

川西市新水道ビジョン

安全な水道水を安定して送りつづけるために
—信頼されるライフラインを目指して—

令和元年度
(2019年度)



令和10年度
(2028年度)

川西市上下水道局

はじめに

川西市の水道事業は、昭和 28 年(1953 年)1 月から給水を開始して以来、市勢の発展、人口増加、市街地の拡大とともに、水需要に応えるため 5 次にわたる拡張計画を進め、市民に安全安心な水道水を提供してまいりました。

平成 21 年(2009 年)3 月に「川西市水道ビジョン」を策定し、本ビジョンに基づき水道事業の経営、施設・管路の整備を進めてまいりましたが、本計画期間が満了を迎えることに加え、厚生労働省からは「新水道ビジョン」を、総務省からは「経営戦略」を策定するよう求められていることから、このたび「第 5 次川西市総合計画 後期基本計画 かわにし 幸せ ものがたり」との整合を図りながら、令和元年度(2019 年度)から令和 10 年度(2028 年度)までの 10 年間で計画期間とする「川西市新水道ビジョン」を策定しました。

今後一層の少子高齢社会の進行や人口減少の影響により、水需要がこれまで以上に減少が見込まれる厳しい状況にありますが、水道水を安定供給し災害に備えるため、老朽化した施設や管路の更新を進めていかなければなりません。

平成 30 年(2018 年)12 月には水道法も改正され、官民連携や広域化など、水道事業を維持・継続していくための新たな選択肢も示されたところです。本市におきましても、今後とも、市民の皆様へ安全安心な水道水をお届けできるよう、本ビジョンの施策や事業を着実に進め、経営効率を図りながら持続可能な水道事業経営を目指してまいります。

結びに、本ビジョン策定にあたり、貴重なご意見を賜りました川西市上下水道事業経営審議会委員の皆様をはじめ、市議会や市民の皆様へ心から感謝を申し上げます。



令和元年(2019年)5月

川西市長 越田謙治郎

目 次

第1編 川西市水道事業の現状と川西市水道ビジョンの検証

第1章 川西市水道ビジョンの概要.....	1
1 策定の趣旨.....	1
2 川西市の概況.....	2
第2章 川西市水道事業の現状.....	3
1 水需要の動向.....	3
(1) 給水人口・給水世帯.....	3
(2) 給水量.....	4
2 水源.....	5
(1) 種別.....	5
(2) 自己水源取水量.....	6
(3) 自己水源施設.....	6
3 給水区域.....	8
4 浄水施設.....	10
(1) 浄水量.....	11
(2) 老朽度と耐震性.....	11
5 送配水施設.....	12
(1) 配水池.....	12
(2) 管路.....	15
6 水道水質.....	17
(1) 浄水水質.....	17
(2) 水質管理.....	19
7 給水装置.....	20
(1) 直結給水の状況.....	20
(2) 貯水槽水道の管理.....	21
(3) 鉛製給水管の状況.....	21
8 危機管理.....	22
(1) 応急給水対策等.....	22
(2) 応急体制.....	25
9 事業経営.....	27
(1) 人事・組織.....	27
(2) 運営管理の効率化.....	29
(3) 財務.....	32

10 広報等.....	42
(1) 広報.....	42
(2) 広聴.....	43
(3) アンケート調査.....	43
11 環境.....	45
(1) 省エネルギー対策（太陽光発電）.....	45
(2) 水資源の有効利用（漏水防止対策）.....	45
(3) 廃棄物のリサイクル（建設副産物のリサイクル）.....	45
第3章 川西市水道ビジョンの検証.....	46
1 平成21年度（2009年度）～平成30年度（2018年度）	
川西市水道ビジョンの検証（概要）.....	46
(1) 安心して飲める水道水.....	46
(2) 安定した給水の確保.....	46
(3) 運営基盤の強化.....	47
(4) 環境への思いやり.....	47
平成21年度（2009年度）～平成30年度（2018年度）	
川西市水道ビジョンの検証（詳細）.....	48
2 将来の水道事業環境の見通し.....	53
(1) 給水人口の予測.....	53
(2) 水需要の予測.....	53
(3) 料金の見通し.....	53
(4) 施設の見通し.....	54
(5) 組織の見通し.....	54

第2編 川西市新水道ビジョン・経営戦略

第1章 「川西市新水道ビジョン」の策定にあたって.....	55
1 策定の趣旨.....	55
2 位置付け・計画期間.....	55
第2章 目指す水道の姿.....	57
1 基本理念.....	57
2 基本目標.....	58
第3章 目標達成のための施策.....	59
1 水道水の安全の確保（安全）.....	59
(1) 水質管理の強化.....	59

(2)	直結給水方式の拡大	60
(3)	貯水槽水道の管理の適正化	60
(4)	鉛製給水管の更新	61
(5)	広報及び広聴活動の充実	61
2	確実な給水の確保（強靱）	62
(1)	基幹施設の耐震化	62
(2)	基幹管路の耐震化	63
(3)	応急給水拠点の強化	64
(4)	水運用体制の確立	64
(5)	災害時等における危機管理体制の整備	65
(6)	近隣都市との相互応援体制の確立	65
3	供給体制の持続性の確保（持続）	66
(1)	事業運営の充実・拡充	66
(2)	広域化の取組み	67
(3)	運営管理の効率化	67
(4)	人材の確保と育成	69
(5)	需要者サービスの向上	69
(6)	資産管理の実施	70
(7)	省エネルギー対策	70
第4章	財政収支試算	71
1	投資に関する取組み	71
2	経営に関する取組み	72
3	財政収支試算	72
(1)	前提条件	72
(2)	試算結果	73
4	目標指標	75
(1)	料金回収率	75
(2)	基幹管路耐震化延長（率）	75
(3)	配水池耐震化率	75
(4)	鉛管残存率	76
(5)	有収率	76

第5章 推進体制.....	77
1 実施体制.....	77
2 計画のフォローアップ.....	77
第6章 今後実施上の課題.....	78
【用語解説】	79
【付属資料】	
○ 水道事業に関するアンケート調査報告書.....	付属 - 1
【参考資料】	
○平成20年度（2008年度）～平成29年度（2017年度）	
決算の状況.....	参考 - 1
○ 川西市水道事業の沿革.....	参考 - 3
○ 川西市水道事業のあゆみ	参考 - 6
○ 水道料金の変遷	参考 - 10

第 1 編 川西市水道事業の現状と 川西市水道ビジョンの検証

第 1 章 川西市水道ビジョンの概要

1 策定の趣旨

厚生労働省は、平成 16 年（2004 年）6 月に 21 世紀初頭における水道のあるべき姿として「水道ビジョン」を公表し、水道事業経営におけるより高い施策目標を包括的に示しました。また、同省は、「水道ビジョン」実現のため平成 17 年（2005 年）10 月に各事業者に対して、自ら事業の現状と将来見通しを分析・評価し、目指すべき将来像を描き、その実現方策を示す「地域水道ビジョン」を策定するよう定めました。

川西市水道事業においても、ライフスタイルの多様化、少子高齢化、節水意識の定着等の変革の時代に対応しつつ、新たな経営課題に取り組み、さらなるサービスの向上を図るためには、経営全般にわたる確かな将来構想が必要ということから、平成 21 年度（2009 年度）を初年度とし、次期総合計画との整合を図るため最終年度を平成 29 年度（2017 年度）までとした、計画期間 9 年間の「川西市水道ビジョン」を平成 21 年（2009 年）3 月に策定し、事業を展開してきました。

このような中で、平成 26 年度（2014 年度）に総務省からサービスの提供を将来にわたって安定的に継続することが可能となるように、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を行うように要請されました。これを受けて、本市水道事業においても令和元年度（2019 年度）を初年度とする計画期間 10 年間の経営戦略を策定することとなりました。しかしながら、今回策定する新たなビジョンはこの戦略と一対で策定する必要があり、現水道ビジョンの計画期間のままでは平成 30 年度（2018 年度）がビジョンの空白期間となるため、新たなビジョンを策定するまでの 1 年間について、計画期間を延長しました。

2 川西市の概況

川西市は兵庫県の東南部に位置し、東は大阪府池田市と箕面市に、西は宝塚市と猪名川町、南は伊丹市、北は大阪府能勢町と豊能町に隣接しています。地形は南北に細長く、一級河川猪名川が市の中心部を流れて大阪湾に流下しています。

南部は概ね平たん地で、阪急電鉄川西能勢口駅及び JR 川西池田駅を中心として市街地を形成しており、中部から北部にかけての丘陵地には能勢電鉄が敷設され、大阪や神戸を通勤圏とする自然環境に恵まれた住宅都市として発展しています。

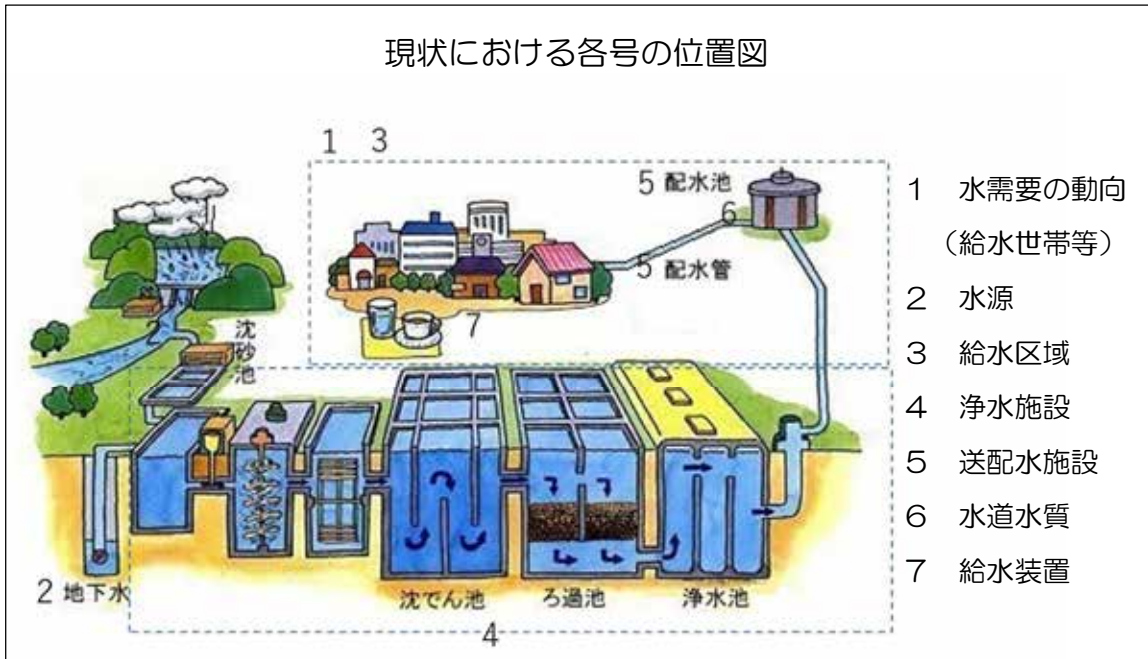
また、北部は山岳の起伏に富み、自然環境に恵まれている一庫ダム周辺地域は猪名川渓谷県立自然公園に指定されています。

人口 158,515 人（平成 30 年（2018 年）3 月 31 日現在）
世帯 69,649 世帯（平成 30 年（2018 年）3 月 31 日現在）
面積 53.44 平方キロメートル



第2章 川西市水道事業の現状

水道事業は、川や井戸といった水源から水を取水し、浄水処理をして、給水していくといった下図の流れでお客さまのもとに届けられます。この章ではまず、この図に示す水の流れに沿って、水道事業の現状を確認していきます。

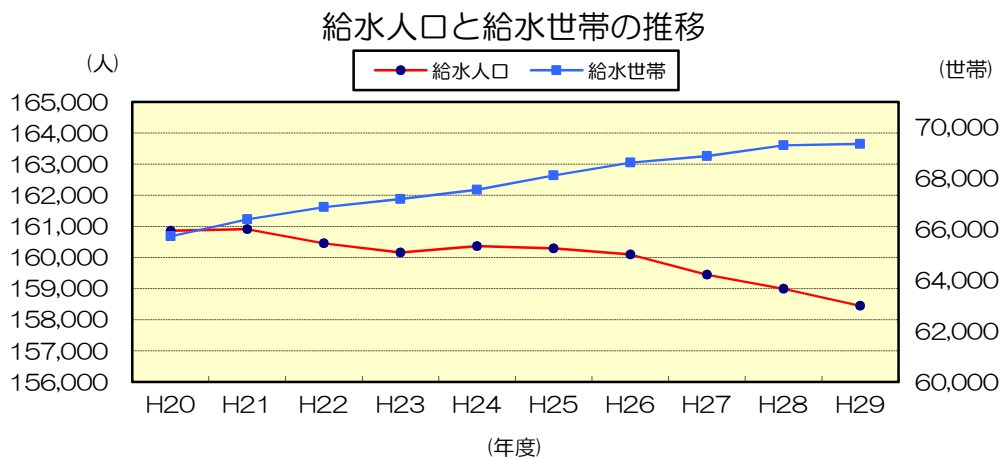


1 水需要の動向

(1) 給水人口・給水世帯

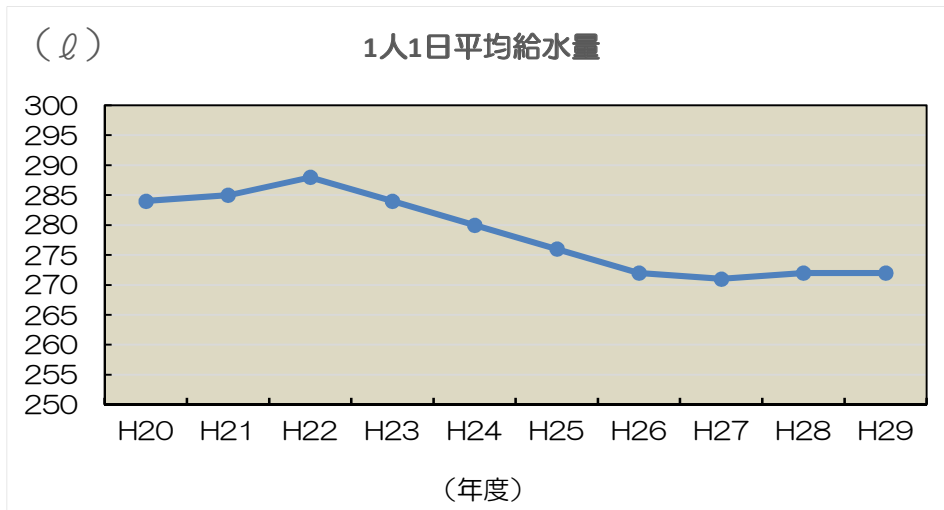
給水人口は、増加傾向が続いておりましたが、平成21年度（2009年度）をピークに徐々に減少傾向へ転じています。

一方で、給水世帯は、核家族化、単身世帯の増加等に伴い増加しています。



(2) 給水量

水需要を示す1人1日平均給水量^(注1)は、10年前と比べて12ℓ（H20：284ℓ⇒H29：272ℓ）減少している状況です。これは、節水意識の定着、生活様式の変化、少子高齢化等によるものと推測されます。



ひとり いちにちへいじんきんきゅうすいりょう
 (注1) 1人1日平均給水量

年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量 (m³/日) といい、これを給水人口で除したものを一人一日平均給水量 (ℓ/人/日) という。

2 水源

(1) 種別

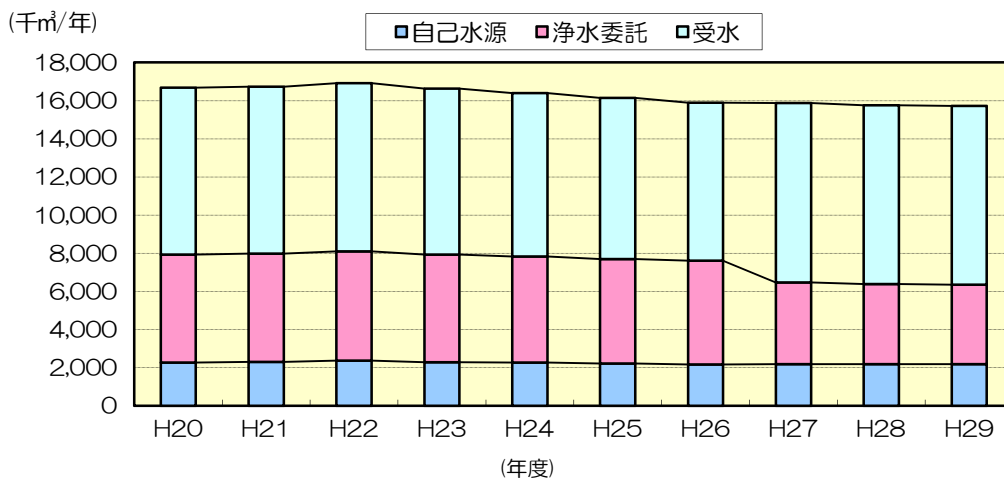
川西市は、井戸と猪名川表流水を水源^(注2)としています。

井戸水源は、市の南部地域において水道事業創設当初から開発を進め、市営浄水場で浄水^(注3)処理してきました。猪名川表流水は、川西市が取水許可（水利権）を持つもので、県営多田浄水場^(注4)に浄水処理を委託しています。これらの水源に加えて、兵庫県営水道^(注5)（以下「県営水道」という）から受水もしています。

したがって、川西市が独自に浄水処理しているものは、井戸水源（以下自己水源）のみです。

平成29年度（2017年度）の水量（割合）は、自己水源（取水）2,176千 m^3 （13.8%）、浄水委託（取水）4,166千 m^3 （26.5%）、受水9,377千 m^3 （59.7%）で、県営水道からの受水が約6割となっています。

配水量の推移



(注2) 水源

一般に取水する地点の水をいう。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。

(注3) 浄水

河川、湖沼、地下水等から取水した原水は、種々の物質、生物、細菌等が含まれているので、そのままでは飲用に適さない。これらの水中に含まれている物質等を取り除き、飲料用に供するための適切な処理を行い、水道法に定められた水質基準に適合させる操作をいう。

(注4) 県営多田浄水場

兵庫県営水道が運営する浄水場の1つ。川西市・尼崎市・西宮市・伊丹市・宝塚市・猪名川町の6市町に対して、水道用水の供給を行っている。

(注5) 兵庫県営水道

市町村の行政区域を越えて広域的に水資源を確保し、効率的に水道施設を整備・運営することにより、清浄にして豊富・低廉な水道水の供給を図ることを目的としている。

平成30年度（2018年度）は、22市町1企業団に対して水道用水の供給を行っている。

(2) 自己水源取水量

自己水源の実績取水^(注6)量は、近年の水需要減少の影響により計画に対して十分余裕があり、今後も安定的な取水が可能です。

自己水源の種別と取水量の実績

水源名	1日計画取水量 (m ³ /日)	1日平均実績水量 (m ³ /日)				
		H25	H26	H27	H28	H29
浅井戸※1 (2井) ^(せい)	6,000	1,425	3,121	3,496	2,917	2,565
深井戸※2 (3井) ^(せい)	8,500	4,641	2,878	2,692	3,329	3,661
計	14,500	6,066	5,999	6,188	6,246	6,226
実績水量に対する1日計画水量割合 (%)		41.8	41.4	42.7	43.1	42.9

※1 浅井戸^(あさいと)

不圧地下水(自由面地下水)を取水する井戸をいう。一般的に深度は10~30m以内の比較的浅い地下水を汲み上げることから、浅井戸と呼ばれている。

※2 深井戸^(ふかいと)

被圧地下水を取水する井戸をいう。ケーシング、スクリーン及びケーシング内に釣り下げた揚水管とポンプからなり、狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能である。深さは、30m以上のもので、600m以上に及ぶことがある。

(3) 自己水源施設

施設については、平成18年(2006年)に新たに設置した東久代水源地の深井戸を除いて、建設後すでに30年以上が経過しています。適宜更新を行っていますが、老朽化が進むとともに耐震性についても現在の基準に適合しないため、今後とも修理やさく井^(注7)など施設の適切な維持管理を行っていきます。

取水施設の状況

施設名		取得年	構造・材質	設備の概要
井戸 水源	高芝水源地浅井戸	S39	鉄筋コンクリート造	1井/揚水ポンプ2台
	東久代水源地浅井戸	S52	鉄筋コンクリート造	1井/揚水ポンプ2台
	東久代水源地深井戸	H18	鋼管製	1井/揚水ポンプ1台
	久代水源地深井戸	S58	鋼管製	1井/揚水ポンプ1台
	加茂水源地深井戸	S59	鋼管製	1井/揚水ポンプ1台
高芝接合井		S39	鉄筋コンクリート造	導水ポンプ4台
高芝導水管		S39	ダクタイル鋳鉄製	φ450mm-1,950m

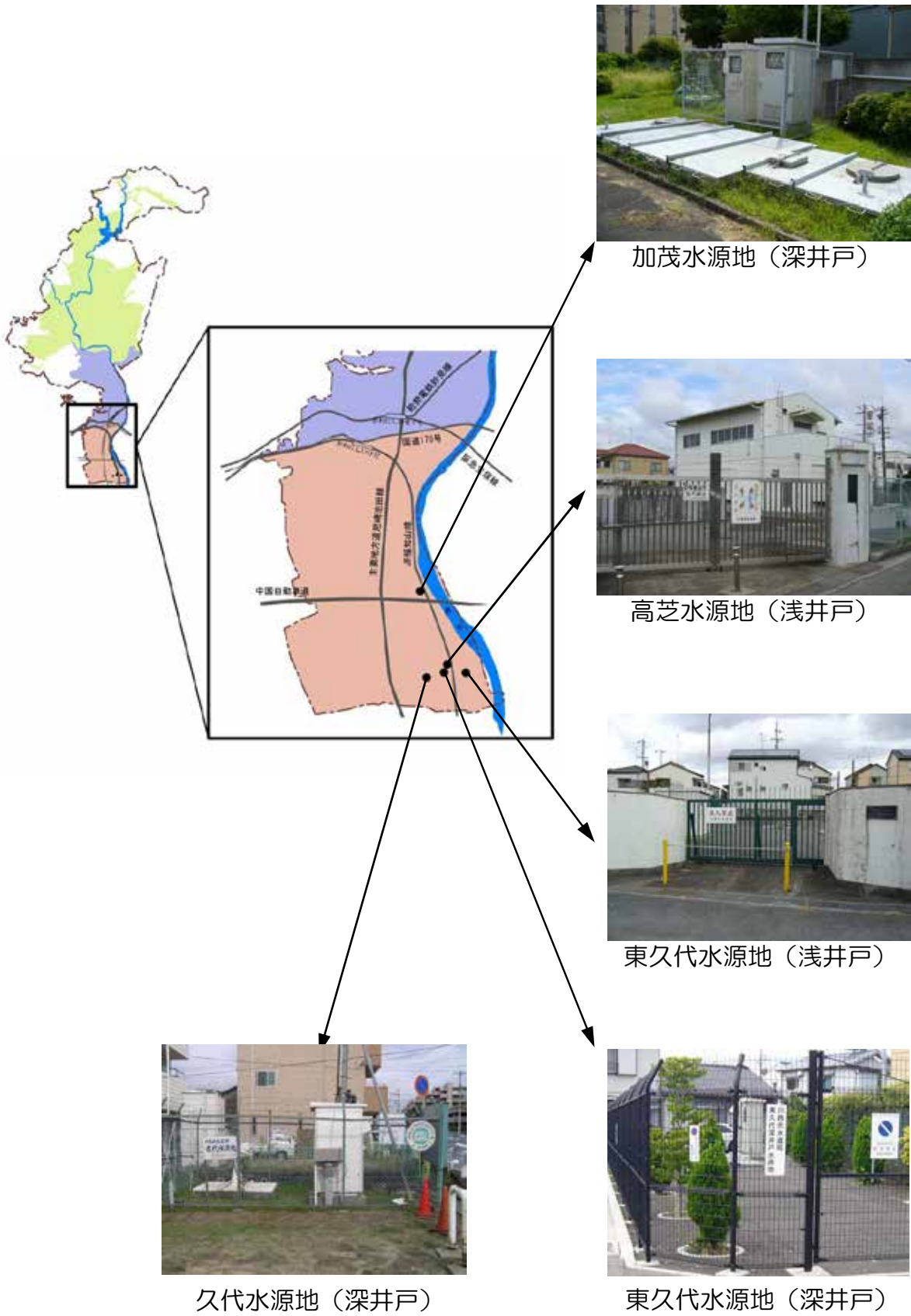
(注6) 取水^(しゅすい)

地表水、河川水、湖沼水及びダム水、地下水から適切な取水施設を使い原水を取り入れること。

(注7) さく井^(さくせい)

地下水を汲み上げるために人工的に作られた設備のこと。

自己水源の位置図



3 給水区域

川西市の給水区域は、①久代浄水場から給水している自己水区域、②県営多田浄水場に浄水処理委託し給水している委託水区域、③県営水道からの受水区域の三つに大別されます。

①自己水区域

自己水源（浅井戸2箇所、深井戸3箇所）から取水した原水を、久代浄水場で浄水処理し、南端地域一帯に給水しています。

②委託水区域

川西市が取水許可（水利権）を持つ猪名川表流水を、県営多田浄水場に浄水処理委託し、萩原台配水池で受水した後、南部地域の市街地一帯に給水しています。

しかしながら、県営多田浄水場での浄水処理委託については、施設の余剰能力による暫定的な取扱いとなっています。

③受水区域

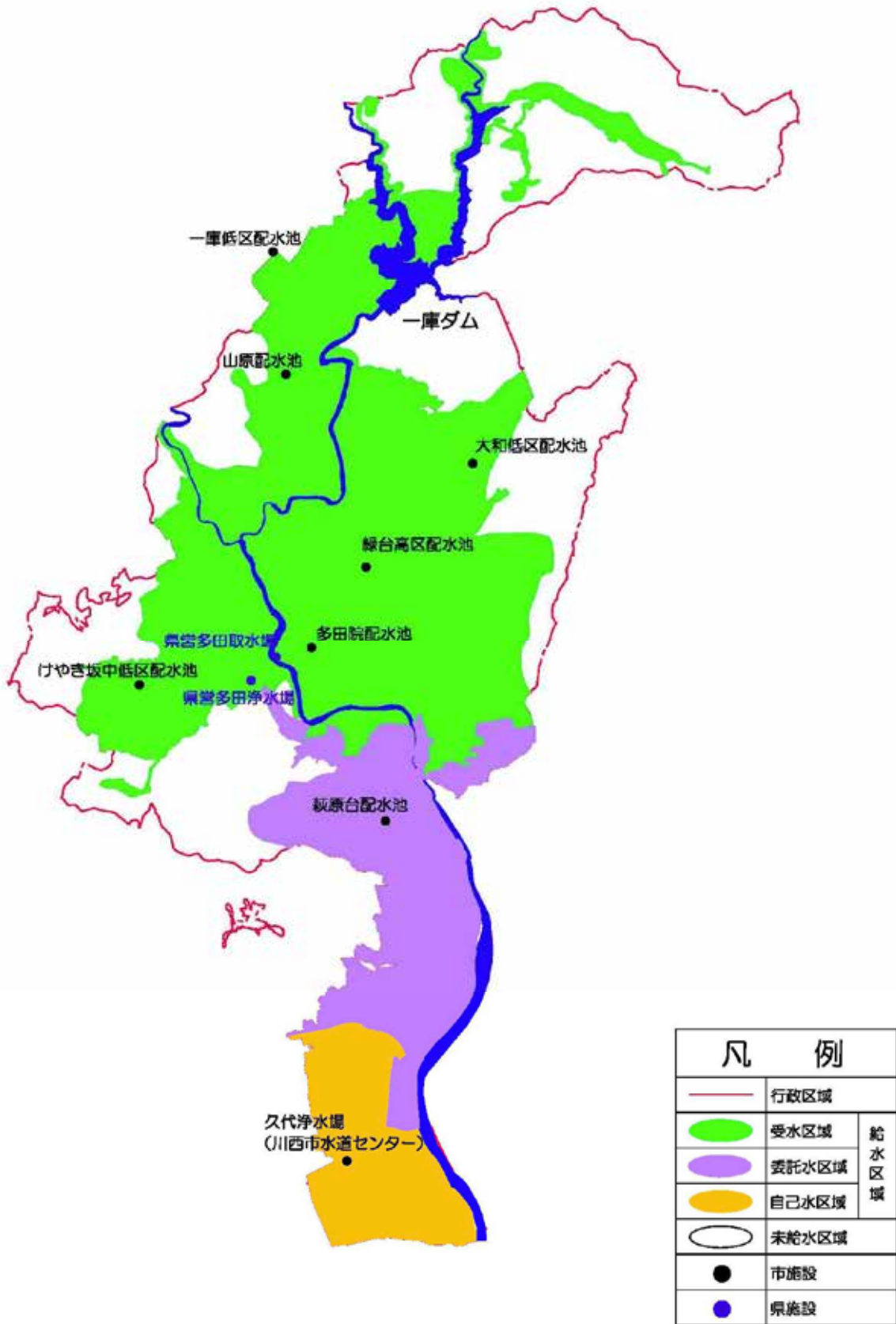
県営多田浄水場からの送水を6箇所の配水池^(注8)で受水し、これらの配水池から直接給水、あるいはポンプ加圧等により他の配水池を経由して中部から北部地域一帯に広く給水しています。

給水区域別の状況と計画水量

給水区域	配水地域	主要な配水池	水源	計画1日最大取水量 (m ³ /日)	計画1日最大給水量 (m ³ /日)
自己水	南端地域一帯	久代	浅井戸、深井戸	14,500	12,351
委託水	南部地域の市街地一帯	萩原台、滝山	猪名川表流水 (浄水委託)	25,000	23,649
受水	中部地域から北部地域一帯	けやき坂中低区、山原、一庫低区、大和低区、緑台高区、多田院	県営水道からの受水	36,700	36,700
合 計				76,200	72,700

(注8) ^{かしよ}6箇所の配水池^{はいすいち}
けやき坂中低区・山原・一庫低区・大和低区・緑台高区・多田院の配水池のこと。

給水区域図

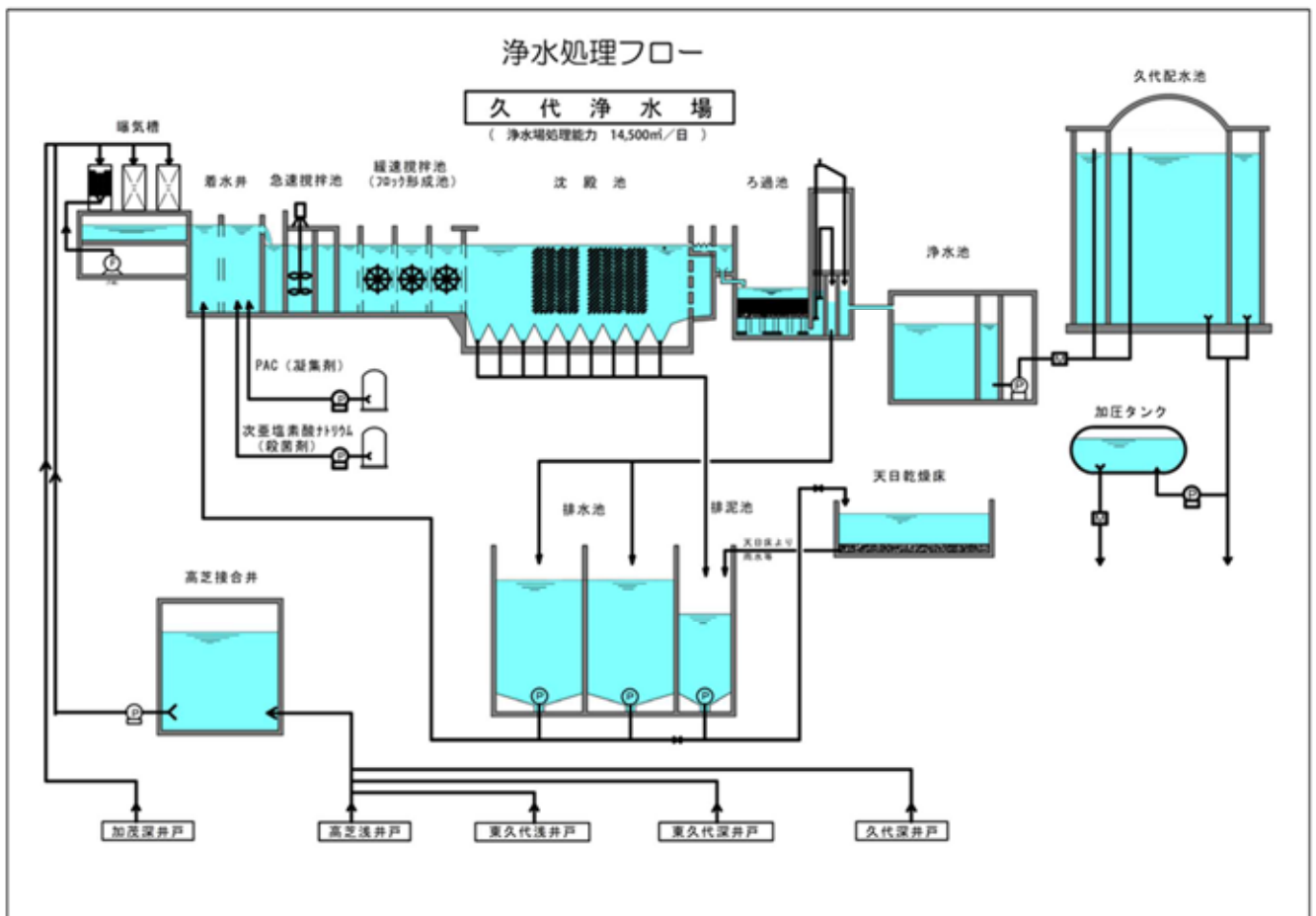


4 浄水施設

川西市水道事業が設けている唯一の浄水施設である久代浄水場は、昭和53年（1978年）に給水を開始し、自己水源である浅井戸（2箇所）と深井戸（3箇所）からの原水を急速ろ過^{（注9）}方式により浄水処理しています。



久代浄水場



（注9）^{きゅうそくろか}急速ろ過

原水中の懸濁物質^{けんたくぶつしつ}を化学薬品である凝集剤を用いてまず凝集沈澱処理し、残りの濁質を1日120～150mの速い速度の急速ろ過池でろ過し除去する方法のこと。

(1) 浄水量

施設能力に対して浄水量は近年の水需要の減少傾向により余裕があり、安定した処理が可能です。

浄水量の実績

名称	処理方法	施設能力 (m ³ /日)	1日平均実績水量 (m ³ /日)				
			H25	H26	H27	H28	H29
久代浄水場	凝集沈澱 急速ろ過	12,351	6,283	6,137	6,186	6,188	6,195
施設能力に対する浄水量の割合 (%)			50.9	49.7	50.1	50.1	50.2

(2) 老朽度と耐震性

久代浄水場の施設は法定耐用年数を超えていませんが、個々の機械設備、電気設備は必要に応じて修理等の維持管理を行っています。また、計画的に順次更新を行うことで、施設の継続を図っています。

なお、耐震性については耐震診断の結果、耐震性があると確認されています。

施設・設備の状況

施設名	取得年	構造・設備	設備概要
浄水施設			
曝気槽	S52	ステンレス製	1.8m×1.8m×2.4m-3基 送風機(シロッコファン)-3台
着水井	S52	鉄筋コンクリート造	容量 36.0 m ³ -1池
薬品沈澱池	S52	鉄筋コンクリート造	急速攪拌池 容量 12.9 m ³ -1池
			容量 12.0 m ³ -2池
			フロック形成池容量 185.2 m ³ -2池
急速ろ過池	S52	鉄筋コンクリート造	横流式沈澱池 容量 327.7 m ³ -2池
			ろ過面積 42.2 m ² -4池
浄水池	S52	鉄筋コンクリート造	容量 279.7 m ³ -2池
			容量 41.4 m ³ -1池
排水・排泥池	S52	鉄筋コンクリート造	排水池 容量 217.3 m ³ -2池
			排泥池 容量 63.5 m ³ -2池
天日乾燥床	S52	コンクリートブロック造	350 m ² 8床
薬品注入設備	S52	注入設備	次亜塩素酸ナトリウム注入設備 ポリ塩化アルミニウム注入設備
送水ポンプ	S52	ポンプ設備	久代系 30.0kw-3台
			坂の上系 15.0kw-2台
加圧配水ポンプ	S57	ポンプ設備	18.5kw-5台
			15.0kw-2台

5 送配水施設

(1) 配水池

川西市の地形は、南北に長く全体的に起伏に富んでおり、主に自然流下方式^(注10)による配水を、21箇所・28池の配水池を活用して行っています。

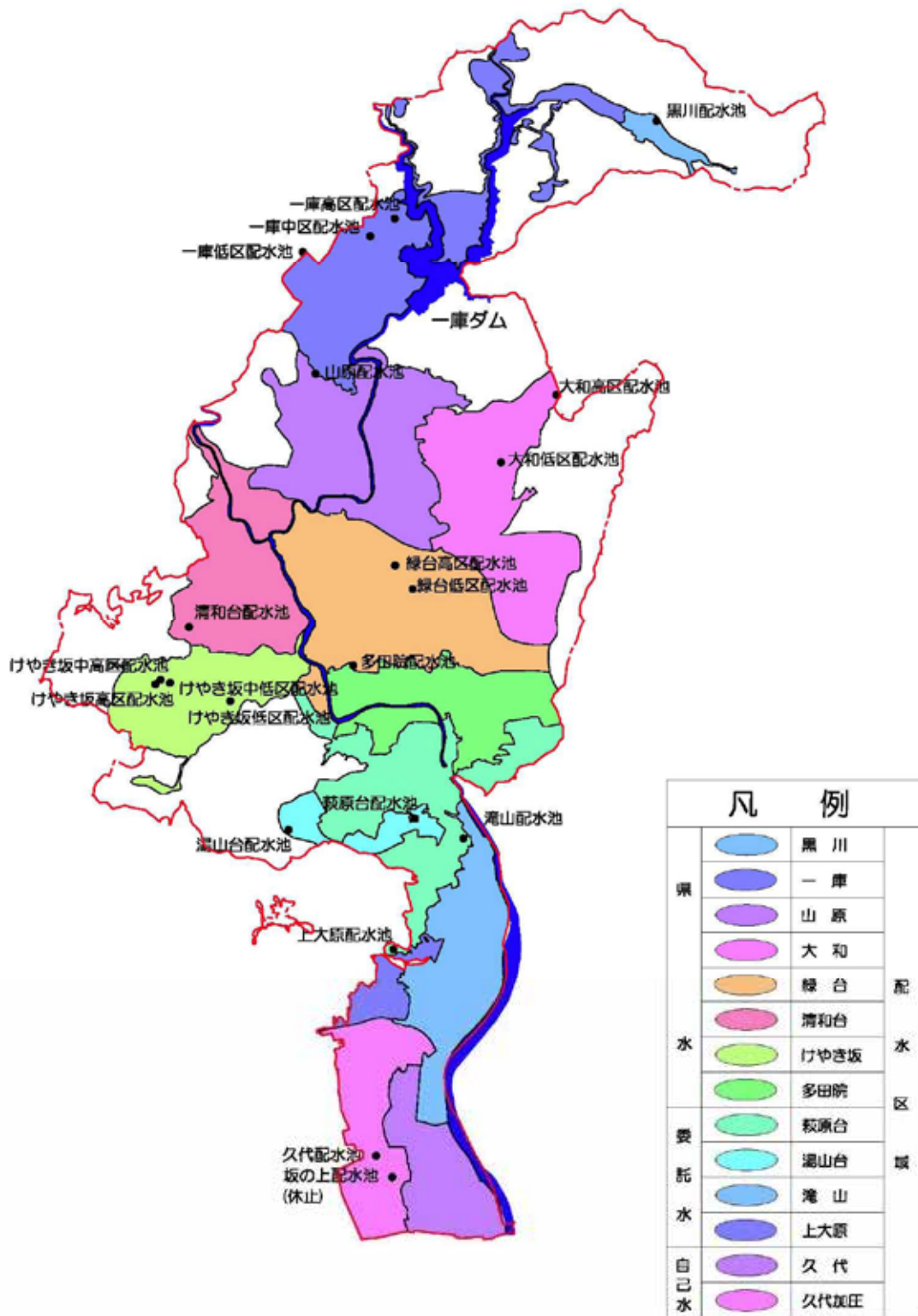
配水池の概要と建築年度

施設名	建築年度	概要
久代配水池	S53	PC造 容量 3,700 m ³
坂の上配水池	S37	RC造 容量 1,050 m ³ (休止中)
上大原配水池	S32	RC造 容量 1,200 m ³
滝山配水池	S41	PC造 容量 3,000 m ³ (1号池) ※H18年度耐震化工事実施
	S43	PC造 容量 3,000 m ³ (2号池) ※H17年度耐震化工事実施
湯山台配水池	S63	RC造 容量 1,100 m ³
萩原台配水池	H21	PC造 容量 3,000 m ³ (1号池)
	S56	PC造 容量 2,000 m ³ (2号池)
	S48	PC造 容量 2,800 m ³ (3号池) ※H28年度に兵庫県より購入
けやき坂低区配水池	S57	RC造 容量 500 m ³
けやき坂中低区配水池	S57	RC造 容量 3,000 m ³
けやき坂中高区配水池	S57	RC造 容量 1,400 m ³
けやき坂高区配水池	S57	RC造 容量 500 m ³
清和台配水池	S50	PC造 容量 1,300 m ³ (1号池)
	S50	PC造 容量 1,300 m ³ (2号池)
緑台低区配水池	S59	PC造 容量 2,000 m ³
緑台高区配水池	H29	SUS造 容量 1,000 m ³ (1号池)
	H28	SUS造 容量 1,000 m ³ (2号池)
大和低区配水池	H26	SUS造 容量 1,000 m ³ (1号池)
	S51	PC造 容量 1,010 m ³ (2号池) ※H27年度ドーム更新 (SUS) 内外面更新
大和高区配水池	S53	PC造 容量 3,160 m ³ (高架水槽 100 m ³ 含む)
山原配水池	H4	PC造 容量 1,500 m ³
	S57	PC造 容量 1,500 m ³ ※H25年度に兵庫県より購入
多田院配水池	S48	PC造 容量 1,800 m ³ ※H29年度に兵庫県より購入
一庫低区配水池	S56	RC造 容量 1,460 m ³
一庫中区配水池	H8	RC造 容量 1,440 m ³
一庫高区配水池	S59	RC造 容量 1,540 m ³
黒川配水池	H2	RC造 容量 58 m ³
合計		合計容量 47,318 m ³

(注10) ^{しぜんりゅうかほうしき} 自然流下方式

位置エネルギーを利用して水を流下させる方式のこと。ポンプ圧送方式に対する用語である。

配水池の位置図



ア 配水池の滞留能力

配水池滞留能力は、厚生労働省が示す水道施設設計指針において、「自然災害等に備えて12時間以上の水道水の確保が必要」と義務付けされています。

配水池個々においては、この基準を満たしており、配水の安定性は十分に確保されています。

イ 老朽度と耐震性

配水池内面の天井・壁上部は、防食塗装等を施しているものの、水蒸気・酸素・腐食性ガス等による影響を受けるため、老朽度調査を平成16年（2004年）から2年をかけ、すべての配水池で実施しました。

この結果により、老朽度の進捗状況を予測し、各配水池に優先順位を付け、計画的な老朽化対策を実施しています。

また、約半数の施設が水道施設耐震工法指針（昭和55年（1980年）発効）以前の建設で、耐震性が低い状態にあるため、順次、耐震化工事を進めています。

平成28年度（2016年度）・平成29年度（2017年度）は、緑台高区配水池（1・2号）をステンレス鋼の躯体・天井ドームに更新し、現在の水道施設耐震工法指針に準じた耐震化工事を行いました。

この結果、平成29年度（2017年度）末では、28の配水池の内、耐震工事が完了した施設が7配水池、耐震性調査を実施したことにより施設に耐震性が認められる施設が7配水池の合計14配水池が耐震性を備えた施設となっています。



緑台高区配水池（1・2号）

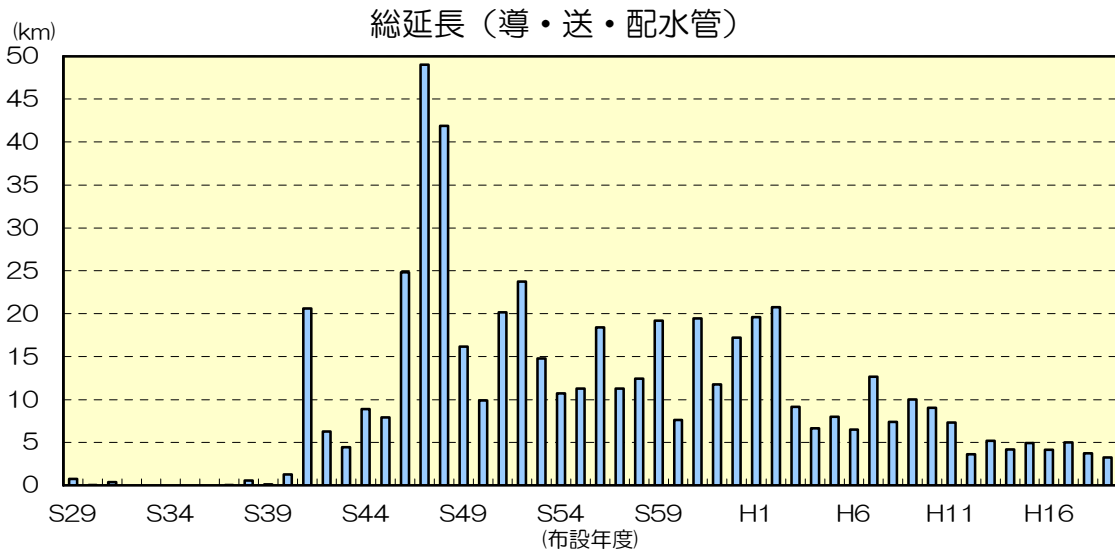
(2) 管路

管路の平成29年度（2017年度）末現在の総延長は、約619kmで、内訳は導水^(注11)・送水^(注12)管が約24km、配水^(注13)管が約595kmとなっています。管種別では、導水・送水管については、ほとんどが鑄鉄管、配水管についてもほぼ8割が鑄鉄管、2割がビニール管を使用しています。

なお、石綿セメント管については、計画的に更新を行ってきたことにより、現在ほぼ解消しています。

導水・送水・配水管の管種別布設延長（平成29年度（2017年度））（単位：m）

種別	鑄鉄管	鋼管	ビニール管	ステンレス管	ポリエチレン管	その他	合計	
導水管 φ75～φ450	3,450	13	0	0	0	1,251	4,714	
	73.2%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	26.5%	100.0%	
送水管 φ75～φ600	18,329	491	0	0	0	0	18,820	
	97.4%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
配水管 φ50～φ500	本管	40,767	496	0	20	63	3,371	44,717
		91.2%	1.1%	0.0%	0.0%	0.2%	7.5%	100.0%
	支管	441,072	4,321	90,088	129	2,739	12,044	550,393
		80.1%	0.8%	16.4%	0.0%	0.5%	2.2%	100.0%
合計	503,618	5,321	90,088	149	2,802	16,666	618,644	



(注11) 導水^{どうすい}

原水を取水施設から浄水場まで送ること。導水の方法としては、自然流下方式とポンプ圧送方式に分類される。

(注12) 送水^{そうすい}

浄水場で、処理された浄水を配水池等まで、管路等によって送ること。

(注13) 配水^{はいすい}

浄水場において製造された浄水の水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送すること。

ア 老朽度と耐震性

管路の現状については約30%が既に法定耐用年数を迎えており、今後15年で約75%が法定耐用年数を迎えることとなります。また、基幹管路についても約30%が既に法定耐用年数を迎えており、今後15年で約80%が法定耐用年数を迎えることとなります。老朽化による漏水や破損事故等が懸念されることや、管内に付着した錆等による赤水の原因にもなりかねないため、このような管を優先的に更新しています。



送配水管の耐震化工事

また、管路の耐震性につきましては、管路全体の約80%が強度と耐久性に優れたダクティル^(注14) 鋳鉄管ですが、災害時に破損事故等が起こると被害が膨大となることから、予防保全として基幹管路を優先して更新しており、平成29年度(2017年度)末では、約5.5kmが完了しています。一方で配水支管については、復旧が比較的容易であり影響する被害が軽微なことから、維持的改良工事として配水管敷設替工事や鉛製給水管改良で対応しています。

イ マッピングシステム

川西市の水道普及率がほぼ100%に達した現在、水道事業には施設の効率的な維持管理とサービスの充実が求められています。そこで、水道事業では平成2年度(1990年度)から5年間をかけてマッピングシステム(管路情報管理システム)^(注15)を導入しており、市内全域の給配水管の埋設状況を正確に把握することができます。また、平成25年度(2013年度)に下水道のマッピング化に伴い、上下水道マッピングシステムとして一元化を達成しております。

これにより、水道管の改良や修繕工事、断水や赤水対策、災害時の対応など多様な用途に役立てています。



マッピング画面

(注14) ^{だくたいるちゅうてつかん}ダクティル鋳鉄管

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に富んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重い等の短所がある。ダクティル鋳鉄管が開発された昭和30年(1955年)前後までは鋳鉄管が主に用いられている。

(注15) ^{かんろじょうほうかんり}マッピングシステム(管路情報管理システム)

コンピュータを用いて地図情報を作成、管理する技術で、地図情報に地下埋設管や関連施設の図形に加え、管路の口径、管種、埋設年度といった属性情報や、管理図面等をデータベースとして一元管理するシステムである。

6 水道水質

(1) 浄水水質

ア 自己水

水質については、給水栓^(注16)及び浄水場入口(着水井)・出口(浄水池)において、水道法に定められている水質基準項目(51項目)、検査することが望ましいとされている水質管理目標設定項目(26項目と農薬類118項目)、及び川西市水道事業が独自に定めた項目(14項目)について水質検査を実施しています。



採水の状況

その結果、全ての水質基準項目が水質基準値に適合し、水質は十分に安全な状態です。水質検査結果については、「上下水道局ホームページ」で公表しています。

供給水の検査結果(平成30年(2018年)8月7日採水分)

項目名	基準値	久代浄水場系	項目名	基準値	久代浄水場系
一般細菌	100個/1mL以下	0	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.008
大腸菌	検出されないこと	未検出	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.003未満
カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	0.0003未満	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.003
水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	0.00005未満	ブromoホルム	0.09mg/L以下	0.001未満
セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001未満	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	0.008未満
鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001未満	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	0.1未満
ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001未満	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.02
六価クロム化合物	0.05mg/L以下	0.005未満	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	0.03未満
亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	0.004未満	銅及びその化合物	1.0mg/L以下	0.1未満
珪化合物イオン及び塩化珪	0.01mg/L以下	0.001未満	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	17.1
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0mg/L以下	2.0	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.001未満
フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.18	塩化物イオン	200mg/L以下	15.9
ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	0.1	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	70.2
四塩化炭素	0.002mg/L以下	0.0002未満	蒸発残留物	500mg/L以下	161
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	0.005未満	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	0.02未満
γ-1,2-ジオキサラン及びトランス-1,2-ジオキサラン	0.04mg/L以下	0.004未満	ジオオスミン ※1	0.01 μg/L以下	-----
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	0.002未満	2-メチルイソボルネオール ※1	0.01 μg/L以下	-----
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.001未満	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.002未満
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.001未満	フェノール類	0.005mg/L以下	0.0005未満
ベンゼン	0.01mg/L以下	0.001未満	有機物	3mg/L以下	0.5
塩素酸	0.6mg/L以下	0.17	PH値	5, 8以上8, 6以下	7.5
クロロ酢酸	0.02mg/L以下	0.002未満	味	異常でないこと	異常でない
クロロホルム	0.06mg/L以下	0.002	臭気	異常でないこと	異常でない
ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.003未満	色度	5度以下	0.5未満
ジブromocyclohexane	0.1mg/L以下	0.003	濁度	2度以下	0.1未満
臭素酸	0.01mg/L以下	0.001未満	残留塩素	1 mg/L以下	0.5

採水地点：久代浄水場系は東久代2丁目給水栓です。

※1：原水が井戸のため、臭気物質の藻類発生がないため検査しません。

(注16) ^{きゅうすいせん}給水栓

給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器で、一般に蛇口、水栓、カラン等とも呼ばれている。

イ 委託水・受水

猪名川表流水を水源としている県営多田浄水場では、臭気、トリハロメタン(注17)対策として活性炭処理(注18)をしています。

なお、給水栓において自己水と同様に水質検査を実施し、全ての水質基準項目が水質基準値に適合しています。

供給水の検査結果（平成30年（2018年）8月7日採水分）

項目名	基準値	多田浄水場系	項目名	基準値	多田浄水場系
一般細菌	100個/1mL以下	0	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.032
大腸菌	検出されないこと	未検出	トリクロ酢酸	0.03mg/L以下	0.010
カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	0.0003未満	ブロモシクロメタン	0.03mg/L以下	0.010
水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	0.00005未満	ブロモホルム	0.09mg/L以下	0.001未満
セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001未満	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	0.008未満
鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001未満	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	0.1未満
ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001未満	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	0.05
六価クロム化合物	0.05mg/L以下	0.005未満	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	0.03未満
亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	0.004未満	銅及びその化合物	1.0mg/L以下	0.1未満
亜硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	0.001未満	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	9.3
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	0.3	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.001未満
フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	0.16	塩化物イオン	200mg/L以下	14.6
ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	0.1未満	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	40.0
四塩化炭素	0.002mg/L以下	0.0002未満	蒸発残留物	500mg/L以下	90
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	0.005未満	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	0.02未満
γ-1,2γ-クロロフルオロ及びトランス-1,2-γ-クロロフルオロ	0.04mg/L以下	0.004未満	ジオスミン	0.01 μg/L以下	0.001未満
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	0.002未満	2-メチルイソボルネオール	0.01 μg/L以下	0.001未満
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.001未満	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.002未満
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.001未満	フェノール類	0.005mg/L以下	0.0005未満
ベンゼン	0.01mg/L以下	0.001未満	有機物	3mg/L以下	0.8
塩素酸	0.6mg/L以下	0.12	PH値	5.8以上8.6以下	7.5
クロロ酢酸	0.02mg/L以下	0.002未満	味	異常でないこと	異常でない
クロロホルム	0.06mg/L以下	0.018	臭気	異常でないこと	異常でない
ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	0.010	色度	5度以下	0.5未満
ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	0.004	濁度	2度以下	0.1未満
臭素酸	0.01mg/L以下	0.001未満	残留塩素	1mg/L以下	0.6

採水地点：多田浄水場系は向陽台1丁目給水栓です。

(注17) トリハロメタン

浄水処理過程の塩素殺菌処理において、生成する有機ハロゲン化合物の総称。人体への悪影響（肝臓、腎臓、発がん性）が指摘されている。

(注18) 活性炭処理法

浄水処理において通常の凝集・沈殿・ろ過で除去できない溶解性の有機物を、活性炭を用いて吸着除去する方法を活性炭処理法、活性炭吸着法、吸着処理法等という。

(2) 水質管理

水道水の水質管理を行うため、県水系、委託水系、自己水系に1箇所ずつ自動水質測定装置を設置し、24時間連続監視を行っています。

また、24人の水道モニターにより、毎日残留塩素等の測定を行っています。

県水系自動水質測定装置
(大和低区配水場)



委託水系自動水質測定装置
(滝山配水池)



自己水系自動水質測定装置
(高芝水源地)



中央監視室 (久代浄水場)



7 給水装置

水道事業者が管理するのは、配水管までとなっており、配水管から分岐した給水管、止水栓、蛇口等の「給水装置」は、個人財産であり、維持管理は設置者の責任となっています。ただし、漏水等による修繕区分は異なります。

しかしながら、水道法において、給水装置の構造、蛇口から出る水道水の水質には責任が課せられており、さらに、貯水槽水道についても水道法の改正により積極的な関与が求められることになりました。



給水装置

(1) 直結給水の状況

給水方式には、直結式（直結給水）^(注19)と受水槽式^(注20)があります。

一戸建住宅は、ほとんどが直結・直圧式で給水されていますが、マンション等の集合住宅では、ほとんどが受水槽式となっています。

川西市水道事業では、平成元年（1989年）から条件付きで、1戸建3階住宅について、直結・直圧給水を認めてきましたが、平成13年度（2001年度）には、条件付きで3階以下の小規模集合住宅へも拡大しています。

さらに、平成20年度（2008年度）より直結・直圧式で施工できない中規模集合住宅についても、条件付きで直圧・増圧式を認め、直結給水の拡大を図っています。平成29年度（2017年度）末現在の状況は、3階建て建物の直結直圧式給水については、1戸建住宅271戸・共同住宅等132戸、直結増圧式給水については、共同住宅等76棟となっています。

(注19) ^{ちよっけつしき}直結式

受水槽を使用せず配水管から直接給水する方式である。

(注20) ^{じゆすいそうしき}受水槽式

配水管から吐水口空間を経て一旦受水槽に貯められ、この受水槽から給水される方式である。

(2) 貯水槽水道の管理

貯水槽水道^(注21)には、受水槽の有効容量が10 m³を超えるもの（簡易専用水道）と10 m³未満のもの（小規模貯水槽水道）があります。

従来は、水道法により簡易専用水道に対してのみ管理が義務付けられていましたが、平成14年度（2002年度）に水道法が改正され、小規模貯水槽水道についても水道事業者が積極的に関与することが規定されました。

川西市水道事業としては、清浄な水道水を継続して給水するために、受水槽の管理基準を定め、設置者に対して適正な管理及び水質検査等を行うように指導しており、不適正な施設に対しては改善措置の助言等を行っています。

貯水槽水道の設置数は、平成29年度（2017年度）末で820箇所となっており、その内訳は簡易専用水道が316箇所、小規模貯水槽水道が504箇所となっています。

(3) 鉛製給水管の状況

鉛製給水管は柔軟で施工しやすいことから昭和63年度（1988年度）まで給水管として使用していました。

水質検査では、鉛の濃度は水質基準値を超えることはありませんが、管の状態や温度にもよりますが、数日間滞留させたままにしておくると鉛が溶け出し、濃度が高くなると考えられます。

そのため、平成元年度（1989年度）からは鉛製給水管の取替えを行っており、平成15年度（2003年度）からは鉛管改良事業を推進しています。

また、水道を長時間使用しない場合は、最初に使用する水道水はトイレで使用するなど飲み水以外で使用するよう水道広報誌等でPRしています。

平成29年度（2017年度）末現在、約24,000件（35.7%）残存しています。

鉛製給水管の改良状況

項目	H25	H26	H27	H28	H29
当該年度改良数（箇所）	1,089	1,009	956	1,109	1,090
鉛製給水管残存数（箇所）	28,170	27,161	26,205	25,096	24,006
前年からの減少率	△1.6%	△1.5%	△1.4%	△1.7%	△1.6%

※全装置数 67,193箇所

(注21) ^{ちよすいそうすいどう}貯水槽水道

ビルやマンションなどの建物では、水道管から供給された水道水をいったん受水槽（貯水槽）に貯めて、これをポンプで建物内の蛇口まで送っているもの。また貯水槽水道は、受水槽の規模（有効容量）により簡易専用水道（10 m³超）と、小規模貯水槽水道（10 m³以下）に区分されている。

8 危機管理

(1) 応急給水対策等

災害時等において、応急給水^(注22)を迅速に行うため給水車両を配備し、緊急貯水槽（4箇所）を整備するとともに、配水池に緊急遮断弁（9箇所）を設置しています。



給水車両

また、市内7箇所に災害時等の応急給水拠点を設けています。

これらの拠点では、災害等の発生から3日間は生命維持のための必要最小限とされている1人1日当たり3ℓ、その後4日間は生活に最低限必要とされる20ℓの水を供給することができます。

ア 緊急貯水槽

応急給水拠点の内の4箇所（久代小学校緊急貯水槽、緑台市民体育館緊急貯水槽、北消防署緊急貯水槽、せせらぎ公園緊急貯水管）に設置しています。

常時一定の水を確保できる槽（管）が埋設されており、地震時等に給水が停止した場合においても、初期消火や応急給水に要する水を確保します。



緊急貯水槽

イ 緊急遮断弁

応急給水拠点到近接する配水池（9箇所）に設置しています。

震度5以上の地震が発生すると、配水管の破損等で配水池の水がなくなってしまうよう自動的に弁が閉止し、応急給水に要する水を確保します。

(注22) おんきゅうきゅうすい 応急給水

地震、濁水及び配水施設の事故等により、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水等により、飲料水を給水することである。

ウ 応急給水拠点

7箇所のグラウンド、公園を給水拠点としています。

給水拠点の密度（配水池・緊急貯水槽/給水区域面積）は 39.5 箇所/100k m² であり、全国平均 10.9 箇所/100k m²を大きく上回っていますが、更なる給水量の確保に向け、給水拠点の充実・強化を行っています。

応急給水拠点

ブロック	給水拠点	備 考
1	北陵小学校グラウンド	給水タンク車配備 ・一庫中区配水池緊急遮断弁
2	東谷小学校グラウンド	・北消防署緊急貯水槽 ・大和低区・高区配水池緊急遮断弁
3	市民運動場	・緑台市民体育館緊急貯水槽 ・緑台高区配水池緊急遮断弁
4	清和台南小学校グラウンド	給水タンク車配備 ・清和台配水池緊急遮断弁 ・けやき坂中高区配水池緊急遮断弁
5	明峰小学校グラウンド	給水タンク車配備 ・萩原台配水池緊急遮断弁 ・湯山台配水池緊急遮断弁
6	キセラ川西せせらぎ公園	・せせらぎ公園緊急貯水管 ・滝山配水池緊急遮断弁
7	久代小学校グラウンド	・久代小学校緊急貯水槽

エ 相互連絡管（他市町）

隣接する市町との間に相互連絡管^(注 23)を整備しており、南部地域では宝塚市、伊丹市との間に各々2 箇所、池田市との間で1 箇所、北部地域では猪名川町との間で1 箇所の計6 箇所の連絡管を整備しました。

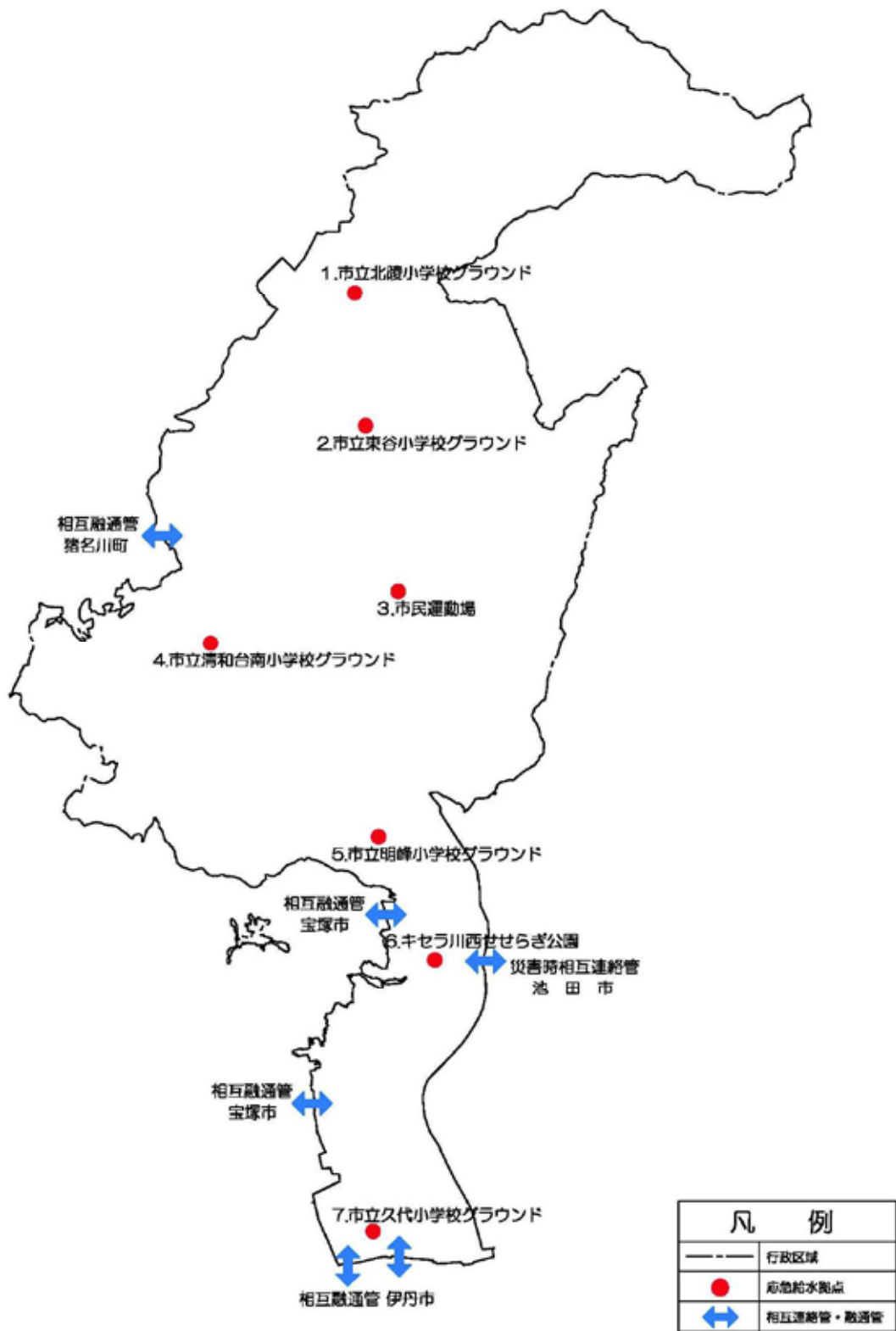
オ 緊急時用連絡管（市内南北）

猪名川表流水が濁水等で取水制限となった場合に、委託水区域に自己水区域から、水道水を融通するため、平成 20 年度(2008 年度)・平成 21 年度(2009 年度)の2 カ年で、緊急時用連絡管を布設しました。

(注 23) そうごれんらくかん
相互連絡管

緊急時において、近隣の水道事業体等の中で水道水を相互融通できる管路施設のこと。

応急給水拠点、相互連絡管・融通管の位置図



(2) 応急体制

ア 災害・事故対策マニュアル

上下水道局では、地震等の災害に迅速かつ的確に対応するため、「川西市上下水道危機管理行動指針」を策定し、体制を整えています。

また、この指針を基にそれぞれの災害や事故等に備え、個別の対策マニュアル等を策定しています。

- 地震対策マニュアル
- 風水害対策マニュアル
- 水質汚染事故対策マニュアル
- テロ対策マニュアル
- 施設事故・停電対策マニュアル
- 久代浄水場管理マニュアル
- 毒物及び劇物の取り扱い及び管理要領
- 異常寒波対策要領
- 渇水対策本部に関する要領
- 応急給水計画
- 新型インフルエンザ対策マニュアル（強毒性）
- 新型インフルエンザ対策マニュアル（弱毒性）
- 水安全計画
- 下水道BCP

イ 防災訓練

川西市総合防災訓練や日本水道協会全国地震等緊急時訓練^(注24)に参加し、応急給水活動や水道施設の復旧活動等の訓練を行っています。

また、上下水道局独自で、施設・水質事故等を想定したさまざまな訓練を実施しています。



川西市総合防災訓練

(注24) にほんすいどうきょうかいぜんこくじしんとうきんきゅうじくうれん 日本水道協会全国地震等緊急時訓練

全国の水道事業者による相互応援（応急給水・応急復旧）のネットワークを活用した防災訓練のこと。

ウ 応援協定

災害時には他の水道事業体等の応援協力が非常に重要であり、川西市水道事業では次のような協定等を締結し、水道事業体相互の応援体制を整えています。

協定名	災害発生時における(公社)日本水道協会関西地方支部内の相互応援に関する協定	兵庫県水道災害相互応援に関する協定	災害等緊急時における水道業務の相互応援に関する協定	災害時における応急対策業務に関する協定	災害時における応急復旧等業務の応援に関する協定
締結日	平成9年(1997年)7月10日	平成10年(1998年)3月16日	平成12年(2000年)8月1日	平成18年(2006年)6月23日	平成30年(2018年)8月20日
協定先	(公社)日本水道協会の関西地方の各府県支部間の協定	兵庫県、各市町、各水道企業団、(公社)日本水道協会兵庫県支部、兵庫県簡易水道協会との協定	伊丹市、宝塚市、三田市※、猪名川町との協定 ※三田市は平成18年(2006年)11月6日の協定変更により加入	川西市水道工事業協同組合との協定	第一環境(株)との協定

エ 災害相互応援協定に基づく活動実績

活動実績	東日本大震災被災地への派遣	丹波市への応援給水	広島県三原市への応援給水
活動日	平成23年(2011年)3月14日~6月10日	平成26年(2014年)8月19・26日、9月6・11・16日	平成30年(2018年)7月18日~7月21日
活動内容	宮城県塩釜市、岩手県大槌町及び陸前高田市への応急給水活動	丹波市豪雨災害にかかる応援給水活動	西日本7月豪雨災害にかかる応援給水活動



全国組織で相互に災害支援を(広島県三原市へ応援給水)

9 事業経営

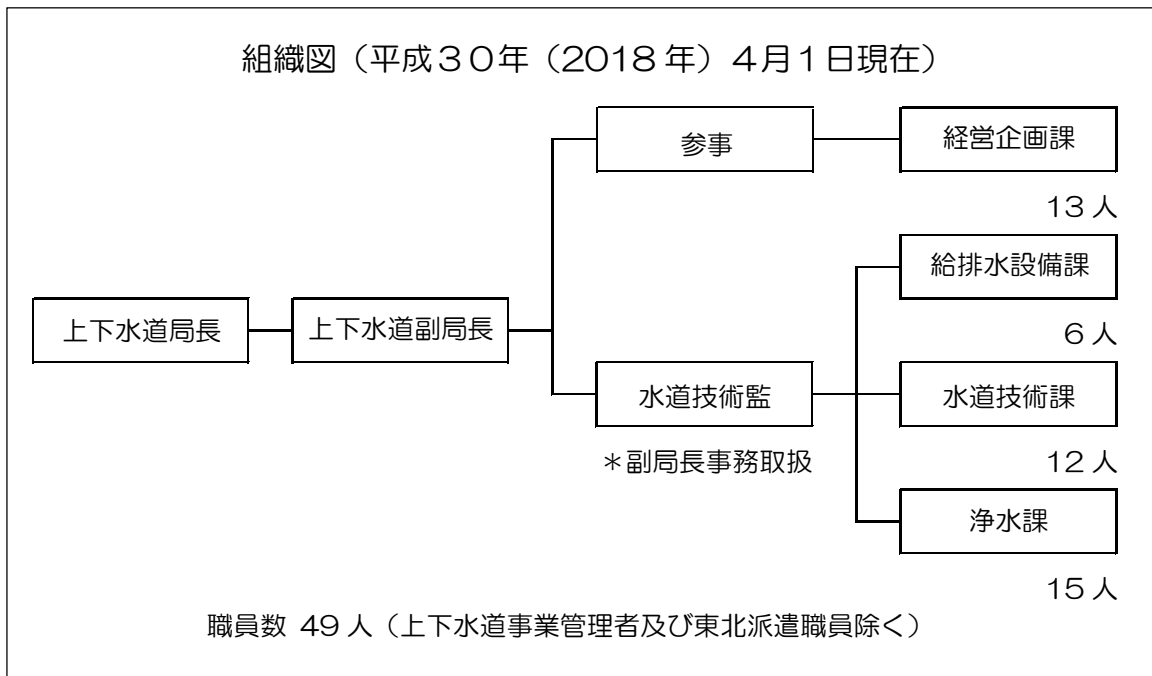
(1) 人事・組織

ア 組織・職員数

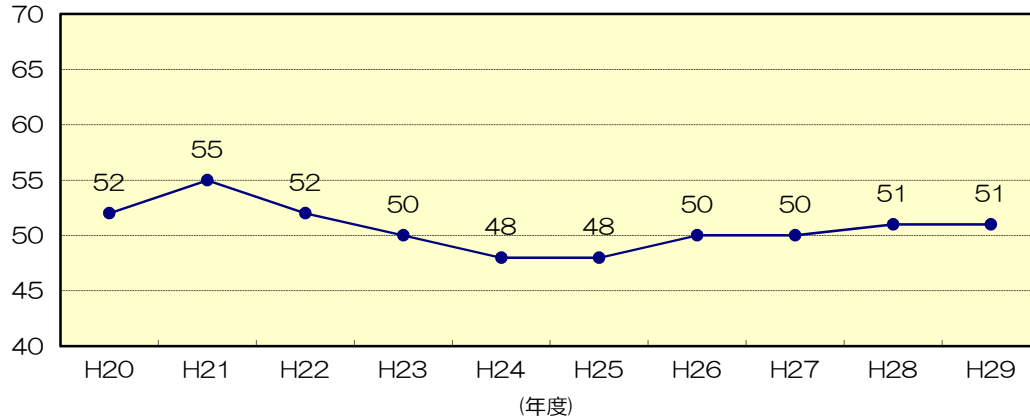
上下水道局では、これまで業務の効率化を図るために、一部の業務について外部委託を行ってきました。

平成30年度（2018年度）以降より組織の簡素化、効率化を図るため、局、室、課の3層体制から、局、課の2層体制に、また、経営企画課と営業課を統合し、6課から5課体制に変更しました。

人員については、水道事業の維持管理、耐震化等の危機管理に対する更新事業を行っていく上で、適正な人員配置を行っています。



(人) 職員数の推移（上下水道事業管理者及び東北派遣職員除く）

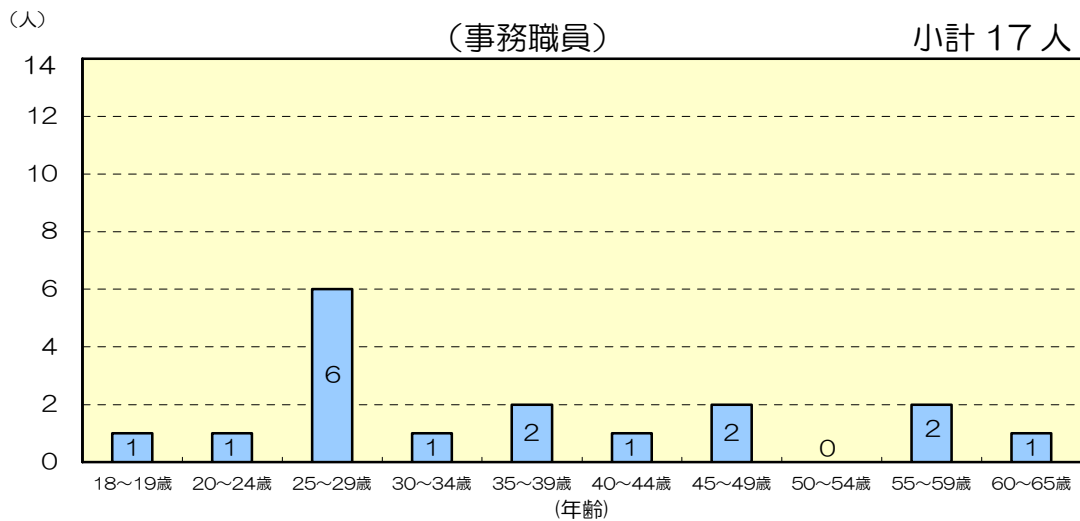
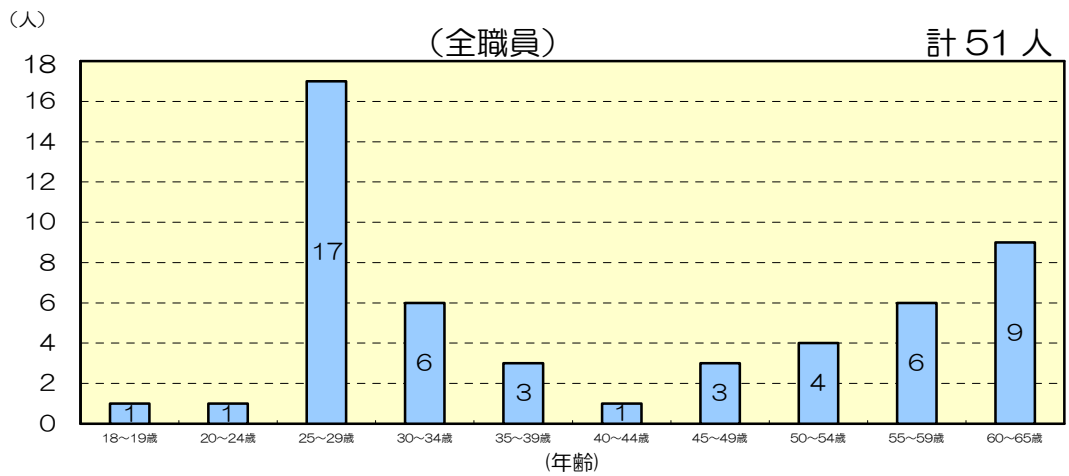


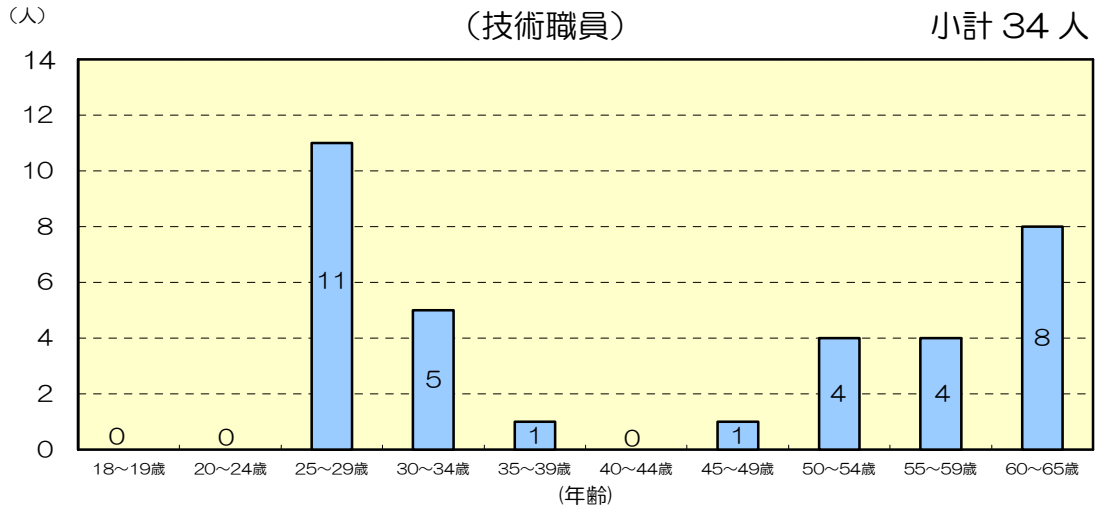
イ 職員の年齢構成

年齢別の職員数は、29歳以下が19人（約37%）、50歳以上が19人（約37%）となっており、年齢が若い職員と高い職員が多く、中堅職員が少ない状況です。

内訳は、事務職員については、比較的年齢に隔たりが少なくなっていますが、技術職員では40歳から44歳までの職員がおらず中堅職員が少ない状況にあります。

平成29年度（2017年度）職員の年齢構成





ウ 人材育成・技術の継承

安全で安定して水道水を使用者に供給するための水道事業を維持するには、専門的知識、経験が必要です。

そのため、上下水道局職員として必要な知識や技術の向上を図るため、(公社)日本水道協会主催の研修会・講習会等に参加し、人材育成を図るとともに、ベテラン技術者の豊富な経験やこれまで培ってきたノウハウを次代に継承し、多様化する環境の変化にも対応するようにしています。

(2) 運営管理の効率化

ア 経費削減等の取組み

経費削減等については、これまでの組織、職員数の見直し等に加え、平成28年度(2016年度)以降、次の取組みを行いました。

(ア) 人件費関係

- 職員給与費の削減(独自カット分 平成30年度(2018年度)から令和4年度(2022年度)まで 局長職3.5%、副局長・課長職3%、課長補佐職2.5%削減)
- 管理職手当の削減(主査職は原則支給対象外)
- 住居手当の削減(持家区分の減額)
- 扶養手当の減額(配偶者に係る手当は減額)

(イ) 浄水・受水費関係

- 浄水処理単価は値上げ・県営浄水場施設使用料は値下げ
平成28年度(2016年度)から単価は、1 m³あたり25.67円から28.36円となり、2.69円(10.5%)値上げ(税抜)です。また、施設使用料は、年間181百万円から150百万円となり、31百万円

(17.1%) 値下げ(税抜)です。

○ 受水費の値下げ

平成28年度(2016年度)から単価は、1 m³あたり130円から125円となり、5円(3.8%)値下げ(税抜)です。

(ウ) 給水収益関係

○ 生活保護減免制度の廃止

生活保護を受けている世帯への上下水道料金の減免を平成29年度(2017年度)より廃止しました。

(エ) その他

○ 契約の見直し

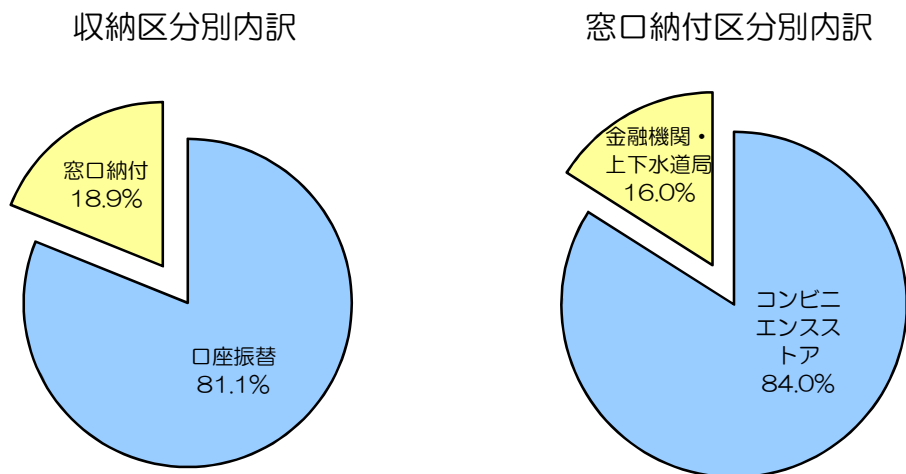
施設の電気料金は随意契約から、薬品購入、量水器の購入・修繕は見積もり合わせから指名競争入札へ契約方法を見直しました。

○ 財源の確保

広報は、お客様との情報共有を図るために必要な経費ですが、この財源を確保するために広報誌、ホームページに、広告主を募集して新たな財源を確保しました。

イ 収納体制

水道料金の支払方法は、口座振替による方法と、コンビニエンスストア・金融機関・上下水道局で支払う窓口納付があります。平成29年度(2017年度)の収納割合(件数ベース)は口座振替81.1%、窓口納付18.9%です。



(平成29年度(2017年度))

窓口納付の内訳(件数ベース)を見ますと、コンビニエンスストアが84.0%、金融機関・上下水道局が16.0%となっています。近年は、ライフスタイルの変化によりコンビニエンスストアでの収納が増える傾向にあります。

なお、水道料金の徴収、滞納整理については、平成30年度（2018年度）から民間事業者へ委託しています。

料金収納率^(注25)については、平成29年度（2017年度）末で91.8%、料金未納率^(注26)は8.2%となっています。

ただし、3月分の水道料金は、年度末の段階では一部地域では納期限が到来していないものがあるため、料金未納率は実態に比べて高くなっています。

ウ 業務委託の状況

事業の効率化と質的サービスの向上を目的として、水道メーターの検針・閉開栓、施設の維持管理業務を川西市が出資する第三セクターに委託しています。

主な委託業務

委託業務名	業務概要
待機業務・年末年始待機業務	修繕受付、閉開栓受付業務等に対応する業務
現場管理業務	配給水管の修繕工事に伴う工事準備、配管指示、断水作業等
メーター検針業務	2箇月に1回行う水道メーター検針業務とその付帯業務
メーター取替・開閉栓等業務	メーター取替、開閉栓及びその付帯業務
給水管改良業務	鉛製給水装置の改良業務
維持修繕工事業務	公道部や宅地内の修繕業務
舗装復旧工事業務	維持修繕跡舗装復旧業務と付帯する道路占用等申請業務

エ 上下水道事業経営審議会

上下水道事業の経営に関する重要な事項について、調査審議するため、「川西市付属機関に関する条例」に基づき、「川西市上下水道事業経営審議会」を設置しています。

委員は10名以内とし、学識経験者と水道使用者等の代表者から選ばれます。

オ 水道施設整備事業評価委員会

水道施設整備に係る国庫補助事業について、事前評価及び再評価するため、「川西市水道施設整備事業評価委員会設置要綱」に基づき、「川西市水道施設整備事業評価委員会」を設置しています。

委員は5名以内とし、学識経験者と水道使用者等の代表者から選ばれます。

(注25) $\text{料金収納率}(\%) = 100 - \text{料金未納率}$

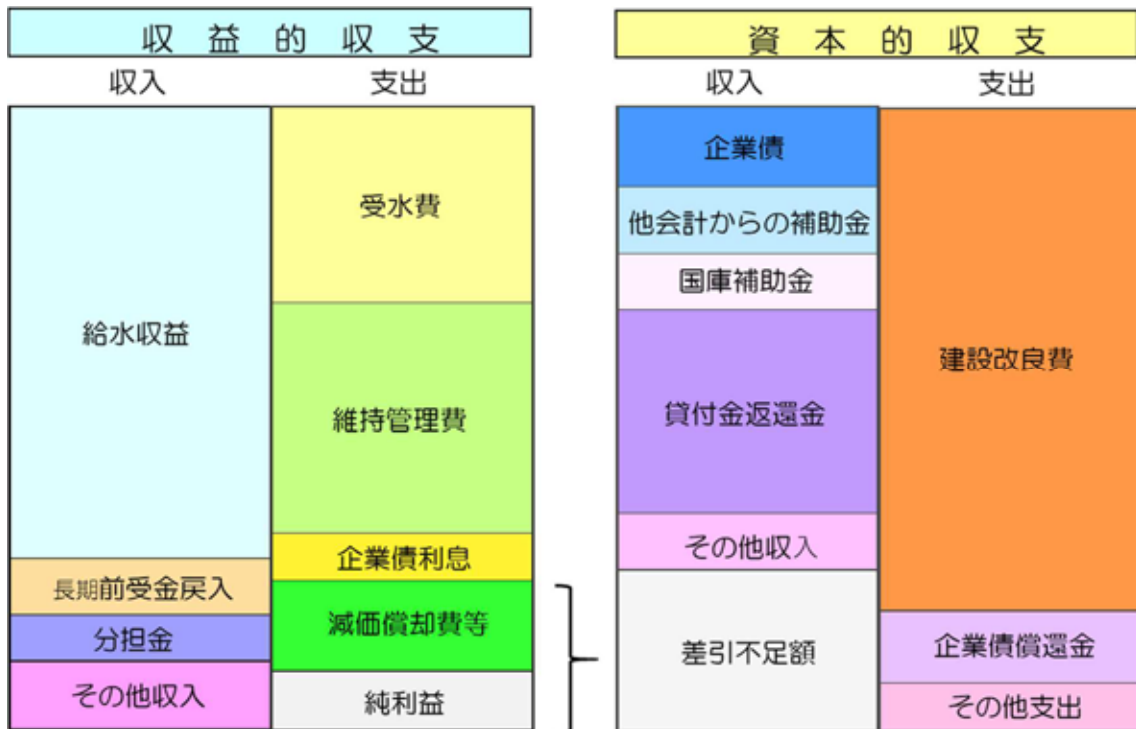
(注26) $\text{料金未納率} = (\text{年度末未納料金総額} \div \text{総料金収入額}) \times 100$

(3) 財務

ア 水道事業会計の仕組み

水道事業は、使用者に支払っていただく料金で、水を浄水し、水道水を購入（県営水道）し、各家庭に配水する費用と施設を維持管理する費用を賄う独立採算制となっています。

また、純利益、企業債^(注27)の借入、減価償却費^(注28)等を耐震化等の施設整備への財源とし、継続的に水道水を供給できるようにしています。



(注27) ^{きぎょうさい} 企業債

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

(注28) ^{げんかしようきやくひ} 減価償却費

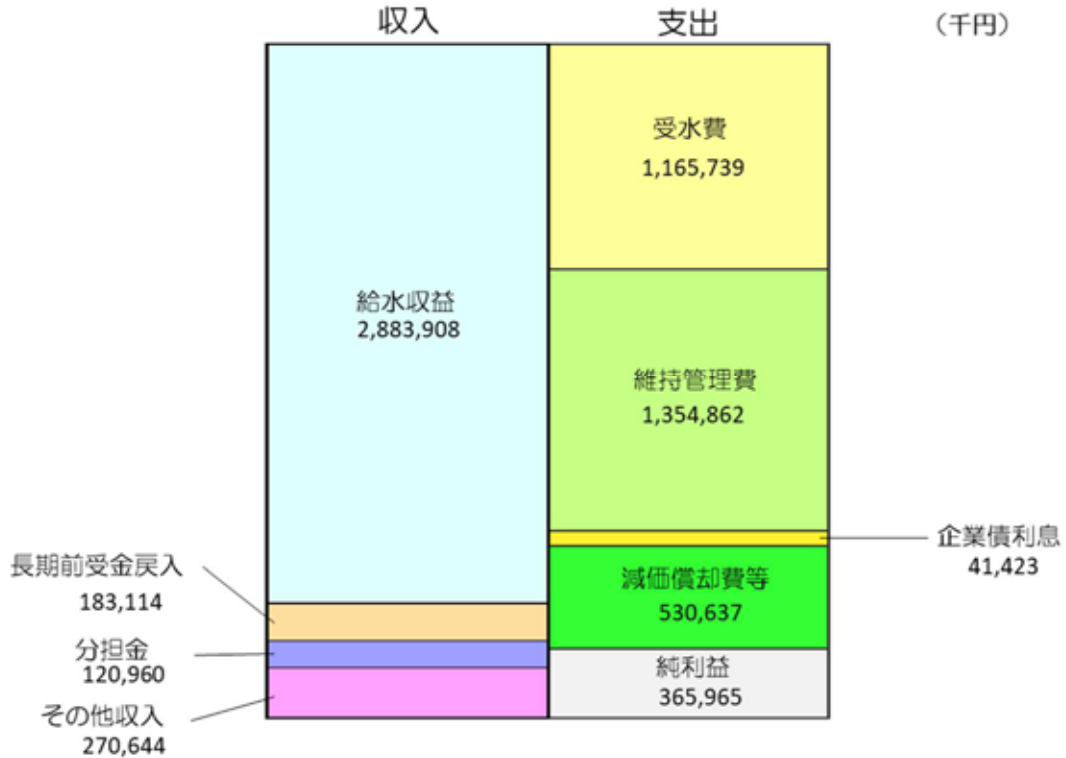
固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続きを減価償却といい、この処理又は手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。

イ 平成29年度（2017年度） 決算の状況

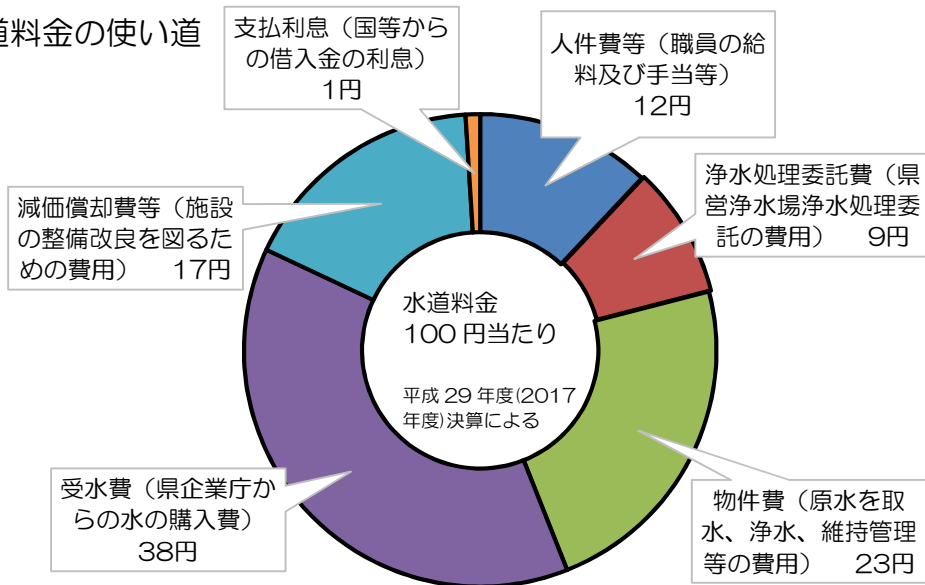
（収益的収支）

収益的収支とは、水道料金を主な収入とし、浄水処理や施設の維持管理に要する経費を中心とした営業活動における収支のことをいいます。平成29年度（2017年度）は3億6,596万5千円の純利益となっています。

収益的収支 平成29年度（2017年度）

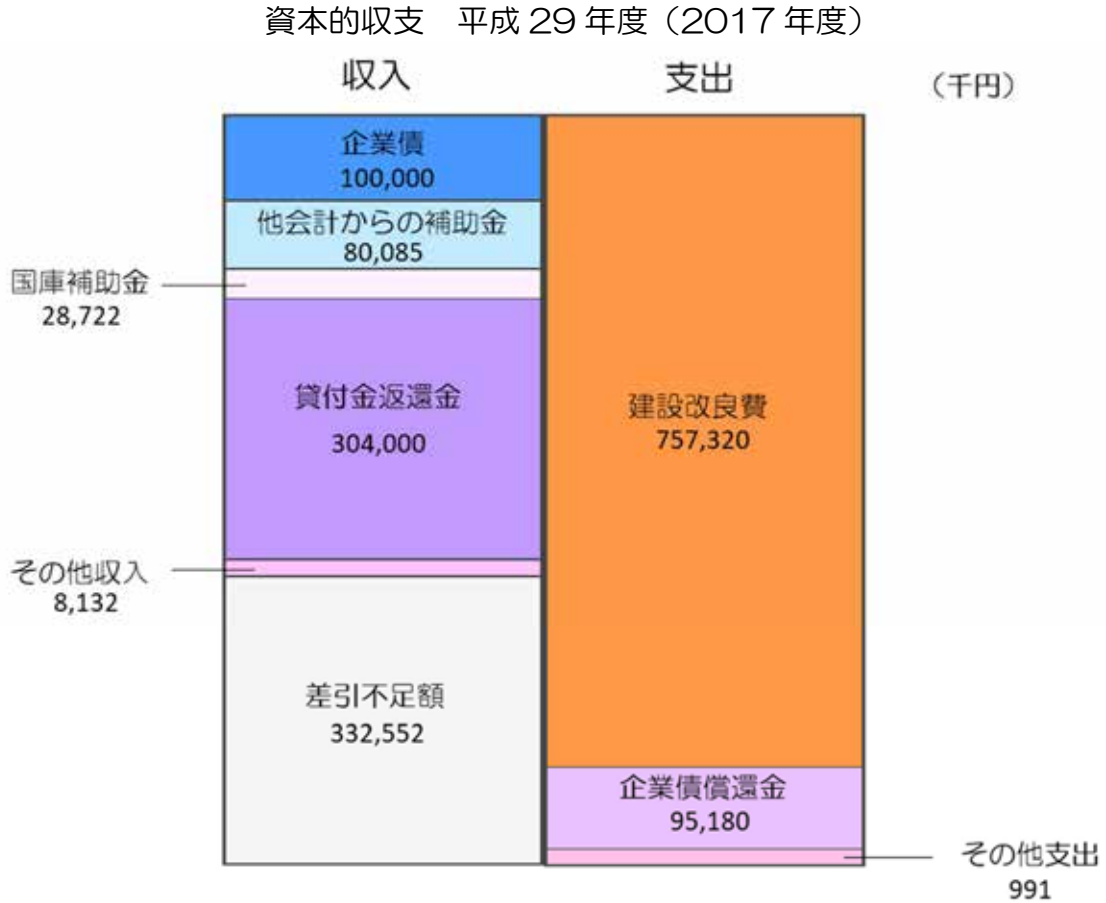


水道料金の使い道



(資本的収支)

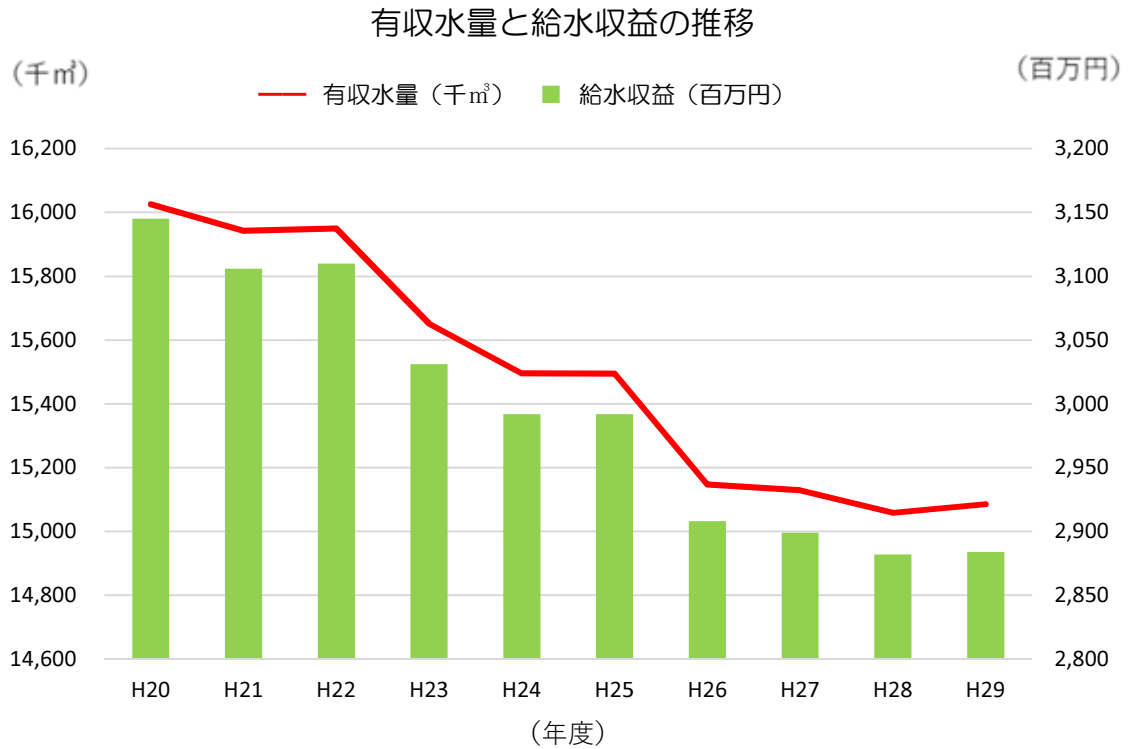
水道施設等の建設・改良には多額の費用が必要となりますので、支出を平準化するとともに、世代間の負担の公平化を図るため、収入で企業債の計画的な借用を行っています。また、支出のほとんどが建設改良工事費であり、今後も、老朽施設の更新が必要な状況となっています。



ウ 収入・支出の推移

(給水収益の推移)

平成29年(2017年)まで10年間の有収水量と給水収益(水道料金)の推移をみると、有収水量、給水収益ともに減少し続けています。

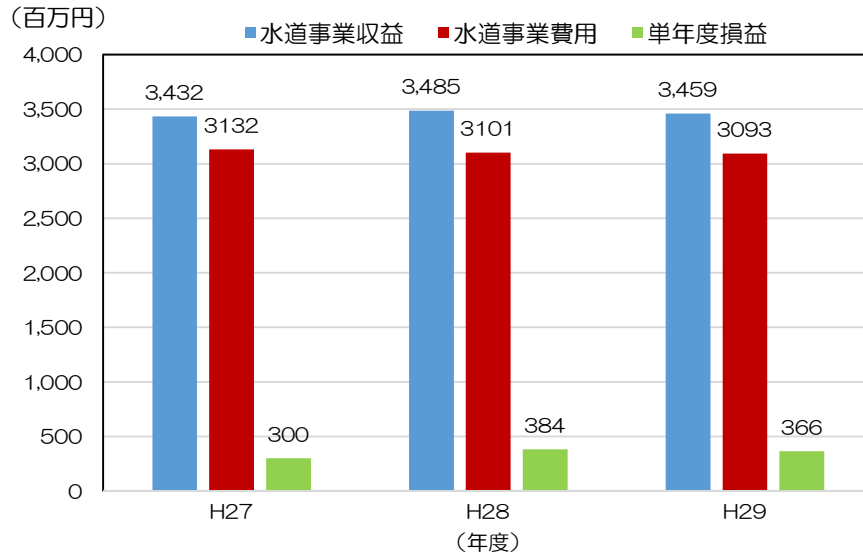


（収益的収支の推移）

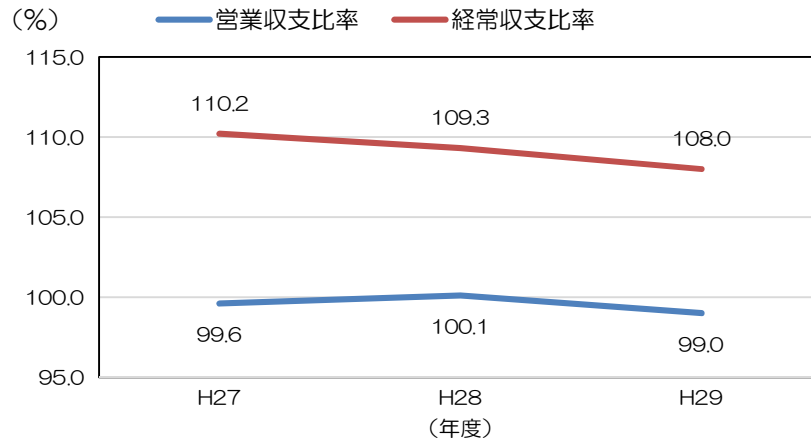
過去3年間の収入・支出の推移をみると、黒字の計上を維持することができています。

また、収益性を示す営業収支比率^{（注29）}は100%前後で推移しており、経常収支比率^{（注30）}は100%を上回っています。

収入・支出の推移



収支比率の推移



（注29）^{えいぎょうしゅうしひりつ} 営業収支比率 (%) = (営業収益 / 営業費用) × 100

収益性を見る際のひとつの指標である。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、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。

（注30）^{けいじょうしゅうしひりつ} 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

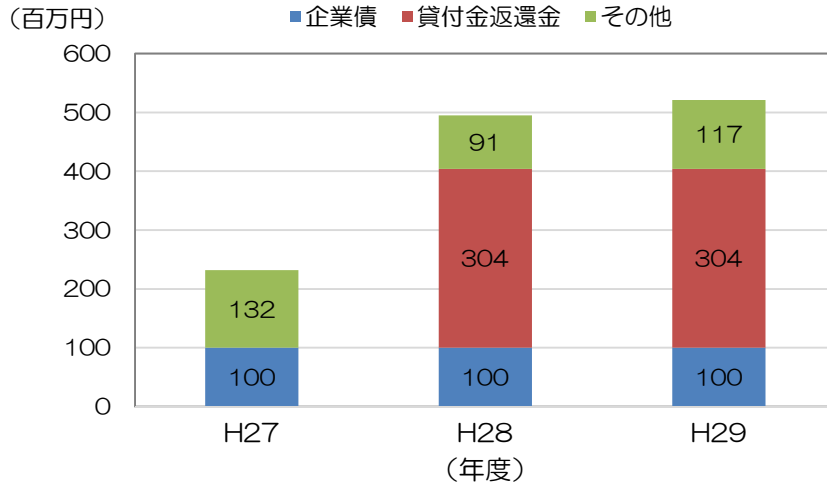
収益性を見る際の最も代表的な指標である。経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは経常損失が生じていることを意味する。

(資本的収支の推移)

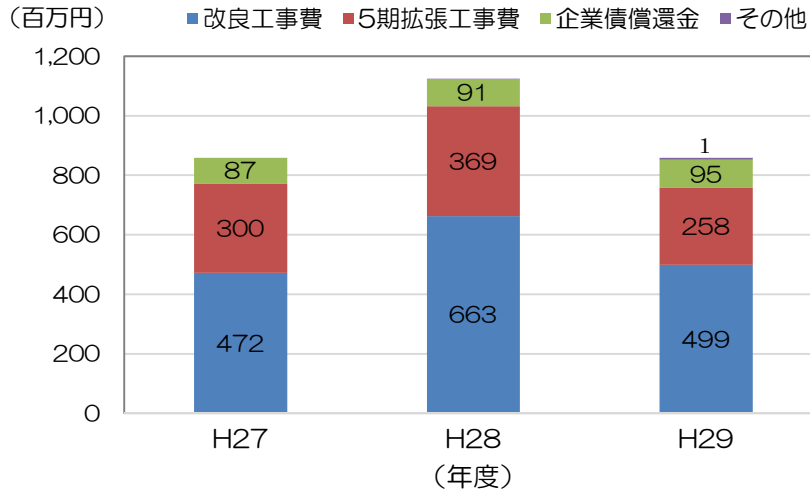
資本的収支の過去3年間の状況は、収入では、一般会計からの貸付金の返還を除くと、企業債が多くを占めています。

支出では、改良工事費・5期拡張工事費がほとんどを占めており、老朽施設の更新を行っています。

資本的収入



資本的支出



工 経営分析

財務関係の指標を全国平均と比較すると、費用関係では給水収益に対する職員給与費を除く、企業債利息・減価償却費・企業債償還金・企業債残高の割合において低くなっています。

一般会計からの繰入金についても基準内の繰り入れだけで、独立採算制での運営をしています。

料金関係・収益性では、供給単価^(注31)と給水原価^(注32)は均衡しているため、料金回収率（供給単価÷給水原価）はおおむね100%を保っている状況となっています。

財務状況は、自己資本の安全性を示す自己資本構成比率も上回っており、経営の安定性は保たれています。また、短期の支払能力を示す流動比率が大幅に上回っており、十分な支払能力を有しています。

種別	分析項目	川西市			ベンチ比較
		H27	H28	H29	H28
費用関係	給水収益に対する職員給与費の割合（％）	12.4	12.9	12.4	8.5
	給水収益に対する企業債利息の割合（％）	1.5	1.5	1.4	3.0
	給水収益に対する減価償却費の割合（％）	18.1	18.1	18.4	26.2
	給水収益に対する企業債償還金の割合（％）	3.0	3.2	3.3	9.1
	給水収益に対する企業債残高の割合（％）	72.7	73.5	73.6	156.5
	職員1人当たりの営業収益（千円）	69,942	68,050	68,096	97,873
	営業収益に対する人件費の割合（％）	11.9	12.4	11.9	8.1
繰入金 の状況	繰入金比率（％）（収益的収支）	0.0	0.0	0.0	0.3
	繰入金比率（％）（資本的収支）	39.5	14.8	15.4	6.3
料金関係	料金回収率（％）	100.2	100.7	100.0	108.1
	供給単価（円/m ³ ）	191.6	191.4	191.2	162.4
	給水原価（円/m ³ ）	191.3	190.0	191.2	151.4
収益性	営業収支比率（％）	99.6	100.1	99.0	103.8
	経常収支比率（％）	110.2	109.3	108.0	113.4
	総収支比率（％）	109.6	112.4	111.8	113.3
	営業損益に対する営業収益の割合（％）	△0.2	0.3	△1.0	2.1
	総資本利益率（％）	1.3	1.2	1.0	1.6
財務状況	固定資産構成比率（％）	81.8	82.0	80.6	87.3
	固定負債構成比率（％）（低いほどよい）	10.6	10.1	9.8	20.9
	自己資本構成比率（％）	86.8	87.5	87.4	75.9
	固定比率（％）（低いほどよい）	94.2	93.7	92.2	125.3
	固定資産対長期資本比率（％）（低いほどよい）	84.0	84.0	83.0	90.2
	流動比率（％）	687.9	743.8	692.0	433.7
	当座比率（％）	684.8	740.3	690.0	377.4
	総資本回転率（回）	0.1	0.1	0.1	0.1
	自己資本回転率（回）	0.2	0.1	0.1	0.3
	固定資産回転率（回）	0.2	0.2	0.2	0.1
	流動資産回転率（回）	0.7	0.7	0.7	1.1

(注) ベンチ平均は、「平成28年度地方公営企業年鑑」の地方公営企業法適用上水道事業から、①給水人口：15万人以上20万人未満、②受水割合：60%以上100%未満、③浄水施設数：4個以下、④配水池施設数：10個以下、⑤有収水密度：2千m³/km以上8千m³/kmの条件から抽出した事業体の平均値である。

(注31) 供給単価

有収水量1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもの。

(注32) 給水原価

有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもの。

オ 水道料金

(料金体系)

川西市の水道料金は、給水管の口径ごとに決まっている基本料金と、使用水量（計量）に応じて決まる水量料金の合計額により決定する二部料金制となっています。



なお、水量料金については使用水量が多くなるほど料金単価が高くなる逓増制となっています。

基本料金（2ヵ月・税抜き） 平成17年（2005年）4月1日改定

メーター口径	基本料金
13・20mm	1,400円 ※
25mm	5,200円
40mm	17,000円
50mm	29,000円
75mm	74,000円
100mm	150,000円

※平成19年（2007年）4月1日に段階的引き上げ実施（560円）→（700円）

水量料金（2ヵ月・税抜き） 平成17年（2005年）4月1日改定

用 途		水量料金（1 m ³ につき）	
一 般 用	第1段	10 m ³ 以下の分	60円
	第2段	11 m ³ 以上 20 m ³ 以下の分	80円
	第3段	21 m ³ 以上 40 m ³ 以下の分	150円
	第4段	41 m ³ 以上 60 m ³ 以下の分	220円
	第5段	61 m ³ 以上 200 m ³ 以下の分	305円
	第6段	201 m ³ 以上の分	370円
浴 場 用		1 m ³ につき	60円
臨 時 用		1 m ³ につき	550円

平成17年（2005年）の料金改定時の社会状況は、節水機器の普及に加え、少子高齢化、核家族化、景気の低迷など社会的要因により、1人1日当たり配水量が低下するとともに、住宅建設も減少傾向にあったため、水道事業の根幹

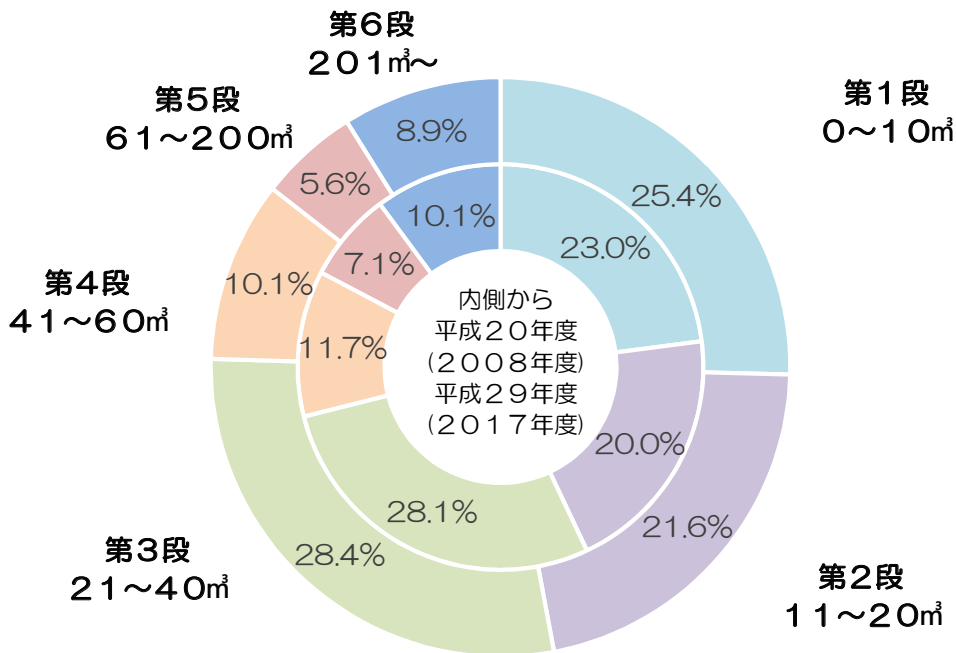
である給水収益が落ち込む状況となっていました。

このような経営環境に対応するために業務も民営委託化を始め、組織の統合、職員の11人削減、遊休資産の活用等を実施した結果、経費を圧縮することができましたが、経営状況の改善には至らず、平成15年度（2003年度）まで5年連続の赤字を余儀なくされました。

このため平成16年（2004年）に川西市水道事業経営審議会で、「本市水道事業経営について」を諮問し、水道料金の速やかな改定を実施する内容の答申を受けて水道料金を改定しました。

その後も人口減少による給水収益の減、老朽化した施設の更新等、引き続き経営環境は厳しい状況ですが、主に受水費の単価が引き下げられたこと、また分担金収入が見込みよりも増えたことなどから、純利益を確保することができているため、現行の料金体系を維持しています。

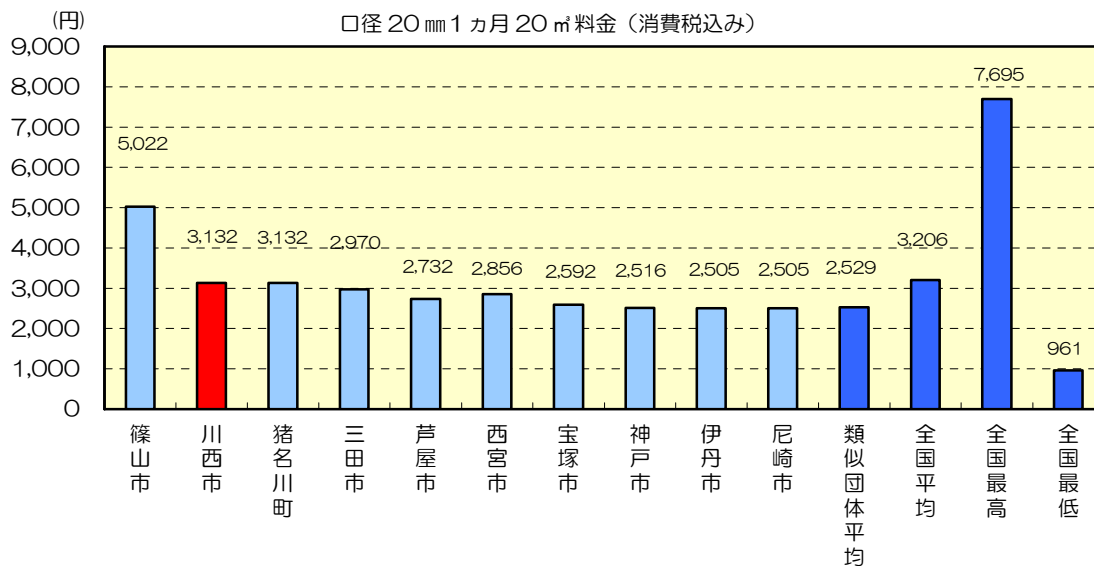
平成20年度（2008年度）と平成29年度（2017年度）
段階別使用水量の分布比較



(料金比較)

水道料金は、それぞれの事業体の歴史、地形、水源、水道水を供給するための費用等により異なっています。川西市においては、近隣市町・類似団体平均と比べると、高い状況にありますが、全国平均と比べるとほぼ同水準です。

水道料金比較（平成30年（2018年）4月1日現在）



※類似団体平均は平成28年度（2016年度）の給水人口15万人以上30万人未満の事業主体を対象としたもの

10 広報等

(1) 広報

ア 「かわにしの水道・下水道」の広報誌発行

上下水道局広報誌「かわにしの水道・下水道」は、年2回、6月20日と12月20日に単独で発行しています。発行の目的は、上下水道事業への理解を深めてもらうこと、予算・決算内容を公表すること等としています。



イ ホームページの開設



上下水道局独自のホームページを平成25年度（2013年度）に構築しました。

それにより断水工事や凍結破損の注意喚起等の緊急情報もリアルタイムでの更新が可能となり、またキッズページの創設も行うなど幅広い世代の市民の皆様へ上下水道事業のPRを行っています。

ウ 水道週間行事

毎年、6月1日から7日までの水道週間の期間中には、市内の小学4年生を対象に水道週間ポスターを募集し、優秀な作品に対して表彰式を行っています。

エ 上下水道PR事業

市内小学校4年生児童を対象に、職員が学校を訪問し、「水」の循環をはじめ、蛇口から出てくる水はどうやってできているのか等について説明したり、一緒に実験を行ったり、生活に身近な水道・下水道に関する知識の啓発を図ることを目的としています。



実験を楽しそうに行う子供たち

オ 施設見学会

平成27年度（2015年度）より毎年、夏休みに原田処理場と久代浄水場等の施設見学会を開催しています。この見学会は、蛇口をひねれば当たり前に出てくる水がどうやって作られているのか、また家庭で使った水がどのように処理されているのかを実際に見学してもらい、水の循環を親子で理解していただくことを目的としています。



久代浄水場施設見学会



原田処理場施設見学会

カ 広報委員会の設置

平成28年度（2016年度）より上下水道局の広報活動を円滑に推進するため、局内の各課に広報推進委員及び若手職員で構成した広報委員を設置しています。若手職員ならではのアイデアで、新たなイベントを企画し、運営をしています。



下水道の日に街頭啓発を実施

(2) 広聴

「市長への提案」は、川西市が市民に広く意見をお聞きするものであり、水道に関することについて、速やかに回答、対応しています。それ以外に、上下水道局に直接寄せられる使用者からの水質、料金など様々な内容の問い合わせに対しても、同様に回答し、事業運営に役立てられるように努めています。

(3) アンケート調査

平成30年（2018年）3月に、水道使用者の中から1,000人を無作為に抽出し、今後の事業運営の参考とするため、「水道事業に関するアンケート調査」を実施しました。

アンケート項目として水道水の安心感、利用状況、災害対策、料金、事業運営

など水道全般についてお答えいただきました。

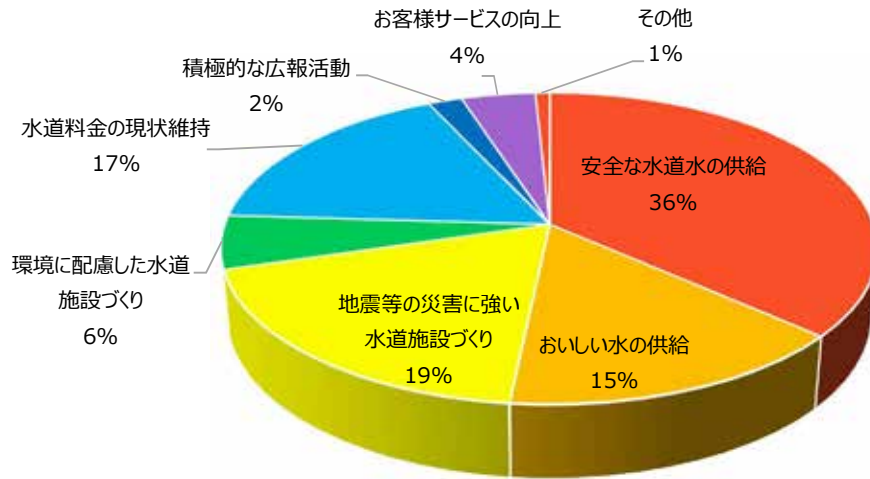
調査回答からは、使用者の水質に対する関心の高さが明らかとなり、今後の水道事業で取り組むべき主要課題と位置づけられます。

また、節水意識も高く、災害時の飲料水の備えをしているとの回答が多く、危機管理意識は高まっていると推測できます。

災害に強い水道づくりは取り組むべき課題ですが、水道料金の現状維持を望む声も強く、費用対効果等を勘案したうえで推進する必要があるといえます。

水道事業に関するアンケート調査（付属資料 P36）より抜粋

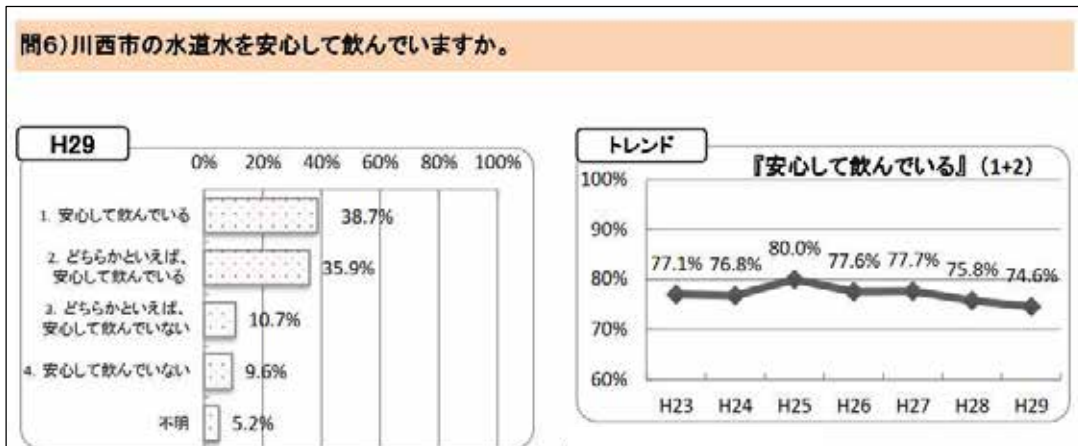
問 14 今後の水道事業で、力を入れるべき事からはどのようなことだと思いますか。



また、川西市では、市民の日常生活における「実感」を調査するため、毎年1回、アンケート調査を実施しています。

この中で、水道水の安心についての調査を行っています。

川西市市民実感調査結果報告書《平成29年度版より》



11 環境

(1) 省エネルギー対策（太陽光発電）

水道事業では、水道水を各家庭に供給するため、多量のエネルギーを消費し、その大部分は浄水場等の水道施設動力である電力が占めています。

このため平成17年（2005年）2月より、久代浄水場の管理棟屋上に太陽電池パネル（20kw相当）を設置して、太陽光発電を行っています。

これは、平均的な家庭で使用する電力量の約4軒分に相当しています。



太陽光発電パネル

(2) 水資源の有効利用（漏水防止対策）

水は限りある大切な資源であり、淡水は地球上の水の2～3%しかありません。このように大切な水を利用する水道事業においては、できる限り漏水を防止し、取水量を削減し、水資源の保全に努めなければなりません。

管路からの漏水は、水資源の浪費だけでなく二次災害の原因ともなります。水道事業では、給水区域を数箇所のブロックに分け漏水調査を実施し、修繕、改良工事を行っています。

この結果、平成29年度（2017年度）の有収率^{（注33）}は、96.0%となり、全国平均（93.5%）と比較しても高いものとなっています。

これは、後期基本計画における「配水管改良」事業として目標値を設定しています。

(3) 廃棄物のリサイクル（建設副産物のリサイクル）

水道水を製造し、水道施設を建設・改良する過程において、廃棄物が発生しますが、これらは再生可能な資源として出来る限り処理しています。

水道管の布設替え工事等を行うと、埋設されていた老朽管、土砂、アスファルト等の建設副産物が発生します。これらのうち、再資源化可能なものは処理施設へ搬出し、リサイクルしています。

（注33）^{ゆうしゅうりつ} 有収率（%）

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）を給水量で除したもの。

第3章 川西市水道ビジョンの検証

ここまで、現状の水道がどのような状況にあるのかを把握してきました。その状況を踏まえた水道の現状評価と課題について、これまでの水道ビジョンの基本目標・施策目標ごとに整理しました。加えて、新たなビジョンへバトンを渡すために、現状評価から予測される将来の水道の事業環境を検討しています。

1 平成21年度（2009年度）～平成30年度（2018年度） 川西市水道ビジョンの検証（概要）

詳細な検証結果につきましては、48頁以降の一覧表をご参照ください。

（1）安心して飲める水道水

安全で良質な水を利用者に提供するために、水質監視体制の強化として、機械警備の導入や巡回パトロールの実施、浄水場・ポンプ設備・配水管への連続自動水質監視装置の増設による24時間監視など監視レベルの向上に取り組んでいます。また、水道水の水質検査として、水道法に定められた51項目の水



質基準項目に加え、農薬類やクリプトスポリジウム等検査など水質の安全確保に向けた検査を実施しており、48頁の一覧表のとおり旧ビジョンで定めた基本目標（1）水質監視の強化、（2）水質管理の充実は、おおむね期待した水準にあります。

今後、監視レベルの維持に努めるとともに、水質検査体制の充実を図っていくことが必要となっています。

（2）安定した給水の確保

近年、日本各地で大規模災害が頻発しており、水道施設も甚大な被害を受け、広域的・長期的に断水が発生しています。また、豪雨・土砂災害等に伴い、原水の急激な濁りによる浄水処理の停止や浄水施設・管路施設の損壊による断水被害も発生しています。

このような状況の中、水道事業者として、安定給水を確保するためには、水道施設の耐震化や危機管理体制の強化を進めることが重要となっています。

49頁の基本目標（1）基幹施設の更新はおおむね期待した水準にあるものの、（2）基幹管路の更新についてはより一層推進していかなければなりません。

(3) 運営基盤の強化

今後も少子高齢化がさらに進み、超高齢・人口減少社会に起因する課題が顕著となってきています。

川西市の将来人口は、令和7年(2025年)には平成29年(2017年)から約12,000人減少し、約146,145人になると推計されています。

50・51頁の基本目標は期待した水準を上回る項目が多数あるものの、人口の減少は、そのまま配水量の減少にもつながり、今後の水道事業運営に大きな影響を及ぼします。

(4) 環境への思いやり

水道事業は、健全で良好な水循環といった自然環境の恩恵の上に成り立っている一方で、水道水をつくり、お客様にお届けする一連の過程の中で、電力消費や薬品使用、建設副産物の発生等、環境に負荷を与える側面もあります。

そのため水源水質の保全にとどまらず、二酸化炭素削減、建設副産物のリサイクル等を推進するとともに、省エネルギー化の推進に努める等、率先して環境に配慮した事業運営を行っていく社会的責任があります。52頁の基本目標はおおむね期待した水準にあり、今後ともより環境保全に配慮した事業運営に努めていく必要があります。

平成21年度（2009年度）～平成30年度（2018年度）

川西市水道ビジョンの検証（詳細）

達成状況の評価基準

- A：期待した水準を上回っている
- B：期待した水準にある
- C：期待した水準を下回っている

基本目標 1. 安心して飲める水道水

施策目標	前期		後期			備考
	事務・事業	達成状況	事務・事業	目標値	達成状況	
(1)水質監視の強化	①猪名川水質協議会 参画業務	継続	①猪名川水質協議会 参画業務		B	猪名川水質協議会の構成団体で水質分析を実施しているため水源水質の把握ができています。また油流出事故等の発生時において迅速な情報伝達により取水停止等の対応が図られたため浄水場内に影響を与えることはなかった。
	②自己水源監視業務	継続	②自己水源監視業務			
(2)水質管理の充実	①水質監視業務	継続	①水質監視業務		B	毎月6箇所の給水栓と原水である地下水の水質検査を実施している。また水質検査結果等についてはホームページで公表している。
	②水道モニター監視業務	継続	②水道モニター監視業務		B	毎日給水栓の水質検査を24人の水道モニターさんが実施している。
			③水質検査機器導入事務		B	常に安心して飲める水道水を継続的に供給するため水質検査機器の更新を行っている。
(3)直結給水方式の拡大	①指導・啓発業務	継続	①指導・啓発業務		B	3階建の建物の直結直圧式給水件数は平成21年度（2009年度）末230件から173件増の平成29年度（2017年度）末では403件となっている。また直結増圧式給水件数は平成21年度（2009年度）末13件から64件増の平成29年度（2017年度）末では77件となっている。
(4)貯水槽水道の管理の適正化	①指導・啓発業務	継続	①指導・啓発業務		B	平成29年度（2017年度）末の貯水槽水道は820件（うち小規模貯水槽水道は504件）となっている。
(5)鉛製給水管の更新	①鉛製給水管更新事業	継続	①鉛製給水管更新事業	33.8%	A	平成29年度（2017年度）末鉛製給水管の残存率は35.7%で目標値に対して0.7ポイント達成できていない。そのため平成30年度（2018年度）は337箇所増の年1,500箇所予定することで残存率は33.4%見込みで目標値を0.4ポイント上回る達成になる。

基本目標 2. 安定した給水の確保

施策目標	前期		後期			備考
	事務・事業	達成状況	事務・事業	目標値	達成状況	
(1) 基幹施設の更新	①配水池更新事業	継続	①配水池更新事業	32.0%	B	平成29年度(2017年度)末配水池の更新を行ったのは25配水池中7配水池のため改良率は28.0%で目標値を達成できていない。これは1配水池が耐震調査の結果、耐震基準を満たしていたため更新工事を見送っている。
(2) 基幹管路の更新	①基幹管路更新事業	継続	①基幹管路更新事業	23.0%	C	全管路延長約565kmのうち導水管、送水管、配水本管等の基幹管路延長は約27kmあり、平成30年度(2018年度)末までに計画6.25kmより0.08km短い6.17km更新予定のため改良率は22.7%で目標値に対して0.3ポイント達成できていない。
(3) 緊急時用連絡管の敷設(市内南北)	①市内連絡管敷設事業	H21完了			—	平成21年度(2009年度)までに濁水(緊急)時に自己水源を自己水区域から委託水区域に水道水を供給する工事を行ったため南北の水道水融通ができるようになった。
(4) 応急給水拠点の強化	①緊急貯水槽整備事業	継続	①緊急貯水槽整備事業		H27完了	平成27年度(2015年度)に千七川西せせらぎ公園内に緊急貯水管を設置したため配水池9箇所と緊急貯水槽等4箇所でおよそ16万人の飲料水(災害の発生から最初の3日間は1人1日あたり3ℓ、その後4日間は1人1日あたり20ℓ)約13,200m ³ を確保している。
	②緊急遮断弁整備事業	継続	②緊急遮断弁整備事業		B	緊急遮断弁の整備は必要に応じて設置できるかも含めて検討していく。
(5) 水運用体制の確立	①配水ブロック構築事業	継続	①配水ブロック構築事業		B	災害や事故等でその影響を最小限にとどめ早期に復旧を図るため市内を24の配水ブロックに区分して久代浄水場で配水状況を監視している。
	②マッピングシステム活用事業	継続	②マッピングシステム活用事業		B	管路情報システムで一元管理することで効率的に活用している。
			③県有調整池購入事業	3調整池	H29完了	平成25年度(2013年度)山原調整池6千万円、平成28年度(2016年度)矢間調整池2億5千万円、平成29年度(2017年度)多田院調整池5千万円の3池を3億6千万円で購入した。
(6) 災害時における体制整備	①災害・事故対策マニュアル改訂事務	継続	①災害・事故対策マニュアル改訂事務		B	地震等で水道施設が被害を受けて使えなくなり応急給水や応急復旧が必要になった場合はマニュアルに基づいて応急対策を実施するため常に実態に即した内容にしている。
	②防災訓練実施事務	継続	②防災訓練実施事務		B	地震や水質汚染等の災害、事故時に、迅速かつ適切に応急活動を行えるように情報伝達訓練や給水活動等の実践的訓練を実施している。
(7) 近隣市との相互応援体制の確立	①市外連絡管整備事業	H22完了			—	伊丹市2箇所、宝塚市2箇所、猪名川町1箇所、池田市1箇所を合わせた6箇所が緊急時相互連絡管が接続できた。
			②3市1町相互応援体制確立事務		B	「災害等緊急時における水道事業の相互応援に関する協定」に基づき、災害や濁水等、緊急時における相互応援体制ができています。

基本目標 3. 運営基盤の強化

施策目標	前期		後期			備考
	事務・事業	達成状況	事務・事業	目標値	達成状況	
(1)事業運営の充実・拡充	①経営基盤強化事務	継続	①経営基盤強化事務		A	有収水量 1 m ³ あたりの供給単価を給水原価で除した回収率について平成 21 年度（2009 年度）は 95.1%でしたが平成 29 年度（2017 年度）は 4.9 ポイント改善の 100.0%となっている。
	②組織定数事務	継続	②組織定数事務		A	職員数について平成 21 年度（2009 年度）は 55 人（うち再任用 5 人）でしたが平成 30 年度（2018 年度）は 6 人減（うち職員 9 人減、再任用 3 人増）49 人（うち再任用 8 人）となっている。*管理者は除く。
	③下水道事業統合事務	H23 完了			—	平成 23 年度（2011 年度）に組織統合し、市民の利便性の向上、経営の効率化、危機管理対応の強化等ができた。
(2)人材の育成・活用	①退職者補充事務	継続	①退職者補充事務		A	技術職員の平均年齢について、平成 21 年度（2009 年度）は 53.57 歳でしたが平成 29 年度（2017 年度）は 9.80 歳若返ったため 43.77 歳となっている。
	②研修参加事務	継続	②研修参加事務		B	平成 28 年度（2016 年度）から各事業費目ごとに「研修費」を設置したため外部研修に積極的に参加できる体制ができています。
(3)運営管理の効率化	①受水単価協議事務	継続	①受水単価協議事務		A	受水費について、料金改定時に兵庫県に対して他の受水団体と協力して単価の引き下げを要望したため平成 23 年度（2011 年度）以降は 16 円/m ³ 減の 130 円/m ³ 、平成 28 年度（2016 年度）以降は 5 円/m ³ 減の 125 円/m ³ となっている。
	②公営企業の抜本改革の取組事務	—	③経営戦略策定事務		B	新水道ビジョン・経営戦略について、計画期間を令和元年度（2019 年度）から令和 10 年度（2028 年度）までの 10 年間を策定するために平成 30 年度（2018 年度）は経営審議会議を立ち上げている。
	③民間的経営手法検討事務	継続	③民間的経営手法検討事務		A	平成 30 年度（2018 年度）から窓口・滞納整理業務について民間委託を実施している。
	④未利用資産活用検討事務	継続	④未利用資産活用検討事務		B	土地の有効活用を図るため売却処分も検討している。
	⑤水道事業経営審議会運営事務	継続	⑤水道事業経営審議会運営事務		A	当審議会について、平成 24 年度（2012 年度）は水道事業の将来のあるべき姿について、平成 25 年度（2013 年度）は下水道事業の将来のあるべき姿について、平成 28 年度（2016 年度）は上下水道料金の生活保護減免制度のあり方について答申をいただいた。平成 30 年（2018 年）からは当審議会委員の任期を 3 年とし、水道事業経営について諮問している。
	⑥水道施設整備事業評価委員会運営事務		⑥水道施設整備事業評価委員会運営事務		—	工事費 10 億円以上の水道施設整備に係る国庫補助事業について、予定事業の費用対効果、費用便益比、妥当性について意見を聞く案件はありませんでした。

施策目標	前期		後期			備考
	事務・事業	達成状況	事務・事業	目標値	達成状況	
	⑦水道料金維持継続事務	継続	⑦水道料金維持継続事務		B	一層の経営の効率化を図るとともに未処分利益剰余金を活用しながら現行の料金体系を維持している。
(4) 広域化の取組み	①阪神北地域水道協議会活動事務	継続	①阪神北地域水道協議会活動事務		B	兵庫県では平成28年(2016年)5月に「兵庫県水道事業あり方懇話会」を設置し今の経営環境の変化への適切な対応に向けた議論を行っておりその中で事業体間の広域連携についても阪神北地域水道協議会(川西市、伊丹市、宝塚市、三田市、猪名川町)で検討を行っている。
	②広域化研究事務	継続	②広域化研究事務		B	水道法の改正がされようとしており広域連携が推進されている。
(5) 需要者サービスの向上	①クレジットカード払い検討事務	完了	①クレジットカード払い検討事務		B	手数料の費用負担が大きく導入には至っていないが調査、研究をしている。
(6) 広報及び広聴活動の充実	①HPアップ事務	継続	①HPアップ事務		B	断水や緊急時等の情報をリアルタイムに発信するため平成25年(2013年)8月から当局独自のホームページを開設している。
	②広報誌発行事務	継続	③広報誌発行事務		B	平成23年度(2011年度)から「かわにしの水道・下水道」として年2回発行している。また平成26年度(2014年度)から音訳や点字広報の発行、平成29年度(2017年度)から市広報誌の折込配布から単独配布に変更しているため施設見学会等の参加者が増え認知度が高まっている。
	③水道施設開放事務	継続	④水道施設開放事務		B	平成27年度(2015年度)から夏休み施設見学会(久代浄水場)を実施し、延べ90人が参加している。また参加した方のアンケート結果として「浄水場の施設や配水池を見られて良かった」「応急給水体験ができて良かった」等の意見をいただいている。
	④アンケート調査実施事務	継続	④アンケート調査実施事務		B	平成20・24・29年度(2008・2012・2017年度)に使用者の水道に対する意識や意向を把握し今後の水道事業の運営に反映させるため使用者から無作為に抽出した1,000人へアンケート調査を実施している。

基本目標 4. 環境への思いやり

施策目標	前期		後期			備考
	事務・事業	達成状況	事務・事業	目標値	達成状況	
(1)省エネルギー対策	①配水ポンプ高効率化事業	継続	①配水ポンプ高効率化事業		B	高効率化のポンプ設備を導入している。
	②省エネ公用車購入事務	継続	②省エネ公用車導入事務		B	平成30年度(2018年度)の車両入替ではハイブリッド(低燃費、CO2排出量低減)車を導入する予定としている。
	③クリーンエネルギー導入検討事務	継続	③クリーンエネルギー導入検討事務		B	環境への負荷を軽減するため配水池の外灯等を順次LED化にしている。
(2)水資源の有効利用	①漏水調査事務	継続	①漏水調査事務	96.0%	B	漏水の早期発見のため漏水調査を継続的に実施しているため平成29年度(2017年度)末の有収率は96.0%となっている。これは全国類似団体平均93.5%に比べて高い水準であり水資源の有効利用が図られている。
(3)廃棄物のリサイクル	①廃棄物減量事務	継続	①廃棄物減量事務		B	水道施設や管路の更新工事等から発生した廃棄物の減量化を図るためリサイクルの推進に努めている。

2 将来の水道事業環境の見通し

ここでは、55頁からの「第2編 川西市新水道ビジョン・経営戦略」の策定にあたって前提条件とする旧水道ビジョンの検証を踏まえて想定する見通し・予測を記述します。

(1) 給水人口の予測

川西市の人口は、平成17年（2005年）の157,668人をピークに減少に転じ、令和42年（2060年）には110,716人と川西市の総合戦略・人口ビジョンでは推定されています。

平成29年度（2017年度）末の給水人口は、実際には158,091人でしたが、将来推計人口を参考に給水人口の割合99.97%で算出した給水人口は157,197人となり、実際との差は894人少ない給水人口となっています。

令和10年度（2028年度）末の給水人口は、将来推計人口では143,123人でしたが、過去の実績値を人口推計として試算した場合は154,813人となり、その差は11,690人になります。

また、同年度末の給水収益を給水人口と同様に比較すると、将来推計人口では25億914万円でしたが、過去の実績推計では27億1,162万円となり、その差額は2億247万円になります。

このように給水人口の開きが大きいいため将来的な水需要、及びそれに必要な供給能力に多大な影響がでるため、この計画においては将来推計人口を参考にした数値を用いず、客観的なデータを収集した過去の実績との相関性が最も高い数値を人口推計として採用し、将来見通しを踏まえた給水人口の予測とします。

そのため給水人口の予測は、令和元年度（2019年度）末には158,045人、令和10年度（2028年度）末には154,813人と推定します。

(注)この給水人口の予測は、過去5年間のトレンドをとって推計したものです。

(2) 水需要の予測

水需要の予測は、給水人口の推計に、1人1日あたり配水量271.5ℓを掛けて配水量を予測しています。また配水量に有収率96.0%(平成29年度(2017年度)末実績)を掛けて有収水量を予測しています。

(3) 料金の見通し

直近では、平成17年（2005年）に料金改定をしています。平成20年



(2008年)以降、生活保護減免制度を廃止した平成29年(2017年)までは、給水収益(水道料金)は減少し続けていますが、受水費単価が引き下げられたこと等で現行の料金体系を維持してきました。

しかしながら、現行の水道料金体系は、従量側に偏って、かつ逓増型の料金体系であり、水需要が右肩上がりの時代には適応していましたが、水需要が減少傾向にある現状においては、需要減少以上の速さで収入の減少を招く恐れがあります。また、現状の料金体系のままでは、人口減少や水需要の減少といった環境のもとでは水道事業の維持ができないことが見込まれます。

(4) 施設の見通し

人口減少や節水機器の普及に伴い水需要の減少が見込まれるため、施設利用率は低下していく見込みです。

主な水道施設は老朽化が進んでいるため、水道施設の健全性を維持し、安定給水を行うために、計画的に更新していく必要があります。更新にあたっては、アセットマネジメント^(注34)を踏まえ、耐震診断等による耐震性能や老朽化の度合いを詳細に分析したうえで、被災した場合の影響の大きさ等から優先順位付けを行った新たな更新計画を策定する必要があります。

(5) 組織の見通し

水道事業では、経営の健全化のため、「安全な水道水を安定して送りつづけるために」これまでも効率的な組織への見直しや、定員の適正化に取り組んできましたが、職員の大量退職や人口減少など社会情勢の変化に伴う新たな課題に柔軟に対応し水道事業を継続するためには、技術継承が必要な業務を検討していくとともに、民間のノウハウの活用等により業務の効率化や省力化等の取り組みが必要となります。

また、施設の耐震化や管路の更新を着実に進めるとともに、日常の施設管理を適切に行い施設の長寿命化を図るためには、技術職員の確保と育成に取り組むことも必要となります。

(注34) アセットマネジメント

高度経済成長期等に急速に整備された水道設備の老朽化が進行し、大規模な更新ピークを迎えつつある今、水道施設の計画的更新は最重要かつ緊急の課題となっています。そのため長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠であり、これらを組織的に実践する活動が「アセットマネジメント(資産管理)」です。

第2編 川西市新水道ビジョン・経営戦略

第1章 「川西市新水道ビジョン」の策定にあたって

1 策定の趣旨

川西市水道事業では、平成21年（2009年）3月に安全な水道水を安定して送りつづけるために、川西市水道事業^(注35)のあるべき将来像とその実現のために必要となる施策を盛り込んだ「川西市水道ビジョン」を策定しました。

この度、当該計画期間の終了にあたり、引き続き戦略的な事業展開を図るため、先の計画を継承する「川西市新水道ビジョン」を策定しました。

「川西市新水道ビジョン」では、先の計画における基本的な考え方を継承しつつ、水道事業を取り巻く環境の変化や、これからの水道事業の課題を踏まえて、基本理念や将来像、必要な施策や事業・取り組みを新たに設定しました。

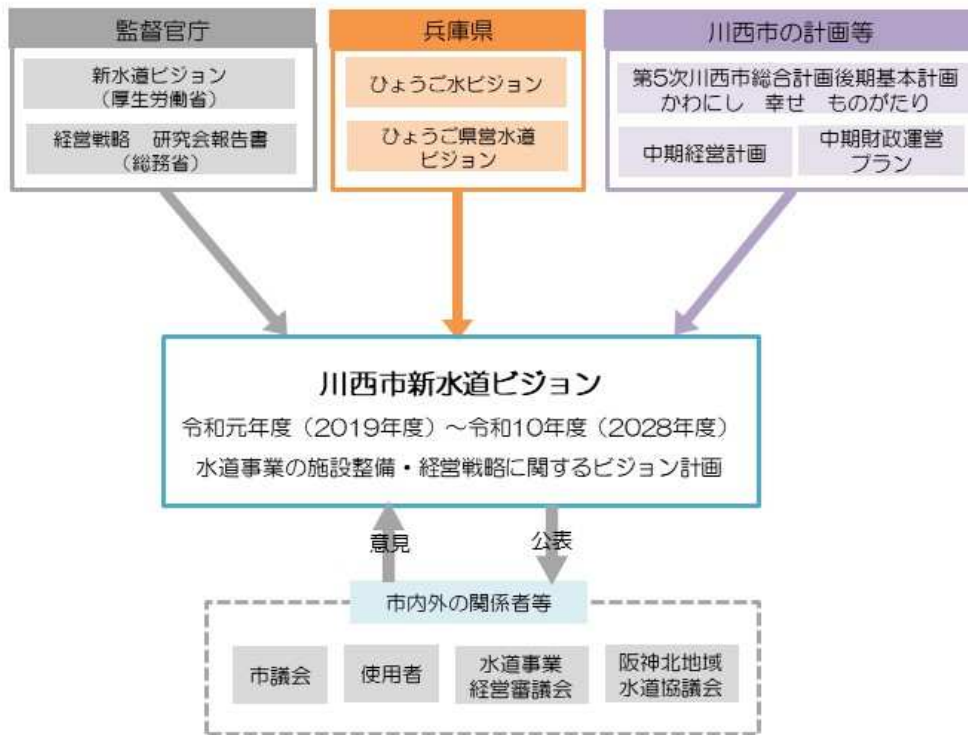
2 位置付け・計画期間

「第5次川西市総合計画 後期基本計画 かわにし 幸せ ものがたり」^(注36)との整合性を図りながら、厚生労働省が示した「新水道ビジョン」^(注37)に基づく水道ビジョンと位置付けるとともに、総務省が策定を求めている「経営戦略」^(注38)の内容を総合的に包含するものとして策定しました。

また、「川西市新水道ビジョン」は、川西市水道事業における中長期的な事業運営の方針を示したもので、令和元年度(2019年度)から令和10年度(2028年度)までの10年間を計画期間としています。

なお、「川西市新水道ビジョン」に掲げた施策等の実施にあたっては、環境の変化等を踏まえ、適宜見直しを行いながら計画的かつ効率的に事業を推進していきます。

「川西市新水道ビジョン」の位置付け



- (注35) ^{すいどうじぎょう} 水道事業
 一般の需要に^あじて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう。計画給水人口が5,000人以下である水道により水を供給する規模の小さい水道事業は、簡易水道事業として特例が設けられている。計画給水人口が5,000人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。
- (注36) 第5次川西市総合計画 ^だ後期基本計画 ^{しあわ}かわにし 幸せ ものがたり
 平成30年度(2018年度)から令和4年度(2022年度)までの5年間を計画期間とし、本市の将来に向けたまちづくりの理念や目指す都市像を示す「基本構想」と、基本的な政策・施策等からなる「基本計画」で構成している。
- (注37) ^{しんすいどう} 新水道ビジョン
 厚生労働省では平成16年(2004年)6月に、全国の水道事業体に共通する課題に対応するため「水道ビジョン」を策定・公表し、平成25年(2013年)3月には水道を取り巻く状況の大きな変化を踏まえ、来るべき時代に求められる課題に挑戦するための「新水道ビジョン」を策定・公表している。
- (注38) ^{けいぎせんりやく} 経営戦略
 総務省では、公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を求めている。「経営戦略」は施設・設備に対する投資の見通しと、財源の見通しを構成要素とし、収入と支出が均衡するよう調整した「投資・財政計画」を中心としている。

第2章 目指す水道の姿

1 基本理念

安全な水道水を安定して送りつづけるために

～信頼されるライフラインを目指して～

我が国が世界に誇るインフラ^(注39)である水道は、全国的に広く普及し、ほとんどの国民は水道に生活用水を依存するようになりました。

しかし、近年、地震、集中豪雨等の被害により各地で水道施設が破損し断水が生じる等、多くの国民に影響を及ぼす事例が多発したことから、転換期を迎えた水道には一段と高い安定性が求められています。



この子たちの未来へも安全な水道水を届けるように

一方、川西市水道事業においては、事業運営面で、給水世帯は増加傾向にあるものの水需要は減少傾向にあり、将来的には益々厳しい経営環境下に置かれるものと推察されています。

しかしながら、施設整備面では、水道は生命の維持と市民生活に必要なものという視点から、「信頼されるライフライン」を目指して、老朽化しつつある施設の整備・更新を行い、災害時においても水道水の安定供給ができる体制にしなければなりません。

そのため、これまでの旧水道ビジョンの基本理念である「安全な水道水を安定して送りつづけるために」を継続し、この基本理念に基づき、国の水道ビジョンの3つの観点である安全、強靱、持続に付言する基本目標・施策目標を定めて対応していきます。

そのために、これまでの旧水道ビジョンの基本理念である「安全な水道水を安定して送りつづけるために」を継続し、この基本理念に基づき、国の水道ビジョンの3つの観点である安全、強靱、持続に付言する基本目標・施策目標を定めて対応していきます。

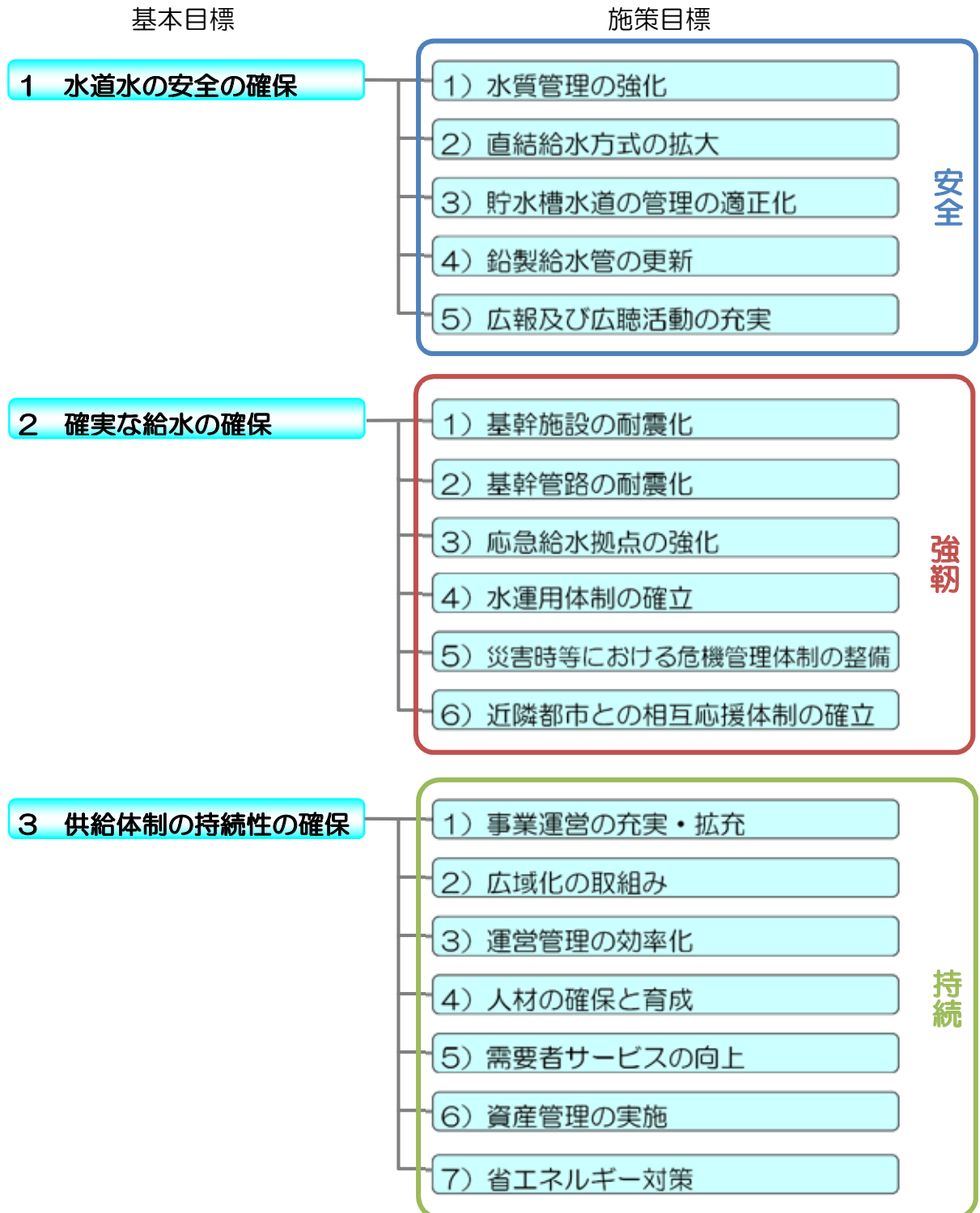
そのために、これまでの旧水道ビジョンの基本理念である「安全な水道水を安定して送りつづけるために」を継続し、この基本理念に基づき、国の水道ビジョンの3つの観点である安全、強靱、持続に付言する基本目標・施策目標を定めて対応していきます。

(注39) インフラ（インフラストラクチャーの略）

社会的経済基盤と社会的生産基盤とを形成するものの総称のこと。

2 基本目標

基本目標は、厚生労働省が策定した新水道ビジョンの水道の理想像である「安全」「強靱」「持続」に基づいて、基本理念「安全な水道水を安定して送りつづけるために～信頼されるライフラインを目指して～」を実現するために、3つの基本目標を設定し、施策目標を定めます。



第3章 目標達成のための施策

1 水道水の安全の確保（安全）

水道事業として、利用者が安心できる水道水を供給することは非常に重要な役割であると考えています。

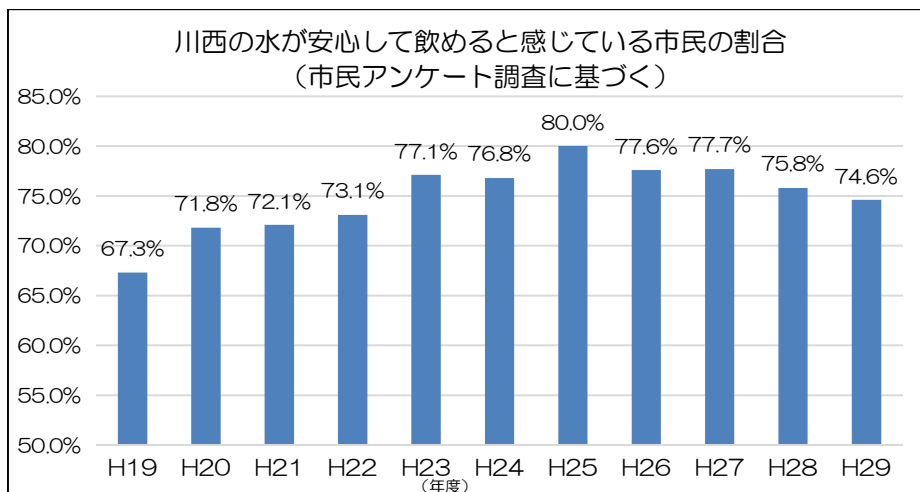
そのために、水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質管理に努め、水質確保するための施策及びその水質等の情報を利用者に対して広報・周知し、利用者の安心を得る施策を推進します。

（1）水質管理の強化

河川水源の水質は、猪名川上流域における下水処理場や浄化槽の整備等により、近年は改善の方向に向かっています。

水質の監視については、猪名川水質協議会^(注40)により、一庫ダムや猪名川の水質検査を毎月実施しています。また、水質に異常が発生した場合、相互（猪名川水質協議会構成団体）間で対応を講じるとともに、原因を調査し、関係者に対処改善を要望し、良好な原水が得られるよう努めます。

さらに、自己水源（深井戸・浅井戸）についても、水質監視の更なる強化に努めます。



一方、蛇口から出る水については、水質検査計画に基づき、水道法で定められている水質基準項目と水質管理目標設定項目に加え、川西市水道事業が独自に設定した項目について検査を実施しています。

検査内容については、今後の水質を見守りながら、状況に応じて検査項目や頻度等を見直し、充実させていきます。

(注40) いな が わ す い し つ き ょ う ぎ かい
猪名川水質協議会

水質保全を目的とし、猪名川及び一庫ダム湖の水質検査を実施している。構成団体は豊中市、箕面市、池田市、豊能町、兵庫県企業庁猪名川広域水道事務所、川西市、西宮市、宝塚市、伊丹市、猪名川町の10団体。オブザーバーとして国土交通省近畿地方整備局猪名川河川事務所、水資源機構一庫ダム管理所の2団体が加わる。



水質検査

また、水道モニター24人により、毎日使用する水道水の残留塩素等の測定に加えて、水質自動測定装置(3箇所)を設置し24時間連続監視を行っています。

さらに、水道水を送る途中で時間の経過とともに消費され低下する残留塩素を補うために、次亜塩素酸ナトリウムを注入する装置を設置し、適切な管理を行っています。

(2) 直結給水方式の拡大

直結給水方式は、集合住宅等において、受水槽を経由せず直接給水ができることから受水槽の清掃・管理が不要となり、いつも新鮮な水が配水管より利用できます。

現在、3階以下の建築物の「直結給水施行基準」に加えて、中規模集合住宅についても「直圧増圧給水装置施行基準」を定め、運用しています。

この基準により、配水水圧、メーター口径、対象建物の規模・戸数等について協議する体制を整え、さらなる直結給水施設の拡大に対応します。

(3) 貯水槽水道の管理の適正化

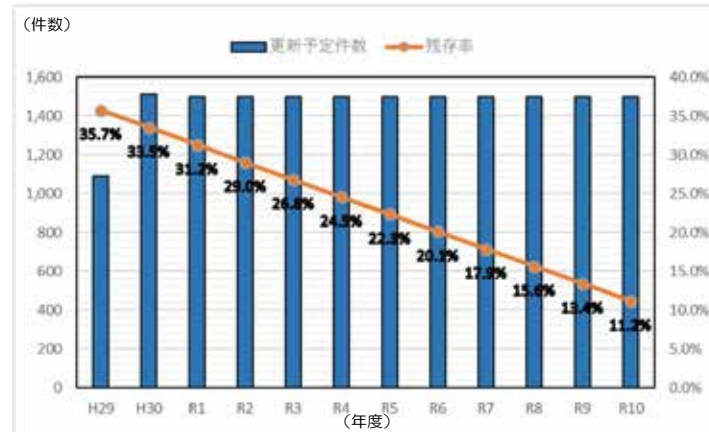
貯水槽水道(有効容量が10^m未満)について、設置者・管理者は、定期清掃、検査機関による検査、日常点検、異常があった場合の利用者への連絡の必要があり、水道事業者は、これらについて適正な管理がなされるよう求めることができるようになりました。

これに基づき、川西市水道事業では、貯水槽水道設置者に対し文書による調査を行いました。この調査により施設管理者が不明の場合は、現地確認などを行い、所有者に文書を送付するなど、効果的な指導・啓発に努めていきます。

(4) 鉛製給水管の更新

鉛製給水管の更新については、継続して実施します。計画的更新は年間更新件数を見直すことでスピードアップを図り、修繕工事や他工事に併せる等、関係機関とも連携を図り、精力的に更新を実施していきます。

【鉛製給水管の残存率】



※ 残存率＝鉛製装置残存数/全給水装置数（67,193箇所）ですが、全給水装置は、年度により変動（増減）します。

(5) 広報及び広聴活動の充実

広報活動としては、川西市上下水道局のホームページや上下水道広報誌「かわにしの水道・下水道」において、上下水道事業に関する情報の提供を行っています。

今後も、内容について、より分かりやすく、タイムリーな提供に努めるとともに、伝える広報から伝わる広報への具体的な検討も加えていきます。水道事業者とお客様とのコミュニケーションをより醸成させ、水道への安心と信頼が築かれるようにお客様の意見を踏まえた広報活動の見直しを行い、一層の充実を図ります。

また、浄水場等の一般開放を実施することで、水道事業に対する理解と関心をより一層深めていただきたいと考えています。

広聴活動としては、無作為抽出した使用者の方々に実施した「水道事業アンケート調査」を、今後とも定期的の実施するとともに、いただいたご意見等についてはより良い広報活動に繋がるように反映することを検討します。

また、「市長への提案」や上下水道局に直接寄せられるご意見やご提案についても、今後の事業運営に有効に活用します。

2 確実な給水の確保（強靱）

老朽化した施設の計画的な更新により、平常時の事故率は低下しなければなりません。また、施設の健全度を保ち、水道施設の耐震化やバックアップ体制、近隣水道事業者とのネットワーク網を構築することにより、自然災害時における被害を最小限に抑えるための施設整備を推進します。

（1）基幹施設の耐震化

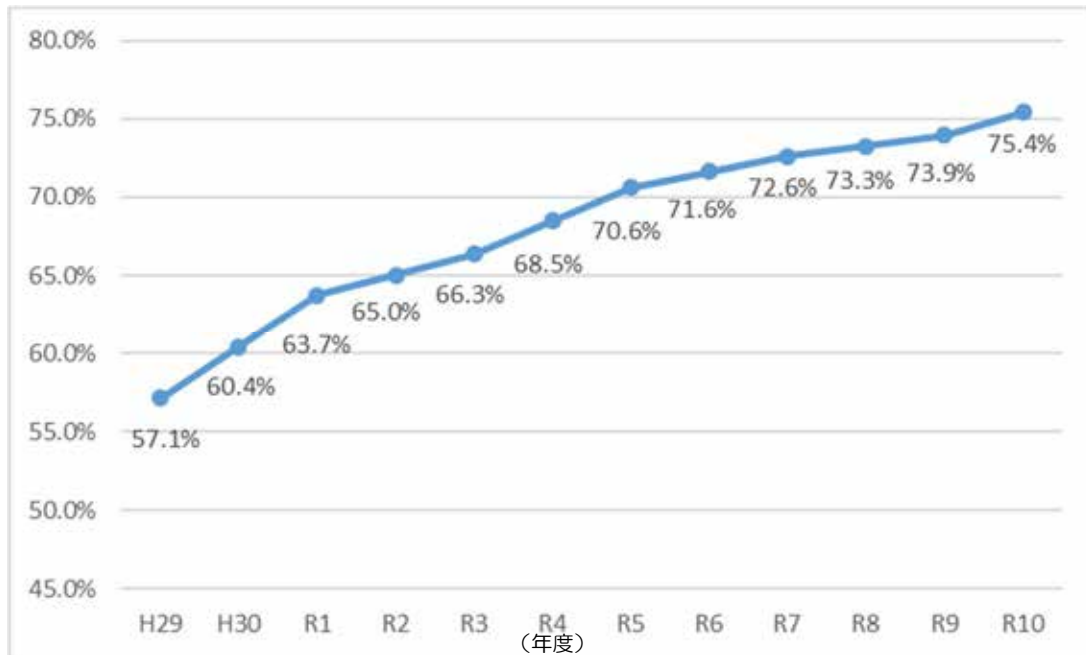
配水池の耐震化は、地震等の災害に対応するため水道施設建設改良計画に基づいて実施します。



更新された大和低区配水池

平成30年度(2018年度)までに全28池を対象とした耐震調査を実施しており、その結果をもとに優先順位を作成し更新、補強を実施します。なお、更新にあたっては、より効率的な水運用を実践できるよう、ダウンサイジングや統廃合を検討します。

更新率（更新容量/計画容量）（注41）



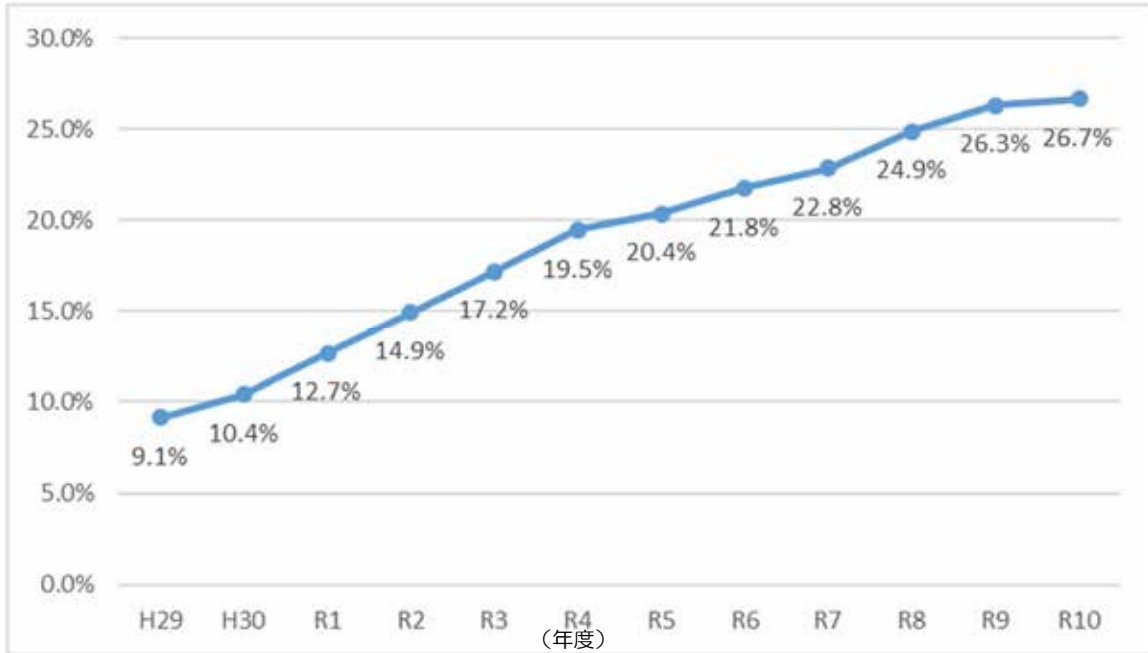
（注41） こうしんりつ 更新率 (%)

水需要の低下に伴い、施設の更新時に併せ適正な容量への見直しを実施しております。更新容量は更新後の有効容量で、計画容量は更新予定となる配水池の適正な容量により算出しております。（配水池28池＝計画容量30,340 m³）

(2) 基幹管路の耐震化

管路の更新は、地震、集中豪雨等の災害や破損等の事故により、市民生活に重大な影響を及ぼす恐れのある、基幹管路^(注42)を優先して実施します。安定した給水を確保するために、配水池だけでなく、基幹管路も水道施設建設改良計画に基づいて耐震化を実施します。

基幹管路（59km）^(注43)の耐震化改良率（計画）



(注42) 基幹管路

基幹管路とは、導水管、送水管、配水本管の総称のこと。

(注43) 基幹管路（59km）

59kmは送水管及び配水本管の改良予定延長で導水管は含んでいません。導水管については、久代浄水場の更新もしくは改良計画に含みます。

(3) 応急給水拠点の強化

地震や事故等による災害発生時に、水道施設が被災した場合においても、断減水等による市民生活への影響を極力少なくするため、今後も給水拠点の緊急遮断弁など未整備箇所への整備を引き続き実施します。

【緊急遮断弁設置箇所】H29 末時点



緊急遮断弁

施設名	確保容量
滝山配水池（2号池）	3,000 m ³
湯山台配水池	550 m ³
萩原台配水池（1号池）	3,000 m ³
清和台配水池（2号池）	1,300 m ³
緑台高区配水池（2号池）	1,000 m ³
大和高区配水池	1,530 m ³
一庫中区配水池	720 m ³
けやき坂中高区配水池	700 m ³
大和低区配水池（1号池）	1,000 m ³

(4) 水運用体制の確立

ア 配水ブロックの構築

水道事業では、災害・事故等において、その影響を最小限に留め、早期の復旧を図るため、市内を24の配水ブロックに区分して、久代浄水場で配水情報を監視しています。

効率的に水道水を配水するため、今後も配水ブロックを有効活用していきます。

イ マッピングシステムの活用

管路データをマッピングシステム（管路情報管理システム）で一元的に管理することにより、次のような作業を支援します。

- 日常の配水管理業務の効率化
- 災害時や管路事故時における現場状況の把握と緊急措置や応急復旧の効率的支援
- 断水工事における影響範囲の把握
- 老朽管更新計画時等における路線別布設年度の把握
- 他企業工事関係等の埋設管調査や給水申込への利用

(5) 災害時等における危機管理体制の整備

ア 災害・事故対策マニュアルの充実

万一の災害や事故に備え、「川西市水道危機管理行動指針」(平成19年(2007年)4月施行)と、これに基づく各種マニュアルを策定しています。

これらについては、常に実用に即した内容にするため継続的に見直しを行い、必要に応じて改訂していきます。

イ 防災訓練の充実

地震や水質汚染等の災害・事故時に、全職員が迅速かつ適切に応急活動を行えるように、実践的訓練を実施しています。

これにより、防災に関する知識や技術の習得、職員間の連携、意識の高揚を図っています。

今後は、さらに危機管理指針及び各種マニュアルに基づく訓練を充実させ、災害・事故時における即応性を高めていきます。



いざという時に備え防災訓練

(6) 近隣都市との相互応援体制の確立

「災害等緊急時における水道業務の相互応援に関する協定」に基づき、伊丹市・宝塚市・猪名川町との間で計5箇所の相互融通管を整備しています。

さらに、池田市との間で緊急時相互連絡管を整備しています。



池田市との相互連絡管

これにより、緊急時相互連絡管を大阪府池田市との間(1か所)、伊丹市(2か所)、宝塚市(2か所)、猪名川町(1か所)と合わせて6か所での接続ができ、1日6,100 m³の応援給水の体制が整いました。

これらを活用し、災害や濁水等、緊急時における相互応援体制の確立に努めます。

3 供給体制の持続性の確保（持続）

給水人口や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営がなされ、水道に関する技術、知識を有する人材により、いつでも安全な水道水を安定的に供給でき、お客様に信頼され続けることが必要です。また、近隣の事業者間において連携して水道施設の共同管理や統廃合を行い、広域化や官民連携等による最良な事業形態の見直し等について検討していきます。

（1）事業運営の充実・拡充

ア 経営基盤の強化

川西市水道事業では、口径別分担金を収益的収入としています。これにより現状の水道料金を維持し、安全な水道水の安定供給のための事業を推進しています。

しかしながら、口径別分担金は住宅建設に伴って発生する一時的な収入であり、不安定な財源です。したがって、この財源に依存して収支適合を図ることは健全な経営のあり方とは言えません。

口径別分担金を除いた給水収益で費用を回収できる財政計画の検討が求められています。この問題は、料金体系の見直しに直結することから、激変緩和策等を考慮する中で、慎重に検討を加えていく必要があります。

イ 組織・職員数の適正化

人員については、今後の水道事業の維持管理、耐震化等の危機管理に対する更新事業を行っていく上で、適正な人員配置を行ってきました。

今後とも、業務改善を進めるとともに、効率的な組織を目指して、組織の改革を実施し、職員数も適正化を図っていきます。

(2) 広域化の取組み

効率的な水道事業の運営を協議するため、阪神北地域水道協議会（川西市、伊丹市、宝塚市、三田市、猪名川町）として、総務・営業、給水、水道技術、水質検査の各部会において活動を行っています。

一方、国の動きを踏まえ、兵庫県では、平成28年（2016年）5月に「兵庫県水道事業のあり方懇話会」を設置し、今の経営環境の変化への適切な対応に向けた議論を行っており、その中で事業体間の広域連携についても阪神北ブロック地域別協議会で検討を行ってまいります。

(3) 運営管理の効率化

ア 経営の効率化

経費の削減については、費用の38%（平成29年度（2017年度）決算）を占める受水費の動向が重要であり、平成28年度（2016年度）からは、以前からの要望の結果、兵庫県用水供給事業からの受水単価が1 m³当たり5円の引下げとなりました。次回の単価見直しとなる令和2年度（2020年度）以降につきましても、兵庫県用水供給事業に対して、供給を受けている自治体で構成される運営協議会を通じて、各市町と協力し、更なる受水単価の引き下げを要望します。

施設の整備につきましては、今後の水需要が減少傾向にあることから、それに見合った施設規模とし、費用対効果分析を行うことにより、投資規模や事業化の時期等について適正に計画します。

イ 民間的経営手法



お客さまセンター

川西市水道事業では、すでに一部の業務を第3セクターに委託し、平成30年度（2018年度）からは料金収納等窓口業務を外部委託していますが、今後、委託業務の効率化、合理化に向け、更に精査、検討していきます。

水道法の改正等により、水道事業経営においても、指定管理者制度、包括的民間委託、コンセッションを含むP

PP/PFI方式等の民間活用を検討することが求められています。

コンセッションについては、水道施設の所有権は水道事業に残したまま、運営権をまるごと民間に売却できる仕組みで、この方式を取り入れることによる人員不足や事業費削減効果等が期待できるとされています。

また、第三者委託については、業務を技術的に信頼できる民間事業者等に委託することにより、技術力と管理体制の強化を図ることが可能であり、コスト削減効果が期待できるとされています。これらについては、予測される諸課題について、十分に検討していきます。

ウ 未利用資産の有効活用

過去の水道施設の統廃合により、現在利用していない土地及び施設等について、売却処分も視野に入れた有効活用を検討します。ただし、売却処分には施設撤去費用を要するため、十分な調査・検討が必要です。

エ 上下水道事業経営審議会

上下水道事業の経営に関する重要な事項について調査審議するため、「川西市上下水道事業経営審議会」を設置しています。

委員は10名以内とし、学識経験者と水道使用者等の代表者から選ばれます。

委員の方には、専門的な立場から意見をお聞きし、水道事業経営に反映できるように努めます。



上下水道事業経営審議会

オ 水道施設整備事業評価委員会

水道施設整備に係る国庫補助事業について、事前評価及び再評価するため、「川西市水道施設整備事業評価委員会」を設置しています。

委員は5名以内とし、学識経験者と水道使用者等の代表者から選ばれます。

委員の方には、予定事業の費用対効果、費用便益比（ B/C ）、妥当性について意見をお聞きし、水道施設整備の効果的投資に努めます。

カ 料金体系の適正化

水道料金については、なお一層の経営の効率化を図るとともに、未処分利益剰余金を活用しながら、現行の料金（基本料金・水量料金）を可能な限り維持するよう努めます。

しかし、水道事業の持続的な経営に必要な資金は、当然に料金収入が充てられていますが、現状のままでは将来の人口や給水量の減少による料金収入の減少は避けられません。そのため必要な時期に将来必要となる資金を確保できるよう料金金額、逦増制料金体系、基本料金と従量料金の関係の見直しなど、財政基盤の強化を目指した料金体系全般に対する改善を視野に入れる必要があります。

(4) 人材の確保と育成

水道事業は、未来に引き継いでいく市民生活に不可欠なライフライン事業であり、熟練した技術者の大量退職後に、その技術・技能を次世代にいかに関承していくかが喫緊の課題となります。



局内研修報告会で研修内容を共有します

水道技術取得には学術的知識はもちろんのこと、現場での経験が強く求められ、最低でも5

年を要することから、退職者の補充については、新規採用職員等を中長期的視点に立って計画的に配置し、再任用職員の積極的活用をするとともに、IT技術の活用を図って技術の継承に努めます。

また、事業運営に必要な技術の習得のため、外部研修（OffJT）として（公社）日本水道協会主催の研修への参加を促進するとともに、内部研修（OJT）として現場における実践業務・研修により技術の向上、人材の育成に努めます。

(5) 需要者サービスの向上

これまで口座振替、コンビニエンスストアでの収納を段階的に導入し、今では曜日、時間、場所を問わずいつでもどこでも水道料金を支払うことが可能となりました。

これらに加えて、近年は、クレジットカードによる支払いを希望するユーザーが増えています。現状では、クレジットカード決済については、他の支払い手数料に比べて1件当たりの手数料単価が高いこと、支払い金額によって手数料が異なること、税金と異なり水道料金の場合は、手数料が全額水道事業者の負担となること等から導入していません。

最近になって、モバイル決済などの新たな方法も出てきており、経費やサービス向上の観点からキャッシュレス化の方法を検討していきます。

また、水道事業でのスマートメーターの導入は、機器の防水、バッテリー等の技術的課題、費用対効果、運用方法の検討など実証実験段階ですが、コストの削減、ほぼリアルタイムで水の使用量が把握できることによる漏水の早期発見、独居老人の見守り等のサービスへの応用も期待できることから、新たなお客様サービス向上の実現に向けた取組として検討していきます。

(6) 資産管理の実施

水道施設を計画的に更新し、この資産を健全な状態で次世代に引き継いでいくことは現世代の責務であるため、中長期的財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現する必要があります。

そのため、長期的な視点に立ち水道施設のライフスタイル全体にわたって、効率的かつ効果的に管理運営することが必要不可欠であり、これらを実践するためのアセットマネジメントを今後も実施していきます。

(7) 省エネルギー対策

水道事業は、原水を取水し、各使用者に給水するまでに多くのエネルギーや資源を利用しています。

少しでも地球環境に配慮した事業運営を推進するため、更新時期にある送水ポンプについて、順次、高効率化し、消費電力の削減に努めます。

また、公用車については、環境性能に優れた車両の導入について検討します。

太陽光や風力等のクリーンエネルギーについても、既に久代浄水場に導入済みの太陽光発電の状況を確認しながら、その活用方法を幅広く検討します。

また、水道管の漏れ、集中豪雨等による道路陥没、家屋浸水等の二次災害防止のため道路に埋設している水道管について、水漏れ調査を継続して実施し、事業の持続性の確保、水資源の有効利用を図っていきます。



太陽光発電システム表示パネル

第4章 財政収支試算

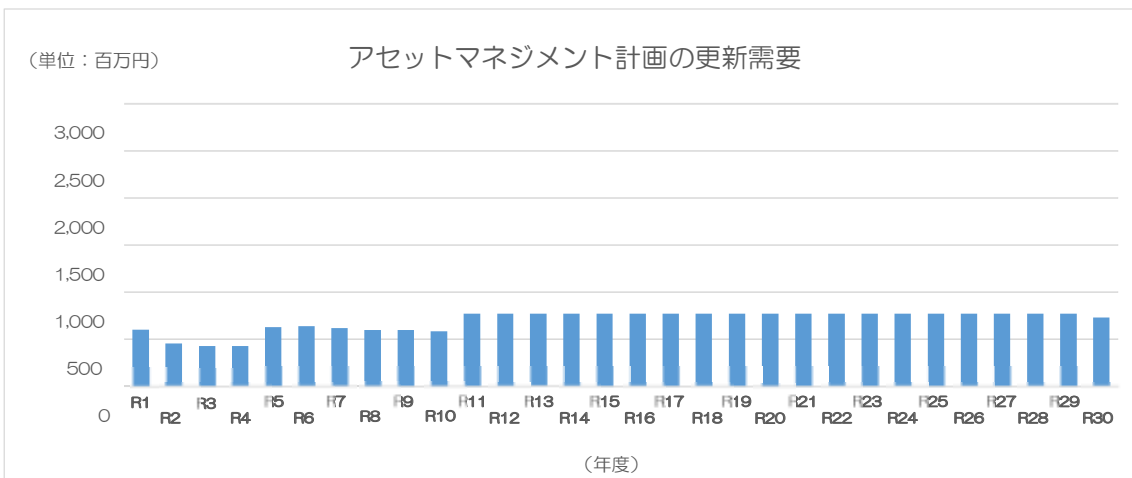
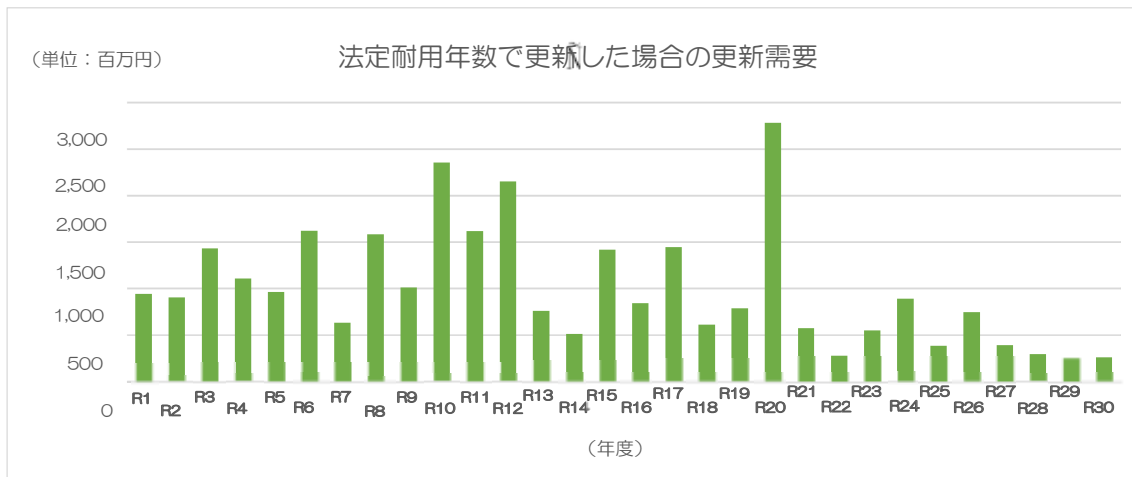
第3章で掲げた「目標達成のための施策」の実行に向け、財政収支の取り組みと指標の設定を以下のとおり行います。

1 投資に関する取組み

下グラフの「法定耐用年数で更新した場合の更新需要」のとおり、新水道ビジョン計画期間（令和元年度（2019年度）～令和10年度（2028年度））では、更新需要費は約125億円という多額の資金が必要となります。

そのため管路更新等の優先度を考慮して、実質的耐用年数に基づく建設改良工事の見直しを行うとともに、建設改良工事を計画的に実施するためにアセットマネジメントに基づく水道施設建設改良計画を策定しました。

その結果、建設改良費については下グラフの「アセットマネジメント計画の更新需要」となります。



2 経営に関する取組み

平成30年度（2018年度）から上下水道料金の窓口業務を、また、令和元年度（2019年度）から久代浄水場の運転管理業務を外部委託することにより職員定数を削減します。

この委託化に伴って、令和10年度（2028年度）までの10年間で委託料が8億9,500万円増となりますが、一般職等の職員数を16名削減することで人件費が10億1,000万円減となるため、1億1,500万円の効果額を見込んでいます。また、今後の更新事業量など実態の仕事量に合わせて、令和元年度（2019年度）より職員配置の適正化することで、さらなる効率化を図っていきます。

3 財政収支試算

上記の投資に関する取組みと経営に関する取組みを踏まえ、計画期間中の財政収支のシミュレーションを行います。

(1) 前提条件

	項目	前提条件
収益的収入	給水収益	<ul style="list-style-type: none"> 過去の推移、人口動態を考慮して現行料金水準での給水収益を推計（平成29年度（2017年度）より生活保護減免は廃止） 節水トレンドについては見込まない（1人1日平均給水量271ℓで一定） 有収率は96.0%で一定 口径別件数については、平成28年度（2016年度）実績の件数比率が継続するとして計算 人口推計は、過去5年間のトレンドから推定した人口を採用 世帯当たり構成人員は平成28年度（2016年度）実績までのトレンドが継続するとして計算
	人件費	<ul style="list-style-type: none"> 昇給動向等について、令和元年度（2019年度）以降：1.53%とする 人員数については、下記委託化による減少を反映させる 平成30年度（2018年度）～窓口業務委託、令和元年度（2019年度）～久代浄水場の運転管理業務を外部委託することにより、次のとおり定数から減少する 平成30年度（2018年度）△2名、令和元年度（2019年度）△7名（うち、再任用△4名）及びアルバイト△6名、令和2年度（2020年度）△1名 平成30年度（2018年度）窓口委託として（38百万円/年）（予算数値に反映済み）、令和元年度（2019年度）久代浄水場の運転管理委託として（50百万円/年）を加算 工事増加により、令和元年度（2019年度）より5名、損益勘定所属職員を資本勘定所属職員に異動
収益的支出	委託料	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年度（2018年度）予算数値を基礎とし、令和元年度（2019年度）以降は久代浄水場の運転管理委託料として50百万円/年を計上 浄水処理委託費については各年度試算数値を反映

	項目	前提条件
収益的支出	減価償却費	<ul style="list-style-type: none"> 平成28年度（2016年度）までの既取得資産に係る減価償却費を固定資産システムより出力して使用 平成29年度（2017年度）以降取得資産に係る減価償却費推計値を合算（耐用年数） 基幹施設更新事業、久代浄水場関連事業 60年 基幹管路更新事業、鉛管改良費、その他 40年

	項目	前提条件
資本的収入	企業債	<ul style="list-style-type: none"> 発行額：年間1億円で一定 起債充当：年間1億円の起債を4つの事業（基幹施設更新事業、基幹管路更新事業、久代浄水場関連事業、その他）に、その年の事業費の比率で配分して充当 償還条件：償還期間40年、5年据置、元利均等償還、利率1.5%
資本的支出	建設改良費	<ul style="list-style-type: none"> 「アセットマネジメントに基づく水道施設建設改良計画」に基づく推計 人件費については、3条、4条の整理を反映

(2) 試算結果

水道水を送り届けたり、汚れた水を適切に処理したりするための経費とその財源（一事業年度の企業の経営活動に伴って発生するすべての収益と費用）を表している収益的収支と、施設を建設・整備するための経費とその財源（建物・施設の建設といった支出の効果が、次年度以降に及ぶものや企業債の元金償還等の費用とその財源となる収入）を表している資本的収支、それと資金合計、いわゆる現預金残高を表しています。

まず、収益的収支を見ますと、令和5年度（2023年度）から単年度損益がマイナス（△）14百万円、いわゆる14百万円の赤字が発生していますが、その下の未処分利益剰余金（これまでの利益を積み上げているもの）を取り崩して発生している赤字を埋めていく計画になっています。

なお、令和10年度（2028年度）末の未処分利益剰余金は、1,064百万円となっています。

次に、資本的収支を見ますと、毎年、資本的収支不足額が発生していますが、これは、損益勘定留保資金と言って、収益的支出のうち現金支出を伴わない減価償却費等で補填をして事業を行っていく計画になっています。

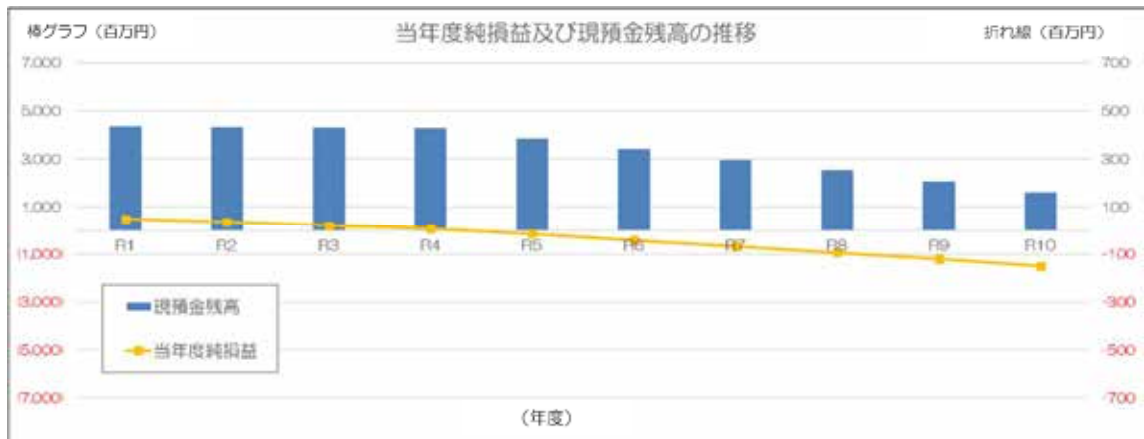
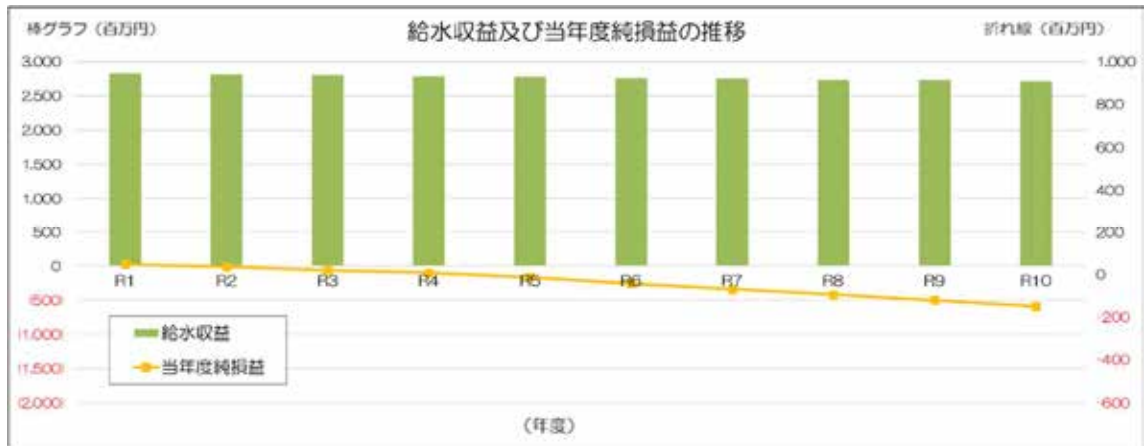
最後に、資金合計は、令和10年度（2028年度）末で1,609百万円の現預金がある試算になっています。

第4章 財政収支試算

【収益的収支】										
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
水道事業収益	3,234	3,208	3,189	3,169	3,152	3,128	3,108	3,086	3,068	3,040
給水収益	2,831	2,813	2,800	2,787	2,780	2,762	2,749	2,737	2,730	2,712
分担金	111	109	106	104	102	100	98	95	93	91
他会計補助金	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
長期前受金戻入	165	161	157	154	148	144	139	132	123	115
その他	126	124	125	123	121	121	121	121	121	121
水道事業費用	3,186	3,172	3,168	3,161	3,166	3,169	3,176	3,180	3,188	3,190
人件費	280	273	275	277	279	281	283	285	287	289
委託料	454	454	454	453	453	453	453	452	452	452
受水費	1,169	1,166	1,166	1,166	1,169	1,166	1,166	1,166	1,169	1,166
減価償却費	543	541	536	529	530	536	542	545	549	552
支払利息	40	38	37	36	35	33	32	32	31	31
その他	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
単年度損益	48	36	21	8	△14	△41	△68	△94	△120	△150
未処分利益剰余金	1,581	1,617	1,638	1,646	1,632	1,591	1,523	1,429	1,309	1,064

【資本的収支】										
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
資本的収入	346	317	313	325	125	115	115	108	108	117
企業債	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
一般会計からの繰入金	30	10	10	18	18	11	11	6	6	12
国庫補助金	12	3	3	7	7	4	4	2	2	5
その他	204	204	200	200	-	-	-	-	-	-
資本的支出	904	761	734	726	916	919	906	869	887	843
改良工事費	512	551	504	515	524	528	501	471	491	378
5期拡張工事費	279	93	108	83	268	268	288	289	289	367
企業債償還金	106	111	117	123	118	117	112	104	102	93
その他	7	6	5	5	6	6	5	5	5	5
資本的収支不足額	△558	△444	△421	△401	△791	△804	△791	△761	△779	△726
損益勘定留保資金	739	688	659	647	251	-	-	-	-	-

（単位：百万円）										
資金合計	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
資金合計	4,357	4,330	4,309	4,292	3,870	3,417	2,961	2,520	2,047	1,609



4 目標指標

財政収支の取り組みを踏まえ、ビジョンに掲げる目標達成に向けた指標を以下のとおり設定します。

なお、料金回収率については、令和10年度（2028年度）の財政収支試算では88.1%と見込まれますが、事業運営の根幹となる指標であり、他の事業体での採用事例においても目標値は100.0%としていること等から、川西市水道事業においても料金回収率の目標値は100.0%に定め、さらなる経営努力に資するものとしています。

(1) 料金回収率

料金回収率は、料金で回収すべき経費（原価）が、どの程度回収できているか健全性を示す指標です。

評価指標	実績値	目標値
	平成29年度 (2017年度)	令和10年度 (2028年度)
供給単価 ÷ 給水原価 × 100	100.0%	100.0%

(2) 基幹管路耐震化延長（率）

水道施設のうち基幹的な管路の耐震適合性のある管の延長と割合を示し、水道施設の耐震化の進捗状況を示す指標です。

評価指標	実績値	目標値
	平成29年度 (2017年度)	令和10年度 (2028年度)
基幹管路耐震化延長	5.5km	15.8km
耐震化(更新)延長(5.43km) ÷ 計画延長(27.00km)	20.1%	—
基幹管路耐震化延長(15.84km) ÷ 基幹管路延長(送水管・配水本管 59.40km)	—	26.7%

(3) 配水池耐震化率

水道施設のうち配水池の耐震適合性の割合を示し、水道施設の耐震化の進捗状況を示す指標です。

評価指標	実績値	目標値
	平成29年度 (2017年度)	令和10年度 (2028年度)
更新配水池数(7池) ÷ 市内配水池全数(25池)	28.0%	—
耐震配水池容量(22,880 m ³) ÷ 計画配水池容量(30,340 m ³)	—	75.4%

(4) 鉛管残存率

鉛製給水装置がある個所数と割合を示し、鉛管解消の進捗状況を示す指標です。

評価指標	実績値	目標値
	平成29年度 (2017年度)	令和10年度 (2028年度)
鉛製給水装置数(箇所)	24,006箇所	7,494箇所
鉛製装置残存数(箇所)÷全給水装置数(67,193箇所) ×100	35.7%	11.2%

(5) 有収率

全配水量のうち水道料金の対象となる水量の割合を示す指標です。

評価指標	実績値	目標値
	平成29年度 (2017年度)	令和10年度 (2028年度)
有収水量÷年間総配水量×100	96.0%	96.0%

第5章 推進体制

1 実施体制

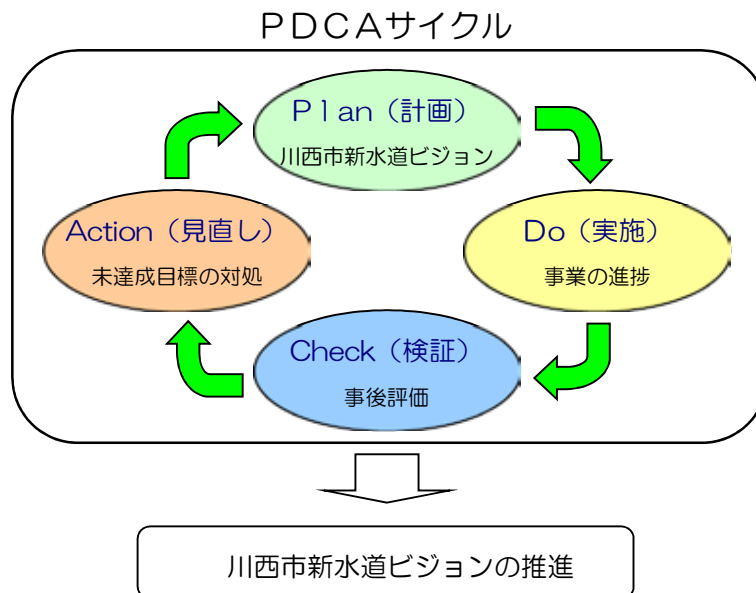
第2編の第3章で、「川西市新水道ビジョン」の基本目標である、「水道水の安全の確保」「確実な給水の確保」「供給体制の持続性の確保」を実現するための包括的施策を示しました。

基本目標達成には多くの事業を行わなければなりません。そのためには経営に及ぼす影響を協議し、経営担当課と事業担当課との調整が必要ですが、連絡を密に計画的に推進します。

2 計画のフォローアップ

川西市新水道ビジョンの実現に向け、財政収支試算の推移を注視しながら、施策目標の進捗状況の検証を行います。

そのためにPDCAサイクルの徹底を図り、目標指標等により目標達成状況を評価し、実施内容とその効果をチェックするとともに、それらの情報を上下水道事業経営審議会、お客様等に提供し、そこでの意見を計画の見直しに反映させ、業務内容を改善していきます。



第6章 今後実施上の課題

これまで記載してきましたとおり、非常に厳しい環境のもと、将来にわたって川西市水道事業を持続していくためには、事業者の経営努力に加え、利用者である市民の皆様にもご理解をいただきながら、このビジョンに掲げた事業を展開していく必要があります。



蛇口をひねれば飲料水が。この「当りまえ」を守っていきます

第2編の第3章では、特に、施設の耐震化や管路の更新を着実に進めるとともに、日常の施設管理を適切に行い、施設の長寿命化を図るためには、技術職員の確保と育成が課題となってきます。また、職員の世代交代が進み、技術の継承が重要となっています。そのため水道事業を継続していくうえで、技術継承が必要な業務を検討し、しっかりと引き継いでいくとともに、民間ノウハウの活用、広域連携等も視野にいれながら、業務の効率化、合理化に向けて、さらに業務改善の精査、検討が課題となっています。

また、第2編の第4章では、施設・設備に対する投資の見直しと、財源の見直しを検証し、計画期間における収入と支出の状況を確認してきましたが、人口減少による給水収益の減、施設の老朽化による事業費の増など経営環境が厳しさを増す中、現状の料金を据え置いたままでは、令和5年度（2023年度）以降は収支均衡が保てない状況になることが予測されています。ただし、川西市の総合戦略・人口ビジョンの計画期間は令和元年度（2019年度）となっていることから、計画の見直し後に給水人口の見込みが変わるおそれがあること、また、本市が兵庫県から受水している受水費と浄水処理委託料が4年に1度見直されることなど現時点では不確定な要素があります。このため、兵庫県との協議が確定する令和2年度（2020年度）以降に、収支計画について見直す必要があります。見直しの結果、なお収支不足の状況が予測される場合には、水道事業の現状に合わせた料金体系の見直しも視野に入れる必要があり、利用者であるお客様の皆様の理解を得るために、十分な広報活動を展開していくことも必要となっています。

【用語解説】

用語	意味
あ行	
アセットマネジメント (P54)	高度経済成長期等に急速に整備された水道設備の老朽化が進行し、大規模な更新ピークを迎えつつある今、水道施設の計画的更新は最重要かつ緊急の課題となっています。そのため長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠であり、これらを組織的に実践する活動が「アセットマネジメント（資産管理）」です。
営業収支比率 (%) (P36)	計算式＝（営業収益／営業費用）×100 収益性を見る際のひとつの指標である。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、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します。
応急給水 (P22)	地震、濁水及び配水施設の事故等により、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水等により、飲料水を給水することです。
か行	
基幹管路 (P63)	基幹管路とは、導水管、送水管、配水本管の総称のことです。
企業債 (P32)	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債のことです。
給水区域	水道事業者が厚生労働大臣の許可を受け、一般の需要に応じて給水サービスを行うとした区域のことをいいます。
給水原価 (P38)	有収水量 1 m ³ 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をいいます。
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。
給水人口	給水区域（きゅうすいできる範囲）内に住んでおり、給水を受けている人口です。給水の範囲外からの通勤者や学生等は給水人口に含まれません。
給水栓 (P17)	給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器で、一般に蛇口、水栓、カラン等とも呼ばれています。
給水量	水道の利用者に給水する水量のことです。
供給単価 (P38)	有収水量 1 m ³ 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す。
緊急遮断弁	センサーが一定震度を超える地震の揺れを感知すると、配水池の配水弁を自動閉止し、配水管の損傷による水道水の流出を防止し、応急給水用の水道水を確保するための装置です。
経営戦略 (P56)	総務省では、公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を求めています。「経営戦略」は施設・設備に対する投資の見通しと、財源の見通しを構成要素とし、収入と支出が均衡するよう調整した「投資・財政計画」を中心としています。
経常収支比率 (%) (P36)	計算式＝〔（営業収益＋営業外収益）／（営業費用）＋（営業外費用）〕×100 収益性を見る際の最も代表的な指標である。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、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します。

用語	意味
県営多田浄水場(P5)	兵庫県営水道が運営する浄水場の1つ。川西市・尼崎市・西宮市・伊丹市・宝塚市・猪名川町の6市町に対して、水道水の供給を行っています。
減価償却費(P32)	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理又は手続きを減価償却といい、この処理又は手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。
更新率(%) (P62)	水需要の低下に伴い、施設の更新時に併せ適正な容量への見直しを実施しております。更新容量は更新後の有効容量で、計画容量は更新予定となる配水池の適正な容量により算出しております。(配水池28池＝計画容量30,340 m ³)
コンセッション	公共施設の所有権を民間に移転しないまま、インフラ等の事業権を長期間にわたって民間事業者に付与する方式で、民間事業者のノウハウや活力が活かされる余地が大きい官民連携手法の一つです。
さ行	
財源試算	「経営戦略」の中心となる「投資・財政計画」の構成要素のうち、財源の見直しを試算した計画のことをいいます。
資本的収支	企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良及び建設改良にかかる企業債償還金等の支出とその財源となる収入をいいます。
収益的収支	一事業年度の企業の経営活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用をいいます
従量料金	水道料金のうち、水の使用量に応じて負担する料金のことをいいます
受水	水道事業者が、水道用水供給事業から浄化した水(水道水用水)の供給を受けることをいいます。また水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」といいます。
浄水場	浄水処理に必要な設備がある施設のことです。原水の水質により浄水方法は異なります。
新水道ビジョン(P56)	厚生労働省では平成16年(2004年)6月に、全国の水道事業体に共通する課題に対応するため「水道ビジョン」を策定・公表し、平成25年(2013年)3月には水道を取り巻く状況の大きな変化を踏まえ、来るべき時代に求められる課題に挑戦するための「新水道ビジョン」を策定・公表しています。
水源(P5)	一般に取水する地点の水をいいます。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水があります。
相互連絡管(P23)	緊急時において、近隣の水道事業体等の中で水道水を相互融通できる管路施設のことです。
送水(P15)	浄水場で、処理された浄水を配水池等まで、管路等によって送ることをいいます。
た行	
地下水	地表面下にある水をいいます。一般に地下水は、河川水に比べて水量、水質、水温が安定した良質の水源です。
長期前受金戻入	固定資産取得のために交付された補助金等について、減価償却見合い分を収益化したものです。
貯水槽水道(P21)	水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。簡易専用水道及び受水槽の有効容量10 m ³ 以下のもの(いわゆる小規模貯水槽水道)の総称となります。
導水(P15)	原水を取水施設から浄水場まで送ることをいいます。導水の方法としては、自然流下方式とポンプ圧送方式に分類されます。

用語	意味
な行 内部留保資金	減価償却費等の現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のことです。
は行 配水(P15)	浄水場において製造された浄水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送することです。
配水池	浄水処理された水道水を貯留し、管路網を通して給配水する施設のことをいいます。通常は標準の高い場所に設置し、位置エネルギーにより水道水を自然流下させて、配水圧を確保します。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数のことです。経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動します。
ま行 マッピングシステム(P16)	コンピュータを用いて地図情報を作成、管理する技術で、地図情報に地下埋設管や関連施設の図形に加え、管路の口径、管種、埋設年度といった属性情報や、管理図面等をデータベースとして一元管理するシステムのことです。
や行 有収率(%) (P45)	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)を給水量で除したものをいいます(%)。
ら行 料金収納率(%) (P31)	計算式=100-料金未納率(=(年度末未納料金総額÷総料金収入額)×100)
料金水準	既存の水道施設を維持管理するための営業費用(主たる事業活動に伴って生じる製造原価や販売・一般管理原価のことです。)にとどまらず、施設実体を維持拡充するための資本費用(支払利息や事業維持のために、営業費用に上乗せして料金により回収する費用のことです。)を加えた額で算定されるが、通常これを総括原価(能率的な経営の下における適正な原価を基礎とするとともに、将来にわたり健全な経営を確保することができるものでなければならないため、事業運営に要する経常的な費用に公正な利益を加えた額とされています。)とされています。
料金体系	お客様から徴収する水道料金の算定の基礎となる単価の体系のことをいいます。使用水量の計量を前提とするか否かにより、定額制と従量(計量)制とに大別され、このいずれか一方による料金体系を一部料金制といい、両者の組み合わせによるものを二部料金制とされています。さらに、口径、用途、水量等の需要種別による単価差の設定の有無により単一制と格差制とに区分されます。

付 属 資 料

目 次

水道事業に関するアンケート調査報告書

第1章 アンケート調査概要	付属-1
1 調査目的	付属-1
2 調査対象	付属-1
3 調査方法	付属-1
4 調査期間	付属-1
5 回収率など	付属-1
第2章 アンケート調査結果	付属-2
1 集計結果の分析	付属-2

水道事業に関するアンケート調査報告書

第1章 アンケート調査概要

1 調査目的

使用者の水道に対する意識や意向を把握し、今後の水道事業の運営に反映させる

2 調査対象

使用者から無作為に抽出した 1,000 人

3 調査方法

郵送によるアンケートの配布及び回収（無記名）

4 調査期間

平成 30 年（2018 年）1 月 26 日～平成 30 年（2018 年）2 月 15 日

5 回収率など

配布数： 1,000 人

回収数： 587 人

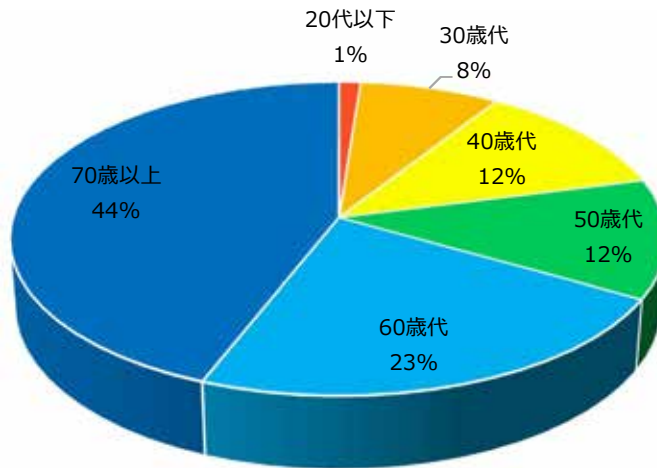
回収率： 58.7 %

第2章 アンケート調査結果

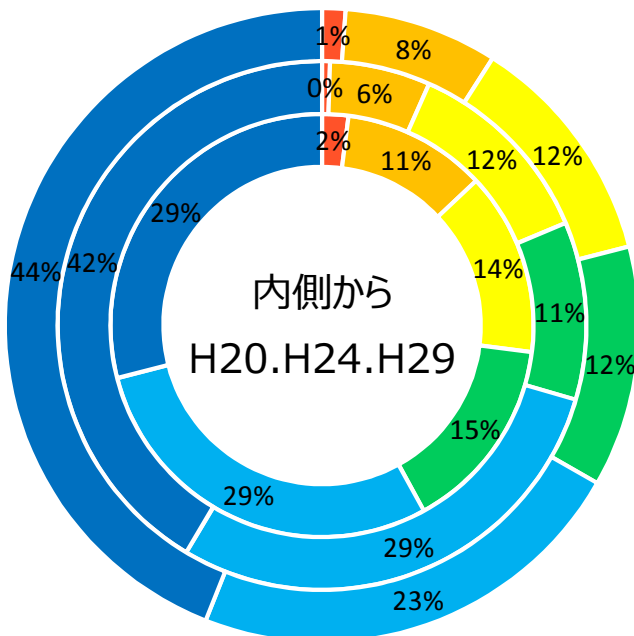
1 集計結果の分析

問 1 あなたの年齢はおいくつですか。

(有効回答数 587)

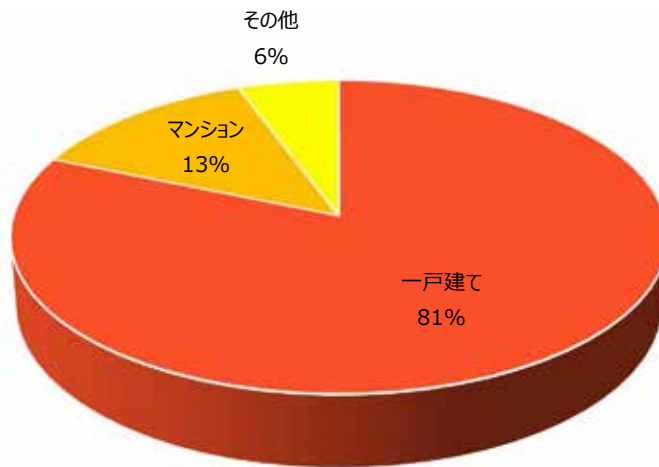


- ・ 70歳以上が44%で最も多い。60歳代と合わせると67%と、全体の3分の2を占める。
- ・ 10歳代、20歳代の回答がきわめて少ない。

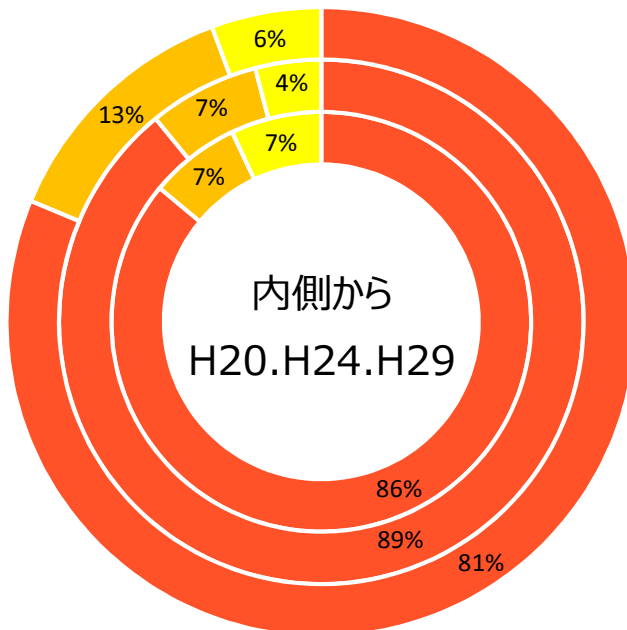


問2 あなたの住宅は？

(有効回答数 587)

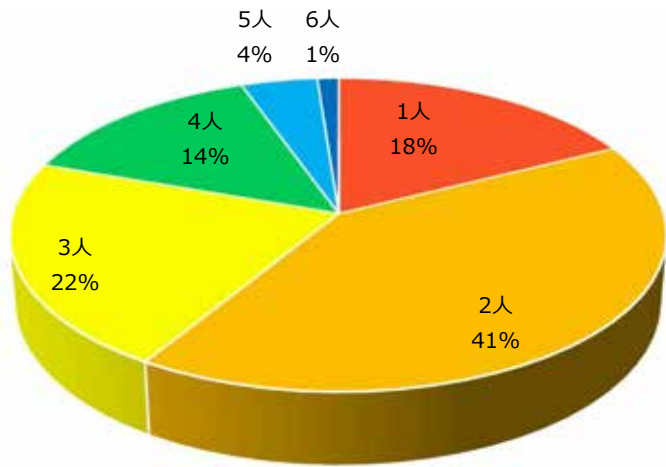


- ・ 1戸建てが全体の81%を占めている。
- ・ 前回は1戸建ての割合が89%、マンションの割合が7%であった。

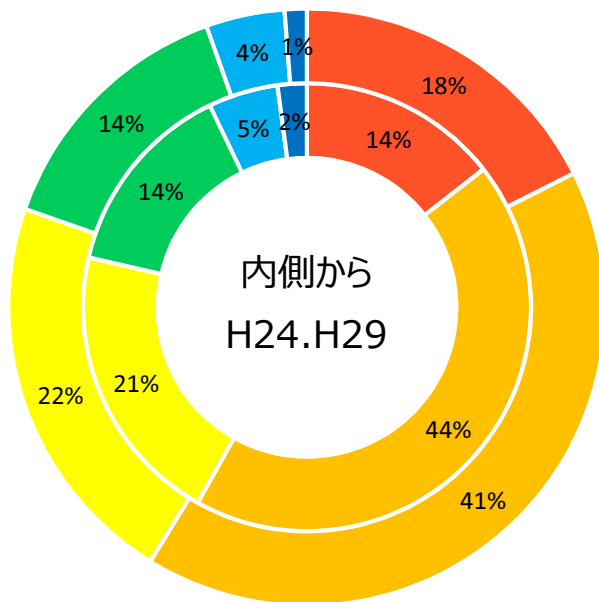


問 2-1 住宅に何人でお住まいですか。

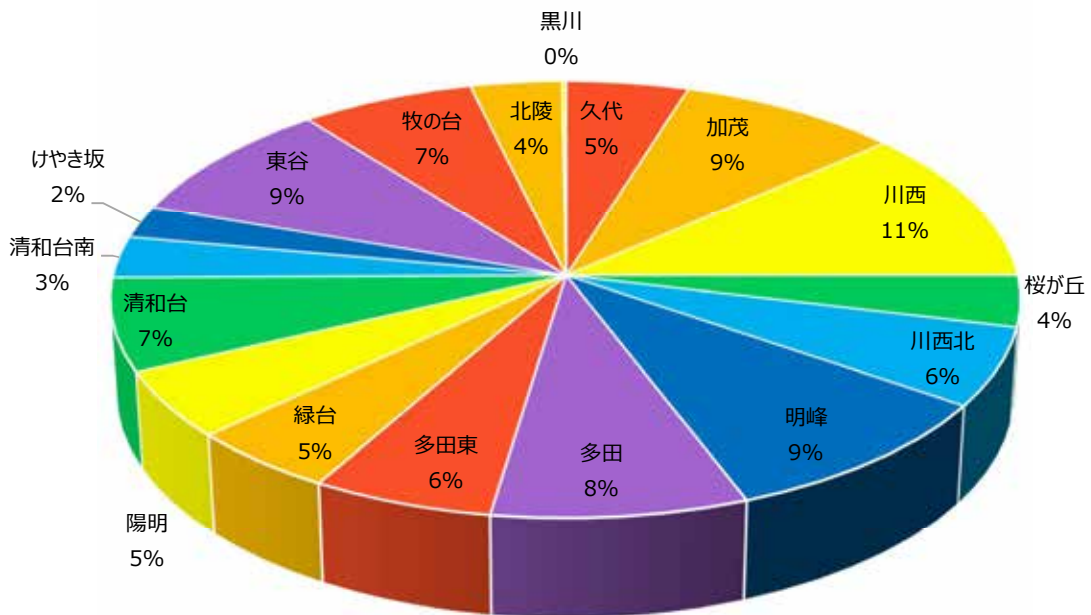
(有効回答数 587)



- ・ 「2人」が41%で最も多い。次いで「3人」が22%、「1人」が18%と続いている。
- ・ 「5人」以上は全体の5%と少ない。



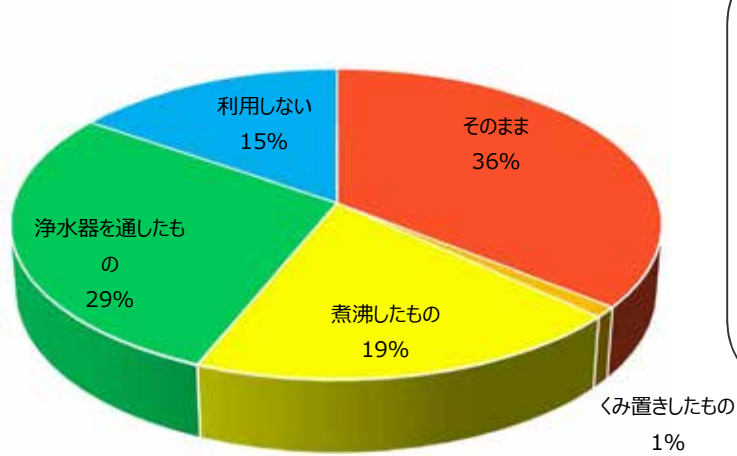
問 2-2 居住区域はどちらですか。小学校区でお答えください。



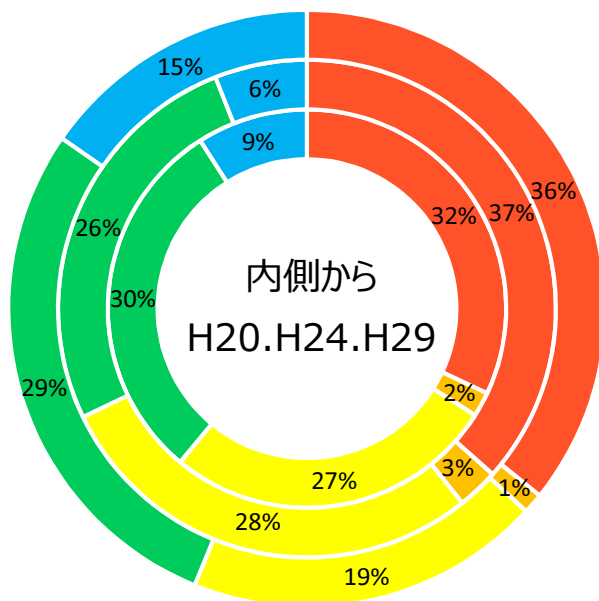
問3

ふだん、水道水を飲み水（料理等ではなく純粹に飲み水）としてどのように利用していますか。

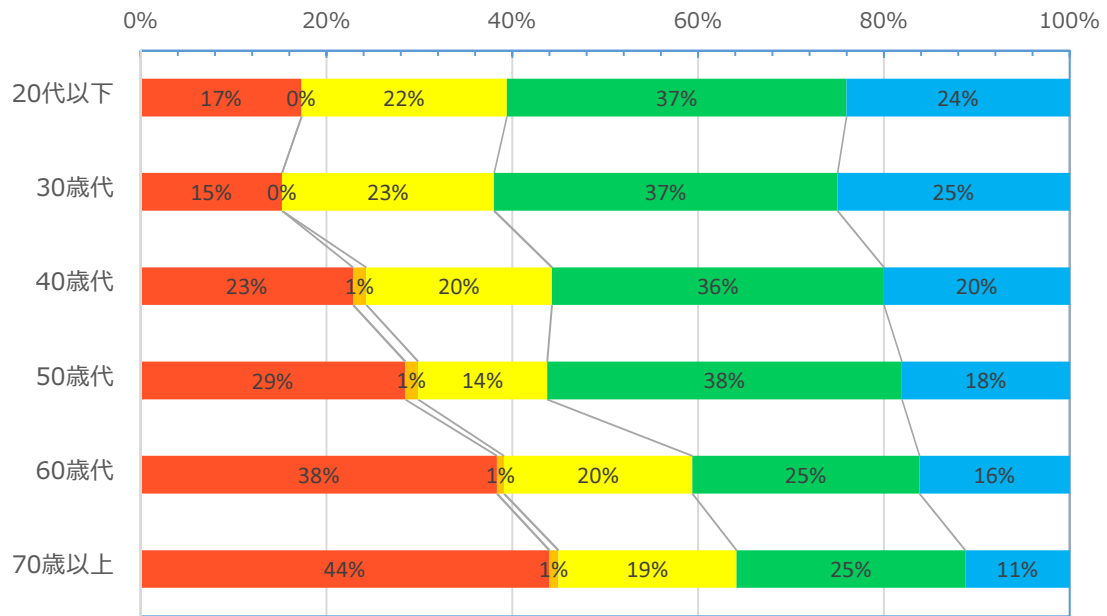
（有効回答数 564）



- ・ 「そのまま」が36%と最も多い。次いで「浄水器を通したものの」が29%、「煮沸したものの」が19%と続いている。
- ・ 前は「利用しない」が6%であった。



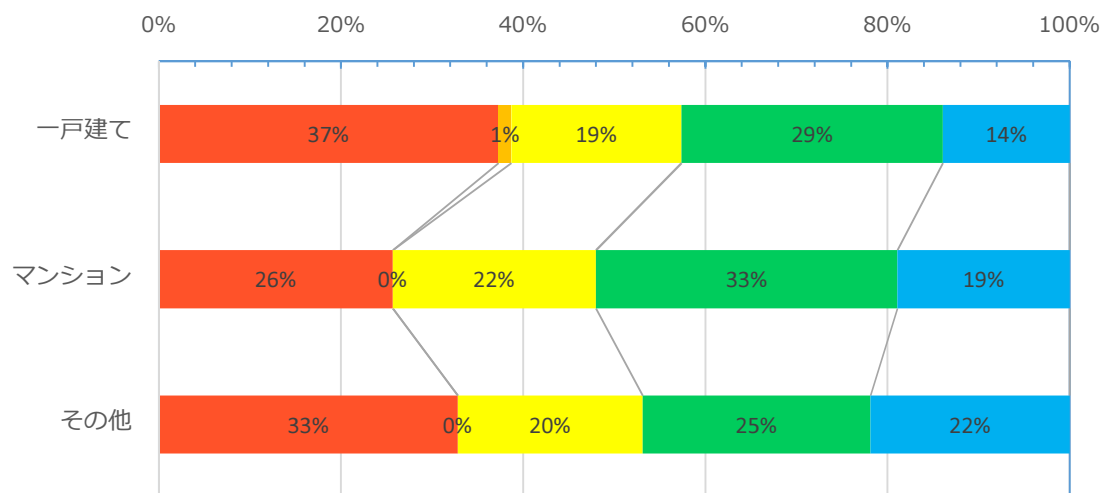
年齢別



■ そのまま ■ くみ置きしたもの ■ 煮沸したもの ■ 浄水器を通したもの ■ 利用しない (ミネラルウォーター購入)

- ・ 年齢が高くなるにつれて「そのまま」の割合が高くなっている。一方、「浄水器を通したもの」「利用しない」の割合は年齢の低い方が高い。

住居別



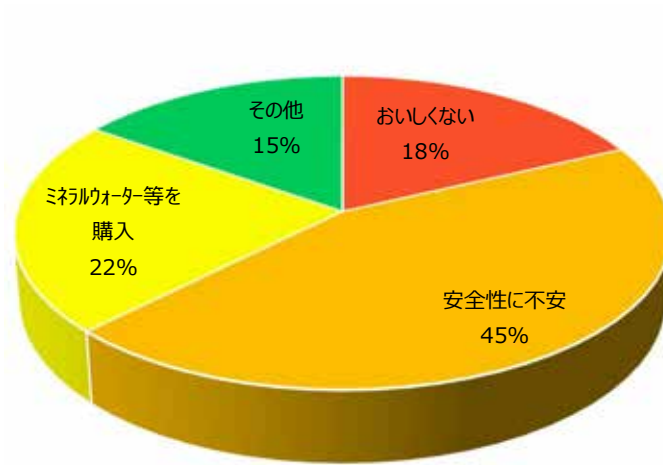
■ そのまま ■ くみ置きしたもの ■ 煮沸したもの ■ 浄水器を通したもの ■ 利用しない

- ・ 一戸建ての方がマンションよりも「そのまま」の割合が多い。
- ・ マンションでは「浄水器を通したもの」「利用しない」の割合が一戸建てよりも若干多くなっている。

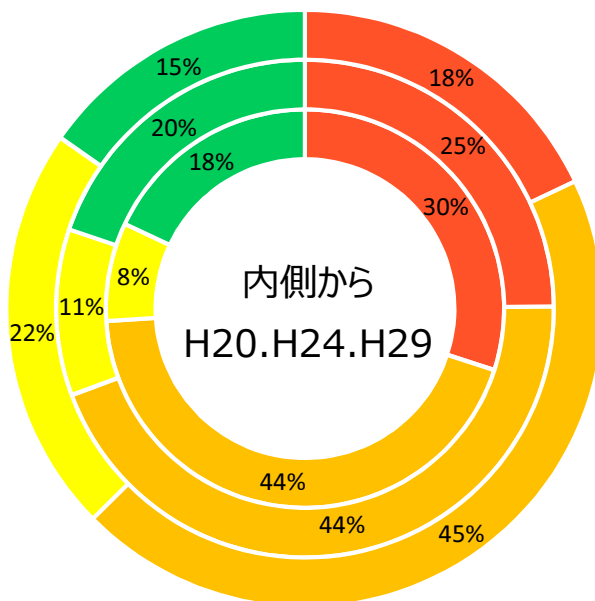
問4

問3で「そのまま」以外と答えた方は、その理由をお聞かせください。

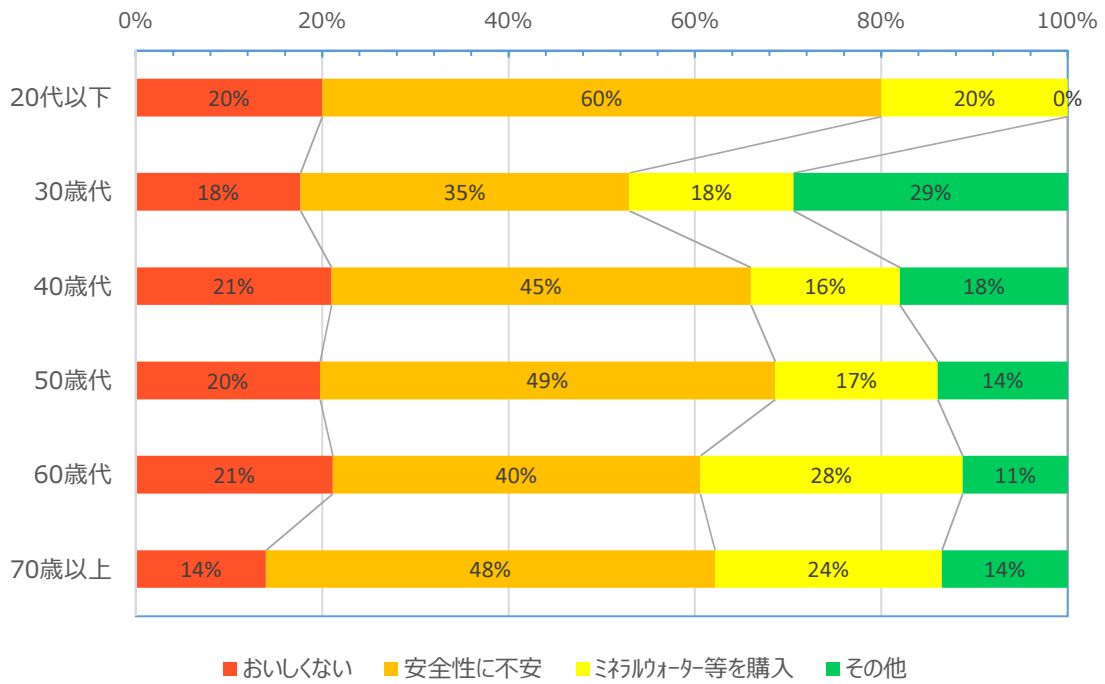
(有効回答数 352)



- ・ 「安全性に不安」が45%と最も多く、「ミネラルウォーター等を購入」が22%と続いている。
- ・ 前は「ミネラルウォーター等を購入」が11%であった。

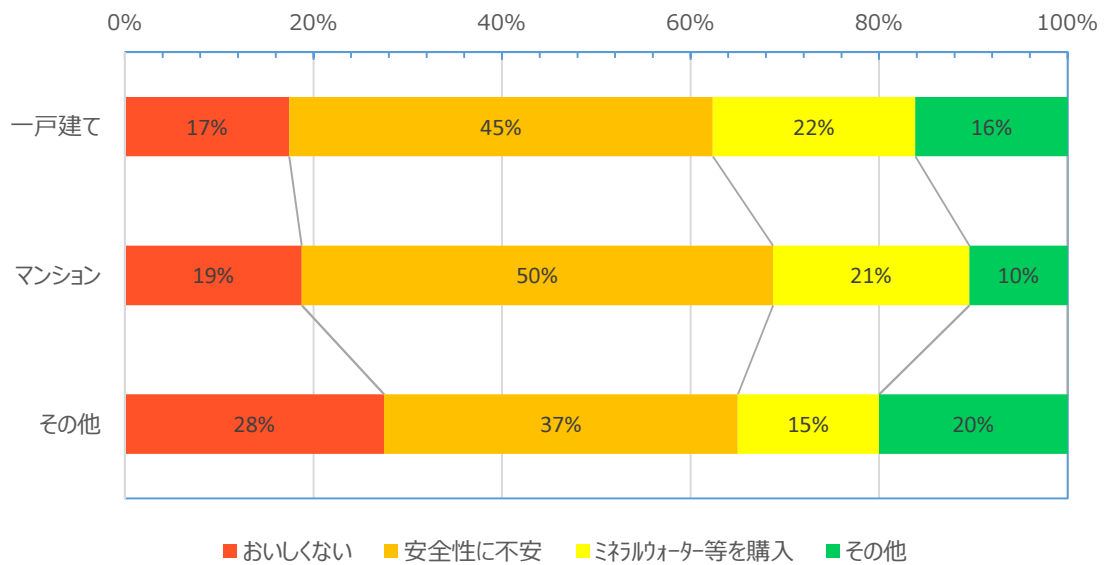


年齢別



- ・ 30歳代から70歳以上にかけて「安全性に不安」の割合が高まっている。

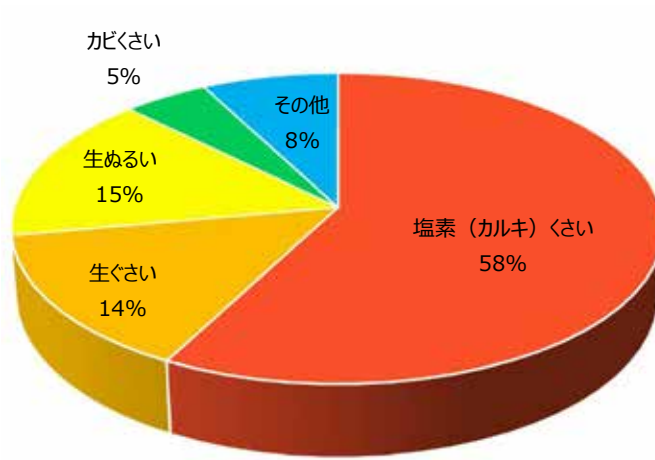
住居別



- ・ マンションの方が一戸建てよりも「安全性に不安」の割合が5ポイント多い。

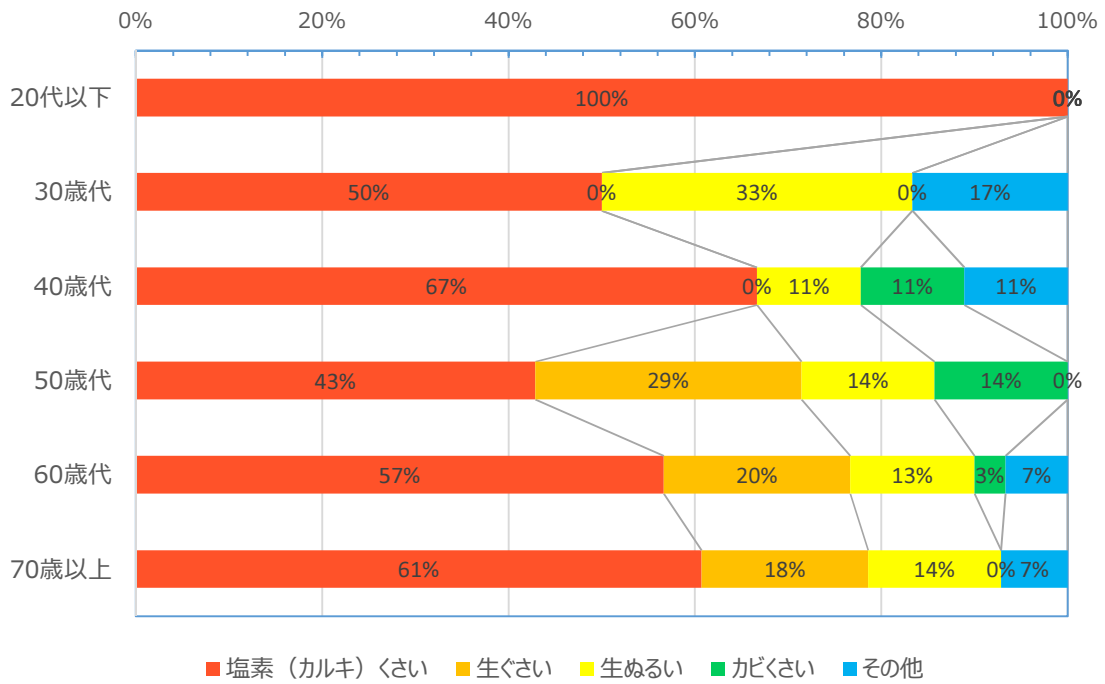
問4-1 問4で「おいしくない」と答えた方は、その理由は何ですか。

(有効回答数 50)



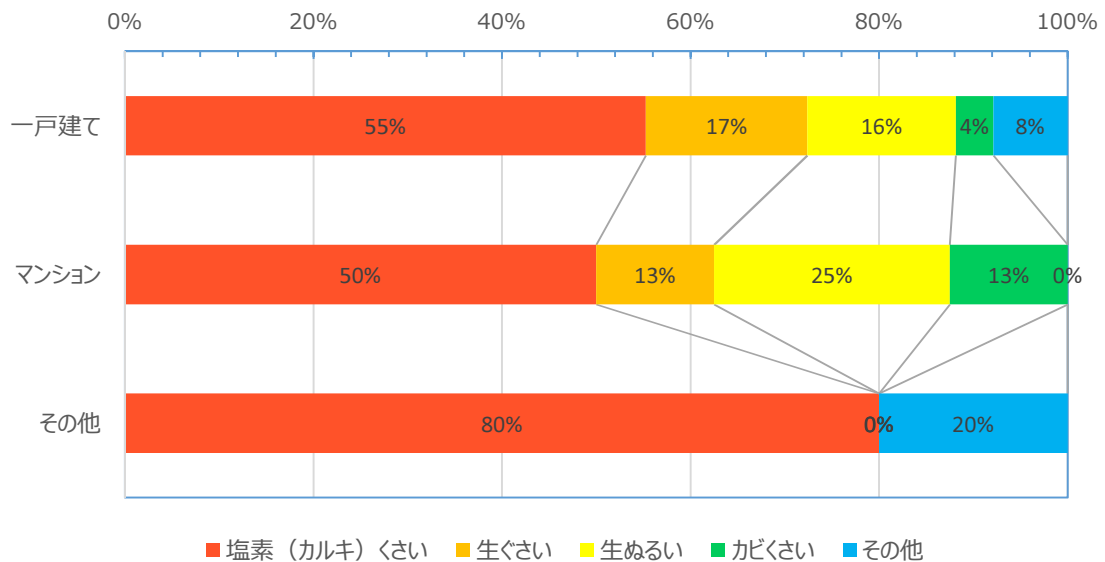
- ・ 「塩素 (カルキ) くさい」の割合が58%と最も多い。

年齢別



- ・ 「おいしくない」と回答した人のうち、40歳以上の約7割が「塩素 (カルキ) くさい」と感じている。

住居別

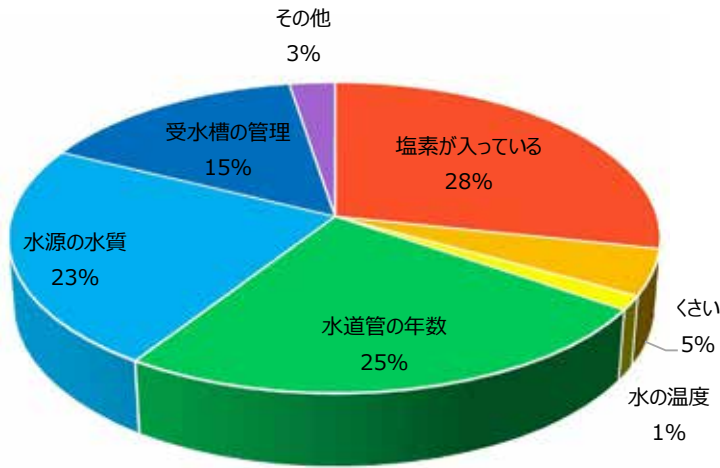


- ・ マンションの方が一戸建てよりも「生ぬるい」と感じる人の割合が9ポイント多い。

問4-2

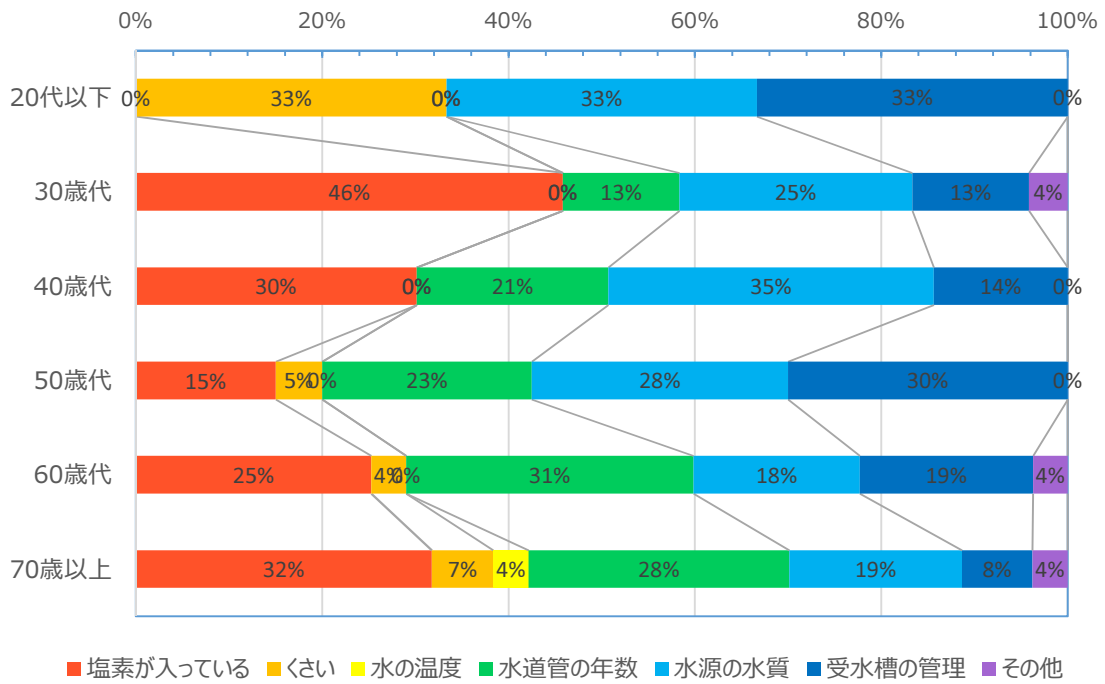
問4で「安全性に不安」と答えた方は、そう感じる理由は何ですか。

(有効回答数 112)



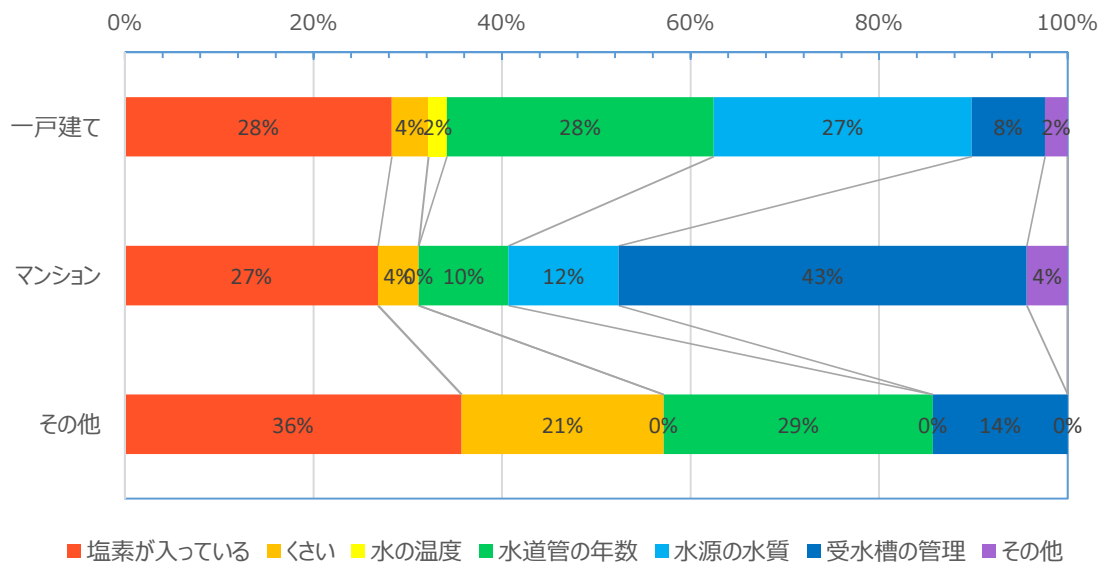
・ 「塩素が入っている」が28%で最も多く、次いで「水道管の年数」「水源の水質」が25%程度で続いている。

年齢別



- ・ 「塩素が入っている」の割合は30歳代が46%と最も多い。
- ・ 50歳代では、「塩素が入っている」の割合が15%である一方、「受水槽の管理」が30%と高くなっている。

住居別



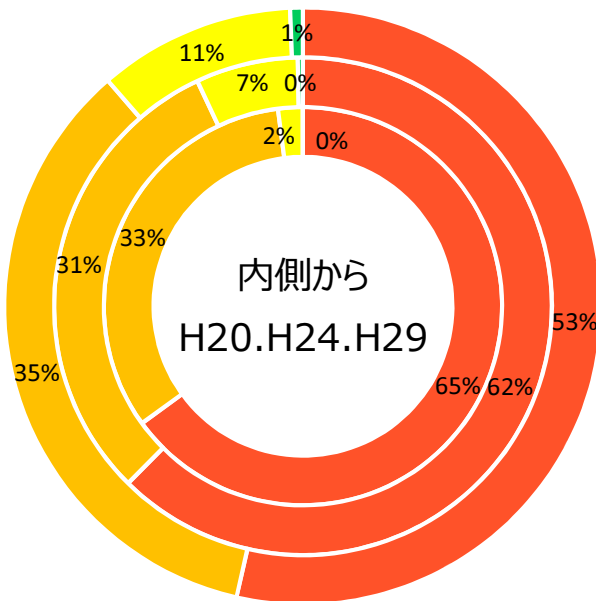
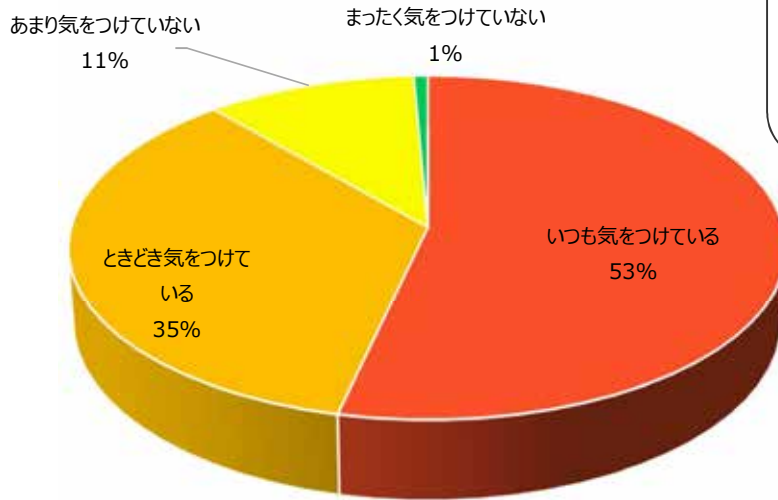
- ・ マンションにおける「受水槽の管理」の割合は、一戸建て8%に対し、43%と高い。

問5

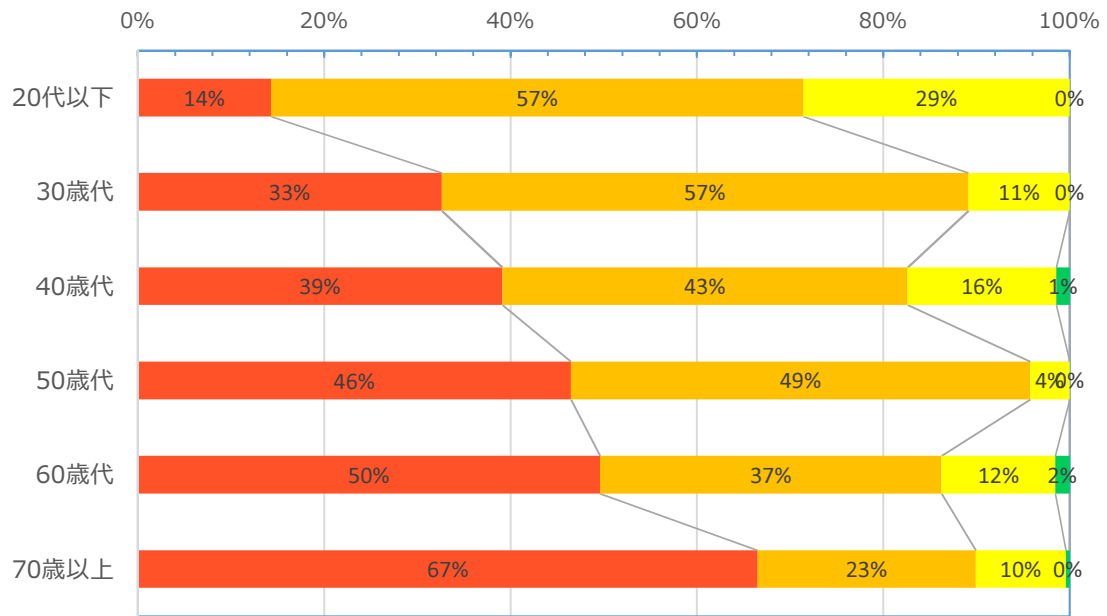
日頃から、水道水の節水や有効利用を心掛けていますか。

(有効回答数 587)

- ・ 「いつも気をつけている」の割合が53%と半数以上を占めているが、前回よりも9ポイント少なくなっている。



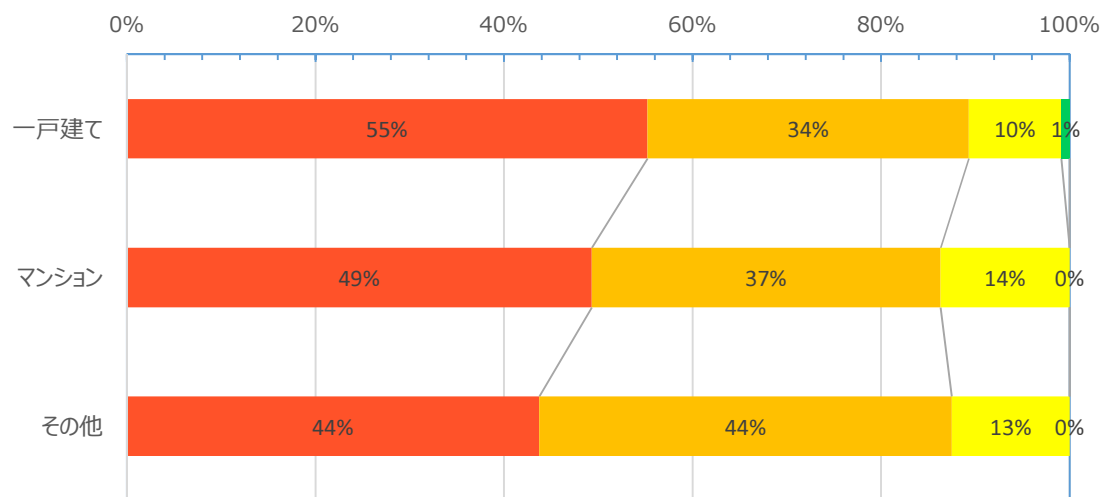
年齢別



■ いつも気をつけている ■ ときどき気をつけている ■ あまり気をつけていない ■ まったく気をつけていない

- ・ 年齢が高くなるにつれて「いつも気をつけている」の割合が増えている。

住居別



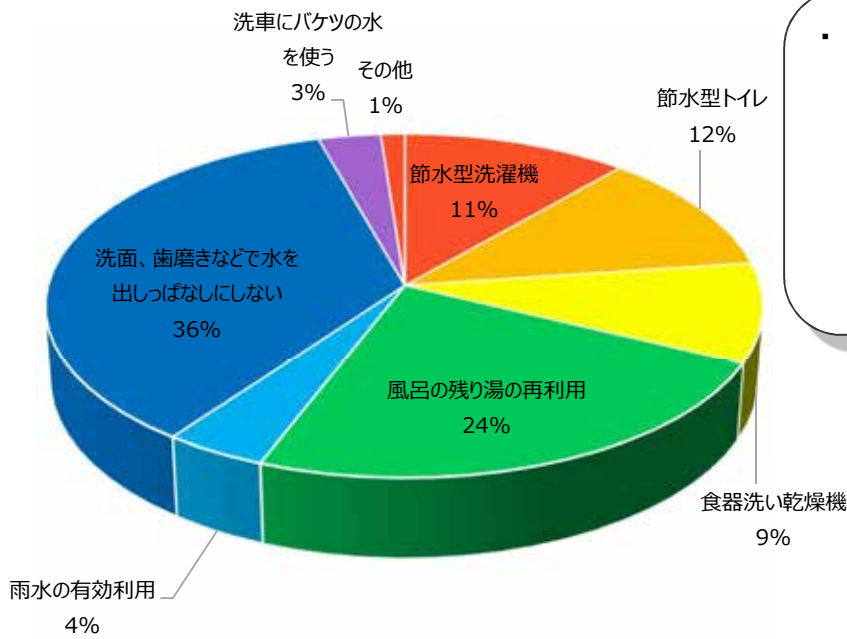
■ いつも気をつけている ■ ときどき気をつけている ■ あまり気をつけていない ■ まったく気をつけていない

- ・ マンションより一戸建ての方が「いつも気をつけている」の割合が6ポイント多い。

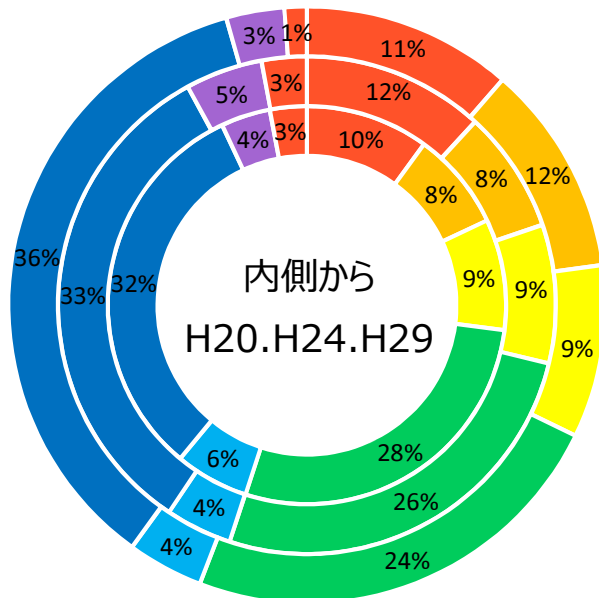
問6

あなたが行っている節水方法を教えてください。【複数回答可】

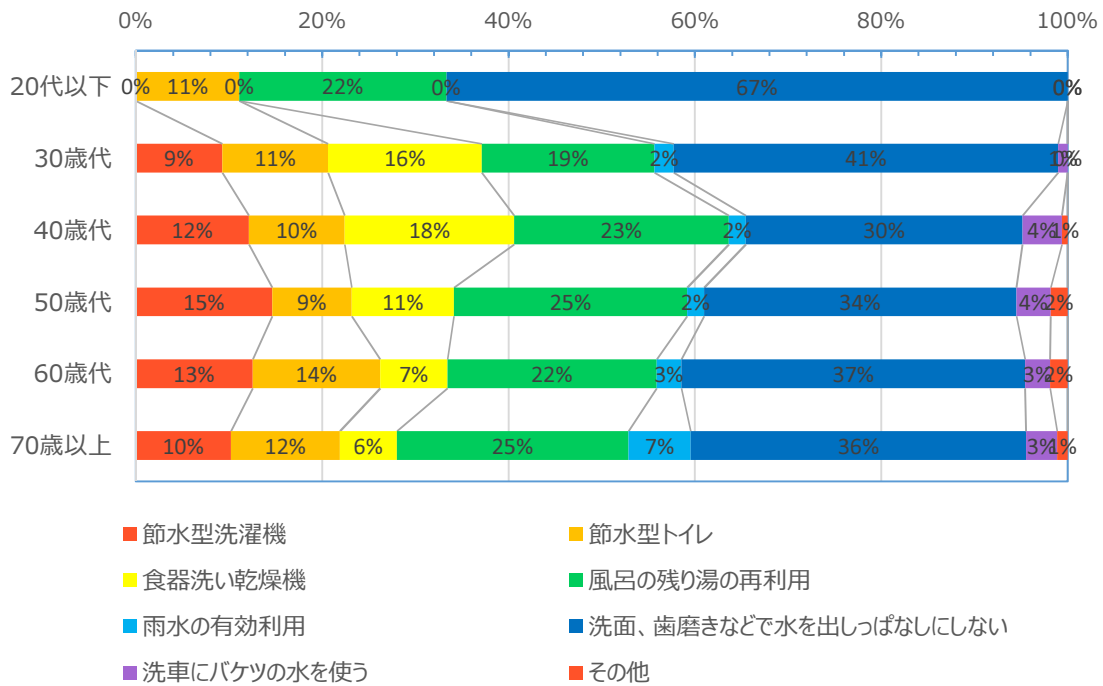
(有効回答数 587)



・「水を出しっぱなしにしない」が36%で最も多く、次に「風呂の残り湯の再利用」が24%となっている。

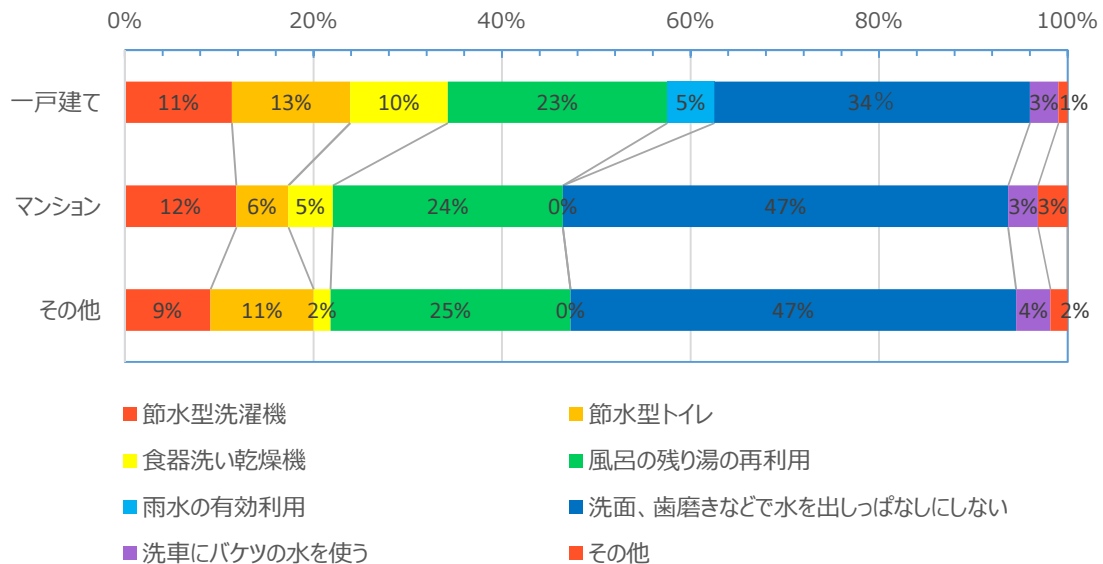


年齢別



- ・ 年齢が高くなるにつれて「食器洗い乾燥機」の割合が小さくなっている。

住居別

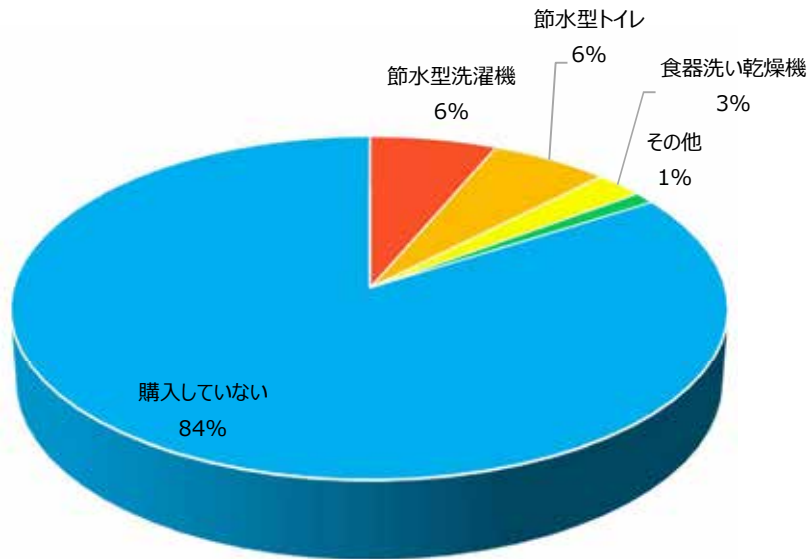


- ・ マンションでは「水を出しっぱなしにしない」の割合が、一戸建てと比べて13ポイント多い。

問7

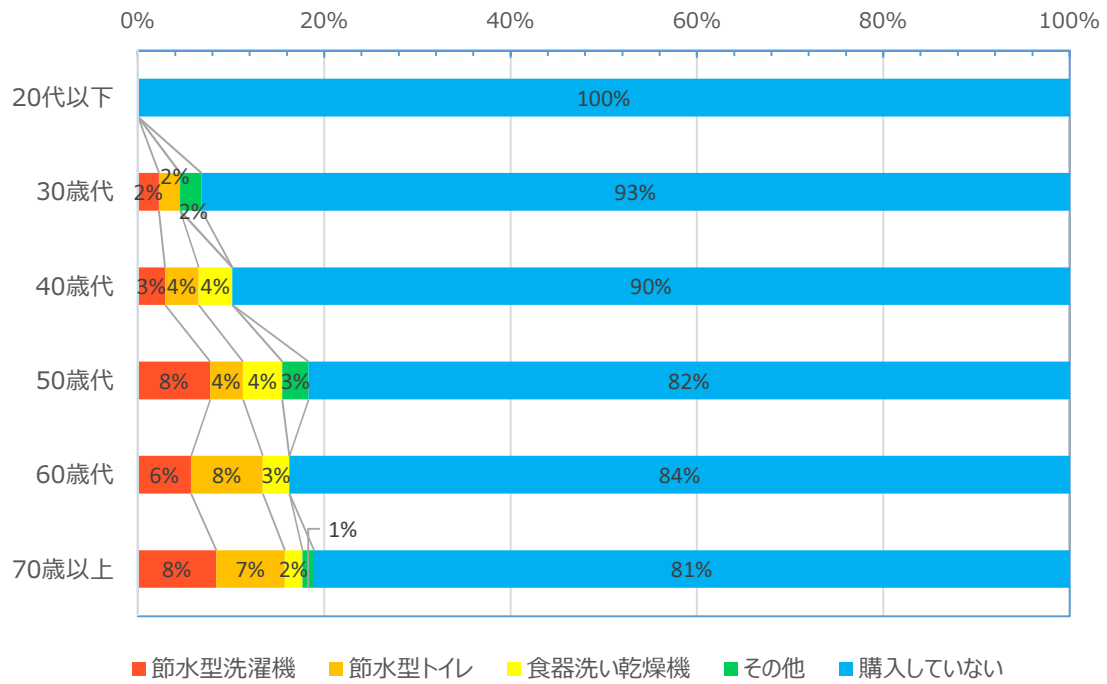
あなたは1年以内に節水のためにどのような製品等を購入しましたか。

(有効回答数 575)



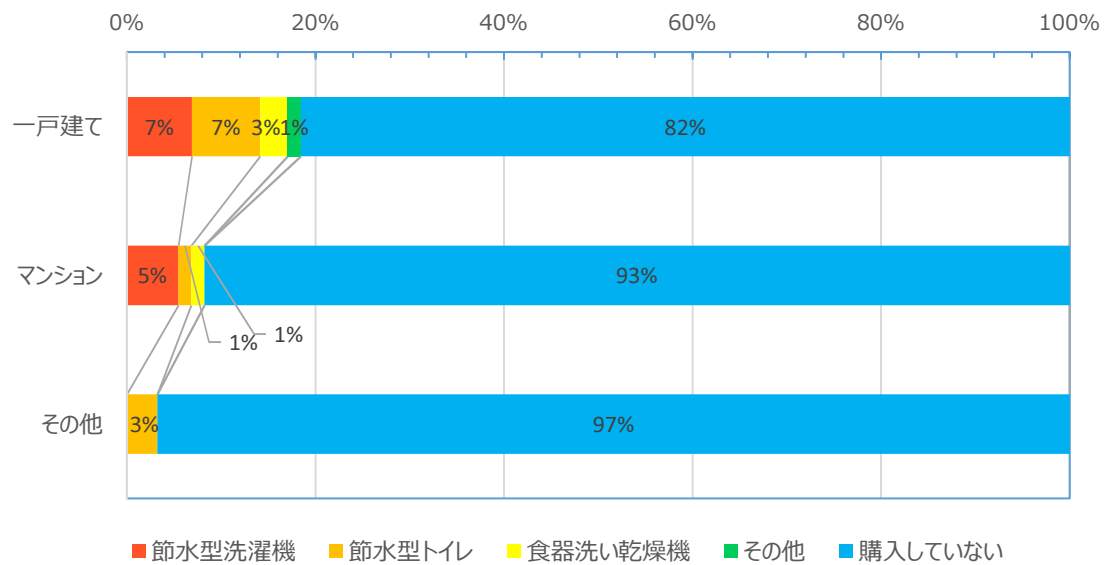
- ・ 「購入していない」が84%と多数を占めている。

年齢別



- ・ 「購入していない」の割合は年齢が若いほど高くなっている。

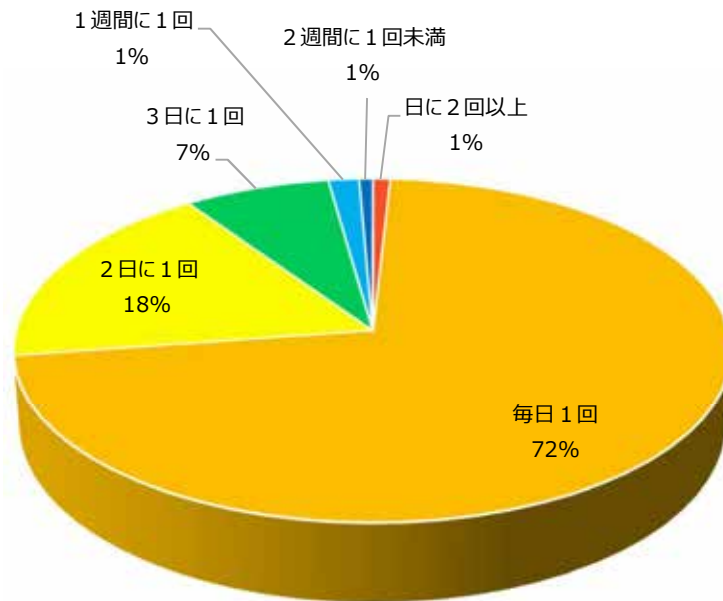
住居別



- ・ 「購入していない」の割合は、マンションの方が一戸建てよりも11ポイント多い。

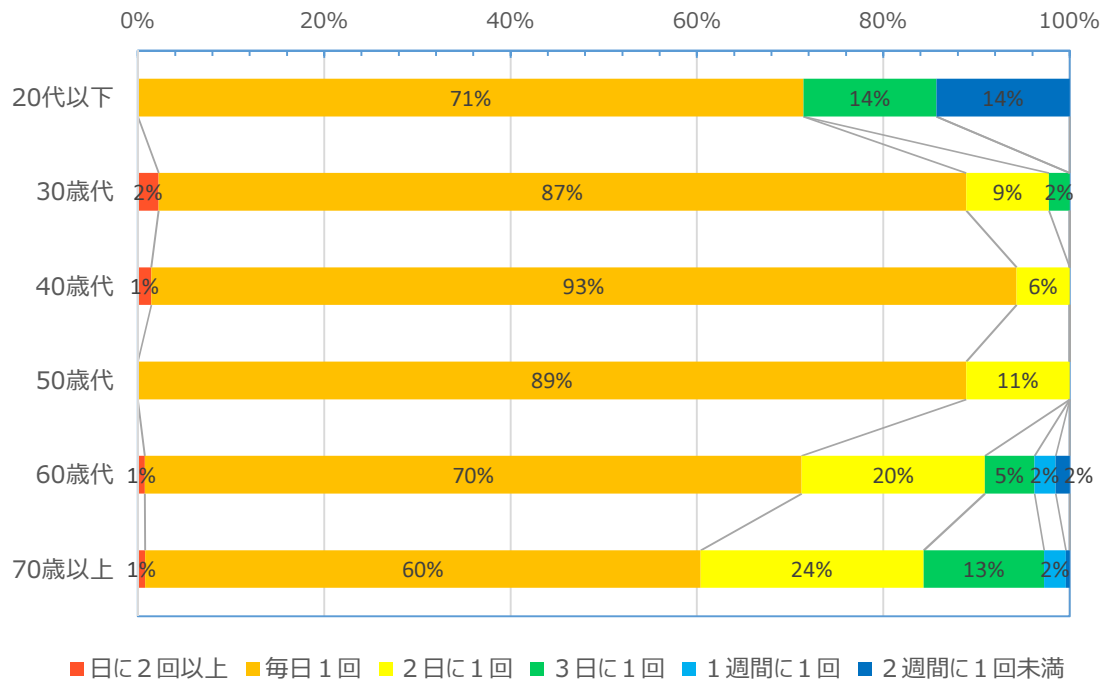
問7-1 あなたは入浴をどれくらいの頻度でされますか。

(有効回答数 587)



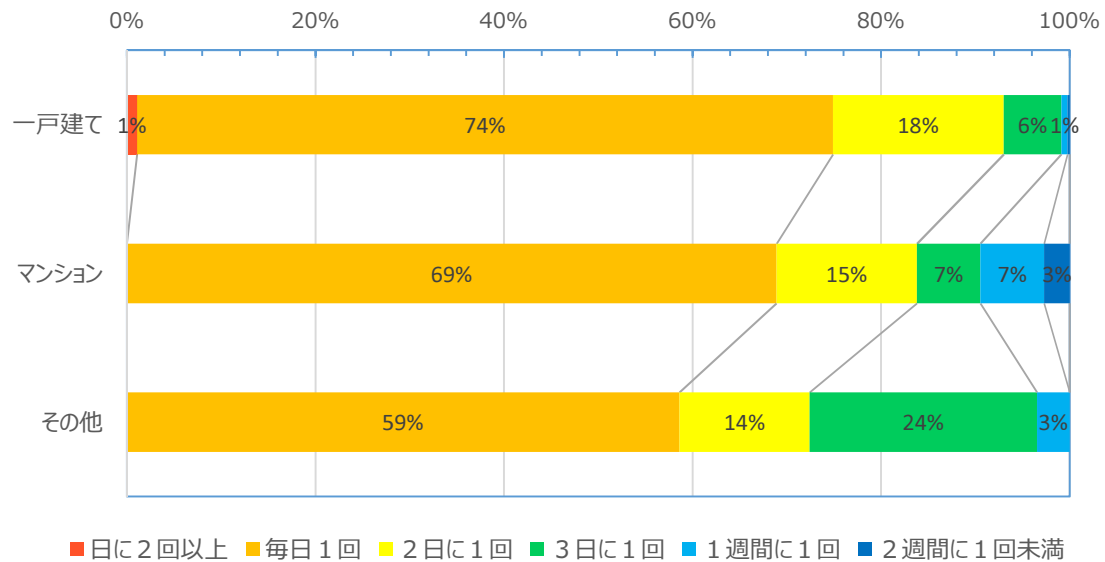
・ 毎日1回が72%で最も多い。

年齢別



- ・ 40歳代から70歳代にかけて、「2日に1回」及び「3日に1回」の割合が高まっている。

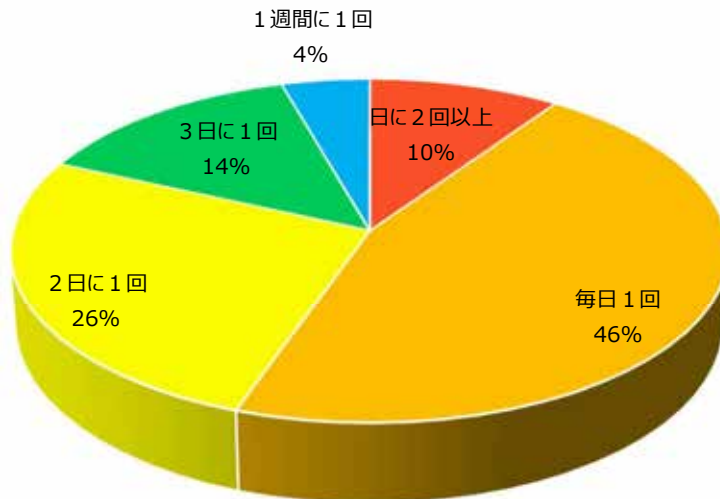
住居別



- ・ マンションの方が一戸建てよりも「毎日1回」の割合が5ポイント小さい。

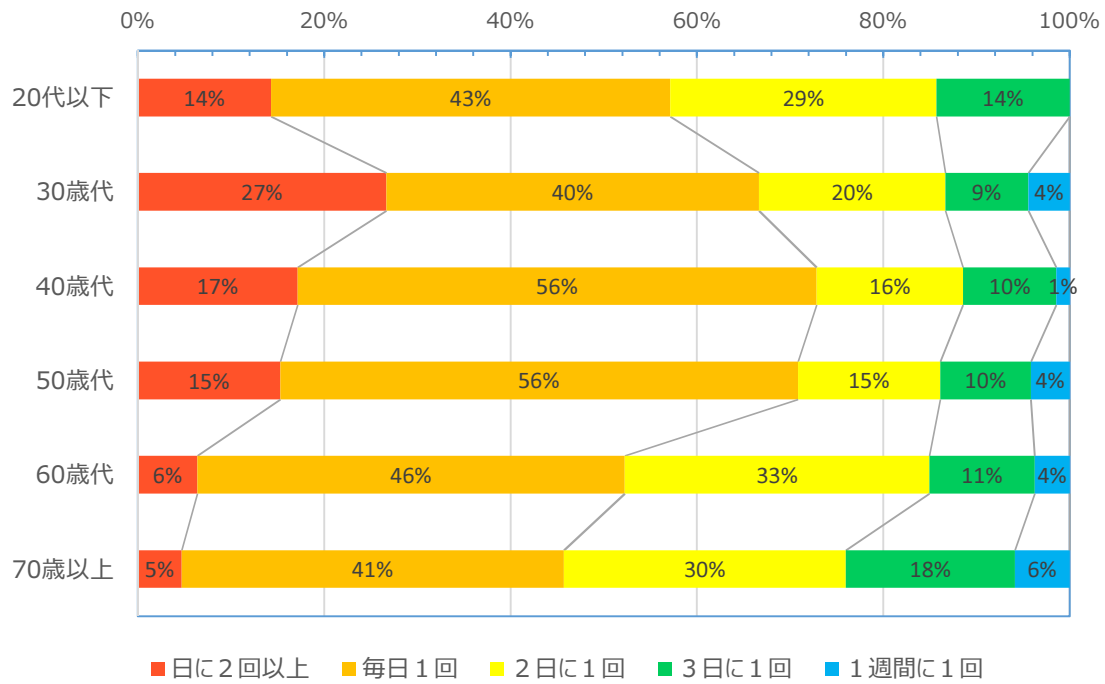
問7-2 あなたは洗濯をどれくらいの頻度でされますか。

(有効回答数 584)



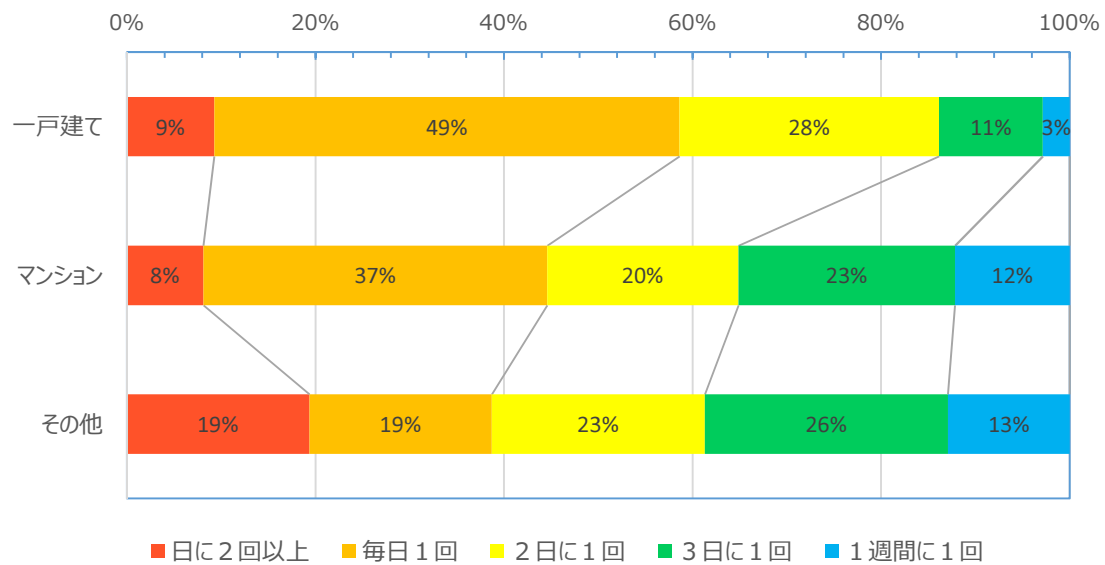
- ・ 「毎日1回」の割合が46%と最も高く、次いで「2日に1回」が26%が続いている。

年齢別



- ・ 30歳代では「日に2回以上」の割合が27%と、他の年齢と比べて多い。

住居別



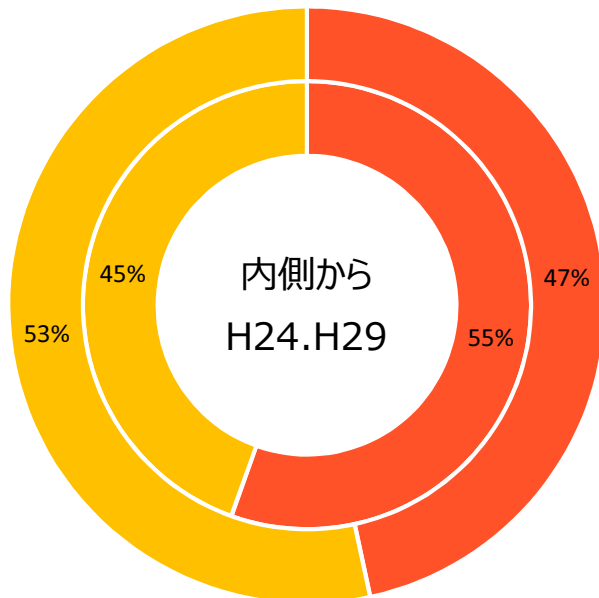
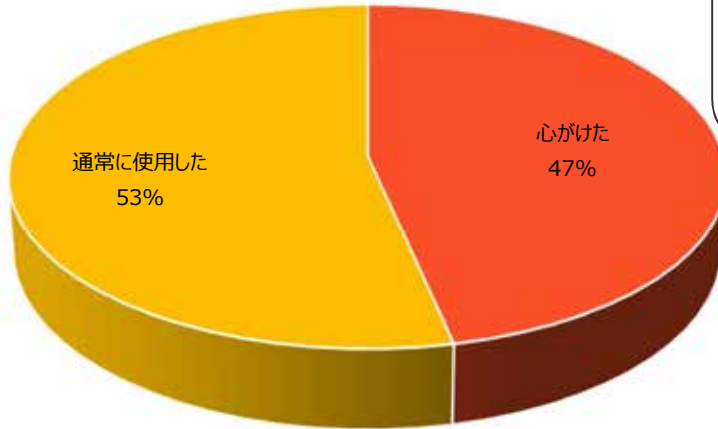
- ・ 一戸建ての方がマンションよりも洗濯頻度が高い。

問 8

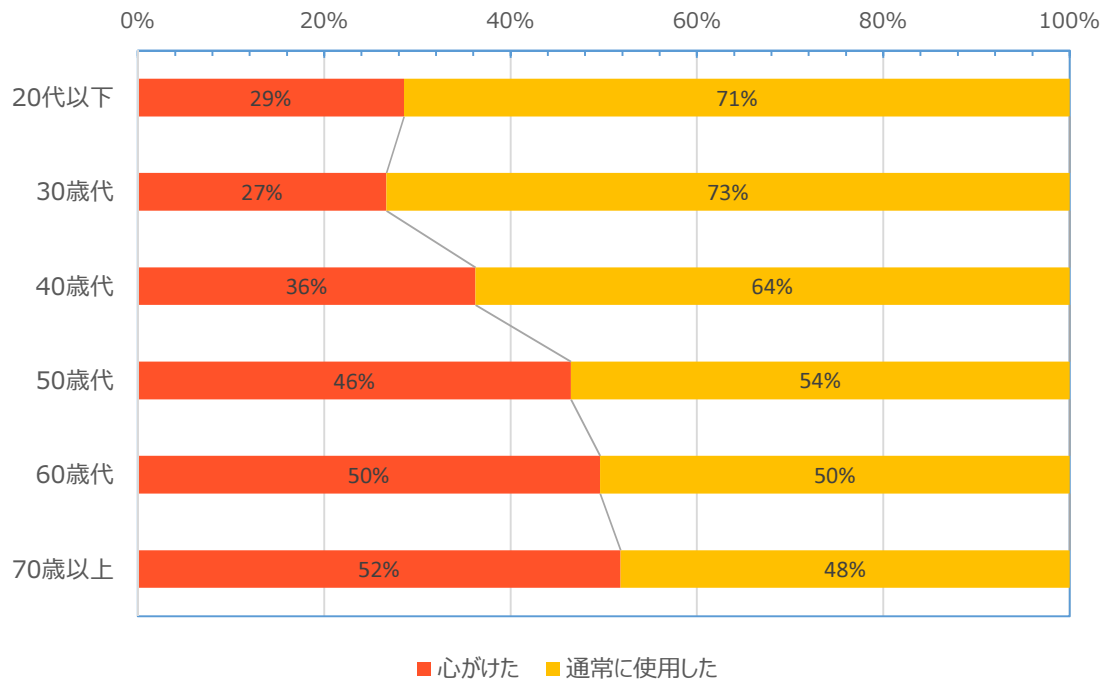
東日本大震災での節電に合わせて節水にも心がけましたか。

(有効回答数 587)

- ・ 「通常に使用した」が53%で、「心がけた」を上回っており、前回とは逆転している。

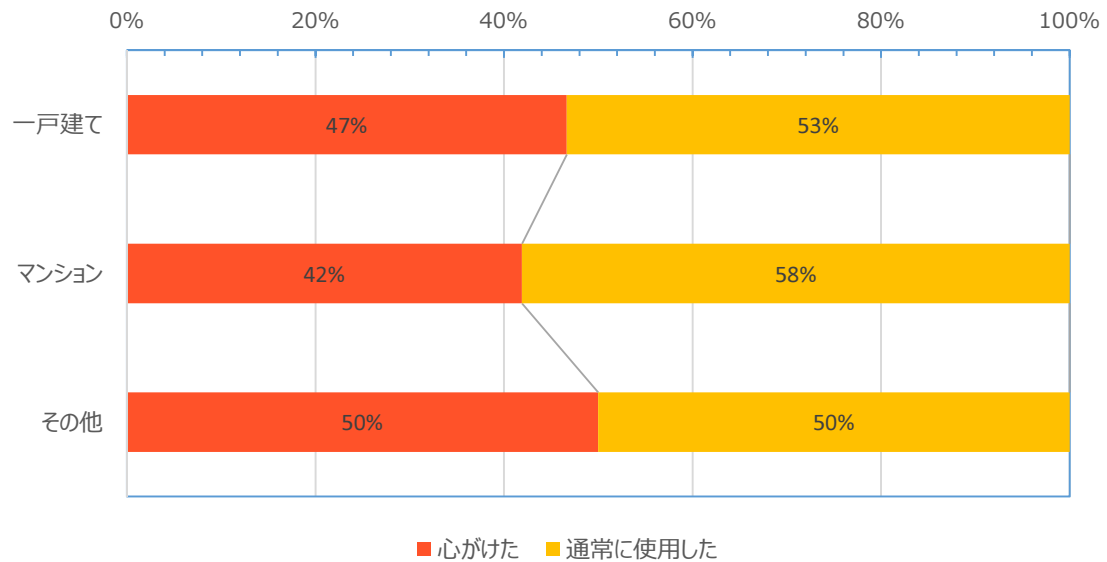


年齢別



- ・ 年齢が高いほど「心がけた」の割合が大きくなっている。

住居別

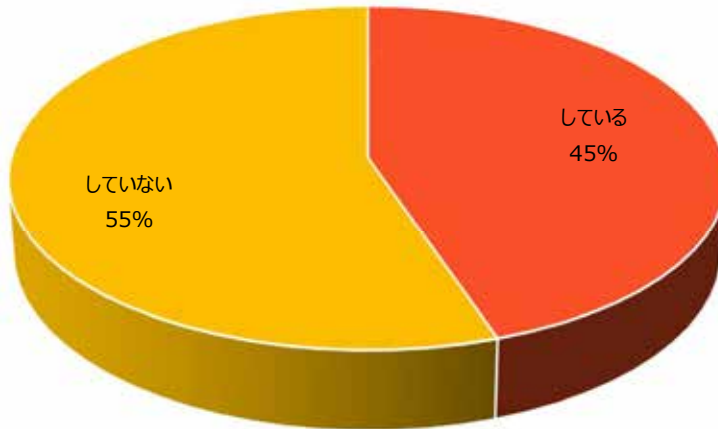


- ・ マンションよりも一戸建ての方が「心がけた」の割合が5ポイント多い。

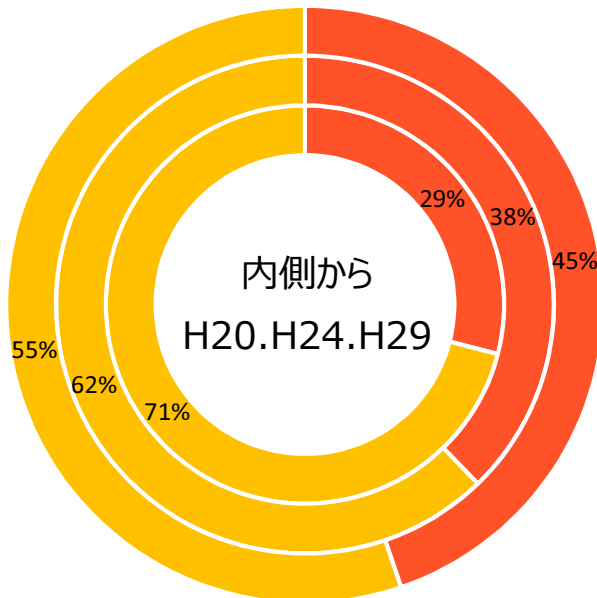
問9

あなたの家では、災害時に備えて飲料水のくみ置きや備蓄をしていますか。

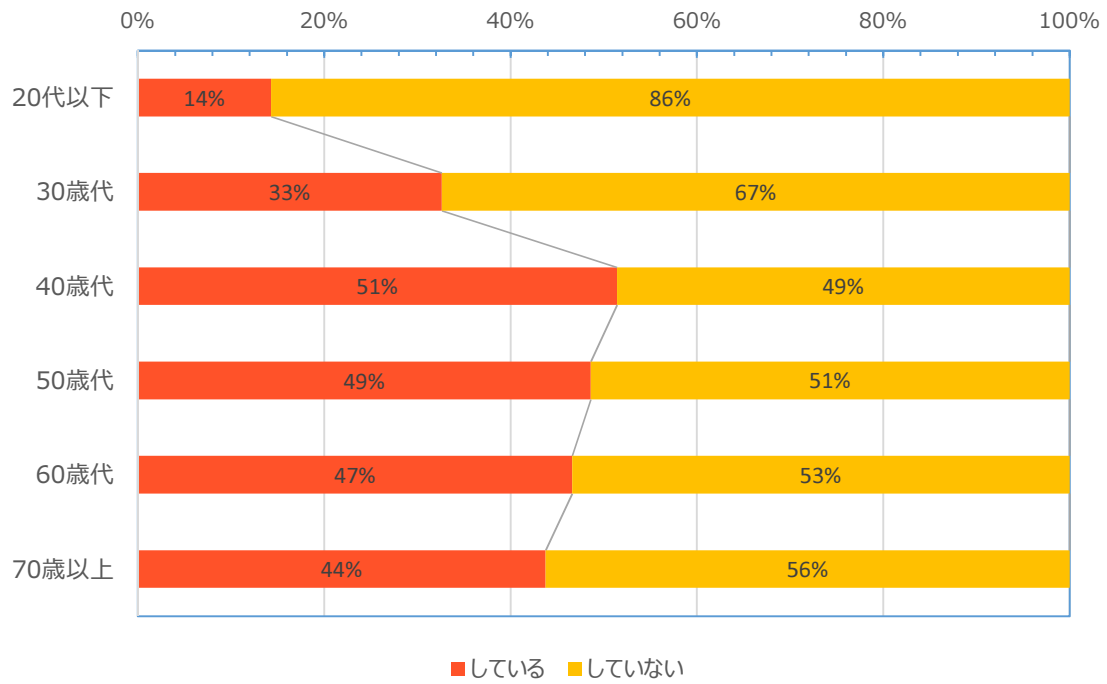
(有効回答数 587)



- ・ 「していない」が55%で半数以上となっている。
- ・ 一方、前は「している」が38%であったため、割合を増やしている。

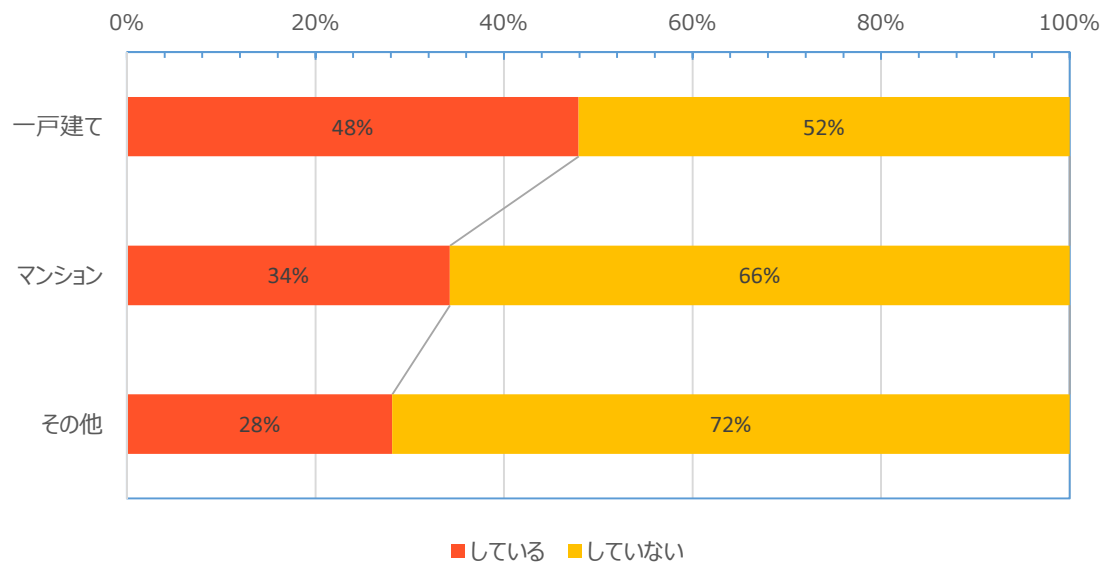


年齢別



- ・ 40歳代、50歳代では「している」が約5割となっている。

住居別

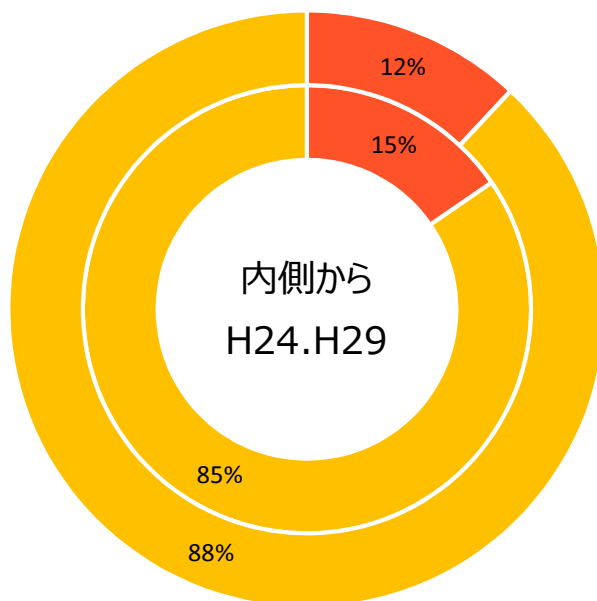
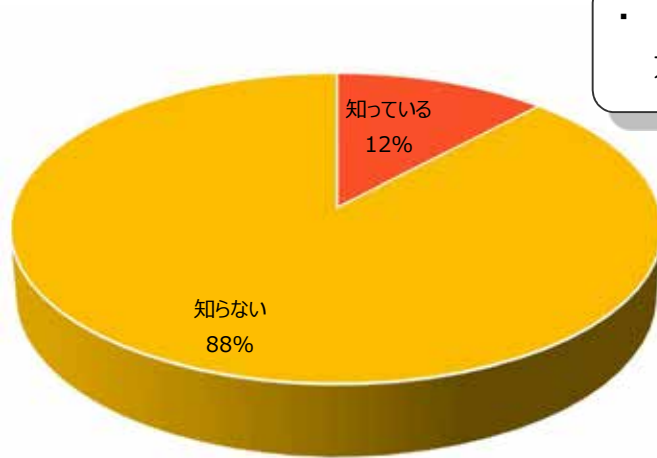


- ・ 一戸建ての方がマンションよりも「している」の割合が多い。

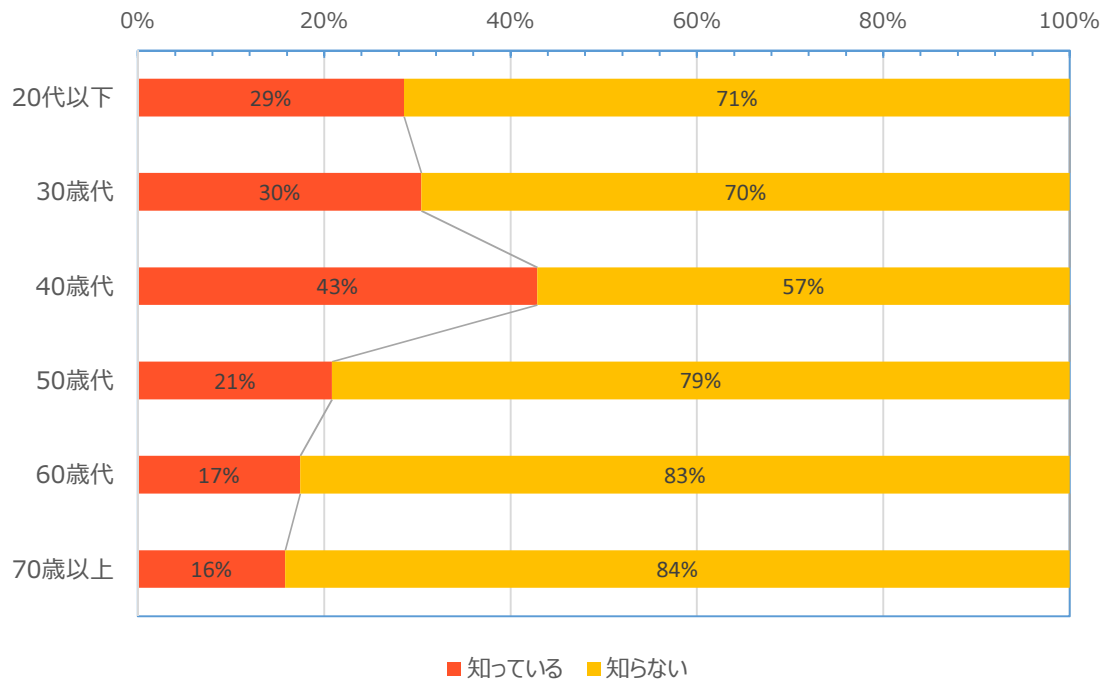
問 10 災害用備蓄水「きんたくんの力水」を知っていますか。

(有効回答数 587)

- ・ 「知らない」が88%と大半を占めている。

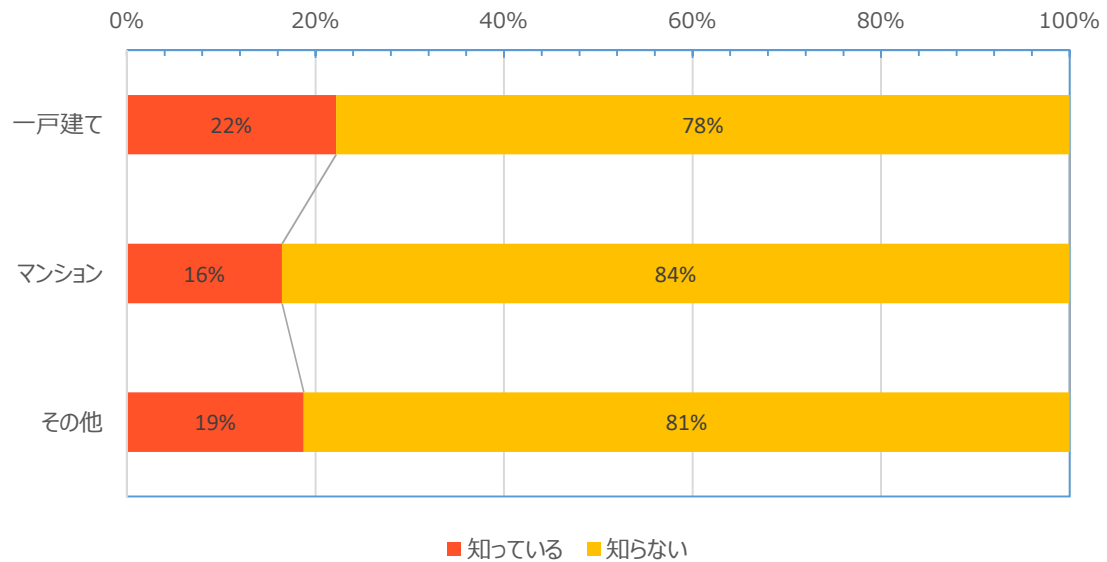


年齢別



- ・ 年齢が高いほど「知らない」の割合が高くなっている。

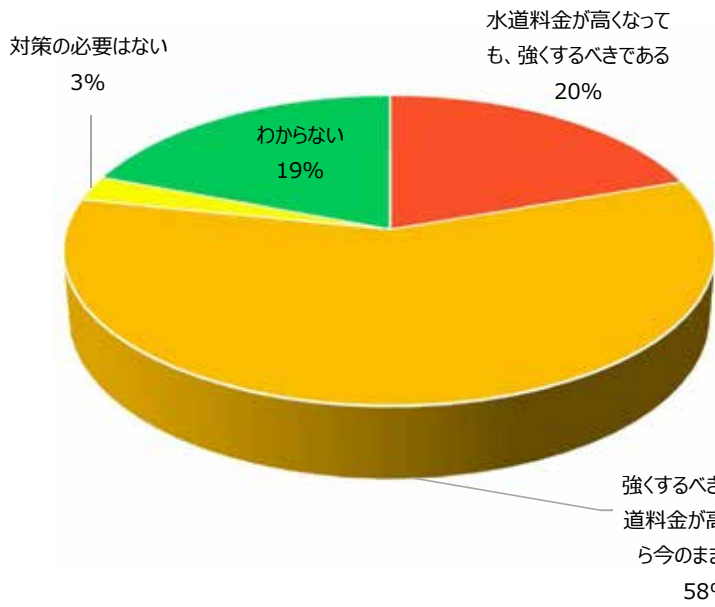
住居別



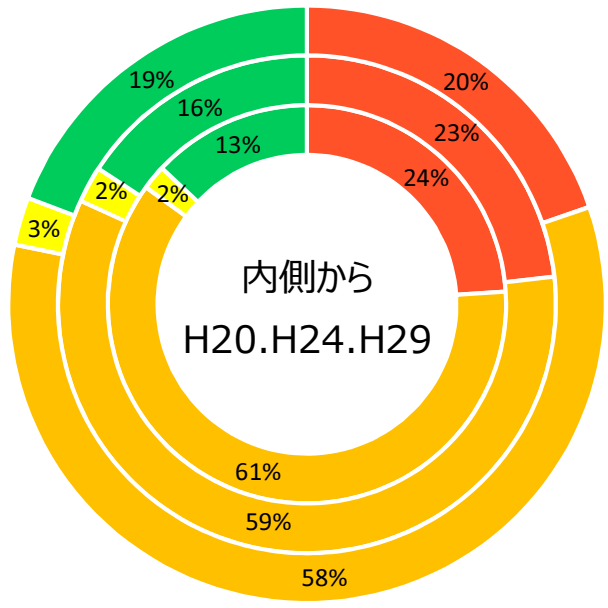
- ・ 一戸建ての方がマンションよりも「知っている」の割合が若干高い。

問 11 地震等の災害に強い水道づくりについて、どのように思いますか。

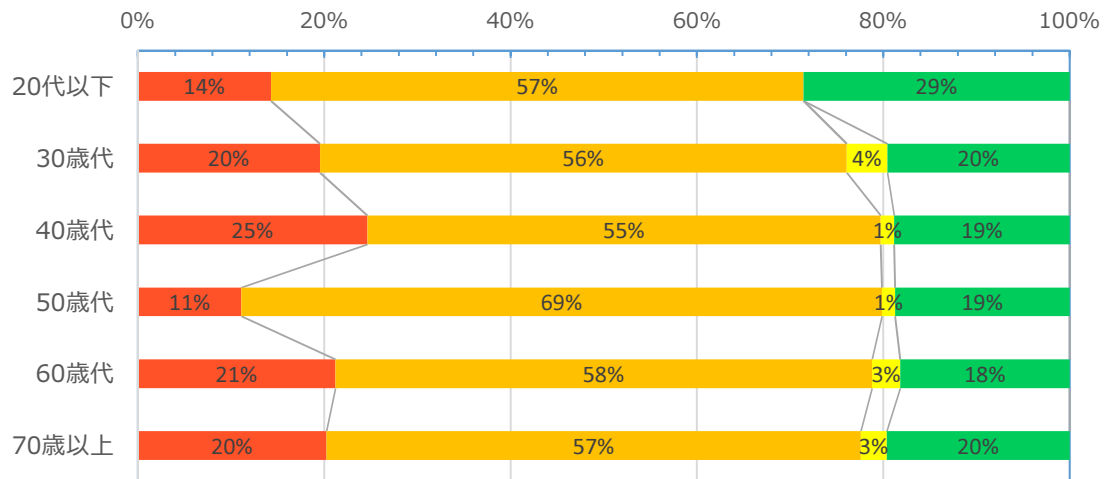
(有効回答数 585)



- ・ 「強くすべきだが、水道料金が高くなるなら今のままでよい」が58%で最も多い。
- ・ 前回と比べて顕著な差はない。



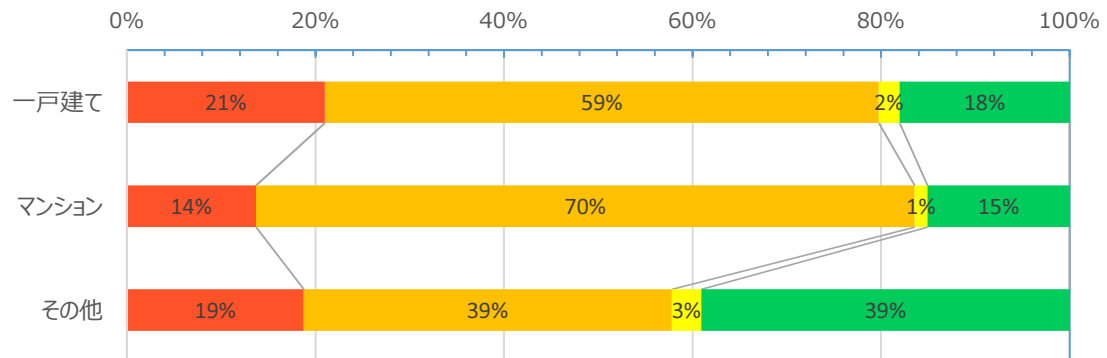
年齢別



- 水道料金が高くなっても、強くすべきである
- 強くすべきだが、水道料金が高くなるなら今のままでよい
- 対策の必要はない
- わからない

- ・ 50歳代では「強くすべきだが、水道料金が高くなるなら今のままでよい」が7割程度と高い。

住居別

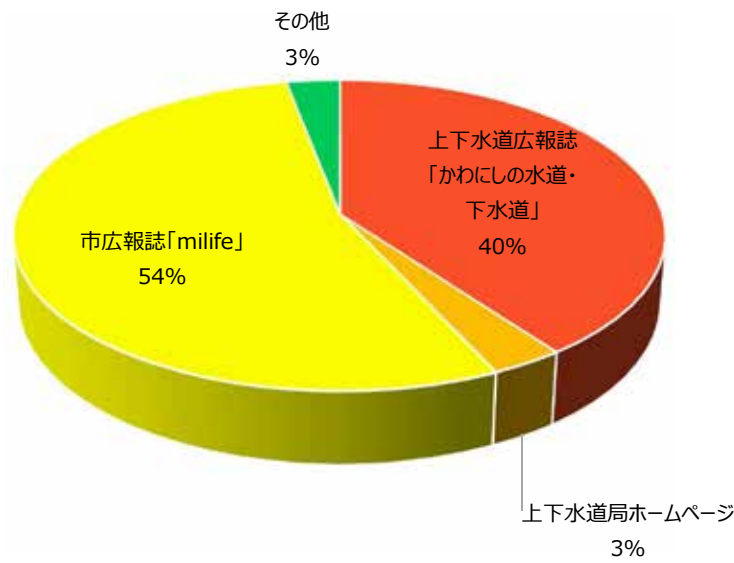


- 水道料金が高くなっても、強くすべきである
- 強くすべきだが、水道料金が高くなるなら今のままでよい
- 対策の必要はない
- わからない

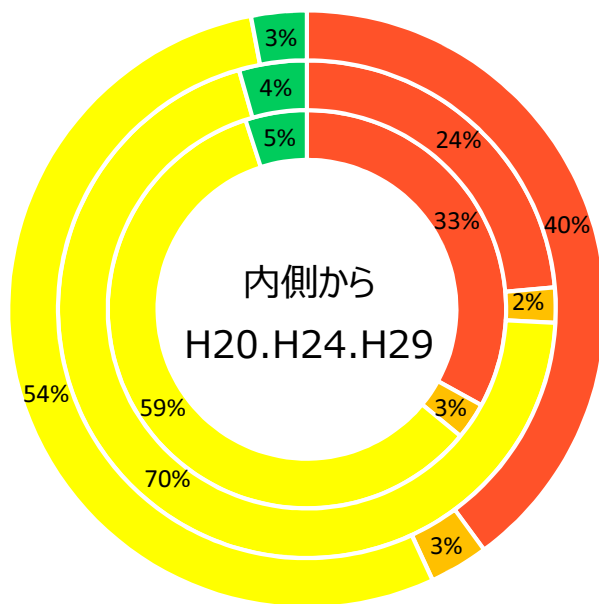
- ・ 「強くすべきだが、水道料金が高くなるなら今のままでよい」の割合は、一戸建てよりもマンションの方が11ポイント多い。

問 12 水道についての情報は、何からお知りになることが多いですか。

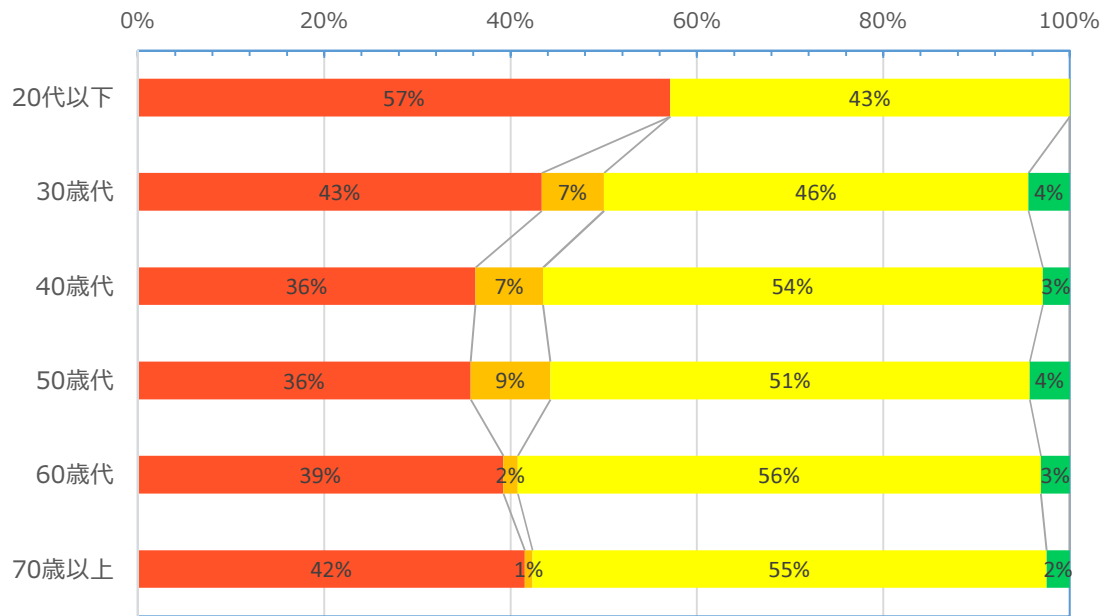
(有効回答数 565)



- ・ 「市広報誌『milife』」が54%と最も多く、次いで「上下水道広報誌『かわにしの水道・下水道』」が40%と続いている。



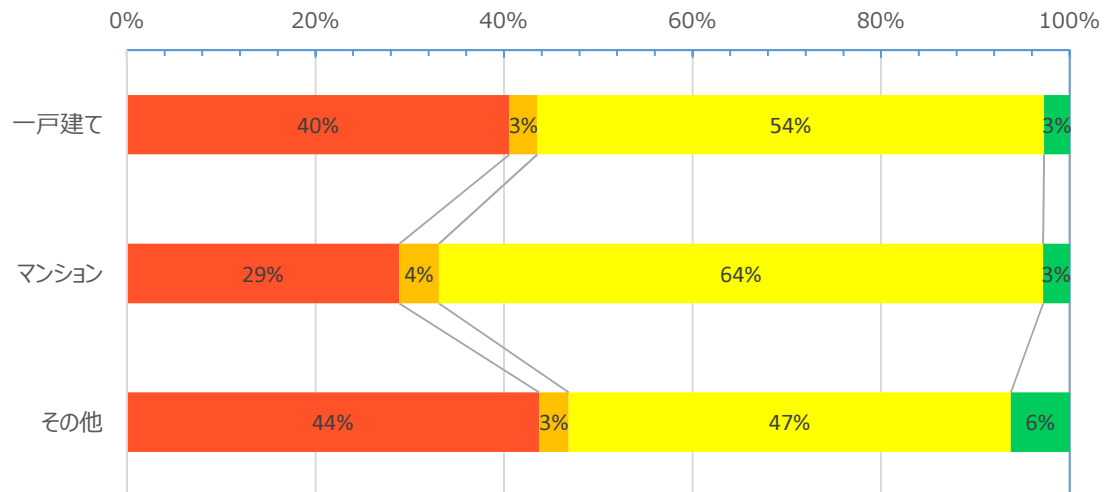
年齢別



■ 上下水道広報誌「かわにしの水道・下水道」 ■ 上下水道局ホームページ ■ 市広報誌「milife」 ■ その他

- ・ 「上下水道局ホームページ」から情報を得ているのは、30歳代から50歳代の1割弱にとどまっている。

住居別



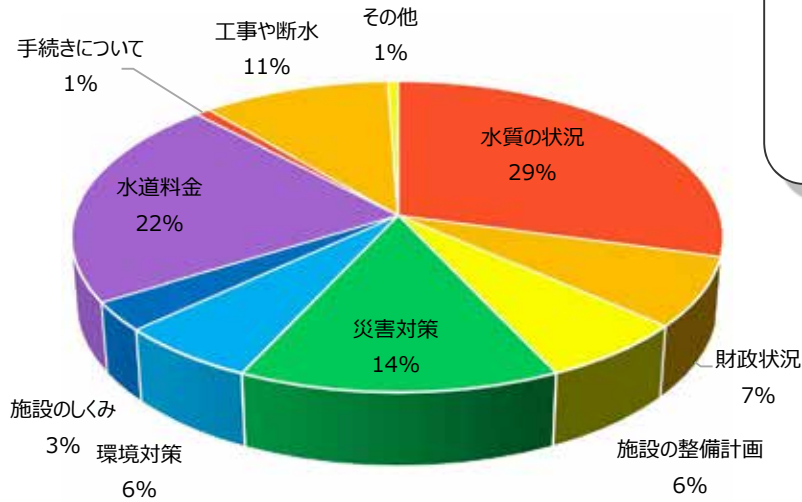
■ 上下水道広報誌「かわにしの水道・下水道」 ■ 上下水道局ホームページ ■ 市広報誌「milife」 ■ その他

- ・ 一戸建ての方がマンションより「上下水道広報誌『かわにしの水道・下水道』」の割合が多い。

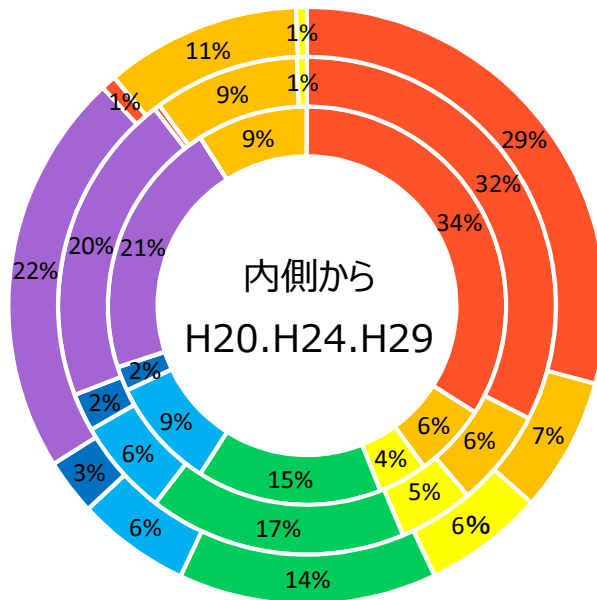
問 13

水道に関することで、知りたい情報はどのようなことですか。【複数回答可】

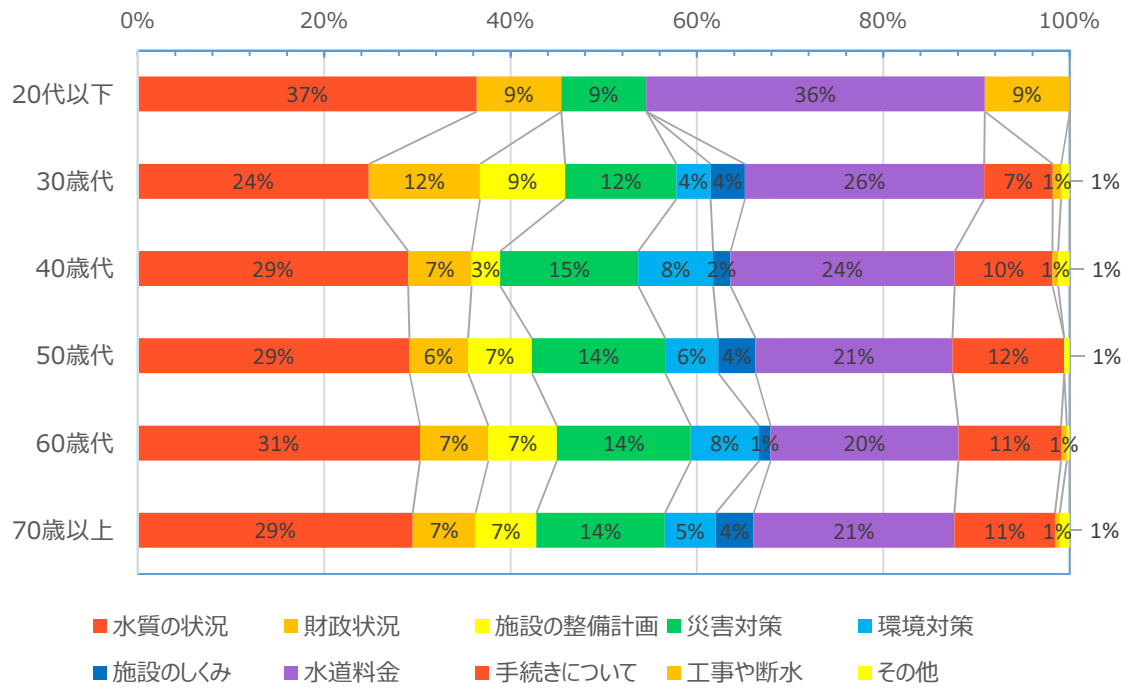
(有効回答数 587)



- 「水質の状況」が29%と最も多く、次いで「水道料金」が22%と続いている。

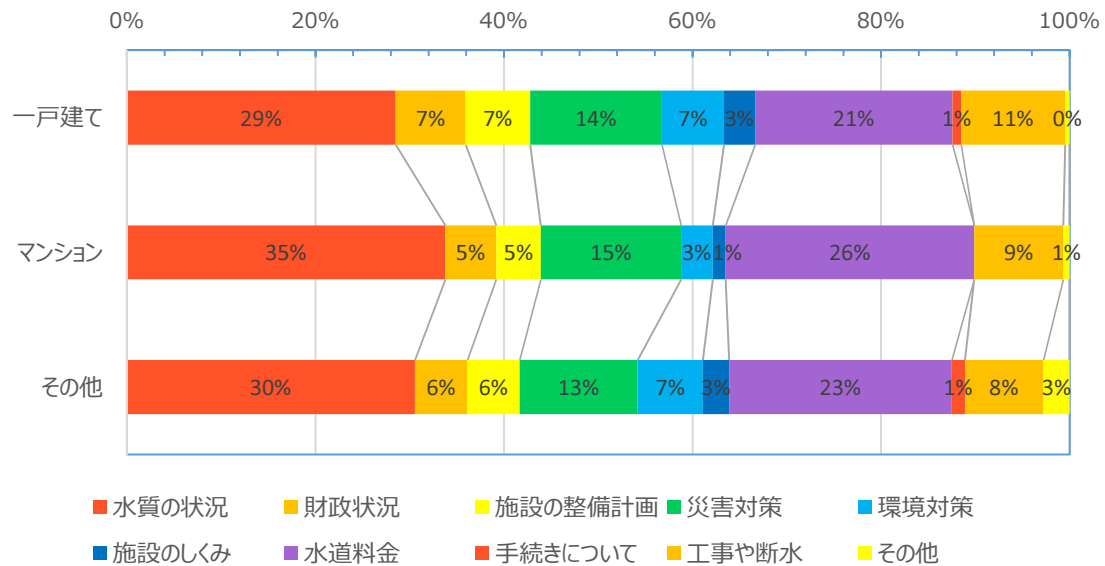


年齢別



- ・ 顕著な差はないが、30歳代では「財政状況」「水道料金」の割合が若干高い。

住居別

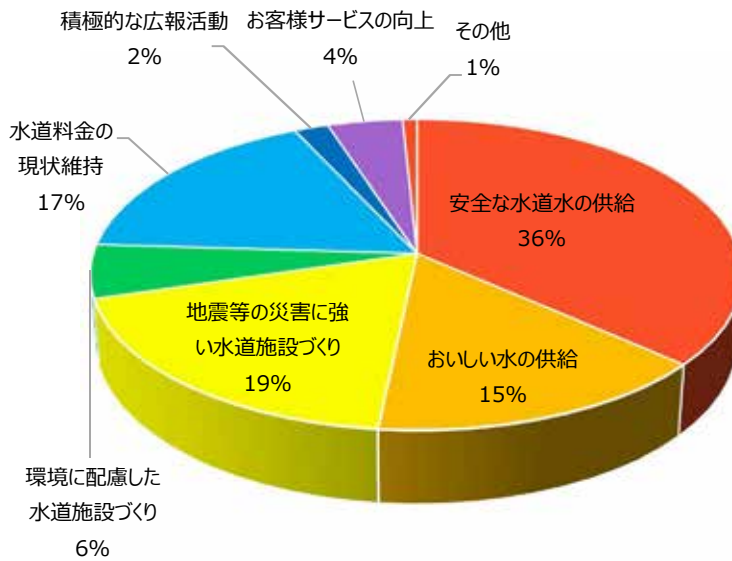


- ・ マンションの方が一戸建てよりも、「水質の状況」「水道料金」の割合が高い。

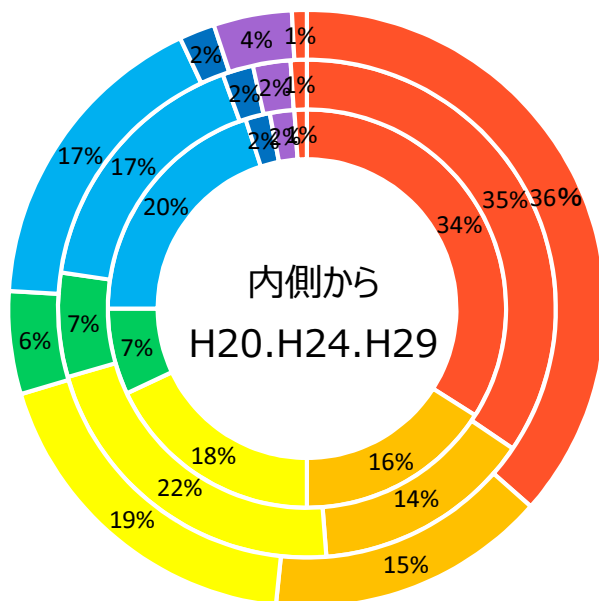
問 14

今後の水道事業で、力を入れるべき事からはどのようなことだと思いますか。【複数回答可】

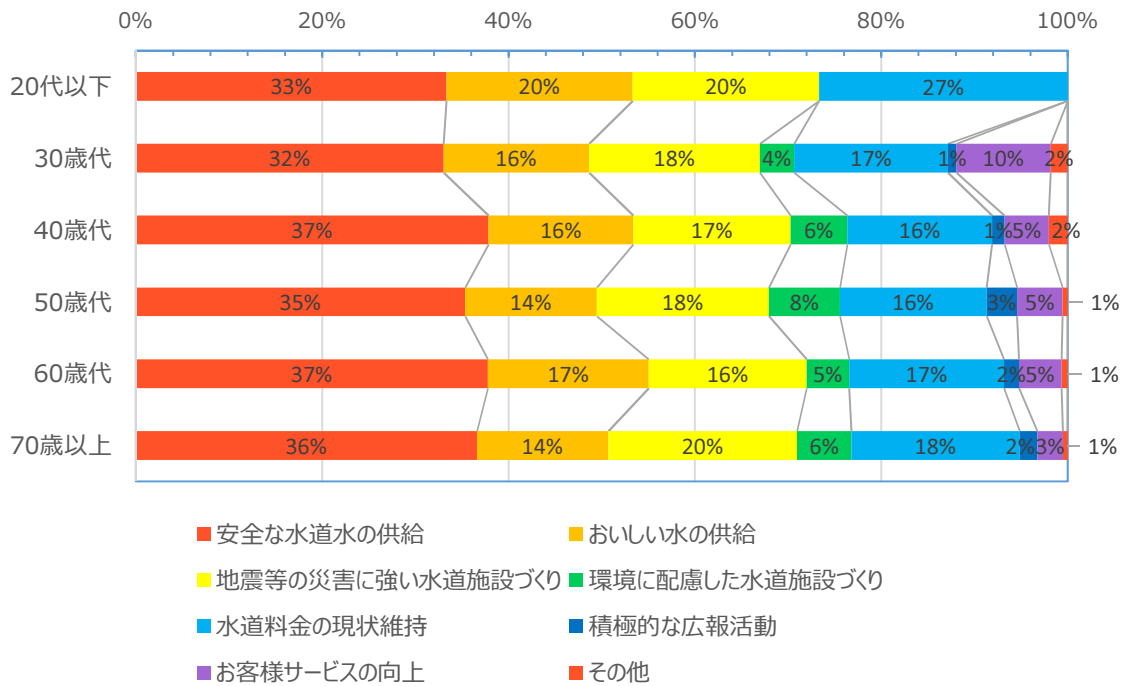
(有効回答数 587)



- 「安全な水道水の供給」が36%で最も多く、次いで「地震等の災害に強い水道施設づくり」「水道料金の現状維持」「おいしい水の供給」が15%前後でなっている。

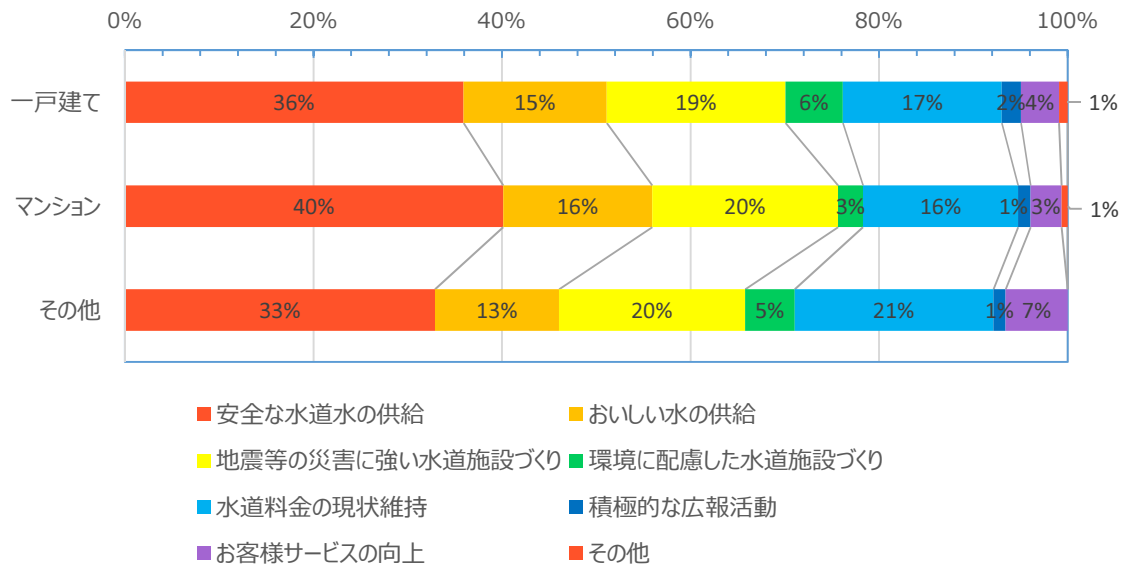


年齢別



- ・ 20代以下では「水道料金の現状維持」が27%と、他の年齢に比べて高い。

住居別



- ・ マンションの方が一戸建てよりも、「安全な水道水の供給」の割合が4ポイント高い。

参 考 资 料

目 次

平成 20 年度（2008 年度）～平成 29 年度（2017 年度） 決算の状況.....	参考-	1
川西市水道事業の沿革.....	参考-	3
川西市水道事業のあゆみ.....	参考-	6
水道料金の変遷.....	参考-	10

平成 20 年度(2008 年度)～平成 29 年度(2017 年度) 決算の状況

〔収益的収支〕 (千円)

科目 \ 年度	平成20年度 (2008年度)	平成21年度 (2009年度)	平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)
収益的収入	3,519,175	3,427,168	3,417,288	3,417,680	3,275,336
給水収益	3,144,657	3,105,622	3,109,701	3,030,526	2,991,775
分担金	203,040	162,144	163,296	237,888	146,304
長期前受金戻入	-	-	-	-	-
その他	171,478	159,402	144,291	149,266	137,257
収益的支出	3,342,964	3,286,303	3,222,324	3,076,902	3,156,954
人件費等	492,211	503,568	457,187	413,719	415,911
浄水処理委託費	300,246	303,461	304,780	304,823	341,668
物件費等	636,064	565,060	534,901	587,992	629,337
減価償却費等	505,154	500,480	508,189	505,243	506,554
支払利息	38,760	43,205	46,738	46,773	46,365
受水費	1,370,529	1,370,529	1,370,529	1,218,352	1,217,119
当年度純利益・純損失	176,211	140,865	194,964	340,778	118,382

〔資本的収支〕 (千円)

科目 \ 年度	平成20年度 (2008年度)	平成21年度 (2009年度)	平成22年度 (2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)
資本的収入	468,078	356,317	66,919	79,320	92,163
企業債	298,000	280,000	65,000	65,000	65,000
その他	170,078	76,317	1,919	14,320	27,163
資本的支出	670,363	632,966	286,081	318,062	623,567
建設改良工事費	315,236	200,880	184,027	242,352	321,516
企業債償還金等	355,127	432,086	102,054	75,710	302,051
差 引	△202,285	△276,649	△219,162	△238,742	△531,404

〔収益の収支〕 (千円)

科目 \ 年度	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)
収益の収入	3,387,032	3,564,470	3,431,873	3,485,121	3,458,625
給水収益	2,992,142	2,908,080	2,898,980	2,881,579	2,883,908
分担金	226,080	184,320	180,288	132,480	120,960
長期前受金戻入	-	167,557	172,337	173,963	183,114
その他	168,810	304,513	180,268	297,099	270,643
収益の支出	3,192,177	3,807,949	3,131,461	3,101,455	3,092,660
人件費等	373,810	907,472	358,432	371,550	357,271
浄水処理委託費	342,758	338,182	308,317	275,149	268,161
物件費等	700,539	782,971	676,300	725,353	729,429
減価償却費等	512,230	516,891	525,568	520,718	530,637
支払利息	45,721	45,314	44,492	42,946	41,423
受水費	1,217,119	1,217,119	1,218,352	1,165,739	1,165,739
当年度純利益・純損失	194,855	△243,479	300,412	383,666	365,965

〔資本の収支〕 (千円)

科目 \ 年度	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)
資本の収入	109,371	207,747	232,334	495,139	520,939
企業債	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
その他	9,371	107,747	132,334	395,139	420,939
資本の支出	2,009,433	732,500	859,489	1,125,486	853,491
建設改良工事費	354,247	407,878	472,220	663,461	499,156
企業債償還金等	1,655,186	324,622	387,269	462,025	354,335
差 引	△1,900,062	△524,753	△627,155	△630,347	△332,552

川西市水道事業の沿革

1 水道の創設

昭和 29 年（1954 年）の市制施行前、川西町の水事情は丘陵地では地下水が乏しく人口増に伴う生活用水に不足をきたし、低地部でも猪名川の河床低下により井戸の湧水量が減少していました。

このような状況から、昭和 20 年（1945 年）代後半に町営水道布設の要望が高まり、昭和 28 年（1953 年）4 月に計画給水人口^(注 44) 20,000 人、計画 1 日最大給水量^(注 45) 5,000m³とする「川西町上水道事業」の創設認可を得ました。

しかしながら、事業実施準備中の昭和 28 年（1953 年）9 月に台風 13 号で井戸が被害を受け極度の水不足に陥り、急遽、暫定措置として池田市から浄水の分水を受け、昭和 29 年（1954 年）2 月に給水量 1,000m³、給水戸数 500 戸の規模で給水を開始しました。

それから約 4 年の後、松山浄水場が完成し、これより池田市からの分水に終止符を打ち、昭和 33 年（1958 年）1 月から待望の自己水源による給水を実施することができました。



創設期における松山浄水場竣工式風景（昭和 32 年（1957 年）11 月）

2 事業の拡張

昭和 30 年（1955 年）代後半から昭和 50 年（1975 年）代において、高度経済成長と共に都市での一般住宅の減少による郊外への人口流出が進むドーナツ化現象が起きました。これに伴い、川西市においても急速な人口増によ

(注 44) ^{きゅうすいじんこう} 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。水道法に規定する給水人口は、事業計画において定める給水人口（計画給水人口）をいう。

(注 45) ^{いちにちさいだいきゅうすいりょう} 1 日最大給水量

年間の一 日給水量のうち最大のものを一日最大給水量（m³/日）といい、これを給水人口で除したものを一人一日最大給水量（ℓ/人/日）という。

り水需要が急激に増加し、水道事業においては施設能力の不足が問題化しました。

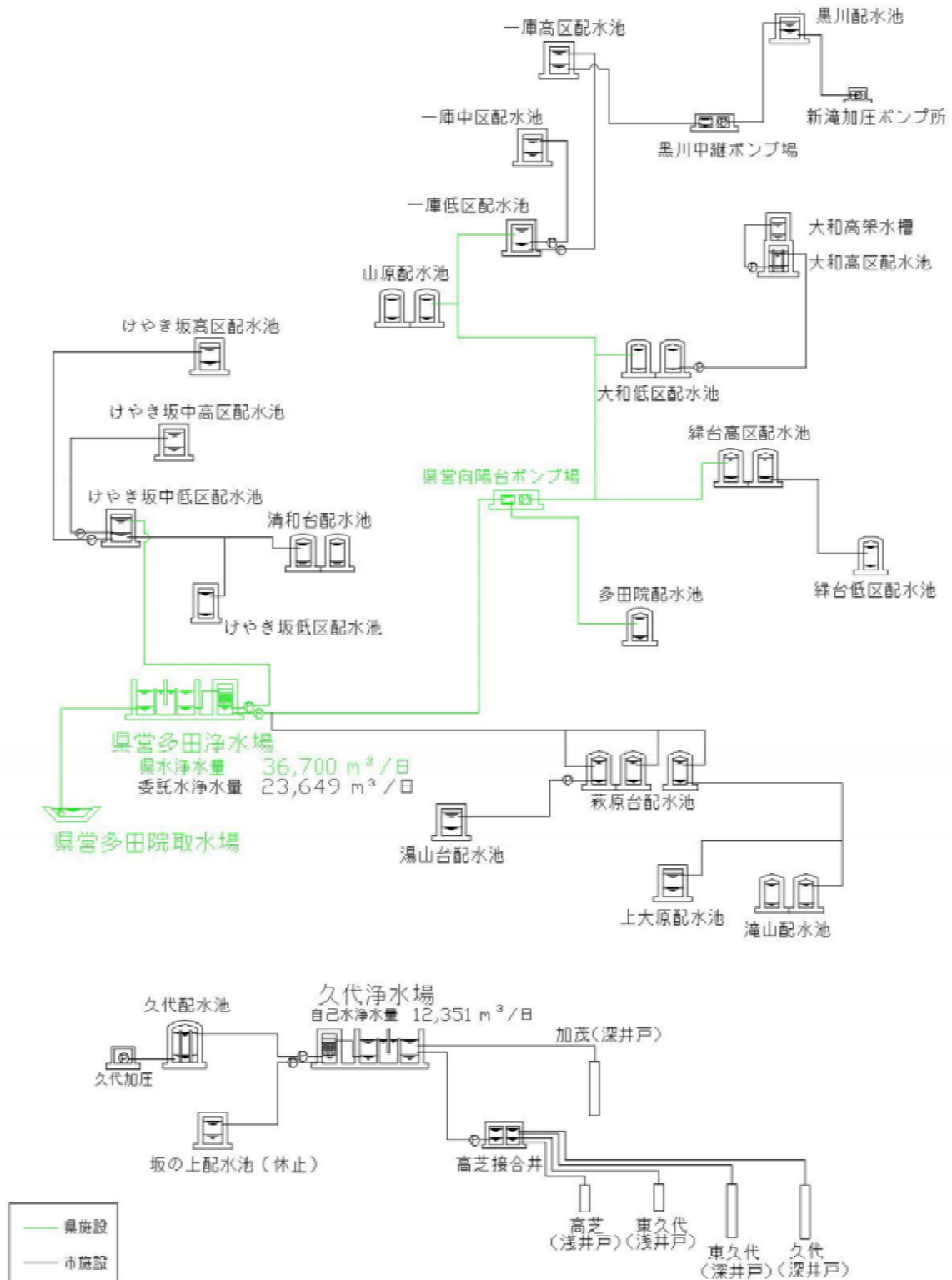
これに対応するため、昭和 35 年（1960 年）に第 1 期拡張事業認可を取得して以降、昭和 57 年（1982 年）に取得した第 4 期拡張事業認可まで、4 期にわたる事業拡張を実施し、計画 1 日最大給水量を 90,100m³まで増量して市内全域に安定給水できる設備体制を整備してきました。

その後、平成元年（1989 年）に第 5 期拡張事業認可、平成 12 年（2000 年）に同拡張事業認可第 1 回変更、さらに平成 18 年（2006 年）に同拡張事業認可第 2 回変更を取得し施設整備の拡充を図りました。

水道事業拡張の経過（概要）

事業名	(認可) 年 月	計 画 給水人口	計 画 1 日 最大給水量	記事（事業計画その他）
川西町上水道事業 創 設 認 可	S28 年 4 月	20,000 人	5,000m ³	
	S29 年 8 月			川西町、多田村、東谷村合併により川西市誕生
	S29 年 2 月	500 戸	1,000m ³	台風被害による暫定措置として池田市から分水受水
	S33 年 1 月			松山浄水場が完成し自己水の給水開始
川西市水道事業 第 1 期拡張認可	S35 年 12 月	34,000 人	8,500m ³	高芝水源を譲り受け
川西市水道事業 第 1 期拡張変更認可	S37 年 4 月	34,000 人	8,500m ³	高芝水源の位置変更 高芝浄水場の新設を計画
川西市水道事業 第 2 期拡張認可	S38 年 12 月	81,000 人	28,500m ³	滝山取水場の新設を計画 滝山浄水場の新設を計画
	S39 年 3 月			高芝浄水場が完成し給水開始
	S42 年 4 月			滝山浄水場が完成し給水開始
	北部水道事業 創 設 認 可	S46 年 3 月	93,000 人	35,340m ³
川西市水道事業 第 3 期拡張認可	S49 年 3 月	73,500 人	33,060m ³	県営水道から 4,560m ³ /日の受水を計画
川西市水道事業 第 3 期拡張変更認可	S51 年 3 月	76,600 人	36,000m ³	久代浄水場、浅井戸及び深井戸を新設し自己水 11,000m ³ /日確保を計画 県営水道受水 4,560m ³ /日の北部水道事業へ の振替
	S52 年 11 月			高芝浄水場を廃止
	S53 年 4 月			久代浄水場の一部が完成し給水開始
	S55 年 3 月			久代浄水場が完成
川西市水道事業 第 4 期拡張認可	S57 年 7 月	204,200 人	90,100m ³	北部水道事業を廃止し川西市水道事業に統合 松山浄水場を廃止し滝山浄水場に統合を計画 県営水道受水を 54,100m ³ /日に増量
	S57 年 10 月			県営多田浄水場が完成し県営水道受水開始
	S59 年 3 月			一庫ダム完成
川西市水道事業 第 5 期拡張認可	H1 年 3 月	177,000 人	90,100m ³	多田院取水場と市営多田浄水場の新設を計画
	H1 年 10 月			松山浄水場、滝山浄水場を廃止 県営水道に浄水処理委託開始
川西市水道事業 第 5 期 拡 張 第 1 回変更認可	H12 年 10 月	185,000 人	90,100m ³	給水区域の拡張（横路・国崎の一部他）
川西市水道事業 第 5 期 拡 張 第 2 回変更認可	H18 年 3 月	185,000 人	90,100m ³	東久代水源位置を変更

施設整備の状況（平成 29 年度（2017 年度）末）



川西市水道事業のあゆみ

年 月	事 項
昭和 28 年（1953 年）	1 月 花屋敷・雲雀丘において駐留軍の水道施設を、川西町・西谷村（現宝塚市）が共同管理 4 月 事業認可を受け、川西町上水道事業を創設（4 月 23 日） 計画給水人口 20,000 人 計画 1 日最大給水量 5,000m ³
	7 月 北摂上水道町村組合委任水道認可（S29.8「北摂上水道事務組合」に名称変更）
昭和 29 年（1954 年）	2 月 池田市から受水し、給水開始（S29.2.22～33.1.22） 8 月 川西町、多田村、東谷村の 1 町 2 村が合併し、川西市が誕生 合併当時の人口 33,741 人
昭和 32 年（1957 年）	3 月 平野簡易水道給水開始（平野字湯之町一円）
昭和 33 年（1958 年）	1 月 松山浄水場が完成し、自己水源による給水開始（S33.1.23） 6 月 「北摂上水道事務組合」を解散（S33.6.2）
昭和 35 年（1960 年）	12 月 第 1 期拡張事業認可（S35.12.28） 計画給水人口 34,000 人 計画 1 日最大給水量 8,500m ³
昭和 36 年（1961 年）	3 月 川西市南部（久代・久代新田）地区の拡張事業で、高芝水源井完成
昭和 37 年（1962 年）	4 月 公営企業法の一部の適用（財務規定）
昭和 38 年（1963 年）	12 月 第 2 期拡張事業認可（S38.12.27） 計画給水人口 81,000 人 計画 1 日最大給水量 28,500m ³
昭和 39 年（1964 年）	3 月 高芝浄水場が完成し、給水開始
昭和 40 年（1965 年）	1 月 阪急緑ヶ丘簡易水道事業給水開始（民営） 人口急増のため、水不足が深刻化する
昭和 42 年（1967 年）	1 月 地方公営企業法の全部適用 3 月 多田グリーンハイツ水道事業給水開始（民営） 4 月 滝山浄水場が完成し、給水開始 6 月 猪名川流域が異常渇水 11 月 阪急北ノオボリス水道事業給水開始（民営）
昭和 45 年（1970 年）	4 月 清和台水道事業給水開始（民営）
昭和 46 年（1971 年）	3 月 北部水道事業認可（S46.3.31） 計画給水人口 93,000 人 計画 1 日最大給水量 35,340m ³
昭和 47 年（1972 年）	5 月 鶯の森専用水道給水開始（民営）
昭和 48 年（1973 年）	3 月 藤ヶ丘専用水道給水開始（民営） 7 月 猪名川流域の少雨による異常渇水
昭和 49 年（1974 年）	3 月 第 3 期拡張事業認可（S49.3.30） 計画給水人口 73,500 人 計画 1 日最大給水量 33,060m ³ 4 月 水道料金の改定（改定率 87.9%） 伊丹市から受水し、北部暫定給水を開始（～S57.10） 6 月 多田地区暫定給水開始 7 月 東谷地区暫定給水開始 全国的な異常渇水

年 月	事 項
昭和 50 年 (1975 年) 9 月	萩原台専用水道給水開始 (民営)
昭和 51 年 (1976 年) 3 月	第 3 期拡張事業変更認可 (S51.3.27) 計画給水人口 76,600 人 計画 1 日最大給水量 36,000m ³
12 月	一庫ダム建設が遅延のため、南部地域で地下水確保 南北水道料金の改定 (改定率: 南部 102.9%・北部暫定 30.9%) 水資源開発公団が一庫ダム建設着工
昭和 53 年 (1978 年) 4 月	久代浄水場の一部が完成し、給水開始
8 月	猪名川流域の異常湧水
昭和 54 年 (1979 年) 4 月	平野簡易水道施設廃止 (多田院より給水) 兵庫県水道用水供給事業統合認可
昭和 55 年 (1980 年) 3 月	久代浄水場完成
10 月	南北水道料金格差を段階的に縮小 (~S57.3) (改定率: 南部 30.9%・北部▲20.7%)
昭和 56 年 (1981 年) 4 月	民営専用水道事業統合により、暫定給水を開始
昭和 57 年 (1982 年) 4 月	南北水道料金統一、南北水道事業を統合、川西市水道事業に一元化 一庫ダム竣工式
7 月	第 4 期拡張事業認可 (S57.7.7) 計画給水人口 204,200 人 計画 1 日最大給水量 90,100m ³
10 月	兵庫県営多田浄水場が完成し、受水開始 受水料金: 120 円/m ³ (暫定) (単一料金制) 兵庫県営水道受水に伴い、多田グリーンハイツ、阪急北ネオポリス及び清和台の大規模 民営水道事業を統合 多田地区、東谷地区、伊丹市受水から兵庫県営水道受水に変更
昭和 59 年 (1984 年) 3 月	一庫ダム完成
4 月	受水料金改定: 155 円/m ³ (単一料金制)
昭和 61 年 (1986 年) 4 月	水道料金の改定 (改定率 22.7%)
11 月	猪名川流域で異常湧水
平成元年 (1989 年) 3 月	第 5 期拡張事業認可 (H1.3.31) 計画給水人口 177,000 人 計画 1 日最大給水量 90,100m ³
10 月	松山及び滝山浄水場廃止 (H1.10.12) 兵庫県営水道に浄水処理委託開始
平成 3 年 (1991 年) 7 月	黒川地区給水開始
8 月	新滝地区給水開始
平成 4 年 (1992 年) 4 月	水道料金の改定 (改定率 29.1%) (H4.4.1)
平成 5 年 (1993 年) 4 月	石綿管の更新事業開始
平成 6 年 (1994 年) 3 月	水道センター完成 (久代浄水場内)
4 月	榛川西水道サービスを設立
8 月	猪名川流域で異常湧水 記録的な少雨のため湧水、一庫ダムの貯水率が 17.9%まで低下し、取水が制限された (H6.8.8~H7.5.12) [取水制限率 10%~30%]
平成 7 年 (1995 年) 1 月	阪神・淡路大震災発生
平成 9 年 (1997 年) 2 月	異常寒波襲来

年 月	事 項
平成 10 年 (1998 年) 6 月	水道広報紙「かわにしの水道」を創刊
平成 11 年 (1999 年) 4 月	組織改正により、部制から局制 (水道局) に変更
平成 12 年 (2000 年) 4 月	受水料金改定 (単一料金制から二部料金制へ) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 基本料金 1 : 1,200 円 (受水団体平均単価 : 155 円) 基本料金 2 : 23,800 円 (川西市単価 : 152 円) 水量料金 : 52 円/m³ </div> 伊丹市・宝塚市・川西市の3市による調査会に猪名川町を加えて「阪神北部広域水道研究会」に改組し、広域水道の可能性に関する調査研究スタート (~H15.3 末)
8 月	猪名川流域で異常湧水
10 月	第5期拡張事業 (第1回変更) 認可 (H12.10.26) 給水区域 : 西多田・石道・西畦野・国崎の一部及び横路 給水人口 : 185,000 人
平成 13 年 (2001 年) 3 月	石綿管改良工事完了
8 月	猪名川流域の異常湧水
平成 14 年 (2002 年) 8 月	猪名川流域の異常湧水
平成 15 年 (2003 年) 1 月	異常寒波による給水管等の凍結破損
平成 16 年 (2004 年) 2 月	水道通水50周年記念式典等を開催
8 月	猪名川流域の異常湧水
平成 17 年 (2005 年) 3 月	太陽光発電システム竣工式
4 月	水道料金等を改定 (H17.4.1) <ul style="list-style-type: none"> ・改定率 平均 13% (当初2年間 10.4% 3年目以降 14.8% (H19.4~口径 13・20mm の基本料金変更)) ・分担金及び手数料を 20% 改定
12 月	東久代深井戸 (予備井) さく井工事完成
平成 18 年 (2006 年) 3 月	滝山2号配水池耐震化事業による改良工事完成
6 月	第5期拡張事業第2回変更 (取水地点の変更) 一庫ダム水位弾力的管理試験
平成 19 年 (2007 年) 3 月	滝山1号配水池耐震化事業による改良工事完成
平成 20 年 (2008 年) 4 月	受水料金改定 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 基本料金 1 : 2,700 円 (受水団体平均単価 : 152 円) 基本料金 2 : 21,100 円 (川西市単価 : 146 円) 水量料金 : 48 円/m³ </div>
平成 21 年 (2009 年) 3 月	川西市水道ビジョン策定 (計画期間 : H21 年度~H29 年度)
4 月	一庫ダム水位弾力的管理試験、実施期間の延長
12 月	萩原台1号配水池築造工事完了
平成 23 年 (2011 年) 3 月	東日本大震災発生 (3/11) 被災地へ応援給水を行う (3/14~6/10 の間に計 8 隊を派遣)
4 月	組織統合により上下水道局としてスタート (3室6課) 県水道用水供給事業について、予定より1年前倒して料金体系の見直しが行われた。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 基本料金 1 : 3,600 円 基本料金 2 : 17,300 円 水量料金 : 48 円/m³ </div>
平成 24 年 (2012 年) 4 月	県多田浄水場への委託処理水について、処理費用が改定された。

年 月	事 項						
平成 25 年 (2013 年) 3 月	川西市水道ビジョン (後期) 策定 (計画期間: 平成 25 年度~29 年度)						
平成 26 年 (2014 年) 3 月	県営山原調整池購入 (山原 1 号配水池)						
4 月	水道料金等の消費税 (8%) 転嫁						
8 月	猪名川流域の異常湧水のため、上下水道局に湧水対策本部を設置 (H26.8.1~8.14)						
平成 27 年 (2015 年) 3 月	大和低区 1 号配水池築造工事完了						
10 月	日本水道協会兵庫県支部長に就任						
平成 28 年 (2016 年) 4 月	県水道用水供給事業について、料金体系の見直しがされた。 <table border="1" data-bbox="619 640 1353 725"> <tr> <td>基本料金 1</td> <td>: 3,400 円</td> </tr> <tr> <td>基本料金 2</td> <td>: 16,100 円</td> </tr> <tr> <td>水量料金</td> <td>: 48 円/m³</td> </tr> </table>	基本料金 1	: 3,400 円	基本料金 2	: 16,100 円	水量料金	: 48 円/m ³
基本料金 1	: 3,400 円						
基本料金 2	: 16,100 円						
水量料金	: 48 円/m ³						
平成 29 年 (2017 年) 3 月	県営矢間調整池購入 (萩原台 3 号配水池) 緑台高区 2 号配水池築造工事完了						
4 月	上下水道料金の生活保護減免制度廃止						
平成 30 年 (2018 年) 3 月	県営多田院調整池購入 (多田院配水池) 緑台高区 1 号配水池築造工事完了						
4 月	滞納整理及び窓口業務委託開始 (お客さまセンター)						

水道料金の変遷

(1) 南部水道事業・・・昭和29年(1954年)2月25日 制定

区分	家庭用専用	家庭用共用 1戸につき	営業用	官・学・ 病用	湯屋用	工事 事業場用	特殊用
基本料金	10m ³ につき	5m ³ につき	10m ³ につ き	20m ³ につ き	100m ³ につ き	30m ³ につ き	1m ³ につき
	240円	100円	250円	400円	1,800円	750円	25円
超過料金	1 m ³ を 増 す 毎 に						
	24円	20円	25円	20円	18円	25円	25円

口 径	量水器使用料
13 mm	30 円
16	40
20	60
25	100
40	200
50 以上	所有者の負担

(2) 南部水道事業・・・昭和49年(1974年)4月1日 改定 改定率 87.9%

口 径	量水器 使用料	基本料金	水 量 料 金				浴場用	臨時用
			家 事 用					
			第1段	第2段	第3段	第4段		
13 mm	40 円	150 円	10m ³ までの 分	10m ³ をこ え 20m ³ まで の 分	20m ³ をこえ 40m ³ までの 分	40m ³ をこえ る分	1m ³ につき 22円	1m ³ につき 150円
20	70	220						
25	100	280						
40	250	580						
50	650	800						
75	800	1,700	1m ³ につき 19円	1m ³ につき 38円	1m ³ につき 54円	1m ³ につき 60円	1m ³ につき 22円	1m ³ につき 150円
100	1,100	2,800						
125 以上	管理者が 別に定める	管理者が 別に定める						

(3) 北部暫定水道事業・・・昭和49年(1974年)4月1日 制定

口 径	量水器使用料	基本料金	水 量 料 金	
			第1段	第2段
13 mm	40 円	245 円	15m ³ までの分 1m ³ につき 105円	15m ³ をこえる分 1m ³ につき 200円
20	70	645		
25 以上	管理者が別に定める	管理者が別に定める		

(4) 南部水道事業・・・・・・昭和51年(1976年)12月1日 改定
改定率 102.9%

口径	基本料金	水量料金							
		家事用						浴場用	臨時用
		第1段	第2段	第3段	第4段	第5段	第6段		
13~20mm	260円	5m ³ までの分	5m ³ をこえ 10m ³ までの分	10m ³ をこえ 20m ³ までの分	20m ³ をこえ 40m ³ までの分	40m ³ をこえ 100m ³ までの分	100m ³ をこえる分	1m ³ につき 30円	1m ³ につき 300円
25	770								
40	2,210								
50	3,770								
75	10,170	1m ³ につき 26円	1m ³ につき 35円	1m ³ につき 72円	1m ³ につき 107円	1m ³ につき 134円	1m ³ につき 160円	1m ³ につき 30円	1m ³ につき 300円
100	20,670								
150以上	管理者が別に定める								

※ 使用水量が10m³以下の水量料金(浴場用及び臨時用を除く)については、昭和51年(1976年)12月1日から昭和52年(1977年)3月31日までの間に限り、改定前の第1段の水量料金を適用する。

(5) 北部暫定水道事業・・・・・・昭和51年(1976年)12月1日 改定
改定率 30.9%

口径	基本料金	水量料金		
		第1段	第2段	第3段
13~20mm	5m ³ まで 875円	5m ³ をこえ 15m ³ までの分 20mm以下 1m ³ につき 133円	15m ³ をこえ 40m ³ までの分	40m ³ をこえる分
25	1,050	15m ³ までの分 25mm以上 1m ³ につき 133円	1m ³ につき 266円	1m ³ につき 300円
40	3,080			
50	5,260			
75	14,220			
100以上	管理者が別に定める			

※ メーターの口径が20mm以下で使用水量が5m³をこえ、10m³以下の水量料金及びメーターの口径が25mm以上で使用水量が10m³以下の水量料金については、昭和51年(1976年)12月1日から昭和52年(1977年)3月31日までの間に限り、改定前の第1段の水量料金を適用する。

(6) 南北水道事業統合・・・・・・昭和55年(1980年)10月1日 改定
改定率 南部 30.9% 北部 △20.7%

口径	基本料金	水量料金							
		家事用						浴場用	臨時用
		第1段	第2段	第3段	第4段	第5段	第6段		
13~20mm	300円	5m ³ までの分	5m ³ をこえ 10m ³ までの分	10m ³ をこえ 20m ³ までの分	20m ³ をこえ 30m ³ までの分	30m ³ をこえ 100m ³ までの分	100m ³ をこえる分	1m ³ につき 35円	1m ³ につき 300円
25	1,200								
40	3,600								
50	6,200								
75	16,800	1m ³ につき 32円 43円	1m ³ につき 42円 56円	1m ³ につき 83円 111円	1m ³ につき 128円 171円	1m ³ につき 179円 239円	1m ³ につき 230円 300円	1m ³ につき 35円	1m ³ につき 300円
100	34,500								
150以上	管理者が別に定める								

○ 昭和57年(1982年)4月1日より南北統一料金に改定

上段：南北統一料金
下段：北部暫定料金

(7) 昭和61年(1986年)4月1日 改定 改定率 22.7%

口径	基本料金	水量料金						浴場用	臨時用
		家事用							
		第1段	第2段	第3段	第4段	第5段	第6段		
13~20mm	340円	5m ³ までの分	5m ³ をこえ 10m ³ までの分	10m ³ をこえ 20m ³ までの分	20m ³ をこえ 30m ³ までの分	30m ³ をこえ 100m ³ までの分	100m ³ をこえる分	1m ³ につき 40円	1m ³ につき 400円
25	1,500								
40	5,100								
50	9,000								
75	25,900	1m ³ につき 40円	1m ³ につき 50円	1m ³ につき 105円	1m ³ につき 160円	1m ³ につき 225円	1m ³ につき 290円	1m ³ につき 40円	1m ³ につき 400円
100	55,000								
150 以上	管理者が別に定める								

(8) 平成4年(1992年)4月1日 改定 改定率 29.1%

口径	基本料金	水量料金						浴場用	臨時用
		家事用							
		第1段	第2段	第3段	第4段	第5段	第6段		
13~20mm	430円	5m ³ までの分	5m ³ をこえ 10m ³ までの分	10m ³ をこえ 20m ³ までの分	20m ³ をこえ 30m ³ までの分	30m ³ をこえ 100m ³ までの分	100m ³ をこえる分	1m ³ につき 50円	1m ³ につき 550円
25	1,900								
40	6,400								
50	11,300								
75	32,700	1m ³ につき 50円	1m ³ につき 65円	1m ³ につき 135円	1m ³ につき 205円	1m ³ につき 290円	1m ³ につき 370円	1m ³ につき 50円	1m ³ につき 550円
100	69,600								
150 以上	管理者が別に定める								

(9) 平成17年(2005年)4月1日 改定 改定率 13.0%
(当初2年間 10.4%・3年目以降 14.8%)

口径	基本料金	水量料金						浴場用	臨時用
		家事用							
		第1段	第2段	第3段	第4段	第5段	第6段		
13~20mm	560円 (700)	5m ³ までの分	5m ³ を超え 10m ³ 以下の分	10m ³ を超え 20m ³ 以下の分	20m ³ を超え 30m ³ 以下の分	30m ³ を超え 100m ³ 以下の分	100m ³ を超える分	1m ³ につき 60円	1m ³ につき 550円
25	2,600								
40	8,500								
50	14,500								
75	37,000	1m ³ につき 60円	1m ³ につき 80円	1m ³ につき 150円	1m ³ につき 220円	1m ³ につき 305円	1m ³ につき 370円	1m ³ につき 60円	1m ³ につき 550円
100	75,000								
150 以上	管理者が別に定める								

※ メーター口径が20mm以下の基本料金については、平成17年(2005年)4月1日から平成19年(2007年)3月31日までと、平成19年(2007年)4月1日からの区分で段階的に改定。
()内は、平成19年(2007年)4月1日から適用。

- 水道料金等の消費税転嫁 平成元年(1989年)4月1日(平成3年(1991年)3月31日まで)
- 水道料金等の消費税凍結 平成3年(1991年)4月1日(平成8年(1996年)3月31日まで)
- 水道料金等の消費税転嫁 平成8年(1996年)4月1日 【3%】
- 水道料金等の消費税転嫁 平成9年(1997年)4月1日 【5%】
- 水道料金等の消費税転嫁 平成26年(2014年)4月1日 【8%】

委員名簿

選出区分	氏名（敬称略）	所属する団体等	備考
学識経験者	井上 定子	流通科学大学 商学部教授	
	木本 圭一	関西学院大学 国際学部教授	副会長
	藤井 秀樹	京都大学大学院 経済学研究科教授	会長
	宮本 幸平	神戸学院大学 経営学部教授	
使用者等の代表者	井之上 恵子	公募（水道モニター）	
	岡田 久美子	川西市商工会 女性部部长	
	神村 治子	川西市障害者団体連合会 会長	
	北 稔	川西市コミュニティ協議会連合会 理事	
	後藤 徹	川西市老人クラブ連合会 会長	
	中井 成郷	川西市PTA連合会 会長	第1回審議会
	古谷 茂政	川西市PTA連合会 会長	第2回審議会～

（五十音順）

審議経過

会議区分	開催年月日	審議内容等
第1回 経営審議会	平成30年(2018年) 4月26日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 委嘱状の交付 ○ 川西市上下水道事業経営審議会規則の説明 ○ 会長及び副会長の選任 ○ 諮問 ○ 会議公開制度について ○ 新水道ビジョン及び経営戦略の策定等について ○ 今後の審議会の運営方法について
第1回部会	平成30年(2018年) 5月31日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 部会長、部会長職務代理者の選出 ○ 会議公開制度について ○ 川西市水道ビジョン後期(平成25年度(2013)～平成30年度(2018年度)の経営及び事業の検証について ○ 成行財務シミュレーションについて
第2回部会	平成30年(2018年) 6月28日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 基本目標、施策目標等の見直しについて ○ 改善後財務シミュレーションについて ○ 目標指標、目標水準について
第2回 経営審議会	平成30年(2018年) 7月26日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第1・2回部会報告について <ul style="list-style-type: none"> ・ 部会について報告(木本部会長) ・ 新水道ビジョンについて報告(事務局) ・ 経営戦略について報告(事務局)
第3回部会	平成30年(2018年) 8月23日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第2回経営審議会の意見について ○ 新水道ビジョン(冊子)について
第4回部会	平成30年(2018年) 9月20日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 新水道ビジョン(冊子案)について ○ 答申(案)について
第3回 経営審議会	平成30年(2018年) 10月10日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 答申(案)について ○ 答申

川西市市民憲章

平成29年（2018年）1月1日 公示

私たちは、ふるさと川西への誇りを胸に、幸せが実感できるまちをつくるため、ここに市民憲章を定めます。

か 語りあう 未来の希望 あしたの話

わ 分かちあう 豊かな自然 住みよいまち

に 担おう 賑わいと発展 清和源氏のふるさと

し 信じよう 平和と共生 育むところ



川西市上下水道局

〒666-8501 兵庫県川西市中央町12番1号

TEL 072-740-1111 (代表)

発行：令和元年（2019年）5月

<http://www.kawanishi-water.jp/>