

第4章 将来の事業環境と今後10年の取り組み

4.1 将来の事業環境

国立社会保障・人口問題研究所によると、本市の将来人口は今後10年程で約4,000人の減少(-8%)が見込まれており、それに伴い給水人口も減少していくことが予想されます。また、節水意識の向上により一人あたりの使用水量が減少していることを踏まえると、10年後(2027年度)には10%以上の給水量の減少が見込まれます。

この結果から、将来の事業環境は、以下のような状況になると想定されます。

1) 給水人口

本市の人口は1985年[S60]から減少に転じ、2060年には36,000人になると予測されています。人口減少に伴う給水量の減少により、給水収益も減少することが想定されます(詳細は「4.3 財政状況の見通し」参照)。DBO方式や包括委託による民間活用を導入して支出を抑えている努力をしていますがこれにも限界があると考えられます。

民間活用によって期待できる効果についてはP33を参照下さい。

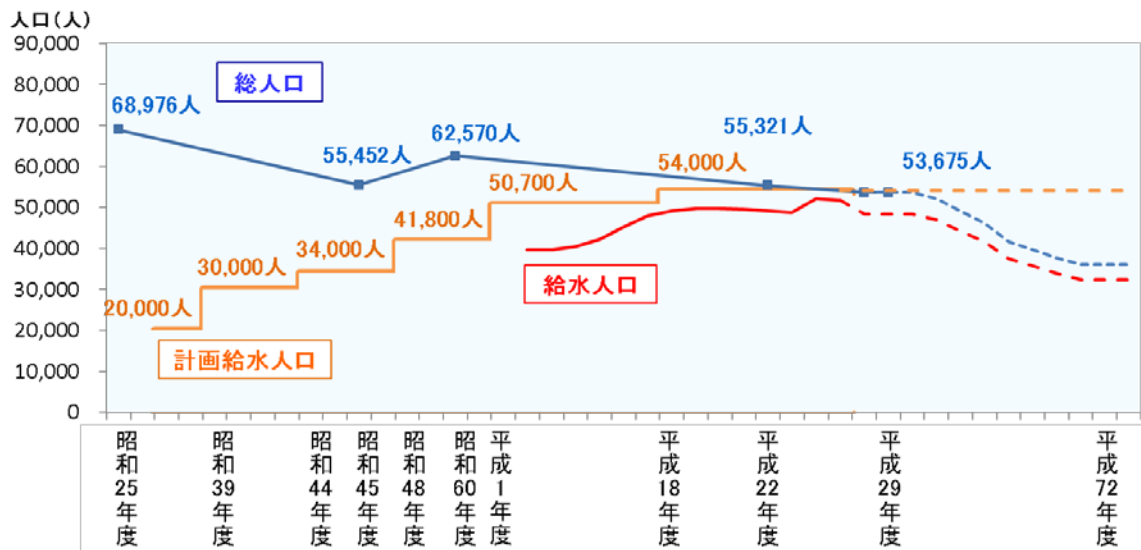


図 4-1 給水人口の将来推計

2) 水道施設の効率性

現在、本市は22,400 m³/日の水を供給できる水道施設を有しておりますが、水需要の減少に伴って施設の効率性（施設利用率）が低下していきます。このため、将来の給水量減少に備え、非常時のバックアップとなる水源を確保しながらも、水道施設の規模を縮小していく必要があります。具体的にどの時期にどのような縮小を行っていくかについては、施設の更新時期等も踏まえたアセットマネジメントにて現在実施中です。

ただし、本ビジョンの目標期間である今後10年間では、給水量の急激な減少は見込まれないため、施設の統廃合等は徐々に進めていく見通しです。

3) 職員数

現在、あらおウォーターサービス㈱に包括業務委託を行っていますが、各業務が適切に遂行されていることを監理・指導していくためには、本市企業局側の業務体制が整備されている必要があります。将来は、給水量の減少が見込まれる中、水道事業を健全な状態で維持していくため、ICTの活用、包括委託の効率化、非常時対応など様々な視点を考慮し、適正な職員数により業務を行っていきます。

4.2 更新需要の見通し

構造物・設備等の施設の整備状況や管路の布設状況は第2章と第3章に示したとおりですが、更新の目安とされる法定耐用年数を超過した構造物や管路も多く存在しています。そのため、今後は法定耐用年数を超過し、老朽化した施設、管路を計画的に更新していく必要があります。今後、限られた収入の中で、費用を平準化しながら効果的に投資していくことができるよう、古い施設であっても、適切にメンテナンスを行いながら利用期間を延ばしていくことが重要です。将来の給水収益の減少を見据えて、優先順位の高い施設から更新を進め、その他の施設を適切に維持・修繕していく計画であるアセットマネジメントを現在実施中です。

現状では上記のアセットマネジメントを実施中ですが、全ての作業が完了していないため、本ビジョンでは、厚生労働省が公表する「水道事業のアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」に基づき、現在の施設を法定耐用年数で単純更新した場合の更新需要額の算出とそれに基づく財政収支の見直し検討に止めています。

4.3 基本理念およびそれに基づく施策体系

本市では、水道事業の将来への持続に向けての基本理念として「あらおの水 蛇口から出る安心をこれからも」を掲げ、厚生労働省が「新水道ビジョン」で示す安全・強靱・持続の基本方針にしたがって以下の13の基本施策を策定しました。

基本理念 あらおの水 蛇口から出る安心を これからも				
基本方針 (理想ソウ)	施策目標	重点 施策	No.	基本施策
安全	①安全な水の供給		1-01	水質管理の強化による安全性の向上
	強靱	②災害対策の強化 (事前対策)		2-01
-			2-02	テロを未然に防ぐセキュリティの強化
③災害対応力の強化 (事後対応)			3-01	BCPの策定と運用による危機対応力の強化
持続	④お客様満足度の 維持・向上		4-01	おいしい水の維持
		-	4-02	利便性の向上
		-	4-03	利用者とのコミュニケーションの促進 (広報・広聴の充実)
	⑤経営効率の 維持・向上		5-01	投資の最適化による健全経営の確保
			5-02	最適な水道料金制度の確立
			5-03	ICT等の活用による維持管理の強化
			5-04	効率的な水道施設の再構築と省エネ化
	⑥技術確立・継承による 持続性の向上	-	6-01	地域水道を支える人材基盤の確立
		-	6-02	官民のパートナーシップの深化

図 4-2 基本理念と施策体系

4.4 【安全】

1) 安全な水の供給

(1) 水質管理の強化による安全性の向上【重要施策】

本市では現在、法律で定められた50項目以上の水質検査を、項目によって一日一回、あるいは毎月一回等の頻度で行うことで水道水の安全を確認しています。これまで水質に関して大きな事故はありませんでしたが、危機管理の重要性が求められる今日、毒物の投げ込みのようなテロ等、万が一を想定した場合には、定期的な検査だけでは対応が間に合わない可能性があります。そのため、各水源地に色濁度計や毒物検知装置などを設置し、異常があれば即時に通知するシステムを導入することで、給水停止等の措置を行い、リスクを回避することを検討していきます。

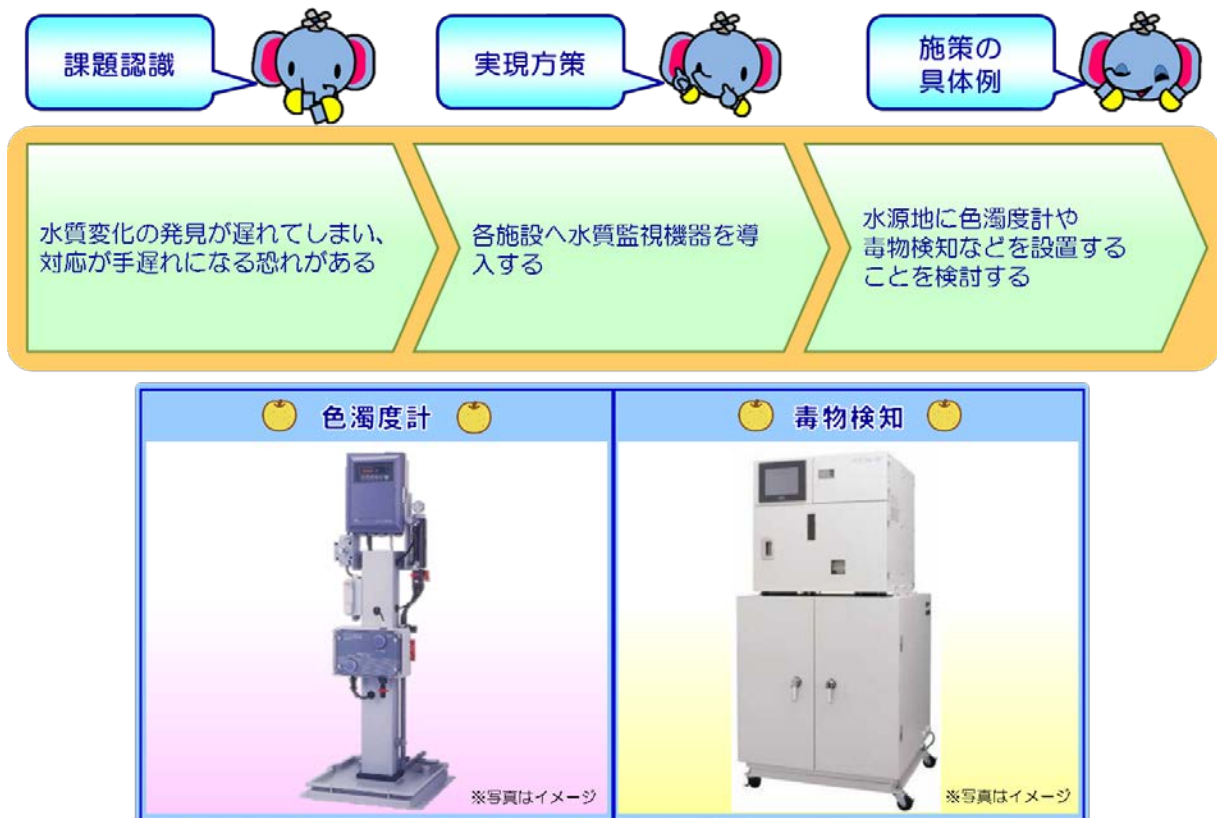


図 4-3 水質を常時監視する装置等

- 事業費：約 104,600 千円／10 年
- 実施時期：2021 年以降

水質管理に関するもう一つの課題として、貯水槽の衛生管理が挙げられます。ビルやマンションのような高層の建物の多くは、水道水をいったん貯水槽に貯め、ポンプで高架水槽に汲み上げて給水しています。貯水槽は、断水時等にも一時的に水を利用できるという利点がありますが、定期的な維持管理を怠ると藻類や錆の発生等による水質低下等の衛生上の問題が発生します。

貯水槽の管理は、所有者である各建物の設置者が行うこととなっており、設置者には、水槽の清掃や点検などが義務付けられています。しかし、管理に不備があれば当然ながら建物居住者の水の安全性は確保されません。そのため、水道事業者として設置者への情報提供を強化することで、貯水槽の適正な管理を促し、利用者の安全対策に努めていきます。

情報提供の具体例は以下の図のとおりです。左側の絵の方式（貯水槽から給水する方式）から、右側の絵の方式（直結給水方式）に変えることで、貯水槽の清掃や点検にかかる費用を抑えられるほか、水道水の安全性も向上します。今後はこのようなPRを積極的に行っていきます。

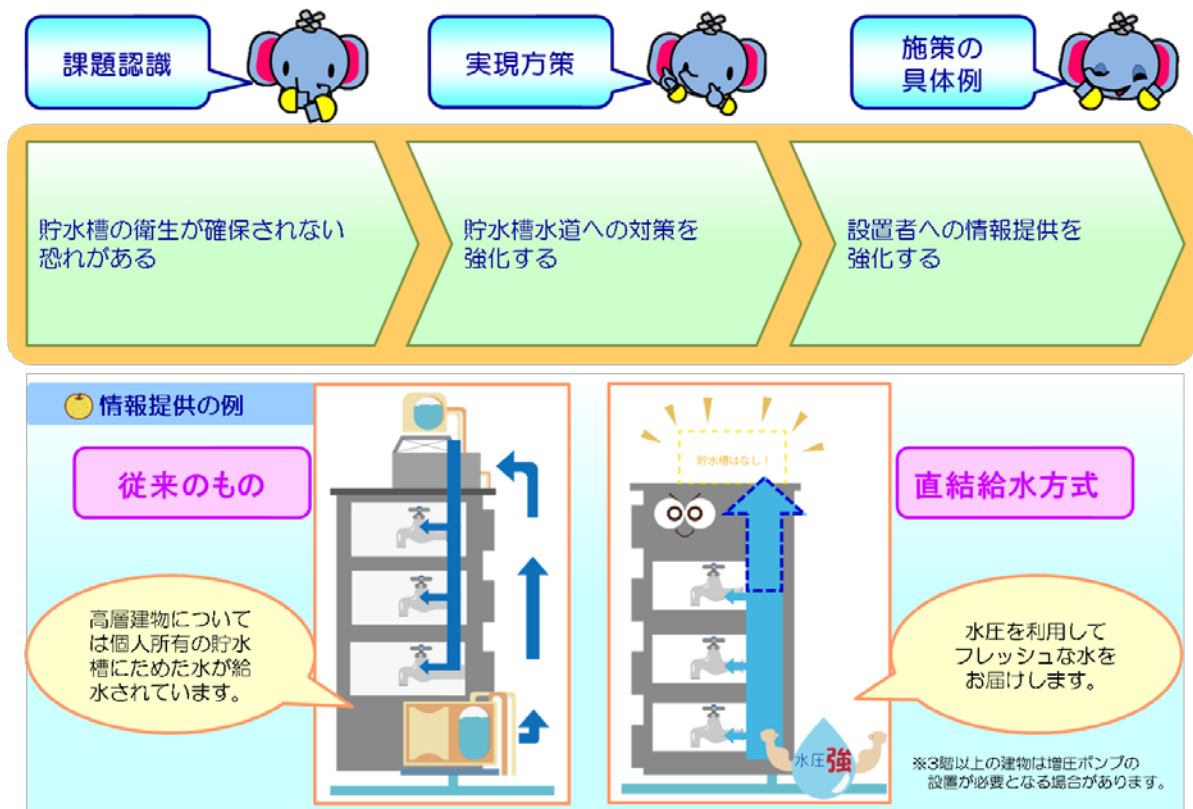


図 4-4 貯水槽を置かないことによる水質の改善

4.5 【強靱】

1) 災害対策の強化（事前対策）

(1) 基幹水道施設の耐震対策の推進【重要施策】

2016年[H28]の熊本地震では、本市の水道施設に対する大きな被害はありませんでしたが、耐震対策が施されていない水道施設も存在するため、甚大な被害が出ていた可能性があります。特に、水道には基幹施設と言われる災害時でも絶対に損壊することが許されない施設があり、耐震対策を怠ると、災害時に基幹施設が機能不全となり断水が生じ、その被害は甚大になることが想定されます。

本市の8割の水量を給水している中央配水区では、屋形山にある配水池を經由して水が配られます。このうち、一番古いNo.1配水池は、築造から60年以上経過しており、耐震診断の結果、耐震性も低いことが確認されています。今後、耐震補強工事や更新等の対策を検討していく必要がありますが、多大な費用を要することから、同様に老朽化が進んでいるNo.2、3配水池の更新と合わせて1つの配水池に統廃合するなど、経済性を考慮した施設再構築計画を現在策定しています。施設再構築計画では、その他の基幹施設についても、耐震性が確保されていないと診断されたものについては、経済性を考慮した耐震対策を検討していきます。

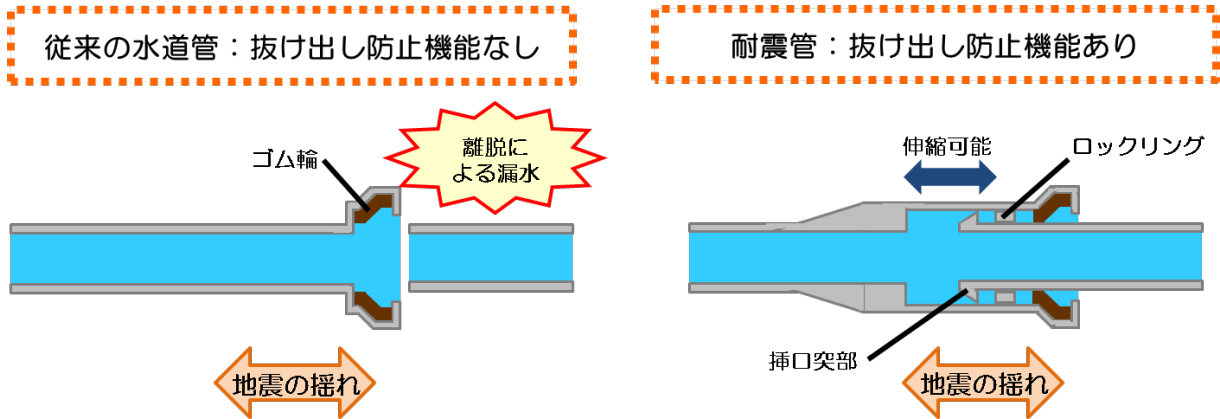
また、主要管路や災害時のバックアップ機能を持たない施設は、災害時に広域的な断水が発生する可能性があります。本市は現在6つの配水区に分割して、水供給を行っています。施設故障等のトラブルにより給水が停止する配水区があっても、隣接する他の配水区からバックアップ配水することができれば断水を免れることが可能となります。このように隣接する配水区と相互融通できる仕組みを構築していくことも施設再構築計画の中で検討していきます。

管路	<p>【老朽化】管路総延長（約435km）のうち、約12%（約54km）の管路が法定耐用年数（40年）を超えている。</p> <p>【耐震化】管路総延長（約435km）のうち、約71%（約311km）の管路が耐震化されていない。</p> <p>基幹管路（導水管、送水管および配水管のうち口径が150mm以上の管）総延長（約127km）のうち、約55%（約70km）の管路が耐震化されていない。</p>		
施設	耐震・劣化診断の結果		
水源地名	施設名	耐震診断	劣化診断
中央水源地	屋形山NO.1配水池	補強が必要	補修が必要
	屋形山NO.2配水池	○	補修が必要
	屋形山NO.3配水池	○	補修が必要
	着水井	○	補修が必要
	浄水池	○	補修が必要
	操作室	○	補修が必要
八幡台水源地	I系浄水池	補強が必要	補修が必要
	I系ポンプ室	○	補修が必要
	II系浄水池	○	補修が必要
	II系ポンプ室	○	補修が必要
桜山水源地	浄水池	補強が必要	補修が必要
	ポンプ室	○	補修が必要



図 4-5 補修が必要な水道施設

更に、災害時の拠点施設へ配水する管路の老朽化という課題も抱えています。本市の管路総延長のうち約71%は耐震化されていない状況です。これらについては管路の更新の際に耐震性を有する管路へ更新していき、耐震性の向上を図っているところです。また、災害時等に拠点となる避難所や病院等、防災上、重要な施設（重要給水施設）を設定し、これらの施設へ配水する管路については優先的に耐震化を図っていきます。特に病院については、災害拠点病院の他、給水停止による影響の大きい人工透析病院についても重要給水施設と位置付けます。



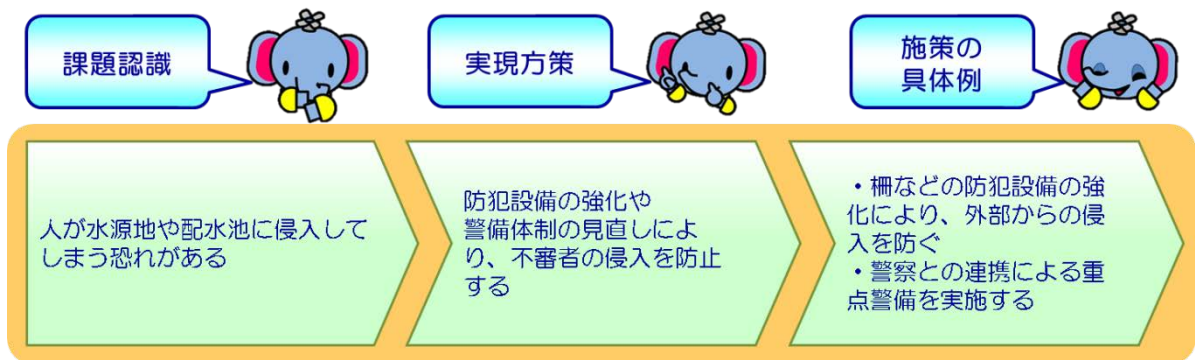
- 事業費：約 552,650 千円／10 年
- 実施時期：2021 年以降

表 4-1 重要給水施設

種別	重要施設
避難所	万田炭鉱館、深瀬の森体育館、平井小学校、第三中学校、みどり蒼生館、メディア交流館、松ヶ浦環境センター、運動公園管理事務所、荒尾総合文化センター、小岱作業所、ふれあい福祉センター、荒尾市役所、中央公民館、大島浄化センター、清里小学校、桜山小学校、小岱工芸館、府本小学校 など
病院	荒尾市民病院、荒尾中央病院 など

(2) テロを未然に防ぐセキュリティの強化

本市の水道施設のうち、重要な施設を鎖錠する形で管理していますが、侵入防止対策等のセキュリティ対策が十分に取れているとは言えない状況です。万一、悪意のある人が侵入して危害を加えた場合は、深刻な事態になることが想像できます。この課題解決に向けて、現在行っている施設の監視・巡回に加えて、防犯設備の強化や警備体制の見直しにより、不審者の侵入を防止するよう施設を改良します。具体的には侵入防止柵などの防犯設備の強化により、外部からの侵入を防ぐことや、警察との更なる連携による警備強化を実施していきます。ここでは防犯設備として忍び返し付きの柵を写真で示しておりますが、必要に応じて赤外線センサや監視カメラ等の防犯設備も検討していきます。



● 柵(忍び返しつき)

図 4-7 荒尾市の水道施設を守る設備

● 事業費：約 75,000 千円／10 年

● 実施時期：2023 年以降

2) 災害対応力の強化（事後対応）

(1) BCPの策定と運用による危機対応力の強化【重要施策】

水道は、利用者のみなさまの日常生活において非常に重要な社会インフラの一つであり、災害時にも長期間の給水停止が発生することは避けなければなりません。そのため、水道施設の耐震化等による災害対策を行いつつも、日ごろから、想定外の事態が発生することを想定していなければなりません。また、被災した場合においても、迅速な復旧対応が望まれます。地震で被災した自治体に応急給水の支援に行った際、複数の事業者からの支援者が集まっている中、長時間の指示待ちの状態が続いたという報告がよく聞かれます。災害時は指揮命令系統の混乱や、給水箇所の周知不足など様々な問題がありますが、日ごろからの災害時における行動計画が必要とされています。そのような事態に関係者が同じ意識の下で迅速に行動できるよう定める計画をBCP（Business Continuity Planning；事業継続計画）といいます。また、BCPは計画策定に止まらず、災害時を想定した定期的な訓練の実施することや、災害時の情報収集手段として活用するために、平常時からICT（Information and Communication Technology；情報通信技術）に習熟しておくことが重要と考えています。以下の図は、2017年[H29]に実施したBCP訓練の状況とその時に使用したICTツールです。（ICTとは、分かりやすく言うとコンピューターを使った技術です。）この訓練で使用したICTツールは、誰がどこにいるか確認できたり、チャット機能で会話できたりするものです。これにより、災害時に多発する漏水や施設トラブルなどの膨大な情報の管理と共有が容易になり、迅速な復旧に大きな効果を発揮します。なお、BCPの取り組みは、民間事業者であるあらおウォーターサービス㈱からの提案であり、民間の高い技術力を活かした全国の水道事業者の中でも先進的な取り組みのひとつです。そしてこのBCPの取り組みを今後さらに高度化していき、危機対応力の強化を図るとともに、近隣市町村への普及と広域的な連携にも取り組んでいきます。

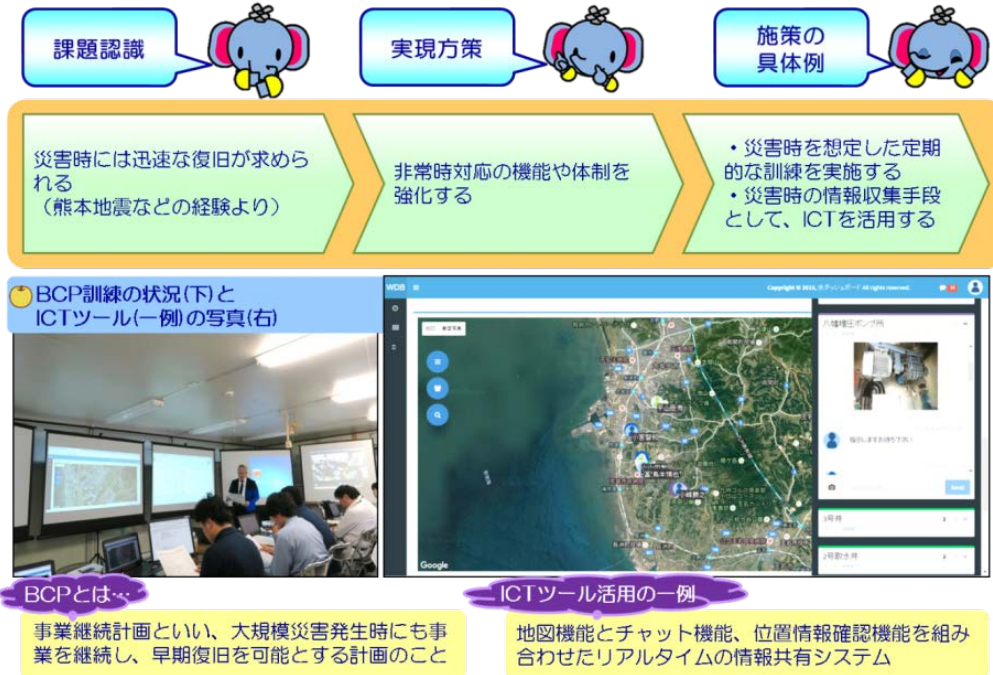


図 4-8 災害時に早期復旧するための訓練

- 事業費：約 73,500 千円／10 年
- 実施時期：2021 年以降

4.6 【持続】

1) 利用者満足度の維持・向上

(1) おいしい水の維持【重要施策】

第2章で述べたとおり、2012年度[H24年度]から稼働したありあけ浄水場によって、本市の8割を占める中央配水区の水質は大きく改善しました。しかしながら、このことは利用者に十分に認知されておらず、市販の水を購入される利用者が多いことが今回のアンケート調査で分かりました。

下のグラフのとおり、「おいしい水の要件」(厚生労働省 おいしい水研究会による)のうち蒸発残留物や硬度といった項目について、現在はその要件を満たしています。以前はこれらの数値が高く、水の影響だけではなく給湯器の配管が詰まるといった連絡を多く受けていましたが、今はそのような連絡もほとんどなくなり、水質が向上した効果が表れています。しかし、水質が悪いというイメージは定着しており、利用者からもそのように聞くことがあります。直接飲用率も高く、おいしいと評判の熊本市の水道水と同等の水質を誇る荒尾市の水道水ですが、今後はこのことを広くPRし、熊本市のように市民に愛される水道を目指していきます。

(※) おいしい水の要件とされる「蒸発残留物、硬度、水温、遊離炭酸、過マンガン酸カリウム消費量、臭気強度、残留塩素」の数値は熊本市と同等です。

表 4-2 本市のおいしい水の要件

水質項目	おいしい水の要件	荒尾市の水(平成29年度)
蒸発残留物	30~200mg/L	183mg/L
硬度	10~100mg/L	77mg/L
遊離炭酸	3~30mg/L	8mg/L
過マンガン酸 カリウム消費量	3mg/L 以下	1.8mg/L
臭気強度	3 以下	1 以下
残留塩素	0.4mg/L 以下	0.4mg/L
水温	20℃以下	19.9℃

●事業費：約5,300千円/10年

●実施時期：2023年以降

(2) 利便性の向上

水道料金の支払に関しては、口座振替と納入通知書による窓口での現金支払の2つの方法を導入しています。納入通知書での支払いは、以下の表に記載している納入場所に営業時間内にお越し頂く必要がありますが、口座振替へ切り替えることでこのような手間が発生しません。そのため、これまでも口座振替への切替えを推進してきましたが、課題にも記載しているとおり、依然として納入通知書で支払いをされる方も多いのが現状です。

このような現状を踏まえて、更なる利便性の向上（例えばコンビニや郵便局等での支払いも可能にすること）を検討していきます。



図 4-9 利用者の利便性の向上

- 事業費：約 3,850 千円／10 年
- 実施時期：2018 年[H30]以降

(3) 利用者とのコミュニケーションの促進

第3章に記載した利用者アンケート結果によると、ありあけ浄水場の稼働により水道水がおいしくなったことや、水道水の安全性が市販の水よりも高いことなど、利用者への説明が不足していたという課題があります。これまでは本市からの一方通行の広報活動であったため、これらのことが伝わっていないということが多くありました。今後、水道施設の老朽化が進行していく現状を知っていただき、将来に向けた更新投資の重要性を理解して頂かなければ、安定した水の供給が維持できなくなります。このような課題の共有と解決のために、学校への出前講座などを実施し、水道事業としての取り組みの認知度を向上させる等、利用者とのコミュニケーションの促進を図っていきます。



図 4-10 水道利用者とのコミュニケーション

また、毎月実施している水道メーターの検針では、水道使用量の確認だけでなく、今後増加していく単身高齢世帯への在宅確認等、福祉としての役割も期待されており、時代のニーズに応じた多様な業務のあり方についても検討していきます。

2) 経営効率の維持・向上

(1) 投資の最適化による健全経営の確保【重要施策】

本市の水道施設が老朽化していることは第3章で説明したとおりですが、この老朽施設を無為に更新していけば子供たちの世代に過度な負担を求めることになってしまいます。本市の水道施設は1975年[S50]前後に作られたものが多く、管路や土木建築施設などの大規模な更新時期を、今後一斉に迎えることとなりますが、更新の時期が重なり、多大な投資を一度に行うことになれば、その負担を次の世代に求めることとなります。この課題を解決させるための取り組みが、投資を平準化するアセットマネジメントの考え方です。現在実施中のアセットマネジメントにより、将来の世代間の負担を可能な限り平準化していきます。

平準化のイメージは以下の図のとおりです。左側のグラフのように年によって大小が異なる更新費用を、右側のグラフのように毎年同規模の更新費用となるように更新時期を前倒ししたり、先送りしたりすることを言います。アセットマネジメントは適正な維持・修繕による長寿命化と計画的な更新により、更新費用を抑制する他、このように投資の平準化を図るものです。また、これらの更新需要の将来見通しを立てた上で、どうしても必要となる費用を把握することが目的です。

また、国が推進する水道事業の広域化については、近隣市町村との調整を計りながら必要に応じて検討していきます。

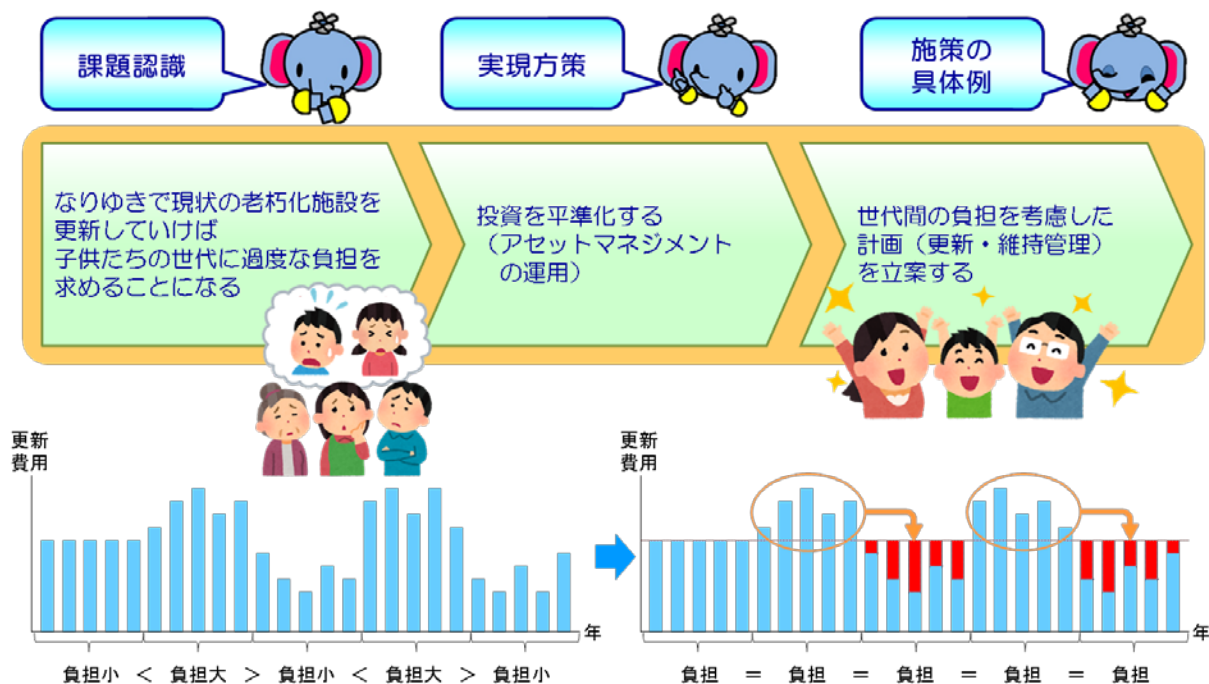


図 4-11 世代間の公平な料金負担

(2) 最適な水道料金制度の確立【重要施策】

本市の水道料金は、用途別の料金体系を採用しており、1991年[H3]から、消費税率の引上げによる変更以外の改定を行っていない状況です。しかし、本章で説明したとおり、施設の老朽化により、今後は多額の施設更新費用がかかることが予想され、料金改定もやむを得ない状況となっていく見通しです。これまでも一元化事業やありあけ浄水場の建設運営など大きな事業を行ってきましたが、人員削減などの経営努力により、料金改定を行うことなく持ちこたえてきました。しかし、このままの料金水準では、将来にわたって現在と同レベルの水道サービスの維持が困難になることが試算されます。これらの課題を解決していくため、水道サービスの水準に照し合わせた適正な料金水準を検討するとともに、最適な料金制度を検討していくことが必要です。前述のアセットマネジメント結果を踏まえて、今後、適正な料金制度を検討していきます。



図 4-12 適切な水道料金制度の検討

- 事業費：約 11,000 千円／10 年
- 実施時期：2022 年以降

(3) ICT等の活用による維持管理の強化【重要施策】

人口減少に伴って水道施設を支える人材が今後不足することが予想される中でも、現在と同様に施設の運転監視やメンテナンスは引き続きしっかりと行っていく必要があります。そこで少ない人数でも効率的に施設をメンテナンスし、安定給水を継続していくためには、ICTを活用していくことが有効です。

具体例として、スマートフォンのような端末機器を活用して、施設の点検を効率化する方法があります。これまでの毎週行っている施設の点検では、点検用紙を印刷して、用紙に点検結果を書き、その結果に基づいて報告書を作成するなど労力のかかる手順でした。また、記入のミスや点検の際に前回の値と大きな差異がある等の異常に気が付きづらいこともありました。ICTを活用した点検では、スマートフォンを持って点検に行き、その結果を入力するだけで、点検結果を整理でき、また複数の従事者による情報の共有も容易になります。さらには、点検結果に異常があった場合もその旨が表示されるので、ミス防止につながります。

また、どこからでも参照できるインターネット上の地図を活用して漏水対応作業を効率化する方法もあります。これまでは水道管の情報は、事務所に置いているパソコンで確認し、その情報を印刷して漏水対応にあたっていました。分からない点があった際は、事務所に戻りデータを再度確認するなど効率が悪いものでした。ICTの活用により、現場でスマートフォン等を活用して管路の情報が確認できるため、漏水修理においても早期の復旧に繋がります。

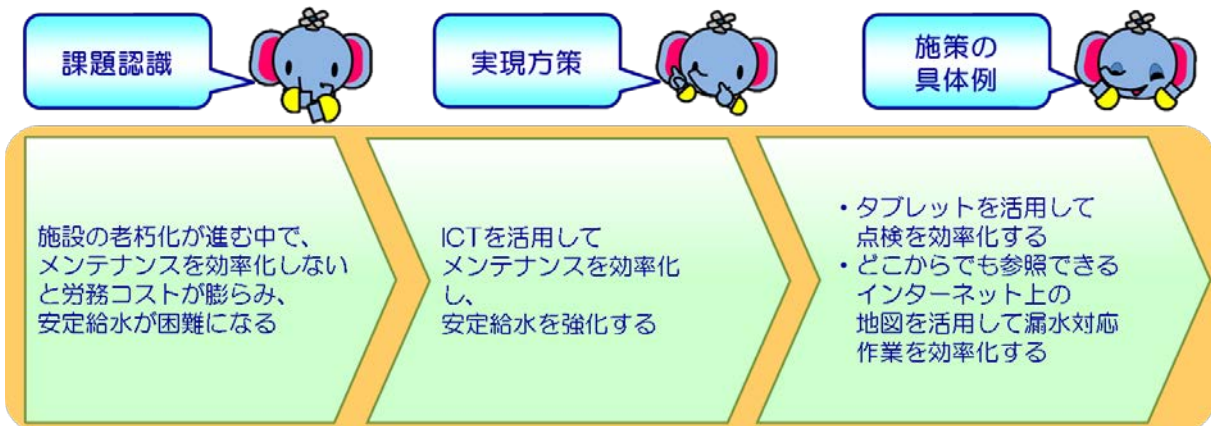


図 4-13 ICT を活用した業務効率化の仕組み

- 事業費：約 14,000 千円/10 年
- 実施時期：2021 年以降

(4) 効率的な水道施設の再構築と省エネ化【重要施策】

今後は人口減少に伴う水需要の減少により、水道施設の稼働率が下がっていくことが予想されます。稼働率が低いというのは、施設の効率性が低下していることを意味します。このようなことが発生しないように、将来の人口減少に合わせて、施設を統廃合する施設の再構築計画を立てていく必要があります。施設の再構築にあたっては水需要に応じた施設能力だけでなく、現在課題となっている一部井戸の塩水化等、水質面も考慮する必要があります。特に塩水化の進行が懸念される井戸については、需要の減少に応じて優先的に廃止していくことを計画します。

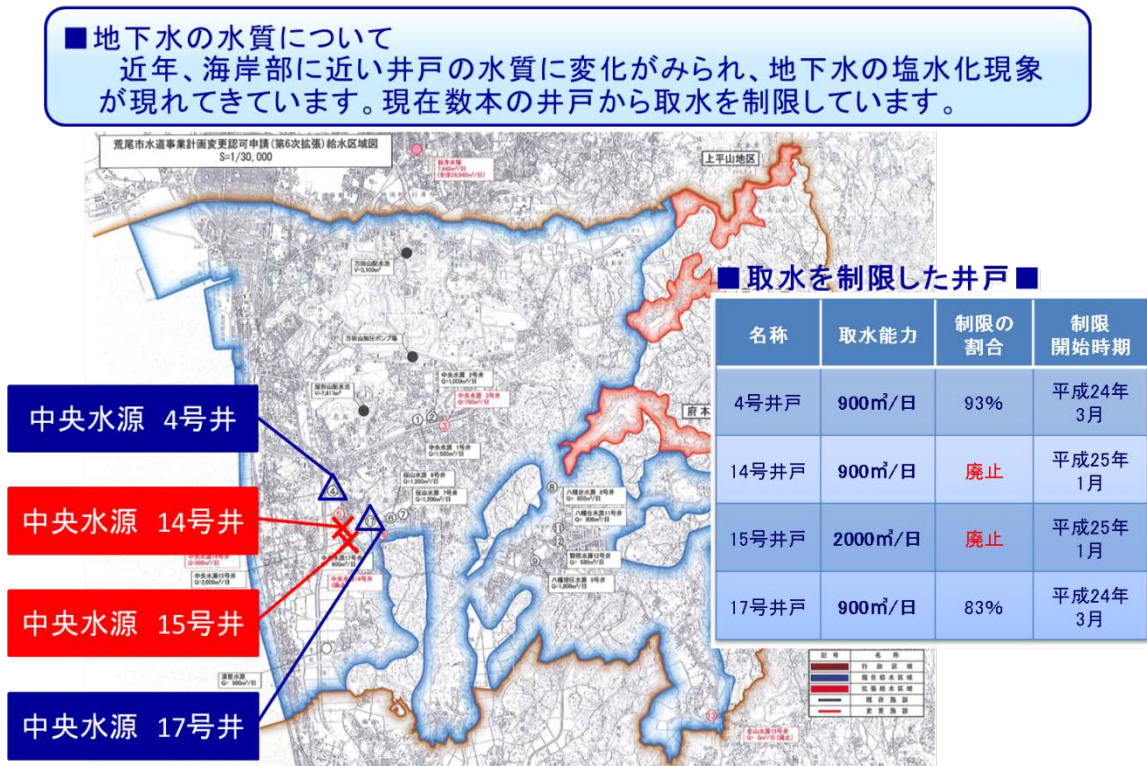


図 4-14 塩水化の進行によって取水が制限されている井戸

本市は比較的平坦な地形であることから、ポンプによる加圧配水方式を採用して各家庭へ給水しており、多大な動力費が発生しています。そのため、施設再構築計画では、水道施設の省エネルギー化も同時に検討していきます。具体的には、水を各家庭に送るポンプを24時間動かし続ける現在の加圧配水方式（下図の左の絵）から、適度な高地に配水池を設けて自然流下方式（下図の右の絵）による配水をすることで、動力費の低減を検討していきます。

また、これまでは、停電等の施設トラブルがあればポンプが停止し、すぐに断水という大きなリスクがありましたが、自然流下式であれば、ポンプが停止した場合にも、半日程度は配水池に貯留された水で給水を継続できるため、安定性の観点からも大きなメリットがあります。経済性を考慮した施設再構築計画を策定し、最適な水運用へと移行していきます。

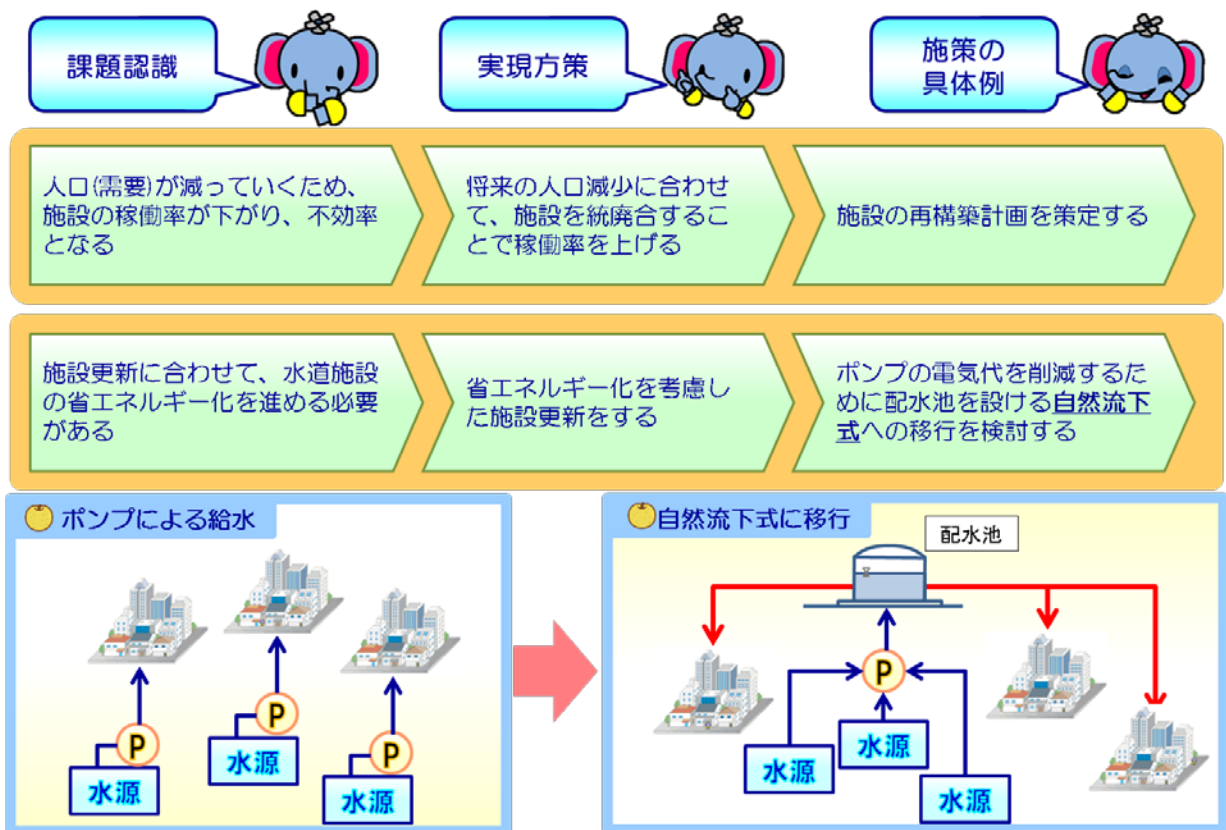


図 4-15 動力費の削減と共にトラブルに強い配水の仕組み

3) 技術確立・継承による持続性の向上

(1) 地域水道を支える人材基盤の確立

水道はライフラインとしての重要インフラであるがゆえに24時間365日の稼働が求められています。そのため、水道施設（電気・機械設備）や管路に異常が起きた際は、即座に対処できる体制を整えておく必要があります。当然ながら、本市内に水道施設を支える人材が多い程、当然ながら早期の復旧が見込めます。地域の人材流出が進めば、水道を支える基盤もまた脆弱化していきます。現在の本市水道事業を支えているのは、本市職員や民間事業者であるあらおウォーターサービス㈱だけでなく、実際に工事を行う施工会社や燃料・薬品を供給する取引会社など、多くの地元企業の方々です。大切な企業・人材などの基盤を強化していくための仕組みとして、地元企業・人材を優先的に活用することや水道事業を担う人材を育成するための教育資料を整備していきます。



図 4-16 地域企業・人材の育成

- 事業費：約 6,000 千円／10 年
- 実施時期：2021 年以降

2016 年度[H28 年度]から包括委託による事業を開始したあらおウォーターサービス㈱では、地域人材雇用を推進しており、2017 年度[H29 年度]末時点で従業員の 8 割以上は地域社員を雇用しています。また、工事や資機材の調達にも地域企業を積極的に活用することで、地域活性化に貢献しており、それらを含めた年間経済効果は約 3 億円（2017 年度[H29 年度]時点）と試算されています。

(2) 官民パートナーシップの深化

本市では、公共による直営での事業実施や、個別の業務委託の形では、水道事業を将来にわたって持続させることは困難であると認識し、その解決策として包括委託への転換を決断しました。

業務を包括的かつ長期で委託することは、官・民が非常に近い関係で共存する関係となるため、健全かつ誠実な関係を前提としたパートナーシップを深めていくことが、更なる環境の変化に対応する条件と考えています。本市水道事業は上述のような形で、これからの時代の変化に対応していくための大きな決断をしましたが、このような取り組みの事例は少なく、現在も官と民で対話を続けながら総務省や厚生労働省の指導を受けながら事業を進めているところです。人材不足などの外部環境の変化に合わせて継続的に、官と民の適切な業務分担を確認し、各々に必要な技術の特定や継承の仕組みを官・民の連携を深めながら構築・発展させていきます。



図 4-17 民間事業者との課題及び今後の取組の共有会議

- 事業費：約 8,000 千円／10 年
- 実施時期：2023 年

官と民の基本的な業務分担については、以下の図のとおりです。企業局の主な業務は、上の枠内にある経営・計画業務や管理業務です。料金の改定や財務の管理といった業務がこれに含まれ、水道事業としての経営責任はこれからも企業局の下に存続します。また民間事業者の業務は下の枠内にある6つの業務です。包括委託は、水道事業における広範囲を委託しているため、民営化と勘違いされることもありますが、上述のとおり、水道事業者は本市であり、経営責任は企業局にありますので、民営化ではありません。

今後も適切な業務分担を検討しながら、それぞれの役割を今後も継続的に行っていくための仕組みを構築していきます。また、水道事業の内部だけでなく、企業局と市長部局とのさまざまな連携についても検討していきます。

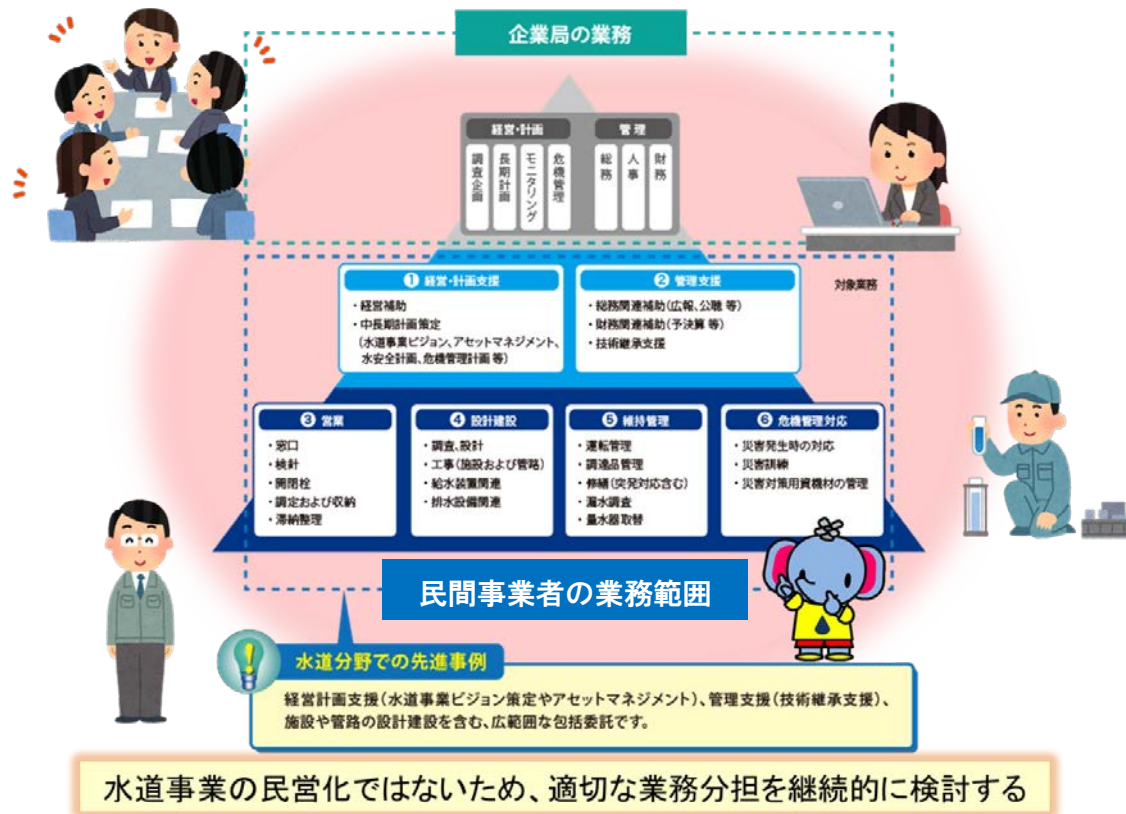


図 4-18 民間事業者との業務の分担イメージ

4.7 実施スケジュール（見込み）

現在想定している各施策の実施スケジュールは以下のとおりです。

現在策定中の施設再構築計画や今後の事業環境の変化により、見直しを適宜行いながら進めていきます。

表 4-3 各施策のスケジュール

（単位：千円）

No	施策	費目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	計	
1-01	水質管理の強化による安全性の向上（水質計器等）	4条				800	800	32,800	800	32,800	3,800	32,800	104,600	
2-01	基幹水道施設の耐震対策の推進（配水池等）	4条				11,000	331,000	55,650	75,000			80,000	552,650	
2-02	テロを未然に防ぐセキュリティの強化（柵等）	4条						7,500	30,000	30,000		7,500	75,000	
3-01	BCPの策定と運用による危機対応力の強化（訓練等）	3条				10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	73,500	
4-01	おいしい水の維持（広報等）	3条						2,900	600	600	600	600	5,300	
4-02	利便性の向上（広報等）	3条	550	550	550	550	550	550	550				3,850	
4-03	利用者とのコミュニケーションの促進（出前授業等）	3条				包括事業者の委託費を含む							—	
5-01	投資の最適化（アセットの再診断等）	3条									15,000		15,000	
5-02	最適な水道料金制度の確立（審議会運営等）	3条					7,000	4,000					11,000	
5-03	ICT等の活用による維持管理の強化（クラウドシステムの維持）	3条				2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	14,000	
5-04	効率的な水道施設の再構築と省エネ化	4条	アセットマネジメント実施期間				完了	アセットマネジメント完了後に検討						—
6-01	地域水道を支える人材基盤の確立（フロー改定等）	3条				3,000						3,000	6,000	
6-02	官民のパートナーシップの深化（中間検証など）	3条						8,000					8,000	
計			550	550	550	27,850	351,850	123,900	119,450	75,900	34,900	133,400	868,900	

4.8 財政状況の見通し

水需要の減少や更新需要の増加を考慮したうえで、今後10年間の財政状況をシミュレーションしたところ、料金改定を行わない場合は、2021年度に収益的収支が赤字となることから2021年以降の料金値上げが不可避である見通しとなっています。今後、現在実施中のアセットマネジメントに基づき、更新需要等を詳細に検討した上で再シミュレーションを実施し、料金改定時期や具体的な改定率を検討していきます。

表4-4 今後10年の財政予測

事業条件	見通し	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度
施設能力	m3/日	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400
一日平均給水量	m3/日	13,780	13,660	13,520	13,420	13,280	13,190	13,040	12,850	12,660	12,520
収益的収支（3条収支）											
収益	千円	1,022,819	1,024,562	1,017,654	1,014,948	1,009,967	1,009,555	1,001,828	992,748	983,529	979,063
給水収益	千円	736,867	738,610	734,002	733,496	730,715	732,603	727,076	721,196	715,177	713,811
その他	千円	285,952	285,952	283,652	281,452	279,252	276,952	274,752	271,552	268,352	265,252
費用	千円	988,146	1,009,447	1,015,877	1,030,865	1,042,608	1,074,689	1,085,417	1,116,608	1,147,633	1,184,043
職員給与費	千円	42,385	42,597	42,810	43,024	43,239	43,455	43,672	43,891	44,110	44,331
委託料	千円	286,439	290,871	292,311	295,781	297,310	298,847	310,391	311,943	313,503	315,070
修繕費・材料費	千円	98,510	98,676	102,437	99,297	101,165	103,090	105,075	107,121	109,231	111,407
減価償却費	千円	382,419	400,615	403,471	408,659	415,700	425,372	439,657	463,308	481,077	518,920
新ビジョン施策費	千円	0	550	550	10,850	14,850	31,950	14,450	13,900	23,100	13,900
その他	千円	178,393	176,138	174,299	173,253	170,344	171,975	172,172	176,445	176,612	180,416
損益	千円	34,673	15,115	1,777	-15,917	-32,641	-65,134	-83,588	-123,860	-164,104	-204,981
損益勘定留保資金（当年度分）	千円	182,419	200,615	203,471	208,659	215,700	225,372	239,657	263,308	281,077	318,920
資本的収支（4条収支）											
収益	千円	345,644	365,655	404,204	380,267	564,838	487,465	764,017	492,294	711,502	527,452
企業債（建設改良費のための借入）	千円	179,100	237,890	281,039	261,702	450,788	378,015	660,967	395,644	621,352	443,702
その他	千円	166,544	127,765	123,165	118,565	114,050	109,450	103,050	96,650	90,150	83,750
費用	千円	613,244	594,443	657,384	626,660	905,983	810,822	1,222,338	860,706	1,190,645	949,360
建設改良費	千円	373,795	339,843	401,484	373,860	643,983	540,022	944,238	565,206	887,645	633,860
（うち、ビジョン施策費）	千円	0	0	0	11,000	331,000	95,150	105,000	62,000	15,000	119,500
その他	千円	239,449	254,600	255,900	252,800	262,000	270,800	278,100	295,500	303,000	315,500
損益	千円	-267,600	-228,788	-253,180	-246,393	-341,145	-323,357	-458,321	-368,412	-479,144	-421,908
内部留保資金（累積）	千円	531,021	517,962	470,030	416,379	258,293	95,175	-207,078	-436,042	-798,212	-1,106,181

収益的収支（3条収支）の予測は以下のグラフのようになる見込みとなっています。収益的収支が赤字となる2021年以降に料金改定を迫られる見通しとなっています。

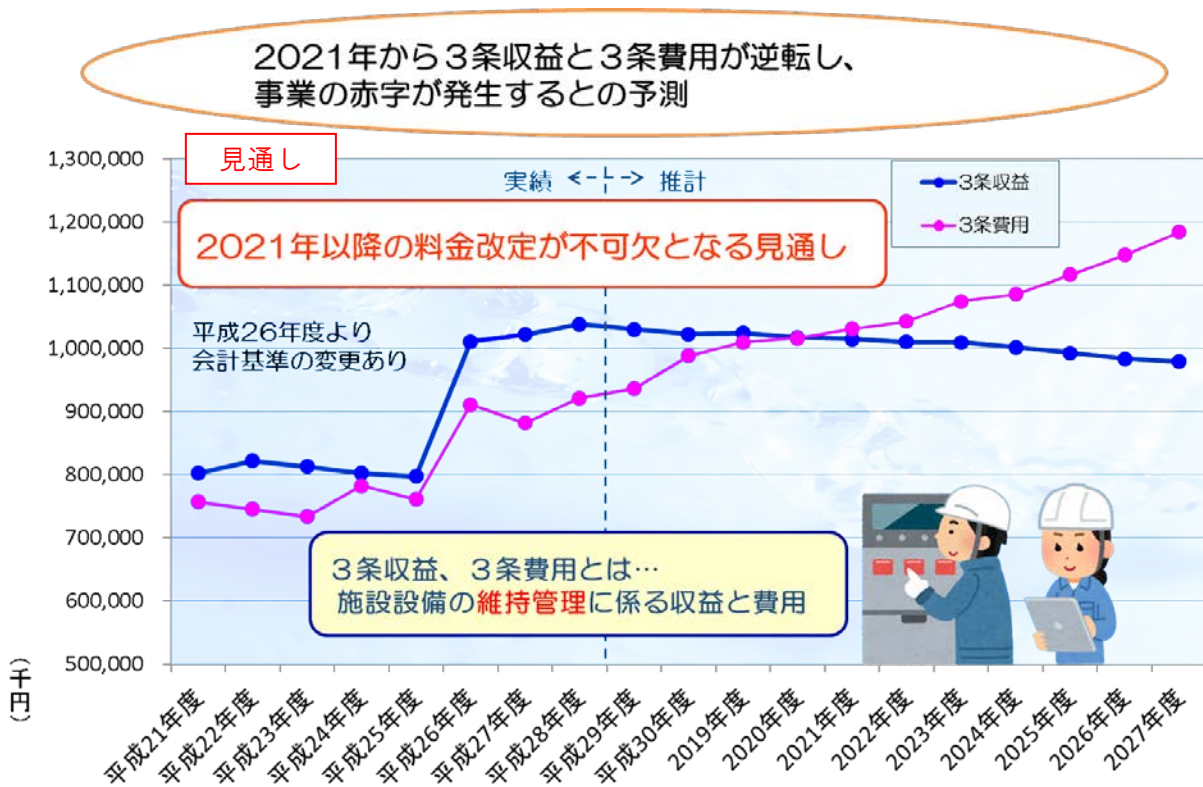


図 4-19 収益的収支の今後の予測

表 4-5 収益的収支の前提条件

3条費目	前提条件
給水収益	最新である平成30年度予算の給水収益をベースとし、「給水人口」及び「一人一日有収水量」の減少に従い、H31年度以降を設定
職員給与費	包括委託を、H33年度以降も継続していくことを前提とし、現在の企業局側の体制を維持
修繕費・材料費	計画外の修繕費用は微増していくことを想定 ⇒本市においては特に、土木、建築、電気、管路の老朽化が著しい状況であり、その更新のための投資がすぐには追いつかないため、修繕費が年々増加すると予測
減価償却費	平成33年度以降からの固定資産の増加に伴い、減価償却費も増加していくことを予測
新ビジョン施策費	本章で示す3条施策を反映 ⇒貯水槽水道の改善・指導、BCP訓練、広報、出前講座等

資本的収支（4条収支）の予測は以下のグラフのようになる見込みとなっています。今後は老朽化した設備の更新のペースを上げていくため、資本的収支の支出分が増えていく見込みです。

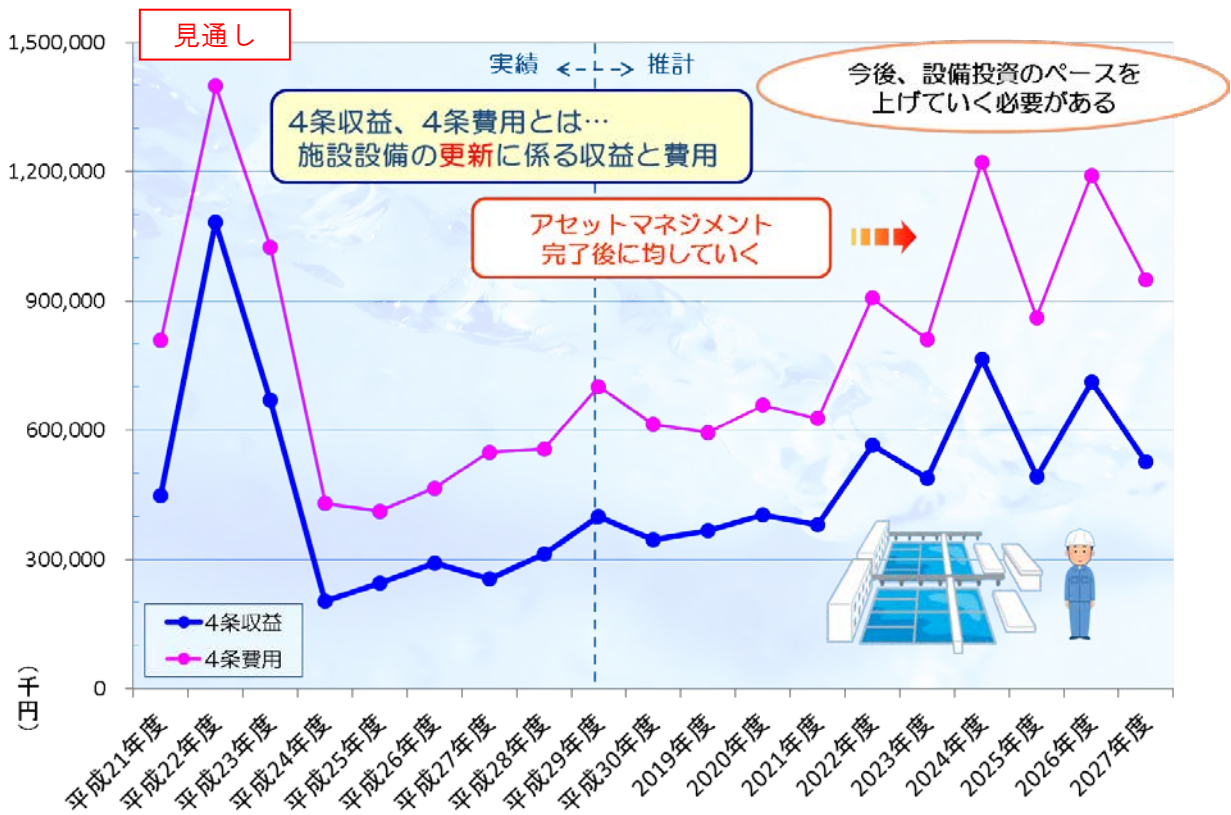


図 4-20 資本的収支の今後の予測

表 4-6 資本的収支の前提条件

4条費目	前提条件
建設改良費 (老朽化設備更新のための工事費)	法定耐用年数を超過した老朽化施設がかなりの割合を占めているため、速やかに更新しなければならない施設が多いが、一度に全ての更新は困難であることから、単年度に集中させないようにする想定
新ビジョン施策費	本章に示す4条施策を反映 ⇒屋形山配水池の耐震化、水質計器の設置、セキュリティ施設の整備など

内部留保資金の予測は以下のグラフのような見込みとなっており、2023年頃に内部留保資金が2億円を下回る見込みです。内部留保資金が不足すると年度途中に発生する工事費の支払い等ができなくなり、安定した事業運営に支障を来します。

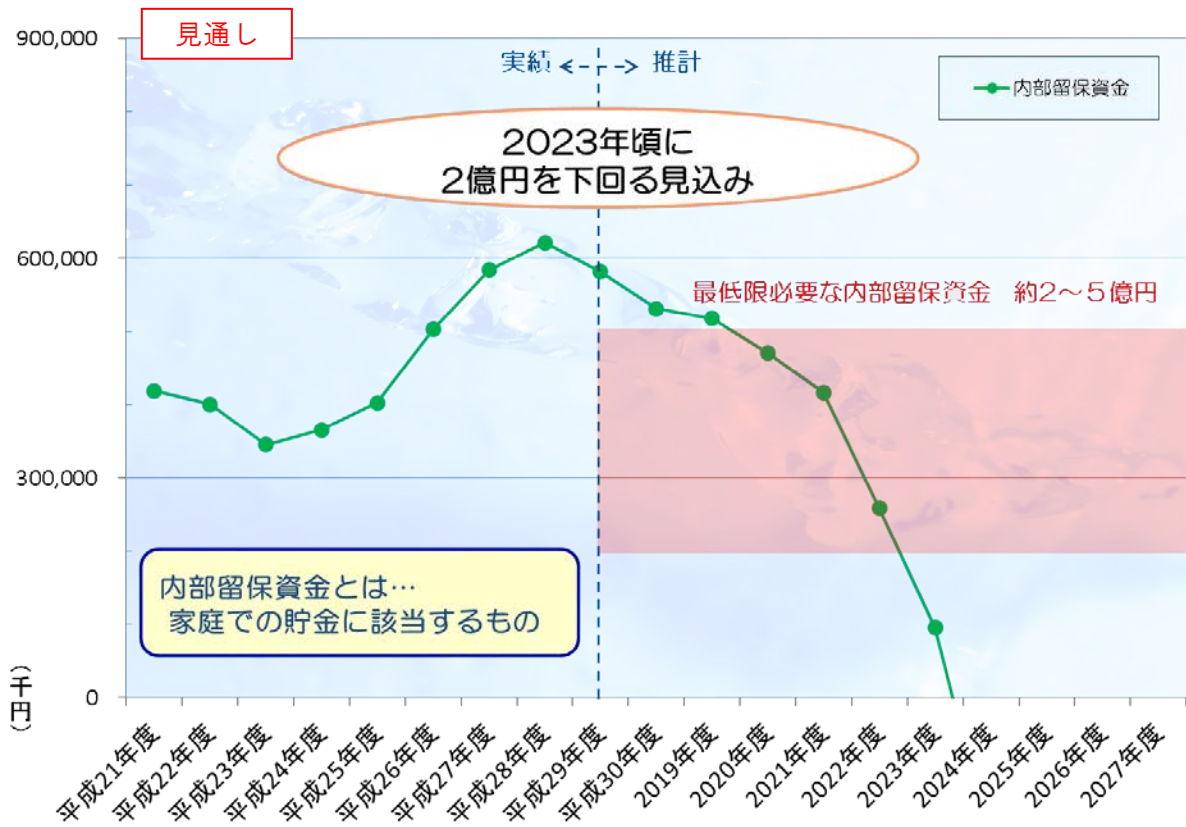


図 4-21 内部留保資金の見通し

【補足説明】収益的収支（3条収支）、資本的収支（4条収支）とは

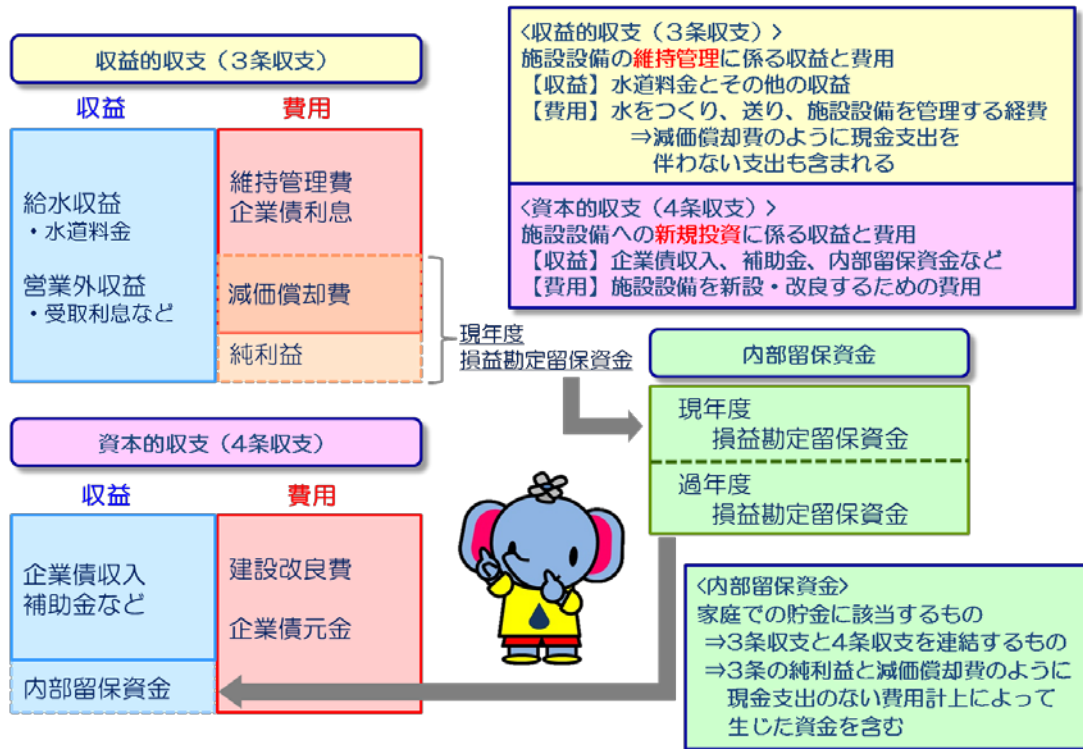


図 4-22 収益的収支（3条収支）、資本的収支（4条収支）

水道事業会計はイメージとしては3つの財布からなっています。

1つ目の財布は、『**収益的収支（3条収支）**』です。

1年間に水を作るのにいくらかかって、いくらで売ったのかを知る財布です。

具体的には、

3条収益：水道料金の収入など、

3条費用：運転管理費用、漏水修理費用などです。

2つ目の財布は、『**資本的収支（4条収支）**』です。

老朽化した施設や配水管を新しくするために建設、更新するための財布です。

具体的には、

4条収益：工事に伴う国・県からの補助金や借金（企業債）など

4条支出：新設工事・改良工事の工事費用、借金の返済などです。

3つ目の財布は、『**内部留保資金**』です。

1つ目の財布（3条収支）で残った利益から、2つ目の財布（4条収支）で出た赤字を差し引いて残ったお金です。

なぜ、収益的収支を3条、資本的収支を4条と呼ぶかといいますと、法律・施行規則が関係しています。地方公営企業法施行規則の第45条に「予算の様式は別記第1号様式に準ずるものとする」と謳われており、この様式の第3条に（収益的収入および支出）、第4条に（資本的収入および支出）と記載されていることからです。

第5章 本ビジョンの実施体制とフォローアップ

5.1 本ビジョンの実施体制

本ビジョンの実現方策の進捗管理とそれに伴う改善を行うためには、以下に示すPDCAサイクルに基づき、実施・検証・見直し・計画を行います。

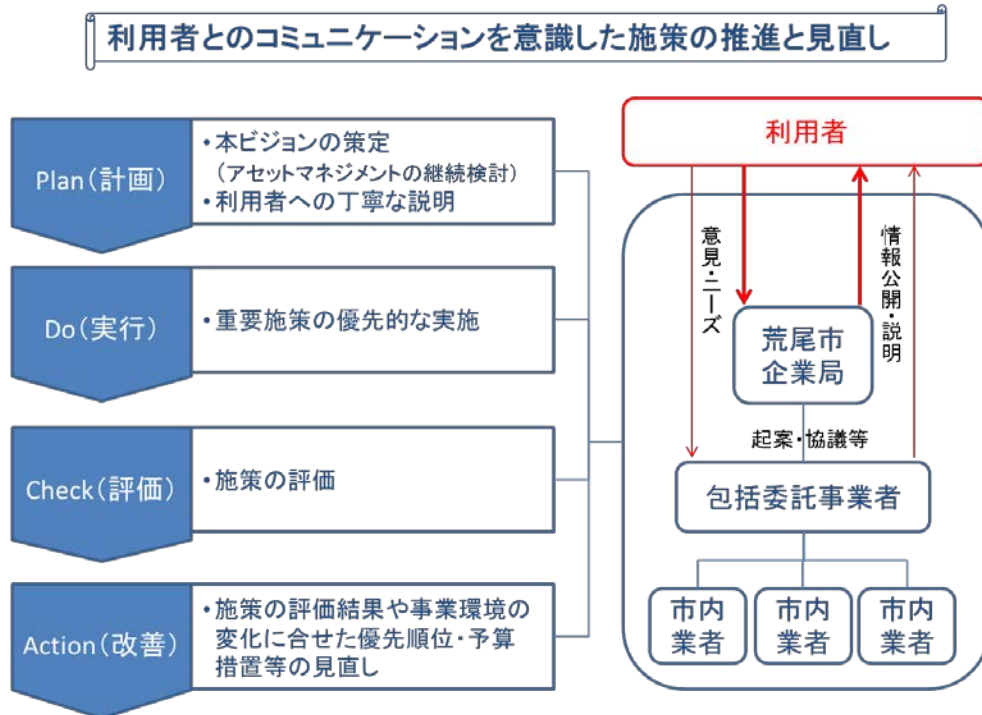


図 5-1 利用者とのコミュニケーションを意識した施策の推進と評価

5.2 フォローアップ

本ビジョンで策定した基本施策は、事業環境を考慮しながら進捗状況・実施の優先順位または実施有無そのものを含めて定期的に見直しを実施していく計画です。

現在実施中のアセットマネジメント（施設再構築計画含む）が完了した時点で、実施スケジュールや財政計画の詳細な見直しを予定しています（2020年度を予定）。

第6章 最後に

私たちは、高度経済成長期に一斉に整備した水道施設を、これまで利用してきましたが、これからは更新時期を迎えた古い施設を適切に管理しなければ現在の水道を維持することが困難な時代に入っていきます。生活に欠くことのできないインフラである水道の整備は、数年でできるものではありません。本市は、10年以上先を見据えた行動を取らなければ手遅れになると判断し、今後の職員数の減少等も見据えて民間事業者と連携することで、将来にわたり技術と人を確保していく道を選択しました。

その民間事業者との協働により本市水道事業が抱えている課題や、今後の施設更新に必要な費用が徐々に見えてきつつありますが、そのために必要なお金を確保するために、水道料金の値上げ（2021年度以降）が避けられない状況もまた見えてきています。

荒尾市企業局としては不断の経営努力を続けておりますが、利用者の皆さまにおかれましては本ビジョンの内容をご覧になりながら水道の大切さを今一度見つめ直して頂き、蛇口から出る安心をこれからも維持できるようご理解・ご協力を賜れば幸いです。

水道事業に関する利用者アンケート調査結果

1. アンケート調査の位置付け

水道事業に関する利用者アンケートは、荒尾市の水道利用者を対象として、水道に関する意識を調査したものである。これらの情報は今後の水道事業を進めるうえで貴重な利用者の意見や要望であり、具体的な施策を検討する判断材料のひとつとして位置付ける。

2. 調査対象・方法

利用者アンケートの対象者は、荒尾市内で水道水を利用している一般家庭のなかから無作為に選んだ1,000世帯に協力をいただいた。

地区別の配布数等は表 I に示すとおりとした。

アンケートの方法は、アンケート調査票を各戸に郵送し、返信用封書にて回答を受理する方法とした。

(調査票は巻末を参照のこと。(水道事業に関する調査票のみ掲載))

3. 調査期間

アンケートの調査期間は、平成29年3月17日～平成29年3月31日とした。なお、期日以降に企業局へ到着した分についても集計結果へ反映した。(平成29年4月20日までに到着した分を反映)

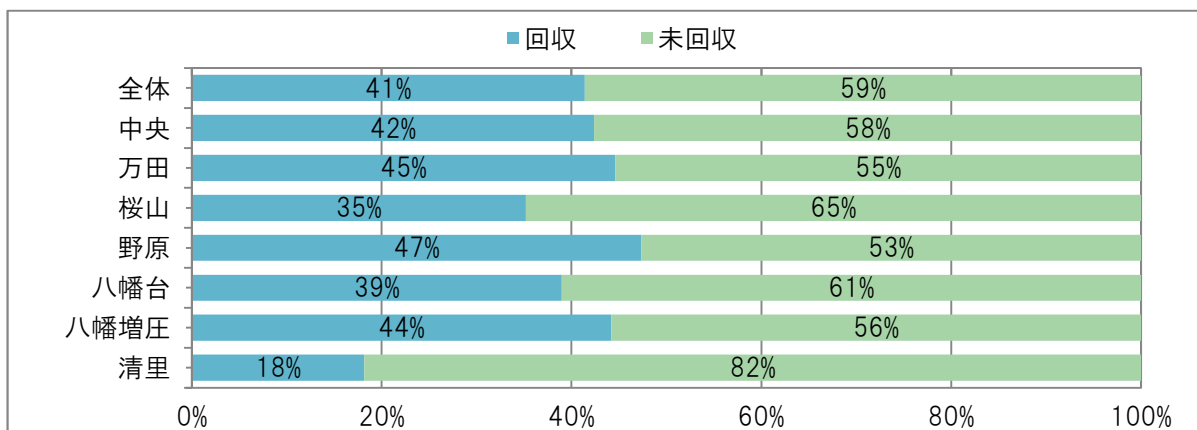
4. 回収率

配布数1,000通に対して回収数は414通であり、回収率は約41%であった。

前回(平成19年度)実施したアンケートは、配布数1,000通に対して回収率は45.5%であった。前回から4ポイントほど下回った。

【表 I アンケート実施件数】

配水区	全体	中央	万田	桜山	野原	八幡台	八幡増圧	清里
選定した給水件数	13,912	9,423	907	1,497	267	1,068	597	153
割合	100.0%	67.7%	6.5%	10.8%	1.9%	7.7%	4.3%	1.1%
配布件数	1,000	677	65	108	19	77	43	11
回収件数	414	287	29	38	9	30	19	2
回収率	41.4%	42.4%	44.6%	35.2%	47.4%	39.0%	44.2%	18.2%



【地区毎のアンケート回収状況】

必要サンプル数 = 378.2

N: 母集団 24,170 世帯 (※H29年1月末時点)
 E: 許容誤差 5 %
 P: 回答比率 50 %
 k: 信頼度 1.96 (95%水準)

【必要なサンプル数】

アンケート一次集計結果

集計結果の記載凡例

問1-2. 飲用の水は、どのような飲み方をされていますか？ 次の選択肢の中から当てはまるものを全てお選びください。【複数回答可】

- ① そのまま飲む
- ② 煮沸して飲む-2
- ③ 浄水器を利用して飲む-3
- ④ 冷蔵庫で冷やして飲む
- ⑤ お茶やコーヒー等にして飲む-1
- ⑥ 市販の水(ウォーターサーバーを含む)を飲む
- ⑦ 井戸水・湧水を飲む
- ⑧ その他
備長炭に一晩溜めて飲む
ペットボトルに数日溜めて利用する
- (無回答)

・複数回答の設問の場合、回答数の上位3位を赤字及び順位で示す
 ・択一回答の設問の場合、回答数の最も多い項目を赤字で示す

・「その他」の項目でコメント欄に記述された主な内容を記載

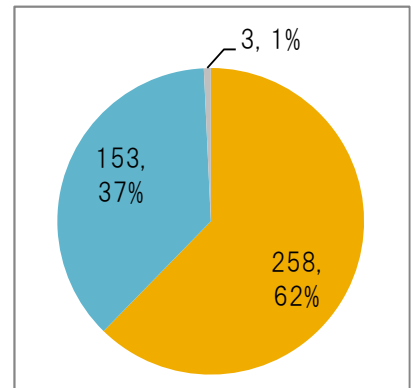
集計結果についてコメント
 平成19年度のアンケート結果と比較したコメント

【回答者プロフィール集計結果】

問1-1. あなたの性別を教えてください。【択一回答】

- ① 男性
- ② 女性
- (無回答)

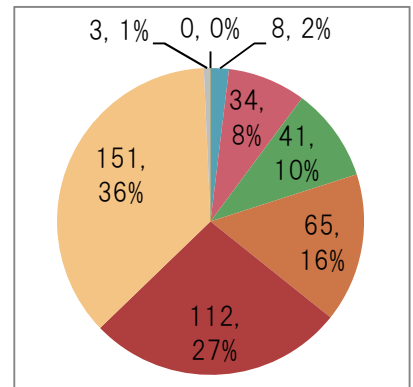
- ・回答者の約6割が男性、約4割が女性である。
- ・男性の回答が18ポイント増え、女性の回答が10ポイント減った。



問1-2. あなたの年齢を教えてください。【択一回答】

- ① 19歳以下
- ② 20～29歳
- ③ 30～39歳
- ④ 40～49歳
- ⑤ 50～59歳
- ⑥ 60～69歳
- ⑦ 70歳以上
- (無回答)

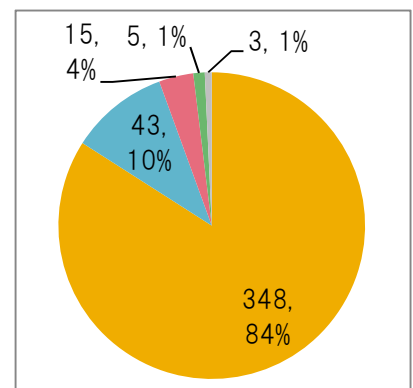
- ・回答者の6割以上(63%)は60歳以上の利用者である。



問1-3. あなたが現在お住まいの建物の形態を教えてください。【択一回答】

- ① 戸建て
- ② 3階建て未満の共同住宅
- ③ 3階建て以上の共同住宅
- ④ その他
- (無回答)

- ・回答者の8割以上(84%)は戸建て住居者である。
- ・「①戸建て」が13ポイント増え、「④その他」と無回答の合計が10ポイント減った。

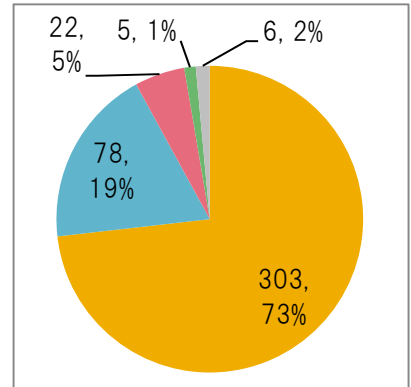


【水道事業に関する集計結果】

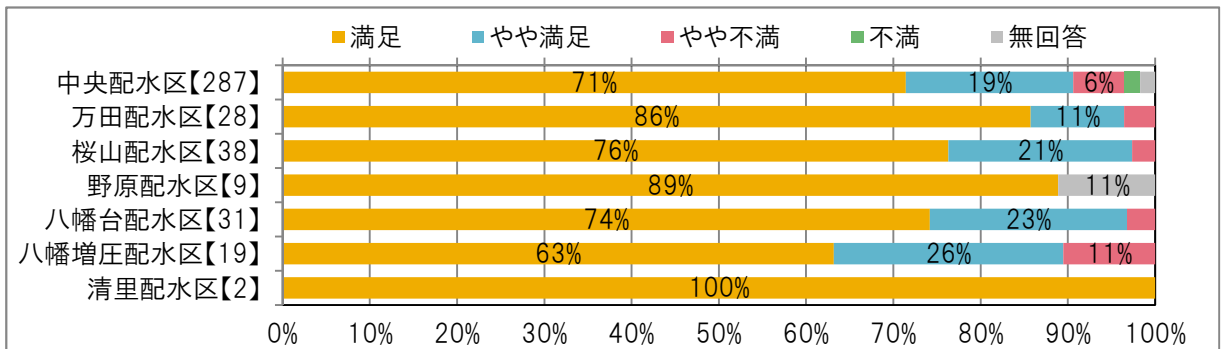
1. ご家庭での水道水利用状況について

問1-1. 現在の水道水の「水の出具合」(水圧)への満足度は、どの程度でしょうか？【択一回答】

- ① 満足
- ② やや満足
- ③ やや不満
- ④ 不満
- (無回答)

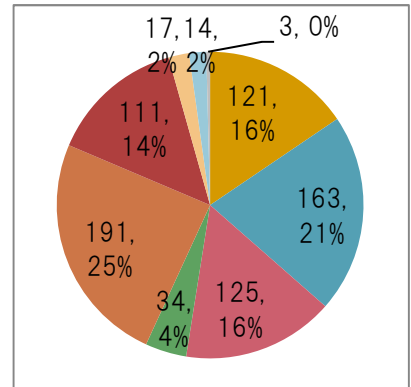


・「①満足」と「②やや満足」を合わせると9割以上(92%)と高い数値である。一方、「③やや不満」「④不満」の回答も1割未満(6%)ある。
 ・どの地区とも9割近くが「①満足」または「②やや満足」と回答しているが、「①満足」だけを見ると八幡増圧配水区が低い(63%)。
 ・前は回答項目に「普通」があり単純比較はできないものの、「①満足」は30ポイント増えている。

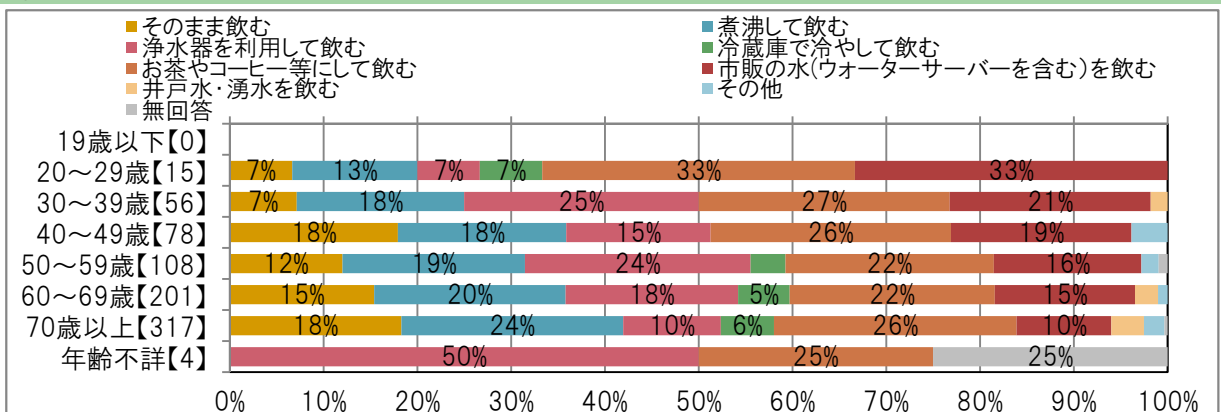


問1-2. 飲用の水は、どのような飲み方をされていますか？ 次の選択肢の中から当てはまるものを全てお選びください。【複数回答可】

- ① そのまま飲む
- ② 煮沸して飲む-2
- ③ 浄水器を利用して飲む-3
- ④ 冷蔵庫で冷やして飲む
- ⑤ お茶やコーヒー等にして飲む-1
- ⑥ 市販の水(ウォーターサーバーを含む)を飲む
- ⑦ 井戸水・湧水を飲む
- ⑧ その他
 備長炭に一晩溜めて飲む
 ペットボトルに数日溜めて利用する
- (無回答)



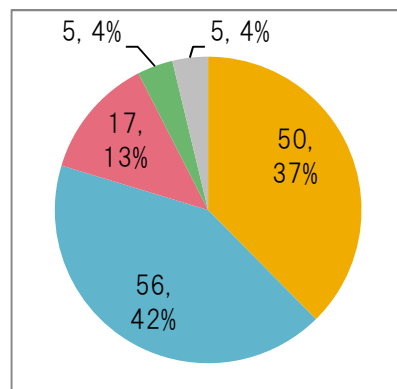
・「⑤お茶やコーヒー等にして飲む」が25%と最も多く、次いで「②煮沸して飲む」21%、「③浄水器を利用して飲む」16%である。
 ・「①そのまま飲む」は16%と全体の4番目に多い回答であるが、20～29歳及び30～39歳が7%と低く、若年層ほど「⑥市販の水を飲む」傾向がみられる。
 ・「①そのまま飲む」について、前は17%、今回は16%とほぼ変わらない。



問1-3. 設問番号「1-2」にて、「そのまま飲む」と回答された方にお聞きします。現在の水道水の「おいしさ」への満足度は、どの程度でしょうか？【択一回答】

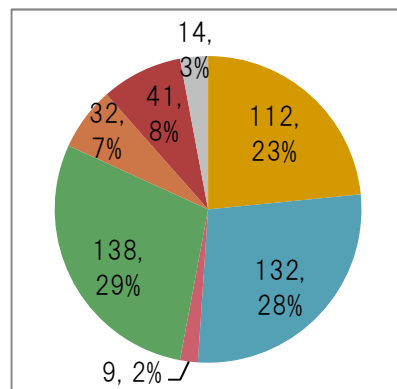
- ① 満足
- ② やや満足
- ③ やや不満
- ④ 不満
- (無回答)

・約8割(79%)が「①満足」または「②やや満足」と回答。

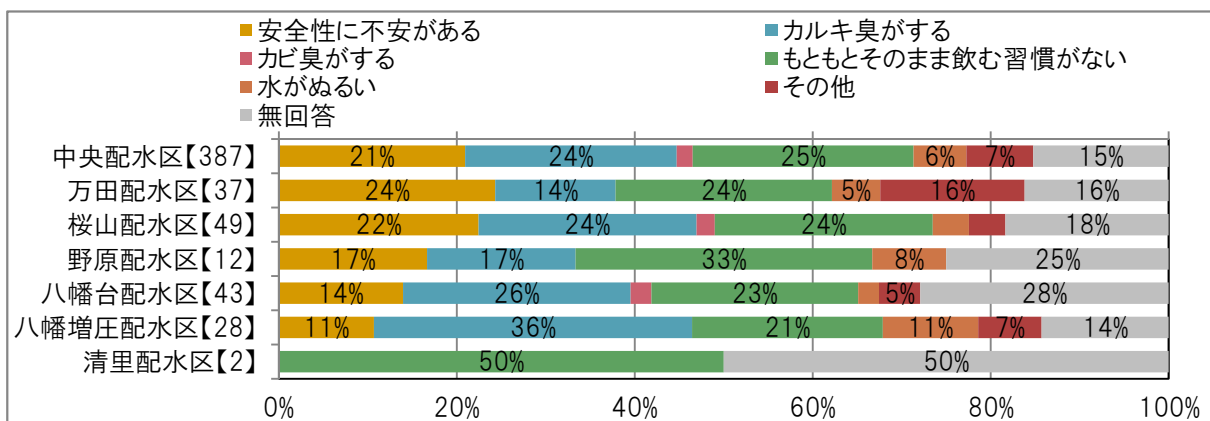


問1-4. 設問番号「1-2」にて、「そのまま飲む」以外を回答された方にお聞きします。水道水をそのまま飲まないのは、どのような理由からでしょうか？次の選択肢の中から当てはまるものを全てお選びください。【複数回答可】

- ① 安全性に不安があるー3
 - ② カルキ臭がするー2
 - ③ カビ臭がする
 - ④ もともとそのまま飲む習慣がないー1
 - ⑤ 水がぬるい
 - ⑥ その他
 - (無回答)
- 味(おいしくない、塩素臭、鉄臭)・・・15件
健康維持のため・・・4件
水道管が衛生的と思えない・・・1件



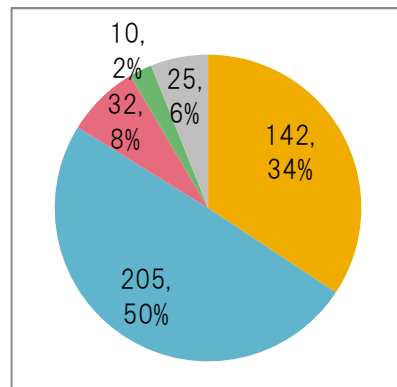
・「④もともとそのまま飲む習慣がない」が29%と最も多く、次いで「②カルキ臭がする」28%、「①安全性に不安がある」23%である。
 ・「①安全性に不安がある」と回答した割合が、万田配水区(24%)、桜山配水区(22%)、中央配水区(21%)の順が多い。
 ・「②カルキ臭がする」は八幡増圧配水区が36%と多い回答である。
 ・「②カルキ臭がする」は前回33%今回28%、「①安全性に不安がある」は前回25%今回23%と依然と上位を占めている。なお、「④もともとそのまま飲む習慣がない」(29%)は今回新たに追加した項目。



問1-5. 水道サービス全体を総合的に評価して、満足度はどの程度でしょうか？【択一回答】

- ① 満足
- ② やや満足
- ③ やや不満
- ④ 不満
- (無回答)

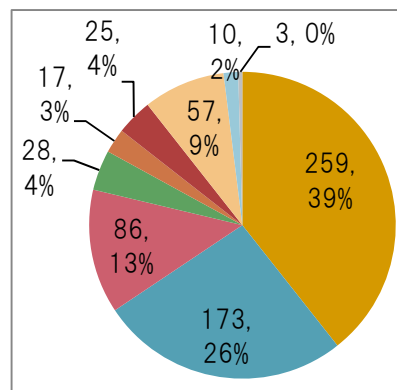
・「①満足」と「②やや満足」を合わせると8割以上(84%)と高い数値である。一方、「③やや不満」「④不満」の回答も1割(10%)ある。
 ・前回、「③やや不満」「④不満」は14%あり今回は4ポイント改善している。なお、前回の回答項目には「普通」(70%)がある。



2. ご家庭での節水の取り組みについて

問2-1. ご自宅で水道水の節水について何かされていますか？【複数回答可】

- ① 蛇口、シャワー等の開閉栓をこまめに行うー1
 - ② 洗濯等で風呂の残り湯を使うー2
 - ③ 食器のつけ置き洗いー3
 - ④ 節水機器の利用
 - ⑤ 地下水(井戸)の利用
 - ⑥ 雨水の有効利用
 - ⑧ 節水はしていない
 - ⑨ その他
 - (無回答)
- トイレの水は風呂の残り湯を使う
洗濯のみ水道水を使用
湧水を汲み利用



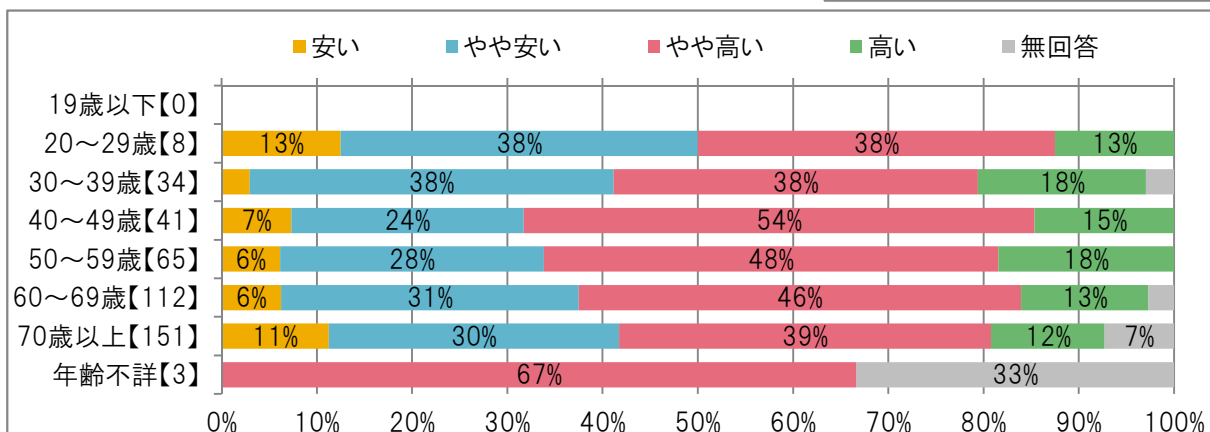
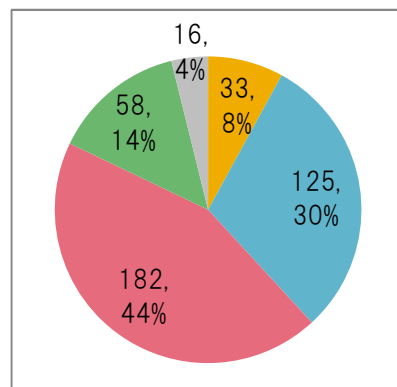
・「①蛇口、シャワー等の開閉栓をこまめに行う」が39%と最も多く、次いで「②洗濯等で風呂の残り湯を使う」26%、「③食器のつけ置き洗い」13%である。
 ・前回、今回とも上位3項目は同じであった。

3. 水道料金について

問3-1. 電気料金、ガス料金、通信料金などの公共料金と比べて、水道料金(下水道使用料金は除く)にはどのような印象をお持ちでしょうか？【択一回答】

- ① 安い
- ② やや安い
- ③ やや高い
- ④ 高い
- (無回答)

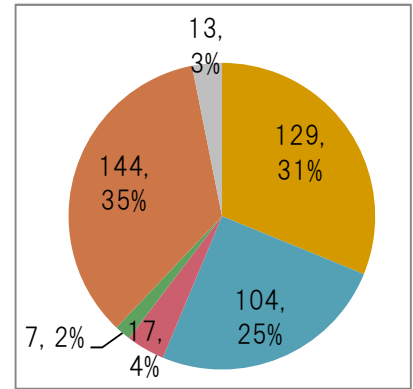
・「③やや高い」が44%と最も多く、次いで「②やや安い」30%、「④高い」14%、「①安い」8%である。
 ・20～29歳及び30～39歳の38%が「②やや安い」と感じている。



4. お客様サービスについて

問4-1. 水道に関する問い合わせや検針などで「対応した者」に対する満足度はどの程度でしょうか？
【択一回答】

- ① 満足
- ② やや満足
- ③ やや不満
- ④ 不満
- ⑤ 対応されたことがない
(無回答)

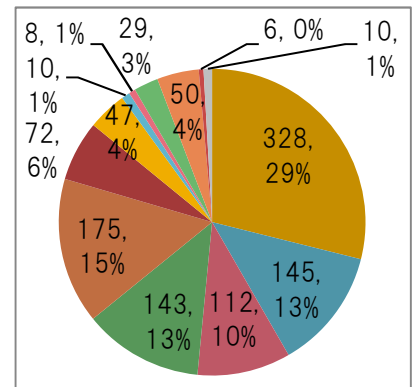


・「⑤対応されたことがない」が35%と最も多く、次いで「①満足」31%、「②やや満足」25%である。
・「③やや不満」「④不満」の回答も1割弱(6%)ある。

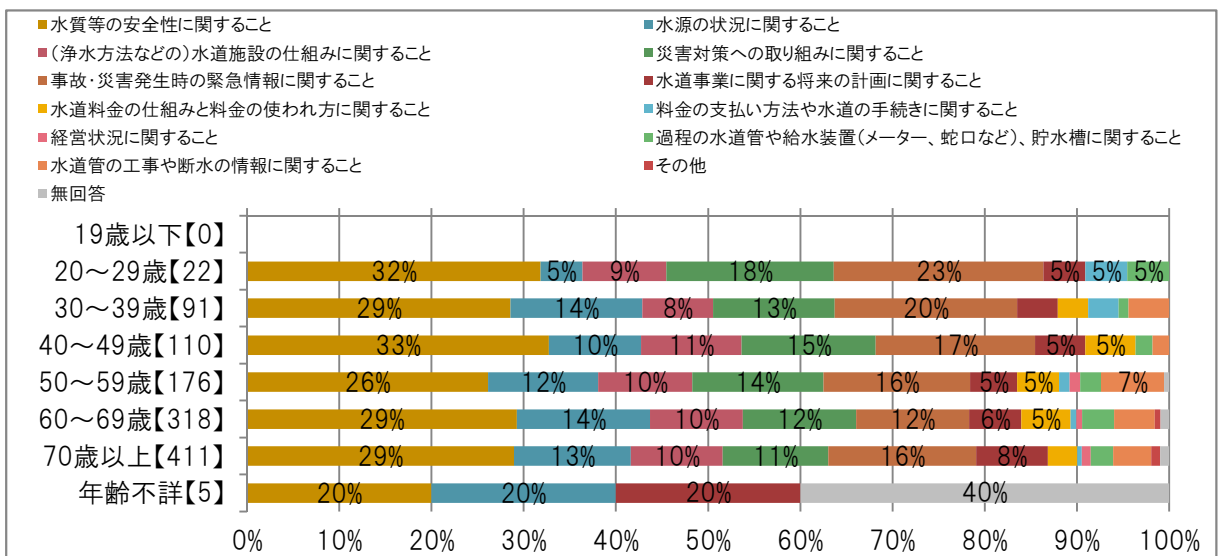
5. 広報について

問5-1. 水道に関して、どのような事柄にご興味がありますか？ 次の選択肢の中から当てはまるものを三つお選びください。【最大三つまで回答可】

- ① 水質等の安全性に関すること-1
- ② 水源の状況に関すること-3
- ③ (浄水方法などの)水道施設の仕組みに関すること
- ④ 災害対策への取り組みに関すること
- ⑤ 事故・災害発生時の緊急情報に関すること-2
- ⑥ 水道事業に関する将来の計画に関すること
- ⑦ 水道料金の仕組みと料金の使われ方に関すること
- ⑧ 料金の支払い方法や水道の手続きに関すること
- ⑨ 経営状況に関すること
- ⑩ 過程の水道管や給水装置(メーター、蛇口など)、貯水槽に関すること
- ⑪ 水道管の工事や断水の情報に関すること
- ⑫ その他
(無回答)



・「①水質等の安全性に関すること」が29%と最も多く、次いで「⑤事故・災害発生時の緊急情報に関すること」15%、「②水源の状況に関すること」13%である。
・「②水源の状況に関すること」については、高年層ほど関心がある。
・「④災害対策への取り組みに関すること」は前回から3ポイント多くなっている。また、今回新たに追加した「⑤事故・災害発生時の緊急情報に関すること」も15%と高い。平成28年の西日本寒波や熊本地震の経験から危機管理の関心が高いと考えられる。

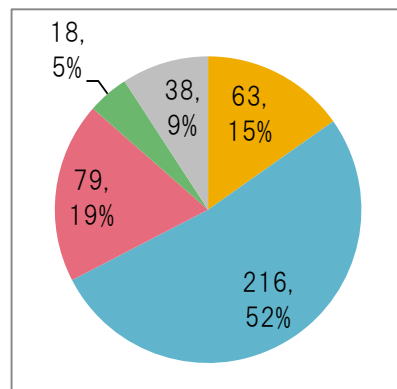


問5-2. 現在実施している広報活動、情報公開内容について、満足度はどの程度でしょうか？

【択一回答】

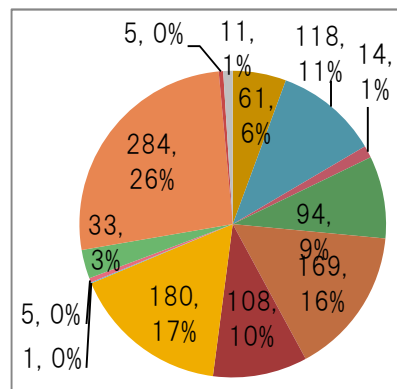
- ① 満足
- ② やや満足
- ③ やや不満
- ④ 不満
- (無回答)

・「①満足」と「②やや満足」を合わせると約7割(67%)である。一方、「③やや不満」「④不満」の回答も2割強(24%)ある。

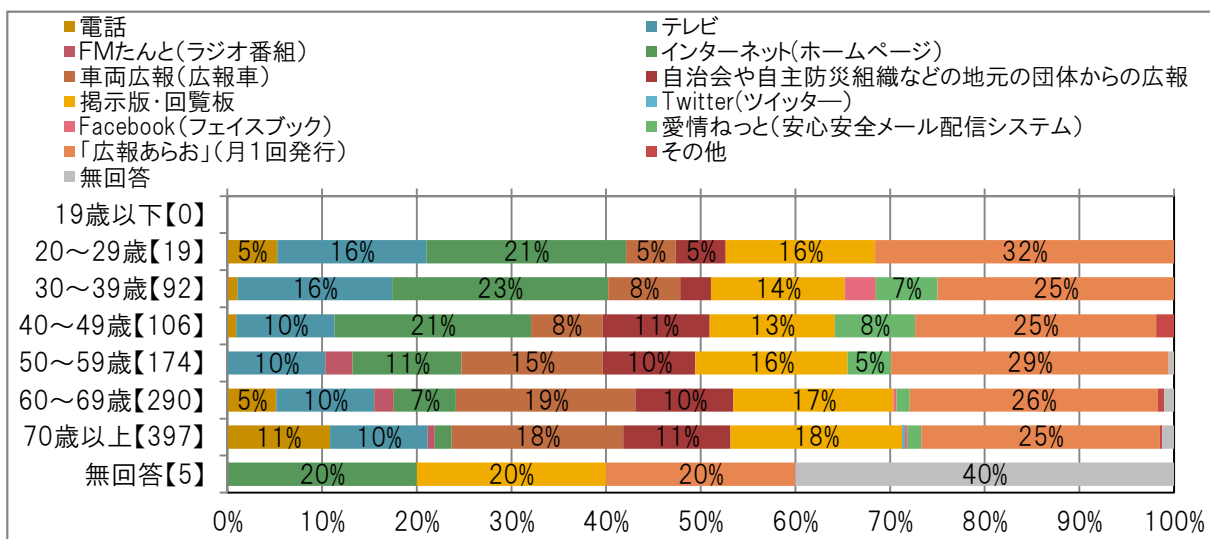


問5-3. 水道に関する情報伝達手段については、どのような手段が適切だと思われますか？ 次の選択肢の中から当てはまるものを三つお選びください。【最大三つまで回答可】

- ① 電話
- ② テレビ
- ③ FMたんと(ラジオ番組)
- ④ インターネット(ホームページ)
- ⑤ 車両広報(広報車) - 3
- ⑥ 自治会や自主防災組織などの地元の団体からの広報
- ⑦ 掲示版・回覧板 - 2
- ⑧ Twitter(ツイッター)
- ⑨ Facebook(フェイスブック)
- ⑩ 愛情ねっと(安心安全メール配信システム)
- ⑪ 「広報あらお」(月1回発行) - 1
- ⑫ その他
- (無回答)



・「⑪広報あらお」が26%と最も多く、次いで「⑦掲示版・回覧板」17%、「車両広報(広報車)」16%である。
 ・「⑪広報あらお」はどの年代層も25%以上と高い傾向である。
 ・20～49歳以下は、「④インターネット(ホームページ)」が20%以上と高い傾向である。
 ・高齢者は、「⑤車両広報(広報車)」や「①電話」による手段を望む傾向が伺える。



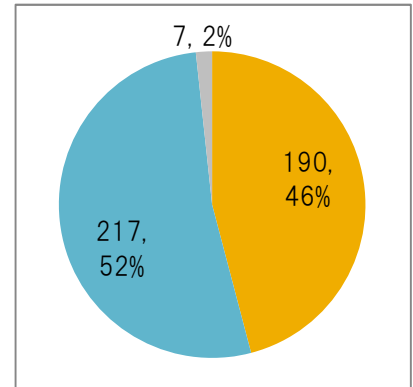
6. ご家庭での災害に対する備えの状況について

問6-1. あなたのご家庭では、災害にそなえてペットボトル水等の飲料水を準備していますか？

【択一回答】

- ① 準備している
- ② 準備していない
- (無回答)

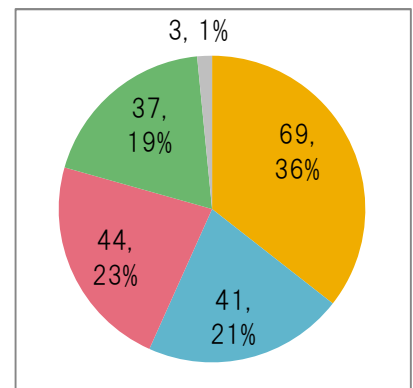
・「②準備していない」が5割強(52%)と最も多いが、「①準備している」も5割弱(46%)と均衡している。



問6-2. 設問番号「6-1」にて、「準備している」と回答された方にお聞きします。1人1日あたり3リットルの水の確保が目安とされています。あなたのご家庭では、1人あたりどのくらいの量の飲料水を備蓄されていますか？【択一回答】

- ① 9リットル以上(3日分以上)
- ② 6～8リットル程度(2日分以上3日分未満)
- ③ 3～5リットル程度(1日分以上2日分未満)
- ④ 3リットル未満(1日分未満)
- (無回答)

・「①9リットル以上(3日分以上)」が約4割(36%)と最も多いが、そのほかの回答もそれぞれ20%前後の回答である。

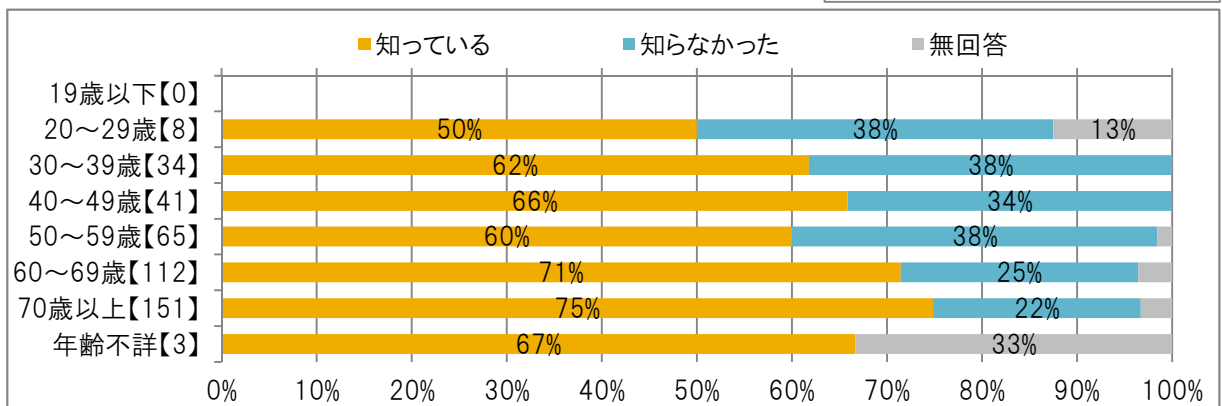
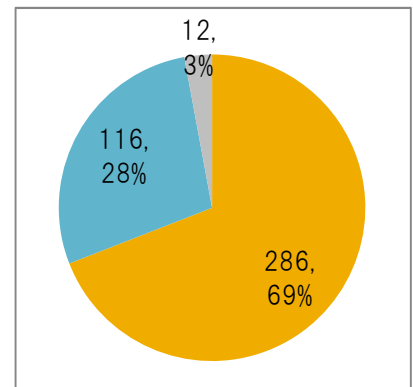


7. 水道事業の運営について

問7-1. 水道事業は、原則、みなさまからいただいた水道料金で運営されていることを知っていましたか？

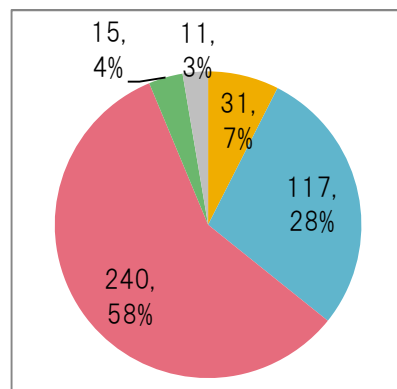
- ① 知っている
- ② 知らなかった
- (無回答)

・「①知っている」が約7割(69%)と最も多いが、「②知らなかった」も約3割(28%)の回答である。
・高年層ほど「①知っている」割合が多い



問7-2. 水道サービスを「より良くすること」と「水道料金」との関係について、あなたのお考えを次の選択肢からお選びください。【択一回答】

- ① 水道料金が高くなっても、よりおいしい水を供給すべきである
- ② 水道料金が高くなっても、より安全で安定した供給体制（施設の耐震化等）を構築すべきである
- ③ 現状のままでよいので、水道料金の上昇幅を少しでも抑えてほしい
- ④ 関心がない、わからない（無回答）

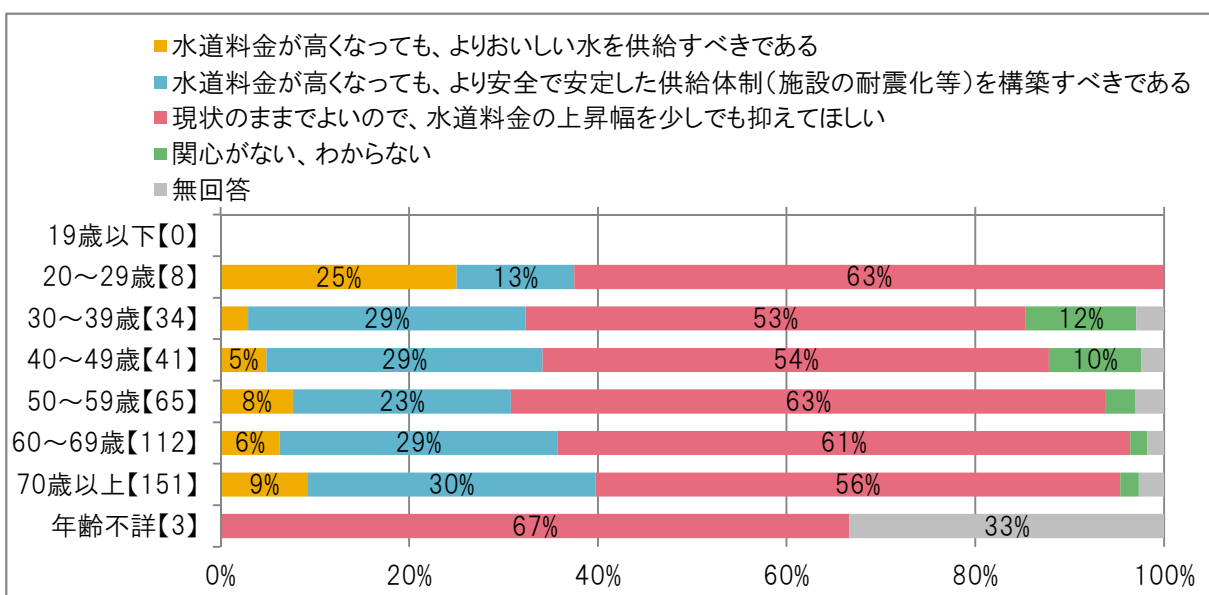
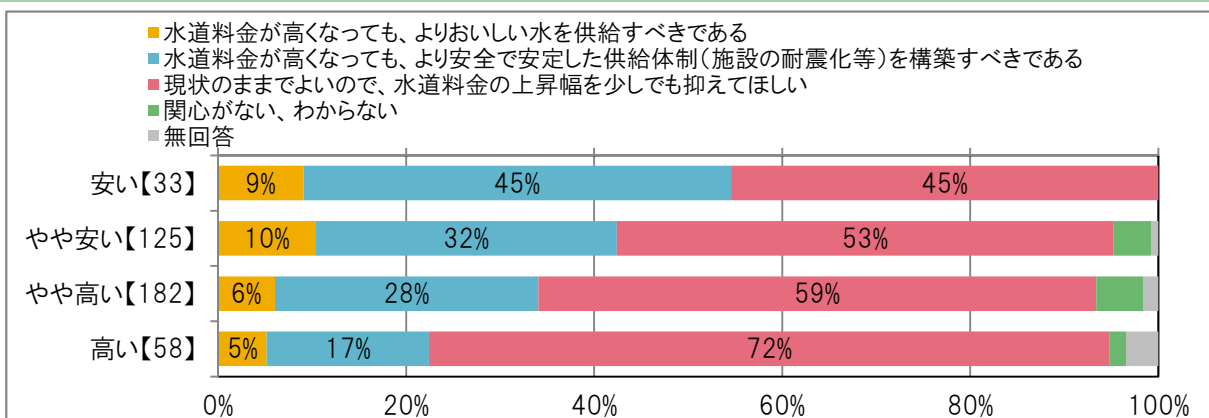


・「③現状のままでよいので、水道料金の上昇幅を少しでも抑えてほしい」が約6割(58%)と最も多いが、「②水道料金が高くなっても、より安全で安定した供給体制(施設の耐震化等)を構築すべきである」と「①水道料金が高くなっても、よりおいしい水を供給すべきである」を合わせると約3割以上(35%)の回答である。

・問3-1で「①安い」及び「②やや安い」と回答したの方が「①」または「②」の「水道料金が高くなっても、...」を選択していることが解る。

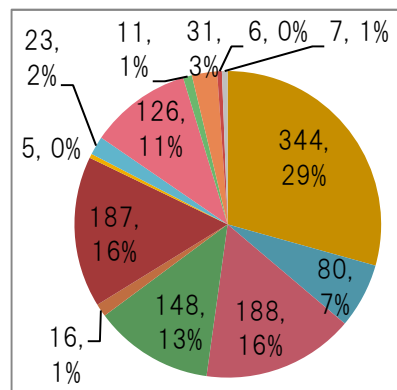
・「①水道料金が高くなっても、よりおいしい水を供給すべきである」という意見は、20～29歳が25%で突出している。

・「③現状のままでよいので、水道料金の上昇幅を少しでも抑えてほしい」が前回から10ポイント上がっている。いっぽう、「②水道料金が高くなっても、より安全で安定した供給体制(施設の耐震化等)を構築すべきである」も前回から6ポイント上がっており、熊本地震の経験から安定供給を望む意見が増えたと考えられる。

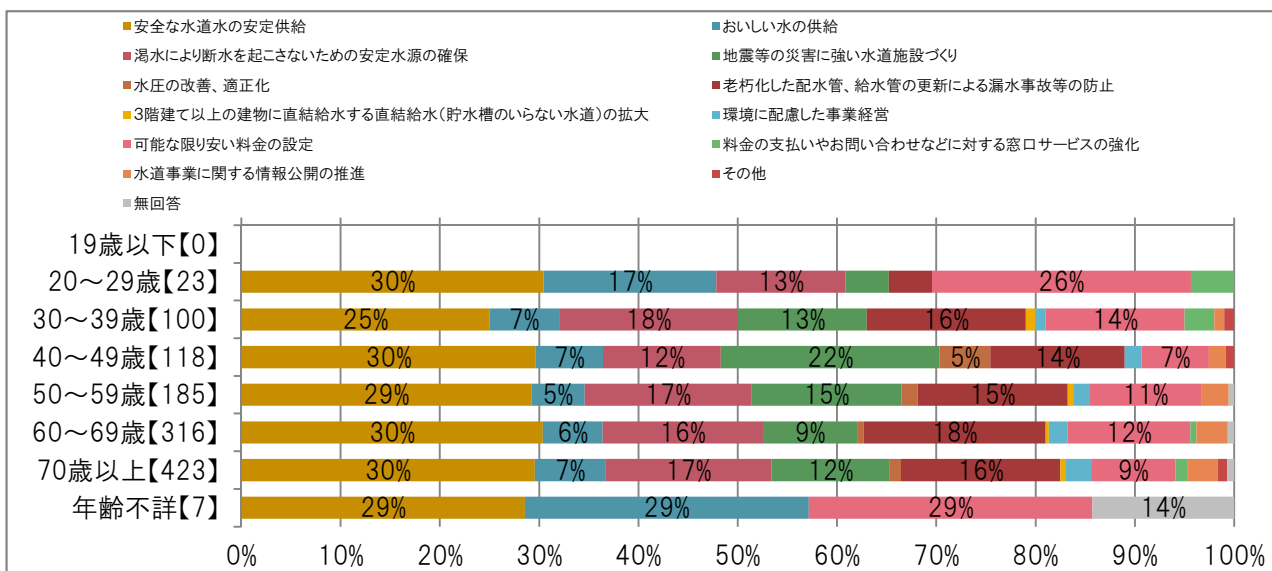


問7-3. 水道事業において、今後重点的に取り組むべき内容について、あなたのお考えを次の選択肢の中から当てはまるものを三つお選びください。【最大三つまで回答可】

- ① 安全な水道水の安定供給－1
- ② おいしい水の供給
- ③ 湯水により断水を起こさないための安定水源の確保－2
- ④ 地震等の災害に強い水道施設づくり
- ⑤ 水圧の改善、適正化
- ⑥ 老朽化した配水管、給水管の更新による漏水事故等の防止－3
- ⑦ 3階建て以上の建物に直結給水する直結給水(貯水槽のいない水道)の拡大
- ⑧ 環境に配慮した事業経営
- ⑨ 可能な限り安い料金設定
- ⑩ 料金の支払いやお問い合わせなどに対する窓口サービスの強化
- ⑪ 水道事業に関する情報公開の推進
- ⑫ その他
- 水質(安全度)の情報公開
- 凍結防止
- (無回答)



・「①安全な水道水の安定供給」が29%と最も多く、次いで「③湯水により断水を起こさないための安定水源の確保」16%、「⑥老朽化した配水管、給水管の更新による漏水事故等の防止」16%である。
 ・年齢別にみて特徴的なのは、20～29歳で「②おいしい水の供給」と「⑨可能な限り安い料金設定」が他の年齢層より多い。問7-2でのこの層の回答と矛盾するが、料金についてはシビアであるともいえる。中間層では「④地震等の災害に強い水道施設づくり」が多い。
 ・前回と比べ、ポイントが大きく下がった項目は、「②おいしい水の供給」8ポイント、「①安全な水道水の安定供給」7ポイントである。いっぽう、ポイントが大きく上がった項目は、「⑥老朽化した配水管、給水管の更新による漏水事故等の防止」6ポイント、「④地震等の災害に強い水道施設づくり」5ポイントである。水道水の味に関する意識よりも、水道管の更新や災害に強い施設づくりによる安定供給を望む意識が強い傾向にある。

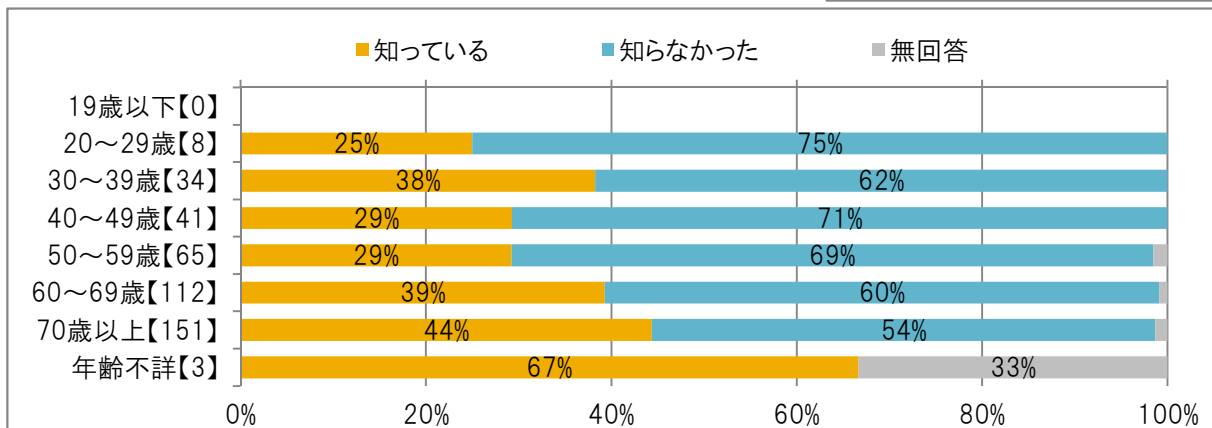
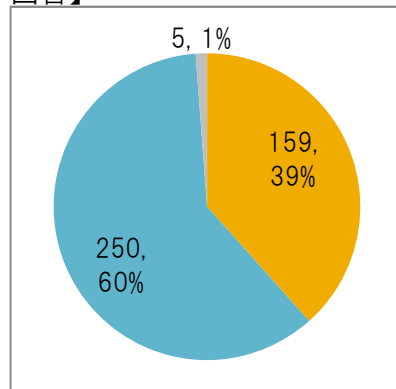


8. 水道事業における民間委託の活用について

問8-1. 民間委託の活用として、2016年4月より民間事業者である「あらおウォーターサービス(株)」が荒尾市水道事業に携わっています。あなたは、そのことをご存じですか？【択一回答】

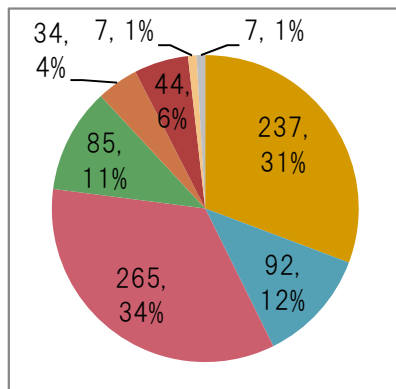
- ① 知っている
- ② 知らなかった
- (無回答)

・「②知らなかった」が6割(60%)と最も多いが、「①知っている」も約4割(39%)の回答である。
 ・年齢が高くなるほど「①知っている」が多く、『広報あらお』掲載記事を高年層の方がよく知っていたと考えられる。

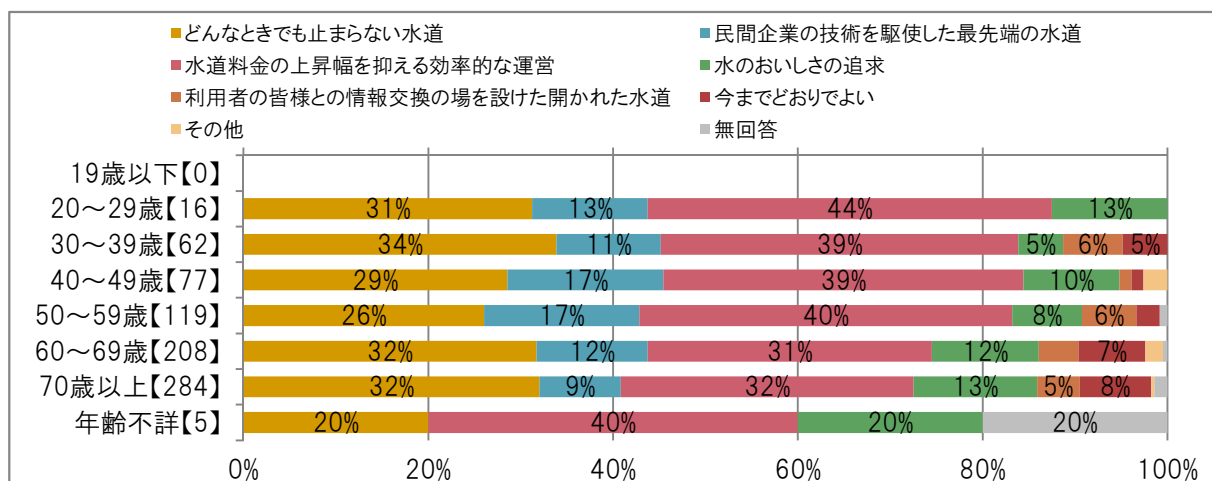


問8-2. 荒尾市企業局では、全国に先駆けて、水道事業の広範囲な業務を民間事業者に委託しています。民間事業者に期待することとして、あなたのお考えに近いものを次の選択肢の中から当てはまるものを二つお選びください。【最大二つまで回答可】

- ① どんなどきでも止まらない水道-2
- ② 民間企業の技術を駆使した最先端の水道
- ③ 水道料金の上昇幅を抑える効率的な運営-1
- ④ 水のおいしさの追求
- ⑤ 利用者の皆様との情報交換の場を設けた開かれた水道
- ⑥ 今までどおりでよい
- ⑦ その他
- 柔軟な運営と公的サービスのバランス直営を希望
- (無回答)



・「③水道料金の上昇幅を抑える効率的な運営」が34%と最も多く、次いで「①どんなどきでも止まらない水道」31%である。
 ・年齢別でみると、上記回答は若年層ほど多くなっている。

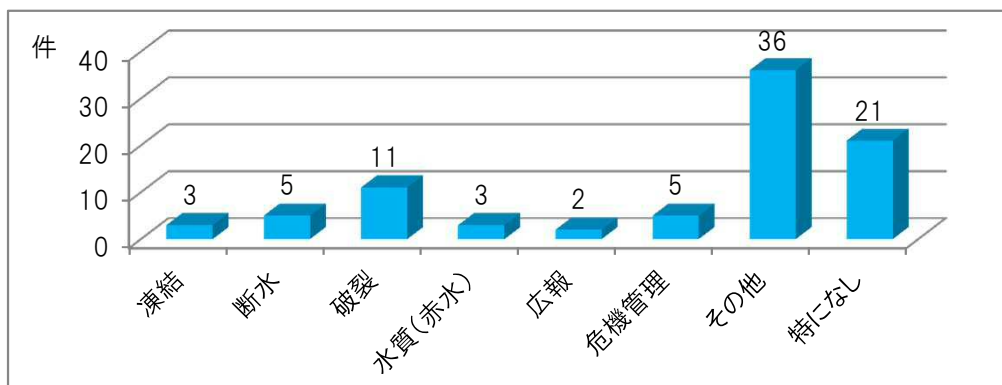


9. 水道のサービスについての自由な意見

問9-1. 平成28年1月の西日本寒波や平成28年4月の熊本地震等での水道サービスに対して、当時お困りになったこと、その他意見、ご感想があればお聞かせください。【自由記入】

・85名(回収件数の21%(85名/414名)の利用者から意見、要望、感想などの記述があった。
(利用者の記述した内容は、別紙2「水道事業 問9-1 自由記入一覧」を参照)

自由意見についてその内容からキーワードを付与して分類し、件数をみると下グラフのとおりとなる。平成28年の西日本寒波や熊本地震等で水道に関して影響があったと記述された件数は22件であった。最も多かったのは「破裂」の11件、次いで、「断水」5件、「凍結」3件、「水質(赤水)」3件であった。近隣自治体と比較して被害が少なかったことに感謝するコメントが多くみられた。「その他」として区分)
また、危機管理や広報の充実を要望する意見もみられた。

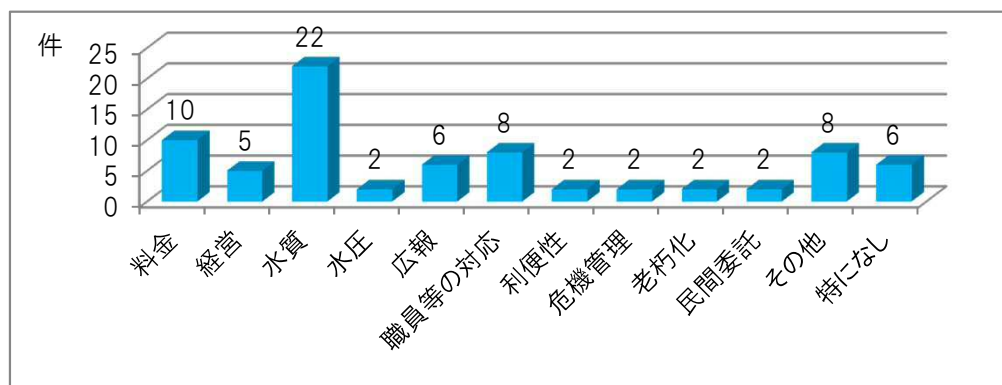


【問9-1の分類結果】

問9-2. その他、水道のサービスや企業局全般に対してご意見、ご要望があればお聞かせください。【自由記入】

・68名(回収件数の16%(68名/414名)の利用者から意見、要望、感想などの記述があった。
(利用者の記述した内容は、別紙3「水道事業 問9-2 自由記入一覧」を参照)

自由意見についてその内容からキーワードを付与して分類し、件数をみると下グラフのとおりとなる。自由意見は「水質」に対する意見が最も多く、のべ75件のうち22件(約3割)であった。その内容は、カルキ臭やカルキのスケール付着に関する記述が大半であった。水道水の安全について広報等でアピールすればよいとの意見もあった。
次いで多いのは、「料金」の10件であり、問3-1の回答と同様に「高い」といった意見がある。水道利用者に水道料金の成りたち等について説明責任を果たす必要がある。
3番目に多いのは、「職員等の対応」の8件であり、窓口対応や検針時の対応を評価する意見がある一方、厳しい意見も出ていた。



【問9-2の分類結果】

自由意見に付与したキーワード別に、考えられる今後の対応を整理すると次のようなことが言える。
「水道料金」:水道料金の成りたち等を解り易く説明する。給水装置と水道施設の区分及び負担区分も、解り易く説明する。

「経営」:水道事業ビジョンを公開し、経営の厳しさ等に対する理解を深める。この場合、インターネット利用環境が無い水道利用者を意識した公開方法も検討を要する。

「水質」:残塩管理方法を水道施設再構築計画等で検討する。水質の安全性のPRも必要である。

「水圧」:水道水の利用時の対応方法の周知を徹底する。(消火栓点検・火災時)

「広報」:『広報あらお』等を活用した積極的なアピールが必要である。広報戦略やコンテンツの検討も要する。

「職員等の対応」:AWSで進めている業務フロー・マニュアル化により、特に工事の際の周知を徹底する。

「利便性」:コンビニエンス収納等を、引き続き検討する必要がある。

「危機管理」:BCMへの取組みを、アピールする。

「老朽化」:「経営」に同じ。

「民間委託」:「経営」に同じ。

参考資料

荒尾市上下水道事業運営審議会について

1. 開催スケジュール

<p>第1回</p> <p>日時：平成29年9月1日（金）13時30分～</p> <p>場所：ありあけ浄水場 会議室</p> <p>審議内容：企業管理者より諮問・荒尾市水道事業の概要について</p>
<p>第2回</p> <p>日時：平成29年11月1日（水）14時00分～</p> <p>場所：荒尾市役所 第31会議室</p> <p>審議内容：現行の水道ビジョンの振り返りと今後の取り組みの方向性について</p>
<p>第3回</p> <p>日時：平成30年2月2日（金）14時30分～</p> <p>場所：荒尾市役所 第31会議室</p> <p>審議内容：新たな水道ビジョンの概要 –投資計画（今後の施策）について–</p>
<p>第4回</p> <p>日時：平成30年3月2日（金）15時00分～</p> <p>場所：荒尾市役所 市長公室</p> <p>審議内容：新たな水道ビジョンの概要 –財政計画について–</p>
<p>第5回</p> <p>日時：平成30年6月1日（金）15時00分～</p> <p>場所：荒尾市役所 市長公室</p> <p>審議内容：新たな水道ビジョン素案のパブリックコメント前の審議</p>

2. 荒尾市上下水道事業運営審議会委員名簿

番号	氏名	役職等
1	うらかみ たくや 浦上 拓也 (会長)	近畿大学 経営学部 教授
2	かとう こうじ 加藤 浩司 (副会長)	有明工業高等専門学校 創造工学科 准教授
3	えさき みつえ 江崎 光恵	荒尾商工会議所 総務課長
4	ふかうら あつみ 深浦 淳美	女性ネットワーク荒尾 会長
5	たがしら すえか 田頭 スエカ	荒尾市食生活改善推進員協議会 会長
6	たなか かずひろ 田中 一大	荒尾市地区協議会会長会 万田中央地区協議会会長
7	よしむら えいじ※ 吉村 栄治※	荒尾市金融団 幹事 肥後銀行荒尾支店長
	ほんだ じゅんや 本田 純也※	
8	にし ひでお 西 秀雄	新日本有限責任監査法人 公認会計士
9	いしかわ よういち 石川 陽一	荒尾市 総務部長

※ 吉村氏は第4回審議会まで、本田氏は第5回審議会より在任