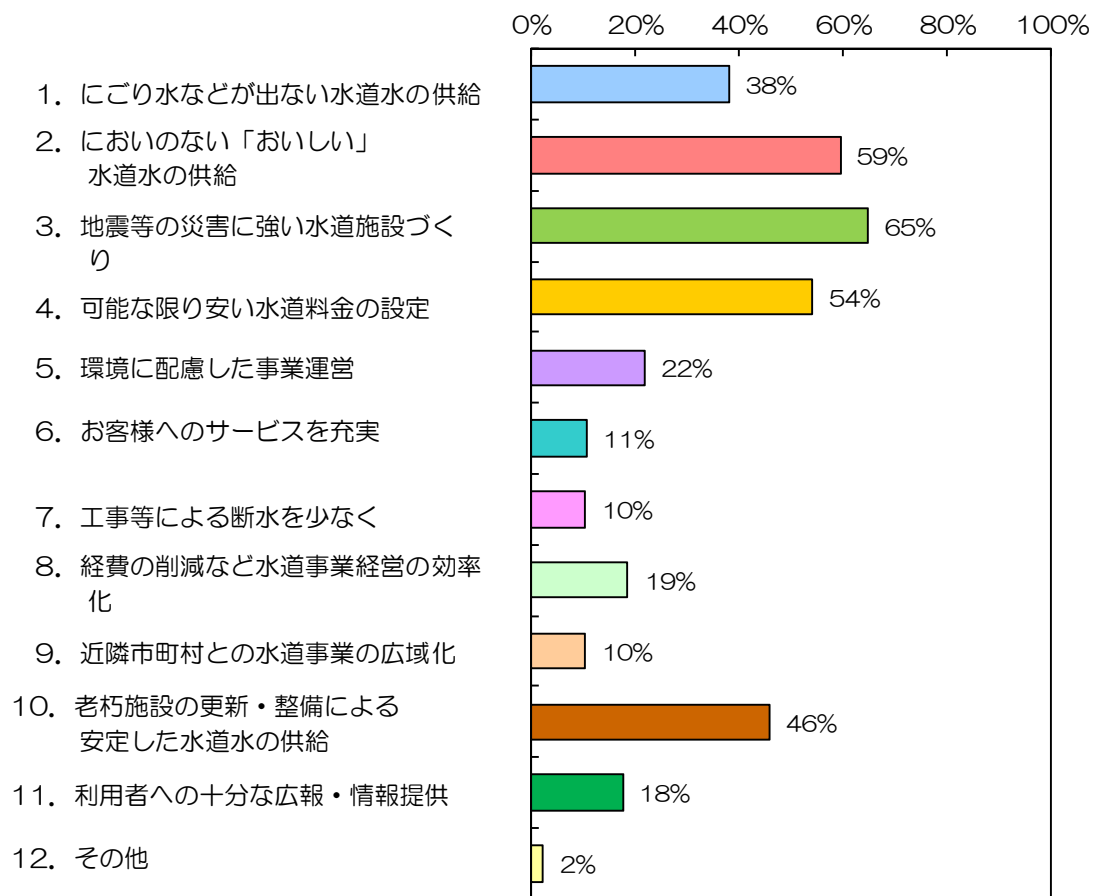
7. 水道事業・サービスについて

【問14】 今後、水道事業について、どのようなことが重要だと思われますか。
(あてはまるものすべてに○)

1. にごり水などが出ない水道水の供給
2. においのない「おいしい」水道水の供給
3. 地震等の災害に強い水道施設づくり
4. 可能な限り安い水道料金の設定
5. 環境に配慮した事業運営
6. お客様へのサービスを充実
7. 工事等による断水を少なく
8. 経費の削減など水道事業経営の効率化
9. 近隣市町村との水道事業の広域化
10. 老朽施設の更新・整備による安定した水道水の供給
11. 利用者への十分な広報・情報提供
12. その他 ()

【問14】 水道事業について重要だと思うこと

[回答数：375件 無回答・無効：25件]



【問15】あなたが【問14】で選択した今後重要と思われる事業に関して、お聞きします。

(あてはまるもの1つだけに○)

1. 水道料金は値上げが生じても、積極的に取り組むべきである
2. 水道料金の値上げが生じない範囲で、取り組みを進めるべきである
3. 水道料金の値上げが生じるのであれば、現状のままでよい
4. わからない
5. その他 ()

【問15】問14で選択した今後重要と思われる事業について

