

岡崎市水道ビジョン

未来へ引き継ぐ命 岡崎の水

～市民とともに、安全・安心・持続的な水道サービスを実現～



平成21年3月

岡崎市

ごあいさつ



本市の水道事業は昭和8年の給水開始以来、すでに70年が経過しました。水道の施設整備は現在、第5期拡張事業計画に基づいて実施しています。しかし、今後は「建設の時代」から、本格的な「維持管理の時代」に入っていきます。

これまでは、普及率の向上という明確な目標で事業を推進してきました。ところが、管理の時代に入ると、生活に欠かせないライフラインとしての安定したサービス提供が重要となります。そのためには、サービスを提供する基盤となる資産、それを動かす優秀な人材、そして健全な財務が必要となります。

本市の水道事業は、常に水質の向上と安定供給に努めてきており、財務的にも良好な状態にあります。しかし、今後は水道施設の更新や耐震化事業等による大幅な財政負担が見込まれます。質を維持しながら、より効率的な事業運営を心がける必要があります。

厚生労働省は平成16年6月「水道ビジョン」を策定しました。今後の水道に関する重点的な政策課題と、具体的な施策及び方策、工程等を示したことを受けて、本市の水道ビジョンでは水道事業の現状と課題を整理したうえで目標を定め、取り組んでいくべき施策をまとめました。計画期間は、第6次岡崎市総合計画に合わせて、平成21年度から32年度の12年間としました。

今後は、この水道ビジョンで掲げる「未来へ引き継ぐ命 岡崎の水」を基本理念に、より一層、市民の皆様に信頼される水道事業の推進を図ってまいりますので、皆様方のご理解とご協力をお願い申し上げます。

終わりに、本水道ビジョンの策定にあたり、ご審議をいただきました岡崎市水道ビジョン策定委員会の委員の皆様には厚くお礼申し上げますとともに、今後の計画推進のためにご理解を賜りますようお願い申し上げます。

平成21年3月

岡崎市長 柴田 紘一

目 次

第1章 水道事業の沿革	1
1．上水道事業	1
2．簡易水道事業	2
第2章 現状と課題	3
1．水需要	3
2．施設	4
3．災害対策と危機管理	16
4．お客さまサービス	21
5．経営	23
6．環境	30
第3章 市民アンケート調査の結果	31
1．安心	31
2．安定	33
3．持続	35
第4章 理念と施策体系	37
第5章 目標実現に向けた施策	39
1．安心な水道水の供給	39
2．計画的な水道施設更新と水源の確保	41
3．お客さまサービスの充実	45
4．経営基盤の強化	48
5．環境・エネルギー対策の強化	51
第6章 推進体制	53
1．基本的な考え方	53
2．推進体制	53
資 料 集	55
1．用語集	56
2．現状と課題分析の考え方（業務指標の活用）	64
3．業務指標の推移表（平成16年度～19年度）	79
4．財政収支計画（平成21年度～26年度）	89
5．アンケートの調査結果	90
6．岡崎市水道ビジョン策定委員会設置要綱	126
7．岡崎市水道ビジョン策定委員会委員名簿	128

第1章 水道事業の沿革

1. 上水道事業

本市の上水道事業は、昭和6年7月に認可を受けて着手、昭和8年9月に給水を開始しました。以来、4回の拡張事業を経て、現在は第5期拡張事業（計画給水人口 375,950人、計画一日最大給水量 158,860 m³）を実施しています。

上水道事業の沿革の概要は以下のとおりです。



なお、本市の上水道の普及率は、98.7%（平成19年度）です。

2. 簡易水道事業

本市水道事業は、隣接する額田町との合併（平成18年1月1日）により、新たに6つの簡易水道施設の維持管理を行っています。簡易水道事業は特別会計を設置し維持管理を行っており、その概要は以下のとおりです。

簡易水道名	直近の認可年月日	計画給水人口 (人)	計画一日最大給水量 (m^3)
夏山	昭和54年4月5日	532	114.0
宮崎	平成元年5月12日	1,609	1,230.0
北部	平成11年1月26日	2,091	1,263.9
千万町	平成4年4月2日	335	153.0
峰川	平成11年3月15日	414	175.4
鳥川	平成10年3月31日	227	113.6
計	-	5,208	3,049.9

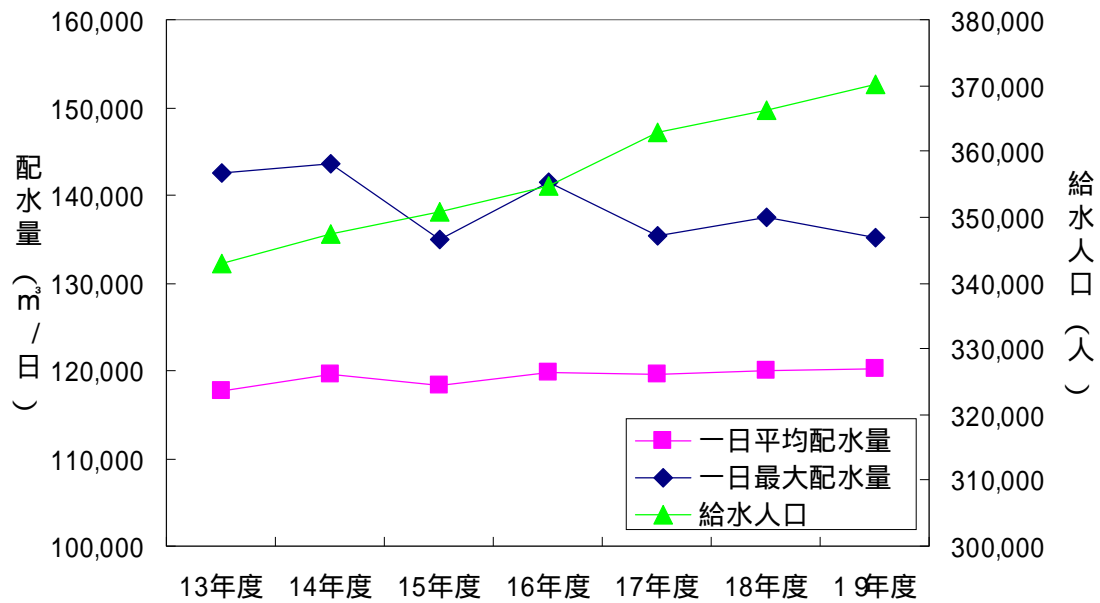
簡易水道全体では、給水人口は拡張事業により増加しましたが、近年では横ばい傾向です。簡易水道区域内の普及率は、96.9%（平成19年度）です。

なお、上水道と簡易水道をあわせた、市全体の水道普及率は、99.9%（平成19年度）となっています。

第2章 現状と課題

1. 水需要

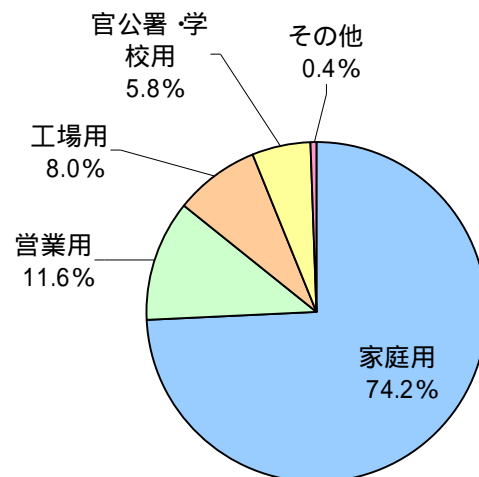
本市の上水道における近年の実績では、給水人口は増加傾向にあります。一方、配水量は、節水意識の向上と共に節水機器が広く普及したため、横ばい傾向となっております。



有収水量の内訳は、右図に示すとおりです。

家庭用が74.2%を占め、次いで営業用、工場用、官公署・学校用となっています。

同規模の事業者（給水人口25万～50万人）と比べると、工場用の平均比率が、岡崎市は8.0%と、同規模事業者の平均である3.4%に対して高くなっています。これは市内における自動車関連の工場の需要によるものです。



2. 施設

(1) 施設の概要

本市の上水道事業の施設及び水源は以下の通りとなっています。自ら水源を持ち取水・浄水・配水までを行う自己水と、県から水道水としての品質を満たした水を購入する受水の比率は、日最大日の取水実績ベースで3:1となっています。また、自己水源を見ると、乙川の表流水・伏流水で全体の半分強をまかなっていることが分かります。

区分	系統	水源名称	水源種別	計画一日最大 取水量(m ³ /日)	一日最大配水 量日の取水実 績(m ³ /日)	比率 (実績)	
自己水	六供浄水場	日名水源	矢作川伏流水	12,476	9,840	7%	
			地下水	2,000	1,080	1%	
		計		14,476	10,920	8%	
	男川浄水場	大西水源	乙川伏流水	7,119	4,357	3%	
			男川水源	乙川表流水	30,000	27,512	20%
			大平水源	乙川表流水	31,276	29,882	22%
		計		68,395	61,751	45%	
	仁木浄水場	岩津水源	巴川表流水	34,560	24,010	18%	
			細川水源	地下水	6,000	3,820	3%
		計		40,560	27,830	21%	
	額田南部浄水場	西原水源	男川伏流水	1,150	628	0%	
			地下水	1,250	1,012	1%	
		計		2,400	1,640	1%	
大柳浄水場	大柳取水場	大ヶ谷川表流水	111	86	0%		
新居浄水場	新居取水場	平津形川伏流水	54	33	0%		
計			125,996	102,260	75%		
受水	県水	第一供給点(北野配水場)		20,000	15,640	11%	
		第二供給点(上地配水場)		35,300	19,170	14%	
		県水計		55,300	34,810	25%	
総計				181,296	137,070	100%	

一日最大配水量日 平成19年8月9日(平成19年度実績)

また、本市の簡易水道の施設及び水源は以下の通りとなっています。上水道事業に比べて小規模の浄水場が多く、水源や浄水方式が多様であることが分かります。

簡水名	系 統	水源名称	計画一日最大 取水量 (m ³ /日)	浄水方式
夏山	夏山浄水場	平針川表流水	125.0	緩速ろ過
宮崎	宮崎浄水場	男川伏流水	284.0	急速ろ過
		西牧原沢表流水	71.5	
	室合内浄水場	室合内川第一支川表流水	7.7	緩速ろ過
	雨山浄水場	雨山川ダム表流水	990.0	急速ろ過
北部	保久浄水場	中切川表流水	72.6	緩速ろ過
	鍛埜浄水場	小林神谷倉川表流水	464.3	緩速ろ過
	毛呂浄水場	毛呂川伏流水	136.4	緩速ろ過
	井沢浄水場	相若畑川表流水	422.5	緩速ろ過
	大法川浄水場	大法川表流水	613.9	膜ろ過
千万町	千万町浄水場	保殿川表流水	75.8	緩速ろ過
		滝崩川表流水	75.8	
	木下浄水場	横根川表流水	16.4	緩速ろ過
峰川	峰川浄水場	大高味川第三支川表流水	210.5	急速ろ過
鳥川	鳥川浄水場	地下水	125.0	膜ろ過
簡 易 水 道 計			3,691.4	

(2) 水源水質

本市の上水道で利用している水源の水質を見ると、各月検査の結果では、全ての水源で大腸菌が検出されています。また、表流水の男川、大平、日名水源では、大腸菌以外にも、一般細菌、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、色度、濁度が検出されています。

ただし、いずれも計画時から大きな変動はなく、通常時の水質に関しては、現在の浄水場で対応が十分可能といえます。

水源名及び種別	検出項目の浄水場対応項目（平成19年）
男川・乙川表流水	大腸菌、一般細菌、マンガン及びその化合物、色度、濁度
大平・乙川表流水	大腸菌、一般細菌、マンガン及びその化合物、色度、濁度
大西・乙川伏流水	大腸菌
岩津・巴川表流水	大腸菌、一般細菌、マンガン及びその化合物、色度、濁度
細川・地下水	大腸菌
日名・矢作川伏流水	大腸菌
日名・地下水	大腸菌、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物
西原・男川伏流水	大腸菌、一般細菌
西原・地下水	大腸菌

現在の水道水質は概ね良好といえますが、本市の基幹浄水場である男川浄水場が水源とする乙川については以下のような課題があります。

<p>渇水や豪雨が発生した場合、水源の水質が悪化する傾向にある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・渇水になるとアンモニア性窒素、有機物等の濃度上昇が見られる。塩素注入率の上昇と粉末活性炭の注入で対応しているが、給水末端でのトリハロメタンが増加しやすい。 ・豪雨の際には急激に濁度が上昇する。現状では凝集剤により対応しているが、今後は通常の浄水工程では十分に対応しきれない可能性がある。
<p>クリプトスポリジウム等病原性微生物への対応が必要である</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外来種とされるクリプトスポリジウムが市内で検出されたことはないものの、他地域ではその被害が出ており、将来のリスクがある。

これらの問題に適切に対応するためには、水源の水質を適切に監視し、変化にすぐに対応できる体制をとっておく必要があります。また、必要に応じて、施設面での対策をとる必要があります。その場合、多額の投資を伴い、水道事業の負担が重くなる可能性があります。

なお、原水の監視状況にかかるPIを近隣団体と比較すると、概ね良好な水準にあり

ますが、今後とも監視体制を維持・強化する必要があります。

原水の監視状況に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1101 原水水質監視度	項目	80	80	80	80	57～69*

原水水質監視度：

原水水質監視度 = 原水水質監視項目数（単位：項目）

安全でおいしい水の供給のために、原水水質をどの程度詳細に監視しているかを示す指標で、数値が大きいほど監視度が高いといえます。

近隣団体：

愛知県下の同規模の団体に PI の提供を依頼した結果、以下の団体から回答がありましたので、これらの団体の数値を近隣団体の数値としました。なお、団体によっては PI のすべを算出していない場合があります。

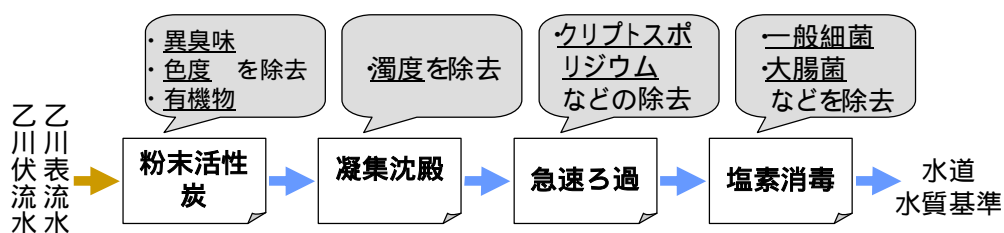
団体名	給水人口 (人)	水源
豊田市	385,221	矢作川
一宮市	366,538	極楽寺水源、大野水源等
豊橋市	376,300	豊川、宇連ダム、大島ダム等

(3) 浄水方式

上水道事業の6つの浄水場の浄水方式は以下の通りです。ただし、六供浄水場については、平成23年度に浄水場としての機能を廃止し、配水場として活用する予定です。

系 統	水 源 名	施設概要	最大取水能力 (m ³ /日)	浄水方式
六供浄水場	日名水源	集水埋管 取水ポンプ 沈砂池 導水ポンプ	伏流水 12,476 地下水 2,000	緩速ろ過
男川浄水場	大西水源	集水埋管 導水ポンプ	伏流水 7,119	急速ろ過 粉末活性炭注入可能
	大平水源	沈砂池 導水ポンプ	表流水 31,276	
	男川水源	自然流下 沈砂池	表流水 30,000	
仁木浄水場	岩津水源	導水ポンプ	表流水 34,560	急速ろ過
	細川水源	導水ポンプ	地下水 6,000	粉末活性炭注入可能
額田南部浄水場	西原水源	集水埋管 取水ポンプ	伏流水 1,150 地下水 1,250	急速ろ過
大柳浄水場	大柳取水場	集水埋きよ 沈砂槽	表流水 111	緩速ろ過
新居浄水場	新居取水場	集水埋きよ 導水ポンプ	伏流水 54	緩速ろ過
上 水 道 計			125,996	

基幹浄水場である男川浄水場の浄水フロー



各浄水場の処理により、給水水質は全て水質基準を満たしています。また、給水水質にかかるPIを近隣団体と比較すると、概ね良好な水準にあります。特に、「カビ臭から見たおいしい水達成率」は最もよい数値となっており、おいしい水を供給できていると判断できます。

給水水質に関するP I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1105 カビ臭から見たおいしい水達成率	%	100	100	100	100	95

カビ臭から見たおいしい水達成率：

$[(1 - \text{ジェオスミン最大濃度} / \text{水質基準値}) +$

$(1 - \text{2-メチルイソボルネオール最大濃度} / \text{水質基準値})] / 2 \times 100$ (単位：%)

カビ臭原因物質であるジェオスミンと 2-メチルイソボルネオールの多少による水道水のおいしさを示す指標で、高いほどおいしい水であることを意味します。

このように、現在の給水水質は概ね良好な水準にありますが、課題もあります。

第一に、「(2) 水源水質」のとおり、湯水や大雨時の水質が悪化しているという点です。基幹浄水場である男川浄水場では、湯水や大雨によって原水水質が悪化することが増えてきました。このため、通常の浄水処理 工程に加えて、粉末活性炭を入れることで浄水後の水質を確保することが頻繁になっています¹。

現段階では湯水や大雨によって原水水質が悪化するのを確認し、人為的に粉末活性炭を入れる対応をとっていますが、より安心な浄水の確保のためには、常時高度な処理が可能なシステムにすることが有効といえます。

第二に、「(2) 水源水質」の二つ目の課題のとおり、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物への対応です。厚生労働省は、水道施設の技術基準において、原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれのある水道施設は、これらを除去することができるろ過等の設備を設けること等を定めています。

本市の浄水システムには、ろ過施設があります。仮に原水にクリプトスポリジウムが検出されるようになった場合には、確実に除去されるよう、慎重に運転管理を行う必要があります。

そこで、原水の水質を適切に監視するとともに、万一現在の浄水システムでの処理に注意が必要な物質が検出された場合には、速やかに対応することが必要です。さらに、将来の水質リスクに備えて、更新のタイミングにおいて、長期的な水質の変化に対応できる浄水システムを導入することが必要といえます。

第三に、水質検査体制が挙げられます。本市では、行政改革の一環として環境分析等

¹ 平成 19 年度は合計で 93 日投入しており、過去 3 年で 82% 増えている。

を行う組織を統合し、平成18年4月に岡崎市総合検査センターを設置しており、このときに水道局の水質検査部門も移管しました。水質検査技術そのものに関しては統合による専門化等で能力が向上しています。しかし、水質検査結果を分析し、浄水処理工程にフィードバックする取り組みについては、役割が浄水場と検査センターに分かれたことでやや弱まった面もあります。

第四に、浄水場だけでなく、配水管等を含めた水道ネットワーク全体での水質管理です。浄水場の出口で水道水質を満たしていても、配水管で蛇口に水が運ばれる距離と時間により水質が低下する恐れがあるため、水道ネットワーク全体での水質管理を行っていく必要があります。

厚生労働省は、水道水の安全性を一層高め、今後とも安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくためには、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現することが重要であるとの観点から、「水安全計画」の策定を推奨しています。水安全計画とは、食品製造分野で確立されている HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）の考え方を水道水質管理に導入し、水源から給水栓に至る各段階でリスク評価とリスク管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する手法です。

本市では、浄水、配水等、担当ごとに水質管理を行っていますが、今後は組織的に水道ネットワーク全体での水質管理を行っていく必要があるといえます。

(4) 施設の老朽化

本市の上水道事業では、主力浄水場である男川及び仁木浄水場が、通水開始から30年以上経過しました。コンクリート構造物の法定耐用年数は60年と長いですが、水道施設の更新には多大な金額と時間を費やします。このため、早期に検討に着手することが必要となります。

なお、六供浄水場については、平成23年度に浄水場としての機能を廃止し、平成24年度からは配水場として活用する計画です。分散している浄水場を集約することで、運転管理の人員の縮減による効率化等が期待されます。

	通水開始	経過年数	備考
六供浄水場	昭和8年	75年	配水場化の予定
男川浄水場	昭和40年	43年	
仁木浄水場	昭和49年	34年	
額田南部浄水場	昭和51年	32年	

水道施設の老朽化の状況に関するPIからは、本市の水道施設は近隣団体に比べて老朽化が進んでいる傾向が見られます。特に、設備については経年化の率が高くなっています。以上から、設備を中心とした浄水場の更新が喫緊の課題であると考えられます。

水道施設の老朽化に関するPI

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
2101 経年化浄水施設率	%	11.7	11.8	11.8	11.8	0.0～4.6
2102 経年化設備率	%	71.3	78.5	81.3	80.9	26.1～62.8

経年化浄水施設率：

経年化浄水施設率 = (法定耐用年数を超えた浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100

(単位：%)

経年化の率は低いほうが望ましいですが、法定耐用年数を超えても浄水場の使用ができなくなるものではなく、料金とのバランス等多面的な評価が必要です。

経年化設備率：

経年化設備率 = (経年化年数を超えている電気・機械設備数 / 電気・機械設備の総数)

× 100 (単位：%)

計画的に浄水場の電気・機械設備の更新を実施しているかを表しますが、耐用年数を超えても設備の使用ができなくなるものではなく、料金とのバランス等多面的な評価が必要です。

施設の老朽化で特に重要なのが、男川浄水場です。男川浄水場は本市の給水量の半分弱を賄う基幹浄水場ですが、通水開始から40年以上が経過し、設備ごとの更新は適宜実施しているものの、全体として老朽化が進行しています。

種類	構造又は用途	細目	耐用年数	H20 時点		H30 時点	
				経過年数	点数	経過年数	点数
建物	鉄筋コンクリート造	事務所用	50年	43年	57.0点	53年	47.0点
構造物	水道用又は工業用水道用のもの	浄水設備	60年	43年	64.2点	53年	55.8点
		配水設備	60年	43年	64.2点	53年	55.8点
機械及び装置	水道用又は工業用水道用のもの	電気設備	15年	9年	70.0点	19年	36.7点
		ポンプ設備	15年	10年	66.7点	20年	33.3点
		計測設備	10年	10年	50.0点	20年	0.0点
沈澱池設備	排泥掻寄機(クラリファイア)	掻寄機	12年	43年	-79.2点	53年	-120.8点
ろ過池設備	重力式ろ過池設備	弁類	12年	10年	58.3点	20年	16.7点
薬品注入設備	凝集剤注入設備	薬品注入ポンプ	7年	2年	85.7点	12年	14.3点
排水処理設備	濃縮槽 設備	ポンプ、弁類	7年	10年	28.6点	20年	42.9点
	浄水発生土 破碎・輸送 貯留設備	コンベア	7年	31年	-121.4点	41年	-192.9点

「水道施設更新指針」(社団法人日本水道協会)に基づき各設備の老朽状況を点数化したもの。点数が低いほど老朽化していることを示し、50点以下は更新が必要なることを表す。

このような状況を踏まえ、本市では、平成25年度から男川浄水場の更新工事を開始する計画としており、平成18年度に男川浄水場更新の基本構想策定にあたっています。今後は、男川浄水場の更新工事の内容について、より詳細な検討を行う予定です。その際には、前述「(2) 水源水質」や「(3) 浄水方式」で整理したような、水質に関する課題を踏まえ、安全性の高い施設とする必要があります。

新男川浄水場の概要

基本構想を踏まえ、以下のとおり検討中。

施設能力	80,000m ³ /日(予備力含む)
ろ過方式	膜ろ過方式
高度処理	生物処理、生物活性炭処理 オゾン処理(将来)
敷地面積	約56,000m ²
供用開始	平成29年度(予定)
概算事業費	約240億円 (うち20億円は旧施設の撤去費用)
所在地	岡崎市大平町塚畑

事業スケジュール(案)

- 平成18年度 基本構想
- 平成21年度 基本計画
- 平成22年度 基本設計
- 平成23年度 認可申請
- 平成24年度 実施設計
- 平成25年度 更新工事開始
- 平成28年度 更新工事完了
- 平成29年度 旧浄水場撤去、整地

上記は現在の案であり、財政状況や事業手法等によって変更する場合があります。

管路については、本市には全長約 2,195km の管路が布設されており、現在は主にダクタイル鋳鉄管（一定の強度を持つ管）が使用されています。管路の経年化率（耐用年数を超えたものの比率）は近隣団体と比べてやや高く、幹線管路の事故割合が比較的高い水準となっています。安定供給の実現には幹線管路が重要な役割を果たすため、以下に示す管路については、計画的にダクタイル鋳鉄管への更新を実施しています。

管路の種類 規模	更新期間	更新理由	事業費 (百万円)
石綿管 (管路延長=150km)	S61～H19 (完了)	耐震性、耐衝撃性に劣ること、また漏水事故が多く発生したため布設替えを行った。	6,067
塩化ビニル管 (管路延長=9km)	H12～H18 (完了)	耐震性、耐衝撃性に劣るため、緊急度の高い造成工事に伴う盛土部分の多い路線及び破損事故が発生した路線の布設替えを行った。	384
鋳鉄管 (管路延長=105km)	H11～H25 (実施中)	昭和7年の水道創設時から使用されていたもので、錆が発生し赤水の原因となっていた。その他、管継手部の耐震性が低いこともあり布設替えを行っている。	4,800
塩化ビニル管 口径 :75～150mm (管路延長=44km)	H25～H32 (予定)	軽量で安価のため、平成10年度まで小径管を中心に使用されたが、老朽化に伴い破裂すると他の管に比べ漏水量が多く、耐震性、耐衝撃性に劣るため、計画的に布設替えを行う予定である。	2,000

水道施設（管路）の老朽化に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
2103 経年化管路率	%	-	6.9	7.2	8.7	2.5～7.5
2104 管路更新率	%	2.16	2.59	1.75	2.25	1.02～1.65
2202 幹線管路の事故割合	件/100 km	0.0	3.3	3.2	1.3	0.0

経年化管路率：

経年化管路率 = (法定耐用年数を超えた管路延長 / 管路総延長) × 100 (単位：%)

計画的に管路の更新を実施しているかを表しますが、耐用年数を超えても管路の使用ができなくなるものではなく、料金とのバランス等多面的な評価が必要です。

管路更新率：

管路更新率 = (更新された管路延長 / 管路総延長) × 100 (単位：%)

計画的に管路の更新を実施しているかを表します。

幹線管路の事故割合：

幹線管路の事故割合 = (幹線管路の事故件数 / 幹線管路延長) × 100 (単位：件/100km)

年間の幹線管路での 100km 当たりの事故件数を示し、管路施設の健全性を示す指標の一つです。幹線管路は、水道水を安定して供給する上での重要度が高い管路を指し、この数値が高ければ、事故が多発する路線や経年管のある路線の更新を積極的に実施する等の対策が必要といえます。

(5) 簡易水道の統合

本市の簡易水道には、現在いくつかの課題があります。

第一に、水質に関する課題です。前述「(1) 施設の概要」で整理したとおり、簡易水道の水源は様々ですが、中には原水水質が良好でないものもあります。現段階では水質基準を超過したことはないものの、渇水時や、大雨で原水水質が大きく変動した場合にはその恐れがあります。また、水質監視体制の充実が必要な浄水場がある等、水質管理が必ずしも十分でないところもあります。

水源名及び種別	検出項目の浄水場対応項目（平成19年）
簡易水道水源	大腸菌、一般細菌、色度、濁度、臭気、有機物質、アルミニウム及びその化合物、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物

第二に、安定供給に関する課題です。上水道施設だけでなく、簡易水道施設においても供用開始年が比較的古い施設では老朽化が進行しています。ところが、簡易水道施設の更新は水道会計から賄うことが難しく、十分な対応ができていません。さらに、一部の簡易水道施設では、大雨時に原水の濁度が上昇し、取水停止になることもあります。

第三に、施設の管理に関する課題です。簡易水道は、広い地域に浄水場や配水池等の施設が点在しており、維持管理に人手がかかります。遠隔監視等の設備が十分に整備されていないため、人手に頼った管理を余儀なくされていますが、担当職員が限られる中、改善や技術継承の取り組みに時間を割くこともままならない状況となっています。

これらの課題を解決する方法として、簡易水道と上水道を連絡管の整備等により統合することが考えられます。

厚生労働省は、経営基盤や管理体制の強化等を目的に、簡易水道の上水道への統合を推進しています。例えば、簡易水道事業が国庫による補助を受けて施設整備を行うためには、区域界より10km以内の上水道または他の簡易水道と統合すること（平成19年より）が原則です。本市においては、簡易水道の全部が、10km以内に他の水道が隣接しているため、補助事業として事業を実施する場合には、市全体の水利用状況を踏まえた、全体計画の検討が必要です。

今後は、上水道から遠い等の一部の施設を除き、上水道施設との統合（連絡管の整備、既存浄水場の廃止）を進めることが、安定・安心な水道供給に有効であると考えられます。

しかし、水道経営の観点から見ると、簡易水道事業の統合は水道事業の負担の増大につながります。この点は、後述「5.(5) 簡易水道事業の経営」で整理します。

(6) 施設の統廃合

本市の水道施設は、広い給水区域に多数の水道施設が点在しているという特徴があります。具体的には、上水道と簡易水道の両方で、大小あわせて19の浄水場と県水受水点があります。また、配水場や調整池、ポンプ場まで含めると、合計施設数は174にも上ります。このため、日常的な運転・維持管理に手間がかかるという課題があります。

施設が多数あることは、施設の維持管理の効率も低下させます。また、エネルギー効率の観点からも、適切とはいえません。

今後は、施設の統廃合を進め、効率性、維持管理のしやすさ等を向上する必要があるといえます。

浄水課が管理する水道施設数及び担当職員数

南部施設班・管理班	中部施設班	北部施設班	東部施設班
男川浄水場等 47 施設	六供浄水場等 18 施設	仁木浄水場等 35 施設	額田南部浄水場等 74 施設
20 人	8 人	12 人	3 人

3. 災害対策と危機管理

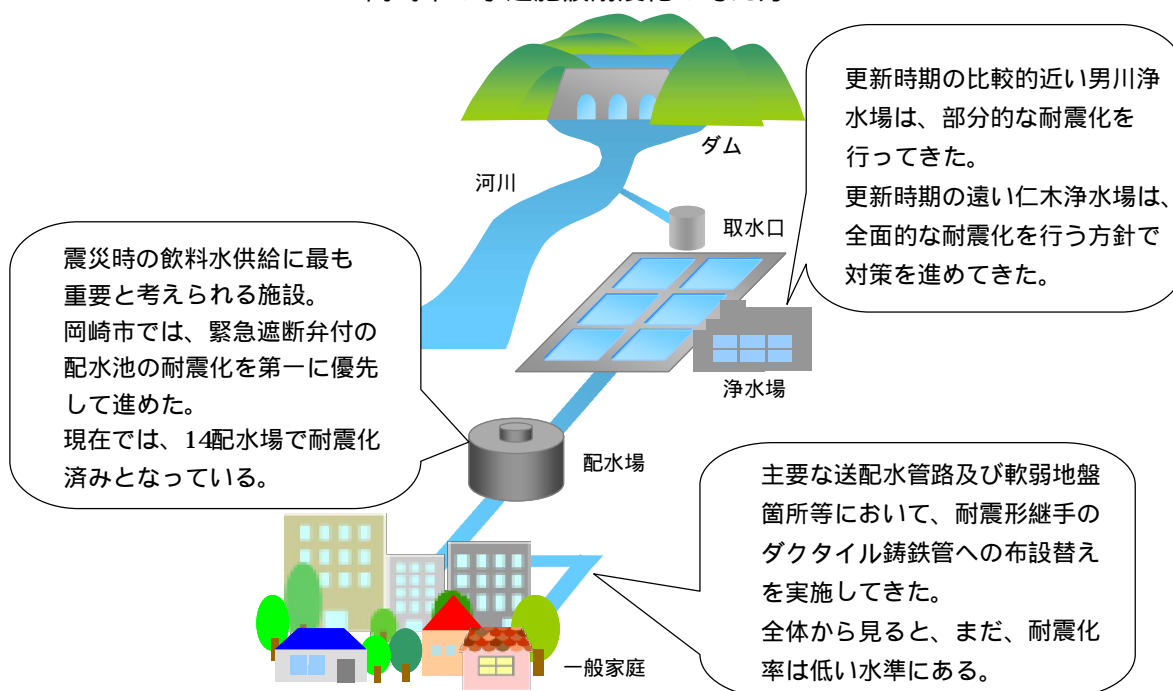
(1) 施設の耐震性

平成7年の阪神大震災では、水道施設にも甚大な影響が生じ、123万戸が断水したといわれます。地域によっては復旧までに3ヶ月以上かかったところもありました。

本市は、愛知県防災会議地震部会がまとめた報告書によると、震度5強から6弱程度の揺れが想定されるため、平成14年4月24日に東海地震の地震防災対策強化地域に指定され、また、平成15年12月17日には、東南海地震の地震防災対策推進地域にも指定されました。このため、水道施設の耐震化も重要な課題のひとつです。

本市では、阪神大震災の後に改訂された「水道施設耐震工法指針²」を踏まえ、耐震化事業に着手しています。水道施設全てを耐震化するには巨額の費用がかかり、水道財政を圧迫することから、優先順位に基づき計画的な耐震化を行うことが必要です。岡崎市は、震災時の飲料水供給に最も重要と考えられる配水池において緊急遮断弁付の配水池の耐震化を中心に進めることとし、浄水場については、更新時期の比較的近い男川浄水場については部分的な耐震化（一部の浄水系列の耐震化等）を行い、更新時期が遠く当面現在の浄水場を活用する仁木浄水場については、全面的な耐震化を行う方針で対策を進めてきました。

岡崎市の水道施設耐震化の考え方



² 社団法人日本水道協会平成9年3月改訂

水道施設の耐震性を見ると、下表のとおり、本市全体の水道施設の耐震化率は 89%と なっています。平成 23 年度までに実施を予定している耐震化工事が完了すると、耐震化率は 94%に達し、相当数の施設が耐震化されることとなります。

全ての施設を対象とした耐震化率³（岡崎市の施設数は 174）

項目	現状	H23 耐震化工事完了時
水道事業	86%	91%
簡易水道事業	94%	97%
合計	89%	94%

施設：取水施設、浄水施設、配水施設、排水施設

管路については、全長 2,195km のうち、主要な送配水管路及び軟弱地盤箇所等において耐震形継手のダクタイル鋳鉄管への布設替えを実施し、約半分の管路で耐震能力を有していますが、全体から見るとまだ低い水準です。

管路の耐震化率（管路の総延長に対する、耐震管延長累計の比率）⁴

耐震化済：約 1,008 km（46%）

整備優先順位	対象管路	整備する耐震管延長	岡崎市全域の耐震管延長累計値	耐震管整備後の耐震化率
優先順位	重要路線	約 36km	約 1,044km	48%
優先順位	被害予測件数が多い地区の管路	約 33km	約 1,077km	49%
優先順位	その他の管路（導水・送水・配水本管）	約 47km	約 1,124km	51%
優先順位	その他の管路（配水支管）	約 1,071km	約 2,195km	100%

³ PI では、浄水施設、ポンプ所、配水池といった施設の種類ごとに耐震化率を見ることとなっていますが、水道施設全体での耐震化の状況を分かりやすく把握するためこの指標を用いています。

⁴ PI では、耐震管を「ダクタイル鋳鉄管等、管そのものに耐震性があり、かつ継ぎ手部分も NS 形等耐震性を有するもの」に限定して算出しています。岡崎市では、既設管路の耐震性能の評価に当たっては、平成 19 年 3 月に厚生労働省が作成した「管路の耐震化に関する検討会報告書」に基づき、地盤状況等を勘案し、地盤の良いところのダクタイル鋳鉄管（K 形継手）及びポリエチレン管（冷間継手）を耐震管に含めて、より実態に即した耐震化率を用いています。

(2) 災害対策

施設の耐震性を高めることも重要ですが、実際に地震等によって施設に損傷が発生したときに、水の供給が維持できることも重要です。

災害発生時に水供給を維持するためにまず重要な施設は、水を一時的に貯留する配水池等の配水場です。一般に、一人当たり1日3リットル×3日分以上を貯留できることが望ましいとされていますが、本市の配水場の容量は全体で80,000 m³以上、耐震性を有する配水池の容量も73,000 m³を超えており、十分な量を確保しています。

配水場の概要

施設名	施設数	有効容量(m ³)	うち耐震性を有する施設(H19)	
			施設数	有効容量(m ³)
上水道	40	77,917	15	70,701
簡易水道	35	3,767.3	29	3,150
計	75	81,864.3	44	73,851

浄水場や配水場に被害がなくても、管網に被害が生じると配水に影響します。本市の水道施設は、都市の成長とともに管網を拡大してきたこと等から、重要な配水管であっても複線化(配水管を二重化・三重化する、もしくは別のルートで供給できるようにすること)がなされていません。このため、系統間の水融通ができない構造となっている等、施設に損傷があった場合に給水が難しくなる弱点があります。

水融通を可能とするためには、水道ネットワークを構築する必要があります。このため、配水管の更新等にあわせて、長期的に取り組んでいくことが必要です。

災害対策は、施設の耐震化等のハード的なものだけでなく、災害発生時の迅速な対応といったソフト面の対策も重要です。

本市では、災害発生時のマニュアルを部門ごとに作成しているほか、職員に対する教育及び訓練を年1回以上実施しています。加えて、市民に対しても、被災直後からの給水拠点や給水方法、被災時の広報体制、緊急時の飲料水の確保等について広報に努めています。

なお、災害発生当初には、水道局が所有する給水車2台と給水タンク50個による運搬給水を計画していますが、市内の管工事業協同組合の応援等による給水体制もとれるよう、協力関係を築いており、さらに不足する場合は、日本水道協会等の他の水道事業体と締結している相互応援協定に基づき応援を受けて応急給水を行います。

本市は、平成20年8月末に記録的豪雨に見舞われました。市全体では様々な危機管理マニュアルを整備し訓練も実施していましたが、必ずしも十分に機能しない等、被害状況や復旧に関する情報共有が円滑に進まないという課題を残しました。

この豪雨で水道施設にも一部被害を受ける事態となりましたが、比較的迅速な対応が

できました。しかしながら、市全体として得た教訓や貴重な経験も踏まえ、生活に不可欠な水の供給が滞ることのないよう、今後活かしていくことが求められます。

岡崎市の既存の災害対策マニュアル

種別	マニュアル名
地震	総務マニュアル
	応急給水マニュアル
	応急復旧マニュアル
	浄水施設復旧マニュアル
寒波	寒波対策マニュアル
渇水	渇水対策本部設置要綱
管路事故	水道管路事故対策マニュアル
浄水場関連	台風接近マニュアル
	電気事故対応マニュアル
	男川浄水場停電マニュアル
	テロ対策マニュアル
	場内異物投げ入れ対応マニュアル
	県水水質不良時の対応マニュアル
	原水異常時の取水停止対応マニュアル
	原水異常後の取水再開マニュアル
	場内薬品流出対応マニュアル
	渇水対策マニュアル
	豪雨による呼び出し対応マニュアル
	緊急遮断弁対応マニュアル
	場内A重油流出対応マニュアル
	クリプトスポリジウム発生時対応マニュアル
水道法21条健康診断対応マニュアル	

(3) 水源の保全・渇水対策

安心しておいしく飲める水道水の供給には、良好な水源が重要です。

本市の水道水源は、大きく乙川と矢作川に分かれます。このうち乙川水系については、水位の低下傾向が見られ、岡崎市水環境創造プランにおいても、2030年には現況より河川流量が減少すると予測されています。

また、本市に上水道・工業・農業用水を給水している矢作ダムにおいては、平成6年に貯水率が13.8%まで落ち込み、平成13年には、簡易水道区域内で節水をせざるを得ない状況を経験しました。

水質面でもリスクがあります。本市が水源としている乙川、矢作川の水質は、「2.(2) 水源水質」で整理したとおり、概ね環境基準を満たしており良好ですが、水量の減少等により、悪化する可能性があります。

このため、日頃から水源の水質を適切に管理し、不測の変化にも迅速に対応できる体制を調べておくとともに、水源保全・水源涵養のための取り組みを行うことも必要です。

本市の主要な水源である乙川流域が全て市内に位置することを踏まえ、平成19年度に水環境創造プラン⁵を策定、水に関する総合的な施策を推進することを定めています。水道局としても、環境部等の他部局とも連携しながら、水源の保水力の向上等、水量維持のための取り組みを行う必要があります。

なお、水源保全の一環として、本市の主要な水源の一つである矢作川では、本市を含む矢作川流域市町村により設立された矢作川水源基金が設置されていますが、他に近隣自治体では、豊田市で水源となる上流の森林保全を目的として、豊田市水道水源保全基金が設置されています。

水環境創造プランに示された水源保全に関する施策

基本方針		水環境の現状と課題	重点施策
水量	雨を受け止め、時間をかけて川へ流し、上手に水を使う	・市西部では農地、市東部では森林が減少しているため、水源涵養機能の向上の対策が重要。	・水源林の間伐対策事業・低コスト木材生産システムの確立など
水質	汚れのもとを減らし、清らかな流れを保つ	・油流出などの水質事故が毎年発生している。 ・乙川流域では、水質汚濁の原因の70%超が生活系であり、生活排水対策が重要。	・下水道整備及び合併処理浄化槽整備事業 ・アダプトプログラムによる河川やため池の清掃や水質浄化活動など
災害 (洪水・渇水)	雨を流域にとどめて水害を減らし、渇水や震災に備える	・被害の低減に向けて農地が持つ貯水機能、保水機能を活かすため、遊休農地、耕作放棄地の防止などの農地の有効活用や雨水の貯留浸透や再利用の対策が重要。	・遊水地の整備 ・雨水の有効利用に配慮した公共施設の指針づくりなど
水辺環境	岡崎在来の豊かな自然とふれあえるまちをつくる	・ため池の活用の対策。 ・生物にやさしい川づくり。 ・河川、ため池、水田、湿地などの水辺環境が豊富であり、今後も親水性の向上を図っていくことが重要である。	・多自然川づくりの推進 ・遊歩道整備の検討 ・水辺の竹害駆除など
水との関わり	水との関わりを深め、水を通してつながりあう	・今後も市民、ボランティアとの連携の強化を図っていくことが重要。	・水環境に関する情報の発信 ・ボランティア講師による環境学習の推進など

⁵ 水環境創造プランは、環境・治水・利水の面から総合的に見て、身の回りの「水」に関することについて将来のあるべき姿とその実現に向けた取り組みの方向性を取りまとめたもの。平成43年度を計画目標年次として、市民・事業者及び市が協力・協働して水環境の保全に取り組むことを定めている。

4. お客さまサービス

(1) 料金の支払いや窓口に関するサービス

料金の収納については、平成 15 年 10 月からコンビニエンスストアでの料金収納を行っていましたが、要望の強いクレジットカードによる支払いを検討中です。また、集合住宅による各戸検針等にも取り組んでいます。窓口については、平成 17 年度より民間会社に委託化し、サービス向上を図っています。

今後とも、お客さまのニーズを確認しながら、サービスの充実を図っていく必要があります。

(2) 給水サービス等

給水装置（岡崎市が整備した配水管の分岐から蛇口まで）や、貯水槽水道（配水管から給水された水をいったん受水槽に貯め、揚水ポンプや高置水槽を経由して利用者に給水するシステム）は、お客さまの財産となりますが、適正な設置及び管理が求められます。

本市では、適正な給水装置工事を確保するため、指定給水装置工事事業者に対する教育・研修を実施しています。

貯水槽水道については、災害時や断水時の水確保等のメリットがありますが、受水槽の清掃や点検、水質管理など、適切な管理が行われない場合、衛生上の問題が発生する恐れがあります。快適な水道サービスを利用していただくため、貯水槽水道の管理適正化についての情報提供を行っていますが、よりその効果を高めるための検討が必要です。

(3) 直結給水

本市では、条件が満たされれば、建物の 3 階への直結直圧給水（配水管の圧力で直接給水する方式）が可能となっています。

一方、現状の水道施設では、濁水発生の恐れがあることから、配水管の圧力に屋内に設置したポンプを用いて増圧する「直結増圧給水」ができない状況にあります。

お客さまが直結給水を採用することで、貯水槽水道における受水槽や高置水槽、揚水ポンプなどが不要となり、スペースの有効活用や環境負荷の低減が図られるほか、衛生的な水道水を直接供給できるようになります。

このため、直結給水の拡大に向けて検討を行っていく必要があります。

(4) 市民への広報

本市では、水道事業について市の広報紙やホームページを通じた情報発信を行っています。具体的には、以下のような広報活動を実施しています。しかしながら、広報に関する PI を見ると、水道事業に係わる情報の提供度は近隣団体に比べて低い水準となっています。

第2章 現状と課題

活動名	概要
社会科見学	市内の小学4年生を対象とした社会科見学
一般見学	一般市民を対象とした「おいでん施設めぐり」の一環
親子水道教室	小学校低学年の親子を対象とした施設見学等
水道週間	水道週間(6月第一週)における浄水場の一般開放
水道水源バスツアー	市内在住の親子を対象としたダム等の見学
環境展	市主催の秋の市民まつりに水道局ブースを出展
地域防災訓練	学区主催の防災訓練に給水車と職員を派遣

情報提供に関するPI

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
3201 水道事業に係わる情報の提供度	部/件	0.0	1.0	0.0	0.0	0.8~2.1

水道事業に係わる情報の提供度：

給水件数1件当たりの、広報誌やパンフレットなどの部数

水道事業に係わる情報の提供度 = 広報誌配布部数 / 給水件数 (単位：部/件)

水道局から使用者への情報提供の度合いを表す指標です。

また、市民の意見を聞く機会としては、環境展での来場者アンケート等に限定されています。今後は、意見を聞く機会を増やし、経営に反映させていく必要があると考えています。

本市では、水道事業に対する理解を深めていただくため、水道水をボトルに詰めた「額田仙水」を販売しています。

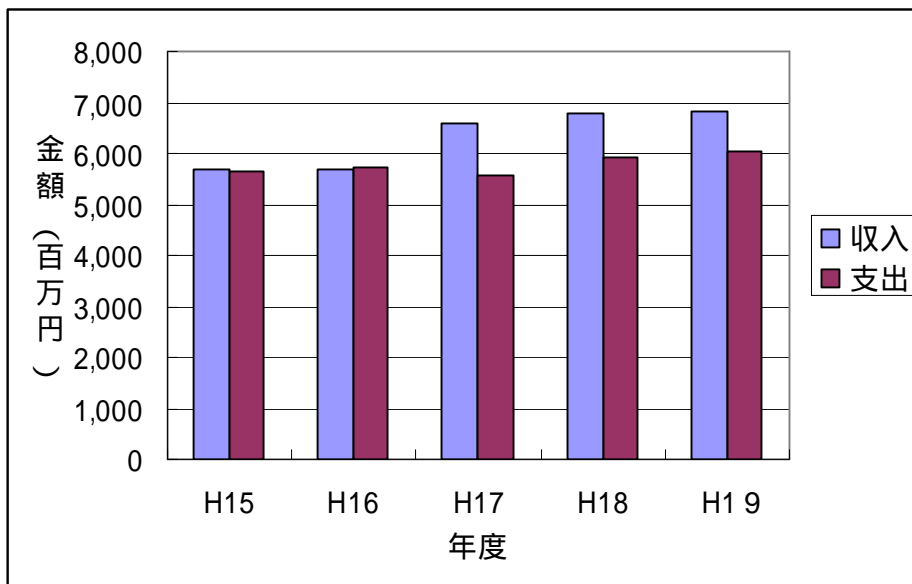


5. 経営

(1) 収支の状況

本市の上水道事業会計は、平成17年度に実施した料金改定により、健全な財政水準にあります。経営指標を類似団体と比較した場合でも、良好な水準にあることが確認できます。特に、「料金回収率」が高い水準にあり、水道事業に係る費用を水道料金で回収する「独立採算の原則」に沿った経営が行われているといえます。

損益計算書の収入及び支出経年変化



過去の料金改定の経緯

改定年度	平均改定率
昭和40年	35.98%
昭和44年	24.6%
昭和47年	35.5%
昭和52年	55.25%
昭和56年	49.4%
平成10年	26.38%
平成17年	16.67%

収支に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	類似団体
3013 料金回収率	%	97.1	116.8	113.3	110.7	89.8 ~ 106.7

料金回収率：

料金回収率 = (供給単価 / 給水原価) × 100 (単位 : %)

給水にかかる費用(給水原価)のうち、水道料金で回収する割合を意味します。これが 100% を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味し、健全な経営とはいえません。

類似団体：

水道事業の規模、供用開始時期及び人口密度が似通った団体で、総務省が策定した「水道事業経営指標」においてその基準が定められています。岡崎市は、以下のグループに属しています。

給水人口 30 万人以上 (都及び政令市を除く)

水源 表流水 (ダムを除く。) を主な水源とする事業

有収水量密度⁶ 全国平均以上

同じこのグループに属する市に対して、アンケート形式により PI の提供を依頼した結果、以下の団体から回答がありましたので、この団体の数値を類似団体の数値としました。

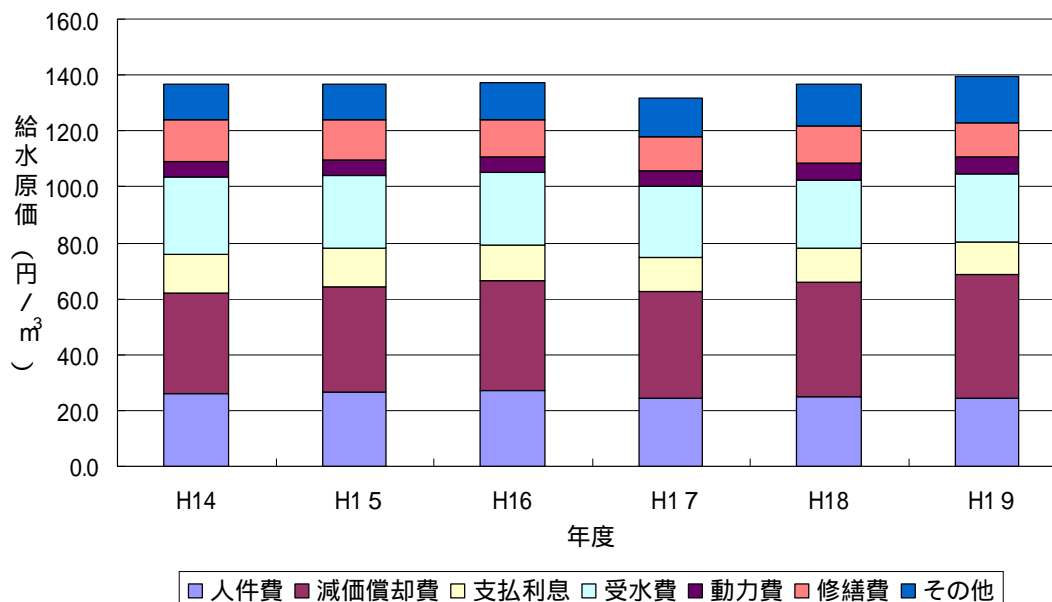
団体名	給水人口 (人)	水源
大津市	349,080	琵琶湖
枚方市	419,000	淀川
宮崎市	362,350	大淀川、本庄川等
鹿児島市	578,200	甲突川、稲荷川、万之瀬川

⁶ 給水区域面積 1ha 当たりの年間有収水量

(2) 給水原価

水道水 1 m³を給水するのにかけた原価（給水原価）は、以下のグラフの通りです。

給水原価とその内訳の推移



給水原価のうちもっとも大きな割合を占めるのは減価償却費です。水道事業には多くの設備投資が必要なため、いわゆる資本費が高^{かさ}む傾向があります。減価償却費は、過去の投資により決まる数値で、急激な削減は難しい項目ですが、今後の水道施設の更新工事や耐震化事業等の設備投資において、できるだけ建設コストを縮減し、減価償却費が上昇しないように努力する必要があります。

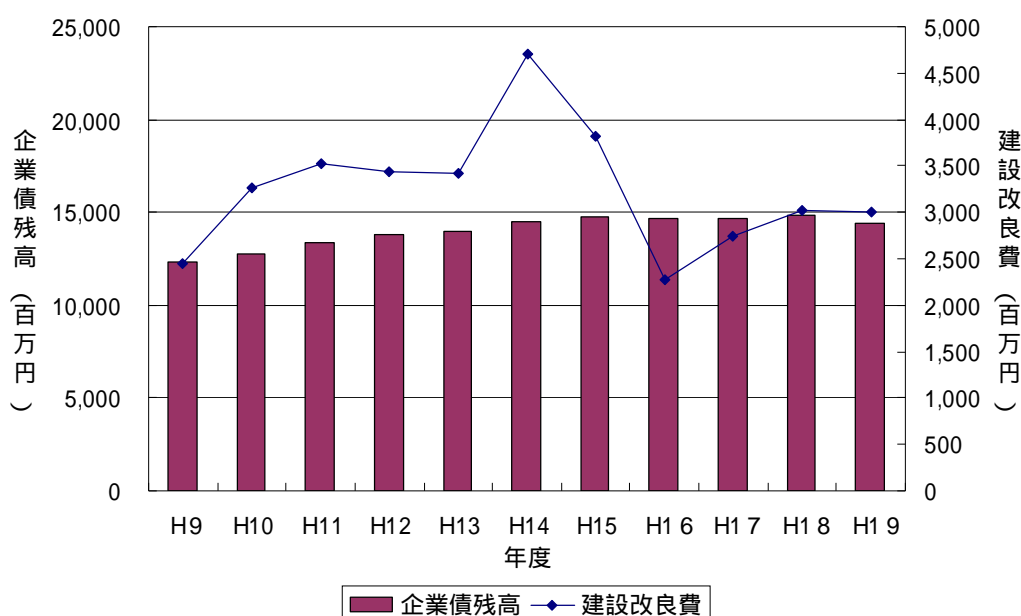
給水原価を類似団体と比較すると、もっとも低い水準にあります。しかし、今後は給水原価が上昇する可能性が高いと考えられます。それは、施設の更新や耐震化等のために、多額の建設改良費がかかるためです。中でも特に規模の大きい男川浄水場の更新には、200億円以上の費用がかかる見込みであり、これは年間の給水収益（水道料金収入）の3倍以上にもなります。現在見込まれる事業費を考慮した給水原価は、現在の140円前後から45円～50円程度、率にすると32%～36%程度上昇する可能性があります。

(3) 起債残高

水道施設の更新事業には多額の費用が必要となることから、実施にあたっては一部の費用を起債により調達することを計画しています。起債は、施設更新に伴う費用を次世代にも負担してもらうことで、現在の負担を緩和する効果があります。また、水道施設の更新は、次世代も活用する資産を整備する事業であることから、起債により資金調達することには一定の妥当性があります。しかし、過大な起債は、水道事業の財務体質を悪化させ、経営の健全性が損なわれる恐れもあることから、適正な水準に抑える必要もあります。

本市の起債等の水準は、現段階では他団体に比べて低い水準にありますが、今後の水道施設更新事業等により増えすぎないように配慮しなければなりません。

建設改良費と起債残高の推移

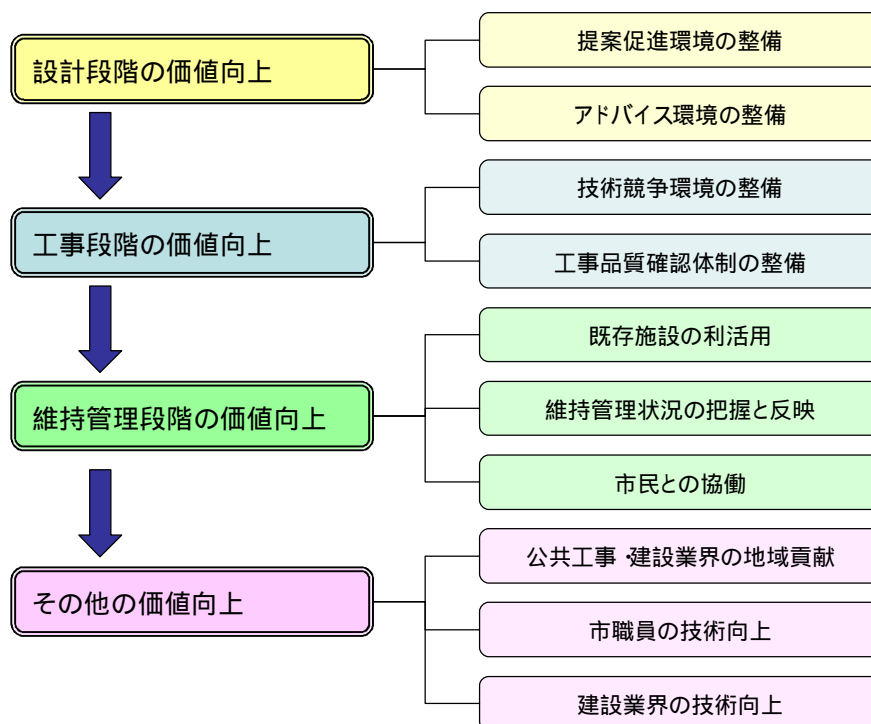


(4) 経営効率化の取り組みと人材配置

本市は、水道事業経営の効率化のため、工事費の縮減、人員体制のスリム化・委託化、情報技術の活用等に努めてきました。

工事費の縮減については、従来から工法や工程の見直し等により取り組んできました。一方、本市では、公共工事費を縮減するための「岡崎市公共工事ベストバリュープラン～価値向上への取り組み」を策定し、コスト縮減だけでなく、工事の品質向上等も含め、費用対効果を高めていくための取り組みを進めており、今後はその内容を遵守していきます。

ベストバリュープランに盛り込まれた主な施策

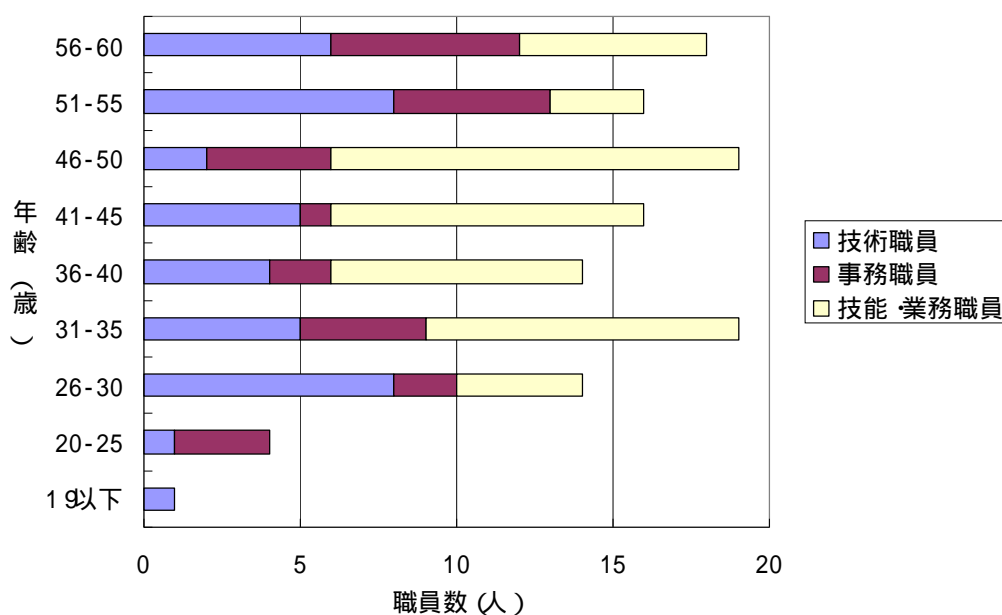


人件費については、本市は行財政改革の一環としてスリム化を推進しており、水道局においても、情報システムの活用や、業務委託が可能なものの委託化等の合理化を進めています。今後とも、一層のコスト削減努力を進めていく必要があります。

業務委託の実施状況及び今後の予定

部門	業務	実施状況及び今後の予定
浄水場	浄水施設の運転管理	六供浄水場は平成 19 年度から部分委託を実施中で、平成 20 年度から部分委託を拡大。六供浄水場は平成 24 年度から浄水機能の廃止により運転管理に必要な人員数は大幅に減少する見込み
	浄水施設の維持管理	男川、仁木、六供浄水場及び簡易水道施設で一部民間委託済み。
	排水処理施設の運転管理	男川、仁木浄水場で全面委託済み。
料金徴収等	窓口受付・料金徴収業務	平成 17 年度から民間委託済み。平成 21 年度から包括委託(窓口、料金徴収、検針など)の予定。

職員の年齢構成



水道局では、平均年齢も上昇傾向にあります。今後は浄水等の技術に精通した職員の退職が見込まれるため、技術の継承が重要な課題となります。

また、安心・安定した水道サービスを供給し続けるためには、合理化等のために民間委託化等を行っても、水道事業の基盤となる技術力は維持する必要があります。

以上から、市の水道技術の継承をしっかりと行うよう、留意する必要があります。

(5) 簡易水道事業の経営

簡易水道事業は、一般会計 や上水道会計とは区別した特別会計で収支が管理されています。会計方式は、通常の公会計（上水道事業では地方公営企業 会計）が適用されています。

本市では、水道料金の公平性を担保するため、上水道と簡易水道の料金を同一にしています。しかし、簡易水道事業は規模が小さく地形的にも条件が厳しいため、水道供給にかかるコストが上水道に比べて高い傾向があります。本市においても、簡易水道事業の給水にかかる費用は上水道に比べて割高となっています。

このため、収入に比べてコストが大きくなっており、簡易水道会計には経常的な赤字が発生しています。

現状では、簡易水道会計の赤字は一般会計から補填されています。平成 19 年度においては一般会計から約 2 億 2000 万円の繰り入れを行いました。しかし、一般会計の財政状況等により必要な予算を確保するのが難しいという問題があります。安定した水道経営のためには、一般会計に依存せず経営できるようにする必要があります。

簡易水道特別会計の一般会計繰入金の額

年度	一般会計繰入金
平成 18 年度	175,160,326 円
平成 19 年度	215,674,395 円

6. 環境

近年の環境問題の状況は、人類の社会経済活動が地球環境や、将来の世代にまで影響を及ぼすようになってきています。生活様式の変化や業務活動の高度化・活発化などに伴い、資源やエネルギーの大量消費が生じる一方で、大量の廃棄物、有害物質や温室効果ガスなどが排出され続けています。地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨などの地球規模の環境問題は、資源やエネルギーの大量消費に起因するもので、その解決には限りある資源やエネルギーの有効利用など環境負荷の少ない社会への転換を図ることが重要です。

本市の水道事業においても、貴重な水資源を有効に活用し、安全で良質な水を提供するため、電力などのエネルギーを大量に消費し、また、浄水工程では廃棄物を発生させています。そのため、電力消費量の削減や廃棄物の再利用など環境に配慮した水道事業を推進することが急務となっています。現在、北野配水場においてインバーターを6台導入するなど、設備更新にあわせて省エネルギータイプの設備導入を進めていますが、「配水量1 m³当たり電力消費量」は、近隣団体と比較してやや高い水準にあり、更なる水道施設における消費エネルギー削減に取り組む必要があります。

また、浄水工程で発生する発生土のうち、全体の約6割相当(男川浄水場発生土)は園芸用土等にリサイクルしていますが、残る約4割相当(仁木浄水場発生土)は産業廃棄物として処分しており、今後は廃棄物の100%リサイクルを実現するために必要となる機器(無薬注入式 脱水機)への更新を図る必要があります。その他にも森林の水源涵養機能の維持向上のための水源林整備や本市の構築した環境マネジメントシステムの取り組み強化など、水道事業における環境活動の取り組みを積極的、多面的に推進することが重要となっています。

環境に関するP I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
4001 配水量1 m ³ 当たり 電力消費量	kWh/m ³	0.42	0.43	0.45	0.43	0.30 ~ 0.37
4004 浄水発生土の 有効利用率	%	65.2	62.2	58.7	59.4	0.0 ~ 100.0

配水量1 m³当たり電力消費量：

配水量1 m³当たり電力消費量 = 総電力量 / 年間配水量 (単位：kWh / m³)

電力使用量は、水道事業のエネルギー消費に占める割合が大きいという特徴があります。

浄水発生土の有効利用率：

浄水発生土の有効利用率 = (有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100 (単位：%)

浄水処理過程における発生土の有効利用であり、環境保全への取組度合いを示す指標、環境保全性を示す指標のひとつです。

第3章 市民アンケート調査の結果

水道ビジョンの策定に当たり、市民が岡崎の水道に対してどのように考えているかを把握するため、平成19年11月にアンケート調査を実施しました。その結果の概要は以下のとおりです。

調査の概要

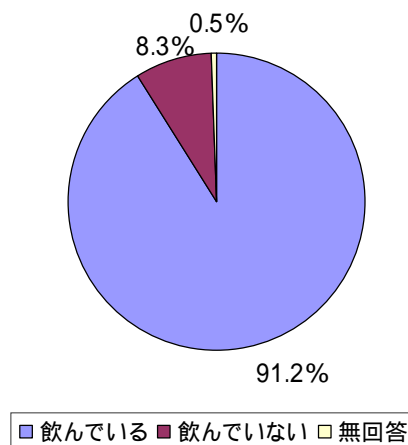
調査対象：無作為に抽出した岡崎市内の一般家庭 2,000 件

回答数：1,005 件（回答率 50.3%）

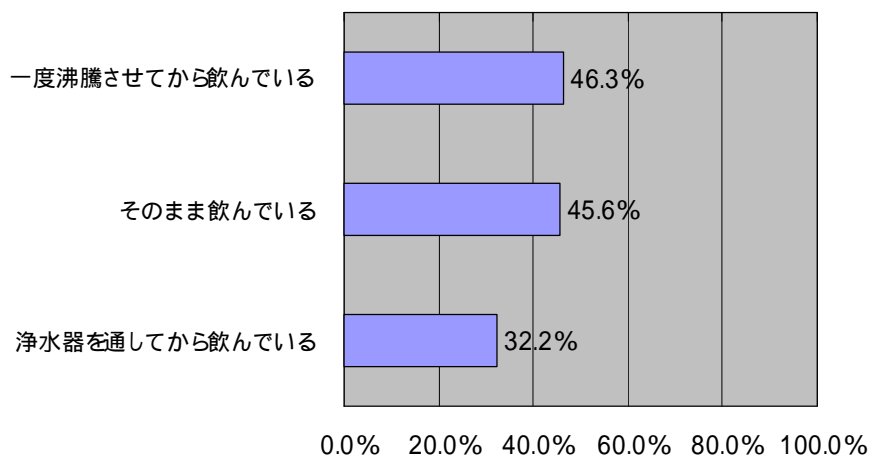
1. 安心

市民の9割は水道水を飲んでいきます。

水道水を飲んでいるか



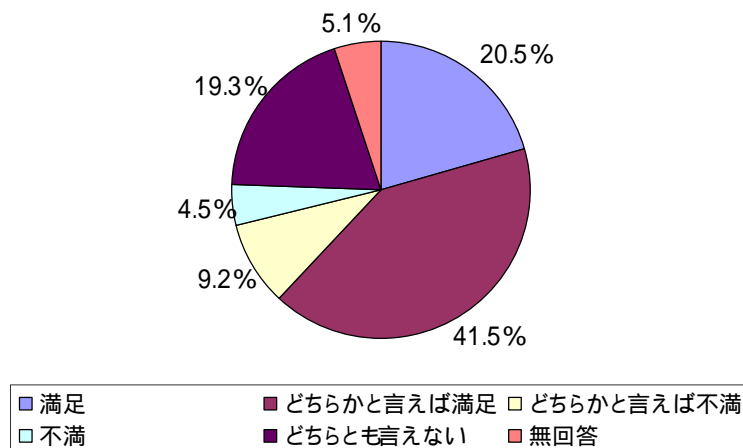
上記設問で「飲んでいる」とご回答の方に伺います。水道水をどのようにして飲んでいきますか？（複数回答可）



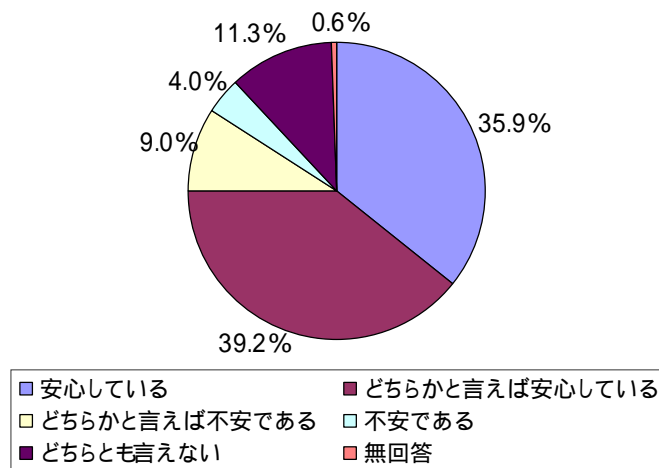
市民のうち 2/3 は水道水の味について満足しており、また 3/4 は水道の安全性について安心しているという結果となりました。

本市の水道水は、味や安全性について一定の評価を受けていることから、今後ともこの評価を維持することが必要と考えられます。

水道水の味について



水道水の安全性について

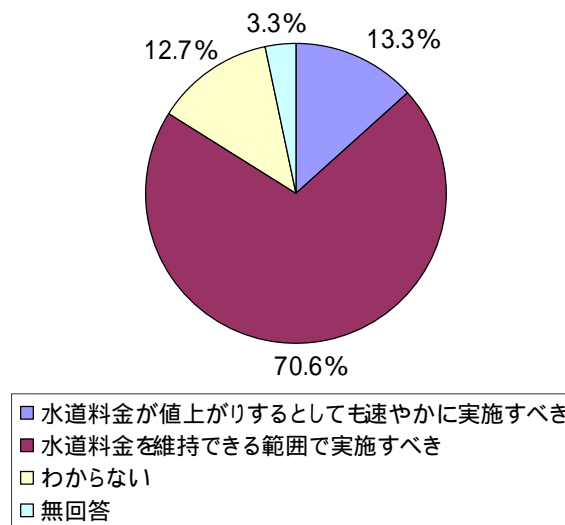


2. 安定

安定性の確保には水道施設の耐震化や更新等の多額の費用が必要となり、水道事業の持続性に影響を与えます。

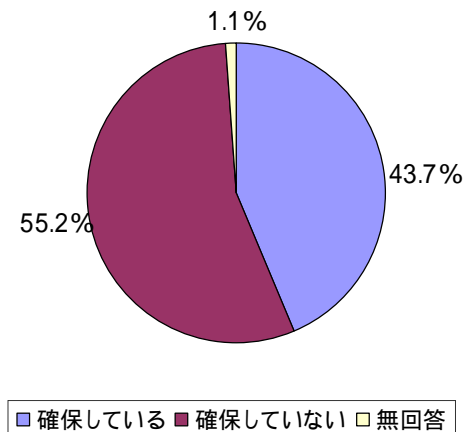
市民の7割は、「水道料金を維持できる範囲で（施設の耐震化を）実施すべき」と考えています。これを踏まえ、水道料金への影響を最小に抑えながら施設の耐震化等を行う必要があるといえます。

水道施設の耐震化の実施について

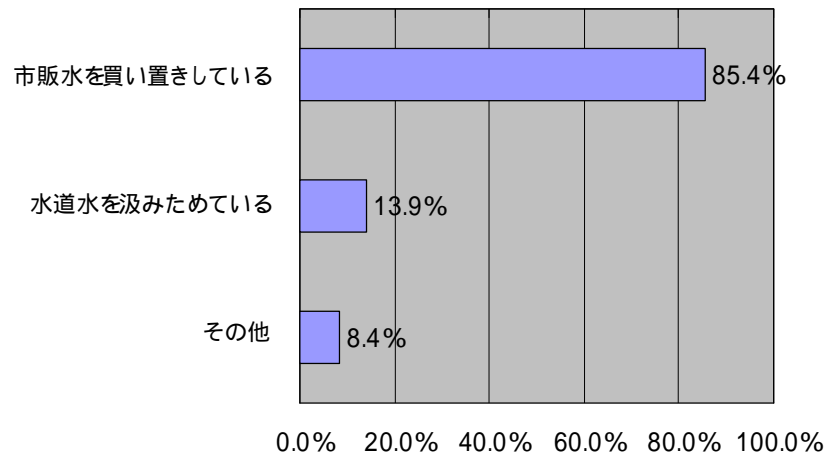


なお、市民の災害対策として、非常用の飲料水の確保が挙げられます。市民の半数弱は非常用の飲料水を確保しており、その方法は市販水の買い置きが大部分であることが分かりました。今後とも、非常用の飲料水の確保について、普及を図ることが望ましいといえます。

非常用の飲料水の確保の有無



飲料水の確保の方法

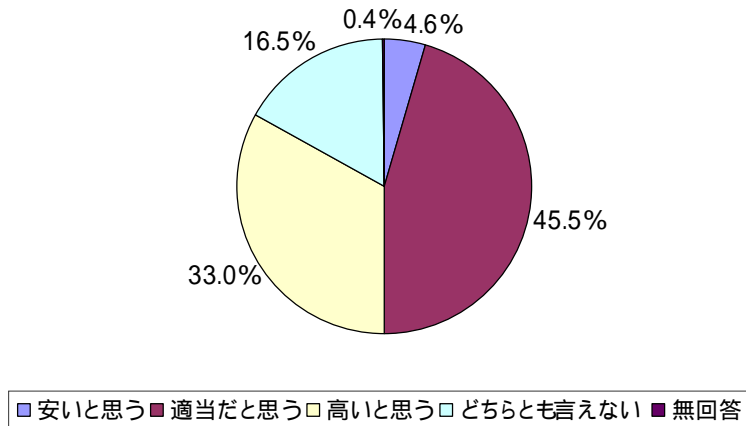


3. 持続

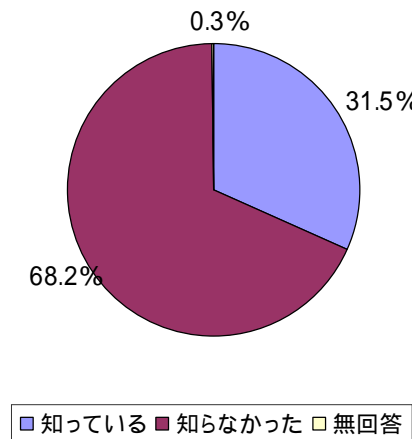
約半分の市民の方が、水道料金を適当な水準と回答しています。一方、水道事業が独立採算制であることを知っていた人は、約1/3に過ぎないことも分かりました。

安定して安全な水道事業を継続するためには、様々な投資が必要となり、水道料金にも影響を与えます。そのことについて、より積極的な広報活動が必要と考えられます。

水道料金の水準に関する意識

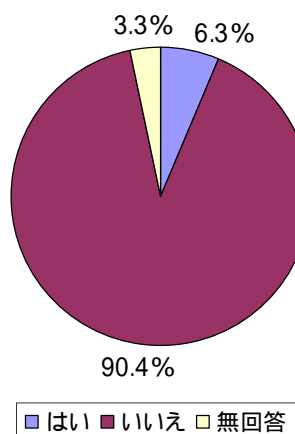


水道事業が独立採算であることの認知状況



水道事業の広報については、ホームページを閲覧したことが一度もない市民が9割を超える等、課題が浮き彫りとなりました。自由意見では、より積極的な広報・情報公開を求める意見が寄せられました。市民の求める情報をどのようにして提供するのか、検討が必要といえます。

岡崎市水道局のホームページの閲覧状況



第4章 理念と施策体系

本市の水道事業は、安全性や水質については市民から一定の評価を受け、また他団体に比べて経営状態も良好です。一方、主力の男川浄水場の老朽化や、改善の余地のある耐震性、水源の水質や水量に関する将来リスクへの対応等、今後のリスクに備えた対策が必要であると考えられます。

今後は、良好な経営状態を維持しながら、水道施設の更新・耐震化等の事業に取り組んでいきます。

一方、市民の意見を踏まえ、経営の透明性を向上させ、利用者の声を経営に活かしていく取り組みも不可欠といえます。

以上を踏まえ、水道事業の理念と今後12年間の施策体系を以下のとおり設定します。

< 理念 >

未来へ引き継ぐ命 岡崎の水

～市民とともに、安全・安心・持続的な水道サービスを実現～

< 施策体系 >

目標	施策項目	主な施策内容
安心な水道水の供給	原水の水質管理の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 水質管理の強化
	安心できる浄水の継続	<ul style="list-style-type: none"> ● 浄水プロセスの改善 ● 取水から蛇口までの水質管理 ● 浄水技術の継承・向上
計画的な水道施設更新と水源の確保	安定供給を確実にする投資の計画的実施	<ul style="list-style-type: none"> ● 男川浄水場の更新 ● 老朽施設の計画的更新 ● 優先度を明確にした計画的耐震化 ● 上水道と簡易水道の連絡管整備 ● 長期的視点からの管網の再構築
	維持管理しやすい合理的な施設整備の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設の統廃合の推進 ● 配水管網のブロック化の検討 ● 省エネルギーに寄与する水道施設への転換
	危機管理対策の充実	<ul style="list-style-type: none"> ● 危機管理マニュアルの集約・再整備・充実 ● 事業継続計画（BCP）の検討 ● より実践的な訓練の実施 ● 市民との協働による災害対策
	水源の保全	<ul style="list-style-type: none"> ● 水源保全に向けた他部門との連携強化
お客さまサービスの充実	お客さまの利便性の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● お客さまの利便性の向上（支払方法の多様化、窓口サービスの拡充等）
	給水サービスの充実	<ul style="list-style-type: none"> ● 直結給水の拡大 ● 給水装置工事や貯水槽水道管理の適正化
	広報・広聴の充実	<ul style="list-style-type: none"> ● 広報施策の充実 ● 水道モニター制度 などによる双方コミュニケーション ● 水道事業経営委員会の設置 ● 水道文化の継承
経営基盤の強化	健全財政の維持	<ul style="list-style-type: none"> ● 独立採算の原則の維持 ● 水道施設更新事業の財源の適正管理 ● 工事における適正価格と品質の追求 ● 上水道と簡易水道の経営統合
	経営改革の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続的な組織等の見直し ● 六供浄水場の配水場化 ● 男川浄水場更新における民間ノウハウの活用 ● 水道局職員の能力向上 ● 更なる合理化に向けた検討
環境・エネルギー対策の強化	環境・エネルギー対策の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 地球温暖化対策の推進 ● 浄水発生土等の有効利用 ● 市民参加型の環境マネジメントシステムの活用 ● 環境会計の導入に向けた検討 ● 水源保全に向けた他部門との連携強化(再掲)

第 5 章 目標実現に向けた施策

1. 安心な水道水の供給

(1) 原水の水質管理の強化

水質管理の強化

乙川は、本市にとって独自の水源であり、水質監視を今後ともしっかり行っていく必要があります。乙川は良好な水源であるものの、流量減少に伴い水質が悪化する傾向にあることから、必要に応じて監視設備の増強を検討します。また、関連部局等と連携・協力し、乙川の水質管理について総合的に実施します。

矢作川及び巴川については、上流地域の情報収集等、関連団体との協力・連携を今以上に密に行い、水質管理を行います。

なお、水源の保全については「2.(4)」で、水質悪化に対する対応は「1.(2)- 」を参照してください。

(2) 安心できる浄水の継続

浄水プロセスの改善

乙川をはじめ、本市が水源としている河川水は、通常時の水質は良好ではあるものの、気候変動に伴い、豪雨発生時の濁水や濁水時の水質悪化への対応が課題となっています。

従来は濁水や濁水時に職員が様々な工夫を行ってきていますが、今後は施設面で水質の変動に対応できるようにすることで、浄水質を安定して良好な水準に保つことが望めます。その観点から、浄水場更新等の際には、水質変動があっても安定した浄水処理が可能なプロセスを導入します。

また、最近問題となっているトリハロメタンについては、浄水場で前駆物質を十分に除去しておくことが重要です。現行処理方式では将来の気候変動に伴う水質変動に対して、十分な除去効果が期待できない不安があり、さらに安全性を高めるため、浄水場の更新にあわせてトリハロメタンの除去効果のより高い浄水プロセスの導入について積極的に検討します。

取水から蛇口までの水質管理

送配水過程における水質悪化リスクに確実に対応するため、平成 23 年度を目処に水安全計画を策定します。具体的には、水道施設の改良や管路の修繕を担当する工務課、浄水場の運転管理を担当する浄水課、給水施設の指導を担当する営業課が連携・協力し、水質異常時に迅速にその原因を把握し改善策がとれるようにします。

また、取水から蛇口までの水質変動についての調査・研究を継続的に行い、水質管理を強化します。

トリハロメタンについては、浄水場で前駆物質を十分に除去することに加え、配水時間を短縮することで生成を防ぐ観点も必要です。このため、配水時間の調査・シミュレーション等を行い、滞留時間が長時間化しないよう配水管を設計します。

PI等の目標値

項目	単位	現状（H19）	H26	H32
1107 総トリハロメタン濃 度水質基準比	%	38	38 未満	38 未満

浄水技術の継承・向上

浄水工程においては、原水の変動に対して浄水処理条件を調整する力が重要となります。

本市では、平成18年4月の岡崎市総合検査センター設置に伴い、水道局の水質検査部門が移管したため、水質検査単独では専門化により能力が向上した面はあるものの、水質検査結果を分析し、浄水処理工程にフィードバックする取り組みはやや弱まっています。

今後は、水質検査や浄水プロセス管理に熟練した技術者のノウハウを若い世代に継承するため、水道局と総合検査センター間で、人的交流を含めた検査業務と浄水処理業務を管理監督することのできる人材の育成と、技術力の維持・向上を図ります。

2 . 計画的な水道施設更新と水源の確保

(1) 安定供給を確実にする投資の計画的実施

男川浄水場の更新

基幹浄水場であり、供用開始後 40 年以上経過した男川浄水場については、早期に更新を行います。更新にあたっての基本方針は以下のとおりです。

浄水処理を高度化し、安定的に安全な水を供給する
 主要な施設は耐震化を行い、災害に強い施設とする
 建設費だけでなく、維持管理費も含めたライフサイクルコスト での経済性を確保する

老朽施設の計画的更新

男川浄水場以外の水道施設や管路についても、老朽施設については既に計画を策定し着実に推進していますが、今後とも継続し、完了を目指します。

PI 等の目標値

項目	単位	現状 (H19)	H26	H32
2104 管路の更新率	%	2.25	2.0 以上	2.0 以上

優先度を明確にした計画的耐震化

現在実施している配水池の耐震化事業は、計画通り完了させ、浄水場については、男川浄水場の更新にあわせた耐震化を行います。

管路については、基幹浄水場と災害発生時の重要施設（対策本部が設置される市役所、避難所となる公共施設、病院等）を結ぶ管（約 36km）を優先して耐震化を進めていきます。また、老朽管の敷設替えにあわせて耐震化を進めていきます。

PI 等の目標値

項目	単位	現状 (H19)	H26	H32
全施設耐震率	%	89	97	98
管路の耐震化率	%	47	54	58

管路の耐震化率は、PI ではダクタイル鋳鉄管耐震形継手を耐震管として扱うが、本市では、NS 管のほか、平成 19 年 3 月に厚生労働省が作成した「管路の耐震化に関する検討会報告書」に基づき、地盤の良いところのダクタイル鋳鉄管（K 形継手）、ポリエチレン管（冷間継手）を耐震管に含めた指標を管理する。

上水道と簡易水道の連絡管整備

一部の簡易水道施設は、水源の量や質の面から不安があります。また、施設が点在して管理に手間がかかる上、大雨時の濁水への対応等、異常時には対応が困難となっています。

そこで、比較的上水道地域に近い地域にある簡易水道施設については、上水道と簡易水道の間に連絡管を整備します。

連絡管の整備が困難な地域や、連絡管が整備される前段階については、簡易水道施設の改良を行い、安定供給に支障がないようにします。

長期的視点からの管網の再構築

配水管が一部通水不可能となっても、別の配水ルートがあれば被害地域は最小化することができます。そこで、長期的視点から、配水管等の複線化・ループ化について検討を行います。

配水管等は使用年数が50年超となることから、数十年の長期的視点から計画を策定します。

(2) 維持管理しやすい合理的な施設整備の推進

施設の統廃合の推進

本市は市域が広く高低差も大きいため、随所に配水池やポンプ施設があります。簡易水道による給水地域には、浄水場が13ヶ所に点在しており、維持管理に多大なコストを要するほか、トラブルのリスクも高い構造となっています。

今後は水道施設の維持管理の効率性を高めることが、安定供給につながります。こうした観点から、点在する配水池やポンプ施設の統廃合を計画的に進め、維持管理の容易な施設に変えていきます。配水池やポンプ施設の統廃合は、給水時間の短縮にもつながり、水質向上にも資するものです。

既に、六供浄水場は平成24年度から浄水機能を廃止し配水池化する計画で工事を進めているほか、簡易水道施設についても一部の浄水場の統廃合を進めているところですが、今後もさらなる統廃合を行います。

配水管網のブロック化の検討

急速な経済成長やそれに伴う域内の開発に伴いスピードを重視して配水管網を延伸してきましたが、ブロック化がされておらず、配水管の修繕の際には断水の影響が広範に出やすいという構造的課題があります。

今後、老朽化した配水管の更新の際に、ブロック化によるメリット、デメリット等の検討を行い、可能な限り配水管工事実施時の断水を最小化するとともに、維持しやすい配水ネットワークへの移行を目指します。

省エネルギーに寄与する水道施設への転換

高低差があることからポンプ施設が多く、エネルギー効率上不利な地形にありますが、管網の無駄を極力減らし、ポンプ施設の数を減らし、かつ省エネルギー型とすることで、水道施設全体での省エネルギー性を向上させます。

(3) 危機管理対策の充実

危機管理マニュアルの集約・再整備・充実

これまで各担当部門ごとに危機管理時の対応策等のマニュアルを整備してきましたが、水道局全体として共有されておらず、危機発生時に必要な連携が取りにくい状況にありました。

危機管理マニュアルを水道局全体で共有するとともに、局全体の視点から対策が十分でないところ、連携に課題があるところ等を抽出し、再整備を図ります。また、厚生労働省の手引き等を参考に、新型インフルエンザ対策など、新たな危機事象に対するマニュアルを具体化するなど、充実を図ります。

事業継続計画（BCP）の検討

事業継続計画（BCP：Business Continuity Plan）とは、有事を想定して、いかに事業を継続するかについて定めた総合的な対応策のことを言います。従来の危機管理マニュアルと異なるのは、事業が存続できなくなるリスクを事前に想定・分析し、事業の継続に必要な最低限の業務や、復旧時間と対応策などを包括的に定めるという点です。

水道サービスは、どのようなときでも途切れることなく提供されることが必要です。そのため、給水ができなくなる事態を想定し、包括的な計画策定に向けた検討を行います。

より実践的な訓練の実施

マニュアルを整備するに留まらず、様々な危機を想定した訓練を行い、いざというときに機敏な指揮、行動をとることのできる体制づくりを目指します。

市民との協働による災害対策

水道は人が生きていくために必要不可欠なライフラインであり、災害時であってもその継続的供給が期待されています。しかし、災害時に必要な水を全て供給できるようにするためには、相当のコストがかかり、水道料金に跳ね返る結果となります。

市民一人ひとりが3日程度の非常用水を確保することで、災害時の応急給水活動の効率化が図られるため、非常用水確保の必要性をPRしていきます。

(4) 水源の保全

水源保全に向けた他部門との連携強化

本市の水道水源である乙川及び矢作川水系の上流部に広がる各地域の水源地を保全し、豊かな水を守っていくことは、大切な責務と認識しています。自ら安定して持続的な水道サービスが提供できるよう積極的に水源保全の取組みを推進するため、環境部が策定し、具体的な取組みとして水源涵養機能の向上を目的とした「水源林の公的管理の検討」、「湧水の実態調査」などの施策が設定された水環境創造プランに、関係部局と連携して取り組んでいきます。

また、水源となる上流の森林保全・整備の動向として、本市を含む矢作川流域市町村により設立された矢作川水源基金や近隣自治体においても豊田市により設置された水道水源保全基金が運用されていますが、本市の経済振興部において森林整備ビジョンの策定が予定されるなど、関係する情報の収集や研究を行いながら、全市的な取組みの中で幅広く総合的に検討していきます。

3 . お客さまサービスの充実

(1) お客さまの利便性の向上

お客さまの利便性の向上

現在、納付書と口座振替の 2 つの支払方法であるところを、クレジットカード払い等について検討し、お客さまがより支払いやすい方法を実現していきます。

現在、漏水や給水装置の不具合については 24 時間電話での対応を行っていますが、窓口でのサービスについても、お客さまのニーズを踏まえつつ、必要なときに対応できるよう、サービス時間の延長について検討します。

水道料金は 2 ヶ月に 1 回の徴収が主流ですが、電力やガス等の他の公共料金では毎月徴収が多くなっています。今後、他都市の動向も参考にしながら、1 ヶ月徴収の実施について検討を行います。

(2) 給水サービスの充実

直結給水の拡大

現状の水道施設では、濁水発生の恐れがあることから、屋内での直結増圧給水ができない状況にありますが、老朽配管の更新が平成 25 年に完了する計画であり、その後は可能となる見込みです。

直結給水に対する要望が強いことを踏まえ、平成 26 年度以降に直結給水実施の可否や条件等について検討していきます。

給水装置工事や貯水槽水道管理の適正化

適正な給水装置工事を確保するため、指定給水装置工事事業者に対する教育・研修を充実します。また、現地での中間検査を行う等、取り組みを強化します。

貯水槽水道については、所有者による管理が十分でない場合も見られることから、情報提供を行い、清掃点検の啓発を行います。

(3) 広報・広聴の充実

広報施策の充実

情報提供を充実させるため、水道局としての広報紙を発行し、また、ホームページによる情報提供も充実させます。

従来から行ってきた小学生の浄水場見学案内や、浄水場や水源等へのバスツアー、環境展を活用した情報提供等を今後も継続し、時代にあわせて内容の充実を図ります。

六供浄水場については、浄水場内にあるポンプ室及び配水塔は愛知県の近代化遺産（建造物等）総合調査報告書に掲載されていることを踏まえ、水道事業に対する啓発のための「資料館」としての活用を検討します。

PI等の目標値

項目	単位	現状（H19）	H26	H32
3201 水道事業に係わる情報の提供度	部/件	0.0	2.0	2.0

水道モニター制度などによる双方コミュニケーション

市民への情報提供だけでなく、市民が水道事業に対して期待することや問題点を把握し、水道事業に反映させるような取り組みを行います。具体的には、水道モニター制度を導入し、水道事業に対する理解を深めていただくとともに、水道に対する意見を継続的にいただきます。

また、定期的な市民を対象としたアンケート調査を行います。

PI等の目標値

項目	単位	現状（H19）	H26	H32
3202 モニタ割合	人/1,000人	0.0	0.2	0.3

水道事業経営委員会の設置

第三者の視点から水道事業全般に対して広く意見や助言をいただくため、経営委員会を設置し、経営委員会からの指摘は事業に反映させます。経営委員会には、学識経験者や経営の専門家に加えて、市民目線の意見を取り入れることができるよう、市民公募委員も含めた構成とし、水道事業の透明性の向上を図っていきます。

また、定期的に水道ビジョンの達成状況をフォローアップし、結果を経営委員会に報告し、市民へも公表します。

水道文化の継承

「おいしい水道」の文化継承のためには、水質向上の取り組みに加えて、幼少の頃から水道水に親しむことが有効です。関係部局と連携し、浄水場見学の機会等も活用し、子供への水道飲用に関する情報提供について図っていきます。

本市の水道水のおいしさを市民に理解していただくため、現在販売しているペットボトル水「額田仙水」の販路拡充を図ります。

平成の名水百選に選ばれた「鳥川ホタルの里湧水群」を環境部と連携して保全するとともに、岡崎市の豊かな自然と水、地元住民の環境保護活動を内外にPRしていきます。

4. 経営基盤の強化

(1) 健全財政の維持

独立採算の原則の維持

今後、男川浄水場の更新、簡易水道との連絡管整備、耐震化の推進等、相応の規模の事業を行う中、良好な経営状態を維持していくためには、コストの削減、収納率の向上、一層の効率化努力は当然のことながら、必要に応じて料金改定も視野に入れておく必要があります。

市民生活への影響に鑑み、長期的な財政見通しをたて、無理の無い投資計画を立てるとともに、計画的な料金改定を行うよう努めます。

また、水道料金の負担の公平性の観点から料金体系の見直しを検討します。

PI等の目標値

項目	単位	現状（H19）	H26	H32
3001 営業収支比率	%	124.5	100 以上	100 以上
3013 料金回収率	%	110.7	100 以上	100 以上

水道施設更新事業の財源の適正管理

建設拡張の時代にあっては、水道施設整備のための費用の大部分を借入でまかなうことで世代間の負担を平準化することが有効でした。

しかし、今後は施設更新が中心となりますが、更新しても水需要は増えないことから、安易に借入で財源を調達すれば、経営を圧迫する恐れが高くなります。

長期的な財政見通しのもと、将来の投資を見越して積み立てを行い、過度の借入に頼らず、更新事業を行うように努めます。

PI等の目標値

項目	単位	現状（H19）	H26	H32
3012 給水収益に対する 企業債 残高の割合	%	220.3	300 未満	300 未満

工事における適正価格と品質の追求

水道事業の費用の大部分は、資本費（建設費及び建設に伴う借入金金利）が占めます。このため、工事費の縮減は給水原価の低減に大きく影響します。しかしながら、水道は安全・安心が重要であることから、コスト縮減だけでなく、質の向上に

も取り組んでいく必要があります。

水道施設の更新工事の実施にあたっては、「岡崎市公共工事ベストバリュープラン～価値向上への取り組み」に基づき、従来からの取り組みである工法の見直し、工程の見直しなどに加えて、設計段階での専門家の意見の取り入れ、技術競争の強化、関係業界の技術力向上等の取り組みを行い、工事における価格の適正化と品質の向上の両立を図ります。

建設副産物 についても、適切なりサイクル等によりコスト縮減を図ります。

上水道と簡易水道の経営統合

簡易水道事業は規模が小さいため不採算地域が多く、恒常的な赤字経営となっています。このため、上水道と簡易水道との連絡管整備に伴い、経営も統合し、簡易水道も含めた効率的な事業運営を行います。

(2) 経営改革の推進

継続的な組織等の見直し

時代の変化や施設の統廃合等を踏まえ、業務量を踏まえた人員配置の見直しや組織の見直しを継続的に実施します。

本市下水道事業では、公営企業法適用に向けた具体的な検討が進められていますが、他の中核都市では上水道と下水道の部門を統合し経営効率化を図っているところが多く見られます。このため、将来的な上下水道統合に向け、他都市の取り組み等を調査し、検討を進めます。

六供浄水場の配水場化

六供浄水場については、配水場化に伴い浄水処理のための人員削減による効率的な事業運営を図ります。

男川浄水場更新における民間ノウハウの活用

男川浄水場の更新には巨額の費用を要する見込みであり、水道財政へのインパクトも極めて大きいことが予想されています。こうした大規模事業においては、金額が大きいために効率化の効果が同じでも費用削減効果がより大きくなるため、重要です。

最近では、浄水場の整備・運営にPFI手法（Private Finance Initiative）が用いられています。こうした先行事例を十分に調査研究し、男川浄水場の更新における民間ノウハウの活用について検討を行います。

水道局職員の能力向上

行財政改革の取り組みが求められる中、水道局にあっても人員の合理化は必須であり、今後は生産性の向上が重要な課題となります。

本市でも今後は熟練した職員の退職が見込まれており、経験に裏打ちされた技術やノウハウの継承を行っていく必要があります。総務部門においても、財政・会計面の知識やマネジメント能力（管理能力）等がより強く求められます。

本庁とのローテーション人事が主流となり、水道業務全体に精通した人材を確保することが難しくなっているなかで、特定分野の知識や経験に変従されない、バランスの取れた人材を育成する必要があります。

今後、水道局の各課に属する職員が持つべき能力を明確化し、当該能力に踏まえた効果的な人材育成を行います。本庁主体での研修だけでなく、水道局独自の取り組みを強化し、水道事業を担う者としての職務意識の向上を図ります。

更なる合理化に向けた検討

水道局職員が直接行う必要のない業務については、今後とも外部委託化を進めます。

具体的には、男川浄水場の検討を踏まえて他水道施設の運転管理体制について検討するほか、給水装置の指導や管路の修繕等での活用ができないか、調査研究します。

浄水場等施設を廃止した跡地や未利用地については、売却も含めて検討し、資産の有効活用を図ります。

5 . 環境・エネルギー対策の強化

(1) 環境・エネルギー対策の強化

地球温暖化対策の推進

浄水場やポンプ等の更新に際しては、省エネルギーに配慮した設備を積極的に採用し、省エネルギー化に努めます。また、浄水場の空間を利用した新エネルギーの導入について検討します。

特に簡易水道施設において有効率が低いことから、漏水対策の強化や保全水量を効率的に低減させる対策を検討しながら、水道システム全体での省エネルギー性を高めます。

なお、男川浄水場は第二種エネルギー管理指定工場 であることから、二酸化炭素排出量を管理し、継続的な削減に向けて引き続き努力していきます。

浄水発生土等の有効利用

男川浄水場の発生土は引き続き有効利用を図ります。現在発生土を埋立処分している仁木浄水場については、汚泥脱水機 の更新にあわせて、発生土の有効利用が可能な設備とし、100%の有効利用を目指します。

建設副産物についても、適切なりサイクル等を継続し、コスト縮減を行います。

PI等の目標値

項目	単位	現状 (H 19)	H 26	H 32
4004 浄水発生土の有効利用 率	%	59.4	100	100
4005 建設副産物のリサイ クル率	%	99.8	現状維持	現状維持

市民参加型の環境マネジメントシステムの活用

本市の構築した環境マネジメントシステムは、国際規格である ISO14001 の認証を取得し、環境負荷の継続的改善をすすめてきました。水道事業は必然的に環境負荷が大きくなるため、資源、ごみ、エネルギーの削減を始め、水資源の保全策としての水源林の下草刈活動、老朽管の布設替え、耐震管の採用、環境意識の啓発推進策としての浄水場施設見学など、環境負荷軽減に資する取り組みなどをシステムによる管理、評価及び改善に基づき推進してきました。今後も、自主的かつ積極的に環境負荷の軽減に取り組むことが重要であることを認識し、水道事業を執行するにあたって、具体的な取り組みを定め、環境に配慮した行動をより一層推進していくことと

します。また、本市の環境マネジメントシステムに基づき実施される市民環境監査で、市民からの評価や意見などを検討し積極的に取り入れ環境活動の取り組みの改善と充実のために反映させていきます。

環境会計の導入に向けた検討

環境配慮の取り組みが多様化している中で、水道局として効率的で適切な環境対策を進めるためには、費用対効果を見極めながら取り組みの対象を検討することが必要です。

このため、環境会計について、他市での取り組み状況等を調査し、今後の導入について検討します。

水源保全に向けた他部門との連携強化（再掲）

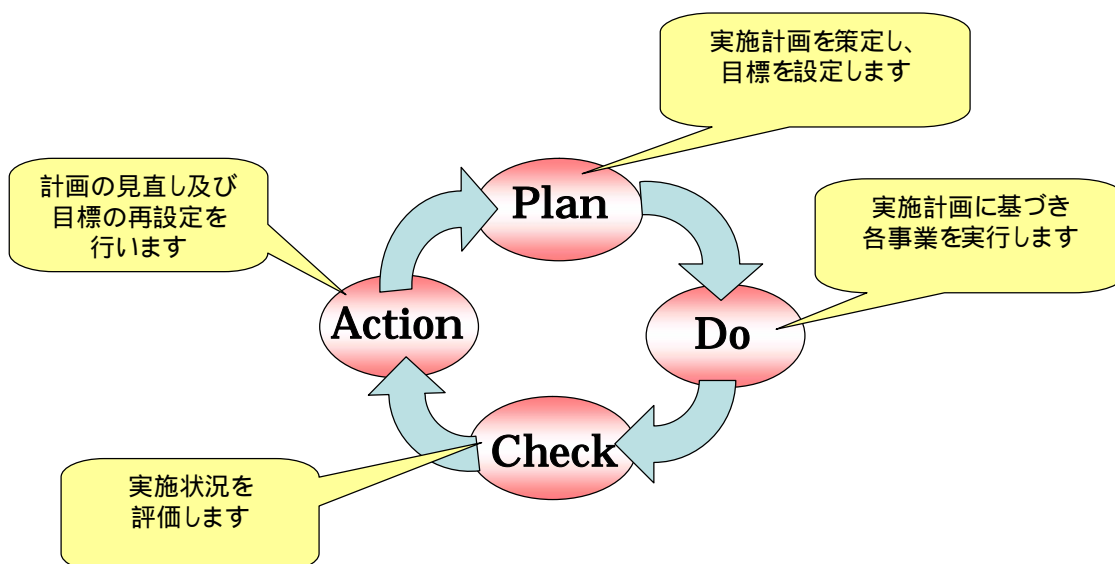
本市の水道水源である乙川及び矢作川水系の上流部に広がる各地域の水源林を保全し、豊かな水を守っていくことは、大切な責務と認識しています。自ら安定して持続的な水道サービスが提供できるよう積極的に水源保全の取り組みを推進するため、環境部が策定し、具体的な取り組みとして水源涵養機能の向上を目的とした「水源林の公的管理の検討」、「湧水の実態調査」などの施策が設定された水環境創造プランに、関係部局と連携して取り組んでいきます。

また、水源となる上流の森林保全・整備の動向として、本市を含む矢作川流域市町村により設立された矢作川水源基金や近隣自治体においても豊田市により設置された水道水源保全基金が運用されていますが、本市の経済振興部において森林整備ビジョンの策定が予定されるなど、関係する情報の収集や研究を行いながら、全市的な取り組みの中で幅広く総合的に検討していきます。

第6章 推進体制

1. 基本的な考え方

本水道ビジョンに掲げる各施策の推進に当たり、具体的な目標を設定して進捗状況や達成度の評価を行い、経営委員会や市民の意見も踏まえながら随時見直しを行っていきます。



2. 推進体制

水道ビジョン推進のため、水道局内部での進捗管理・評価を行うとともに、経営委員会及び市民に定期的に報告し、ご意見等を伺いながら進めていきます。

資 料 集

1 . 用語集	56
2 . 現状と課題分析の考え方（業務指標の活用）	64
3 . 業務指標の推移表（平成 16 年度～19 年度）	79
4 . 財政収支計画（平成 21 年度～26 年度）	89
5 . アンケートの調査結果.....	90
6 . 岡崎市水道ビジョン策定委員会設置要綱	126
7 . 岡崎市水道ビジョン策定委員会委員名簿	128

1. 用語集

【あ行】

アダプトプログラム	市民と行政が協働で進める、まち美化プログラムです。河川や道路など一定区画が、住民や企業によって、愛情と責任を持って清掃美化されることから、「アダプト（養子にする）」に例えられ、アダプトプログラムと呼ばれています。
アンモニア性窒素	水中に含まれるアンモニウム塩（ NH_4^+ ）あるいはアンモニア（ NH_3 ）中の窒素のことです。下水やし尿の混入によって生じる場合が多いです。
一日最大配水量	水源や浄水場などの計画の基本となる水量であり、一年間における一日当たりの最大の配水量のことです。 (参照) 一日平均配水量
一日平均配水量	水源や浄水場などの計画の基本となる水量であり、一年間における一日当たりの平均の配水量のことです。 (参照) 一日最大配水量
一般会計 / 特別会計	一般会計とは、市税を主な収入財源として、行政運営の基本的な経費や事務事業を網羅して経理する会計です。 特別会計とは、特定の事業を行う場合や、特定の収入に基づいた事業を行う場合、その事業に係る経理を他の会計と区別する必要があるため、法律や条例に基づいて設置しているものです。
インバーター	電気の直流を交流に変換する装置のことです。インバーターを利用することで機器のモーターの回転数を変化させることができ、状況に応じた最適な運転ができるため、電力消費量が低下します。
塩化ビニル管	塩化ビニル製の水道管で、耐食性、帯電食性、施工性に優れている反面、衝撃や熱に弱い特徴があります。
オゾン処理	通常の浄水処理では対応できない物質を処理するために追加導入する処理方法の一つで、強い酸化力や殺菌力を有するオゾンを水中で発生させ、カビ臭などを分解します。 (参照) 高度処理

【か行】

簡易水道	給水人口が101人以上5,000人以下の区域で認可される水道事業のことです。
------	--

環境会計	事業経営とのバランスを踏まえた環境施策の推進のため、環境施策全体の費用及び効果を明らかにし、水道使用者の理解を得るとともに、施策を実施するにあたっての意思決定に役立つツールのことです。
環境マネジメントシステム / ISO14001	環境マネジメントシステムとは組織が自ら設定した環境方針・目的・目標の達成に向けて、様々な取り組みを実施するための、計画や体制のことです。 ISO14001 とは国際的に認められた環境マネジメントシステムの規格の一つです。
緩速ろ過	比較的ゆっくりとした速度で砂のろ層に原水を通すことで表層に生物膜が生成し、この効果によって原水から懸濁物質と一部の溶解性物質を除去する浄水処理方式です。プール状の水槽でろ過するため面積が必要なことから、最近では少なくなっています。 (参照) 急速ろ過、浄水処理
管網	在る区域の管路全体を指します。
起債 / 企業債	設備投資のために国や銀行からお金を借りることをいいます。設備投資に伴う費用を次世代にも負担してもらうことで、現在の負担を緩和する効果があります。また、水道施設の更新は、次世代も活用する資産を整備する事業であることから、起債により資金調達することには一定の妥当性があります。
給水原価	水道水 1m ³ を水道局から利用者に届けるのに係る費用のことです。
給水人口	給水区域内に住居し、水道により給水を受けている人口のことです。
急速ろ過	原水中の懸濁物質を薬品によって凝集させた後、ろ過池に比較的速い速度で水を通し、ろ過することで濁質を除去する浄水処理方式です。 (参照) 緩速ろ過、浄水処理、膜ろ過
凝集沈殿	水には微細な物質が含まれており、凝集剤（水をきれいにするために使用する薬）を注入することで、微細な物質を大きな塊へと凝集させ、沈殿させることをいいます。 (参照) 浄水処理、膜ろ過
緊急遮断弁	地震や管路の破裂などの異常を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に緊急閉止できる機能をもったバルブをいいます。

クリプトスポリジウム	人や牛の腸に感染する人畜共通の原虫で、塩素殺菌に耐性があります。平成 8 年には埼玉県越生町（人口 14,000 人）の町営水道で発生したクリプトスポリジウムが原因となり 8,800 人が下痢などの症状を起こしました。また平成 16 年には長野県にあるプールでクリプトスポリジウムが原因の集団感染があり、下痢・腹痛・発熱などの症状を起こしました。
経営委員会	経営全般に関し、第三者から広く意見や助言をいただく場のことをいいます。委員会は学識経験者や経営の専門家に加えて、市民目線の意見を取り入れることができるよう、市民公募委員も含めた構成となっていることが多いです。
計画一日最大給水量	施設計画や財政計画の基本となる計画給水量で、需要推計により決定されます。
減価償却費	固定資産（建物、機械等）の価値の減少に伴い、耐用年数 期間中の各年度に、割り当てて計上した費用のことです。 減価償却費の計算をする際の基準となる年数で、資産が利用に耐える年数をいいます。 (例) コンクリート構造物 (浄水設備：60年)、機械・装置 (ポンプ設備：15年)
県水	愛知県の事業として、ダムの水を浄水処理し、水道水として受水しているものです。岡崎市では、矢作ダムを水源とし、第一供給点北野配水場、第二供給点上地配水場の二箇所の県水受水点で水道水を受水しています。
原水	浄水処理を行う前の水のことです。
建設改良費	水道管布設工事や浄水場等の建設工事などのための費用のことです。
建設副産物	水道工事から発生する発生土やアスファルト塊、コンクリート塊など、建設工事に伴い発生する物品で、リサイクルできる再生資源と、廃棄物の 2 種類に区分されます。
工業用水道	工業用水は製造業等の産業活動に供給される水で、原料用、製造処理・洗浄用、ボイラー用、冷却用などに使用されています。
耕作放棄地	過去 1 年以上作物を栽培せず、今後数年の間に再び耕作するはっきりとした意思のない土地のことです。
高度処理	通常の浄水処理（塩素消毒のみ、緩速ろ過、急速ろ過）では十分に対応できない物質（臭気物質、トリハロメタン、陰イオン界面活性剤、アンモニア性窒素など）を処理するために、通常の浄水処理の他に追加して導入する処理をいいます。代表的な高度浄水処理の方法としては、オゾン接触処理法、活性炭処理法、生物処理方法等があります。 (参照) オゾン処理、生物活性炭処理、生物処理

高置水槽	従来から一般的に用いられている給水方式に使用される水槽で、マンションの屋上に設置し、重力落差で各戸に給水するための水槽のことです。
国庫	国家を財産権の主体としてとらえた場合の呼称です。

【さ行】

色度	色の程度を表す単位です。 (参照)濁度
事業継続計画 (BCP : Business Continuity Plan)	有事を想定して、いかに事業を継続するかについて定めた総合的な対応策のことをいいます。従来の危機管理マニュアルと異なるのは、事業が存続できなくなるリスクを事前に想定・分析し、事業の継続に必要な最低限の業務や、復旧時間と対応策などを包括的に定めるという点です。
指定給水装置工事事業者	岡崎市水道局にかわって給水工事を行うことができる事業者のことをいいます。給水装置の新設・改造・修理等の水道工事が行えます。
資本費	浄水場など建物を建設するために借り入れた市債（借入金）の返済に必要な費用のことをいいます。
市民環境監査	市民が参加した環境監査。市民環境監査員は、岡崎市環境マネジメントシステムに関する記録等を監査し、環境活動の向上・改善に資する意見を提出します。
受水槽	団地・アパート・中高層ビルなどで、水道管から送られてきた水をいったん貯める施設のことです。
取水施設	表流水や伏流水を確実に取水するための施設のことです。 (参照)表流水、伏流水
浄水場	水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設のことです。
浄水処理	水道水としての水質を得るため、原水水質の状況に応じて水を浄化すること。通常、塩素消毒のみ、緩速ろ過、急速ろ過などが挙げられます。 (参照)凝集沈殿、緩速ろ過、急速ろ過、膜ろ過
上水道	給水人口が5,001人以上の区域で認可される水道事業のことです。
浄水発生土	水中の濁質が沈殿した泥状のものをいい、浄水処理において発生した汚泥を浄水発生土といいます。
水源涵養機能	森林は洪水を緩和し、水資源を貯留し、水質を浄化する機能を持っています。それらを総称して森林の水源涵養機能といいます。

水道モニター制度	アンケート調査や施設見学、水道事業の説明会などの活動を通じて、水道事業に対する理解を深めていただくとともに、水道に対する意見をいただき、水道事業に反映させる取り組みです。
生物活性炭処理	通常の浄水処理では対応できない物質を処理するために追加導入する処理方法の一つです。活性炭の吸着機能とともに活性炭層内に増殖した微生物の分解作用により、有機物やアンモニアを処理します。 (参照) 高度処理
生物処理	通常の浄水処理では対応できない物質を処理するために追加導入する処理方法の一つです。主に自然環境中に普通に存在する微生物などの働きにより、原水中の有機物やマンガンなどを処理します。 (参照) 高度処理
石綿管	石綿繊維（アスベスト）、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造した水道用管のことです。費用が安く、軽量で、耐食性、耐電食性加工性に優れているが、アスベスト吸入による健康への影響が問題となり製造が中止されています。現在、岡崎市では使用されておりません。
前駆物質	化学反応において目的とする生成物の前段階にある一連の物質のことをいいます。

【た行】

第二種エネルギー管理指定工場	年間使用燃料が原油換算 1,500kl 以上 3,000kl 未満の工場・事業者が第二種エネルギー管理指定工場に該当します。第二種エネルギー管理指定工場は、省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）により、事業者の自主的な取り組み目標として、エネルギー消費原単位を年平均 1%以上の低減に努力することが求められています。
ダクタイル鋳鉄管	ダクタイルとは球状のことです。ダクタイル鋳鉄管とは、鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強じん性、耐久性、施工性に優れています。昭和 28 年に日本で初めて生産が開始されて以来、上水道や下水道、ガス等において広く使用されている管路材料です。使用目的等により、管の継手を色々な接合形式に変えることが可能であり、それにより耐震性を高めることができます。
濁度	水の濁りの度合いを表す単位です。 (参照) 色度

(汚泥)脱水機	汚泥を処理しやすくするために、汚泥から水分を絞り出すことで汚泥の含水率を低下させるための機械のことです。
地方公営企業	水道事業をはじめ、下水道、工業用水道、団地開発、電力、ガス、観光施設、病院など、地域における社会資本の整備、生活サービスの供給、産業の振興などを行っています。
鑄鉄管	珪素 からなる鉄合金(鑄鉄)で作られた管です。昭和 7 年の創業時から使用されていたもので、内面に防錆処理が施されていないものは、老朽化すると鉄サビによる赤水が発生する原因となっていました。管継手部の耐震性が低いこともあり、現在順次布設替えを行っています。 化学物質の一つで、原子番号 14 番の元素。金属光沢を示すが脆く、軽いです。
直結給水	受水槽などを経由せず、直接配水管からお客さまに水をお届けする給水方式のことです。
沈砂池	流速を意図的に低下して、取水した水から砂や泥を落とすための施設のことです。
東海地震の地震防災対策強化地域	極めて切迫性の高い東海地震が発生した場合に著しい地震被害が生じる恐れがあるため、地震防災に関する対策を強化する必要がある地域のことです。具体的には、(1)震度 6 弱以上の揺れが予想される地域。(2)20 分以内に高い津波(沿岸 3m 以上、地上で 2m 以上)が来襲する地域。(3)一体的な防災体制の確保等の観点について配慮した地域を指します。
東南海地震の地震防災対策推進地域	今世紀前半に発生する可能性が高いと見られる東南海地震が発生した場合に著しい地震被害が生じる恐れがあるため、地震防災に関する対策を推進する必要がある地域のことです。
独立採算の原則	水道事業の場合、経費に必要な費用(浄水場の維持管理や管路の維持管理等)は受益者からの水道料金収入で賄うことが原則となっています。
トリハロメタン	消毒のために用いる塩素とトリハロメタン前駆物質が反応してできる物質で、水道水については、水質基準を満たしているため問題はないが、発ガン性を示すものがあります。

【な行】

濃縮槽	沈殿池でたまった泥や、ろ過池洗浄水を時間をかけて沈めて、濃い泥水と水に分ける施設のことです。
-----	--

【は行】

配水管	配水池から給水施設まで、浄水を送るための管路のことです。
-----	------------------------------

配水場	浄水場できれいにした水を各家庭に送るため、いったん水を貯めておく施設のことです。
配水量	浄水場から送られた水を供給する配水池、配水ポンプ場などから配水管に送り出された総水量
排泥掻寄機(クラリファイア)	浄水場の施設の一つである、凝集沈殿池に設置されている機械で、汚泥を掻寄板の移動により、排泥位置に掻き寄せます。
HACCP(ハサップ)	食品製造分野で確立されている考え方で、原料の入荷から製造・出荷までのすべての工程において、危害(有害微生物、有害化学物質、異物など)を防止するための重要管理点を特定して、そのポイントを継続的に監視・記録することで、不良製品の出荷を未然に防ぐことができるシステムのことで、
表流水	表流水とは河川、湖沼の水のように地表を流れている水のことで、 (参照 取水施設、伏流水)
PI	PIとは、水道業務の効率化を図るために活用できる規格の一種で、水道事業者が行っている多方面にわたる業務を定量化し、算定式により評価するための指標のことです。全体で137項目あります。岡崎市のPI及び比較データは資料集をご覧ください。
PFI手法	公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法のことです。
普及率	普及率とは、給水区域内の人口のうち、水道施設を使うことのできる人口の比率です。
伏流水	伏流水とは川底の下を流れている水のことで、川底の砂などで自然にろ過された、とてもきれいな水です。 (参照 取水施設、表流水)
粉末活性炭	粉末状の活性炭のことです。活性炭は水中に溶け込んでいる臭気物質やトリハロメタン前駆物質を除去します。
ポンプ場	主として標高の高い所へ給水するために、管路の途中に設けられる施設のことです。

【ま行】

膜ろ過	浄水処理方法の一つで、膜を使用して原水中の物質を分離除去する。粘土や細菌、プランクトン等の懸濁物質や不溶解性の鉄・マンガンなどはほとんど除去することができます。 (参照 緩速ろ過、急速ろ過、浄水処理)
-----	---

無薬注入式	汚泥を脱水する際に、凝集剤などの薬剤を添加せず、汚泥をそのまま脱水する方法のことです。
-------	---

【や行】

有効率	浄水場から給水した量に対する需要者に届いた水量の割合のことです。
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のことです。
遊休農地	農地、採草牧草地、混牧林地など耕地であるにも関わらず、1年以上作物を栽培していない農地をいいます。たとえば、耕作放棄地などが挙げられます。

【ら行】

ライフサイクルコスト	製品や建築物などの費用を製造（建築）、使用、廃棄の段階をトータルして考えたもののことです。建築費を低価格に抑えても、使用中の維持管理費や撤去（廃棄）時の費用を考慮しなければ結果的に高い費用が掛かることから生まれた発想です。
料金回収率	給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合をいいます。

2. 現状と課題分析の考え方（業務指標の活用）

厚生労働省が策定した「地域水道ビジョン策定の手引き」では、事業の現状分析・評価に当たり、平成 17 年 1 月に社団法人日本水道協会規格として策定された「水道事業ガイドライン JWWA Q100」に基づく業務指標（PI：Performance Indicator）を活用することが有効とされています。PI とは、水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種で、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を定量化し、算定式により評価するための指標です。わが国の PI の数は全体で 137 項目あり、「水道ビジョン」の指標群に整理すると、次のようになります。

大項目	説明	項目数
安心	すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給	22 項目
安定	いつでもどこでも安定的に生活用水を確保	33 項目
持続	いつまでも安心できる水を安定して供給	49 項目
環境	環境保全への貢献	7 項目
管理	水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理	24 項目
国際	我が国の経験の海外移転による国際貢献	2 項目
計		137 項目

PI の中には、算出根拠となる情報の不足等から算出が難しい指標等も含まれています。本市では、まず可能な範囲で指標を算出し、現状分析を行いました。さらに、他の団体と PI を比較することで、本市の水道事業の良いところ、他団体に比べて劣っているところを比較抽出するのに用いました。

ここで注意する必要があるのが、PI として算出される数値だけを見るのではなく、当該水道事業体固有の条件を含めて評価をする必要があることです。例えば PI の中には水道事業の効率性に関する指標が多く含まれていますが、水源水質がよくなかったり、人口密度が低かったり、供給地域の高低差が大きく水供給に当たり電力を多量に消費せざるを得なかったり、といった、事業体の努力で解決できない前提条件に大きく左右されるものもあります。単に数値の大小を見て効率性を判断するのではなく、効率性に影響を与える地域固有の条件を考慮しなければ適正な評価ができないということになります。

PI の分析・評価にあたっては、地域固有の条件を十分に考慮して行います。

第2章 現状と課題では、PIを用いて、本市水道事業の現状分析・評価を行います。以下、各項目に関係するPI値を紹介します。(本文と重複する箇所もあります)

2. 施設 (本文4ページ)

(2) 水源水質 (本文6~7ページ)

原水の監視状況にかかるPIを近隣団体と比較すると、概ね良好な水準にありますが、今後とも監視体制を維持・強化する必要があります。

原水の監視状況に関するPI

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1101 原水水質監視度	項目	80	80	80	80	57~69

原水水質監視度：

原水水質監視度 = 原水水質監視項目数 (単位：項目)

安全でおいしい水の供給のために、原水水質をどの程度詳細に監視しているかを示す指標で、数値が大きいほど監視度が高いといえます。

近隣団体：

愛知県下の同規模の団体にPIの提供を依頼した結果、以下の団体から回答がありましたので、これらの団体の数値を近隣団体の数値としました。なお、団体によってはPIのすべてを算出していない場合があります。

団体名	給水人口 (人)	水源
豊田市	385,221	矢作川
一宮市	366,538	極楽寺水源、大野水源等
豊橋市	376,300	豊川、宇連ダム、大島ダム等

(3) 浄水方式 (本文8~10ページ)

給水水質にかかる近隣団体のPIと比較すると、概ね良好な水準にあります。特に、「カビ臭から見たおいしい水達成率」は最もよい数値となっており、おいしい水を供給できていると判断できます。

総トリハロメタンや、有機物濃度は、安全性に問題があるレベルではないものの、近隣団体に比べてやや高い傾向にあります。今後、その動向に留意していく必要があります。

給水水質に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1105 カビ臭から見たおいしい水達成率	%	100	100	100	100	95
1106 塩素臭から見たおいしい水達成率	%	50	75	50	25	25 ~ 50
1107 総トリハロメタン濃度水質基準比	%	52	49	45	38	28 ~ 63
1108 有機物 (TOC) 濃度水質基準比	%	16	20	18	22	18 ~ 26
1111 無機物質濃度水質基準比	%	9	9	16	7	24 ~ 31
1112 有機物質濃度水質基準比	%	0	0	0	0	5 ~ 15
1113 有機塩素化学物質濃度水質基準比	%	0	0	0	0	0 ~ 2

カビ臭から見たおいしい水達成率：

$$[(1 - \text{ジェオスミン最大濃度} / \text{水質基準値}) + (1 - \text{2-メチルイソボルネオール最大濃度} / \text{水質基準値})] / 2 \times 100 \text{ (単位：\%)}$$

カビ臭原因物質であるジェオスミンと 2-メチルイソボルネオールの多少による水道水のおいしさを示す指標で、高いほどおいしい水であることを意味します。

塩素臭から見たおいしい水達成率：

$$[1 - (\text{年間残留塩素最大濃度} - \text{残留塩素水質管理目標値}) / \text{残留塩素水質管理目標値}] \times 100 \text{ (単位：\%)}$$

塩素臭とは、残留塩素に起因する異臭味で、水道水のおいしさを損なう原因の一つです。この数値が高いほど異臭味が少ないことを意味します。

総トリハロメタン濃度水質基準比：

$$(\text{総トリハロメタン最大濃度} / \text{総トリハロメタン濃度水質基準値}) \times 100 \text{ (単位：\%)}$$

総トリハロメタンについては、0.1mg/L の水質基準が設定されています。この指標は、トリハロメタンが基準値に対してどの程度あるかを示しており、水道水の安全性に関する

る指標の一つで、低いほど安全であることを意味します。

有機物（TOC）濃度水質基準比：

$(\text{有機物最大濃度} / \text{有機物水質基準値}) \times 100$ （単位：％）

有機物濃度の多少による水道水の安全性やおいしさを示す指標で、低いほどおいしい水であることを意味します。

無機物質濃度水質基準比：

水質基準項目に定められている無機物質 6 種類について、給水栓での年間最大測定濃度と水質基準値の比を合計した数値として算出されます。味や色などの、水道水の性状を表す指標のひとつで、低いほど安全であることを意味します。

有機物質濃度水質基準比：

水質基準項目に定められている有機物質 4 種類について、給水栓での年間最大測定濃度と水質基準値の比を合計した数値として算出されます。水道水の基本的な性状を表す指標のひとつで、低いほど安全であることを意味します。

有機塩素化学物質濃度水質基準比：

水質基準項目に定められている有機塩素化学物質 7 種類と水質管理目標設定項目に定められている有機塩素化学物質 2 種類について、給水栓での年間最大測定濃度と水質基準値または水質管理目標値の比を合計した数値として算出されます。水道水の安全性を表す指標のひとつで、低いほど安全であることを意味します。

水質検査箇所密度に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1102 水質検査箇所密度	箇所/ 100 km ²	8.7	8.2	7.7	7.7	5.3～6.8

水質検査箇所密度の減少は、額田町との合併による。

水質検査箇所密度：

水質検査箇所密度 = $(\text{水質検査採水箇所数} / \text{給水区域面積}) \times 100$ （単位：箇所 / 100 km²）

毎日の水質検査に関して、給水面積 100 km²あたりの給水の監視密度を示したものであり、水道水の水質管理の水準を示す指標です。数値が大きいほど、監視度が高く安全性が高いといえます。

（４）施設の老朽化（本文 11～13 ページ）

水道施設の老朽化の状況について、近隣団体と P I を比較すると、以下の通りです。

設備については特に経年化の率が高くなっており、設備を中心とした浄水場の更新が喫緊の課題であると考えられます。

一方、管路の経年化率（耐用年数を超えたものの比率）は近隣団体と比べてやや高く、幹線管路では耐用年数を過ぎたものの割合が多く、事故割合が比較的高い水準となっています。安定供給の実現には幹線管路が重要な役割を果たすため、状況を見ながら更新

に着手していく必要があります。

しかし、老朽施設の更新には、多額の費用がかかるため、水道事業への負担は大きいものとなります。このため、財務状況も勘案しながら進めることが必要といえます。

水道施設の老朽化に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
2101 経年化浄水施設率	%	11.7	11.8	11.8	11.8	0.0～4.6
2102 経年化設備率	%	71.3	78.5	81.3	80.9	26.1～62.8
2103 経年化管路率	%	-	6.9	7.2	8.7	2.5～7.5
2104 管路更新率	%	2.16	2.59	1.75	2.25	1.02～1.65
2202 幹線管路の事故割合	件/100 km	0.0	3.3	3.2	1.3	0.0

経年化浄水施設率：

経年化浄水施設率 = (法定耐用年数を超えた浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100
(単位：%)

経年化の率は低いほうが望ましいですが、法定耐用年数を超えても浄水場の使用ができなくなるものではなく、料金とのバランス等多面的な評価が必要です。

経年化設備率：

経年化設備率 = (経年化年数を超えている電気・機械設備数 / 電気・機械設備の総数) × 100 (単位：%)

計画的に浄水場の電気・機械設備の更新を実施しているかを表しますが、耐用年数を超えても設備の使用ができなくなるものではなく、料金とのバランス等多面的な評価が必要です。

経年化管路率：

経年化管路率 = (法定耐用年数を超えた管路延長 / 管路総延長) × 100 (単位：%)

計画的に管路の更新を実施しているかを表しますが、耐用年数を超えても管路の使用ができなくなるものではなく、料金とのバランス等多面的な評価が必要です。

管路更新率：

管路更新率 = (更新された管路延長 / 管路総延長) × 100 (単位：%)

計画的に管路の更新を実施しているかを表します。

幹線管路の事故割合：

幹線管路の事故割合 = (幹線管路の事故件数 / 幹線管路延長) × 100 (単位：件/100km)

年間の幹線管路での 100km 当たりの事故件数を示し、管路施設の健全性を示す指標の一つです。幹線管路は、水道水を安定して供給する上での重要度が高い管路を指し、この数値が高ければ、事故が多発する路線や経年管のある路線の更新を積極的に実施する等の対策が必要といえます。

3. 災害対策と危機管理（本文 16 ページ）

（1）施設の耐震性（本文 16～17 ページ）

水道施設の耐震性に関する PI を見ると、配水池耐震施設率は近隣団体と同程度であるのに対し、浄水施設耐震率は 0% となっています。これは浄水施設が部分的な耐震化に留まっているためです。また、震災時の機能停止を回避するため、現在、耐震工事を継続的に実施しています。管路については、主要な送配水管路及び軟弱地盤箇所等において耐震形継手のダクタイル鋳鉄管への布設替えを実施してきましたが、全体から見るとまだ低い水準です。

水道施設の耐震性に関する P I

項目	単位	H 16	H 17	H 18	H 19	近隣団体
2207 浄水施設耐震率	%	0.0	0.0	0.0	0.0	45.3～98.0
2208 ポンプ所耐震施設率	%	9.0	27.3	27.3	27.4	53.9～95.1
2209 配水池耐震施設率	%	55.9	65.6	65.6	66.9	62.2～99.0
2210 管路の耐震化率	%	1.1	1.2	1.6	2.8	2.8～8.1

浄水施設耐震率：

浄水施設耐震率 = (耐震対策の施されている浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100

(単位：%)

震災時においても、浄水施設として安定的な浄水処理ができるかどうかを示す指標です。

ポンプ所耐震施設率：

ポンプ所耐震施設率 = (耐震対策の施されているポンプ所能力 / 全ポンプ所能力) × 100

(単位：%)

ポンプ設備の設置を含めてポンプ所の耐震性を示すもので、震災時においても安定的な浄水処理ができるかどうかを示す指標です。

配水池耐震施設率：

配水池耐震施設率 = (耐震対策の施されている配水池容量 / 配水池総容量) × 100

(単位：%)

配水施設の耐震性を示すもので、震災時においても安定的な水の供給ができるかを示す

指標です。

管路の耐震化率：

管路の耐震化率 = (耐震管延長 / 管路総延長) × 100 (単位：%)

導・送・配水管路の耐震化の進捗状況を表わしており、地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示す指標です。

(2) 災害対策 (本文 18～19 ページ)

水融通に関するPIを見ると、系統間の原水融通ができない構造となっている等、施設に損傷があった場合に給水が困難となる弱点があります。

水融通を可能とするためには、水道ネットワークを構築する必要があります。このため、配水管の更新等にあわせて、長期的に取り組んでいくことが必要です。

水融通に関するPI

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
2203 事故時配水量率	%	92.8	91.4	91.0	90.1	41.5～78.5
2204 事故時給水人口率	%	7.2	8.6	9.0	9.9	21.3～45.7
2206 系統間の原水融通率						
男川 六供	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0～10.0
六供 仁木		0.0	0.0	0.0	0.0	
仁木 男川		0.0	0.0	0.0	0.0	

事故時配水量率：

事故時配水量率 = (事故時配水量 / 一日平均配水量) × 100 (単位：%)

事故時においても安定的に給水ができるかどうかという点に関して、水道事業体のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を示しています。

事故時給水人口率：

事故時給水人口率 = (事故時給水人口 / 給水人口) × 100 (単位：%)

事故時において“給水できない人口”の割合を示しており、水道事業体のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を示しています。

系統間の原水融通率：

系統間の原水融通率 = (原水融通能力 / 受水側浄水能力) × 100 (単位：%)

他系統からの融通可能な原水水量の割合であり、給水の安定性を示す指標のひとつです。

(3) 水源の保全・湧水対策 (本文 20 ページ)

水源保全に関する投資額は 0 円です。近隣団体も同様ですが、今後、充実させる必要があるといえます。

水源保全に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1005 取水量 1 m ³ 当たり 水源保全投資額	円/m ³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

取水量 1 m³当たり水源保全投資額：

取水量 1 m³当たり水源保全投資額 = 水源保全に投資した費用 / その流域からの取水量(単位：円 / m³)

安定した取水のためには、水源林の管理、水質改善措置などの水源の保全が重要です。この業務指標は、水道事業者が直接管理に携わっている水源保全に関して年間に要した投資状況を示すものです。

4. お客さまサービス (本文 21 ページ)

(2) 給水サービス等 (本文 21 ページ)

直結給水の実施状況を見ると、近隣団体と比べて平均的水準にあります。貯水槽水道指導率は 0%で、今後検討が必要といえます。

給水サービスに関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
1115 直結給水率	%	-	78.7	78.8	78.5	75.2 ~ 97.8
5115 貯水槽水道指導率	%	-	0.0	0.0	0.0	0.0 ~ 0.2

直結給水率：

直結給水率 = (直結給水件数 / 給水件数) × 100 (単位：%)

全給水件数に占める直結給水方式の実施割合を示しており、水質管理の信頼性確保に対する取組度合いや、良質の水道水を供給するというサービスを向上させるための指標のひとつです。

貯水槽水道指導率：

貯水槽水道指導率 = (貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道総数) × 100 (単位：%)

管理の不徹底に起因して水質上の問題が発生していることから、平成 13 年に水道法が改正され、水道事業者も関与し、管理の徹底を図ることにより、貯水槽の水質の安全性を確保することとなったものです。この業務指標は、水道事業者の貯水槽に対する関与の度合いを表しています。

(3) 市民への広報(本文 21~22 ページ)

PI を見ると、水道事業に係わる情報の提供度は近隣団体に比べて低い水準となっています。今後は、市民からの意見を聞く機会を増やし、経営に反映させていく必要があると考えています。

情報提供に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
3201 水道事業に係わる情報の提供度	部/件	0.0	1.0	0.0	0.0	0.8~2.1
3204 水道施設見学者割合	人/ 1,000 人	9.8	9.5	8.4	9.2	0.0~2.3
3202 モニタ割合	人/ 1,000 人	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3203 アンケート情報収集割合	人/ 1,000 人	-	2.43	3.18	5.45	1.67~5.21

水道事業に係わる情報の提供度：

給水件数 1 件当たりの、広報誌やパンフレットなどの部数

水道事業に係わる情報の提供度 = 広報誌配布部数 / 給水件数 (単位：部 / 件)

水道局から使用者への情報提供の度合いを表す指標です。

水道施設見学者割合：

水道施設見学者割合 = (見学者数 / 給水人口) × 1000 (単位：人 / 1000 人)

水道施設見学者を、給水人口をベースにして数値化したもので、消費者との双方向コミュニケーションを推進している割合を示すものです。

モニタ割合：

モニタ割合 = (モニタ人数 / 給水人口) × 1000 (単位：人 / 1000 人)

消費者との双方向コミュニケーションを推進している度合いを示す指標です。

アンケート情報収集割合：

アンケート情報収集割合 = (アンケート回答人数 / 給水人口) × 1000 (単位：人 / 1000 人)

消費者のニーズの収集実行度を示すものです。アンケートの内容は、目的により異なりますが、ここでは、情報収集手段としてのアンケート実施の規模に着目しており、内容は問いません。

水道飲用に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
3112 直接飲用率	%	-	55.4	45.1	46.4	21.5 ~ 89.6

直接飲用率

直接飲用率 = (直接飲用回答数 / 直接飲用アンケート回答数) × 100 (単位 : %)

水道水を飲用としている給水区域内の消費者の割合を示す指標です。この指標の数値が高いほど、水道水の“飲み水”としての評価が高いということになります。

5. 経営 (本文 23 ページ)

(1) 収支の状況 (本文 23 ~ 24 ページ)

経営指標を類似団体と比較した場合でも、良好な水準にあることが確認できます。特に、「料金回収率」が高い水準にあり、水道事業に係る費用を水道料金で回収する「独立採算の原則」に沿った経営が行われているといえます。

収支に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	類似団体
3001 営業収支比率	%	112.0	134.6	127.7	124.5	104.7 ~ 130.7
3002 経常収支比率	%	100.9	120.3	117.7	115.8	98.3 ~ 112.4
3003 総収支比率	%	100.8	119.7	116.8	115.8	98.4 ~ 112.1
3013 料金回収率	%	97.1	116.8	113.3	110.7	89.8 ~ 106.7

類似団体 :

水道事業の規模、供用開始時期及び人口密度が似通った団体で、総務省が策定した「水道事業経営指標」においてその基準が定められています。本市は、以下のグループに属しています。

給水人口 30 万人以上 (都及び政令市を除く)

水源 表流水 (ダムを除く。) を主な水源とする事業

有収水量密度 全国平均以上

同じこのグループに属する市に対して、PI の提供を依頼した結果、以下の団体から回答がありましたので、この団体の数値を類似団体の数値としました。

団体名	給水人口 (人)	水源
大津市	349,080	琵琶湖
枚方市	419,000	淀川
宮崎市	362,350	大淀川、本庄川等
鹿児島市	578,200	甲突川、稲荷川、万之瀬川

営業収支比率：

営業収支比率 = (営業収益 / 営業費用) × 100 (単位 : %)

営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が高いほど営業利益率が高いことを表します。一方、これが 100%未満である場合は、営業損失が生じていることを意味します。

経常収支比率：

経常収支比率 = [(営業収益 + 営業外収益) / (営業費用 + 営業外費用)] × 100

(単位 : %)

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、この比率が高いほど経常利益率が高いことを表します。一方、これが 100%未満である場合は、経常損失が生じていることを意味します。なお、単年度ごとの判断ではなく、料金算定期間 (財政計画期間) 内で 100%を上回っていれば良好な経営状態と判断することができます。

総収支比率：

総収支比率 = (総収益 / 総費用) × 100 (単位 : %)

総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示す指標です。これが 100%未満である場合は、良好な経営状態とはいえません。

料金回収率：

料金回収率 = (供給単価 / 給水原価) × 100 (単位 : %)

給水にかかる費用 (給水原価) のうち、水道料金で回収する割合を意味します。これが 100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味し、健全な経営とはいえません。

(2) 給水原価 (本文 25 ページ)

給水原価を類似団体と比較すると、現段階では他団体に比べて低い水準にあります。しかし、今後は給水原価が上昇する可能性が高いと考えられます。それは、施設の更新や耐震化等のために、多額の建設改良費がかかるためです。中でも特に規模の大きい男川浄水場の更新に関して、現在見込まれる事業費を考慮すると、給水原価は 45 円 ~ 50 円程度上昇する可能性があります。

給水原価等に関する P I

項目	単位	H 16	H 17	H 18	H 19	類似団体
3015 給水原価	円/m ³	137.3	131.9	136.8	139.8	128.8 ~ 173.7
3008 給水収益に対する 職員給与費の割合	%	20.2	15.7	16.2	15.6	17.9 ~ 26.2
3109 職員一人当たり 配水量	m ³ /人	334,000	352,000	348,000	364,000	354,000 ~ 447,000
3007 職員一人当たり給 水収益	千円/ 人	53,274	63,856	68,894	71,903	36,766 ~ 56,697

給水原価：

水道水を 1 m³製造するために係る費用

給水原価 = [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 (単位 : 円 / m³)

給水収益に対する職員給与費の割合：

給水収益に対する職員給与費の割合 = (職員給与費 / 給水収益) × 100 (単位 : %)

職員一人当たり配水量：

職員一人当たり配水量 = 年間配水量 / 全職員数 (単位 : m³ / 人)

水道サービス全般の効率性を示す指標のひとつで、数値が高い方が事業効率がよいといえます。

職員一人当たり給水収益

職員一人当たり給水収益 = (給水収益 / 損益勘定所属職員数) / 1000 (単位 : 千円 / 人)

損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標です。この数値が高いほど職員の生産性が高いといえます。

(3) 起債残高 (本文 26 ページ)

岡崎市の起債等の水準は、現段階では他団体に比べて低い水準にありますが、今後の水道施設更新事業等により増えすぎないように、適切に監視する必要があるといえます。

起債等に関する P I

項目	単位	H 16	H 17	H 18	H 19	類似団体
3011 給水収益に対する 企業債償還金の割合	%	10.8	9.4	9.2	13.2	35.1 ~ 56.2

3012 給水収益に対する 企業債残高の割合	%	264.3	227.4	227.2	220.3	337.4 ~ 525.1
3023 自己資本構成比率	%	65.3	67.0	67.2	69.5	42.3 ~ 62.0

給水収益に対する企業債償還金の割合：

給水収益に対する企業債償還金の割合 = (企業債償還金 / 給水収益) × 100 (単位：%)
企業債償還元金が経営に与える影響を分析するための指標で、高すぎる場合は注意が必要です。

給水収益に対する企業債残高の割合：

給水収益に対する企業債残高の割合 = (企業債残高 / 給水収益) × 100 (単位：%)
企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標です。企業債残高は、少ない方が余裕を持った経営が可能という点では好ましいといえますが、大規模な投資を必要とする事業であることから、一定程度、企業債残高があるのはやむを得ないといえます。

自己資本構成比率：

自己資本構成比率 = [(自己資本金 + 剰余金) / 負債・資本合計] × 100 (単位：%)
総資本（負債及び資本）に占める自己資本の割合を表しており、財務の健全性を示す指標のひとつです。経営の安定化のためには、この比率を高めていく必要があります。

(4) 経営効率化の取り組みと人材配置 (本文 27~28 ページ)

本市では、主として業務を通じて人材の指導・育成を行っておりますが、安全・安心な水道サービスを継続するため、今後は組織的な人材育成に取り組む必要があると考えています。

人材に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	類似団体
3105 技術職員率	%	32.8	33.9	34.1	33.1	64.8 ~ 81.0
3106 水道業務経験年数度	年/人	-	-	-	8.2	13.6 ~ 17.3

技術職員率

技術職員率 = (技術職員総数 / 全職員数) × 100 (単位：%)

技術の継承の必要性がいわれていますが、技術職員が少なくなっている現状です。この率が低くなることは、水道事業体としての直営での施設の維持管理が難しくなることにつながります。

水道業務経験年数度

水道業務経験年数度 = 全職員の水道業務経験年数 / 全職員数 (単位: 年 / 人)

水道業務の経験年数により、人的資源としての専門技術の蓄積を示す指標です。一般的には、この数値が大きいほうが、職員の水道事業に関する専門性が高いと考えられます。

6. 環境 (本文 30 ページ)

「配水量 1 m³当たり電力消費量」は、近隣団体と同程度の水準にありますが、更なる低減のため省エネ努力を進める必要があります。

環境に関する P I

項目	単位	H16	H17	H18	H19	近隣団体
4001 配水量 1 m ³ 当たり 電力消費量	kWh/m ³	0.42	0.43	0.45	0.43	0.30 ~ 0.37
4002 配水量 1 m ³ 当たり 消費エネルギー	MJ/ m ³	1.54	1.58	1.64	1.58	1.09 ~ 1.32
4006 配水量 1 m ³ 当たり二 酸化炭素排出量	g/CO ₂ / m ³	189	196	216	201	132 ~ 177
4004 浄水発生土の 有効利用率	%	65.2	62.2	58.7	59.4	0.0 ~ 100.0
4005 建設副産物のリサ イクル率	%	99.9	99.9	99.9	99.8	31.9 ~ 99.6

配水量 1 m³当たり電力消費量:

配水量 1 m³当たり電力消費量 = 総電力量 / 年間配水量 (単位: kWh / m³)

電力使用量は、水道事業のエネルギー消費に占める割合が大きいという特徴があります。

配水量 1 m³当たり消費エネルギー:

配水量 1 m³当たり消費エネルギー = 全施設での総エネルギー消費量 / 年間配水量
(単位: MJ / m³)

地球環境保全への取組が求められるなか、省エネルギー対策が強化されています。この業務指標は、水道事業全体のエネルギー消費量を対象としており、環境負荷低減を図るための施策選定に活用できます。

配水量 1 m³当たり二酸化炭素排出量

配水量 1 m³当たり二酸化炭素 (CO₂) 排出量 = [総二酸化炭素 (CO₂) 排出量 / 年間配水量] × 106 (単位: g · CO₂ / m³)

温室効果ガスの中で地球温暖化に最も影響のある二酸化炭素排出量は、環境対策の指標として代表的な項目です。この指標を経年的に比較することで、環境負荷の低減を見る指標のひとつとして利用できます。

浄水発生土の有効利用率：

浄水発生土の有効利用率 = (有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100 (単位：%)

浄水処理過程における発生土の有効利用であり、環境保全への取組度合いを示す指標、環境保全性を示す指標のひとつです。

建設副産物のリサイクル率

建設副産物のリサイクル率 = (リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物排出量) × 100 (単位：%)

水道事業における工事等において、発生する建設副産物の有効利用であり、環境保全への取組度合いを示す指標、環境保全性を示す指標のひとつです。

3. 業務指標の推移表（平成16年度～19年度）

表の見方

- 1.【指標】水道事業ガイドラインに規程された業務指標別の項目番号を表しています。
- 2.【優位性】
 - (1) 水道事業ガイドラインが想定する一般的理想値の優位性を矢印で示し、単独の指標数値だけでは一概に評価できないものを「 」で示しています。
高いほど望ましい 低いほど望ましい いずれとも示せない
 - (2) 各々水道事業体の個別要因（財政事情や施策等）を踏まえた場合、必ずしも水道事業ガイドラインの優位性と一致しない指標もあります。
- 3.【業務指標値】業務指標の値を表しています。平成16～19年度の4か年の指標値を算出してあります。
「*」が付いている指標は、推定値等の一部不完全なデータを含む数値を表しています。
- 4.【近隣団体平均値】豊田市、一宮市、豊橋市の平成19年度の業務指標の平均値を算出してあります。
- 5.【類似団体平均値】大津市、枚方市、宮崎市、鹿児島市の平成19年度の業務指標の平均値を算出してあります。

分類	指標	指標名	定義	解説	業務指標値				類似団体 平均値	
					H16	H17	H18	H19		
1. 安心:すべての国民が安心しておいしい・飲める水道水の供給										
水 資 源 の 保 全	1001	水源利用率 (%)	一日平均配水量/確保している水源水量×100	水源の利用率の割合を示す。この値が高い方が水源の利用率の向上に寄与しているが、湯水時などでは100%取水できないこともあるため、ある程度のゆとりが必要である。	68.6	69.2	69.5	69.6	82.1	71.8
	1002	水源余裕率 (%)	(確保している水源水量/一日最大配水量) × 100	水源の余裕の割合を示す。湯水時は100%取水できないこともあるため、ある程度の余裕が必要である。	23.5	27.6	23.8	21.8	8.7	23.0
	1003	原水有効利用率 (%)	年間有効水量/年間取水量×100	取水に対する有効に使われた水量の割合を示す。この割合が高いことが望ましい。	98.0	99.0	99.1	98.7	94.0	92.7
	1004	自己保有水源率 (%)	自己保有水源水量/全水源水量×100	水道事業者が管理している貯水池、井戸など自己所有の水源水量の割合を示す。自己保有水源が多いほど取水の自由度が高い。	69.5	69.5	69.5	69.8	43.4	71.5
	1005	取水 1m ³ 当たり水源保全投資額(円/m ³)	水源保全に投資した費用/その流域からの取水量	自己の水源に水源涵養のため投資した費用を示す。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
水 源 か ら 給 水 柱 ま で の 水 質 管 理	1101	原水水質監視項目数	原水水質監視項目数	原則として毎月1回以上行っている原水の調査項目数を示す。原水監視の取組み状況を示す。	80	80	80	80	* 63	* 146
	1102	水質検査箇所密度(箇所/100km ²)	水質検査箇所数/給水区域面積×100	毎日行っている水質検査箇所数の単位密度を示す。この値は、給水区域の形態、管網構成などにより異なるが、全給水区域の水質を把握できる箇所数が必要である。	8.7	8.2	7.7	7.7	5.9	40.3
	1103	連続自動水質監視視度(台/(1000m ² /日))	(連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量) × 1000	視度、色度、残留塩素の3項目を24時間自動監視する装置の設置割合を示す。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1104	水質基準不適合率 (%)	(水質基準不適合回数/全検査回数) × 100	給水柱の水質が水質基準に違反した率で、1項目でも違反している場合は不適合とみなす。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
	1105	カビ臭から見たおいしい水達成率 (%)	(0・ゼロエミ最小最大濃度/水質基準値) × (0・2MIB最大濃度/水質基準値) × 100	給水柱の水質、カビ臭物質最大濃度の水質基準値に対する割合。水質基準値ぎりぎりであり、安全のため残留塩素は必要なものだが、おいしさからは残留塩素濃度が低い方がよい。	100	100	100	100	95.0	64.4
	1106	塩素臭から見たおいしい水達成率 (%)	(1 - (年間残留塩素最大濃度 - 残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値) × 100	給水柱水で残留塩素最大濃度が0.8mg/Lのとき0%、0.4mg/Lのときは100%となる。安全のため残留塩素は必要なものだが、おいしさからは残留塩素濃度が低い方がよい。	50	75	50	25	42	0
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比 (%)	総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値×100	給水柱水で、水質基準0.1mg/Lに対する総トリハロメタン濃度最大値の割合を示す。トリハロメタンは有害物質であり、この値は低い方がよい。	52	49	45	38	43	32	
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比 (%)	有機物最大濃度/有機物水質基準値×100	給水柱水で、水質基準5mg/Lに対する最大有機物TOC濃度の割合を示す。一般的には、この値が低い方がよい。	16	20	18	22	21	22	
1109	農薬濃度水質管理目標比 (%)	(測定を実施した農薬毎の最大濃度をそれぞれの水質管理目標値で除した値の合計値)/測定を実施した農薬数×100	給水柱水で、各農薬の管理目標値に対するそれぞれの最大濃度の割合を平均値で示す。この値は低い方がよい。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1110	重金属濃度水質基準比 (%)	(6項目の重金属毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/6×100	給水柱水で、6種類の重金属の水質基準値に対するそれぞれの最大濃度の割合を平均値で示す。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	13.1
1111	無機物質濃度水質基準比 (%)	(6項目の無機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/6×100	給水柱水で、6種類の無機物質の水質基準値に対するそれぞれの最大濃度の割合を平均値で示す。簡単にいうとミネラル分の割合で、適度に含まれるのが良いとされている。	9	9	16	7	27	16	

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性				業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値
					H16	H17	H18	H19	H16	H17	H18	H19		
水源から給水栓までの水質管理	1112	有機物濃度水質基準比(%)	(①項目の有機物濃度の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)×100	給水栓水で、4種類の有機物の有機物濃度に対するそれぞれの最大濃度の割合を平均値で示す。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	4.7
	1113	有機塩素化合物濃度水質基準比(%)	(②項目の有機塩素化合物濃度の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)×100	給水栓水で、8種類の有機塩素化合物の水質基準値に対するそれぞれの最大濃度の割合を平均値で示す。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.5
	1114	消毒副生成物濃度水質基準比(%)	③項目の消毒副生成物濃度の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)×100	給水栓水で、5種類の消毒副生成物の水質基準値に対するそれぞれの最大濃度の割合を平均値で示す。		3	15	5	3				10	12
	1115	直結給水率(%)	直結給水件数/給水件数×100	受水槽を経由せず直接給水される件数の割合を示す。水質の悪化を防ぐ観点から、直結給水が進められている。		データなし	78.7	78.8	78.5				90.0	85.2
	1116	活性炭投入率(%)	年間活性炭投入日数/年間日数×100	粉末活性炭を投入した日数の年間割合を示す。水質が悪化したときに用いるので、原水質の良し悪しの指標である。		17.8	18.1	14.2	25.4				0.0	47.1
	1117	鉛製給水管率(%)	鉛製給水管使用件数/給水件数×100	鉛製給水管を使用している件数の割合を示す。		1.7	0.9	0.3	0.0				1.5	25.9
	2. 安定かつどこでも安定的に生活用水を確保													
連続した水道水の供給	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)	(配水池総容量(緊急貯水槽容量を除く)×1/2+緊急貯水槽容量)/給水人口)×1000	給水人口一人当たり何Lの水が常時ためられているかを示す。地震時など緊急時の応急給水の時利用される。地震直後では一人一日3L必要とされる。		130	127	127	127			161	179	
	2002	給水人口一人当たりの配水量(L/日/人)	一日平均配水量/給水人口×1000	給水人口一人当たり一日何L配水したかを示す。節水型消費(シャワーの促進度合い)を示す指標である。水環境の保全の観点からは、この値が低いほうが良い。		342	337	331	328			327	356	
	2003	浄水予備力確保率(%)	(全浄水施設能力-一日最大浄水量)/全浄水施設能力×100	浄水施設ごとの程度余裕があるかを示したもので、水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を示す指標の一つである。余裕がないと浄水施設の更新や補修点検等に支障をきたす。		14.3	17.0	11.9	12.8			19.5	15.7	
	2004	配水池貯留能力(日)	配水池総容量/一日平均配水量	水道水を貯めておく配水池の総容量が一日平均配水量の何日分あるかを示す。給水に対する安定性、災害、事故等に対する危機対応性を示す指標である。この値が高ければ、非常時における配水調節能力や応急給水能力が高いといえる。		0.75	0.76	0.76	0.77			0.79	1.02	
	2005	給水制限数(日)	年間給水制限日数	年間に何日給水制限を実施したかを示したものであり、お客様の快適・利便性、給水サービスの安定性を示す。給水制限とは、水道施設の事故等の発生時に、バルブ調整を行うことなどにより各家庭への給水量を減らすことである。		0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	
	2006	普及率(%)	給水人口/給水区域人口×100	給水区域内で給水サービスを受けている人の割合を示す。ただし、給水区域外からの通勤者や観光客は含まない。		99.9	99.9	99.9	99.9			98.4	99.5	
	2007	配水管延長密度(km/km ²)	配水管延長/給水区域面積	給水区域面積1km ² 当たりの配水管延長を示しており、この値はお客様が配水管へ給水管を接続するときの容易さを示す。		11.1	10.7	10.7	10.8			12.6	11.9	
	2008	水道メーター密度(個/km)	水道メーター数/配水管延長	配水管1km当たり何個の水道メーター接続されているかを示す。配水管の効率性を示す。		61	62	63	64			63.8	101.2	
	2101	経年化浄水施設率(%)	法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力×100	法定耐用年数を超えた浄水施設の割合を示したものであり、この値が大きいと古い設備が多いことになる。		11.7	11.8	11.8	11.8			1.5	0.0	
	2102	経年化設備率(%)	経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数×100	法定耐用年数を超えた電気・機械設備の割合を示す。この値が大きいと古い設備が多いことになる。		71.3	78.5	81.3	80.9			39.8	53.7	
2103	経年化管路率(%)	法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長×100	法定耐用年数を超えた管路の割合で、この値が大きいと古い水道管路が多いことになる。管路の法定耐用年数は40年に設定されている。		データなし	6.9	7.2	8.7			5.7	*8.4		

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性	業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値
						H16	H17	H18	H19		
将来への 備え	2104	管路の更新率(%)	更新された管路延長/管路総延長×100	年間に更新された導送配水管の割合を示しており、水道管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す。耐用年数を40年とすれば、年間平均2.5%の更新が必要であるといえる。		2.16	2.59	1.75	2.25	1.24	0.74
	2105	管路の更生率(%)	更生された管路延長/管路総延長×100	年間に更生された導送配水管の割合を示しており、水道管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2106	バルブの更新率(%)	更新されたバルブ数/バルブ設置数×100	年間に更新されたバルブの割合を示しており、管路における配水制御上の信頼性確保に努めている割合を示している。更新とは、バルブを新規に交換することをいい、管路更新等に伴い新たに設置したバルブも含める。バルブとは水流を制御するすべての弁をいう。ただし消火栓は含まない。		データなし	データなし	データなし	データなし	2.2	1.9
	2107	管路の新設率(%)	新設管路延長/管路総延長×100	年間の管路整備の割合を示す。給水区域内においては未普及地区の解消に向け配水管線の整備を推進することが求められる。普及率が高いと、この値は低くなる。		0.37	0.59	0.38	0.31	0.49	1.08
	2201	水源の水質事故数(件)	年間の水源地水質事故件数	油流出など水質汚染事故の頻度を示す。このような事故は水道事業者で防ぐことは困難であるが、給水サービスの安定化のため留意しておくなければならない。		0	3	3	0	0	12
	2202	幹線管路の事故割合(件/100km)	幹線管路の事故件数/幹線管路延長×100	年間の幹線管路での事故件数であり、管路施設の健全性を示す。幹線管路は水運用上の重要度が高い管路をいう。事故とは、管路の破裂、破壊、抜け出し、継ぎ手の漏水、バルブ等付属施設の異常のことであり発生原因は考慮しない。		0.0	3.3	3.2	1.3	0.0	0.7
	2203	事故時配水量率(%)	事故時配水量/一日平均配水量×100	最大の浄水場またはポンプ所が24時間停止したときに配水できる水量の割合で、緊急時の融通性を示す。この指標は、システムの融通性、余裕などを表し、給水サービスの安定性を示している。		92.8	91.4	91.0	90.1	61.4	54.3
リスクの 管理	2204	事故時給水人口率(%)	事故時給水人口/給水人口×100	最大の浄水場またはポンプ所が24時間停止したとき給水できない人口の割合で、緊急時の融通性を示す。この指標は、システムの融通性、余裕などを表し、給水サービスの安定性を示している。		7.2	8.6	9.0	9.9	33.5	10.5
	2205	給水拠点密度(箇所/100km ²)	配水池 緊急貯水槽数/給水区域面積×100	緊急時に応急給水できる給水拠点の設置密度を示す。震災時の飲料水の確保のしやすさを主眼に定義したもの。危機対応性を示す指標の一つである。		12.7	12.1	12.1	14.3	19.2	12.0
	2206	系統間の原水融通率(%)	原水の融通能力/受水側浄水能力×100	系統間で融通可能な原水水量の割合であり、水運用の安定性、柔軟性、及び危機対応性を示す指標の一つである。		0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0
	2207	浄水施設耐震率(%)	耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力×100	耐震化が施されている浄水施設の割合を示す。耐震化の施されている浄水施設とは、水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されている浄水施設、またはこの基準を満たしている浄水施設のこと。浄水処理に直接関係のない施設は含まない。		0.0	0.0	0.0	0.0	67.4	1.2
	2208	ポンプ所耐震施設率(%)	耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ能力×100	耐震化が施されているポンプ所の割合を示す。耐震化の施されているポンプ所とは、水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されているポンプ所、またはこの基準を満たしているポンプ所のこと。		9.0	27.3	27.3	27.4	80.8	22.1
	2209	配水池耐震施設率(%)	耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量×100	耐震化が施されている配水池の割合を示す。耐震化の施されている配水池とは、水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されている配水池、またはこの基準を満たしている配水池のこと。		55.9	65.6	65.6	66.9	85.0	18.4

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性	業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値	
						H16	H17	H18	H19			
リスクの管理	2210	管路の耐震化率 (%)	耐震管延長/管路総延長×100	管路のうち耐震性のある管路の割合を示す。管路の耐震化の進捗状況を表す指標である。耐震管延長とは、導水配水管に於ける継脱防止機構付き継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管 溶接継手 及び水道配水用ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手) の総延長のこと。樹脂ダクタイル鋳鉄管は、継手に継脱防止機構がないので耐震管としない。		1.1	1.2	1.6	2.8	5.4	* 11.5	
	2211	薬品備蓄日数(日)	平均薬品貯蔵量/一日平均使用量	浄水場で使う薬品が何日分貯蔵してあるかを示す。この値は薬品の劣化がない範囲で余裕を持つほうが良い。		* 16.8	* 16.4	* 17.6	* 16.8	34.0	* 32.3	
	2212	燃料備蓄日数(日)	平均燃料貯蔵量/一日使用量	浄水場等で使う主として発電用の燃料が何日分貯蔵してあるかを示す。この値は燃料の劣化がない範囲で余裕を持つほうが良い。		2.0	2.0	2.0	2.0	0.6	* 0.4	
	2213	給水車保有率(台/1,000人)	給水車数/給水人口×1,000	常時待機し、緊急時に出勤可能な給水車がどれだけあるかを示す。		0.0057	0.0056	0.0055	0.0055	0.0043	0.0054	
	2214	可搬ポリタンク ポリバック保有率(個/1,000人)	可搬ポリタンク ポリバック数/給水人口×1,000	常時備蓄品として確保してあり、いつでも利用できる状態にあるポリタンク ポリバックがどれだけあるかを示す。		データなし	3.7	3.6	1.6	28.8	32.1	
	2215	車動用の給水タンク保有率(m ³ /1,000人)	車動用給水タンクの総容量/給水人口×1,000	緊急時に使用する車動用給水タンクの総容量がどれだけあるかを示す。		0.034	0.034	0.033	0.140	0.058	0.033	
	2216	自家発電設備容量率 (%)	自家発電設備容量/当該設備の電力総容量×100	非常時における稼働可能な電気設備の割合を示したものであり、非常時の危機対応性を示す指標の一つである。		52.5	56.1	56.0	56.0	90.8	* 41.9	
	2217	警報付施設率 (%)	警報付施設数/全施設数×100	異常時に警報を発生せられる施設数の割合を示す。不法侵入者による破壊活動に対する水道施設の安全性の確保への取組みを示す。		5.8	5.8	5.5	5.8	68.8	15.5	
	2218	給水装置の凍結発生率(件/1,000件)	給水装置の年間凍結件数/給水件数×1,000	年間に給水装置の凍結被害発生がどれだけあるかを示す。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3. 持続 1 つまでも安心できる水を安定して供給											
地域特性にあった運営基盤の強化	3001	営業収支比率 (%)	営業収益/営業費用×100	営業収益の営業費用に対する割合を示す。この値が高いほど営業利益率が高いことを示し、これが100%未満であることは営業損失が生じていることを意味する。100%以上であることが望ましい。		112.0	134.6	127.7	124.5	112.9	120.7	
	3002	経常収支比率 (%)	(営業収益 + 営業外収益) / 営業費用 + 営業外費用 × 100	経常収益の経常費用に対する割合を示す。この値が高いほど経常利益率が高いことを示し、これが100%未満であることは経常損失が生じていることを意味する。100%以上であることが望ましい。		100.9	120.3	117.7	115.8	103.3	107.1	
	3003	総収支比率 (%)	総収益/総費用×100	総収益の総費用に対する割合を示す。この値が100%未満の場合は、収益で費用を賅えないこととなり、健全な経営とはいえない。100%以上であることが望ましい。		100.8	119.7	116.8	115.8	103.0	107.0	
	3004	累積欠損金比率 (%)	累積欠損金 / 営業収益 - 受託工事収益 × 100	累積欠損金比率は、営業収益 (受託工事収益を除く) に対する累積欠損金の割合であり、水道事業体の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、累積欠損金の有無により把握しようとするものである。この値は40%であることが望ましい。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3005	繰入金比率 (収益的収支分) (%)	損益勘定繰入金/収益的収入×100	損益勘定繰入金の収益的収入に対する割合を示す。収益的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。		1.5	0.9	2.0	2.2	0.3	1.1	
	3006	繰入金比率 (資本的収入分) (%)	資本勘定繰入金/資本的収入×100	資本勘定繰入金の資本的収入に対する割合を示す。資本的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。		11.0	10.5	15.0	18.5	3.2	4.1	

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性	業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値
						H16	H17	H18	H19		
地域 特性に あつた 運営基 盤の強 化	3007	職員一人当たり給水収益(千円/人)	給水収益/職員数	職員一人当たりの生産性を示す。		53,274	63,856	68,894	71,903	74,399	46,569
	3008	給水収益に対する職員給与費の割合(%)	職員給与/給水収益×100	職員給与と給水収益に対する割合であり、事業の生産性及び効率性を分析するための指標の一つである。		20.2	15.7	16.2	15.6	14.4	21.7
	3009	給水収益に対する企業債利息の割合(%)	企業債利息/給水収益×100	企業債利息の割合であり、事業の収益性を分析するための指標の一つである。		9.8	8.1	7.7	7.5	9.9	15.4
	3010	給水収益に対する減価償却費の割合(%)	減価償却費/給水収益×100	給水収益に対する減価償却費の割合であり、事業の収益性を分析するための指標の一つである。		25.9	22.3	24.6	26.8	31.2	35.2
	3011	給水収益に対する企業債償還金の割合(%)	企業債償還金/給水収益×100	給水収益に対する企業債償還金の割合を示しており、企業債償還元金が経営に与える影響を分析するための指標である。		10.8	9.4	9.2	13.2	15.1	49.0
	3012	給水収益に対する企業債残高の割合(%)	企業債残高/給水収益×100	給水収益に対する企業債残高の割合を示しており、企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標である。		264.3	227.4	227.2	220.3	295.3	435.1
	3013	料金回収率(%) (給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合)	供給単価/給水原価×100	供給単価と給水原価の関係を表しており、事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。料金回収率が高い場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。		97.1	116.8	113.3	110.7	101.1	100.4
	3014	供給単価(円/㎡)	給水収益/有収水量	有収水量1㎡当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すものである。		133.3	154.1	155.1	154.8	150.3	145.9
	3015	給水原価(円/㎡)	(経常費用+仮託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)/有収水量	有収水量1㎡当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すものである。		137.3	131.9	136.8	139.8	148.2	145.1
	3016	1箇月当たり家庭用料金(10㎡)(円)	1箇月当たりの一般家庭用口径13mmの基本料金+10㎡使用時の従量料金	標準的な家庭における水使用量(10㎡)に対する料金を示す。お客様の経済的負担を示す指標の一つである。		945	1,228	1,228	1,228	1,067	957
	3017	1箇月当たり家庭用料金(20㎡)(円)	1箇月当たりの一般家庭用口径13mmの基本料金+20㎡使用時の従量料金	標準的な家庭における水使用量(20㎡)に対する料金を示す。特に世帯人数2~3人の家庭の1ヶ月の水使用量を想定したものである。		2,152	2,562	2,562	2,562	1,917	2,172
	3018	有収率(%)	有収水量/給水量×100	年間の給水量に対する有収水量(料金徴収の対象となった水量)の割合を示すもので、給水量がどの程度収益につながっているかを表す指標である。この値は100%に近いほど良い。		95.0	95.9	96.4	96.1	92.0	91.7
	3019	施設利用率(%)	一日平均給水量/一日給水能力×100	一日平均給水量の一日給水能力に対する割合で、水道施設の経済性を示す指標である。基本的には高い方がよいが、維持管理や災害時等を考慮して、ある程度の余裕も必要となる。		68.6	69.3	69.5	69.9	71.3	67.4
	3020	施設最大稼働率(%)	一日最大給水量/一日給水能力×100	一日最大給水量の一日給水能力に対する割合で、水道施設の施設効率を判断する。基本的には高い方がよいが、維持管理や災害時等を考慮して、ある程度の余裕も必要となる。		82.4	78.4	79.5	78.6	79.9	78.3
3021	負荷率(%)	一日平均給水量/一日最大給水量×100	一日平均給水量の一日最大給水量に対する割合で、水道事業の施設効率を判断する。数値が大きければ効率的であるとされている。水道事業のような季節的な需要変動がある事業については、給水需要のピーク時にあ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、負荷率が小となる。大都市になるほど高くなる指標で、地域特性によって左右される。		84.7	88.5	87.4	89.0	89.3	86.3	
3022	流動比率(%)	流動資産/流動負債×100	流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表している。流動比率は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば不良債務が発生していることになる。		273.9	341.1	354.5	453.8	756.3	414.6	

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性	業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値
						H16	H17	H18	H19		
地域特性にあった運営基盤の強化	3023	自己資本構成比率(%)	$\frac{\text{自己資本金} + \text{剰余金} - \text{負債} - \text{資本合計}}{\text{自己資本金} + \text{剰余金}} \times 100$	総資本(負債及び資本)に占める自己資本の割合を表しており、財務的健全性を示す指標の一つである。事業の安定化のためには、この比率を高めていくことが必要である。		65.3	67.0	67.2	69.5	66.6	51.9
	3024	固定比率(%)	$\frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本金} + \text{剰余金}} \times 100$	自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標であり、100%以下であれば固定資産への投資が自己資本の枠内におさまっていることになる。100%を超えていけば借入金で設備投資を行っていることになり、借入金の償還、利息の負担などの問題が生じる。		136.4	130.2	125.4	121.7	144.7	181.3
	3025	企業価値還元金対減価償却費比率(%)	$\frac{\text{企業価値還元金}}{\text{当年度減価償却費}} \times 100$	固定資産に対する営業収益の割合であり、期間中に固定資産の何分の営業収益があったかを示す。水道事業は施設型の事業であることから、固定資産回転率は重要な指標であり、回転率が高い場合は施設が有効に稼働していることを示し、一方、低い場合は一般的に過大投資に なっていることが考えられる。		41.7	42.5	37.3	49.3	47.8	142.9
	3026	固定資産回転率(回)	$\frac{\text{営業収益} - \text{委託工事収益}(\text{借首固定資産} + \text{期末固定資産})/2}{\text{固定資産}}$	固定資産に対する営業収益の割合であり、期間中に固定資産の何分の営業収益があったかを示す。水道事業は施設型の事業であることから、固定資産回転率は重要な指標であり、回転率が高い場合は施設が有効に稼働していることを示し、一方、低い場合は一般的に過大投資に なっていることが考えられる。		0.13	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12
	3027	固定資産使用効率(m ³ /10,000円)	$\frac{\text{給水量}}{\text{有形固定資産}} \times 10,000$	有形固定資産に対する年間総給水量の割合である。この率が高いほど施設が効率的であることを意味し、数値の低い場合は、遊休資産、未稼働資産についての検討を要する。		9.6	9.2	9.0	8.9	9.3	8.4
	3101	職員資格取得度(件/人)	$\frac{\text{職員が取得している法定資格数}}{\text{全職員数}}$	職員が一人当たり持っている法定資格の件数を示す。		データなし	データなし	データなし	データなし	0.90	1.60
	3102	民間資格取得度(件/人)	$\frac{\text{職員が取得している民間資格取得数}}{\text{全職員数}}$	職員が一人当たり持っている民間資格の件数を示す。この資格は、水道事業者は強制されるものではないが、水道事業を行う上で、民間業者と同様の知識、技能を有することが、職員の能力向上のため必要である。		データなし	データなし	データなし	データなし	0.03	0.06
	3103	外部研修時間(時間)	$\frac{\text{職員が外部研修を受けた時間}}{\text{人数}} \times \text{全職員数}$	職員が一人当たりの外部研修を受けた時間数を示す。		データなし	データなし	データなし	データなし	3.4	3.8
	3104	内部研修時間(時間)	$\frac{\text{職員が内部研修を受けた時間}}{\text{人数}} \times \text{全職員数}$	職員が一人当たりの内部研修を受けた時間数を示す。		データなし	データなし	データなし	データなし	2.4	2.9
	3105	技術職員率(%)	$\frac{\text{技術職員総数}}{\text{全職員数}} \times 100$	技術職員の全職員に対する割合を示す。技術の継承の必要性がいわれられているが、技術職が少なくなっているのが現状である。この率が低くなることは、水道事業体として言での施設の維持管理が難しくなることにつながる。		32.8	33.9	34.1	33.1	48.0	72.6
	3106	水道業務経験年数度(年/人)	$\frac{\text{全職員の水道業務経験年数}}{\text{全職員数}}$	職員が平均何年水道業務に携わっているかを示したもので、水道業務の職員の習熟度に関わってくる。		データなし	データなし	データなし	データなし	10.3	15.6
	3107	技術開発職員率(%)	$\frac{\text{技術開発業務従事職員数}}{\text{全職員数}} \times 100$	水道技術開発に対する人的投資の度合いを示す。		0.46	0.48	0.48	0.00	0.00	0.00
3108	技術開発費率(%)	$\frac{\text{技術開発費}}{\text{給水収益}} \times 100$	水道技術開発に対する投資の度合いを示す。		1.59	1.22	0.56	0.00	0.00	0.00	
3109	職員一人当たり配水量(m ³ /人)	$\frac{\text{年間配水量}}{\text{全職員数}}$	年間職員一人当たり何m ³ 配水したかを示す。水道サービス全般の効率性を示す指標の一つである。一般的には、職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる傾向がある。		334,000	352,000	348,000	364,000	409,660	310,659	
3110	職員一人当たりDk-々数(個/人)	$\frac{\text{水道メーター数}}{\text{全職員数}}$	水道メーター総数を全職員数で割ったもの、水道サービス全般の効率性を示す指標の一つである。一般的には、職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる傾向がある。		893	976	979	1,042	1,294	939	
3111	公働率(%)	$\frac{\text{公働で休務した延べ人数}}{\text{年間公務日数}} \times 100$	年間職員一人当たり公働で平均何日休務したかを示す。水道事業の安全衛生管理に係る指標である。		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
3112	直接飲用量(%)	$\frac{\text{直接飲用量}}{\text{送水量}} \times 100$	お客様の何%が水道水を直接飲用しているかを示す。この指標は、アンケートの結果のみであり、厳密なものではないが、水道水の信頼性を表していることとみることができる。		データなし	55.4	45.1	46.4	42.7	55.6	

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性	業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値
						H16	H17	H18	H19		
消費者サービスを含めた給水サービスの充実	3201	水道事業に係る情報の提供度(部/件)	広報誌配布部数/給水件数	年間に配布したパンフレット等の総部数と給水件数の割合で、事業への理解や透明性の確保等の目的で行った広報の状況を示す。		0.0	1.0	0.0	0.0	1.6	4.9
	3202	モニタ割合(人/1,000人)	モニタ人数/給水人口×1,000	意見、提言等を受けてよりよい経営を目指すことを目的として、一定期間任命されたお客様(モニタ)の割合を示す。お客様との双方向コミュニケーションを推進している割合を示す指標である。		0.0	0.0	0.0	0.0	データなし	0.0
	3203	アンケート情報収集割合(人/1,000人)	アンケート回答人数/給水人口×1,000	年間の水道事業に関するアンケート調査で回答が得られたお客様の割合を示す。お客様のニーズの収集実行度を示す。		データなし	2.43	3.18	5.45	3.44	3.92
	3204	水道施設見学者割合(人/1,000人)	見学者数/給水人口×1,000	年間の水道施設を見学した人数の割合を示す。お客様との双方向コミュニケーションを推進している割合を示す。		9.8	9.5	8.4	9.2	0.9	7.8
	3205	水道サービスに対する苦情割合(件/1,000件)	水道サービス苦情件数/給水件数×1,000	給水件数1,000件当たりの水道サービス苦情件数(内容は特に問わない)である。苦情は水道事業者が記録しているものとした。お客様の満足度を示す指標の一つである。		0.02	0.05	0.06	0.05	1.06	0.23
	3206	水質に対する苦情割合(件/1,000件)	水質苦情件数/給水件数×1,000	給水件数1,000件当たりの水質苦情件数である。苦情は水道事業者が記録しているものとした。においや味などの年間苦情割合であり、お客様の水質への満足度を示す指標の一つである。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3
	3207	水道料金に対する苦情割合(件/1,000件)	水道料金苦情件数/給水件数×1,000	給水件数1,000件当たりの水道料金苦情件数である。苦情は水道事業者が記録しているものとした。お客様の水道料金に対する満足度を示す指標の一つである。		0.007	0.029	0.007	0.007	0.020	0.036
	3208	監査請求数(件)	年間監査請求件数	水道事業に関して監査請求された年間の件数を示す。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3209	情報開示請求数(件)	年間情報開示請求件数	水道事業に関して情報開示請求された年間の件数を示す。		0	0	0	14	2	3
	3210	職員一人当たり受付件数(件/人)	受付件数/全職員数	職員一人当たり年間何件受け付けたかを示す。		397	432	433	430	435	250

4. 環境 環境保全への貢献

地球温暖化防止、環境保全などの推進	4001	配水量 1m ³ 当たり電力消費量(kWh/m ³)	全施設の電力使用量/年間配水量	1m ³ の水を送水するまでに要した電力消費量を示す。この指標には水道事業すべての電力が含まれるが、その多くは送水、配水のための電力量で、地形的条件に左右される。		0.42	0.43	0.45	0.43	0.32	0.51
	4002	配水量 1m ³ 当たり消費エネルギー(MJ/m ³)	全施設での総エネルギー消費量/年間配水量	1m ³ の水を送水するまでに要した消費エネルギー量を示す。この指標には水道事業すべてのエネルギーが含まれるが、その多くは送水、配水のためのエネルギーで、地形的条件に左右される。		1.54	1.58	1.64	1.58	1.17	1.85
	4003	再生可能エネルギー利用率(%)	再生可能エネルギー設備の電力使用量/全施設の電力使用量×100	水道事業者における再生可能エネルギー利用の割合を表しており、環境負荷低減に対する取組みの度合いを示す指標。環境保全度を示す指標の一つである。エネルギー利用率の向上とともに、未利用再生可能エネルギーの活用による環境負荷の低減を図る事がより求められている。		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	4004	浄水発生土の有効利用率(%)	有効利用土量/浄水発生土量×100	浄水場で発生する汚泥を資源処分とせず、再利用している割合を示す。汚泥処理過程における発生土の有効利用であり、環境保全への取組みの度合いを示す指標。環境保全性を示す指標の一つである。		65.2	62.2	58.7	59.4	50.0	78.5
	4005	建設副産物のリサイクル率(%)	リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量×100	水道工事で発生する土やアスファルト等を資源処分とせず、再利用している割合を示す。本指標は、水道事業における工事等において、発生する建設副産物の有効利用であり、環境保全への取組みの度合いを示す指標。環境保全性を示す指標の一つである。		99.9	99.9	99.9	99.8	61.7	62.3
	4006	配水量 1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量(g-CO ₂ /m ³)	総二酸化炭素(CO ₂)排出量/年間配水量×10 ³	配水した水1m ³ 当たり何gの二酸化炭素を排出したかを示す。排出係数は、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づき、		189	196	216	201	151	166
4101	地下水利用率(%)	地下水揚水量/水源利用水量×100	地下水揚水量の水源利用水量に対する割合を示す。この指標は、環境保全の視野も入れて広く考えられるべきである。		5.2	7.5	6.4	6.5	31.4	4.8	

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性				類似団体 平均値	
					H16	H17	H18	H19		
5. 管理 水道システムの適正な実行 業務運営及び維持管理										
適正な 実行・ 業務 運営	5001	給水圧不適合率(%)	$\frac{\text{適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数} / (\text{圧力測定箇所総数} \times \text{年間日数})}{100}$	給水圧力が適正範囲内にコントロールできなかった測定点数と日数が年間で全体の測定点に対して何箇所あったかの割合を示す。	データなし	データなし	データなし	データなし	0.00	0.00
	5002	配水池清掃実施率(%)	$\frac{\text{最近5年間に清掃した配水池容量(配水池総容量/5) \times 100}{\text{年間ポンプ平均稼働率}(\%)}$	清掃した配水池容量の全配水池容量に対する割合で、配水池の管理状況を示す。	4	4	4	3	195	206
	5003	年間ポンプ平均稼働率(%)	$\frac{\text{ポンプ運転時間の合計} / \text{ポンプ総台数} \times \text{年間日数} \times 24 \times 100}{\text{稼働台数} \times \text{年間稼働時間}}$	年間の稼働しているポンプの全ポンプに対する割合を示す。ポンプ施設の稼働率を示す。	データなし	データなし	データなし	データなし	46.9	* 27.2
	5004	検針誤り割合(件/1,000件)	$\frac{\text{誤検針件数} \times \text{検針総件数} \times 1,000}{\text{検針総件数} \times \text{検針総件数}}$	検針に関わる誤り件数の割合を示す。	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.07
	5005	料金請求誤り割合(件/1,000件)	$\frac{\text{誤料請求件数} \times \text{料金請求総件数}}{\text{料金請求総件数} \times 1,000}$	料金請求に関わる誤り件数の割合を示す。	0.02	0.03	0.02	0.02	0.05	0.20
	5006	料金未納率(%)	$\frac{\text{年度未納料金総額} / \text{料金収入額}}{100}$	年度末に収納されていない金額の割合を示す。納期未到来分を除いた実質未納率。	9.0	9.0	9.4	9.7	11.2	7.1
	5007	給水停止割合(件/1,000件)	$\frac{\text{給水停止件数} \times \text{給水件数} \times 1,000}{\text{給水停止件数} \times \text{給水件数} \times 1,000}$	料金未納により給水停止した件数の割合を示す。	28.2	17.7	4.8	3.5	11.5	19.9
	5008	検針委託率(%)	$\frac{\text{委託した水道メータ数} \times 100}{\text{委託した水道メータ数} + \text{検針業務の直営と委託の割合をみるものである}}$	検針を委託した水道メータ数の割合を示す。検針業務の直営と委託の割合をみるものである。	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	5009	浄水場第三者委託率(%)	$\frac{\text{第三者委託した浄水場能力} / \text{全浄水場能力} \times 100}{\text{第三者委託した浄水場能力} / \text{全浄水場能力} \times 100}$	浄水場の運転管理業務等を包括的に第三者へ委託した浄水場能力の割合を示す。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
	5101	浄水場事故割合(10年間の件数/箇所)	10年間の浄水場停止事故件数/浄水場総数	過去10年間に浄水場が事故で送水停止となった件数の割合を示す。	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
	5102	ダクタイル鑄鉄管 鋼管率(%)	$\frac{\text{ダクタイル鑄鉄管延長} + \text{鋼管延長} / \text{管路総延長} \times 100}{\text{ダクタイル鑄鉄管延長} + \text{鋼管延長} / \text{管路総延長} \times 100}$	一般的に信頼性が高いとされるダクタイル鑄鉄管など鉄製管路の割合を示す。管路の母材強度に注目して、管路の安定性、維持管理上の容易性を示す。	43.8	44.7	45.3	46.2	47.1	57.6
	5103	管路の事故割合(件/100km)	$\frac{\text{管路の事故件数} \times \text{管路総延長} \times 100}{\text{管路の事故件数} \times \text{管路総延長} \times 100}$	管の破損、破損、抜け出しなど、管路の年間事故件数の割合を示す。管路の健全性を示す。	16.4	10.6	9.4	5.5	4.8	11.7
	5104	鉄製管路の事故割合(件/100km)	$\frac{\text{鉄製管路の事故件数} \times \text{管路総延長} \times 100}{\text{鉄製管路の事故件数} \times \text{管路総延長} \times 100}$	鉄製管路の年間事故件数の割合を示す。鉄製管路の健全性を示す。	3.7	6.2	5.3	2.0	3.3	4.4
5105	非鉄製管路の事故割合(件/100km)	$\frac{\text{非鉄製管路の事故件数} \times \text{管路総延長} \times 100}{\text{非鉄製管路の事故件数} \times \text{管路総延長} \times 100}$	ダクタイル鑄鉄や鋼製以外のポリエチレン管など、非鉄製管路の年間事故件数の割合を示す。非鉄製管路の健全性を示す。	27.7	14.5	13.1	8.6	6.6	24.9	
5106	給水管の事故割合(件/1,000件)	$\frac{\text{給水管の事故件数} \times \text{給水管総延長} \times 1,000}{\text{給水管の事故件数} \times \text{給水管総延長} \times 1,000}$	給水管の事故割合を示す。配水管分岐から水道メータまでの給水管の健全性を示す。	4.6	3.6	2.6	1.4	3.0	6.0	
5107	漏水率(%)	$\frac{\text{年間漏水量} / \text{年間配水量} \times 100}{\text{年間漏水量} / \text{年間配水量} \times 100}$	年間の漏水量の配水量に対する割合を示す。事業効率を表す指標の一つである。	1.4	0.5	0.2	0.4	* 2.7	5.4	
5108	給水件数当たり漏水量(m ³ /年/件)	$\frac{\text{年間漏水量} \times \text{給水件数}}{\text{年間漏水量} \times \text{給水件数}}$	給水件数当たりの年間漏水量を示す。この指標は、漏水が給水管で多いことと相関を当てたものである。	4.6	1.4	0.6	1.3	* 8.0	16.1	
5109	断水 断水時間(時間)	$\frac{\text{断水・断水時間} \times \text{断水・断水区域} \times \text{給水人口} / \text{給水人口}}{\text{断水・断水時間} \times \text{断水・断水区域} \times \text{給水人口} / \text{給水人口}}$	断水・断水の全給水人口に対する時間割合を示す。	0.07	0.01	0.52	0.01	0.00	0.02	
5110	設備点検実施率(%)	$\frac{\text{電気計装 機械設備等の点検回数} / \text{電気計装 機械設備の法定点検回数}}{\text{電気計装 機械設備等の点検回数} / \text{電気計装 機械設備の法定点検回数}} \times 100$	電気計装などの点検した回数の法定点検回数に対する割合を示す。管理の適正度を表す指標であり、通常100%以上でなければならない。	441	441	441	441	174	4094	
5111	管路点検率(%)	$\frac{\text{点検した管路延長} / \text{管路総延長} \times 100}{\text{点検した管路延長} / \text{管路総延長} \times 100}$	年間に点検した管路の総延長に対する割合で、管路の健全性確保に対する執行度合いを示す。	11	12	14	19	12	23	
5112	バルブ設置密度(速/km)	$\frac{\text{バルブ設置数} / \text{管路総延長}}{\text{バルブ設置数} / \text{管路総延長}}$	管路総延長に対するバルブの設置数を示す。配水操作の柔軟性や管路の維持管理の容易性を示す。	データなし	データなし	データなし	データなし	15.2	11.8	
5113	消火栓点検率(%)	$\frac{\text{点検した消火栓数} / \text{消火栓総数} \times 100}{\text{点検した消火栓数} / \text{消火栓総数} \times 100}$	年間に点検した消火栓の割合を示す。消防利水機能の健全性確保に対する執行度合いを示す。	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	37.9	

分類	指標	指標名	定義	解説	優位性	業務指標値				近隣団体 平均値	類似団体 平均値	
						H16	H17	H18	H19			
適 正 な 維 持 管 理	5114	消火栓設置密度(基/km)	消火栓数/配水管延長	配水管延長に対する消火栓の設置数を示す。管路施設の消防能力、救命ラインとしての危機対応能力の度合いを示す。		2.0	1.9	1.9	1.9	2.4	3.6	
	5115	貯水槽水道指導率(%)	貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数 ×100	貯水槽水道総数に対する調査・指導の割合を示す。平成13年の水道法改正により、貯水槽水道の管理に水道事業者も関与し、貯水槽の水質の安全性を確保することになった。この指標は、水道事業者の貯水槽水道に対する関与の度合いを示す。		データなし	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	
6. 国際我が国の経験の海外移転による国際貢献												
移 転 の 交 流 機 流 国	6001	国際技術等協力度(人・週)	人的技術等協力者数×滞在週数	海外へ水道技術に関する公的な派遣を行った取組を示す。		0	0	0	0	0	0	
	6101	国際交流数(件)	年間人的交流件数	水道事業の発展のための情報交換や研修等で、公的に海外に出かけた職員及び来日した人の件数を示す。		0	0	0	0	0	0	

4. 財政収支計画（平成21年度～26年度）

1. 収益的収支

(単位:百万円)

年度 区分	21	22	23	24	25	26
収益的収入 (A)	7,387	7,349	7,422	7,463	7,655	7,599
水道料金	6,983	6,980	7,016	7,035	7,053	7,072
その他収益	404	369	406	428	602	527
収益的支出 (B)	6,275	6,335	6,431	6,628	6,567	6,642
維持管理費等	4,255	4,173	4,221	4,146	4,026	4,039
減価償却費等	2,020	2,162	2,210	2,482	2,541	2,603
収支差額 (A) - (B)	1,112	1,014	991	835	1,088	957

【用語説明】

- ・収益的収支とは、水道事業の経営活動によって発生する収入とこれに対応する支出のことです。

2. 資本的収支

(単位:百万円)

年度 区分	21	22	23	24	25	26
資本的収入 (A)	2,626	2,488	2,382	3,020	7,402	7,185
資本的支出 (B)	5,743	5,462	5,282	5,246	10,993	9,781
収支差額 (A) - (B)	3,117	2,974	2,900	2,226	3,591	2,596

【用語説明】

- ・資本的収支とは、将来の経営活動に備えて行う施設の拡張・更新などの設備投資に係る支出と、その財源となる収入のことです。
- ・資本的収支の差額（不足額）は、留保資金により補てんします。

- ・この表は、平成21年度～平成26年度までの水道事業の財政状況を予測したものです。
- ・金額については、今後の財政状況や事業手法等によって変更する場合があります。

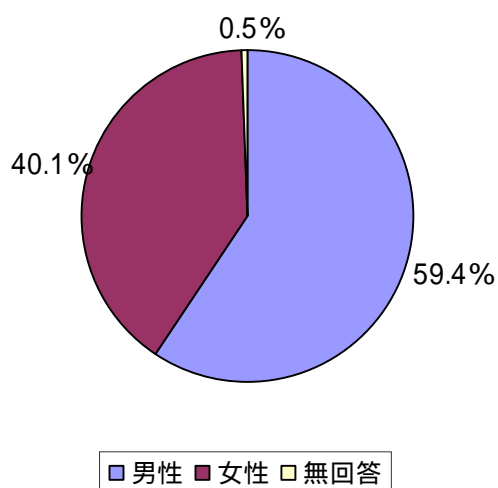
5. アンケートの調査結果

1. 調査の概要

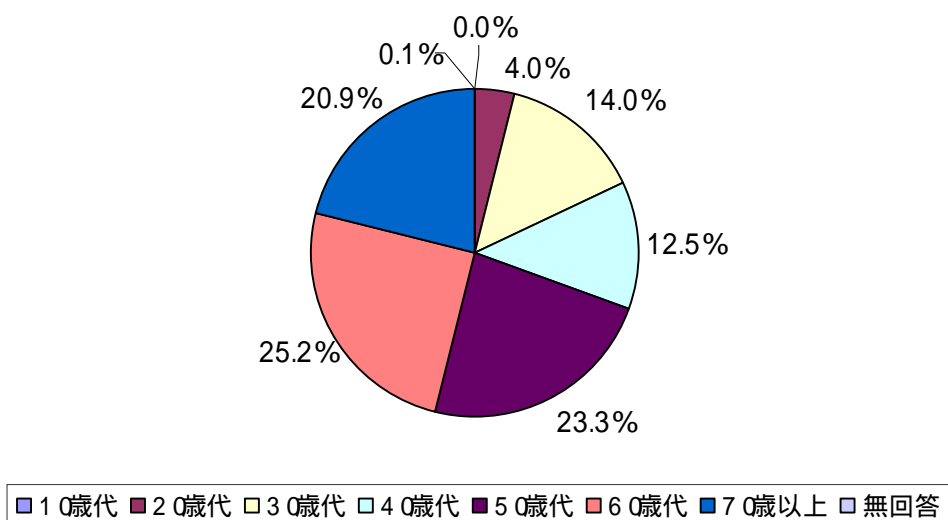
- ・ 実施時期：平成19年11月27日～12月14日
- ・ 調査対象：無作為に抽出した岡崎市内の一般家庭2,000件
- ・ 調査方法：郵送により調査票を送付。郵送にて回収。
- ・ 回答数：1,005件（回答率50.3%）

2. 回答者の属性

(1) あなたの性別をご回答ください。【設問1-1】



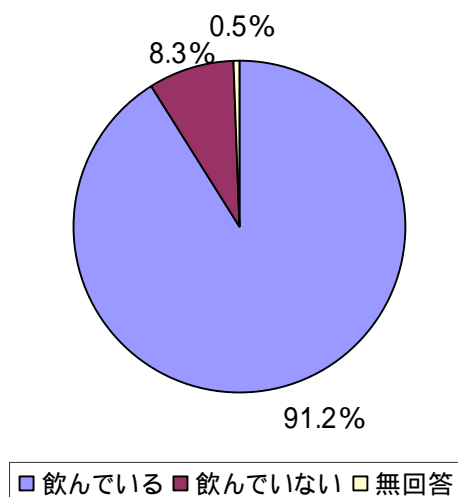
(2) あなたの年代をご回答ください。【設問1-2】



3. 単純集計結果

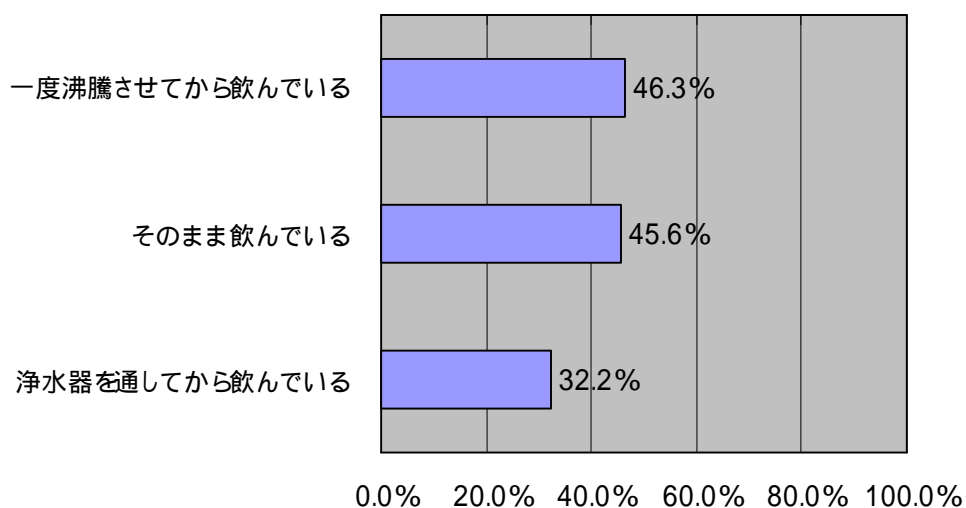
(1) あなたはご自宅で水道水を飲んでいますか？

(浄水器を通す、沸騰させてお茶を入れるなどした水道水も、「飲んでいる」に含みます。)【設問 2-1】



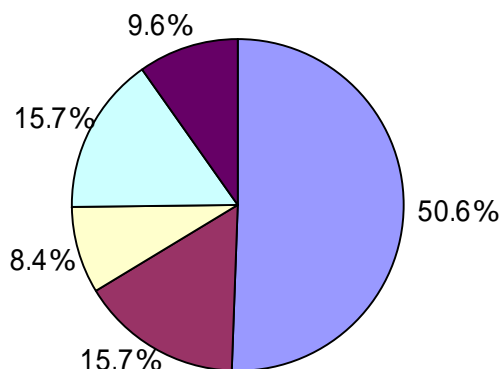
- ・ 回答者の約 9 割が水道水を飲んでいる。

(2) (1)で「飲んでいる」とご回答の方に伺います。水道水をどのようにして飲んでいますか？(複数回答可) (集計対象回答数=917)【設問 2-2】



- ・ 「一度沸騰させてから飲んでいる」と、「そのまま飲んでいる」は、ほぼ同数であった。

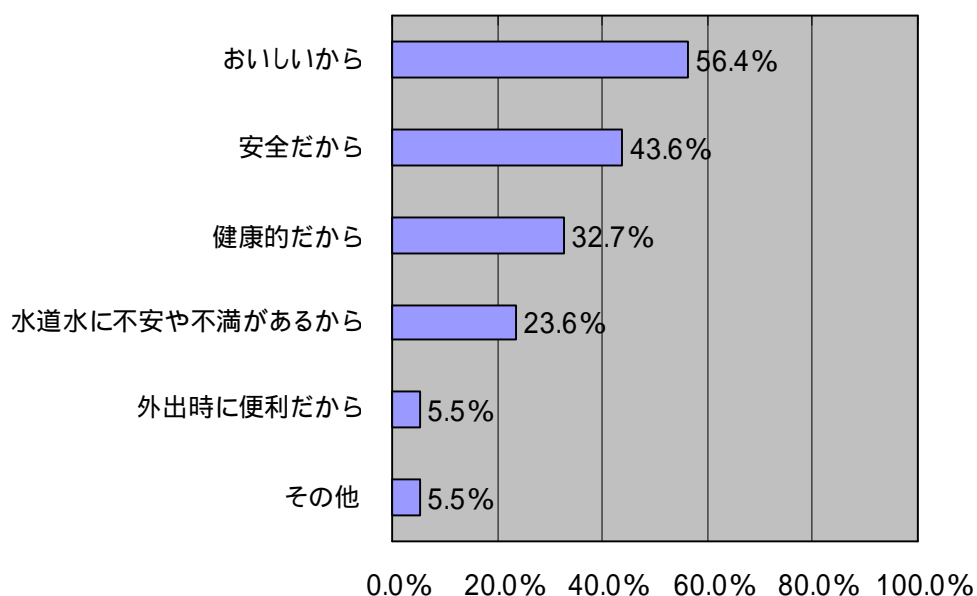
(3) (1)で「飲んでいない」とご回答の方に伺います。ミネラルウォーター等、水道水以外の市販水を利用されますか？ (集計対象回答数=83)【設問 2-3】



■よく利用する ■まあまあ利用する □あまり利用しない □ほとんど利用しない ■無回答

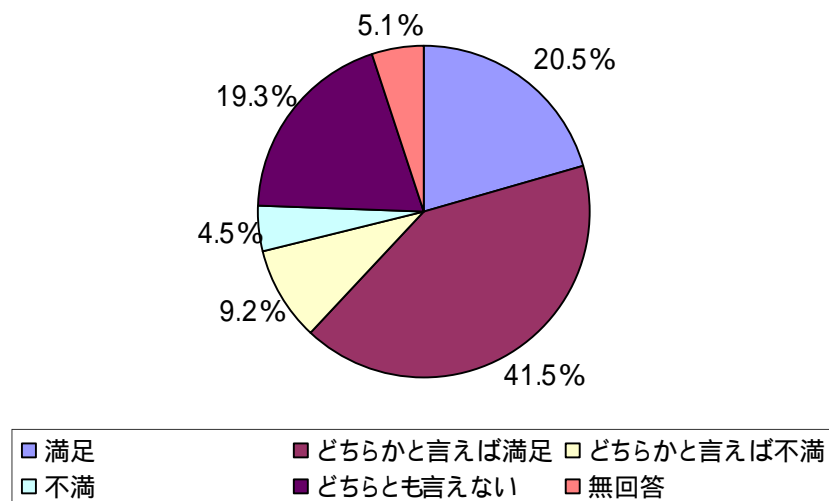
・ 「水道水を飲んでいない」と回答した方の7割近くが市販水を利用している。

(4) (3)で「よく利用する」または「まあまあ利用する」をご回答の方に伺います。市販水を利用する理由をお聞かせください。(複数回答可)
(集計対象回答数=55)【設問 2-4】



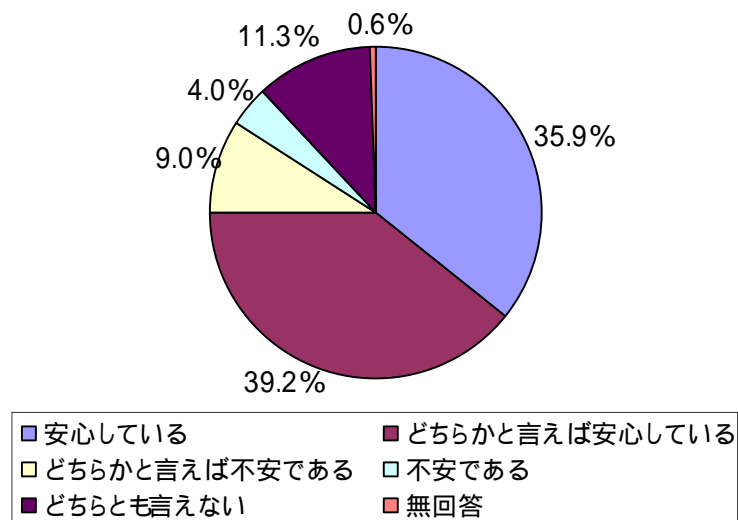
・ 市販水を利用するのは「おいしいから」、「安全だから」という理由が約半数あった。
・ 一方で、回答者の約1/4が「水道水に不安や不満がある」と回答している。

(5) 岡崎市の水道水の味についてどう思われますか？【設問 2-5】



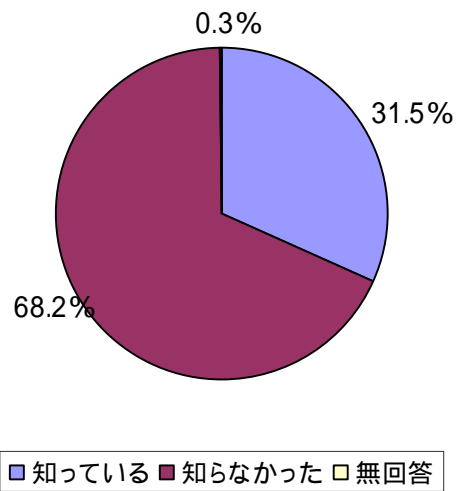
- ・ 回答者の約 6 割が「満足」、「どちらかと言えば満足」と回答している。

(6) 岡崎市の水道水の飲料水としての安全性についてどう思われますか？【設問 2-6】



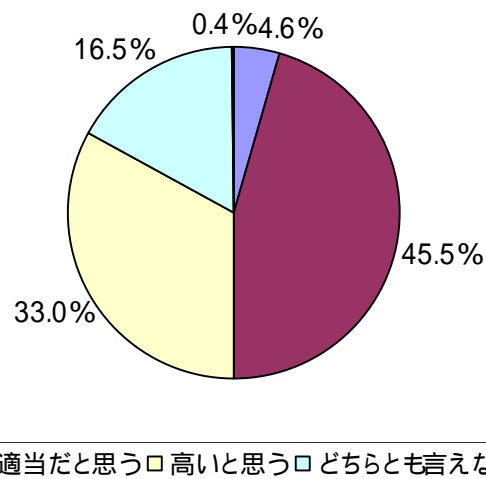
- ・ 回答者の 7 割以上が「安心」、「どちらかと言えば安心」と回答している。

(7) 水道事業は独立採算制で、支出のほとんどは水道料金でまかなわれていることをご存知でしたか？【設問 3-1】



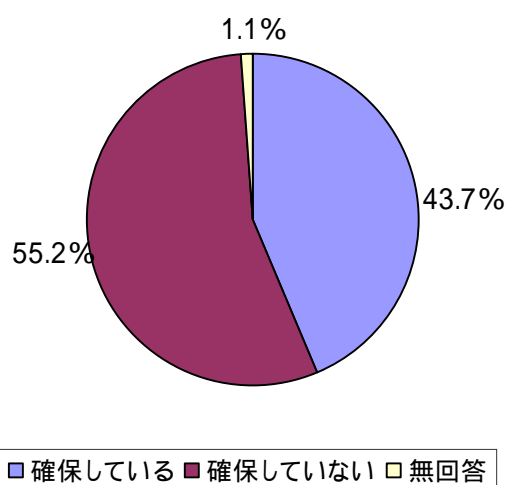
・ 回答者の約7割が「知らなかった」と回答している。

(8) 現在の水道料金について、他の公共料金と比べてどう思われますか？
(なお、水道料金は2か月分をまとめてご請求しています。)【設問 3-2】



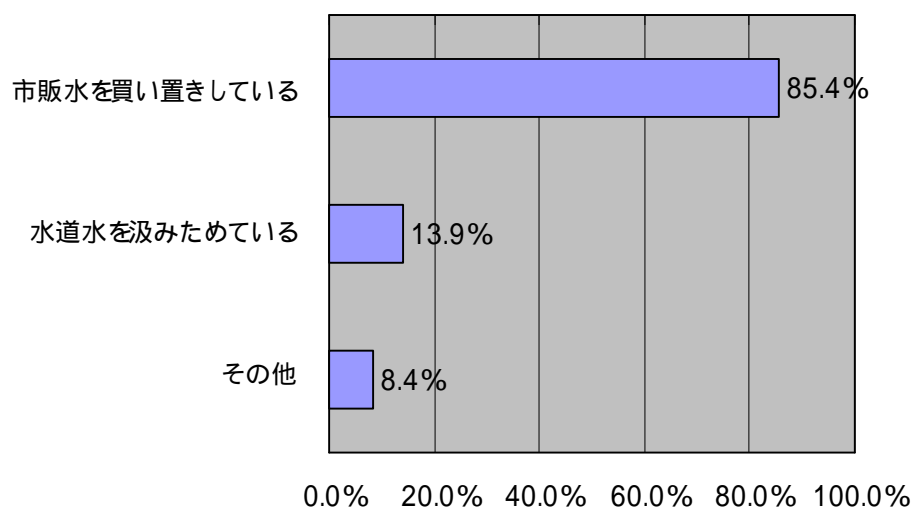
・ 回答者の約半数が、「安い」「適当」と回答している。
・ 一方で、約3割が「高い」と回答している。

(9) あなたのご家庭では、地震など災害時における非常用の飲料水を確保していますか？【設問 4-1】



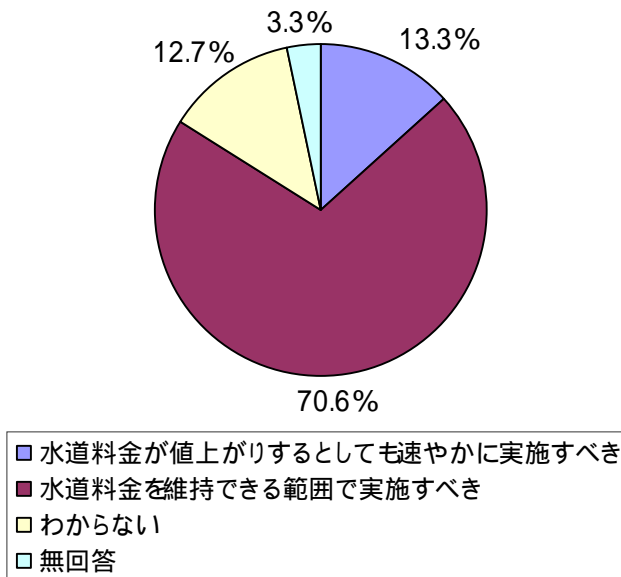
- ・ 「確保していない」と回答した方が「確保している」と回答した方より、約1割多かった。

(10) (9)で「確保している」とご回答の方に伺います。どのような方法で非常用の飲料水を確保していますか？(複数回答可) (集計対象回答数=439)【設問 4-2】



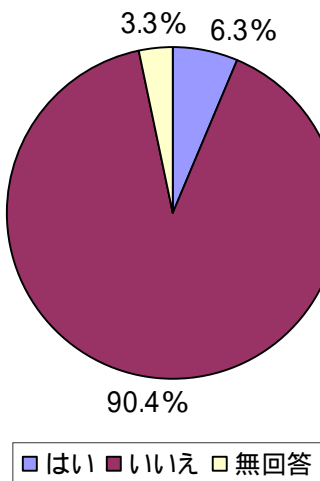
- ・ 「非常用の飲料水を確保している」と回答した方の8割以上が「市販水を買置き」している。

(11) 災害時の対策として、主要な施設の耐震化を実施していますが、今後とも大きな費用がかかる見通しです。それについてどのように思いますか？【設問 4-3】



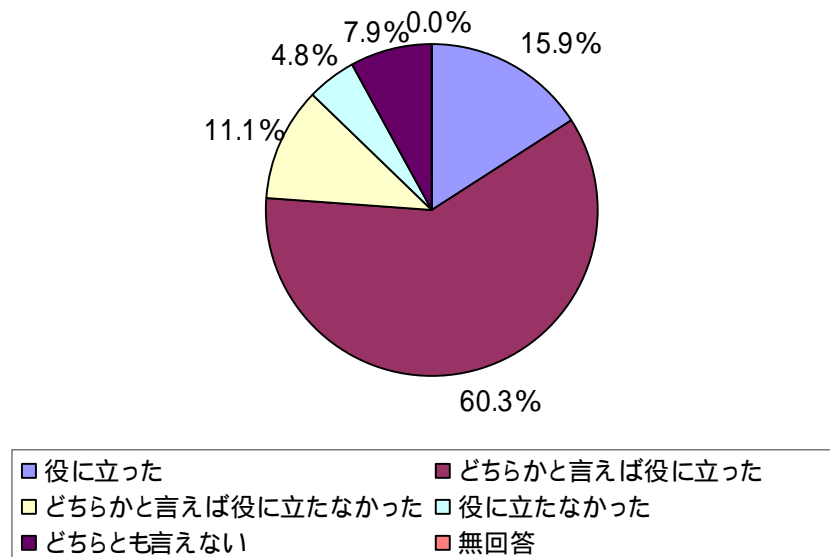
・ 回答者の約7割が「水道料金を維持できる範囲で実施すべき」と回答している。

(12) あなたは岡崎市水道局のホームページをご覧になったことがありますか？【設問 5-1】



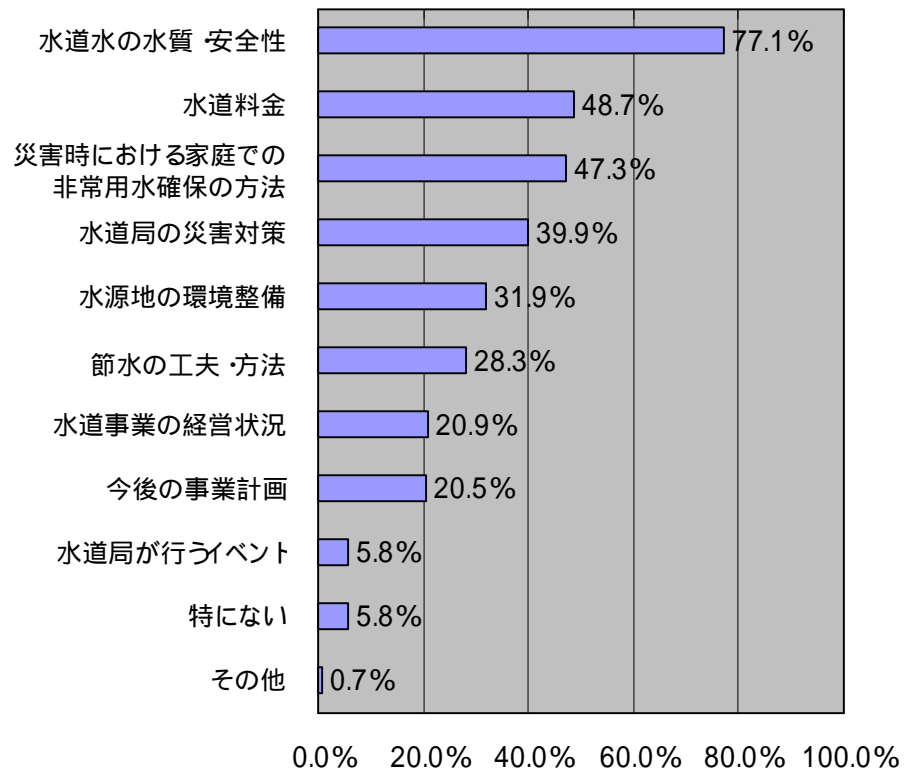
・ 「見たことがない」との回答が約9割あった。

(13) (12)で「はい」をご回答の方に伺います。ホームページの内容についてどう思われましたか？ (集計対象回答数=63)【設問 5-2】



- ・ 「見たことがある」と回答した方の7割以上が「役に立った」「どちらかと言えば役に立った」と回答している。

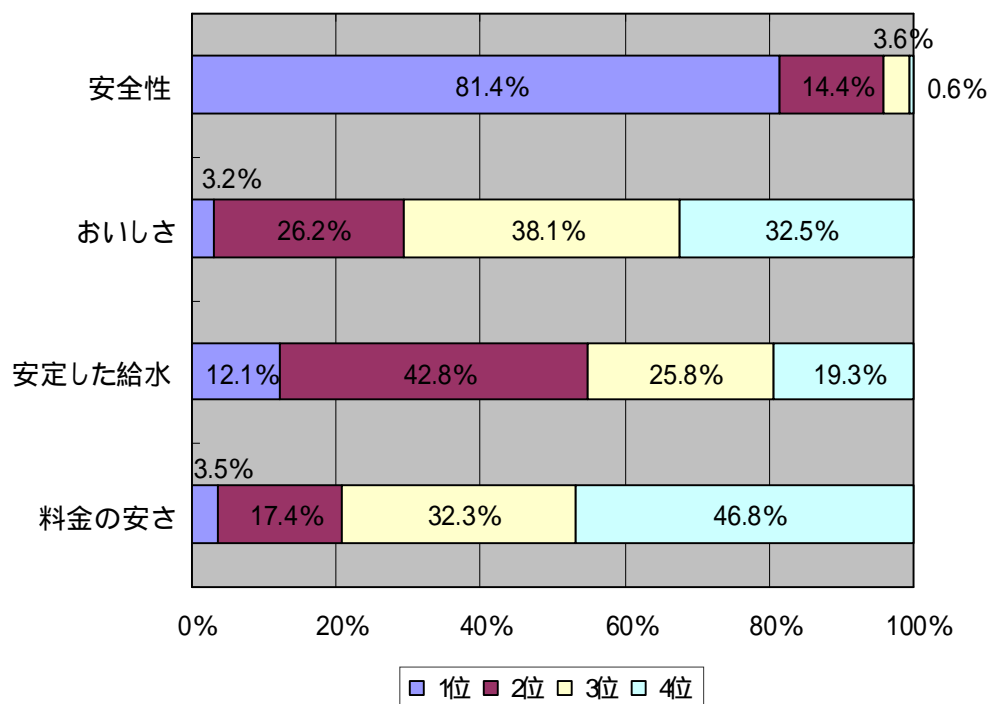
(14) 今後岡崎市の水道事業に関してどのような情報を得たいと思われますか？(複数回答可)【設問 5-3】



- ・ 「水道水の水質・安全性」が8割弱、「水道料金」、「災害時における家庭での非常用水確保の方法」の情報が欲しいという回答が約半数あった。

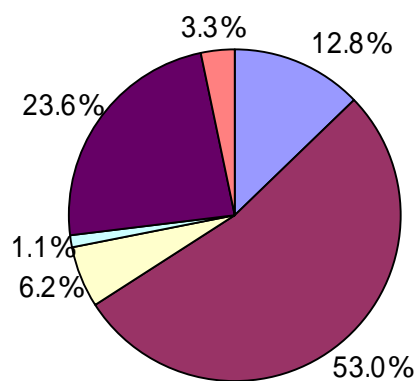
(15) あなたが岡崎市の水道水に求めるものは何ですか？

()に、第1位から順番に数字をご記入ください。【設問 6-1】



・ 水道水に求めるものは「安全性」が第一位であった。

(16) 岡崎市の水道事業をあなたはどの程度評価しますか？【設問 6-2】



■ 満足 ■ どちらかと言えば満足 □ どちらかと言えば不満
□ 不満 ■ どちらとも言えない ■ 無回答

・ 回答者の7割近くが「満足」「どちらかと言えば満足」と回答している。

(17) 岡崎市の水道事業に対するご意見。ご要望がございましたら、お聞かせください。(以下、主な意見を抜粋)【設問 6-3】

- ・ 一般企業を見習ってコストダウンが必要。このようなアンケートで市民の意見をきくのは評価できる。
- ・ 安全に安心して飲める水の提供を今後もよろしくお願いします。
- ・ 朝1番の水が少し色があります。健康に害はありませんか。
- ・ 災害時の非常用水の確保に十分気を付けてほしい。
- ・ 世間の風評では岡崎の水は良い方だと言われているし安心していきます。頑張ってください。
- ・ 夏の時はちっと塩素臭が強いような感じがします。なんとかならないでしょうか。
- ・ 矢作川、乙川、どちらの水が供給されているのですか。
- ・ 水道料金の値上げについて絶対反対です。原油高騰の折すべてのものが値上げムードになって参って来ています。
- ・ 上水道ばかりでなく下水のアンケートも取るように。下水料金も高すぎる。
- ・ 公共下水と合わせ支払っていると料金の高さが気になる。下水と上水の算定基準のようなものを知りたい。
- ・ 他市のことを知らないので評価ができない。
- ・ 市民の負担を増やすならまず隗より始めよです。既存の施設はそれほど危険なのですか？情報公開してください。
- ・ 施設の耐震化の為に料金を値上げするのは反対。料金に上乘せするのでなくもっとほかの方法を考えるべき。
- ・ クレジットカード決済ができるようにして下さい。
- ・ もう少し定期的に水道局のPRされては？公報「おかざき」の中にも情報を載せるべき。
- ・ 自分の所に給水されている水源の場所・状況を知りたい。
- ・ 災害時の対策と庭の散水、入浴などの利用に庭に井戸を掘りたいと思いますが申請とか許可が必要ですか。又水質検査はどのような方法がありますか。教えていただきたいです。
- ・ 節水すると独立採算制の場合採算が取れなくなると思うがその辺りはどうなるのか知りたい。
- ・ 下水道も水道局の仕事ですか？
- ・ あまり派手さはなく地味なお仕事とは思いますが、皆さんのお力で私達の生活がささえられていることはまちがえありません。感謝しています。

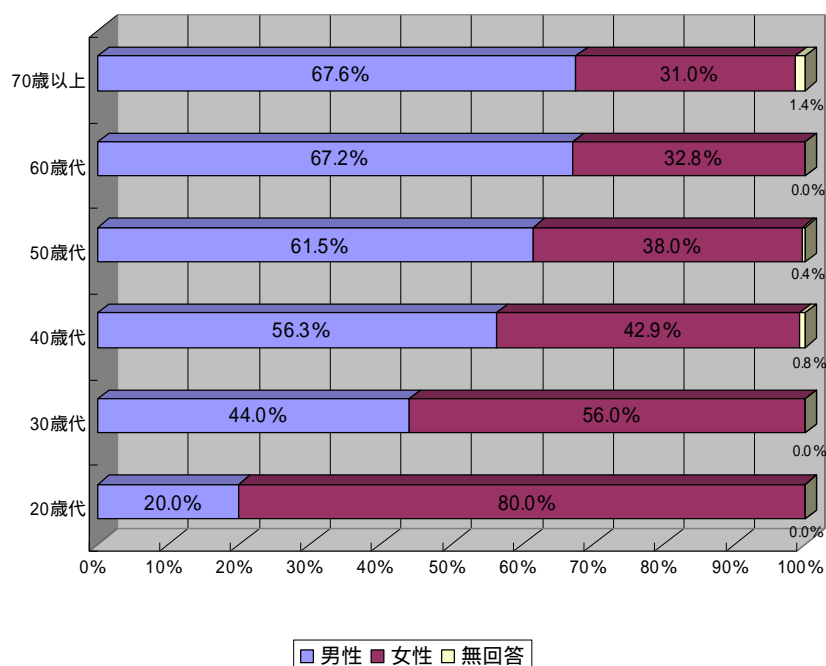
4. クロス集計

「性別」や「年代」などによる回答傾向の変化を見るため、クロス分析を行いました。調査項目に沿って、以下にその結果をお示しします。

男女別、年代別の回答者数を以下に整理する。(総数 1,005)

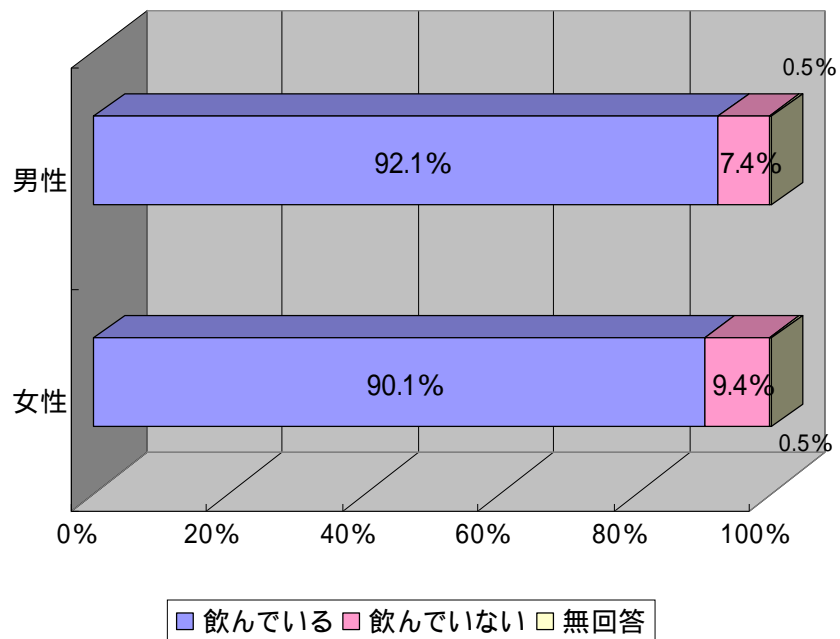
性別	回答者数	比率	年代	回答者数	比率
男性	597	59.4%	10歳代	0	0.0%
女性	403	40.1%	20歳代	40	4.0%
無回答	5	0.5%	30歳代	141	14.0%
			40歳代	126	12.5%
			50歳代	234	23.3%
			60歳代	253	25.2%
			70歳以上	210	20.9%
			無回答	1	0.1%

「年代」によって回答者の「性別」に違いが認められるかを分析した。



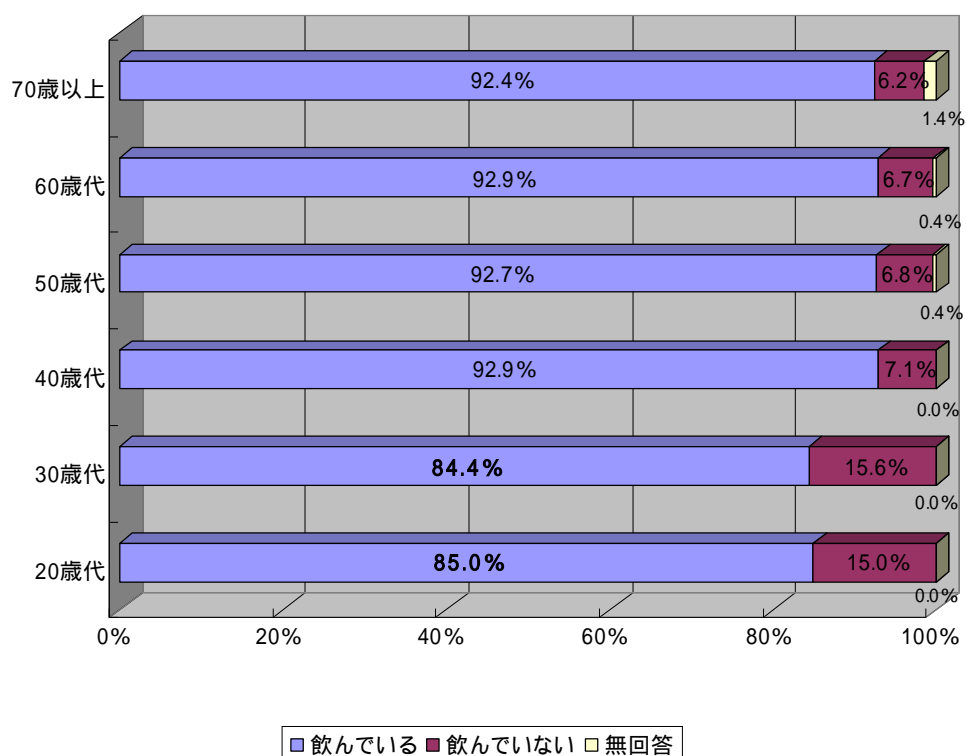
- ・ 20歳代と30歳代の回答者は、女性の比率が高い。特に、20歳代では8割が女性の回答者であった。
- ・ 40歳代より上の年代では、年代が上がるほど男性の比率が高くなっている。

(1) 設問2-1に関し、水道水を飲用に用いるかどうかについて、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。



・水道水を飲用に用いるかどうかについて、男女間での違いは、ほぼないと言える。

(2) 設問2-1に関し、水道水を飲用に用いるかどうかについて、「年代」の違いによる影響があるかを分析した。(10歳代は回答者なし)



- ・20歳代と30歳代は、40歳代以上の全ての年代に比べて、8%程度水道水を飲まない人が多い。
- ・40歳代より上の年代では、年代の違いによる影響は認められない。

(3) 設問2-2に関し、水道水の飲み方について、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。

	男性		女性	
	実数	比率	実数	比率
浄水器を通してから飲んでいる	163	24.1%	132	28.8%
一度沸騰させてから飲んでいる	232	34.3%	191	41.7%
そのまま飲んでいる	281	41.6%	135	29.5%

- ・男女間で、水道水の飲み方に違いがあると言える。
- ・男性は、「そのまま飲んでいる」人が最も多く、女性は「一度沸騰させてから飲んでいる」人が最も多い。

(4) 設問2-2に関し、水道水の飲み方について、「年代」の違いによる影響があるかを分析した。

		浄水器を通して から飲んでいる	一度沸騰させて から飲んでいる	そのまま飲ん でいる
20歳代	実数	14	18	7
	比率	35.9%	46.2%	17.9%
30歳代	実数	60	64	32
	比率	38.5%	41.0%	20.5%
40歳代	実数	55	50	38
	比率	38.5%	35.0%	26.6%
50歳代	実数	67	89	123
	比率	24.0%	31.9%	44.1%
60歳代	実数	59	105	122
	比率	20.6%	36.7%	42.7%
70歳以上	実数	40	100	97
	比率	16.9%	42.2%	40.9%

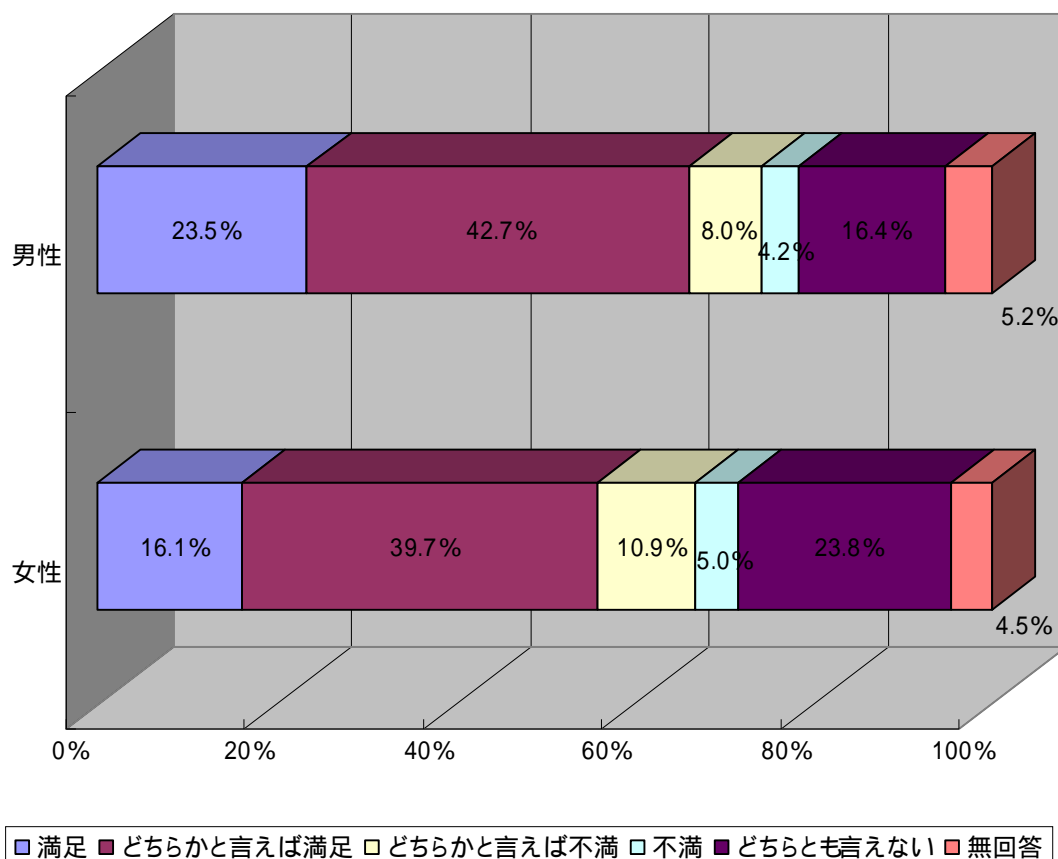
- ・年代によって、水道水の飲み方に違いがあると言える。
- ・20歳代と30歳代では、「一度沸騰させてから飲んでいる」人の割合が最も高い。
- ・20歳代から40歳代にかけては、「浄水器を通してから飲んでいる」人の割合が高くなっている。
- ・50歳代以上では、「そのまま飲んでいる」人の割合が高くなっている。

(5) 設問2-3に関し、市販水の利用傾向について、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。

	よく利用す る	まあまあ利 用する	あまり利用 しない	ほとんど利 用しない	無回答
男性	21	8	2	8	5
女性	21	5	5	4	8

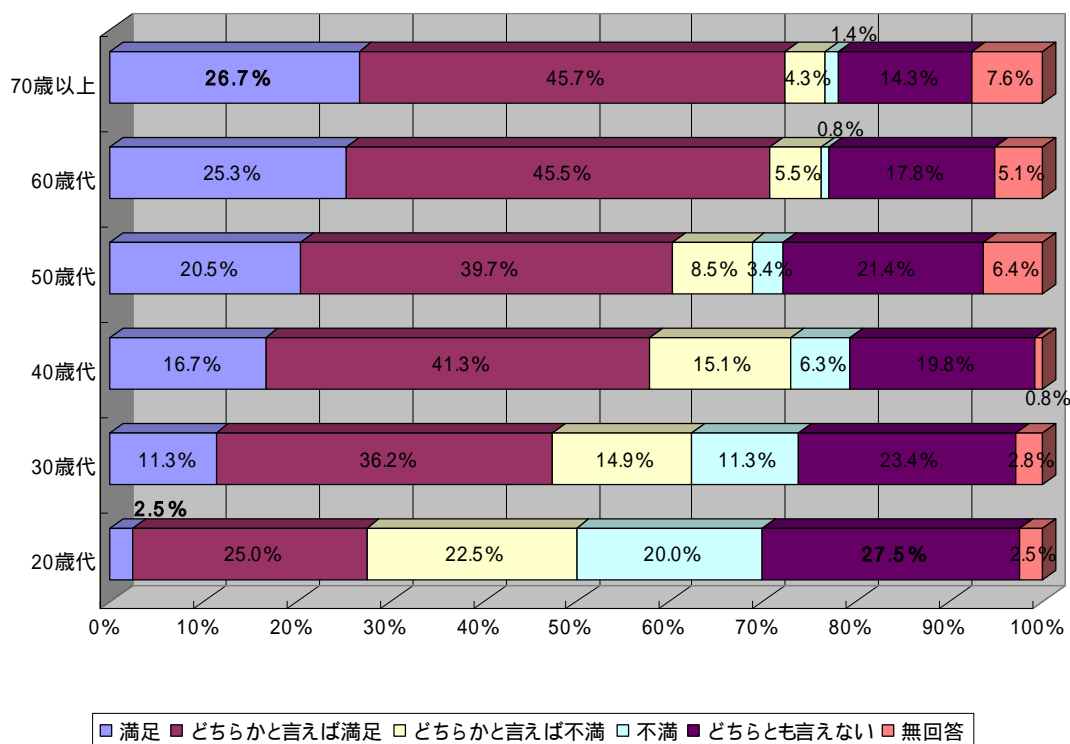
- ・グラフで見る限りでは、「性別」の違いによる影響はないと言える。
- ・集計対象となる回答数が少ないため、十分なサンプルが得られていないと考えられる。(「性別」の違いによる影響があるかを見る分析は割愛する。)

(6) 設問2-5に関し、岡崎市の水道水の味に対する評価について、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。



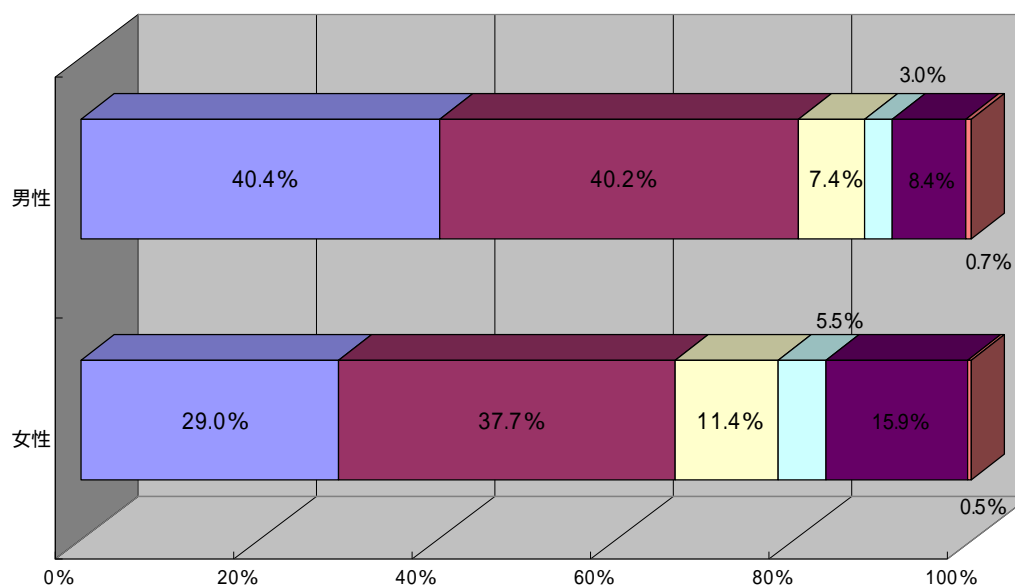
- ・男女間で、水道水の味に対する評価に違いがあると言える。
- ・男性のほうが、味に対する満足度が高い。(男性は、「満足」「どちらかと言えば満足」を合わせて66.2%。女性は、両要素合わせて55.8%となっている。)
- ・不満層(「どちらかと言えば不満」「不満」を合わせたもの)については、男性が12.2%に対し、女性15.9%となっており、女性の不満層の割合が3.7%高い。
- ・男性、女性ともに「どちらとも言えない」が不満層の割合を上回っている。また、女性では23.8%が「どちらとも言えない」と回答している。
- ・「どちらとも言えない」と回答した人は、女性のほうが男性に対して7.4%高い。

(7) 設問2-5に関し、岡崎市の水道水の味に対する評価について、「年代」の違いによる影響があるかを分析した。



- ・年代によって、水道水の味に対する評価に顕著な違いがあると言える。
- ・年代が上がるにつれ、評価が高くなっている。
- ・20歳代での評価が、他の年代に比べて著しく低い。しかし、「満足」以外の項目を見ると20~30%ずつで各項目に分散しており、評価が割れていると言える。
- ・30歳代での評価もやや悪く、満足層（「満足」と「どちらかと言えば満足」を合わせたもの）は50%に満たない。
- ・40歳代と50歳代、60歳代と70歳代以上は、それぞれ評価の傾向が類似している。

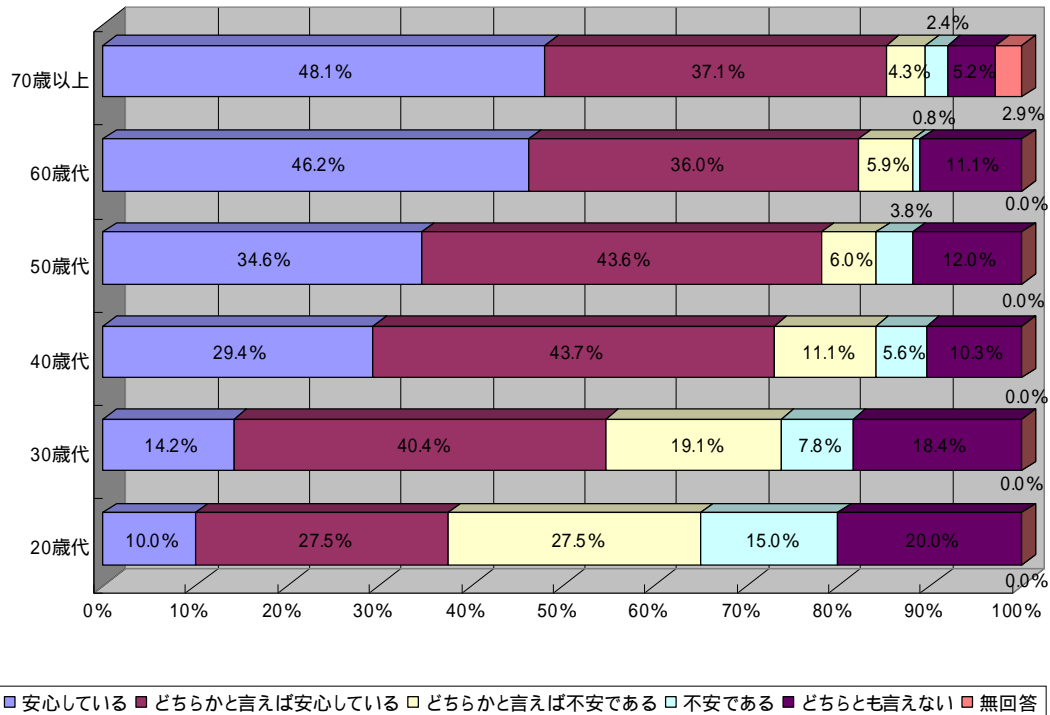
(8) 設問 2 - 6 に関し、岡崎市の水道水の飲料水としての安全性に対する評価について、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。



■ 安心している ■ どちらかと言えば安心している □ どちらかと言えば不安である □ 不安である ■ どちらとも言えない ■ 無回答

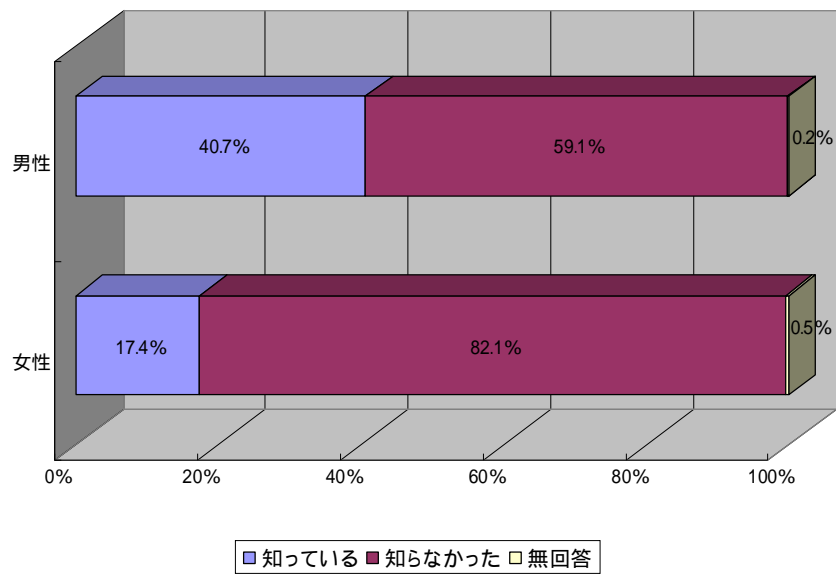
- ・ 男女間で、水道水の安全性に対する評価に違いがあると言える。
- ・ 安心層（「安心している」と「どちらかと言えば安心している」を合わせたもの）は、男性で 80.6%、女性で 66.7%であり、男女間で水道水の安全性に対する評価が異なる。
- ・ 女性では、「どちらとも言えない」と回答した割合が 15.9%であり、この層の一部を安心層へと移行させることが重要である。

(9) 設問2 - 6 に関し、岡崎市の水道水の飲料水としての安全性に対する評価について、「年代」の違いによる影響があるかを分析した。



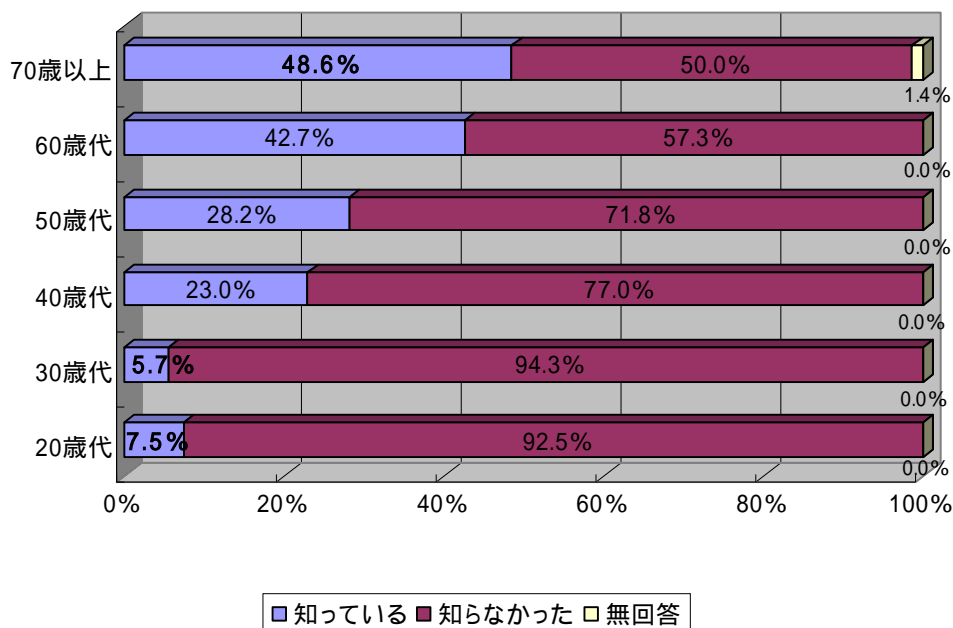
- ・年代によって、水道水の安全性に対する評価に顕著な違いがあると言える。
- ・20歳代と30歳代は、他の年代に比べて「安心している」と回答した割合が著しく低い。安心層（「安心している」と「どちらかと言えば安心している」を合わせたもの）と比較しても、20歳代と30歳代は他の年代に比べて低い。
- ・20歳代と30歳代では、他の年代に比較して「どちらとも言えない」と回答した割合が高い。この層の一部を、安心層へと移行させることが重要である。
- ・40歳代以上では、安心層の割合が7割を上回っている。年代が上がるにつれて安心層の割合は高くなっており、70歳代以上では85.2%となっている。
- ・40歳代以上では、年代による評価の違いは小さくなっていく傾向にある。

(10) 設問3-1に関し、水道事業の独立採算制に対する理解について、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。



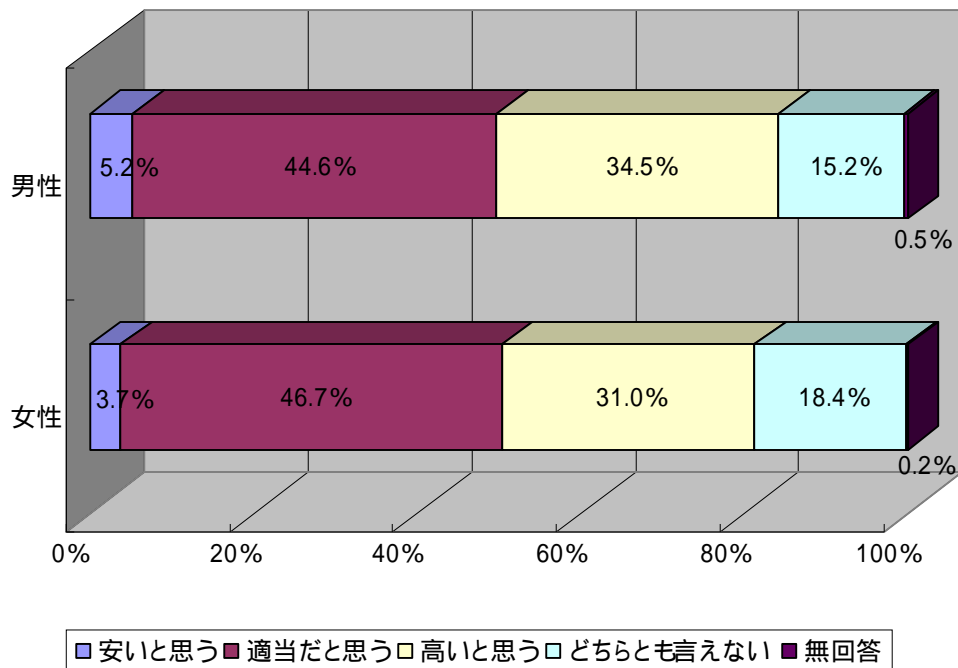
- ・男女間で、水道事業の独立採算制に対する理解に顕著な違いがあると言える。
- ・但し、本アンケート調査への回答者は、男性 59.4%、女性 40.1%である。(前掲)

(11) 設問3-1に関し、水道事業の独立採算制に対する理解について、「年代」の違いによる影響があるかを分析した。



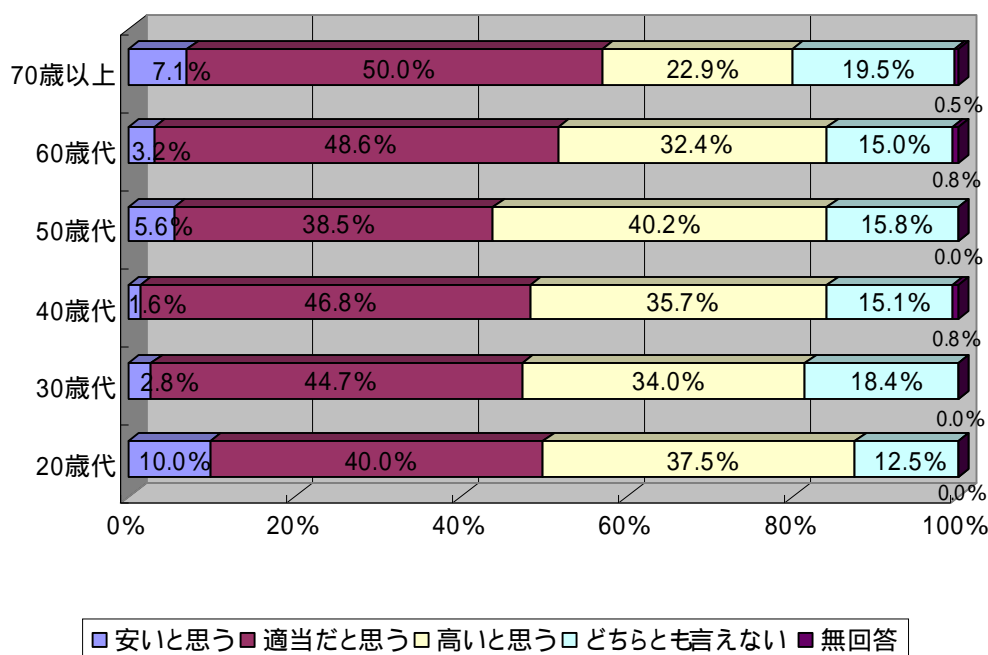
- ・年代によって、水道事業の独立採算制に対する理解に顕著な違いがあると言える。
- ・20歳代と30歳代では、それぞれ7.5% 5.7%の割合でしか独立採算制が知られていない。
- ・40歳代から急速に理解が高まっており、60歳代と70歳代以上では、それぞれ42.7%、48.6%の割合で知られている。

(12) 設問3-2に関し、現在の水道料金に対する考え方に、「性別」の違いによる影響があるかを分析した。



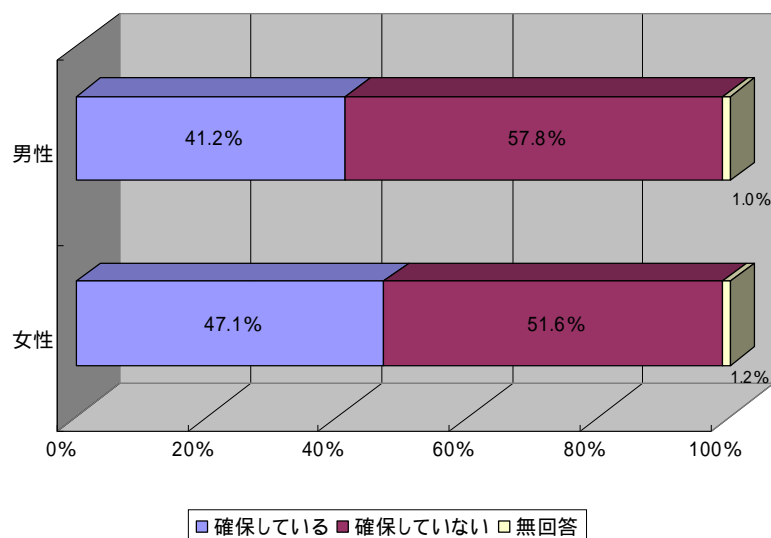
- ・男女間で、水道料金に対する考え方に違いはないと言える。
- ・男女ともに、5割程度が妥当な料金設定だと考えている。
- ・「どちらとも言えない」を選択した割合が、それぞれ15%強程度あることから、市民にとっては評価の基準が分かりにくいものと考えられる。

(13) 設問3-2に関し、現在の水道料金に対する考え方に、「年代」の違いによる影響があるかを分析した。



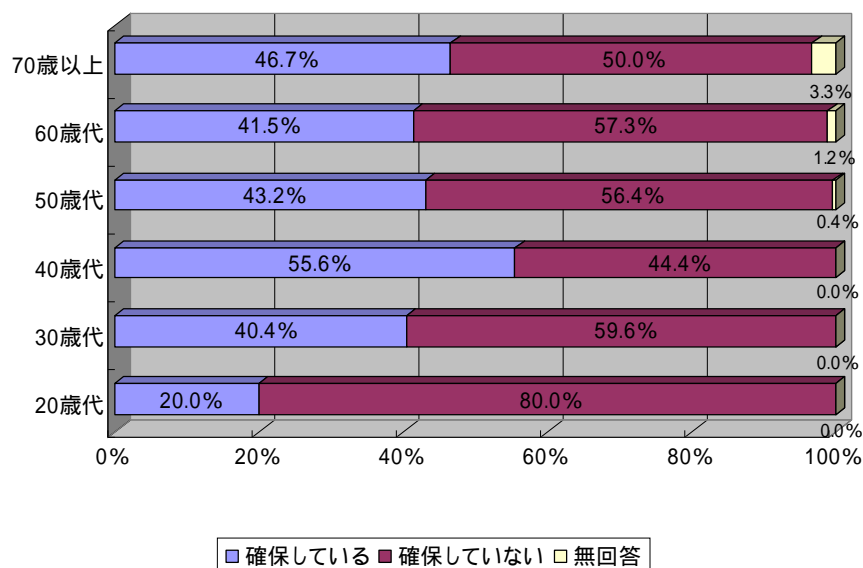
- ・20歳代、70歳以上では、「安いと思う」と回答した割合が比較的高いが、水道料金に対する考え方は、年代による違いがあまりないと言える。
- ・年代の上下変化と回答傾向に相関はない。
- ・全ての年代に共通して、「どちらとも言えない」を選択した割合が15%前後であり、市民にとっては評価の基準が分かりにくいものと考えられる。

(14) 設問4-1に関し、災害時における非常用飲料水の確保について、「性別」による違いがあるかを分析する。



・男女間で、非常用飲料水の確保状況についてはあまり違いがないと言える。

(15) 設問4-1について、災害時における非常用飲料水の確保について、「年代」による違いがあるかを分析する。



- ・20歳代で「確保している」割合が著しく低い。他の年代は同じような傾向にあるが、40歳代で「確保している」割合が高い。
- ・年代の上下変化と回答傾向の相関がない。

(16) 設問4-2に関し、非常用飲料水の確保方法について、「性別」による違いがあるかを分析する。

	男性		女性	
	実数	比率	実数	比率
水道水を汲みためている	32	12.3%	28	13.4%
市販水を買置きしている	203	77.8%	171	81.8%
その他	26	10.0%	10	4.8%

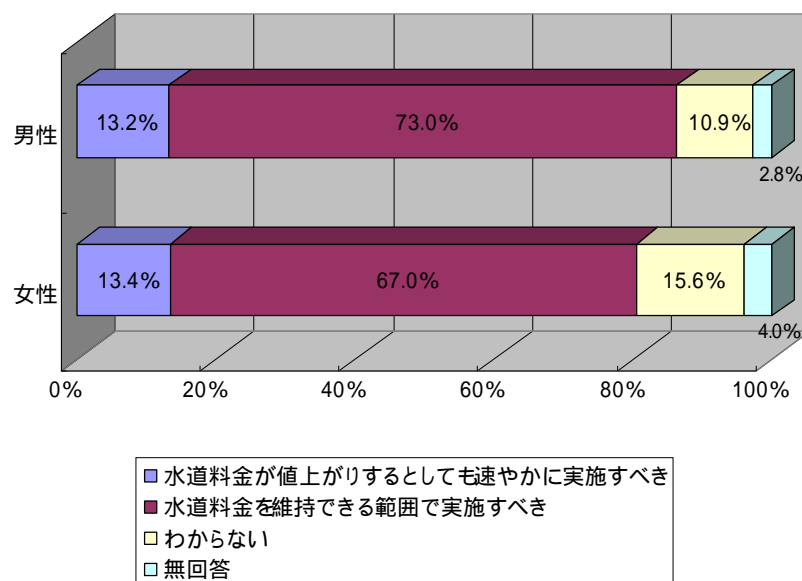
- ・男女間で、非常用飲料水の確保方法の違いは、ほぼないと言える。
- ・男女ともに、「市販水を買置きしている」人がほとんどである。

(17) 設問4-2に関し、非常用飲料水の確保方法について、「年代」による違いがあるかを分析する。

		水道水を汲み ためている	市販水を買 置きしている	その他
20歳代	実数	1	7	0
	比率	12.5%	87.5%	0.0%
30歳代	実数	3	54	1
	比率	5.2%	93.1%	1.7%
40歳代	実数	4	64	3
	比率	5.6%	90.1%	4.2%
50歳代	実数	9	95	8
	比率	8.0%	84.8%	7.1%
60歳代	実数	21	82	10
	比率	18.6%	72.6%	8.8%
70歳以上	実数	23	73	15
	比率	20.7%	65.8%	13.5%

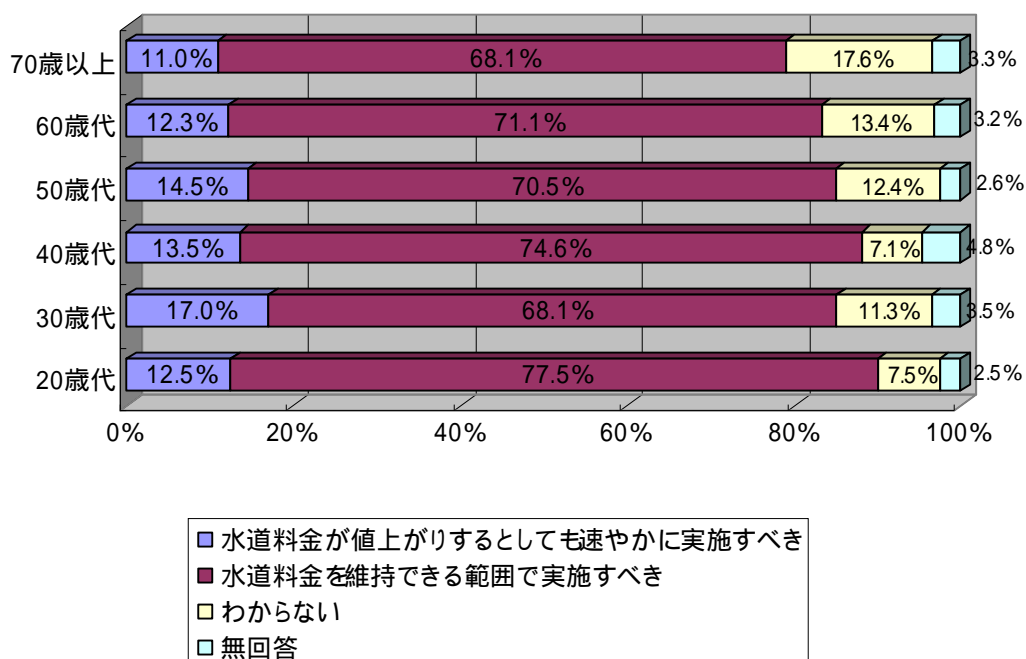
- ・60歳代と70歳以上で、「水道水を汲みためている」割合が高い。
- ・全ての年代において、「市販水を買置きしている」の割合が最も高い。

(18) 設問4-3に関し、施設の耐震化投資に対する考え方について、「性別」による違いがあるかを分析する。



- ・男女間で、施設の耐震化投資に対する考え方に違いはないと言える。
- ・女性のほうが、「わからない」と回答した割合が若干高い。

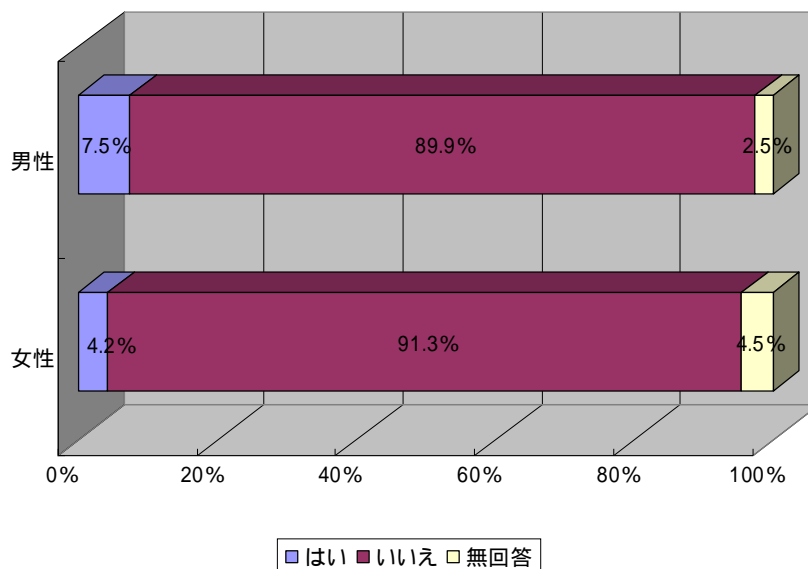
(19) 設問4-3に関し、施設の耐震化投資に対する考え方について、「年代」による違いがあるかを分析する。



- ・施設の耐震化投資に対する考え方は、年代による違いがほぼないと言える。
- ・年代が上がるにつれ、「わからない」と回答する割合が高くなっている。

・30歳代で、「水道料金が値上がりするとしても速やかに実施すべき」と答えた割合がもっとも高い。ただし、「わからない」と答えた割合が、40歳代よりも高い。

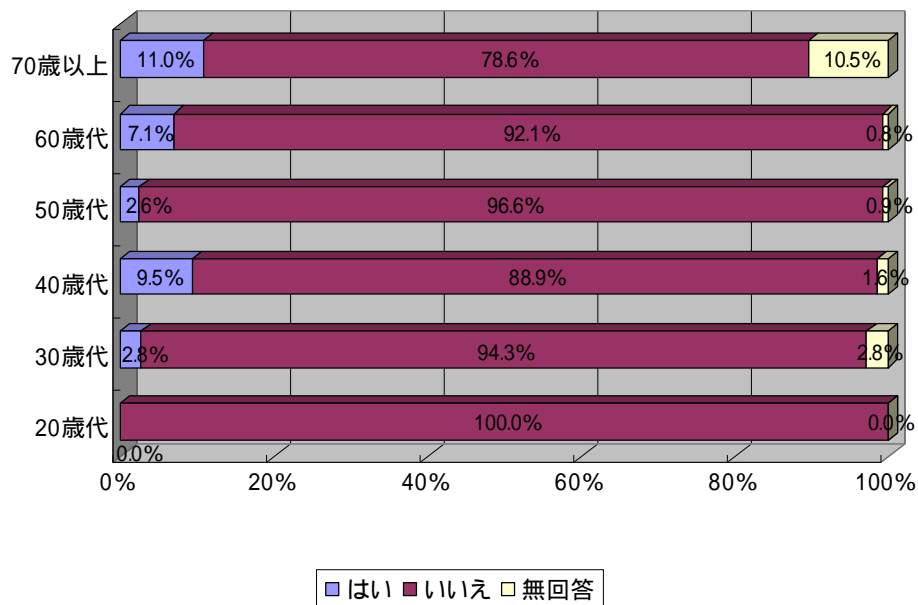
(20) 設問5-1に関し、ホームページの閲覧経験について、「性別」による違いがあるかを分析する。



・グラフで見る限り、男女間でホームページの閲覧経験に違いはほぼないと言えるが、「ホームページを閲覧したことがある」のは全体で63名であり、十分なサンプルが得られていないと考えられる。

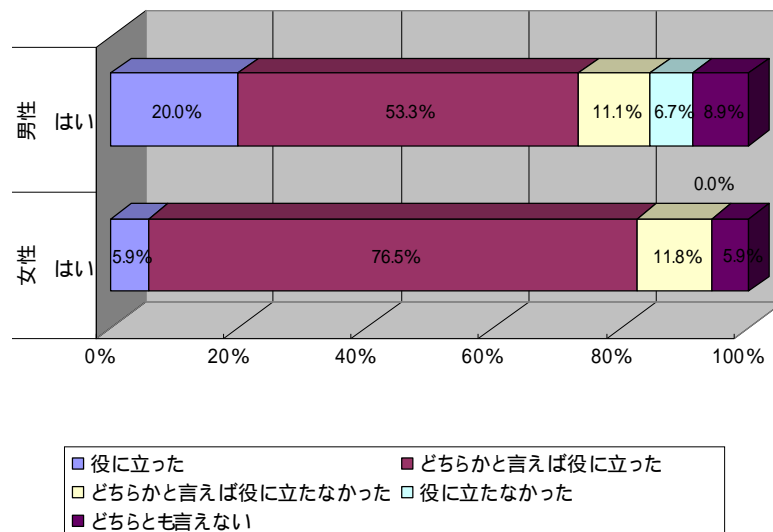
・閲覧経験者は男性のほうが若干多い。

(21) 設問5-1に関し、ホームページの閲覧経験について、「年代」による違いがあるかを分析する。



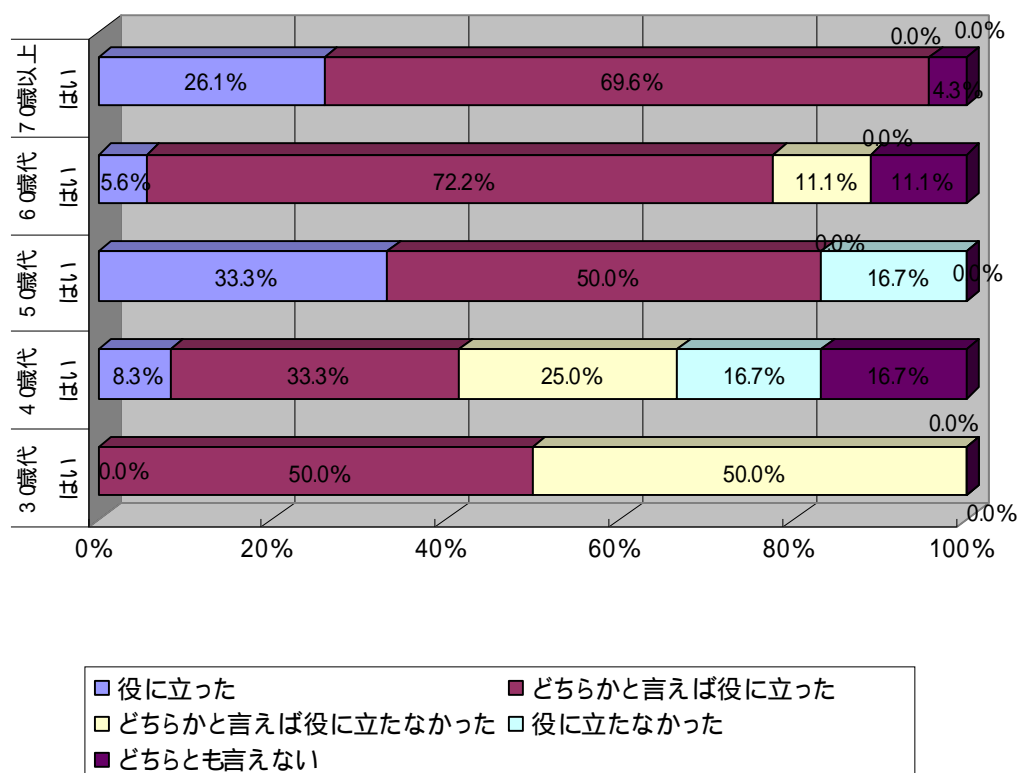
- ・40歳代、60歳代、70歳以上で、「はい」と答えた割合が高くなっている。ただし、「ホームページを閲覧したことがある」のは全体で63名であり、十分なサンプルが得られていないと考えられる。
- ・70歳以上で、「はい」と答えた割合が最も高い。

(2 2) 設問 5 - 2 に関し、ホームページの内容評価について、「性別」による違いがあるかを分析する。



- ・グラフで見る限り、男女間で、ホームページの内容評価について違いがあると言えるが、「ホームページを閲覧したことがある」のは全体で 63 名であり、十分なサンプルが得られていないと考えられる。
- ・男性のほうが、「役に立った」と回答した割合が高いが、不満層（「どちらかと言えば役に立たなかった」と「役に立たなかった」を合わせたもの）の割合も高い。

(23) 設問5-2に関し、ホームページの内容評価について、「年代」による違いがあるかを分析する。



- ・グラフで見る限り、年代によってホームページの内容評価に顕著な違いがあると言えるが、「ホームページを閲覧したことがある」のは全体で63名であり、十分なサンプルが得られていないと考えられる。
- ・50歳代で最も「役に立った」と答えた割合が高く、次いで70歳以上の割合が高い。
- ・50歳代以上では、満足層（「役に立った」と「どちらかと言えば役に立った」を合わせたもの）の割合が高くなっている。

(2 4) 設問 5 - 3 に関し、今後岡崎市の水道事業に関してどのような情報を得たいかについて、「性別」による違いがあるかを分析する。

	男性		女性	
	実数	比率	実数	比率
水道水の水質・安全性	465	23.5%	306	23.7%
水道料金	294	14.8%	194	15.0%
水道事業の経営状況	150	7.6%	59	4.6%
今後の事業計画	151	7.6%	54	4.2%
水道局の災害対策	229	11.6%	172	13.3%
災害時における家庭での 非常用水確保の方法	260	13.1%	213	16.5%
水源地の環境整備	210	10.6%	108	8.4%
節水の工夫・方法	146	7.4%	137	10.6%
水道局が行うイベント	39	2.0%	19	1.5%
特になし	32	1.6%	26	2.0%
その他	5	0.3%	2	0.2%

- ・男女間で、得たい情報に違いがあると言える。
- ・多くの項目において男女間での差異は小さいが、太字で示したように「災害対策」「節水」といった項目は、「男性に比べて、女性のほうがより得たいと思っている」ことが分かる。
- ・男性は、女性に比べて「事業の経営状況」や「事業計画」に関心があることが分かる。

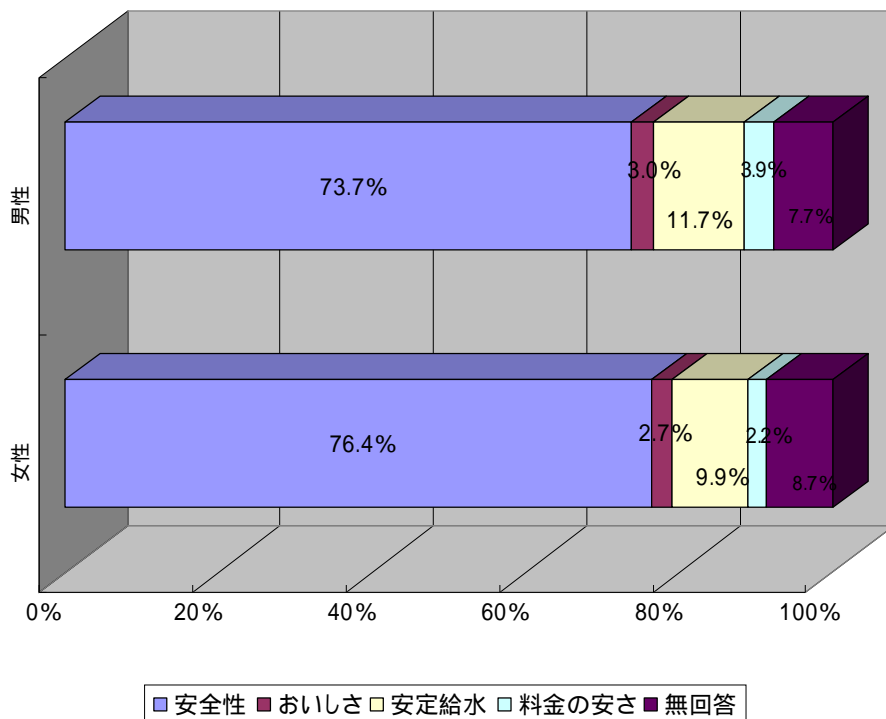
(25) 設問5-3に関し、今後岡崎市の水道事業に関してどのような情報を得たいかについて、「年代」による違いがあるかを分析する。

	20歳代		30歳代		40歳代	
	実数	比率	実数	比率	実数	比率
水道水の水質 安全性	31	22.1%	115	24.0%	92	23.5%
水道料金	28	20.0%	90	18.8%	55	14.0%
水道事業の経営状況	4	2.9%	26	5.4%	19	4.8%
今後の事業計画	11	7.9%	29	6.1%	23	5.9%
水道局の災害対策	14	10.0%	40	8.4%	55	14.0%
災害時における家庭での非常用水確保の方法	23	16.4%	67	14.0%	60	15.3%
水源地の環境整備	8	5.7%	34	7.1%	36	9.2%
節水の工夫・方法	18	12.9%	57	11.9%	34	8.7%
水道局が行うイベント	1	0.7%	15	3.1%	8	2.0%
特にない	2	1.4%	6	1.3%	9	2.3%
その他	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%

	50歳代		60歳代		70歳以上	
	実数	比率	実数	比率	実数	比率
水道水の水質 安全性	179	22.5%	205	24.2%	153	24.2%
水道料金	125	15.7%	117	13.8%	74	11.7%
水道事業の経営状況	57	7.2%	70	8.3%	34	5.4%
今後の事業計画	45	5.7%	55	6.5%	43	6.8%
水道局の災害対策	95	11.9%	116	13.7%	81	12.8%
災害時における家庭での非常用水確保の方法	111	14.0%	110	13.0%	104	16.5%
水源地の環境整備	91	11.4%	96	11.3%	56	8.9%
節水の工夫・方法	68	8.6%	55	6.5%	52	8.2%
水道局が行うイベント	10	1.3%	12	1.4%	12	1.9%
特にない	13	1.6%	8	0.9%	20	3.2%
その他	1	0.1%	2	0.2%	3	0.5%

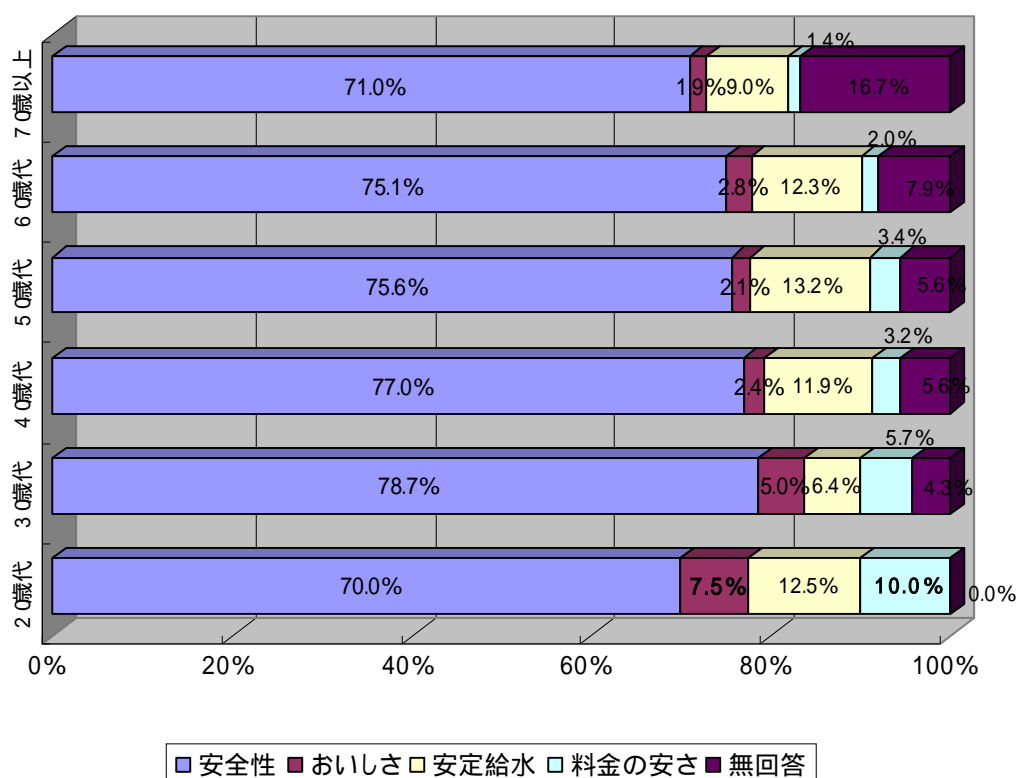
- ・年代によって、得たい情報は若干異なっているが、明確な違いがあるとまでは言えない。
- ・全ての年代において、「水道水の水質・安全性」が最も重視されている。
- ・20歳代、30歳代の若い年代は、他の年代に比べて「水道料金」に関する情報を得たいと思っていることが分かる。

(2 6) 設問 6 - 1 に関し、水道水に求めるものについて、「性別」による違いがあるかを分析する。(それぞれ、「第 1 位」として回答したものを抽出する。)



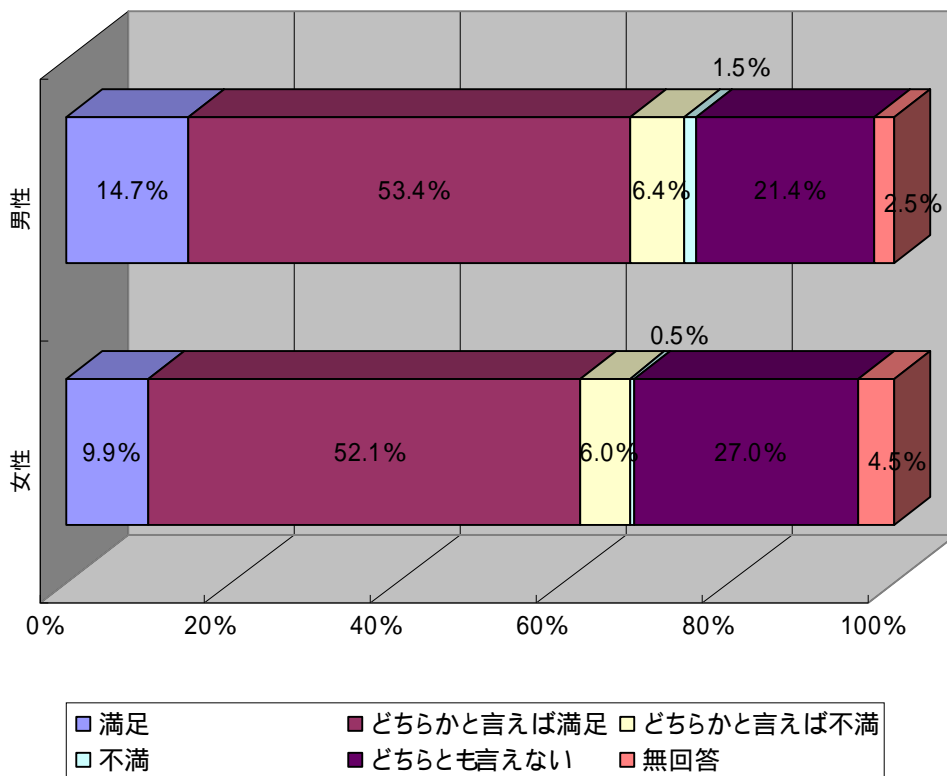
- ・ 男性、女性共に、岡崎市の水道水に最も求めるものは「安全性」である。
- ・ 「安全性」以外の項目に関しても、回答傾向に男女間の違いは見られない。」

(27) 設問6-1に関し、岡崎市の水道水に求めるものについて、「年代」による違いがあるかを分析する。(それぞれ、「第1位」として回答したものを抽出する。)



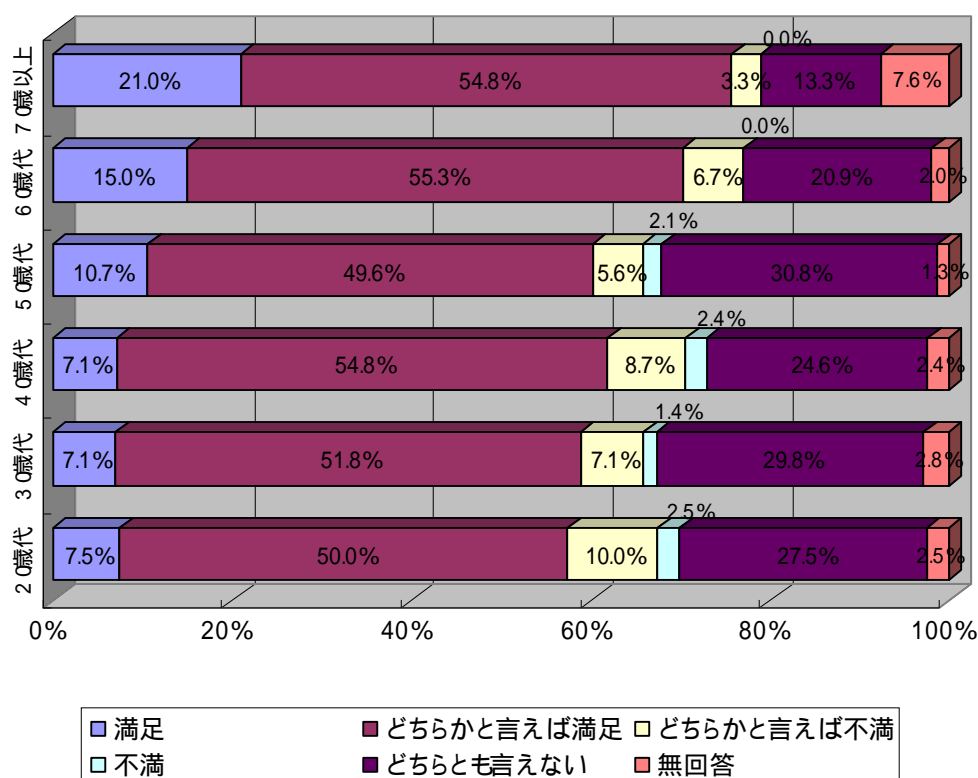
- ・全年代において、岡崎市の水道水に最も求めるものは「安全性」である。
- ・20歳代では、他の年代に比べて「おいしさ」「料金の安さ」を挙げた割合が高い。
- ・年代が若くなるほど、「安全性」以外の項目を挙げる傾向にある。
- ・年代が上がるほど、「無回答」が多くなっている。特に、70歳以上では16.7%が「無回答」であった。

(2 8) 設問 6 - 2 に関し、岡崎市の水道事業全般に対する評価について、「性別」による違いがあるかを分析する。



- ・男女間で、岡崎市の水道事業全般に対する評価に違いがあると言える。
- ・「満足」と答えた割合は、男性のほうが女性に比べて4.8%高い。
- ・満足層（「満足」と「どちらかと言えば満足」を合わせたもの）については、男性68.1%に対し、女性62%となっている。
- ・「どちらとも言えない」と答えた割合は、女性のほうが男性に比べて5.6%高い。

(29) 設問6-2に関し、岡崎市の水道事業全般に対する評価について、「年代」による違いがあるかを分析する。



- ・年代によって、岡崎市の水道事業全般に対する評価に顕著な違いがあると言える。
- ・20歳代で「満足」と評価したのが7.5%であるのに対し、70歳代以上では2.1%が「満足」と評価している。若い年代ほど、「満足」と回答した割合が低くなっている。
- ・満足層(「満足」と「どちらかと言えば満足」を合わせたもの)は、20歳代で57.5%なのに対し、70歳以上では75.8%となっている。実に、18.3%もの違いがある。
- ・20歳代から50歳代にかけては「不満」と評価した回答者がいるが、60歳代と70歳以上では、「不満」と評価した回答者はゼロであった。

6 . 岡崎市水道ビジョン策定委員会設置要綱

(目的)

第1条 岡崎市水道ビジョン(以下、「ビジョン」という。)の策定に際し、学識者、市民及び関係団体等からの意見、提言を求めるため、岡崎市水道ビジョン策定委員会(以下、「委員会」という。)を設置する。

(組織)

第2条 委員会は、15名以内の委員で構成する。

(委員)

第3条 委員の構成は、次の者の中から市長が委嘱する。

(1) 学識経験者

(2) 関係団体が推薦する者

(3) 一般公募による者

(4) その他市長が必要と認める者

2 委員の任期は、委嘱された日からビジョンが策定されるまでの期間とする。

3 委員は非常勤とする。

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員の互選によりこれを定める。

2 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は欠けたときは、その職務を代理する。

(委員会)

第5条 委員会は、委員長が招集しその運営にあたるものとする。ただし、第1回はこの限りではない。

2 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ開くことができない。

3 委員長は、議事の進行上必要があると認めるときは、委員以外の者を委員会に出席させ、その意見又は説明を聴くことができる。

4 会議の公開に関しては、「岡崎市附属機関等の会議の公開に関する要領」による。

(事務局)

第6条 委員会の事務局を水道局総務課に置く。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮り定める。

附 則

本要綱は、平成20年2月22日から施行する。

7. 岡崎市水道ビジョン策定委員会委員名簿

役 職	氏 名	備 考
委員長	畑田康則	愛知学泉大学 教授
副委員長	富永晃宏	名古屋工業大学 教授
委員	鬼武孝江	岡崎商工会議所 女性部会長
委員	山内隆一	岡崎市総代会連絡協議会副会長
委員	平松 繁	岡崎森林組合 代表理事組合長
委員	内田 甫	乙川を美しくする会 顧問
委員	太田勝代	あいち三河農業協同組合 女性部副部長
委員	岡田裕二	中部電力株式会社 岡崎営業所 営業一課長
委員	安藤照三	市民公募
委員	戸田芳夫	市民公募

任期 : 平成20年6月10日から水道ビジョンが策定されるまで

岡崎市水道ビジョン

発行：岡崎市

編集：岡崎市水道局総務課

〒444-8601

岡崎市十王町2丁目9番地

電話 0564-23-6334

URL <http://www.city.okazaki.aichi.jp>

E-mail suisomu@city.okazaki.aichi.jp



水道局のマスコットキャラクター「スイットくん」