

# 川西市水道ビジョン

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～

平成 21 年度～平成 29 年度  
(2009 年度～ 2017 年度)

川西市水道局



## はじめに

川西市水道事業は昭和 28 年に川西町上水道事業として創設以来、5 期に及び拡張事業を実施し、安全で安定した水道水の普及をめざして、市民に信頼される事業運営に努めてきました。

道路・学校・上下水道などの社会資本の整備を中心とするまちづくりが、長きにわたって継続されてきたところですが、経済の低成長化への移行、少子・長寿化に伴う人口構造の変化は、市民ニーズの多様化をもたらすと同時に、行政サービス財源の減少という事態をもたらしています。

川西市では、こうした行政を取り巻く社会の変化に対応し、一連の改革を進めると同時に、川西らしさを意識したオンリーワンのまちづくりを進めています。とりわけ昨年度より、市にゆかりのある金太郎をキャラクターとした「きんたくんプロジェクト」を展開し、ふるさととして愛着ある元気なまち創りを目指しています。

水道事業においても、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不可欠です。

このたび策定しました「川西市水道ビジョン」は、様々な課題への対応策を示し、私たちの大切な水道資産を将来世代へ引き継ぐための、中長期的な施策を取りまとめたものです。

策定にあたり、川西市経営審議会において検討いただきました委員の皆さまをはじめ、市議会や市民の皆さまからも貴重なご意見をお寄せいただき、深く感謝しております。

今後は、この「川西市水道ビジョン」を基本として、「安全」「安定」を第一義とした水道経営に全力で取り組んでまいります。



平成 21 年（2009 年）3 月

川西市長 **大塩 民生**



## 目 次

第1章 「川西市水道ビジョン」の策定にあたって .....	1
1 策定の趣旨 .....	1
2 位置付け・計画期間 .....	2
第2章 川西市水道事業の概要 .....	3
1 川西市の概況 .....	3
2 川西市水道事業の沿革 .....	4
1) 水道の創設 .....	4
2) 事業の拡張 .....	4
第3章 現状と課題 .....	7
1 水需要の動向 .....	7
1) 給水人口・給水世帯 .....	7
2) 給水量 .....	7
2 水源 .....	8
1) 種別 .....	8
2) 自己水源取水量 .....	9
3) 自己水源施設 .....	10
3 給水区域 .....	12
4 浄水施設 .....	14
1) 浄水量 .....	15
2) 老朽度と耐震性 .....	15
5 送配水施設 .....	16
1) 配水池 .....	16
2) 管路 .....	19
6 水道水質 .....	22
1) 浄水水質 .....	22
2) 水質管理 .....	24
7 給水装置 .....	25
1) 直結給水の状況 .....	25
2) 貯水槽水道の管理 .....	26
3) 鉛製給水管の状況 .....	26
8 危機管理 .....	27
1) 応急給水対策等 .....	27

2)	2)	30
9	9 事業経営	32
1)	1)  人事・組織	32
2)	2)  運営管理	36
3)	3)  財務	40
10	10 広報等	49
1)	1)  広報	49
2)	2)  広聴	50
3)	3)  アンケート調査	50
11	11 環境	52
1)	1)  省エネルギー対策	52
2)	2)  水資源の有効利用	52
3)	3)  廃棄物のリサイクル	53
第4章 目指す水道の姿		54
1)	1 基本理念	54
2)	2 基本目標	55
第5章 目標達成のための施策		56
1)	1 安心して飲める水道水	56
1)	1)  水質監視の強化	56
2)	2)  水質管理の充実	56
3)	3)  直結給水方式の拡大	57
4)	4)  貯水槽水道の管理の適正化	57
5)	5)  鉛製給水管の更新	57
2)	2 安定した給水の確保	58
1)	1)  基幹施設の更新	58
2)	2)  基幹管路の更新	58
3)	3)  緊急時用連絡管の布設（市内南北）	59
4)	4)  応急給水拠点の強化	60
5)	5)  水運用体制の確立	61
6)	6)  災害時等における体制整備	62
7)	7)  近隣都市との相互応援体制の確立	62
3)	3 運営基盤の強化	63
1)	1)  事業運営の充実・拡充	63
2)	2)  人材の育成・活用	64
3)	3)  運営管理の効率化	64
4)	4)  広域化の取組み	66

5) 需要者サービスの向上.....	66
6) 広報および広聴活動の充実.....	66
4 環境への思いやり.....	67
1) 省エネルギー対策.....	67
2) 水資源の有効利用.....	67
3) 廃棄物のリサイクル.....	67
第6章 推進体制.....	68
1 実施体制.....	68
2 計画のフォローアップ.....	68

【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
○ 第4次川西市総合計画 後期基本計画 笑顔・ときめき川西プラン（抜粋）....	付属 - 16
○ 業務指標（PI）算定項目一覧表（抜粋）.....	付属 - 20

【参考資料】

○ 平成10年度～平成19年度 決算の状況.....	参考 - 1
○ サービスの向上・経営改善等の取り組み.....	参考 - 3
○ 水道事業のあゆみ.....	参考 - 5
○ 水道料金の変遷.....	参考 - 8





# 第1章 「川西市水道ビジョン」の策定にあたって

## 1 策定の趣旨

川西市水道事業<sup>(注1)</sup>は、市勢の発展に伴う人口の増加による水需要の増大に対応すべく5期に及び拡張事業を実施し、市民の生活と命を守る水の「安全・安定」供給に努めるとともに、効率的な事業経営に取り組んでいます。

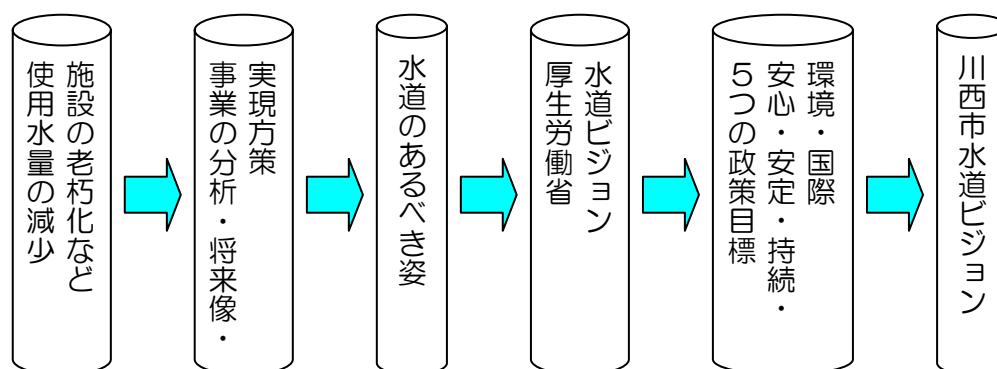
しかしながら、近年のライフスタイルの多様化、少子高齢化、節水意識の定着などにより使用水量は平成12年度をピークに減少を続けており、さらに、老朽化施設の更新（耐震化）等に、今後、多額の費用を必要とすることから、厳しい経営状況にあります。

一方、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」<sup>(注2)</sup>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、水道界全体が転換期を迎えているこの期に、経営の安定を図りつつ、市民のニーズに対応したライフラインシステムの構築を目指し、次代に継承していくための事業計画を立案することが必要です。

そこで、この度、厚生労働省が策定した「水道ビジョン」の5つの政策目標を念頭におき、『川西市水道ビジョン』を策定するものです。



(注1) <sup>すいどうじぎょう</sup>水道事業

一般の需要に応じて、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2) <sup>すいどう</sup>水道ビジョン

厚生労働省が平成16年6月に、今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に示したもの。

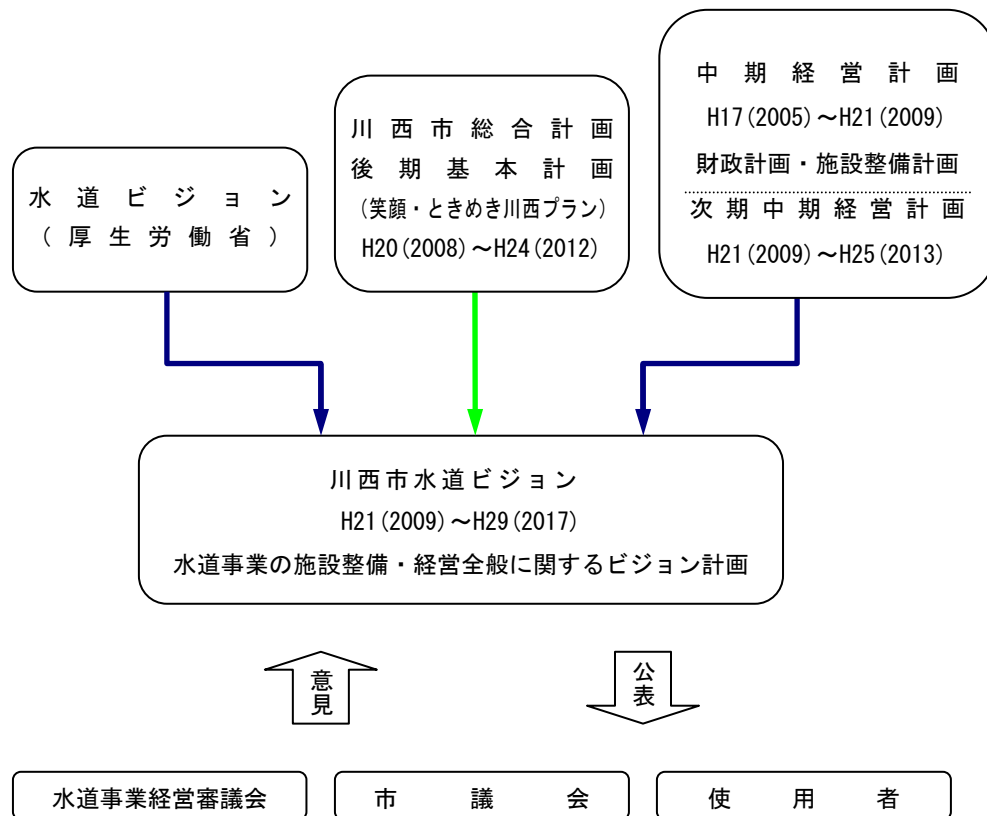
## 2 位置付け・計画期間

「川西市水道ビジョン」は、第 4 次川西市総合計画（以下総合計画）の後期基本計画「笑顔・ときめき川西プラン」と整合を図りつつ、財政面・施設整備面においては、「中期経営計画」を基本として、精査・検討しています。

「川西市水道ビジョン」は、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）、計画期間を 9 年間としています。

なお、平成 24 年度には次期総合計画の策定に伴い、水道事業経営審議会の開催を予定し、この期に合わせて平成 25 年度以降の「中期経営計画」を策定します。

また、必要に応じて第 5 期拡張事業認可<sup>(注 1)</sup>についても見直しを実施する予定です。



(注 1) 事業認可<sup>じぎょうにんか</sup>

水道事業または水道用水供給事業を經營しようとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可をいう。この事業認可は、行政法上の公企業の特許に相当するもので、認可を受けないと法の保護を受けることができない。水道事業の經營が自由に行われると、水道事業が乱立し、事業の計画的な遂行が困難となり、水道事業の目的である水を安定して供給することができなくなるおそれがあるので、公共の利益を保護し、公衆衛生を確保するため認可が必要とされる。

## 第2章 川西市水道事業の概要

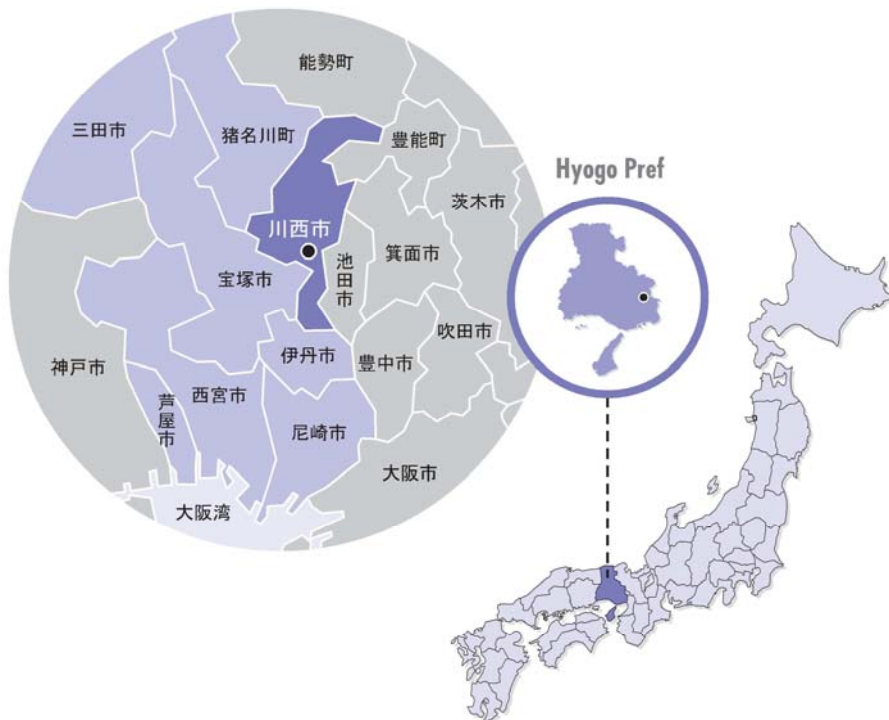
### 1 川西市の概況

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。

南部は概ね平坦地で、阪急電鉄川西能勢口駅および 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	160,823 人	(平成 20 年 3 月 31 日現在)
世帯	64,916 世帯	(平成 20 年 3 月 31 日現在)
面積	53.44 平方キロメートル	
位置	東経 135 度 25 分 12 秒	
	北緯 34 度 49 分 37 秒	



## 2 川西市水道事業の沿革

### 1) 水道の創設

昭和 29 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 年代後半に町営水道布設の要望が高まり、昭和 28 年 4 月に計画給水人口<sup>(注1)</sup>20,000 人、計画 1 日最大給水量<sup>(注2)</sup>5,000 m<sup>3</sup>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 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 2 月に給水量 1,000m<sup>3</sup>、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 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 11 月）

### 2) 事業の拡張

昭和 30 年代後半から 50 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。

(注 1) 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 2) 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（m<sup>3</sup>/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。

これに対応するため、昭和 35 年に第 1 期拡張事業認可を取得して以降、昭和 57 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 90,100m<sup>3</sup>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。

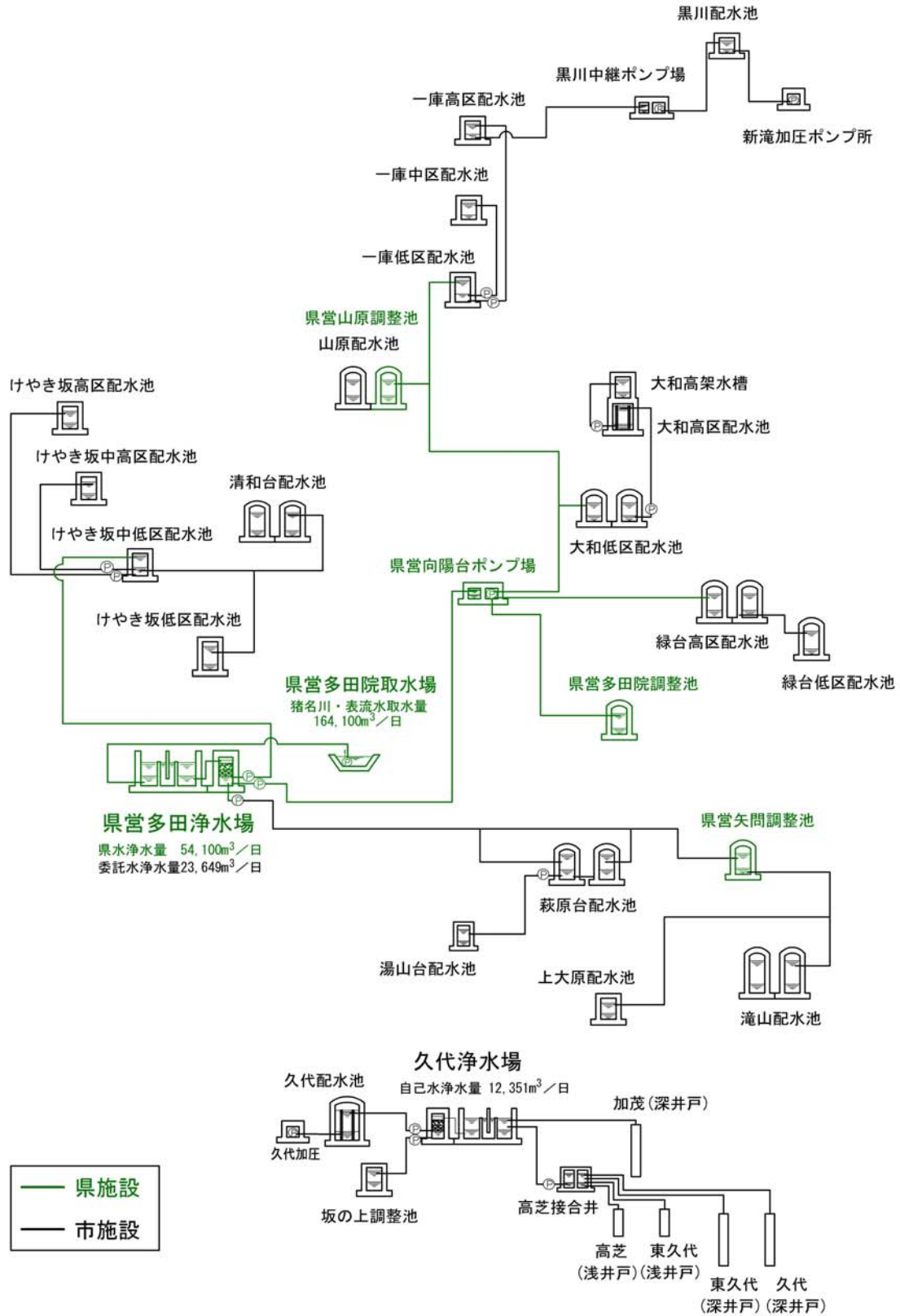
その後、平成元年に第 5 期拡張事業認可、平成 12 年に同拡張事業認可第 1 回変更、さらに平成 18 年に同拡張事業認可第 2 回変更を取得し施設整備の拡充を図りました。

現在、計画給水人口 185,000 人、計画 1 日最大給水量 90,100m<sup>3</sup>の事業規模で運営しています。

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 <sup>3</sup>	
	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	配水池 7 箇所の新設を計画 高架水槽 3 箇所の新設他を計画
川西市水道事業 第 3 期拡張認可	S49年 3月	73,500人	33,060m <sup>3</sup>	県営水道から 4,560m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	久代浄水場、浅井戸および深井戸を新設し自己水 11,000m <sup>3</sup> /日確保を計画 県営水道受水 4,560m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	東久代水源位置を変更

施設整備の状況（平成19年度末）



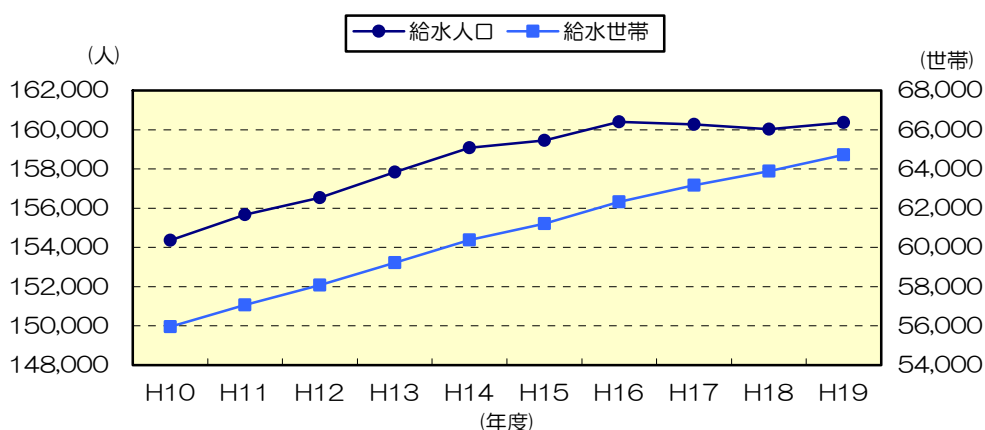
## 第3章 現状と課題

### 1 水需要の動向

#### 1) 給水人口・給水世帯

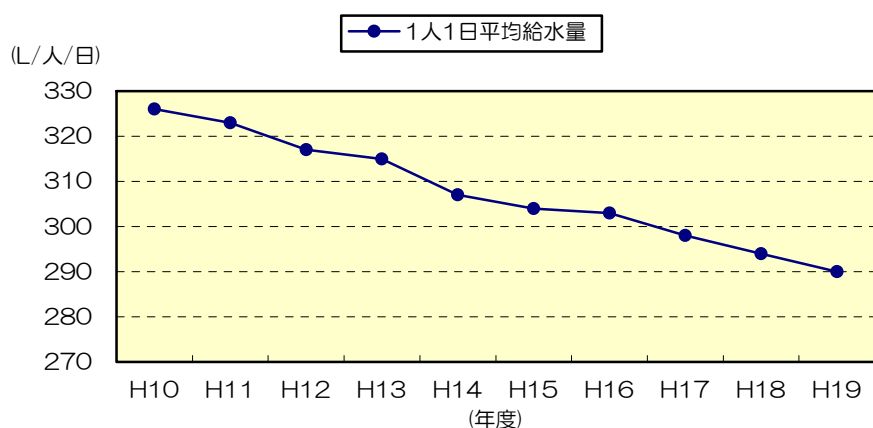
給水人口は、平成 16 年度までは給水区域の拡大や行政区域内人口の増加に伴い一貫して増加してきましたが、平成 17 年度以降の 3 年間はほぼ横ばいの傾向にあります。

一方で、給水世帯は、核家族化、少数・単身化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<sup>(注1)</sup>は、平成 10 年度以降は一貫して減少が続いている状況です。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。



(注1) 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 (m<sup>3</sup>/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<sup>(注1)</sup>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<sup>(注2)</sup>処理してきました。

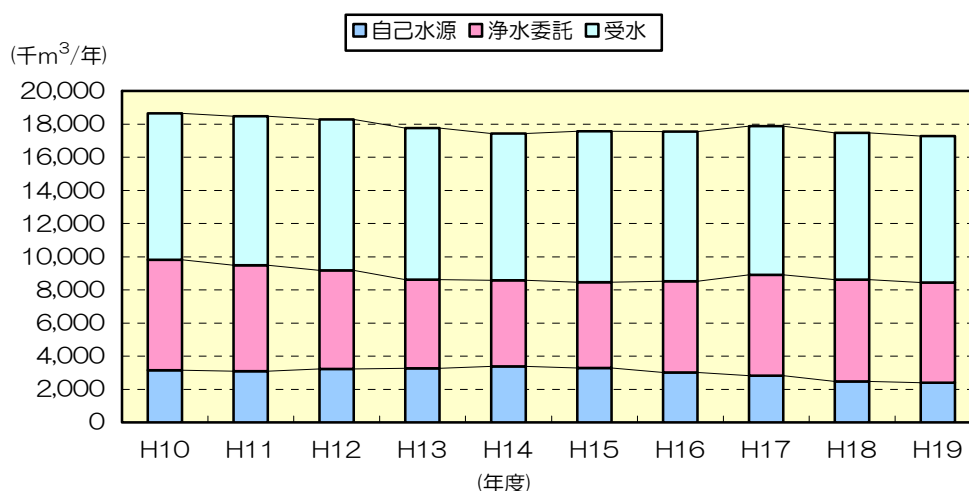
猪名川表流水は、川西市が取水許可（水利権）を有すもので、県営多田浄水場<sup>(注3)</sup>に浄水処理を委託しています。

これらの水源に加えて、兵庫県営水道<sup>(注4)</sup>（以下県営水道）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19年度の水量（割合）は、自己水源（取水）2,387千 $m^3$ （14%）、浄水委託（取水）6,066千 $m^3$ （35%）、受水8,820千 $m^3$ （51%）で、県営水道からの受水量が約5割となっています。

取水量および受水量の推移



(注1) 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2) 浄水

河川、湖沼、地下水などから取水した原水は、種々の物質、生物、細菌など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などを取り除き、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3) 県営多田浄水場

兵庫県営水道が運営する浄水場の1つ。尼崎市・西宮市・伊丹市・宝塚市・川西市・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4) 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。県下21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<sup>(注1)</sup>量は、近年の水需要減少の影響により計画に対して充分余裕があり、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 <sup>3</sup> /日)	1日平均実績水量 (m <sup>3</sup> /日)				
		H15	H16	H17	H18	H19
浅井戸 <sup>※1</sup> (2井)	6,000	4,946	5,306	4,070	3,554	2,275
深井戸 <sup>※2</sup> (3井)	8,500	3,843	2,941	3,635	3,215	4,247
計	14,500	8,789	8,247	7,705	6,769	6,522
実績水量に対する1日計画水量割合 (%)		60.6	56.9	53.1	46.7	45.0

※1 浅井戸<sup>あさいど</sup>

不圧地下水（自由面地下水）を取水する井戸。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<sup>ふかいど</sup>

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以上のものが多く、600m以上に及ぶことがある。

(注1) 取水<sup>しゆすい</sup>

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。

## 3) 自己水源施設

施設については、平成 18 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 20 年以上を経過しています。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<sup>(注1)</sup>等施設の適切な維持管理が課題となります。

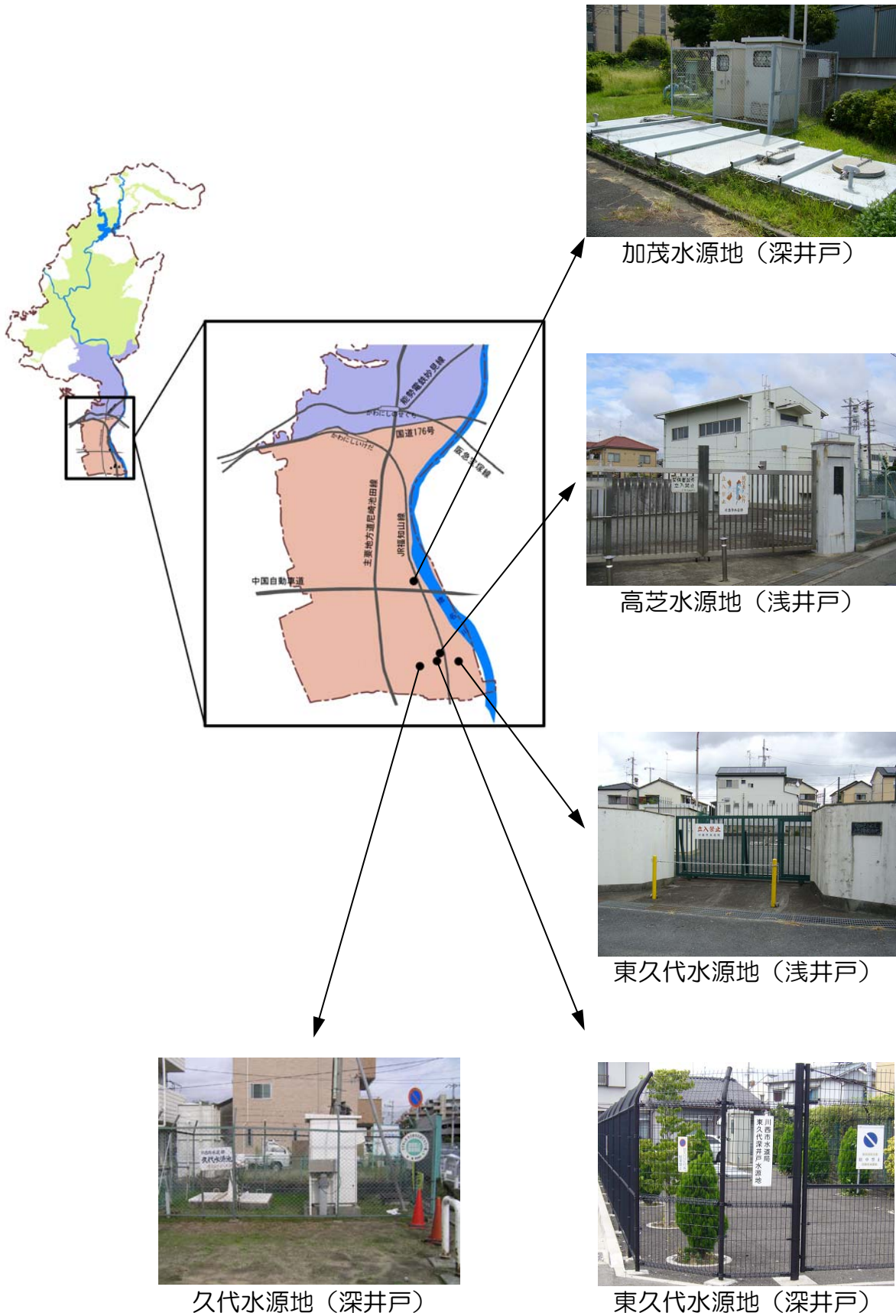
取水施設の状況

施設名		取得年	構造	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 3 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	ダクティル鑄鉄管	φ450mm-1,950m

(注1) さく井<sup>せい</sup>

地下水を汲み上げるために人工的に作られた設備。

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)を有する猪名川表流水を県営多田浄水場に、浄水処理を委託し、萩原台配水池および県営矢間調整池で受水した後、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委託については、その余剰能力による暫定的な取扱いであり、今後、水需要の減少に伴う計画給水量の見直しなどにより施設が縮小された場合の対応が大きな課題となっています。

#### 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<sup>(注1)</sup>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など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。

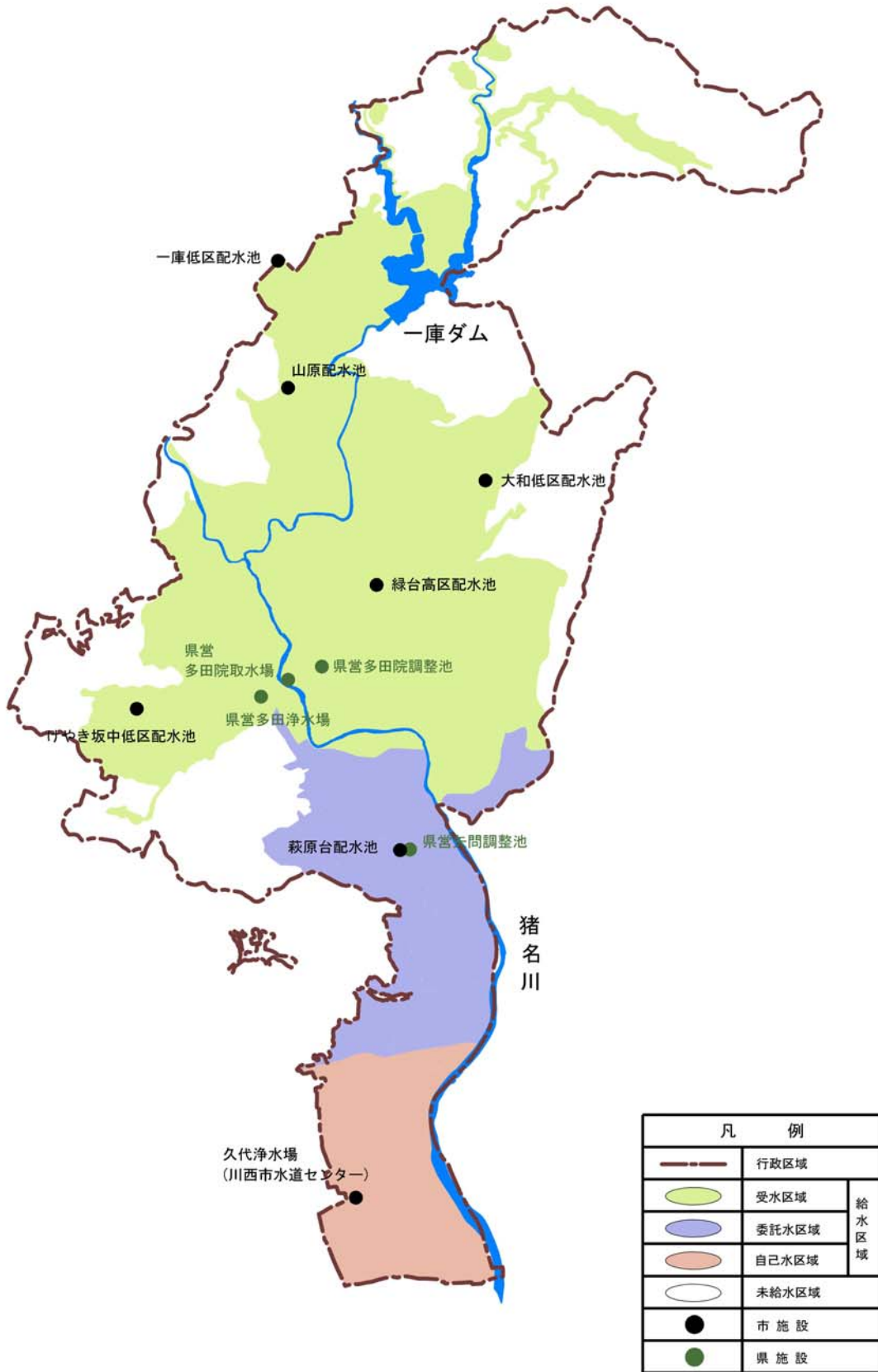
給水区域別の状況と計画水量

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 <sup>3</sup> /日)	計画1日最大給水量(m <sup>3</sup> /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、矢間調整池、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、多田院調整池	県営水道からの受水	54,100	54,100
合 計				93,600	90,100

(注1) 6箇所の配水池

けやき坂中低区・山原・一庫低区・大和低区・緑台高区配水池・多田院調整池。

給水区域図

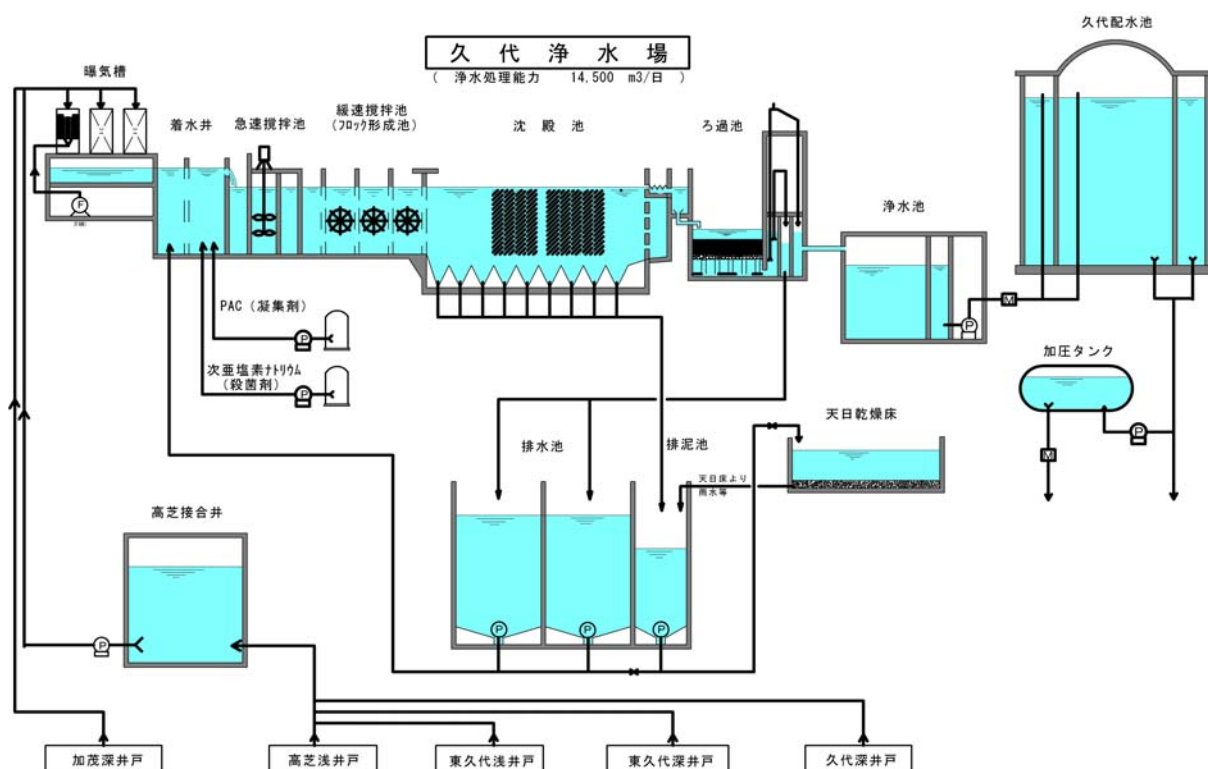


## 4 浄水施設

川西市が有する唯一の浄水施設である久代浄水場は、昭和 53 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<sup>(注1)</sup>方式により浄水処理しています。



久代浄水場



浄水処理フロー

(注1) 急速ろ過

原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤を用いてまず凝集沈殿処理し、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。

## 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、今後  
も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 <sup>3</sup> /日)	1日平均実績水量 (m <sup>3</sup> /日)				
			H15	H16	H17	H18	H19
久代浄水場	凝集沈澱 急速ろ過	12,351	8,639	8,113	7,362	6,712	6,511
施設能力に対する浄水量の割合 (%)			69.9	65.7	59.6	54.3	52.7

## 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、個々のポンプ等設備  
においては必要に応じて修理などの維持管理を行っています。今後も順次更新  
を行い、施設の継続を図っていくことが必要です。

また、耐震性については現在の基準に適合しないため、施設整備にあわせて  
耐震化を図ることが課題です。

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			
ばっきそう 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
ちやくすいせい 着水井	S52	鉄筋コンクリート造	容量 36.09m <sup>3</sup> -1池
薬品沈澱池	S52	鉄筋コンクリート造	急速攪拌池 容量 12.90m <sup>3</sup> -1池 容量 12.00m <sup>3</sup> -2池 フロック形成池容量185.22m <sup>3</sup> -2池 横流式沈澱池 容量 327.7m <sup>3</sup> -2池
急速ろ過池	S52	鉄筋コンクリート造	ろ過面積 42.25m <sup>2</sup> -4池
浄水池	S52	鉄筋コンクリート造	容量 279.72m <sup>3</sup> -2池 容量 41.49m <sup>3</sup> -1池
排水・排泥池	S52	鉄筋コンクリート造	排水池 容量217.35m <sup>3</sup> -2池 排泥池 容量 63.5m <sup>3</sup> -2池
天日乾燥床	S52	コンクリートブロッ ク造	352m <sup>2</sup> ×7箇所 344m <sup>2</sup> ×1箇所
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	久代配水池へ 30kw-3台 坂の上調整池へ15kw-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<sup>(注1)</sup>による配水を、20箇所・25池の配水池および3箇所の県営調整池<sup>(注2)</sup>を活用して行っています。

配水池の概要と取得年

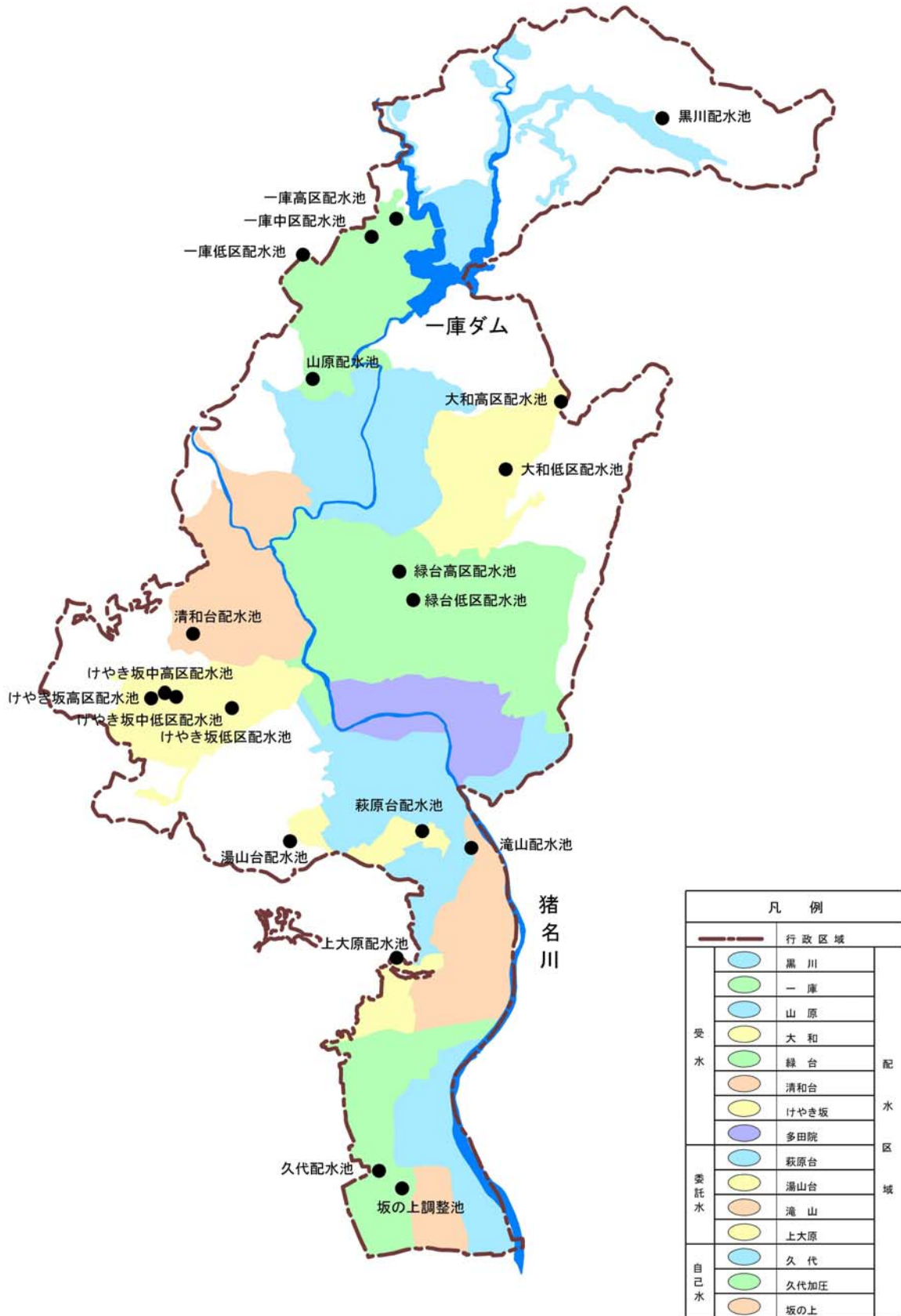
施設名	取得年	概要
久代配水池	S53	PC造 容量 3,700m <sup>3</sup>
坂の上調整池	S37	RC造 容量 1,050m <sup>3</sup>
上大原配水池	S32	RC造 容量 1,200m <sup>3</sup>
滝山配水池	S41	PC造 容量 3,000m <sup>3</sup> (1号池) ※平成18年度耐震化工事実施
	S43	PC造 容量 3,000m <sup>3</sup> (2号池) ※平成17年度耐震化工事実施
湯山台配水池	S63	RC造 容量 1,100m <sup>3</sup>
萩原台配水池	S42	PC造 容量 1,000m <sup>3</sup> (1号池) ※3,000m <sup>3</sup> に更新工事中
	S48	PC造 容量 2,000m <sup>3</sup> (2号池)
けやき坂低区配水池	S57	RC造 容量 500m <sup>3</sup>
けやき坂中低区配水池	S57	RC造 容量 3,000m <sup>3</sup>
けやき坂中高区配水池	S57	RC造 容量 1,400m <sup>3</sup>
けやき坂高区配水池	S57	RC造 容量 500m <sup>3</sup>
清和台配水池	S50	PC造 容量 1,300m <sup>3</sup> (1号池)
	S50	PC造 容量 1,300m <sup>3</sup> (2号池)
緑台低区配水池	S59	PC造 容量 2,000m <sup>3</sup>
緑台高区配水池	S45	PC造 容量 1,760m <sup>3</sup> (1号池)
	S45	PC造 容量 1,760m <sup>3</sup> (2号池)
大和低区配水池	S42	PC造 容量 860m <sup>3</sup> (1号池)
	S51	PC造 容量 1,010m <sup>3</sup> (2号池)
大和高区配水池	S53	PC造 容量 3,160m <sup>3</sup> (高架水槽 100m <sup>3</sup> 含む)
山の原配水池	H4	PC造 容量 1,500m <sup>3</sup>
一庫低区配水池	S56	RC造 容量 1,460m <sup>3</sup>
一庫中区配水池	H8	RC造 容量 1,440m <sup>3</sup>
一庫高区配水池	S59	RC造 容量 1,540m <sup>3</sup>
黒川配水池	H2	RC造 容量 58m <sup>3</sup>
合計		合計容量 40,598m <sup>3</sup>

(注1) <sup>しぜんりゅうかほうしき</sup>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。ポンプ圧送方式に対する用語である。

(注2) <sup>ちようせいち</sup>調整池  
水道用水供給事業において、送水量の調整や異常時の対応を目的として浄水を貯留する池。送水施設の一部であり、送水施設の途中または末端に設置される。



配水池の位置図



## (1) 配水池の滞留能力

配水池滞留能力は、水道施設設計指針において自然災害などに備えて、12時間以上が必要とされています。

配水池個々においては、概ね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。

各配水池における滞留能力（時間）

施設名	滞留能力 <sup>※1</sup> (時間)	施設名	滞留能力 <sup>※1</sup> (時間)
久代配水池	13.9	坂の上調整池	22.4
上大原配水池	16.2	滝山配水池	15.3
湯山台配水池	25.1	萩原台配水池	18.8 <sup>※2</sup>
けやき坂低区配水池	99.2	けやき坂中低区配水池	170.2
けやき坂中高区配水池	55.7	けやき坂高区配水池	28.7
清和台配水池	14.7	緑台低区配水池	14.0
緑台高区配水池	28.8	大和低区配水池	26.4
大和高区配水池	29.3	山の原配水池	10.6
一庫低区配水池	31.9	一庫中区配水池	43.3
一庫高区配水池	30.7	黒川配水池	42.2
全 体			20.8

※1 滞留能力（時間）＝各配水池容量÷日最大配水量

※2 萩原台配水池の滞留能力は更新工事後（5,000m<sup>3</sup>）の値

## (2) 老朽度と耐震性

耐用年数を超える施設はありませんが、配水池内面の天井・壁上部は、防蝕塗装等を施しているものの、水蒸気・酸素・腐食性ガスなどによる影響を受けるため、老朽度調査による確認が必要です。

このため川西市では平成16年度から2カ年をかけ、すべての配水池で躯体の老朽度調査を実施しました。



滝山配水池

この結果、老朽度の進捗状況により、各々の配水池に優先順位を付け、計画的に老朽化対策を実施しています。

また、耐震化につきましては、約半数の施設が水道施設耐震工法指針（S55年発行）以前の建設で、耐震度が低い状況にあり、老朽化対策にあわせて耐震化対策を行う必要があります。

すでに、滝山配水池（1・2号）については、平成17・18年度に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。

萩原台1号配水池については、有効容量を1,000m<sup>3</sup>から3,000m<sup>3</sup>に増量するための築造工事（平成19～21年度）を行っており、耐震性を備えた施設となります。

なお、第4次川西市総合計画の後期基本計画（以下後期基本計画）における「配水池の整備」「施設の耐震化の推進」事業として目標値を設定しています。平成19年度末配水池耐震化率は8.0%です。（付属資料P19）

## 2) 管路

管路の平成19年度末現在の総延長は、約542Kmで、内訳は導水<sup>(注1)</sup>・送水管<sup>(注2)</sup>が約21Km、配水管<sup>(注3)</sup>が約521Kmとなっています。

管種別では、導水・送水管については、ほとんどが鋳鉄管、配水管についてもほぼ8割が鋳鉄管、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19年度)

種別	鋳鉄管	鋼管	ビニール管	ステンレス管	ポリエチレン管	合計
導水管 φ150～φ450	3,745m	12m	—	—	—	3,757m
	99.7%	0.3%	—	—	—	100.0%
送水管 φ75～φ600	17,108m	471m	—	—	—	17,579m
	97.3%	2.7%	—	—	—	100.0%
配水管 φ40～φ600	411,900m	5,405m	103,470m	97m	88m	520,960m
	79.1%	1.0%	19.9%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	432,753m	5,888m	103,470m	97m	88m	542,296m

(注1) 導水<sup>どうすい</sup>

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2) 送水<sup>そうすい</sup>

浄水場で、処理された浄水を配水池などまで、管路などによって送ること。

(注3) 配水<sup>はいすい</sup>

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。

### (1) 老朽度と耐震性

昭和43年以前に布設された管については、法定耐用年数（40年）を超過しており、老朽化による漏水や破損事故等が懸念され、また管内に付着した錆等による赤水の原因ともなります。そのため、このような管を優先的に布設替え更新しています。

これは、後期基本計画における「安定供給の推進」事業として目標値を設定しており、平成19年度末配水管の改良率は43.6%です。（付属資料P19）

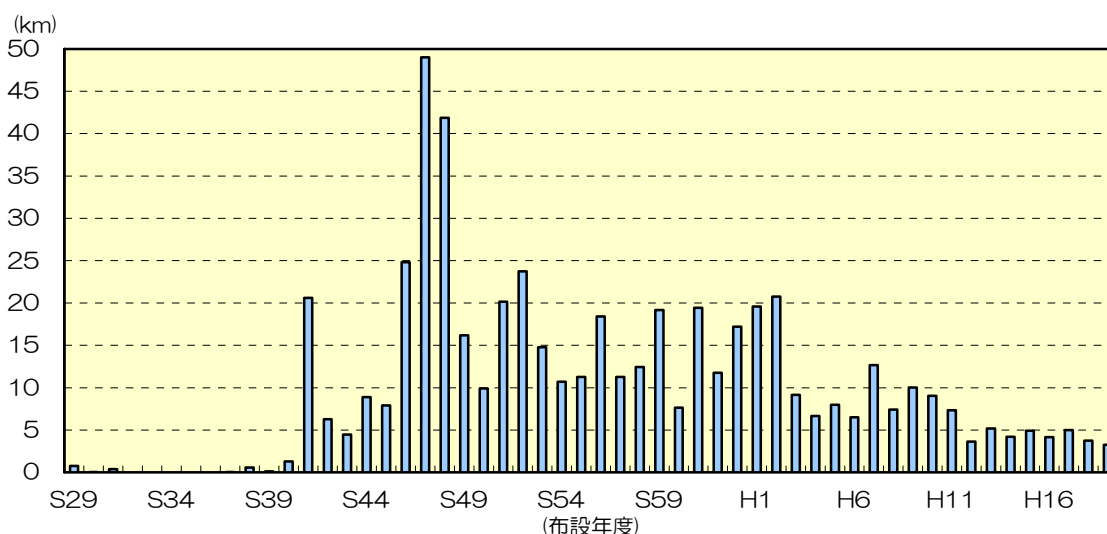
耐震性につきましては、管路全体の約80%が強度と耐久性に優れたダクティル鑄鉄管<sup>（注1）</sup>となっています。

川西市の配水管路耐震化は、基幹管路を中心に実施し、後期基本計画における「施設の耐震化の推進」事業として目標値を設定しています。

平成19年度末配水管の耐震化率は29.6%です。（付属資料P19）

しかしながら、継手に離脱防止機能を備えた耐震管の使用箇所が少ないため、国の耐震化指針からすると、管路の耐震化率（管路総延長に対する耐震管路延長割合）は低い状況です。

総延長（導・送・配水管）



（注1）ダクティル<sup>ちゅうてつかん</sup>鑄鉄管

鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鑄鉄に比べ、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、重量が比較的重いなどの短所がある。ダクティル鑄鉄管が開発された昭和30年（1955）前後までは鑄鉄管が主に用いられていた。

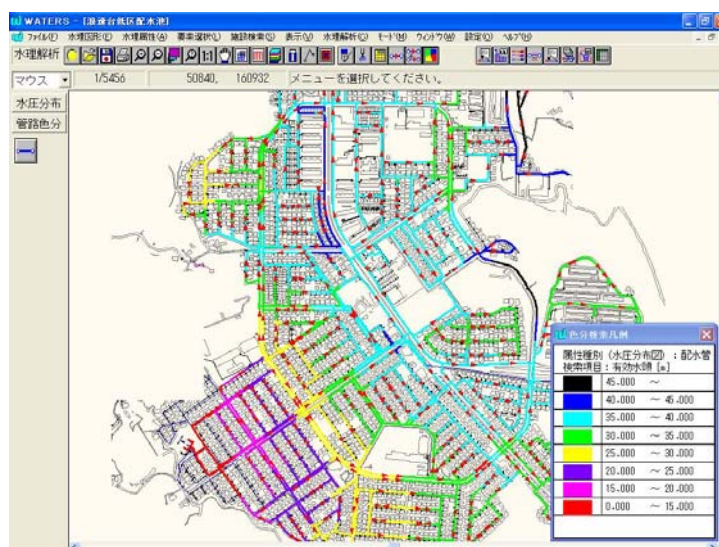
## (2) マッピングシステム

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、水道局では平成2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）<sup>(注1)</sup>を導入しており、これによ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。

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っています。



マッピング作業状況



マッピング画面

### (注1) マッピングシステム

マッピングシステムとは、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、埋設年度と言った属性情報や、管理図面など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

#### (1) 自己水

水質については、給水栓<sup>(注1)</sup>および浄水場入口(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(27項目と農薬類102項目)、および川西市が独自に定めた項目(15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、「市ホームページ」および水道広報紙「かわにしの水道」(年2回)で公表しています。

#### 供給水の検査結果(平成20年8月19日採水分)

項目名	基準値等	久代浄水場系	項目名	基準値等	久代浄水場系
一般細菌	100個/1L以下	0	総トリハロメタン	0.1 mg/L以下	0.012
大腸菌	検出されないこと	未検出	トリクロロ酢酸	0.2 mg/L以下	0.02未満
カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	プロモジクロロメタン	0.03 mg/L以下	0.004
水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	0.00005未満	プロモホルム	0.09 mg/L以下	0.002
セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下	0.008未満
鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1未満
ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	0.02未満
六価クロム化合物	0.05 mg/L以下	0.005未満	鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	0.03未満
珪化物イオン及び塩化珪	0.01 mg/L以下	0.001未満	銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1未満
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	1.8	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	19.7
フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	0.15	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下	0.001未満
ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1	塩化物イオン	200 mg/L以下	19.8
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	0.0002未満	加圧カドミウム等(硬度)	300 mg/L以下	84.2
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	0.005未満	蒸発残留物	500 mg/L以下	168
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L以下	0.002未満	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	0.02未満
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	0.004未満	ジェオスミン	0.01 µg/L以下	※1
ジクロロメタン	0.02 mg/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	※1
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	0.001未満	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.005未満
トリクロロエチレン	0.03 mg/L以下	0.003未満	フェノール類	0.005mg/L以下	0.0005未満
ベンゼン	0.01 mg/L以下	0.001未満	有機物	5 mg/L以下	0.5未満
塩素酸	0.6 mg/L以下	0.16	PH値	5.8以上8.6以下	7.5
クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	0.002未満	味	異常でないこと	異常なし
クロロホルム	0.06 mg/L以下	0.002	臭気	異常でないこと	異常なし
ジクロロ酢酸	0.04 mg/L以下	0.004未満	色度	5度以下	0.5未満
ジブromクロロメタン	0.1 mg/L以下	0.004	濁度	2度以下	0.1未満
臭素酸	0.01 mg/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1) 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、カランなどとも呼ばれている。

(2) 委託水・受水

猪名川表流水を水源としています。県営多田浄水場では、臭気、トリハロメタン<sup>(注1)</sup>対策として活性炭処理<sup>(注2)</sup>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20年8月19日採水分）

項目名	基準値等	多田浄水場系	項目名	基準値等	多田浄水場系
一般細菌	100個/1L以下	0	総トリハロメタン	0.1 mg/L以下	0.041
大腸菌	検出されないこと	未検出	トリクロロ酢酸	0.2 mg/L以下	0.02未満
カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	プロモジクロロメタン	0.03 mg/L以下	0.013
水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	0.00005未満	プロモホルム	0.09 mg/L以下	0.001未満
セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下	0.008未満
鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.002	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1未満
ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下	0.001未満	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	0.07
六価クロム化合物	0.05 mg/L以下	0.005未満	鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	0.03未満
シア化物イオン及び塩化シア	0.01 mg/L以下	0.001未満	銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1未満
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	0.3	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	12.5
フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	0.20	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下	0.001未満
ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1未満	塩化物イオン	200 mg/L以下	19.4
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	0.0002未満	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L以下	51.5
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	0.005未満	蒸発残留物	500 mg/L以下	102
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L以下	0.002未満	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	0.02未満
シス-1,2ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	0.004未満	ジェオスミン	0.01 µg/L以下	0.001未満
ジクロロメタン	0.02 mg/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	0.01 mg/L以下	0.001未満	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下	0.005未満
トリクロロエチレン	0.03 mg/L以下	0.003未満	フェノール類	0.005 mg/L以下	0.0005未満
ベンゼン	0.01 mg/L以下	0.001未満	有機物	5 mg/L以下	1.0
塩素酸	0.6 mg/L以下	0.20	PH値	5.8以上8.6以下	7.7
クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	0.002未満	味	異常でないこと	異常なし
クロロホルム	0.06 mg/L以下	0.023	臭気	異常でないこと	異常なし
ジクロロ酢酸	0.04 mg/L以下	0.011	色度	5度以下	0.5未満
ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L以下	0.005	濁度	2度以下	0.1未満
臭素酸	0.01 mg/L以下	0.001未満	残留塩素	1 mg/L以下	0.4

採水地点：多田浄水場系は平野3丁目です。

(注1) 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2) 活性炭処理法

浄水処理において通常の凝集・沈澱・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、吸着処理法などという。

## 2) 水質管理

水道水の水質管理を行うため、北部、南部地区に1箇所ずつ自動水質測定装置を設置し、24時間連続監視をおこなっています。

また、24人の水道モニターにより、毎日残留塩素などの測定を行っています。

北部自動水質測定装置  
(大和低区配水場)



南部自動水質測定装置  
(高芝水源地)



中央監視室 (久代浄水場)



水道モニター

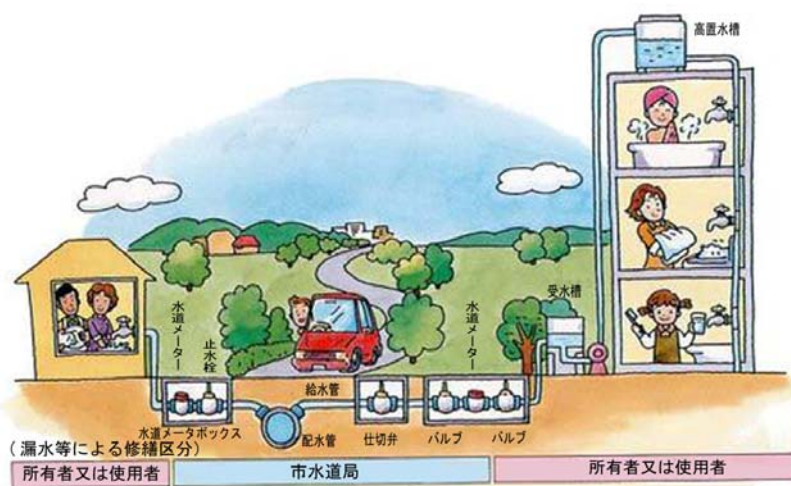




## 7 給水装置

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、蛇口などの「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。



### 1) 直結給水の状況

給水方式には、直結式（直結給水）<sup>(注1)</sup>と受水槽式<sup>(注2)</sup>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、マンションなどの集合住宅では、ほとんどが受水槽式となっています。

水道局では、平成元年から条件付きで、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。

平成13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19年度末現在の状況は、1戸建住宅146戸、小規模集合住宅45棟となっています。

(注1) 直結式  
ちよっけつしき  
 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2) 受水槽式  
じゅすいそうしき  
 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<sup>(注1)</sup>には、受水槽の有効容量が10m<sup>3</sup>を超えるもの（簡易専用水道）と10m<sup>3</sup>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。

水道局としては、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およ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19年度末で856箇所となっており、その内訳は簡易専用水道が338箇所、小規模貯水槽水道が518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、管内に水道水が長時間滞留すると鉛が溶け出し、濃度が高くなると考えられます。

そのため、平成元年度からは鉛製給水管の取替えを行っており、平成15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紙等でPRしています。

平成19年度末現在、約33,000件（51%）残存しています。

鉛製給水管の改良状況

項目	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
当該年度改良件数（件）	466	722	882	847	914
鉛製給水管残存件数（件）	36,304	35,582	34,700	33,853	32,939
前年からの減少率	-1.3%	-2.0%	-2.5%	-2.4%	-2.7%

(注1) 貯水槽水道

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。簡易専用水道及び受水槽の有効容量10m<sup>3</sup>以下のもの（いわゆる小規模貯水槽水道）の総称である。

## 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<sup>(注1)</sup>を迅速に行うため給水車両を配備し、緊急貯水槽（3箇所）を整備するとともに、配水池に緊急遮断弁（6箇所）を設置しています。

また、市内6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2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。

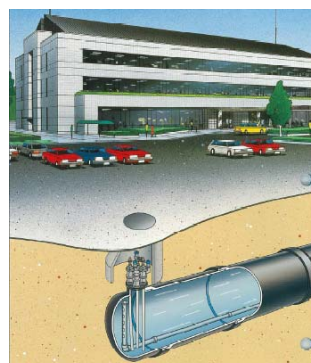


給水車両

#### (1) 緊急貯水槽

応急給水拠点の内の3箇所に設置しています。

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

#### (2) 緊急遮断弁

応急給水拠点到近接する配水池（6箇所）に設置しています。

震度5以上の地震が発生すると自動的に弁が閉止し、応急給水に要する水を確保します。



緊急遮断弁

(注1) 応急給水<sup>おうきゅうきゅうすい</sup>

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

### (3) 応急給水拠点

6箇所のグラウンド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27.4 箇所/100km<sup>2</sup>であり、全国平均 10.9 箇所/100km<sup>2</sup>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・強化が課題となっています。

応急給水拠点

ブロック	給水拠点	備 考
1	久代小学校グラウンド	・久代小学校緊急貯水槽
2	明峰小学校グラウンド	給水タンク車配備 ・滝山配水池緊急遮断弁 ・湯山台配水池緊急遮断弁
3	緑台市民グラウンド	・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
5	東谷小学校グラウンド	・北消防署緊急貯水槽 ・大和高区配水池緊急遮断弁
6	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

### (4) 相互連絡管（他市町）

隣接する市町との間に相互連絡管<sup>(注1)</sup>を整備しており、南部地域では宝塚市、伊丹市の間に各々2 箇所、北部地域では猪名川町との間で 1 箇所の計 5 箇所の連絡管を整備しています。

### (5) 緊急時用連絡管（市内南北）

猪名川表流水が濁水など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・21 年度の 2 カ年で、緊急時用連絡管を布設します。

これは、後期基本計画における、「配水管の布設」事業として目標値を設定しています。（付属資料P19）

(注1) そうこれんらくかん 相互連絡管

緊急時において、近隣の水道事業者等との間で水道水を相互融通できる管路施設。

応急給水拠点・相互連絡管の位置図



## 2) 応急体制

### (1) 災害・事故対策マニュアル

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
- 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

### (2) 防災訓練

川西市総合防災訓練や阪神広域防災訓練<sup>(注1)</sup>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、水道局独自で、施設・水質事故等を想定した訓練を実施しています。



川西市総合防災訓練

(注1) はんしんこういきほうさいくんれん  
阪神広域防災訓練

尼崎市、西宮市、芦屋市、伊丹市、宝塚市、川西市、三田市、猪名川町の7市1町で実施する防災訓練。

### (3) 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、水道局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。

【災害発生時における（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】

平成9年7月10日締結

(社)日本水道協会の関西地方の各府県支部間の協定

【兵庫県水道災害相互応援に関する協定】

平成10年3月16日締結

兵庫県、各市町、各水道企業団、(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

【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】

平成12年8月1日締結

伊丹市、宝塚市、三田市<sup>※</sup>、猪名川町との協定

※三田市は平成18年11月6日の協定変更により加入

【災害時における応急対策業務に関する協定】

平成18年6月23日締結

川西市水道工事業協同組合との協定

## 9 事業経営

### 1) 人事・組織

#### (1) 組織・職員数

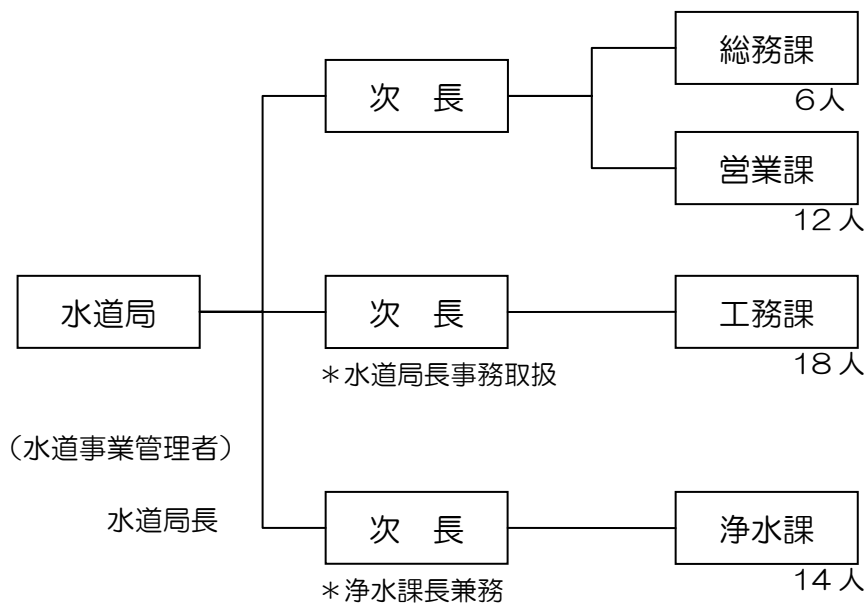
水道局では、これまで業務の効率化を図るために、外部委託を行ってきました。

しかしながら、平成11年度以降経営状況が悪化したため、より組織の簡素化、効率化を図るため、工務課と配水課を統合（平成13年度）し、5課から4課体制に変更しました。

また、経営の効率化を図るため、職員数の削減を行い、現在の53人（水道事業管理者除く）体制となっています。

現状の人員は、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、維持すべき定数です。

組織図（平成20年3月31日 現在）

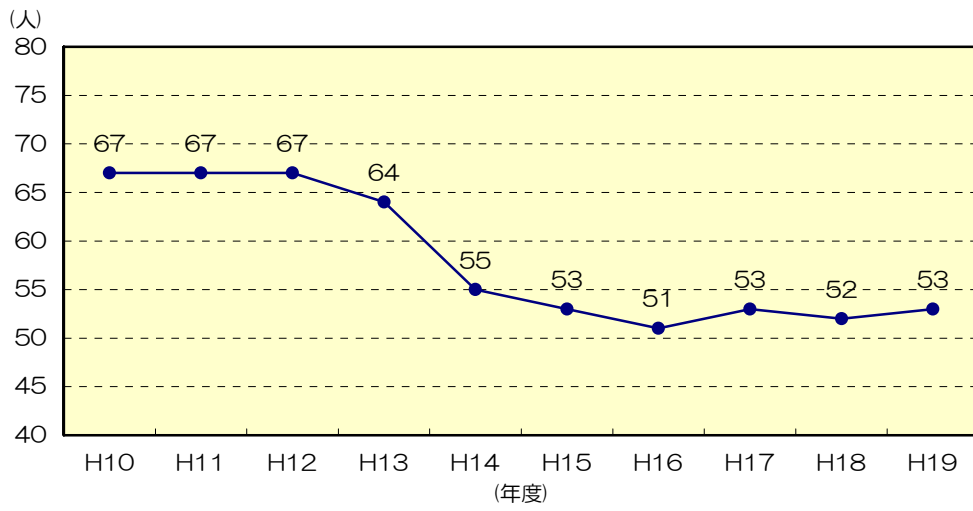


職員数 53人（水道事業管理者除く）

※（株）川西水道サービスへの派遣職員（2人）を除く



職員数の推移（水道事業管理者除く）



## (2) 職員の年齢構成

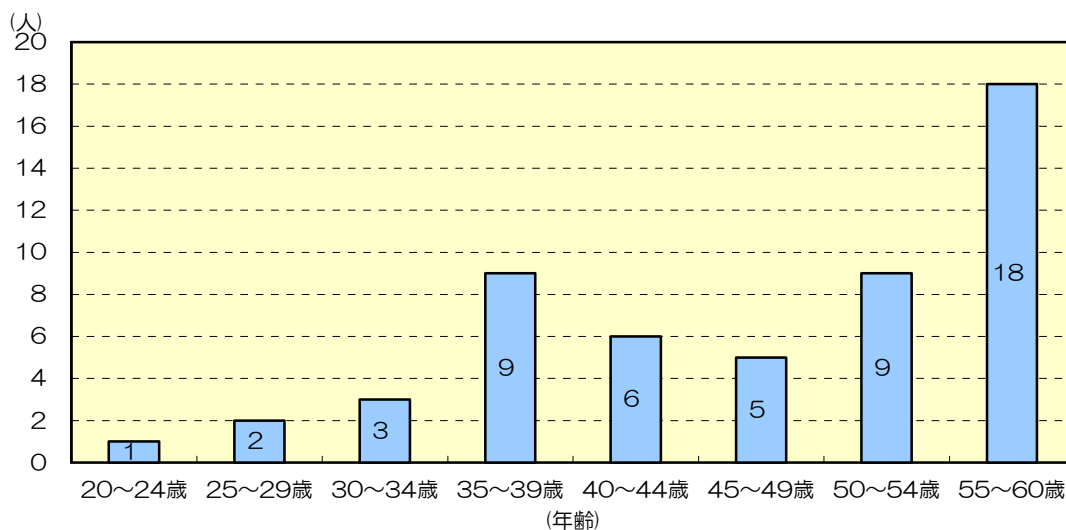
年齢別の職員数は、全職員（水道事業管理者除く）の約5割を50歳以上が占めており、総体的に高齢化の状況にあります。

内訳は、事務職員については、比較的年代層に偏りが少ないものとなっていますが、技術職員では約6割が50歳以上となっており、その中でも55歳以上の比率が6割を超え、非常に高齢化が進んでいる状況にあります。

よって、技術系職員については、ベテラン技術者から若い世代への技術の継承が重要な課題となっています。

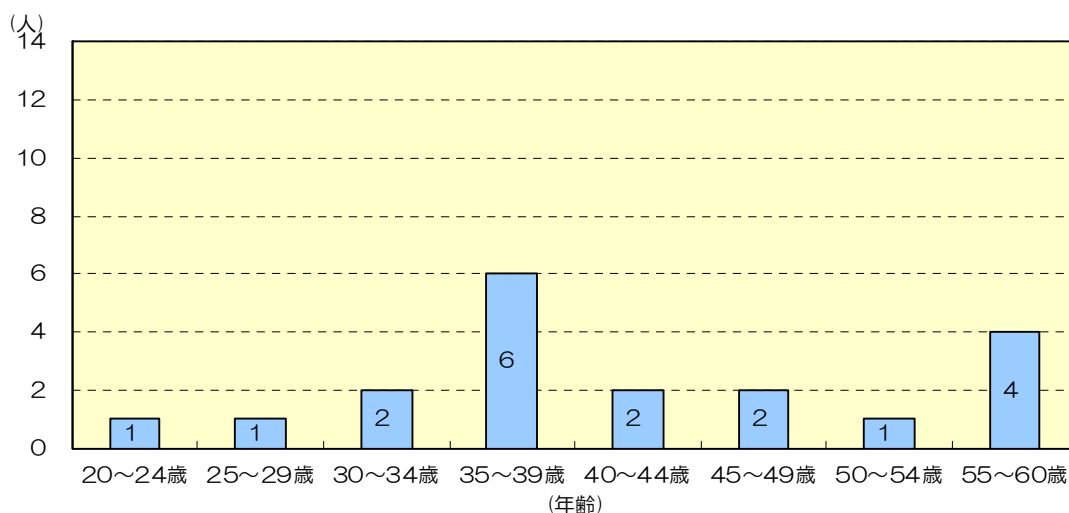
平成19年度職員の年齢構成  
(全職員)

計53人



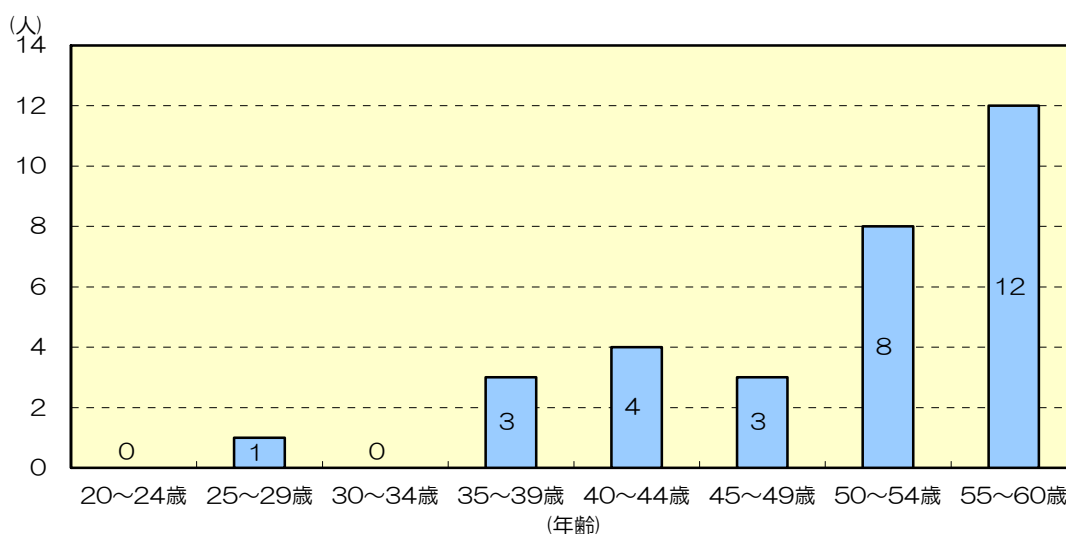
(事務職員)

小計19人



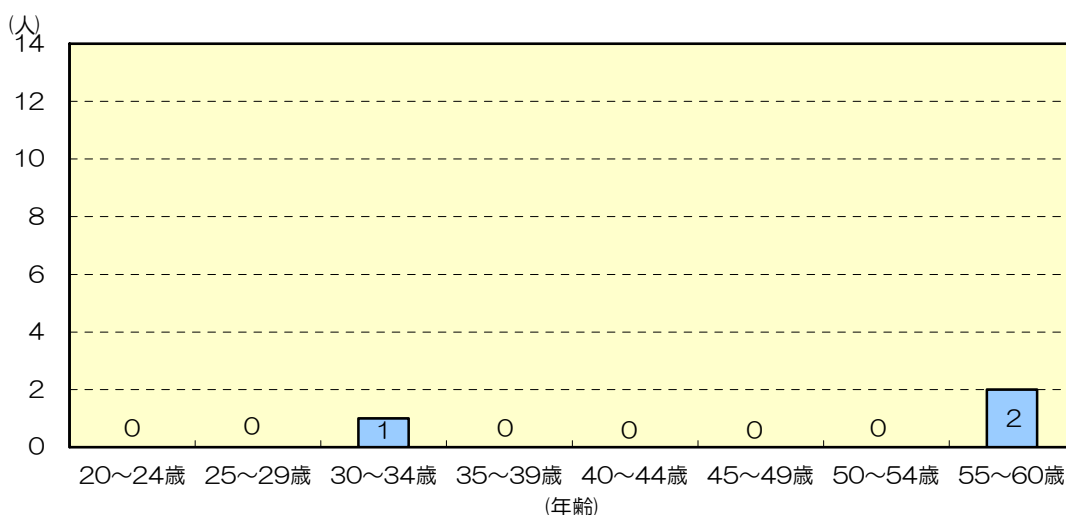
(技術職員)

小計 31 人



(技能・労務職員)

小計 3 人



### (3) 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、水道局職員として必要な知識や技術の向上を図るため、(社)日本水道協会主催の研修会・講習会などに参加し、人材育成を図っています。

今後は、人材の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必要があります。

職員・研修については、全国平均に比べて、技術職員率は高い状況にありますが、水道業務経験年数度は低くなっています。内部・外部研修時間も低い状況にあります。

## 2) 運営管理

### (1) 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、職員数の見直しなどに加え、平成18年度以降、次の取組みを行いました。

#### ① 人件費関係

- 特殊勤務手当の見直しを実施、妥当性のないものは廃止・支給額の引き下げ（8項目中4項目を廃止、3項目を見直し）
- 職員給与費の削減（独自カット分 平成15年度から平成18年度まで2%~4%削減、平成20年度から1.9%~3.9%の削減を実施中）
- 管理職手当の削減（平成19年4月より10%の削減実施中）
- 期末勤勉手当（ボーナス）の役職段階別加算（課長以上）を凍結（平成19年度より実施中。ただし平成20年度夏季ボーナスは2分の1復元）
- 給与の構造改革による職員給与費の削減（平成17年の人事院勧告を受けて、国家公務員の給与の構造改革（俸給表の改正）が平成18年4月より実施され、これに準拠して川西市も平成19年4月より新給料表に改正。平均4.8%の給与削減）

#### ② 浄水・受水費関係

- 浄水処理単価・県営浄水場施設使用料の値下げ  
平成18・19年度から単価1m<sup>3</sup>当たり8.54円(25.1%)引下げ。  
施設使用料についても、年間5百万円(2.9%)引下げ。  
平成20年度より4年間、更に1.24円(4.9%)引下げ、施設使用料年間8百万円(4.8%)引下げ。
- 受水費の値下げ  
2部料金制(基本・使用料金)のうち基本料金部分について、当初の計画水量に合わせて整備された先行投資分に対する負担が、適正でなかったため、その変更を要望してきました。  
その結果、平成20~23年度より年間1千8百万円(1.9%)削減。  
また、使用料金についても単価1m<sup>3</sup>当たり4円(7.7%)引下げされ、年間3千7百万円の削減。  
受水費全体では1m<sup>3</sup>当たり152円から146円となり、6円(4%)の引下げ。

③ 企業債関係

○ 企業債繰上償還

特別臨時措置として高利率(6%以上)の企業債について、一括の繰上償還ができることとなり、繰上償還を実施。これにより支払利息を3千6百万円削減。

④ その他

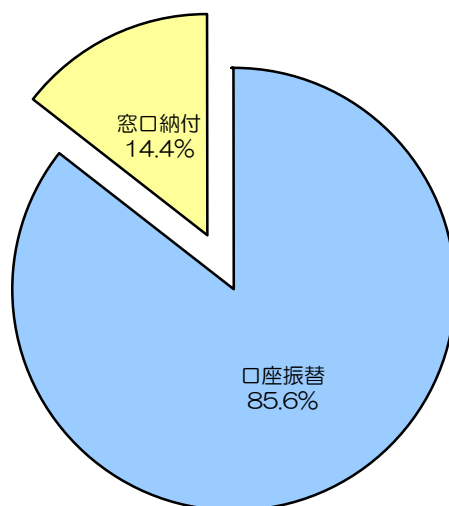
- 利用者へのサービスとして、水道料金の支払ができるコンビニエンスストアを4社から26社に拡大し、市内のほとんどのコンビニエンスストアで支払が可能となりました。

(2) 収納体制

水道料金の支払方法は、口座振替による方法と、金融機関等・コンビニエンスストア・水道局で支払う窓口納付があります。

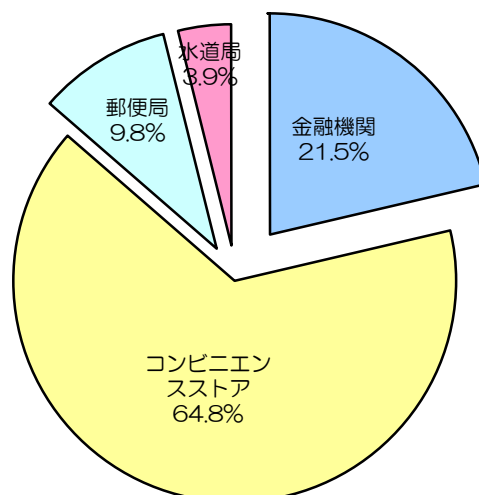
平成19年度の収納割合(件数ベース)は口座振替85.6%、窓口納付14.4%です。

収納区分別内訳(平成19年度)



窓口納付の内訳(件数ベース)を見ますと、金融機関が21.5%、コンビニエンスストアが64.8%、その他13.7%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。

窓口納付区分別内訳（平成19年度）



なお、水道料金の徴収、滞納整理については、委託はしていません。

料金収納率<sup>(注1)</sup>については、平成19年度末で90.7%、料金未納率<sup>(注2)</sup>は9.3%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に到達していないため、料金未納率は実態に比べて高くなっています。

### (3) 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	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
メーター取替業務	メーターを取替え、そのデータを作成する業務
閉開栓業務	転入、転出時に発生する閉栓、開栓およびその付帯業務
停水装置取付・取外し業務	給水停止等バルブブロック装置の取付、取外し業務
修繕工事業務	公道部や宅地内の修繕業務
舗装復旧業務	水道掘削跡舗装復旧業務と付帯する道路占用・使用許可の申請業務
漏水防止業務	漏水調査業務および修繕工事の手配
耐震性貯水槽維持管理業務	耐震性貯水槽の点検・清掃業務

(注1)  $\text{料金収納率} = 100 - \text{料金未納率}$

(注2)  $\text{料金未納率} = (\text{年度末未納料金総額} \div \text{総料金収入額}) \times 100$

**(4) 水道事業経営審議会**

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。

**(5) 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。

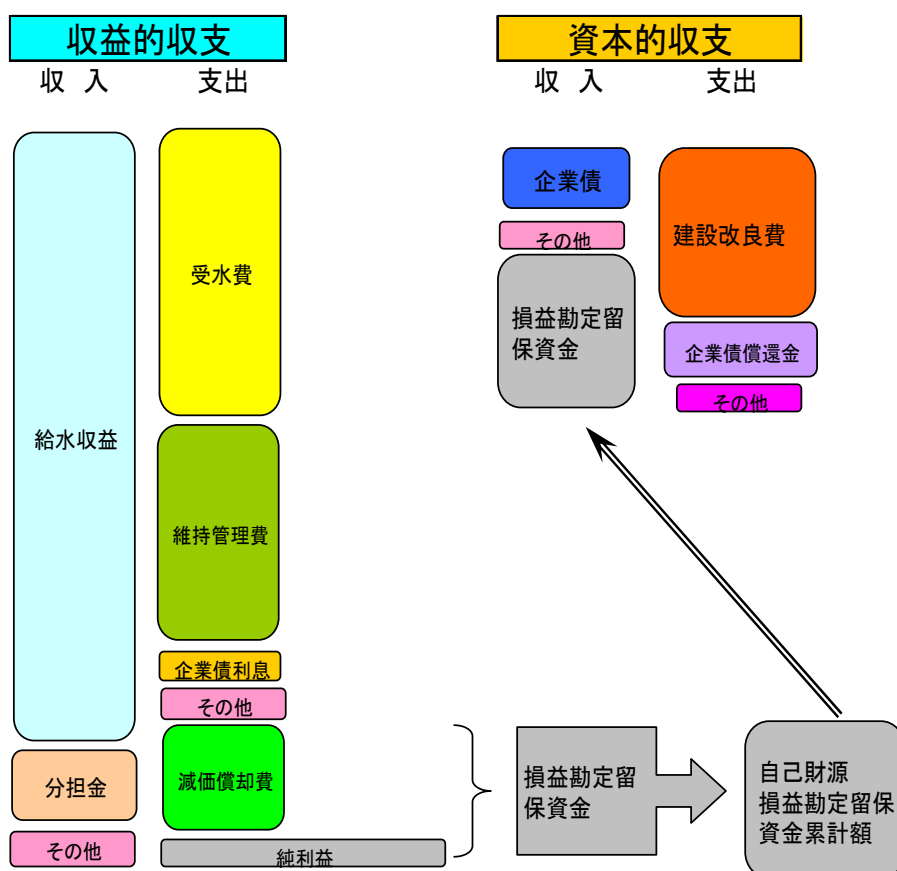
委員は5名以内とし、学識経験者と水道使用者等の代表者から選ばれます。

### 3) 財務

#### (1) 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<sup>(注1)</sup>の借入、減価償却費<sup>(注2)</sup>などを耐震化など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1) 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。

(注2) 減価償却費

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、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。

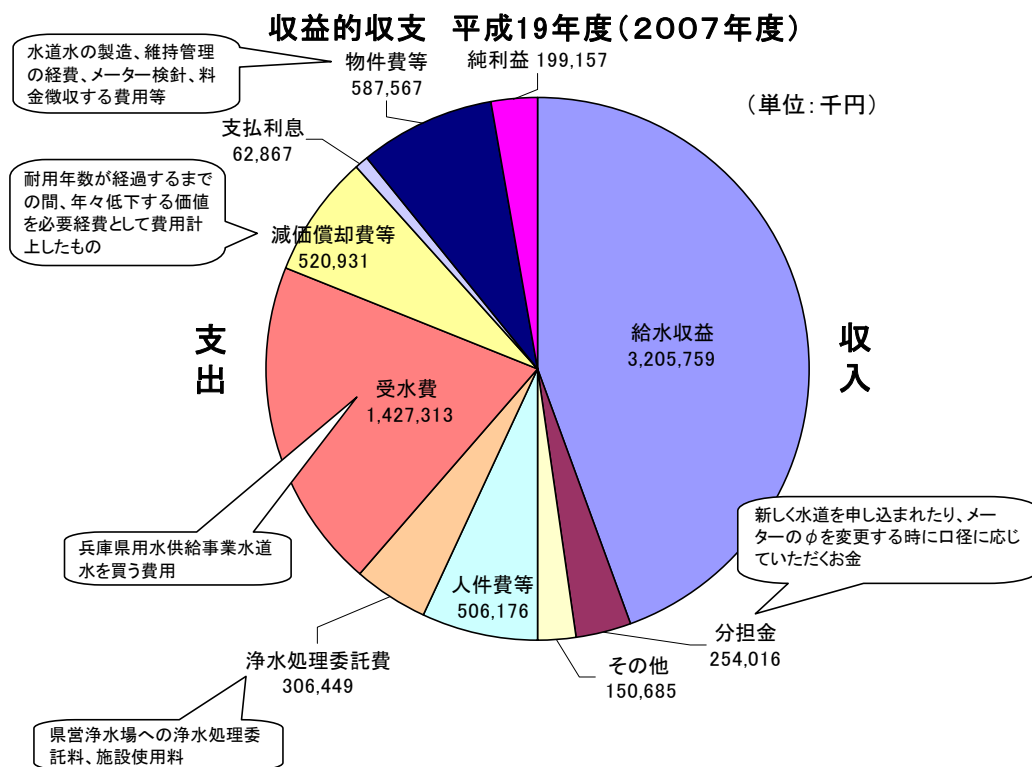


(2) 平成19年度(2007年度)決算の状況

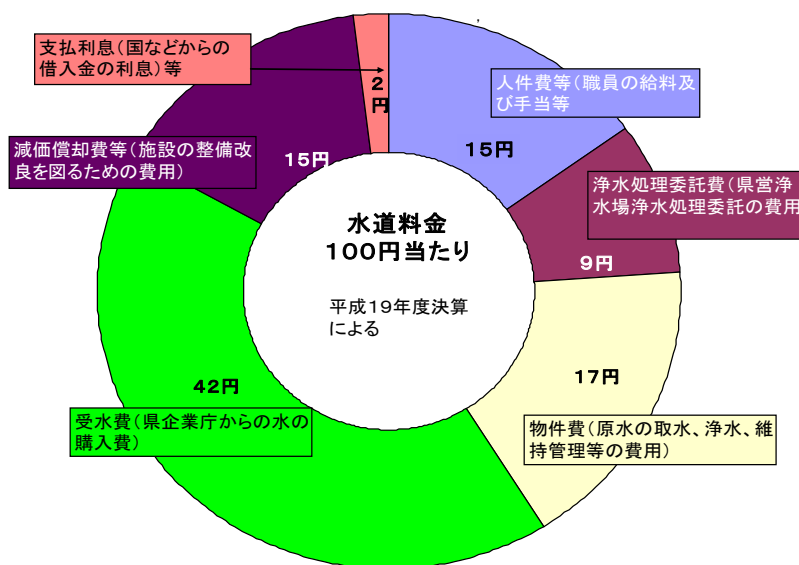
(収益的収支)

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19年度は1億9,915万7千円の純利益となっています。



● 水道料金の使い道(受託を除く)



(資本的収支)

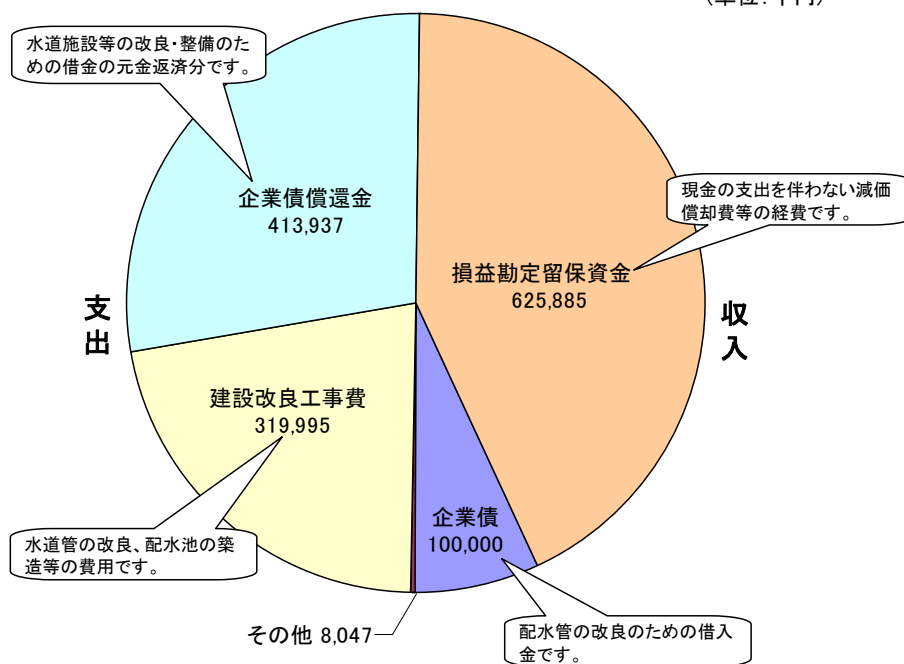
収益的収支に対して、水道施設等を建設・改良し整備するための費用と、それに伴う収入との収支のことを資本的収支といいます。

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、支出を平準化し、世代間の負担の公平化を図るため、資本的収入の殆どが企業債の借入となっています。

また、その返済金である企業債償還金が支出の約6割となっていますが、今年度は企業債の繰上償還を行ったことによりその割合が大幅に増となっています。

資本的収支 平成19年度(2007年度)

(単位:千円)



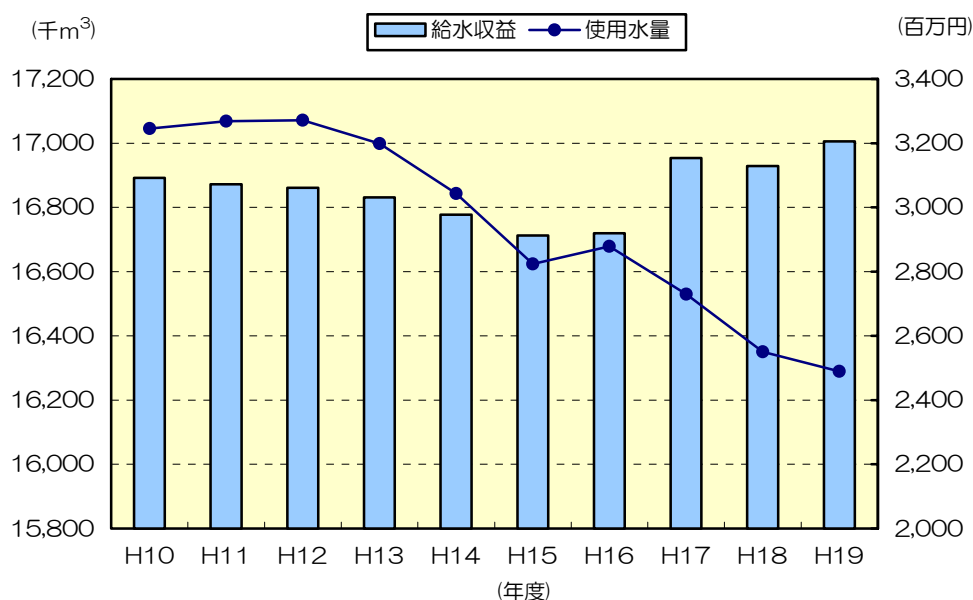
## (3) 収入・支出の推移

## (給水収益の推移)

平成19年度まで10年間の使用水量と給水収益（水道料金）の推移をみると、使用水量は平成12年度をピークに、平成16年度で一時的に回復したものの減少し続けています。

給水収益は、使用水量に比例して平成15年度まで減少していましたが、平成17年度の料金改定による基本料金（平成19年度より段階的引き上げ）および水量料金の引き上げにより増加に転じています。

使用水量と給水収益の推移

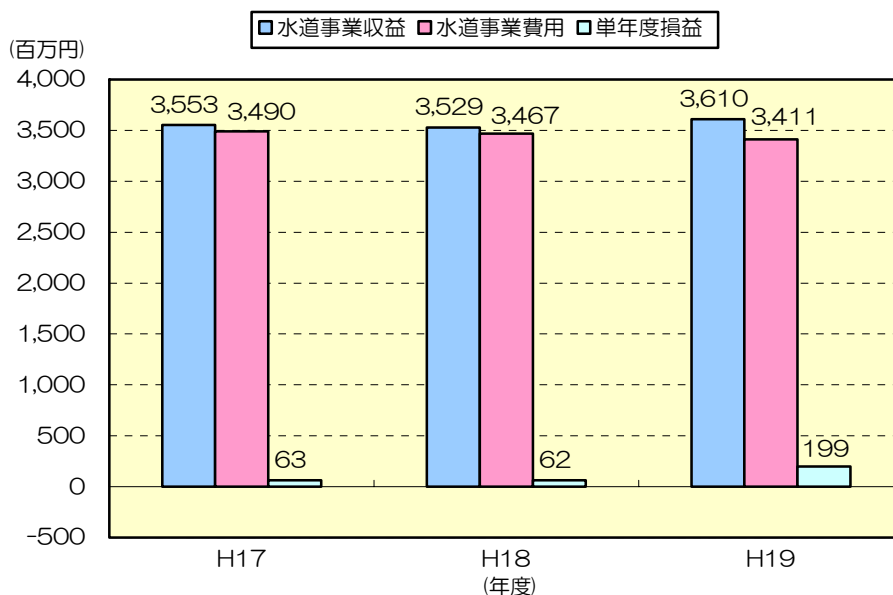


(収益的収支の推移)

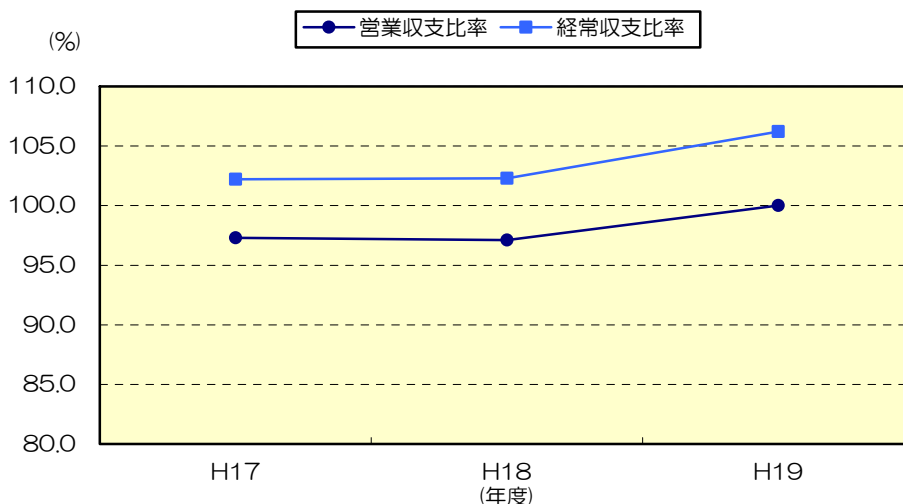
過去3年間の収入・支出の推移をみると、料金改定・変更により給水収益が増加したことにより、黒字を計上することができました。

また、収益性を示す営業収支比率<sup>(注1)</sup>は100%に近づいてきており、経常収支比率<sup>(注2)</sup>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1)  $\text{営業収支比率} = (\text{営業収益} / \text{営業費用}) \times 100$   
 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2)  $\text{経常収支比率} = [(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})] \times 100$   
 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。

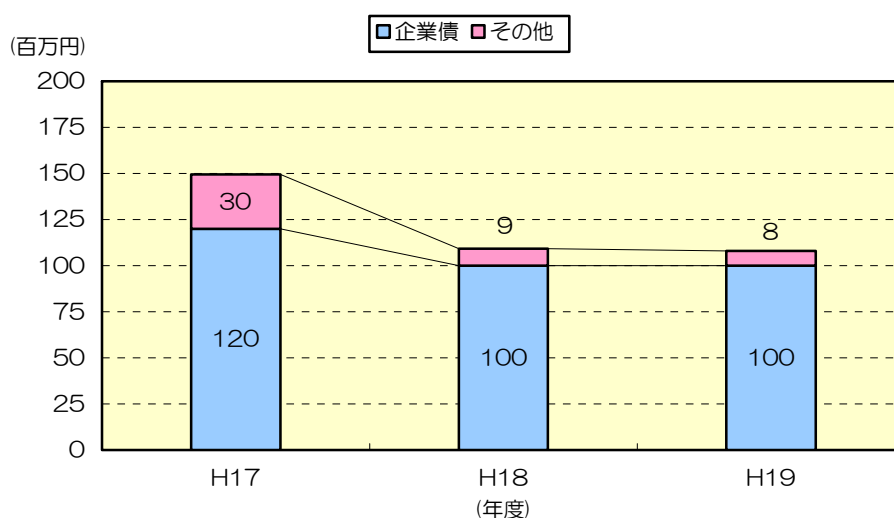
### (資本的収支の推移)

資本的収支の過去3年間の状況は、収入では企業債の借入がほとんどを占めています。

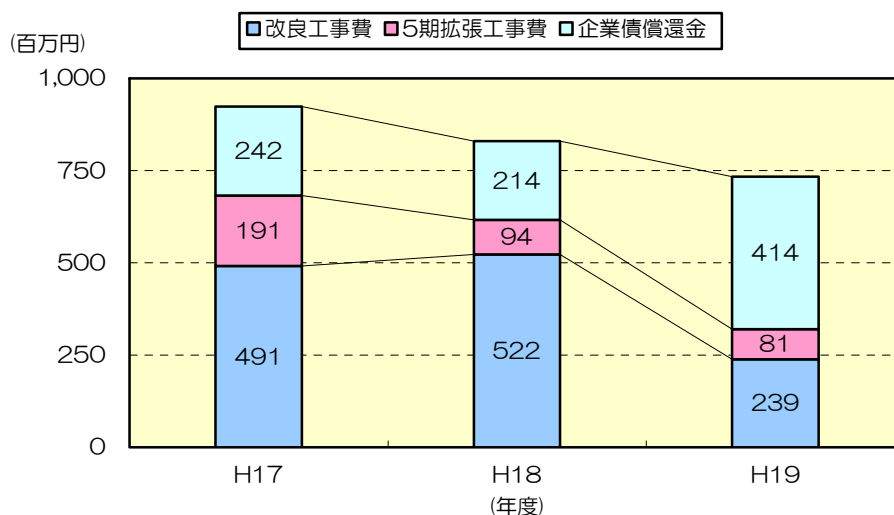
支出においては、企業債償還金の割合が平成19年度で大きく増えていますが、これは特別措置<sup>(注1)</sup>により、高利率の借入分を繰上償還したことによるものです。

平成19年度末における企業債残高は15億4千万円で、近隣市と比べてもかなり少額です。

資本的収入



資本的支出



(注1) 特別措置

地方財政法改正により、国が地方公共団体に貸付けている資金の一部について、補償金を免除した繰上償還を実施する(平成19年度~平成21年度)ために設けられたもの。

## (4) 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・企業債利息・減価償却費・企業債償還金・企業債残高の割合の全てにおいて低く、特に企業債残高の割合は300ポイント近く低くなっています。

市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<sup>(注1)</sup>が給水原価<sup>(注2)</sup>を下回っているため、料金回収率（供給単価÷給水原価）は低く、収益性も低い状況にあります。

財務状況は、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。また、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。

種別	分析項目	川西市			全国平均
		H17	H18	H19	H18
費用関係	給水収益に対する職員給与費の割合(%)	16.2	16.6	15.8	17.4
	給水収益に対する企業債利息の割合(%)	2.7	2.4	2.0	12.7
	給水収益に対する減価償却費の割合(%)	15.0	15.6	15.7	27.3
	給水収益に対する企業債償還金の割合(%)	7.7	6.8	12.9	19.6
	給水収益に対する企業債残高の割合(%)	62.3	59.2	47.9	339.3
	職員1人当たりの営業収益(千円)	67,087	69,373	69,439	53,650
	営業収益に対する人件費の割合(%)	15.5	16.0	15.2	16.6
繰入金 の状況	繰入金比率(%) (収益的収支)	0.2	0.2	0.2	2.1
	繰入金比率(%) (資本的収支)	1.8	3.7	2.2	8.8
料金関係	料金回収率(%)	91.0	91.1	94.4	97.4
	供給単価(円/m <sup>3</sup> )	190.8	191.4	196.8	163.1
	給水原価(円/m <sup>3</sup> )	209.6	210.1	208.5	167.5
収益性	営業収支比率(%)	97.3	97.1	100.0	116.6
	経常収支比率(%)	102.2	102.3	106.2	107.0
	総収支比率(%)	101.8	101.8	105.8	106.8
	営業利益に対する営業収益の割合(%)	-2.7	-3.0	0.0	14.0
	総資本利益率(%)	0.3	0.3	0.9	0.8
財務 の状況	固定資産構成比率(%)	83.4	84.5	85.3	90.3
	固定負債構成比率(%) (低いほどよい)	10.1	9.7	8.4	38.7
	自己資本構成比率(%)	86.9	87.9	90.7	59.4
	固定比率(%) (低いほどよい)	95.9	96.2	94.1	152.1
	固定長期適合率(%) (低いほどよい)	85.9	86.6	86.1	92.0
	流動比率(%)	565.7	633.3	1637.4	516.8
	当座比率(%)	564.9	632.2	1596.8	497.7
	総資本回転率	0.17	0.16	0.17	0.12
	自己資本回転率	0.19	0.19	0.19	0.21
	固定資産回転率	0.18	0.18	0.19	0.13
流動資産回転率	0.91	0.94	1.04	1.20	

(注) 全国平均は、「平成18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の規模別（給水人口15万人以上30万人未満）全国平均値である。

(注1) 供給単価

有収水量1m<sup>3</sup>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。

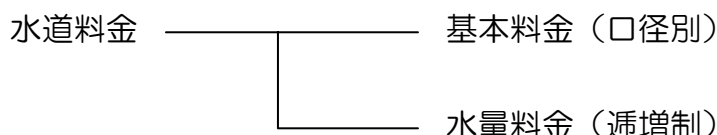
(注2) 給水原価

有収水量1m<sup>3</sup>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。

(5) 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逦増制となっています。

基本料金 (1 ヲ月・税抜き) 平成 17 年 4 月 1 日改定

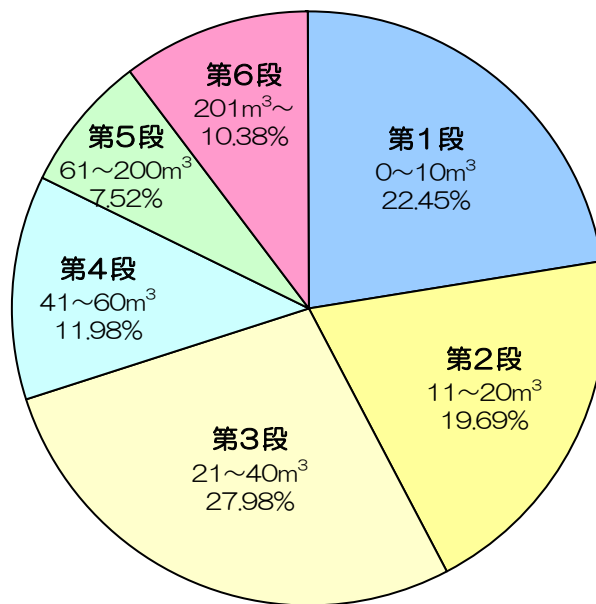
メーター口径	基本料金
13・20mm	700 円 ※
25mm	2,600 円
40mm	8,500 円
50mm	14,500 円
75mm	37,000 円
100mm	75,000 円

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

水量料金 (1 ヲ月・税抜き) 平成 17 年 4 月 1 日改定

用 途	水量料金 (1m <sup>3</sup> につき)		
一 般 用	第 1 段	5m <sup>3</sup> 以下の分	60 円
	第 2 段	6m <sup>3</sup> を超え 10m <sup>3</sup> 以下の分	80 円
	第 3 段	11m <sup>3</sup> を超え 20m <sup>3</sup> 以下の分	150 円
	第 4 段	21m <sup>3</sup> を超え 30m <sup>3</sup> 以下の分	220 円
	第 5 段	31m <sup>3</sup> を超え 100m <sup>3</sup> 以下の分	305 円
	第 6 段	101m <sup>3</sup> を超える分	370 円
浴 場 用	1m <sup>3</sup> につき	60 円	
臨 時 用	1m <sup>3</sup> につき	550 円	

段階別使用水量の分布（平成19年度）

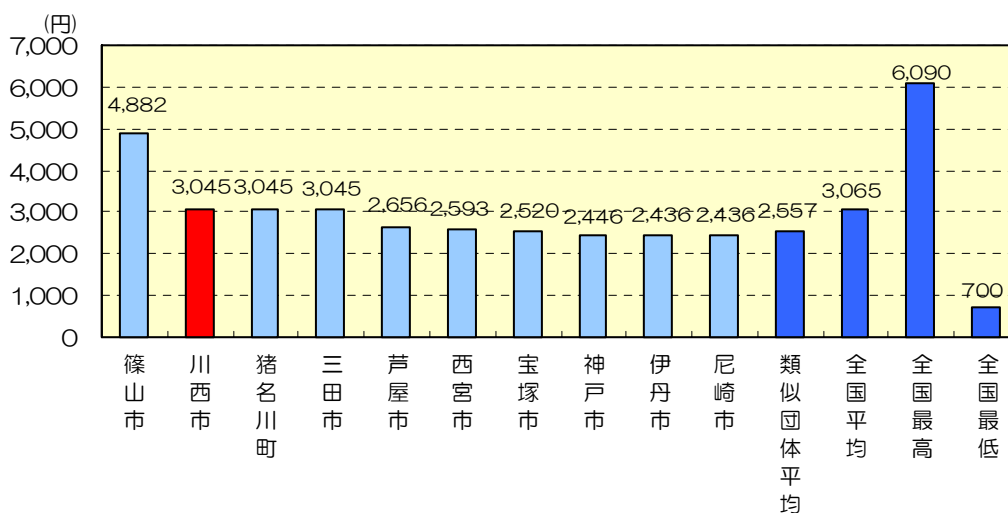


（料金比較）

水道料金は、それぞれの事業者の歴史、地形、水源、水道水を供給するための費用などにより異なります。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。全国平均と比べるとほぼ同水準です。

水道料金比較（平成19年4月1日現在）

口径20mm1ヵ月20m³料金（消費税込み）



※類似団体平均は平成18年度の給水人口15万人以上30万人未満の事業者を対象としたもの



## 10 広報等

### 1) 広報

#### (1) 「かわにしの水道」の発行

水道局では、水道広報紙を年に2回発行しており、市民の皆さまに水道に関する情報提供や啓発を行っています。

#### (2) ホームページの開設

川西市のホームページの上下水道のページでは、水質検査計画および検査結果、予算、決算、中期経営計画、水道料金、給水装置、各種手続きなどの情報を提供しています。なお、決算については平成20年7月から月次決算を公表しています。

#### (3) 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。

また、久代浄水場を一般に開放しており、市民の皆さまに水道事業に親しんでいただくとともに、暮らしに欠かせない水について考えていただく機会となるよう努めています。



第50回水道週間ポスター  
最優秀賞作品

#### (4) 水道PR事業

小学4年生を対象にして、水道週間期間前後から学校へ訪問し、水道に関して、実験を交えて授業を行っています。



水道PR事業

## 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、水道局に直接寄せられる使用者からの水質、料金、危機管理など様々な内容の問い合わせに対しても、同様に処理した後、事業運営に役立てるべく努めています。

## 3) アンケート調査

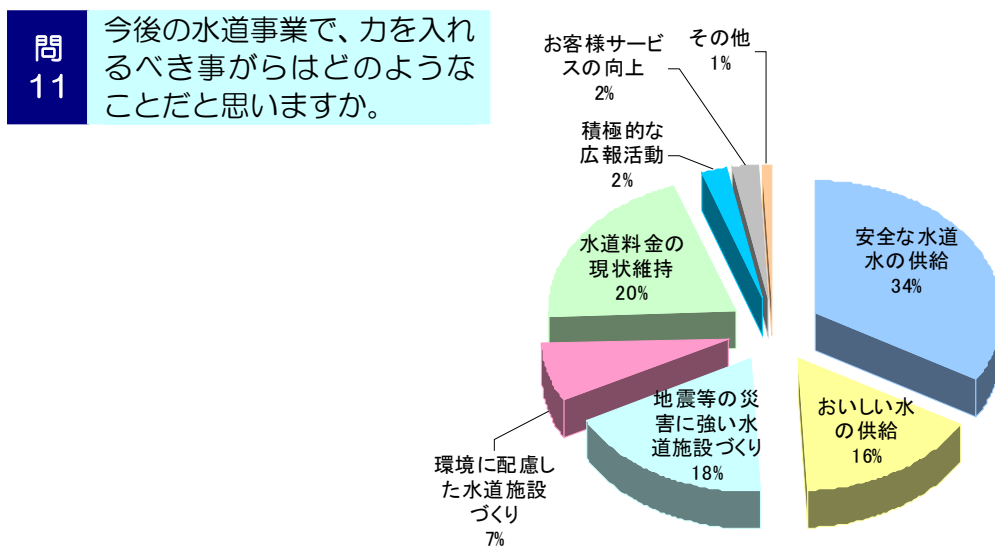
平成20年6月に、水道使用者の中から1,000人を無作為に抽出し、今後の事業運営の参考とするため、「水道事業に関するアンケート調査」を実施しました。

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、節水意識が高い一方、災害時の飲料水の備えをしていないとの回答が多く、危機管理意識はあまり高くないと推測できます。

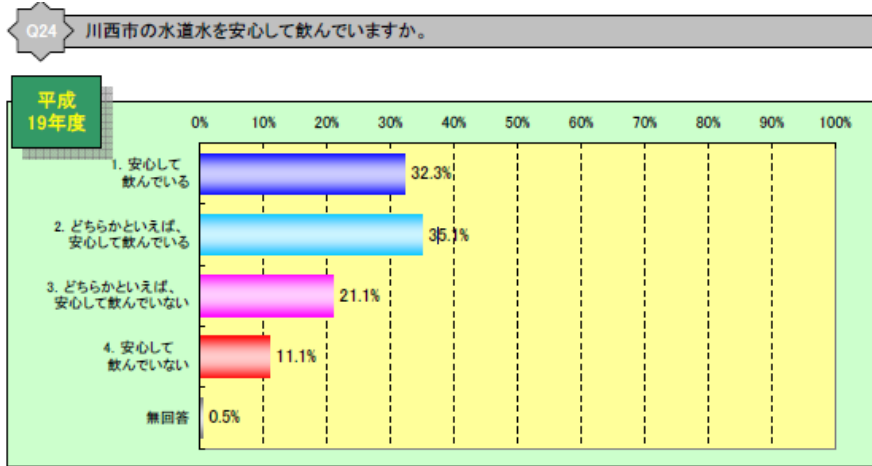
災害に強い水道づくりは取り組むべき課題ですが、水道料金の現状維持を望む声も強く、費用対効果などを勘案したうえで推進する必要があるといえます。



平成20年度水道事業に関するアンケート調査（付属資料P15）より抜粋

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。



協働とパートナーシップのまちづくりを進めるための市民実感調査報告書《平成19年度版より》

## 11 環境

### 1) 省エネルギー対策

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などの水道施設動力である電力が占めています。

#### (1) 太陽光発電

平成17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

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。

#### (1) 漏水防止対策

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。川西市では、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19年度の有収率<sup>(注1)</sup>は、95.6%となり、全国平均(90.6%)と比較しても高いものとなっています。漏水率<sup>(注2)</sup>は、ほぼ全国平均(4%)となりました。

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。(付属資料P19)

(注1) 有収率<sup>ゆうしゅうりつ</sup>

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(%)。

(注2) 漏水率<sup>ろうすいりつ</sup>

配水本支管及びメータ上流の給水管から発生する漏水量と配水量の割合。

### 3) 廃棄物のリサイクル

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。

#### (1) 建設副産物のリサイクル

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、アスファルトなど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。

## 第4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<sup>(注1)</sup>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、地震等の被害により各地で水道施設が破損し断水が生じるなど、多くの国民に影響を及ぼし、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。

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不可欠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、「安全な水道水を安定して送りつづけるために」を基本理念として掲げ、これを目指します。

この基本理念に基づき、水質、安定供給、経営、環境等の課題に対して基本目標・施策目標を定めて対応していきます。

---

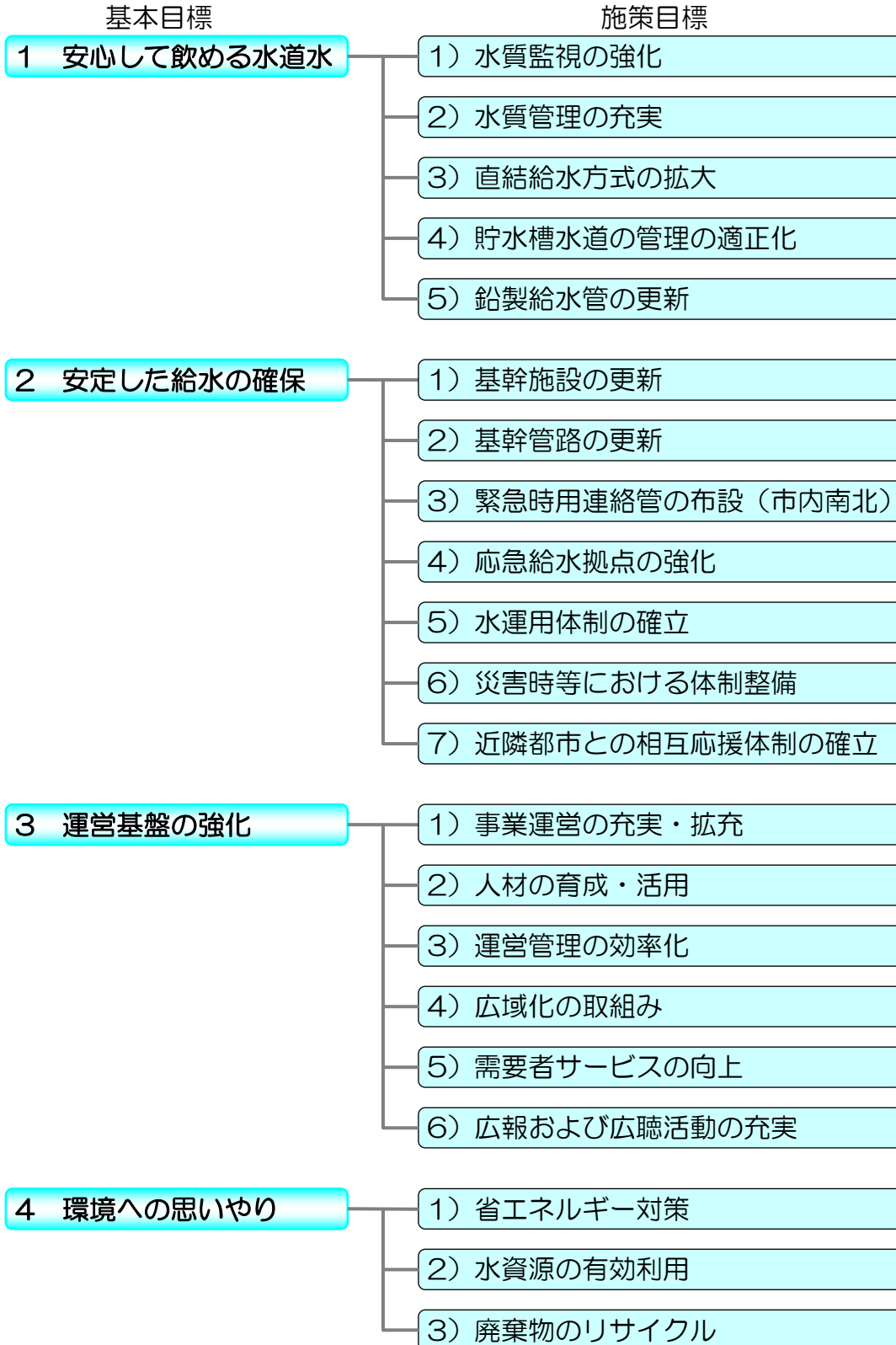
(注1) インフラ（インフラストラクチャーの略）  
社会的経済基盤と社会的生産基盤とを形成するものの総称。

## 2 基本目標

基本理念を実現するために、4つの基本目標を設定し、施策目標を定めます。

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～



## 第5章 目標達成のための施策

### 1 安心して飲める水道水

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、水源から蛇口までの水質管理に努め、水質確保するための施策を推進します。

#### 1) 水質監視の強化

水質の監視については、猪名川水質協議会<sup>(注1)</sup>により、一庫ダムの水質検査を毎月実施し、農薬類の検査を年2回実施しています。

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などにより、近年は改善の方向に向かっています。

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。

また、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。

#### 2) 水質管理の充実

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。

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などの測定に加えて、水質自動測定装置（2箇所）を設置しましたが、より良い水質管理を目指して、同装置の増設に努めます。

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ていますが、今後とも適切な管理に努めます。

(注1) 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、西宮市、宝塚市、伊丹市、猪名川町、川西市の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。



### 3) 直結給水方式の拡大

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。

### 4) 貯水槽水道の管理の適正化

貯水槽水道（有効容量が  $10\text{m}^3$  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ます。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。

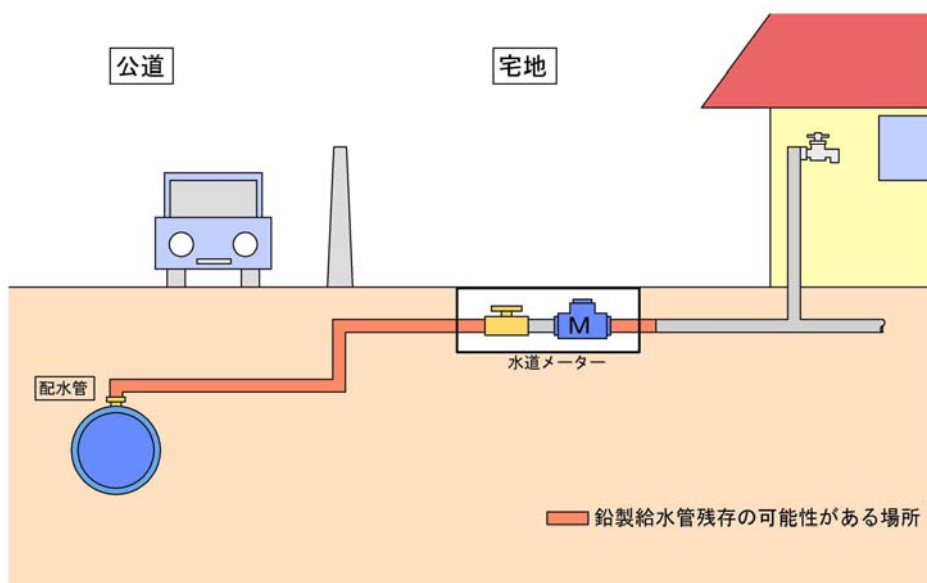
これに基づき、水道局では、貯水槽水道の文書による調査を行いました。この結果を踏まえて、さらに効果的な指導・啓発を行っていきます。

### 5) 鉛製給水管の更新

水道事業における鉛製給水管率は、平成 19 年度末で 51% となっています。

すべての鉛製給水管の取替えを行った場合、莫大な資金が必要となります。また、工事には補助金や企業債の借入はありませんので、長期的視野で計画的に更新工事を実施しています。今後は財政状況を勘案しながら、少しでも早く鉛製給水管の解消を図るため検討を加えていきます。

取替工事は水道本管から水道メーター付近までとし、計画的な更新工事以外に、老朽配水管更新整備に併せて、これに接続している鉛製給水管の取替えを行っています。今後もこれを継続・促進していきます。



## 2 安定した給水の確保

水道は、もはや市民生活や産業活動に欠くことのできないものとなっています。

そのために、安定して水道水を供給できる体制を整備するとともに、地震、濁水、停電、水質事故等の非常時においても被害を最小限に抑えるための施設整備を推進します。

### 1) 基幹施設の更新

配水池の老朽化調査において、性能不足が見込まれる施設については耐震化対策案を挙げ、重要度、規模、代替施設の有無などの要素を踏まえた総合的な観点から更新の優先順位をつけています。

今後は、さらに、浄水場やポンプ所などの施設も含め、優先度の高い施設から詳細な耐震診断を行い、耐震化対策を実施していきます。



萩原台配水池の更新工事状況

### 2) 基幹管路の更新

管路の更新は、基本的に耐用年数が40年を超過している老朽管路を対象として、事業を計画的に推進しています。

また、漏水事故や赤水が多発している老朽管については、耐用年数にこだわらず更新しており、その防止に効果を上げています。

更新する管路を全て耐震型鋳鉄管にすると、高価なことから財政負担が大きくなりますので、通常型鋳鉄管も併用して更新を進めていきます。

耐震型鋳鉄管の使用については、その効果を最大限に享受できる管路から、優先的に実施していきます。

優先順位づけにおいて考慮する条件は、次に示すとおりとします。

- ① 配水池に近い幹線管路
- ② 災害時の給水を行う上で重要な管路、および避難所、救急病院、応急給水拠点等の施設、福祉施設などの災害弱者施設への給水ルートとなる管路
- ③ 老朽化の著しい経年配水管、特に耐震性に劣る材質や継手形式を有する管路

老朽管残存延長一覽表

管 径	平成 19 年度末に耐用年数を超過済み管路	今後 4 年間で耐用年数に到達する管路				老朽管路延長計
		平成 20 年度末	平成 21 年度末	平成 22 年度末	平成 23 年度末	
延長	36,577 m	8,996 m	8,195 m	24,802 m	49,000 m	127,570 m
全延長に対する比率	6.7 %	1.7 %	1.5 %	4.6 %	9.0 %	23.5 %

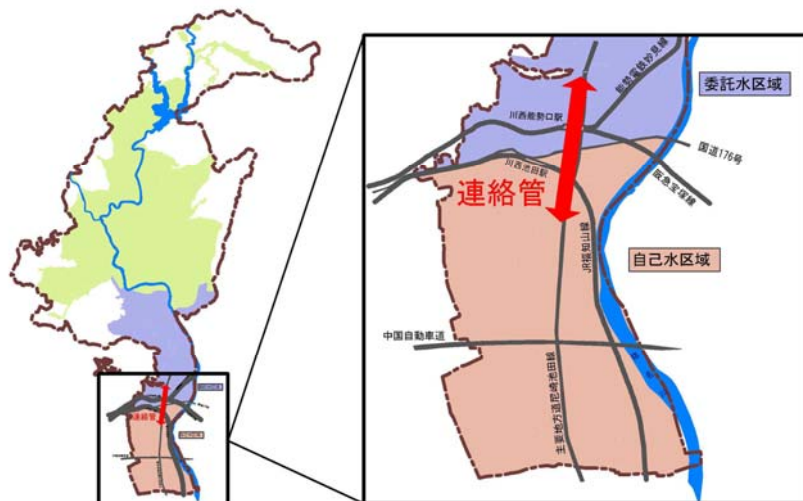
(注) 全延長 L=542,300m

### 3) 緊急時用連絡管の布設（市内南北）

湧水時に自己水源を活用して、自己水区域から委託水区域に水道水を供給するための布設工事を平成 20・21 年度の 2 カ年で実施します。

布設箇所は、栄町～栄根 1 丁目地内、総延長は約 1,490m です。

これにより湧水（緊急時）における南北（自己水区域・委託水区域）の水道水の融通が可能となり、安定した給水を確保することができます。



緊急時用連絡管（市内南北）の位置

#### 4) 応急給水拠点の強化

地震等災害時においては、飲料用や生活用として最小限の水道水を確保することが不可欠です。

応急給水拠点においては、災害発生直後の給水量は確保することができると考えていますが、更なる強化に努めます。

このため、緊急貯水槽の整備や既存配水池の耐震化を進めていく必要があります。

また、必要な水量が不足する場合には、「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」をはじめとする各応援給水協定に基づき近隣都市等に応援給水を求めます。

災害時における応急給水目標量

段 階	期 間	1 人 1 日 目標給水量	水の用途内訳
第1次給水	災害発生～3日目	3 ㍓	生命維持のための最小限必要水量
第2次給水	4日目～10日目	20 ㍓	調理、洗面等の生活に必要な最低限水量
第3次給水	11日目～20日目	100 ㍓	不便ではあるが生活可能な必要水量
第4次給水	21日目～28日目	250 ㍓	通常給水とほぼ同水量

##### (1) 緊急貯水槽の整備

地震等で給水が停止した場合、初期消火や応急給水を行うため、緊急貯水槽を設置し、給水タンク車などにより給水地点に水道水を搬送します。現在、給水拠点6箇所のうち、3箇所に設置していますが、今後も更なる整備を検討していきます。

## (2) 緊急遮断弁の整備

地震時に応急給水に要する水道水を確保するため、配水池に緊急遮断弁を設置し、給水タンク車などにより応急給水拠点や各避難所等に水道水を搬送するとともに、消火栓や給水栓で直接応急給水を行います。

ただし、配水池の耐震性強化はもとより、付属設備の耐震化などの整備も必要であり、今後、これらの整備を計画的に実施します。

災害時に確保される配水池貯留量

名 称	有 効 容 量	確 保 さ れ る 水 量 (有効容量の2分の1)
滝山配水池	6,000m <sup>3</sup>	3,000m <sup>3</sup>
湯山台配水池	1,100m <sup>3</sup>	550m <sup>3</sup>
緑台高区配水池	3,520m <sup>3</sup>	1,760m <sup>3</sup>
清和台配水池	2,600m <sup>3</sup>	1,300m <sup>3</sup>
大和高区配水池	3,060m <sup>3</sup>	1,530m <sup>3</sup>
一庫中区配水池	1,440m <sup>3</sup>	720m <sup>3</sup>
合 計	17,720m <sup>3</sup>	8,860m <sup>3</sup>

## 5) 水運用体制の確立

### (1) 配水ブロックの構築

水道事業では、災害・事故などにおいて、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。

### (2) 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

## 6) 災害時等における体制整備

### (1) 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べく継続的に見直しを行い、必要に応じて改訂していきます。

### (2) 防災訓練の充実

地震や水質汚染などの災害・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。

## 7) 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計画しています。

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 運営基盤の強化

水需要の減少により給水収益の増額が見込めない状況で、老朽施設等の更新が不可欠となります。

また、経験豊富な職員が大量退職する時期を迎えることとなります。

このような状況に対応するため、人材の育成・活用、運営管理の見直しなど行っていきます。

#### 1) 事業運営の充実・拡充

##### (1) 経営基盤の強化

川西市水道事業では、従来から資本的収入と考えられる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、激変緩和策などを考慮する中で、慎重に検討を加えていく必要があります。

##### (2) 組織・職員数の適正化

水道局では、これまで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、職員数の削減に取り組み、これらの適正化を図ってきました。

現状の職員数については、水道事業の維持管理、災害等の危機管理の耐震化事業を行っていく上で、維持すべき定数であると考えています。

##### (3) 下水道事業との統合

水道事業では、土木部下水道室と下水道使用料の算定、徴収業務等の受託でこれまでも連携を図ってきました。

下水道事業が、平成20年4月より地方公営企業法の一部（財務規定）適用となり、今後、法の全部適用の準備を検討しており、水道事業においても、組織の効率的な運営のため、組織統合に向けた検討を行います。

## 2) 人材の育成・活用

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。

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、新規採用職員などを中長期的視点に立って計画的に配置するとともに、再任用職員の積極的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（Off J T）として（社）日本水道協会主催の研修へ参加を促進するとともに、内部研修（O J T）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。

## 3) 運営管理の効率化

### (1) 経営の効率化

経費の削減については、費用の42%（平成19年度決算）を占める受水費の動向が重要であり、平成20～23年度までは、以前からの要望の結果、受水単価1m<sup>3</sup>当たり6円(4%)の引下げとなり、24年度以降につきましても、兵庫県用水供給事業に対して、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などについて適正に計画します。

### (2) 民間的経営手法

水道法、地方自治法の改正等により、水道事業経営においても、官民連携に関する制度（アウトソーシング、第三者委託、指定管理者制度、P F I、地方独立行政法人）の検討が求められています。

水道局では、すでに多くの業務を第3セクターに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。

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など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、コスト削減効果を期待できます。

ただし、予測される諸課題について、十分に検討し、解消しておくことが必要です。



また、指定管理者制度、PFI、地方独立行政法人については、自治体による水道事業運営の是非についての議論を要するものであり、現状の事業運営形態から乖離するものです。

したがって、水道局として、適切と判断できるものについて導入を検討していく必要があります。

なお、近年、各市において、「お客様センター」など、窓口業務を包括的に委託している状況があり、水道局としても状況把握をするため、局内に「窓口業務等委託化研究会」を設置しています。

現在、各市の状況を視察し、報告書の作成を行っています。

### (3) 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、その他保有している家屋等について、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。

### (4) 水道事業経営審議会

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。

### (5) 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。

### (6) 料金体系の適正化

水量料金については、6段階の逦増制料金体系となっており、第1段階と第6段階との格差は6.2倍となっています。

この格差の是正が必要ですが、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）水準を可能な限り維持するよう努めます。

#### 4) 広域化の取組み

水道事業の共同化・一元化について、広域化を視野に入れ、前身である阪神北部広域水道研究会（川西市、伊丹市、宝塚市、猪名川町）で調査を行いました。水源及び施設などの経営環境が大きく異なるため、課題が多く実現は困難との結論に達しました。

しかし、効率的な水道事業の運営を協議するため、新たに、三田市が加わり、阪神北地域水道協議会として、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。

また、平成20年8月に厚生労働省が（社）日本水道協会に依頼し、とりまとめた「水道広域化検討の手引き」が策定され、公表されました。

人口の減少、少子高齢化等が進む中で、水道事業体の経営は益々厳しい状況となり、経営基盤の脆弱な中小規模事業体にとっては将来広域化を避けて通れないため、前向きに研究していきます。

#### 5) 需要者サービスの向上

使用者へのサービスとして、水道料金の支払ができるコンビニエンスストアを4社から26社（平成19年度末）に拡大し、市内のほとんどのコンビニエンスストアでの支払が可能となりました。

今後は料金の収納方法として、クレジットカード払いの導入について検討します。

#### 6) 広報および広聴活動の充実

川西市のホームページや水道広報紙「かわにしの水道」において、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となるよう努めるとともに、一層の充実を図ります。

また、浄水場など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。

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」では、有益な情報を数多く得ることができました。

今後とも、定期的な調査を実施したいと考えています。

「市長への提案」や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。

## 4 環境への思いやり

### 1) 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、更新時期にある配水ポンプについて、順次、インバータ<sup>(注1)</sup>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。



太陽光発電システム表示パネル

### 2) 水資源の有効利用

水道事業では、漏水防止のため、漏水調査を継続的に実施しています。

早期発見に努めて修復することにより、更なる有効率の向上を図っていきます。

### 3) 廃棄物のリサイクル

水道水の製造、施設や管路の更新工事など、事業活動において発生する廃棄物の減量化を図るとともに、出来る限りリサイクル化の推進に努めます。

(注1) インバータ

周波数と電圧を制御することによって、モーターの回転を高度に制御する可変速装置のこと。回転制御により大きな省エネルギー効果が得られる。

## 第6章 推進体制

### 1 実施体制

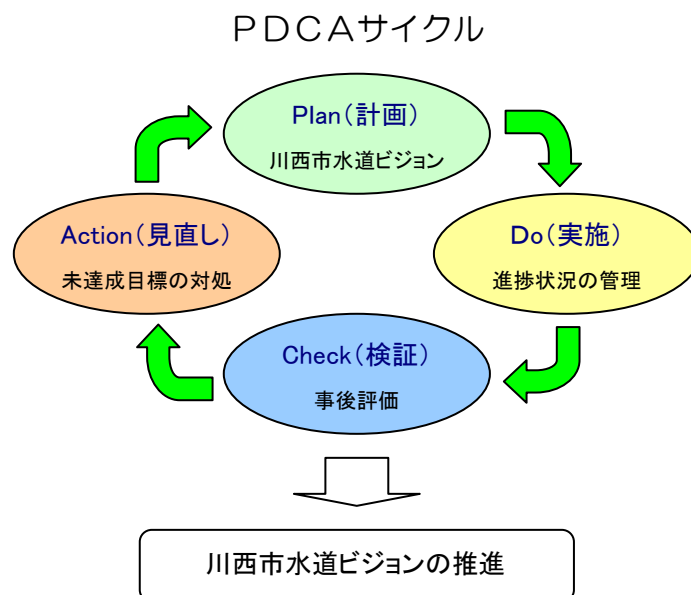
第5章で、「川西市水道ビジョン」の基本目標である、「安心して飲める水道水」「安定した給水の確保」「運営基盤の強化」「環境への思いやり」を実現するための包括的施策を示しました。

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

川西市水道ビジョンについては、中期経営計画との連携を図りながら、施策目標の進捗状況を後期基本計画、業務指標（抜粋）（付属資料P20）等を利用して検証します。

総合計画の最終年度である平成24年度には、施策の進捗状況の検証を行い、新たな課題を整理したうえで、平成25年度以降の中期経営計画との整合を図りながら、川西市水道ビジョンを推進します。



# 付 属 資 料

# 水道事業に関するアンケート調査報告書

## 目 次

第1章 アンケート調査概要.....	2
1 調査目的.....	2
2 調査対象.....	2
3 調査方法.....	2
4 調査期間.....	2
5 回収率など.....	2
第2章 アンケート調査結果.....	3
1 集計結果一覧.....	3
2 集計結果の分析.....	6

## 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および回収（無記名）

### 4 調査期間

平成 20 年 6 月 26 日～平成 20 年 7 月 10 日

### 5 回収率など

配布数： 1,000 人

回収数： 593 人

回収率： 59.3 %

## 第2章 アンケート調査結果

### 1 集計結果一覧

アンケート回収数計：593人

問 1	あなたの年齢はおいくつですか。	
	1. 10歳代	0人
	2. 20歳代	10人
	3. 30歳代	64人
	4. 40歳代	80人
	5. 50歳代	89人
	6. 60歳代	176人
	7. 70歳以上	172人
	8. 無回答（無効回答含む）	2人

問 2	あなたの住宅は？	
	1. 一戸建て	506人
	2. マンション	42人
	3. その他	43人
	4. 無回答（無効回答含む）	2人

問 3	ふだん、水道水を飲み水として利用していますか。	
	1. そのまま	203人
	2. くみ置きしたもの	13人
	3. 煮沸したもの	171人
	4. 浄水器を通したもの	191人
	5. 利用しない	55人
	6. 無回答（無効回答含む）	3人

問 4	問3で1以外と答えた方は、水道水をそのまま飲まない理由をお聞かせください。	
	1. おいしくないから（塩素臭等）	137人
	2. 安全性に不安があるから（水質等）	200人
	3. 手軽にペットボトル等を購入できるから	35人
	4. その他	81人
	5. 無回答（無効回答含む）	6人



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。	
	1. いつも気をつけている	378 人
	2. ときどき気をつけている	195 人
	3. あまり気をつけていない	13 人
	4. まったく気をつけていない	1 人
	5. 無回答（無効回答含む）	6 人

問 6	あなたが行っている節水方法を教えてください。	
	1. 節水型洗濯機	146 人
	2. 節水型トイレ	115 人
	3. 食器洗い乾燥器	125 人
	4. 風呂の残り湯の再利用	402 人
	5. 雨水の有効利用	79 人
	6. 洗面、歯磨きなどで水を出しっぱなしにしない	464 人
	7. 洗車にバケツの水を使う	60 人
	8. その他	42 人
	9. 無回答（無効回答含む）	6 人

問 7	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。	
	1. している	173 人
	2. していない	416 人
	3. 無回答（無効回答含む）	4 人

問 8	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。	
	1. 水道料金が高くなっても、強くするべきである	140 人
	2. 強くするべきだが、水道料金が高くなるなら今のままでよい	360 人
	3. 対策の必要はない	10 人
	4. わからない	74 人
	5. 無回答（無効回答含む）	15 人

問 9	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。	
	1. 水道広報紙「かわにしの水道」	224 人
	2. 市のホームページ	20 人
	3. 市広報紙「広報かわにし」	404 人
	4. その他	35 人
	5. 無回答（無効回答含む）	21 人

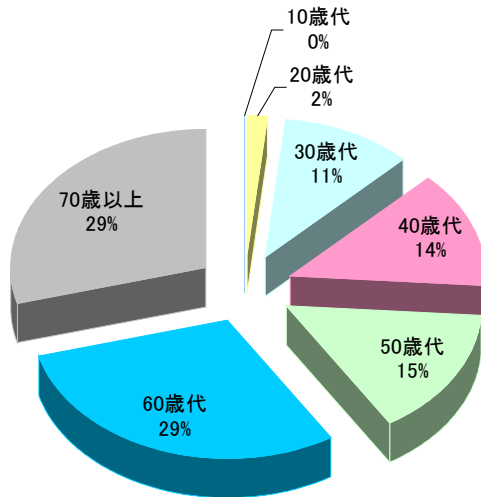
問 10	水道に関することで、知りたい情報はどのようなことですか。	
	1. 水質の状況	496 人
	2. 財政状況	85 人
	3. 施設の整備計画	56 人
	4. 災害対策	219 人
	5. 環境対策	135 人
	6. 施設のしくみについて	31 人
	7. 水道料金	308 人
	8. 手続きについて	5 人
	9. 工事や断水	138 人
	10. その他	6 人
	11. 無回答（無効回答含む）	26 人

問 11	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えますか。	
	1. 安全な水道水の供給	520 人
	2. おいしい水の供給	251 人
	3. 地震等の災害に強い水道施設づくり	283 人
	4. 環境に配慮した水道施設づくり	112 人
	5. 水道料金の現状維持	317 人
	6. 積極的な広報活動（情報公開）	33 人
	7. お客様サービスの向上（諸手続、料金支払いなど）	36 人
	8. その他	14 人
	9. 無回答（無効回答含む）	15 人

## 2 集計結果の分析

### 問1 あなたの年齢はおいくつですか。

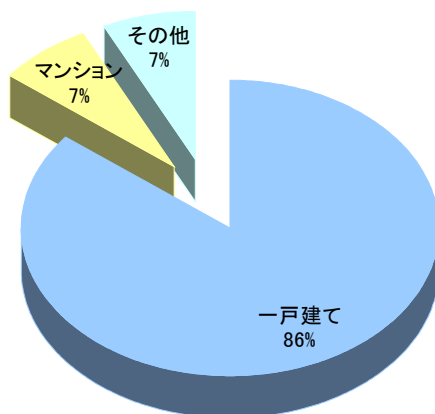
(有効回答数 591)



- ・ 「70歳以上」と「60歳代」が29%で、両者合計で58%となり全体の半数以上を占めている。
- ・ 「10歳代」の回答がなく、「20歳代」の回答数もほとんどない。

### 問2 あなたの住宅は？

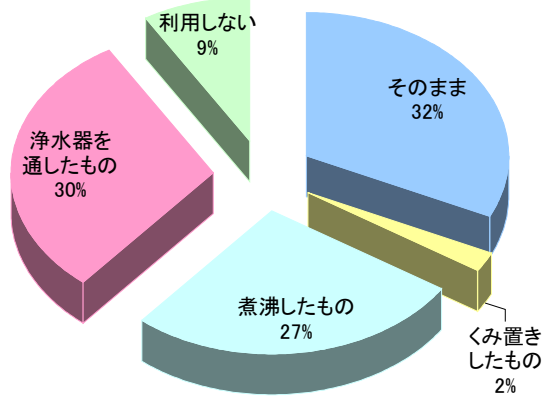
(有効回答数 591)



- ・ 「一戸建て」が86%で大半を占めている。

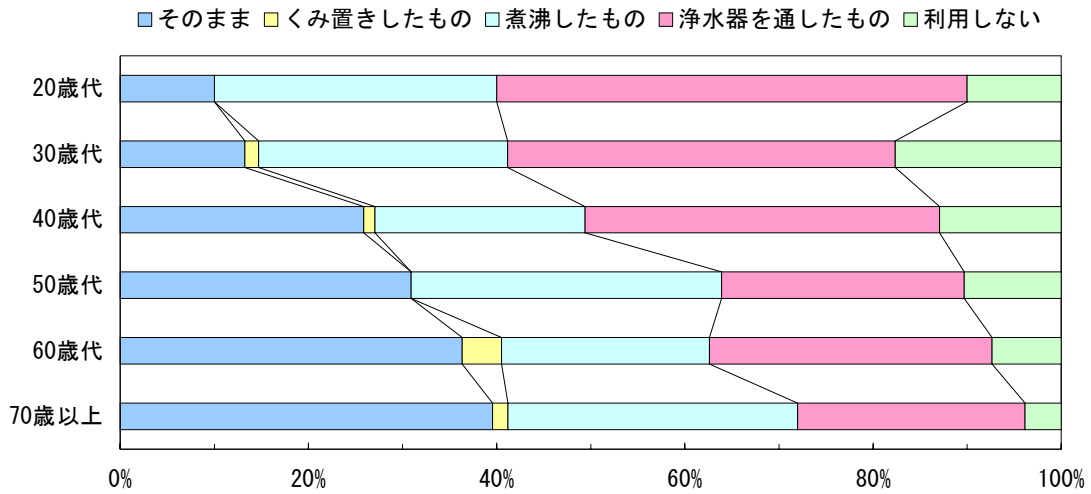
**問3** くだん、水道水を飲み水として利用していますか。

(有効回答数 633)

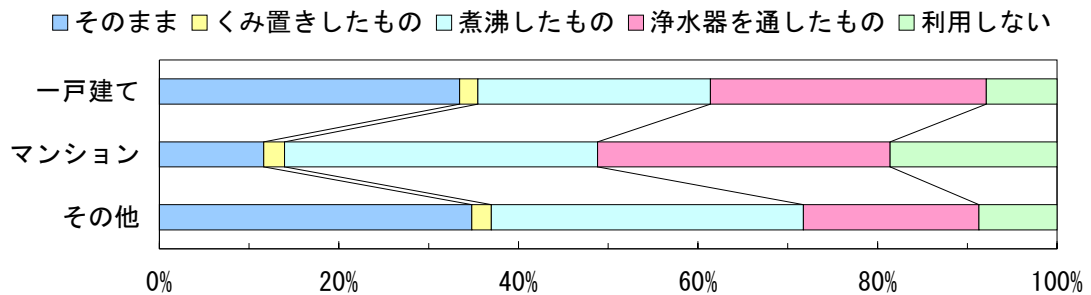


・ 「そのまま」が32%で最も多く、次に「浄水器を通したもの」が30%、「煮沸したもの」が27%と僅差が続いている。

**年齢別**



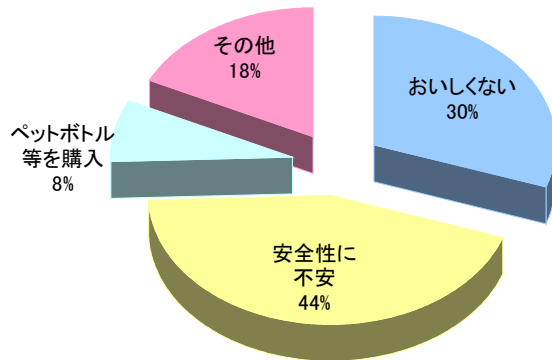
**住居別**



## 問4

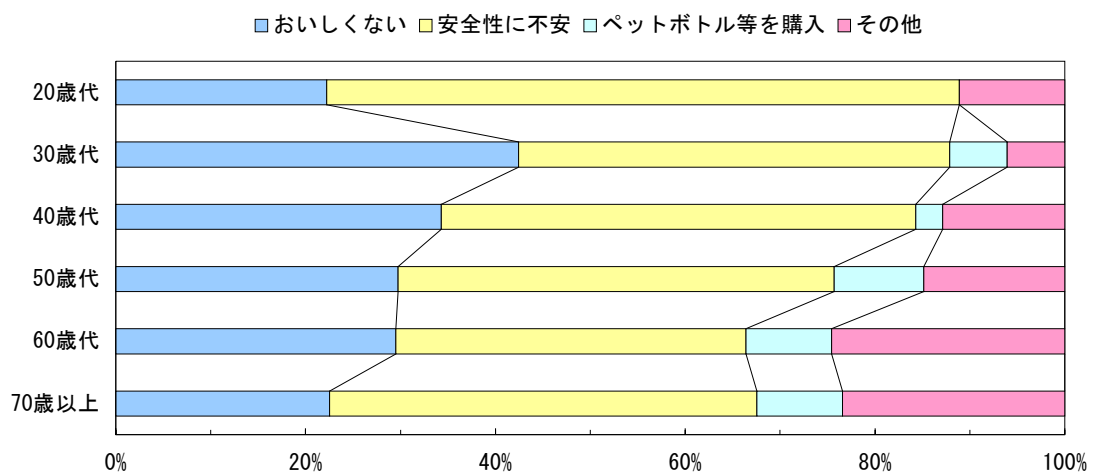
問3で1以外と答えた方は、水道水をそのまま飲まない理由をお聞かせください。

(有効回答数 453)

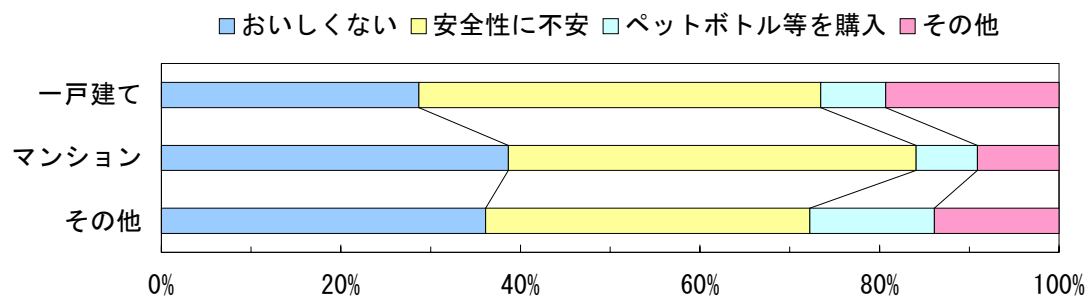


- ・「安全性に不安」が44%と最も多く、次に「おいしい」が30%である。

## 年齢別

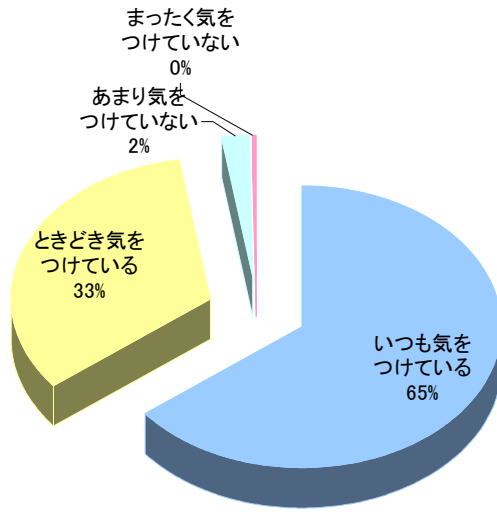


## 住居別



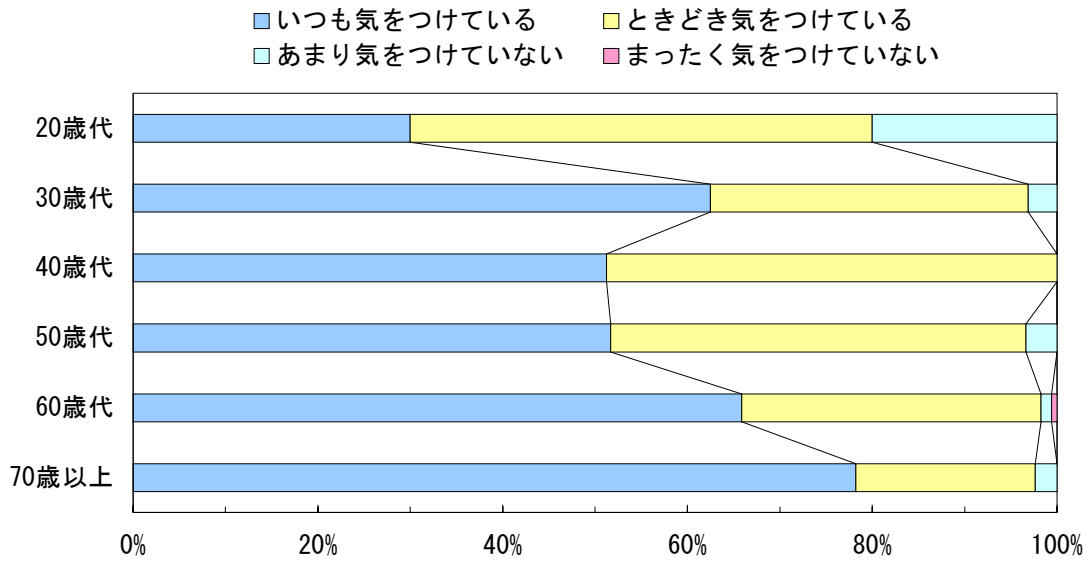
**問5** 日頃から、水道水の節水や有効利用を心掛けていますか。

(有効回答数 587)



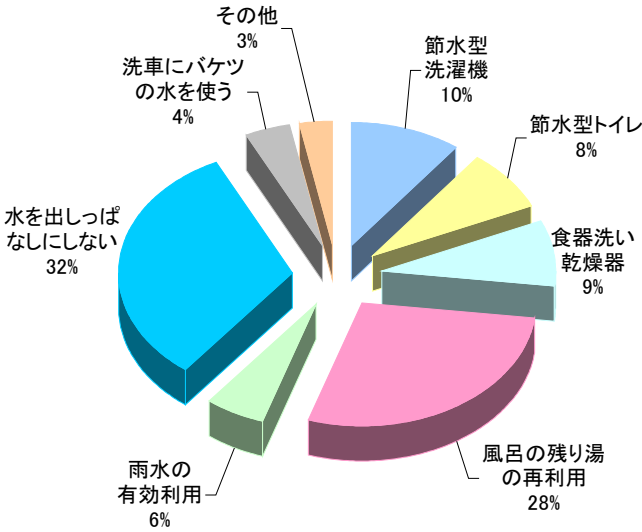
- ・ 「いつも気をつけている」が65%で半数以上を占めている。
- ・ 「あまり気をつけていない」及び「まったく気をつけていない」の回答数はごく僅かとなっている。

**年齢別**



**問6** あなたが行っている節水方法を教えてください。

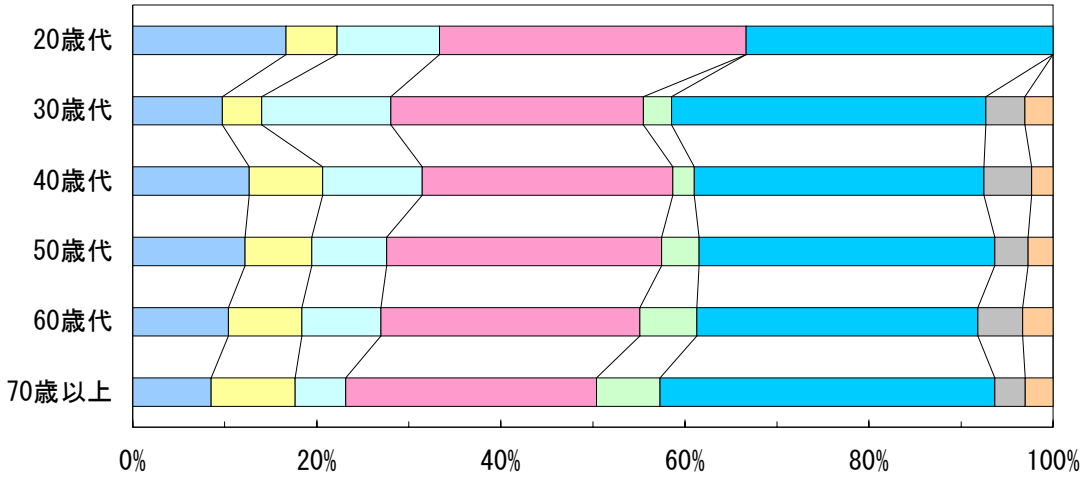
(有効回答数 1,433)



・「水を出しっぱなしにしない」が32%で最も多く、次に「風呂の残り湯の再利用」が28%となっている。他は3%~10%ではらつきがある。

**年齢別**

- 節水型洗濯機
- 節水型トイレ
- 食器洗い乾燥器
- 風呂の残り湯の再利用
- 雨水の有効利用
- 水を出しっぱなしにしない
- 洗車にバケツの水を使う
- その他

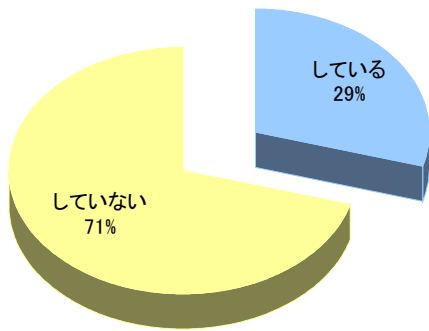


問7

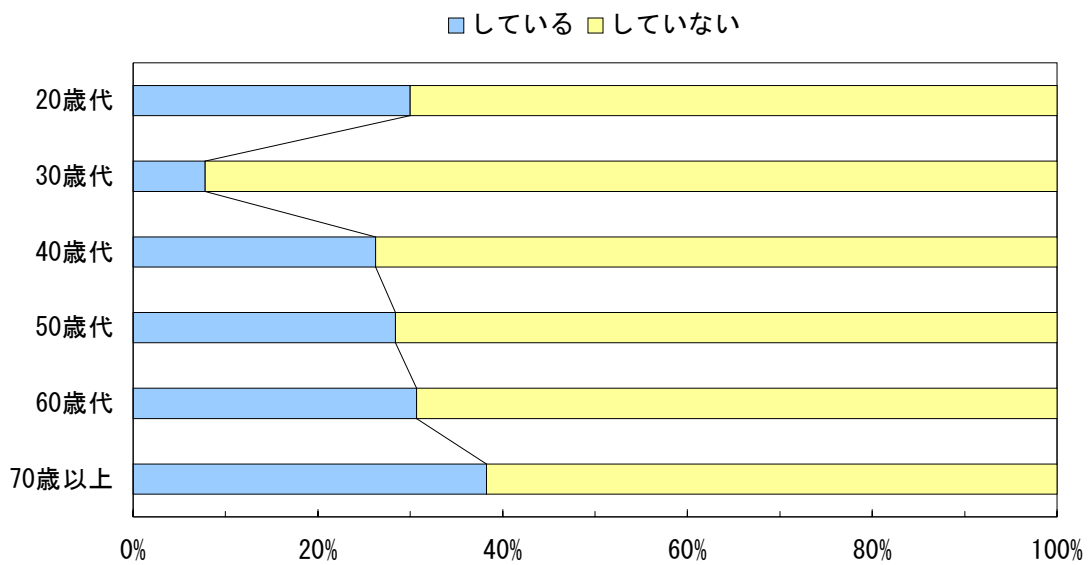
あなたの家では、災害時に備えて飲料水のくみ置きや備蓄をしていますか。

(有効回答数 589)

- ・ 「していない」が71%と大半を占めている。



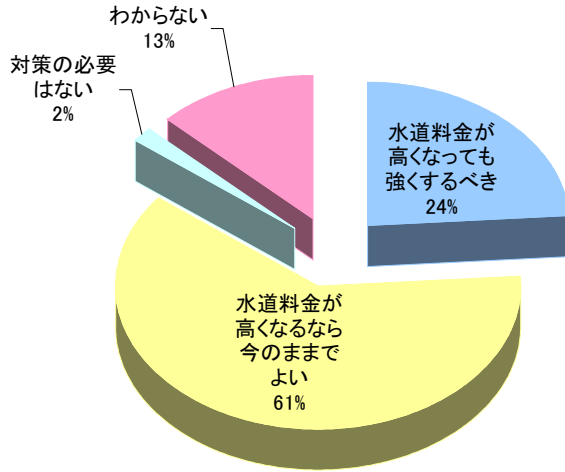
年齢別





**問 8** 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。

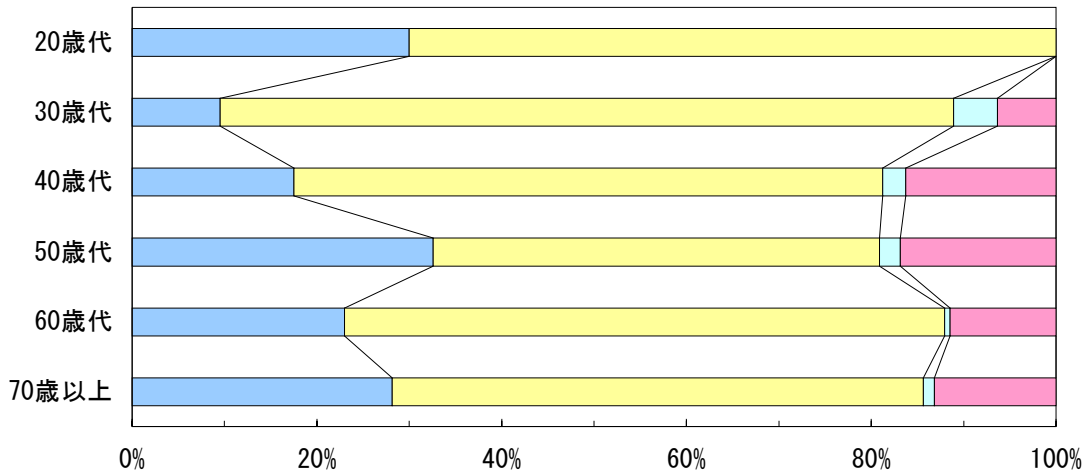
(有効回答数 584)



・ 「水道料金が高くなるなら今のままでよい」が最も多く61%で、次に「水道料金が高くなっても強くすべき」が24%となっている。

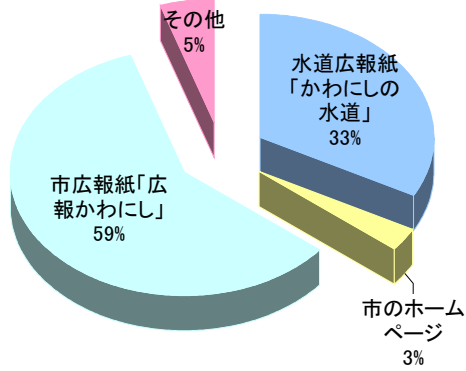
**年齢別**

- 水道料金が高くなっても強くすべき
- 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



**問9** 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。

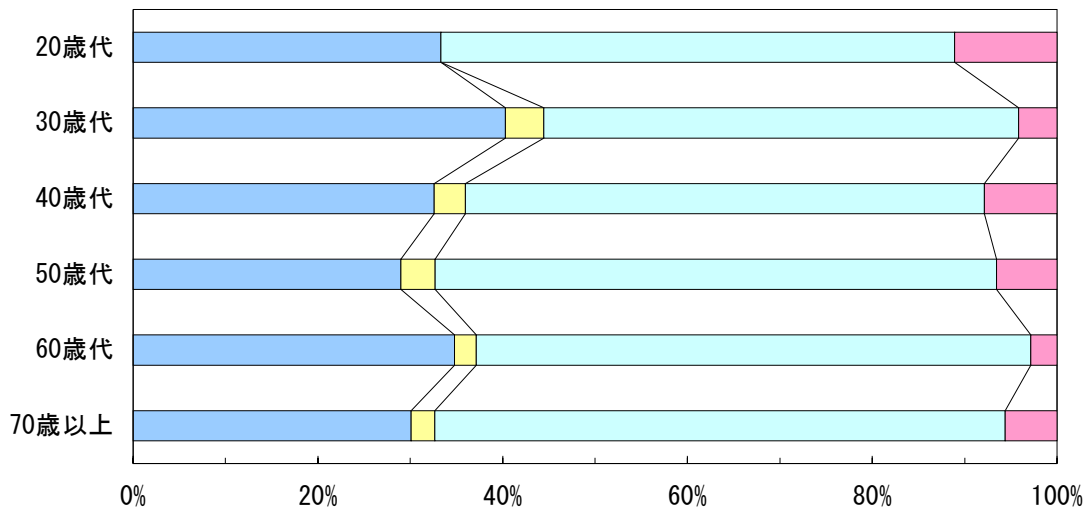
(有効回答数 683)



- ・ 市広報紙「広報かわにし」が59%と最も多く、次に水道広報紙「かわにしの水道」が33%となっている。
- ・ 「市のホームページ」は3%と回答が少ない。

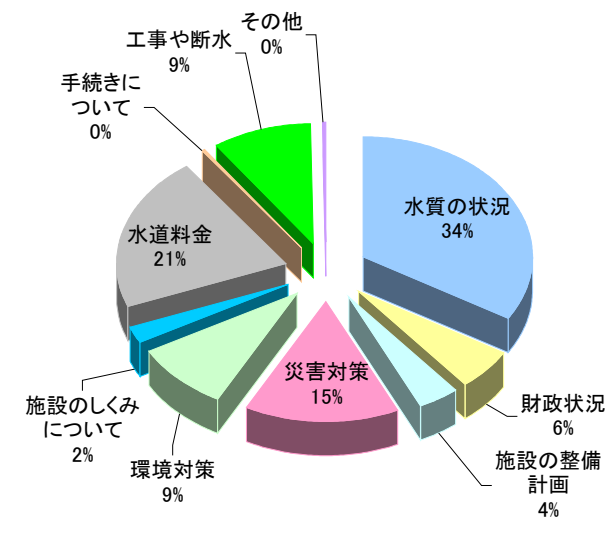
**年齢別**

■ 水道広報紙「かわにしの水道」 ■ 市のホームページ ■ 市広報紙「広報かわにし」 ■ その他



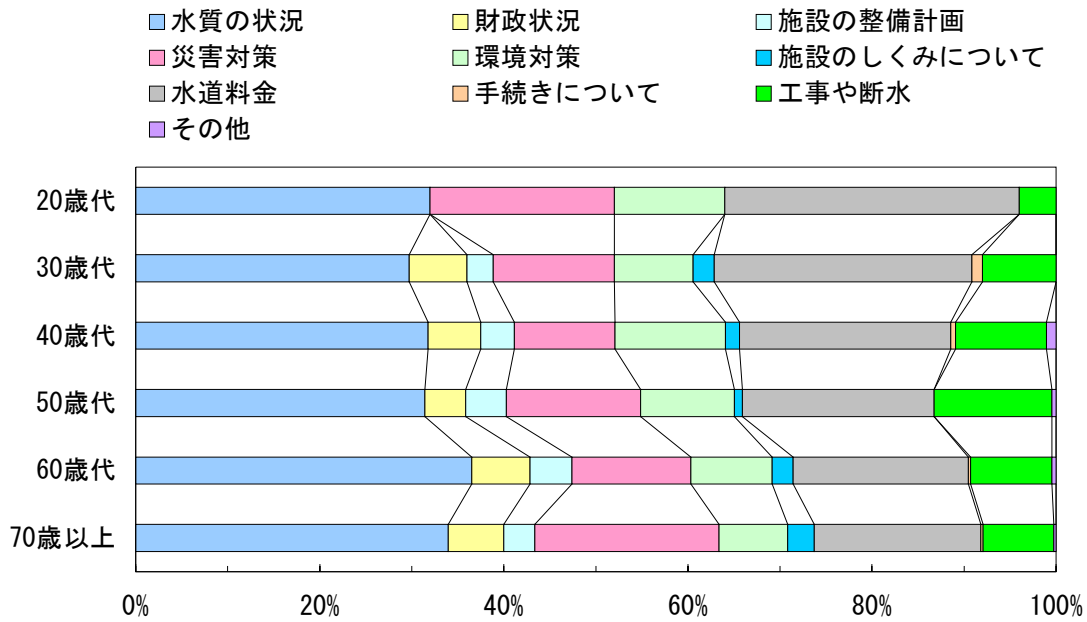
**問 10** 水道に関することで、知りたい情報はどのようなことですか。

(有効回答数 1,479)



・「水質の状況」が34%と最も多く、次に「水道料金」が21%、「災害対策」15%と続いている。

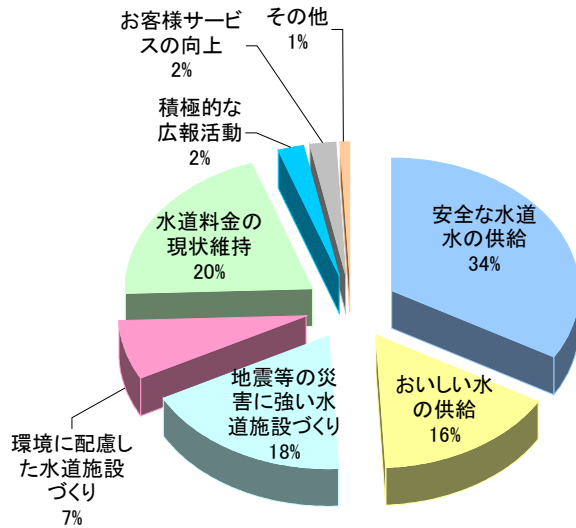
**年齢別**



問 11

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。

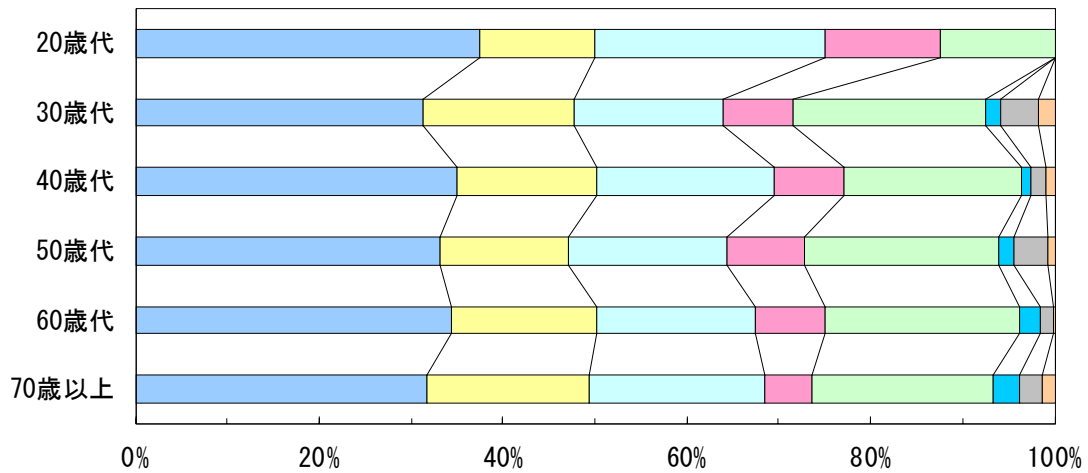
(有効回答数 1,566)



「安全な水道水の供給」が34%と最も多く、次に「水道料金の現状維持」が20%、「地震等の災害に強い水道施設づくり」が18%、「おいしい水の供給」が16%と僅差で続いている。

年齢別

- 安全な水道水の供給
- おいしい水の供給
- 地震等の災害に強い水道施設づくり
- 環境に配慮した水道施設づくり
- 水道料金の現状維持
- 積極的な広報活動
- お客様サービスの向上
- その他



第4次川西市総合計画 後期基本計画  
笑顔・ときめき川西プラン（抜粋）

笑顔・ときめき  
川西プラン

～元気でうるおいのある オンリーワンのまちづくり～

第4次川西市総合計画 後期基本計画

平成20～24年度（2008～2012）

川西市

# 笑顔・ときめき 川西プラン

## 〈 目 次 〉

### 計画策定の概要 1

#### 第1章 健康福祉 4

- 1.健康 5
- 2.地域福祉 13
- 3.高齢者支援 15
- 4.障害者支援 20
- 5.子育て支援 23
- 6.低所得者福祉 29

#### 第2章 教育文化 32

- 1.学校教育 33
- 2.青少年 45
- 3.生涯学習・文化 47

#### 第3章 環境共生 54

- 1.環境保全 55
- 2.省資源・リサイクル 60
- 3.公園・みどり 63
- 4.上水道 66

#### 第4章 快適安全 68

- 1.都市計画 69
- 2.市街地整備 72
- 3.交通体系 76
- 4.消防・防災 83
- 5.生活安全 89

#### 第5章 産業活力 92

- 1.産業 93
- 2.労働 97
- 3.観光 100

#### 第6章 自治体経営 104

- 1.共感・共生のまちづくり 105
- 2.協働とパートナーシップのまちづくり 110
- 3.効果的・効率的・総合的な行財政運営 114

#### 資料編 122

- 1.基本構想 123
- 2.計画策定の体制 147
- 3.計画策定のスケジュール 148
- 4.市民参画 149
- 5.総合計画審議会 151

## 第3章 環境共生

### 4 上水道

---

#### 現状と課題

- 27年度を目標として第5期拡張事業を進め、配水幹線の整備や配水池容量の増量など、水の安定供給体制の確保に努めています。
- 今後とも、老朽化した施設の更新や、大地震・濁水などの自然災害に耐える施設整備など、ライフラインとしての水道施設の整備や、事故やテロなどに対応した危機管理の強化、水質の保全などを進めていく必要があります。

#### 施策の方針

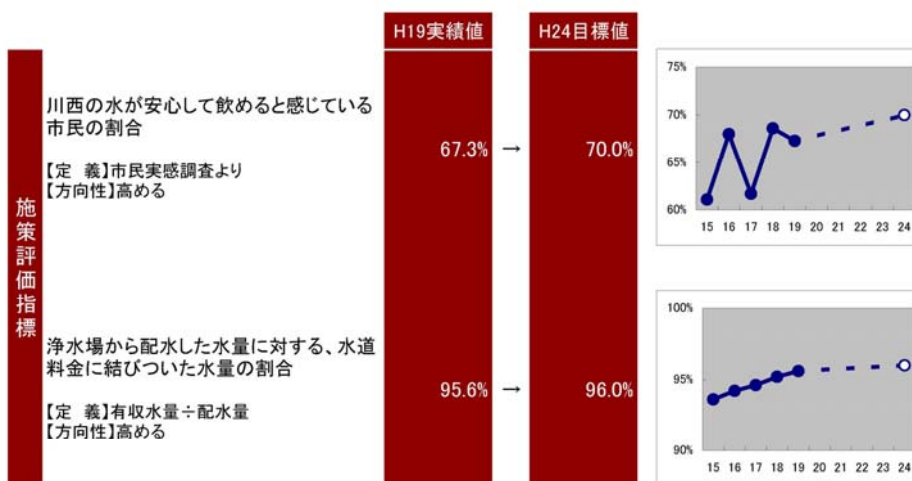
市民から信頼されるライフラインをめざします。

#### 施策の目標

水供給の安定性を高めるとともに、健全な事業経営に努めます。

## 4 上水道

**目標** 水供給の安定性を高めるとともに、健全な事業経営に努めます。



事業	事業概要	事業評価指標	H19実績値	H24目標値
安定供給の推進	古くなった配水管を更新します。	配水管の改良率	43.6%	80.9%
施設の耐震化の推進	地震に強い施設づくりを行います。	配水管の耐震化率	29.6%	54.5%
		配水池耐震化率	8.0%	12.0%
配水池の整備	緊急時の供給水確保のために、配水池の増量・改良工事を行います。	萩原台配水池貯水容量	3千㎡	5千㎡
配水管の布設	渇水時等においても安定供給を行うために、緊急時用連絡管を布設します。	南北相互融通管布設箇所数	0箇所	1箇所
配水管改良	漏水の予防のために改良工事を行います。	無効無収水量率	3.7%	3.3%



## 業務指標（P I）算定項目一覧表（抜粋）

水道事業における業務指標（P I）は、水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種で、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を定量化し、厳密に定義された算定式により評価するものである。

この指標を使用すると、効率であるとか、安全とか、なかなかつかみ所の無かった水道業務の程度を分かりやすく定量化できるようになる。

### 「安心」業務指標（P I）算定項目一覧表（抜粋）

番号	PI名	単位	川西市		全国平均	目標値	計算式	PIが示す内容
			H18	H19	H18			
1001	水源利用率	%	52.2	51.7	58.8		(一日平均配水量/確保している水源水量)×100	水源のゆとり・効率性
1002	水源余裕率	%	63.9	67.8	51.6		[(確保している水源水量/一日最大配水量)-1]×100	渇水に対する安全度
1003	原水有効利用率	%	94.3	95.0	91.1	↑(目標)	(年間有効水量/年間取水量)×100	浄水ロスや漏水を考慮した原水利用の有効性
1004	自己保有水源率	%	42.2	42.2	62.0		(自己保有水源水量/全水源水量)×100	渇水時などでの水源運用の自由度
1102	水質検査箇所密度	箇所/100km <sup>2</sup>	73.1	73.1	(13.7)	↑(目標)	(水質検査採水箇所数/給水区域面積)×100	水道水の水質管理水準
1103	連続自動水質監視度	台/1,000m <sup>2</sup> /日	0.021	0.043	(0.039)	↑(目標)	(連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量)×1,000	水道水の水質管理水準
1104	水質基準不適合率	%	0.0	0.0	(0.0)	↓(0)	(水質基準不適合回数/全検査回数)×100	※基本的には0%となる
1117	鉛製給水管率	%	53.0	50.9	15.3	↓(0)	(鉛製給水管使用件数/給水件数)×100	鉛製給水管の解消を促進するための指標

注) 全国平均は給水人口 150,001 人以上の事業主体を対象としたもの。ただし、( ) 書きについては、各事業主体のホームページで公表されている業務指標を(財)日本水道協会がとりまとめ掲載しているもの。

「安定」業務指標（PI）算定項目一覧表（抜粋）

番号	PI名	単位	川西市		全国平均	目標値	計算式	PIが示す内容
			H18	H19	H18			
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	l/人	148	147	151	↑(目標)	$[(\text{配水池総容量}-\text{緊急貯水槽容量}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}] / \text{給水人口} \times 1,000$	災害時に確保されている1人当たりの飲料水量
2003	浄水予備力確保率	%	34.5	30.6	24.2		$[(\text{全浄水施設能力}-\text{一日最大浄水量}) / \text{全浄水施設能力}] \times 100$	水運用の安定性・柔軟性・危機対応性
2004	配水池貯留能力	日	1.00	1.01	0.85	↑(目標)	$\text{配水池総容量} / \text{一日平均配水量}$	給水の安全性、災害・事故などへの危機対応性
2103	経年化管路率	%	0.7	4.8	8.4	↓(目標)	$(\text{法定耐用年数を超えた管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	安定給水に向けた計画的な管路の更新度合い
2104	管路の更新率	%	0.34	0.40	0.96	↑(目標)	$(\text{更新された管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	管路の信頼性確保に対する執行度合い
2107	管路の新設率	%	0.37	0.26	0.76		$(\text{新設管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	年間の管路整備の度合い
2205	給水拠点密度	箇所/100km <sup>2</sup>	27.4	27.4	10.9	↑(目標)	$(\text{配水池・緊急貯水槽数} / \text{給水区域面積}) \times 100$	震災時などでの飲料水確保の容易さ
2209	配水池耐震施設率	%	13.4	13.4	20.6	↑(目標)	$(\text{耐震対策の施されている配水池容量} / \text{配水池総容量}) \times 100$	震災時での水供給の安定性
2210	管路の耐震化率	%	1.3	1.3	8.5	↑(目標)	$(\text{耐震管延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	地震災害に対する水道システムの安全性・信頼性
2213	給水車保有度	台/1,000人	0.01	0.01	0.01	↑(目標)	$(\text{給水車数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	緊急時での応急給水活動実施の可否
2214	可搬ポリタンク・ポリバック保有度	個/1,000人	12.5	12.5	(51.9)	↑(目標)	$(\text{可搬ポリタンク・ポリバック数} / \text{給水人口}) \times 1,000$	緊急時での応急給水活動実施の可否

注) 全国平均は給水人口 150,001 人以上の事業主体を対象としたもの。ただし、( ) 書きについては、各事業主体のホームページで公表されている業務指標を(財)日本水道協会がとりまとめ掲載しているもの。

「持続」業務指標（PI）算定項目一覧表（抜粋）

番号	PI名	単位	川西市		全国平均	目標値	計算式	PIが示す内容
			H18	H19	H18			
3001	営業収支比率	%	97.1	100.0	118.8	↑(目標)	(営業収益/営業費用)×100	営業利益率の高さ (100%未満で営業損失が発生)
3002	経常収支比率	%	102.3	106.2	107.3	↑(目標)	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100	経常利益率の高さ (100%未満で経常損失が発生)
3003	総収支比率	%	101.8	105.8	107.2	↑(目標)	(総収益/総費用)×100	経営の健全性
3005	繰入金比率(収益的収支分)	%	0.2	0.2	1.1		(損益勘定繰入金/収益的収入)×100	経営状況の健全性・効率性
3006	繰入金比率(資本的収入分)	%	3.7	2.2	8.4		(資本勘定繰入金/資本的収入)×100	経営状況の健全性・効率性
3007	職員一人当たり給水収益	千円/人	66,568	66,787	58,864	↑(目標)	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1,000	職員の生産性
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	16.6	15.8	17.8	↓(目標)	(職員給与費/給水収益)×100	事業の生産性・効率性を分析するための指標
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	2.4	2.0	12.5	↓(目標)	(企業債利息/給水収益)×100	事業の効率性・財務安全性を分析するための指標
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	15.6	15.7	27.7	↓(目標)	(減価償却費/給水収益)×100	経営状況を判断する重要な目安
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	6.8	12.9	21.8	↓(目標)	(企業債償還金/給水収益)×100	企業債償還元金が経営に与える影響を分析するための指標
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	59.2	47.9	344.3	↓(目標)	(企業債残高/給水収益)×100	企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標
3013	料金回収率(給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合)	%	91.1	94.4	98.0	↑(目標)	(供給単価/給水原価)×100	経営状況の健全性
3014	供給単価	円/m <sup>3</sup>	191.3	196.8	168.4	↓(目標)	給水収益/有収水量	有収水量1m <sup>3</sup> 当たり に得た収益
3015	給水原価	円/m <sup>3</sup>	210.1	208.5	117.0	↓(目標)	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量	有収水量1m <sup>3</sup> 当たり に要した費用
3018	有収率	%	95.2	95.6	90.6	↑(目標)	(有収水量/給水量)×100	収益につながっている給水量の割合
3022	流動比率	%	633.3	1637.4	550.8	↑(目標)	(流動資産/流動負債)×100	事業の財務安全性をみる指標
3023	自己資本構成比率	%	87.9	90.7	58.0	↑(目標)	[(自己資本金+剰余金)/負債・資本合計]×100	財務的健全性
3101	職員資格取得度	件/人	0.91	0.89	0.61	↑(目標)	職員が取得している法定資格数 / 全職員数	技術の継承や水道技術者の確保・育成を行う上での目安
3103	外部研修時間	時間	2.0	3.8	(8.0)	↑(目標)	(職員が外部研修を受けた時間・人数) / 全職員数	人材育成に対する人的投資の度合い
3104	内部研修時間	時間	0.8	1.0	(7.1)	↑(目標)	(職員が内部研修を受けた時間・人数) / 全職員数	職員の資質向上への取り組み度合い
3105	技術職員率	%	56.6	57.4	49.8		(技術職員総数 / 全職員数) × 100	直営での施設の維持管理の難易度

番号	PI名	単位	川西市		全国平均	目標値	計算式	PIが示す内容
			H18	H19	H18			
3106	水道業務経験年数度	年/人	13.2	13.8	18.9		全職員の水道業務経験年数 / 全職員数	人的資源としての専門技術の蓄積度合い
3109	職員一人当たり配水量	m <sup>3</sup> /人	324,000	315,000	345,000	↑(目標)	年間配水量 / 全職員数	水道サービス全般の効率性
3110	職員一人当たりメータ数	個/人	1,076	1,067	958	↑(目標)	水道メータ数 / 全職員数	水道サービス全般の効率性
3204	水道施設見学者割合	人/1,000人	2.5	2.5	(9.6)	↑(目標)	(見学者数 / 給水人口) × 1,000	地域に対するコミュニケーションの密接度

注) 全国平均は給水人口 150,001 人以上の事業主体を対象としたもの。ただし、( ) 書きについては、各事業主体のホームページで公表されている業務指標を(財)日本水道協会がとりまとめ掲載しているもの。

「環境」業務指標（P I）算定項目一覧表（抜粋）

番号	PI名	単位	川西市		全国平均	目標値	計算式	PIが示す内容
			H18	H19	H18			
4001	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり 電力消費量	kWh/m <sup>3</sup>	0.13	0.14	0.33	↓(目標)	全施設の電力使用量 / 年間 配水量	環境保全への取り組 み度合い
4002	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり 消費エネルギー	MJ/m <sup>3</sup>	0.49	0.49	1.23	↓(目標)	全施設での総エネルギー消費 量 / 年間配水量	環境保全への取り組 み度合い
4003	再生可能エネルギ ー利用率	%	1.06	1.08	0.15	↑(目標)	(再生可能エネルギー設備の 電力使用量 / 全施設の電力 使用量) × 100	環境負荷低減に対す る取り組み度合い
4005	建設副産物のリサ イクル率	%	78.8	40.4	57.4	↑(目標)	(リサイクルされた建設副産 物量 / 建設副産物排出量) × 100	環境保全への取り組 み度合い・環境保全 性
4006	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり 二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排 出量	g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	51	52	185	↓(目標)	[総二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量 / 年間配水量] × 10 <sup>6</sup>	環境負荷低減への取 り組み度合い

注) 全国平均は給水人口 150,001 人以上の事業主体を対象としたもの。ただし、( ) 書きについては、各事業主体のホームページで公表されている業務指標を(財)日本水道協会がとりまとめ掲載しているもの。

「管理」業務指標（P I）算定項目一覧表（抜粋）

番号	PI名	単位	川西市		全国平均	目標値	計算式	PIが示す内容
			H18	H19	H18			
5006	料金未納率	%	8.0	9.3	(8.3)	↓(目標)	(年度末未納料金総額 / 総料 金収入額) × 100	料金滞納の度合い (経年的に評価する 必要がある)
5102	ダクトイル鑄鉄 管・鋼管率	%	80.9	81.0	68.6	↑(100)	[(ダクトイル鑄鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路総延長] × 100	管路の安定性 維持管理上の容易性
5107	漏水率	%	4.2	3.7	4.0	↓(0)	(年間漏水量 / 年間配水量) × 100	事業効率
5108	給水件数当たり漏 水量	m <sup>3</sup> /年/件	11.2	9.7	17.9	↓(0)	年間漏水量 / 給水件数	事業効率(漏水率よ りイメージしやすい)

注) 全国平均は給水人口 150,001 人以上の事業主体を対象としたもの。ただし、( ) 書きについては、各事業主体のホームページで公表されている業務指標を(財)日本水道協会がとりまとめ掲載しているもの。



## 参 考 资 料

## 平成 10 年度～平成 19 年度 決算の状況

### 〔収益的収支〕

(千円)

科目 \ 年度	平成 10 年度	平成 11 年度	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度
収益的収入	3,832,144	3,598,947	3,484,361	3,603,149	3,411,366
給水収益	3,092,070	3,071,479	3,060,689	3,031,521	2,977,056
分担金	428,613	293,561	194,149	364,516	253,440
その他	311,461	233,907	229,523	207,112	180,870
収益的支出	3,686,538	3,734,082	3,712,002	3,631,651	3,511,581
人件費等	620,568	635,963	644,231	627,068	560,340
浄水処理委託費	358,826	396,071	380,543	359,638	343,381
物件費等	704,738	659,661	656,203	611,245	576,628
減価償却費等	437,996	466,321	475,109	484,487	486,890
支払利息	195,394	184,211	173,013	156,478	138,440
受水費	1,369,016	1,391,855	1,382,903	1,392,735	1,405,902
当年度純利益・純損失	145,606	△ 135,135	△ 227,641	△ 28,502	△ 100,215

### 〔資本的収支〕

(千円)

科目 \ 年度	平成 10 年度	平成 11 年度	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度
資本的収入	416,520	345,653	153,765	145,611	108,101
企業債	168,000	214,000	0	0	0
その他	248,520	131,653	153,765	145,611	108,101
資本的支出	736,628	710,052	485,110	484,605	466,656
建設改良工事費	529,654	496,492	251,810	228,820	193,342
企業債償還金	206,974	213,560	233,300	255,785	273,314
差 引	△ 320,108	△ 364,399	△ 331,345	△ 338,994	△ 358,555



## 〔収益的収支〕

(千円)

科目 \ 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
収益的収入	3,328,224	3,386,114	3,553,222	3,528,828	3,610,460
給水収益	2,912,505	2,919,708	3,153,296	3,128,700	3,205,759
分担金	221,280	319,440	244,560	232,704	254,016
その他	194,439	146,966	155,366	167,424	150,685
収益的支出	3,489,336	3,437,984	3,490,256	3,466,602	3,411,303
人件費等	521,088	486,002	510,951	520,383	506,176
浄水処理委託費	336,455	345,690	362,185	309,679	306,449
物件費等	596,409	580,628	620,042	639,351	587,567
減価償却費等	488,791	497,965	485,317	497,564	520,931
支払利息	119,281	101,723	85,785	73,649	62,867
受水費	1,427,312	1,425,976	1,425,976	1,425,976	1,427,313
当年度純利益・純損失	△ 161,112	△ 51,870	62,966	62,226	199,157

## 〔資本的収支〕

(千円)

科目 \ 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
資本的収入	163,355	202,995	149,511	109,166	108,047
企業債	120,000	130,000	120,000	100,000	100,000
その他	43,355	72,995	29,511	9,166	8,047
資本的支出	549,599	760,952	923,852	830,147	733,932
建設改良工事費	259,765	468,168	682,330	615,982	319,995
企業債償還金	289,834	292,784	241,522	214,165	413,937
差 引	△ 386,244	△ 557,957	△ 774,341	△ 720,981	△ 625,885

# サービスの向上・経営改善等の取り組み

## サービスの向上・経営改善等の取り組み

項 目		導入年月日	備 考
● 経営の 効率化	経費の削減	メーター取替期間の見直し	平成9年度 6年で取り替えていたものを約7年に期間延長。平成14年度栓数を10,000個とし7年とすれば△1,500個となり、節減額は3,000千円/年(△1,500個×2千円)
		企業手当の廃止	平成9年度 △5,712千円(7,000円×68人×12ヶ月)
		人員の削減	平成13年度 平成13年度65人→54人 △11人減 約10,000千円×△11人=△110,000千円
		浄水管理業務にかかる経費の削減	平成14年度 職員の退職不補充10,000千円→3,000千円
		特別職給与カット	平成15・19年度 平成15年度5%削減年△1,000千円削減・19年度から更に5%削減計△2,000千円削減
		職員給与費削減	平成15～18年度 削減率 2%～4% △25,900千円
		特殊勤務手当の廃止・見直し	平成18年度 浄水勤務・変則勤務手当等の廃止、夜間勤務手当等の見直しで△1,000千円削減
		委託水浄水処理料・施設使用料の削減	平成18・19年度 兵庫県企業庁との交渉で1m <sup>3</sup> 当たりの単価見直し(34円→25.46円 △8.54円) △45,000千円削減 県営浄水場施設使用料の削減(173百万円→168百万円 △5百万円削減)
		料金計算オンラインシステムによる料金計算単価の引下げ	平成18年度 1件当たり単価の引下げ(55円→38円 △17円)により△6,000千円削減
		国家公務員の給与の構造改革による新給料表に改正	平成19年度 平均4.8%給与削減 △12,580千円(現給補償あり)
		管理職手当の削減	平成19年度 削減率 10% △1,000千円
		期末勤働手当役職段階別加算(課長以上)の凍結	平成19年度 削減率100% △3,400千円(20年度夏期ボーナス2分の1還元)
		委託水浄水処理料・施設使用料の削減	平成20年度 兵庫県企業庁との交渉で1m <sup>3</sup> 当たりの単価見直し(25.46円→24.22円 △1.24円) △6,600千円削減 県営浄水場施設使用料の削減(168百万円→160百万円 年△8百万円削減)
		受水費の削減	平成20年度 兵庫県企業庁との交渉で水量料金1m <sup>3</sup> 当たりの単価見直し(52円→48円 △4円) △37,000千円削減 固定費の基本料金の削減(938百万円→920百万円 △18百万円削減)
		職員給与費削減	// 削減率 1.9%～3.9% △5,785千円
企業債繰上償還	// 支払利息△36,000千円削減		
民間委託	検針業務を委託化	昭和46年度 平成6年4月から(株)川西水道サービスへ委託。臨時職員2名・水道工事業協同組合→(株)川西水道サービスへ 平成11年度検針単価1件96円→平成16年度78円△18円	
	維持管理(修繕)業務を委託化	昭和50年度 平成6年4月から(株)川西水道サービスへ委託。水道工事業協同組合→(株)川西水道サービスへ	
	メーター取替、閉開栓業務を委託化	昭和57年度 平成6年4月から(株)川西水道サービスへ委託。水道工事業協同組合→(株)川西水道サービスへ	

項 目		導入年月日	備 考
	遊休地利用	松山浄水場の売却	平成7年度 14億9,700万円で売却
		滝山取水場跡地を駐車場として賃貸開始	平成12年度 485千円/年 駐車台数11台
		管理公舎を廃止し、公舎として賃貸開始	平成12年度 2,700千円/年 (45,000×5件×12ヶ月)
		関電鉄塔敷地への土地売却	平成13年度 1,785千円で売却 緑台低区配水池一部
		携帯電話無線基地局への土地賃貸開始	平成15年度 湯山台配水池130千円/月・けやき低区配水池(予定)45千円/月
● 経営の効率化	その他	滞納整理業務の充実(給水停止の実施)	平成5年度 夜間徴収(集金業務)→給水停止実施により集金業務廃止
		水道料金改定	平成17年度 平均改定率13.0%
	OA化	管路情報管理システム稼働	平成7年度 平成14年度リプレイス 保守経費140,000千円→37,000千円 △103,000千円 機器購入13,000千円
		検針用ハンディターミナル導入	平成9年度 テーター抽出の効率化
		CADシステムの導入	平成16年度 作成時間の短縮
		滞納管理システム導入	平成19年度 滞納者の状況管理のスピードアップ
	組織	局内に経営研究会を発足	平成12年度 平成15年度までの経費削減計画の策定
		機構改革	平成13年度 配水課と工務課を統合
		窓口業務等委託化研究会を発足	平成20年度 営業課窓口業務委託化を研究
	◇サービスの向上	訪問授業の開始	平成5年度 市内小学校を訪問し上水道についての授業をする。
㈱川西水道サービスを設立		平成6年度 メーター検針業務、閉開栓業務、漏水防止業務等を委託	
コンビニ・郵便局窓口での料金収納開始		平成9年度 コンビニ平成14年度全体の5.26%収納	
広報「かわにしの水道」創刊		平成10年度 年2~3回発行・紙面の拡大、	
鉛管改良工事の取組開始		平成14年度 市内全給水装置数(約55,200箇所)の65%が鉛給水管を使用している。平成16年度は約450件、6,750千円の改良。	
職員研修の充実		平成16年度 職員の日本水道協会研修派遣	
コンビニ収納取扱店の拡大		平成16年度 2社から4社へ	
//		平成18年度 4社から24社に拡大	
★危機管理	耐震性貯水槽の設置	平成8年度 3箇所設置(東谷行政センター・緑台市民ランド・久代小学校)	
	伸縮可とう管の設置	平成8年度 平成8年度から設置	
	緊急遮断弁の設置	平成8年度 5箇所設置(清和台・緑台・湯山台・滝山・大和各配水池)	
	緊急時相互連絡管の設置	平成14年度 5箇所設置(猪名川町・宝塚市・伊丹市)	
	給水タンク車の増車	平成15年度 1台→2台	
	配水池耐震化工事	平成17・18年度 滝山配水池2池	
	配水池築造工事	平成19~21年度 萩原台配水池1池の耐震化・増量(1,000m <sup>3</sup> →3,000m <sup>3</sup> 2,000m <sup>3</sup> 増量 2池で5,000m <sup>3</sup> )	
	緊急時相互連絡管の設置	平成20・21年度 濁水等自然災害に備えた南北相互融通管	
□環境に対する取組	太陽光発電システムの導入	平成16年度 20kWH 260千円/年	

## 水道事業のあゆみ

年	月	事 項	
昭和	28年	1月 4月 7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 <sup>3</sup> 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	2月 8月	池田市から受水し、給水開始（S29.2.22～33.1.22） 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	3月	平野簡易水道給水開始（平野字湯之町一円）
昭和	33年	1月 6月	松山浄水場が完成し、自己水源による給水開始（S33.1.23） 「北摂上水道事務組合」を解散（S33.6.2）
昭和	35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 <sup>3</sup>
昭和	36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	4月	公営企業法の一部の適用（財務規定）
昭和	38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 <sup>3</sup>
昭和	39年	3月	高芝浄水場が完成し、給水開始
昭和	40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	1月 3月 4月 6月	地方公営企業法の全部適用 多田グリーンハイツ水道事業給水開始（民営） 滝山浄水場が完成し、給水開始 猪名川流域が異常渇水
昭和	45年	11月 4月	阪急北ネオポリス水道事業給水開始（民営） 清和台水道事業給水開始（民営）
昭和	46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 <sup>3</sup>
昭和	47年	5月	鶯の森専用水道給水開始（民営）
昭和	48年	3月 7月	藤ヶ丘専用水道給水開始（民営） 猪名川流域の少雨による異常渇水
昭和	49年	3月 4月 6月 7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 <sup>3</sup> 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） 多田地区暫定給水開始 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	9月	萩原台専用水道給水開始（民営）
昭和	51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 <sup>3</sup> 一庫ダム建設が遅延のため、南部地域で地下水確保
		12月	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	4月 8月	久代浄水場の一部が完成し、給水開始 猪名川流域の異常湧水
昭和	54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	3月 10月	久代浄水場完成 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	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	4月 7月 10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 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 <sup>3</sup> 兵庫県営多田浄水場が完成し、受水開始 受水料金：120円/m <sup>3</sup> （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	3月 4月	一庫ダム完成 受水料金改定：155円/m <sup>3</sup> （単一料金制）
昭和	61年	4月 11月	水道料金の改定（改定率 22.7%） 猪名川流域で異常湧水
平成	元年	3月 10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 <sup>3</sup> 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	7月 8月	黒川地区給水開始 新滝地区給水開始
平成	4年	4月	水道料金の改定（改定率 29.1%）（H4.4.1）
平成	5年	4月	石綿管の更新事業開始
平成	6年	3月 4月 8月	水道センター完成（久代浄水場内） （株）川西水道サービスを設立 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	1月	阪神・淡路大震災発生
平成	9年	2月	異常寒波襲来
平成	10年	6月	水道広報紙「かわにしの水道」を創刊
平成	11年	4月	組織改正により、部制から局制（水道局）に変更

年	月	事 項
平成	12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/m<sup>3</sup> </div>
	8月	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）
	10月	猪名川流域で異常湧水 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 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 8月	猪名川流域の異常湧水
平成	15年 1月	異常寒波による給水管等の凍結破損
平成	16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 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"> <li>・改定率 平均 13% <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</span> 当初2年間 10.4%</li> <li style="margin-left: 100px;">3年目以降 14.8%（H19.4～口径13・20mmの基本料金変更）</li> <li>・分担金及び手数料を20%改定</li> </ul>
	12月	東久代深井戸（予備井）さく井工事完成
平成	18年 3月	滝山2号配水池耐震化事業による改良工事完成 第5期拡張事業第2回変更（取水地点の変更）
	6月	一庫ダム水位弾力的管理試験
平成	19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 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/m<sup>3</sup> </div>

# 水道料金の変遷

## (1) 南部水道事業・・・昭和29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 <sup>3</sup> につき	5m <sup>3</sup> につき	10m <sup>3</sup> につき	20m <sup>3</sup> につき	100m <sup>3</sup> につき	30m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき
	240円	100円	250円	400円	1,800円	750円	25円
超過料金	1 m <sup>3</sup> 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					
			家 事 用				浴場用	臨時用
			第1段	第2段	第3段	第4段		
13 mm	40 円	150 円	10m <sup>3</sup> までの分	10m <sup>3</sup> をこえ 20m <sup>3</sup> までの分	20m <sup>3</sup> をこえ 40m <sup>3</sup> までの分	40m <sup>3</sup> をこえ る分	1m <sup>3</sup> につき 22円	1m <sup>3</sup> につき 150円
20	70	220						
25	100	280						
40	250	580						
50	650	800						
75	800	1,700	1m <sup>3</sup> につき 19円	1m <sup>3</sup> につき 38円	1m <sup>3</sup> につき 54円	1m <sup>3</sup> につき 60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
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 <sup>3</sup> までの分	5m <sup>3</sup> をこえ 10m <sup>3</sup> までの分	10m <sup>3</sup> をこえ 20m <sup>3</sup> までの分	20m <sup>3</sup> をこえ 40m <sup>3</sup> までの分	40m <sup>3</sup> をこえ 100m <sup>3</sup> までの分	100m <sup>3</sup> をこえる分		
25	770								
40	2,210								
50	3,770								
75	10,170	1m <sup>3</sup> につき 26円	1m <sup>3</sup> につき 35円	1m <sup>3</sup> につき 72円	1m <sup>3</sup> につき 107円	1m <sup>3</sup> につき 134円	1m <sup>3</sup> につき 160円	1m <sup>3</sup> につき 30円	1m <sup>3</sup> 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10m<sup>3</sup>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12月1日から昭和52年3月31日までの間に限り、改訂前の第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 <sup>3</sup> まで 875円	5m <sup>3</sup> をこえ 15m <sup>3</sup> までの分 20mm以下 1m <sup>3</sup> につき 133円	15m <sup>3</sup> をこえ 40m <sup>3</sup> までの分	40m <sup>3</sup> をこえる分
25	1,050	15m <sup>3</sup> までの分 25mm以上 1m <sup>3</sup> につき 133円	1m <sup>3</sup> につき 266円	1m <sup>3</sup> 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5m<sup>3</sup>をこえ、10m<sup>3</sup>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10m<sup>3</sup>以下の水量料金については、昭和51年12月1日から昭和52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 <sup>3</sup> までの分	5m <sup>3</sup> をこえ 10m <sup>3</sup> までの分	10m <sup>3</sup> をこえ 20m <sup>3</sup> までの分	20m <sup>3</sup> をこえ 30m <sup>3</sup> までの分	30m <sup>3</sup> をこえ 100m <sup>3</sup> までの分	100m <sup>3</sup> をこえる分		
25	1,200								
40	3,600								
50	6,200								
75	16,800	1m <sup>3</sup> につき 32円 43円	1m <sup>3</sup> につき 42円 56円	1m <sup>3</sup> につき 83円 111円	1m <sup>3</sup> につき 128円 171円	1m <sup>3</sup> につき 179円 239円	1m <sup>3</sup> につき 230円 300円	1m <sup>3</sup> につき 35円 —	1m <sup>3</sup> につき 300円 —
100	34,500								
150以上	管理者が別に定める								

○ 昭和57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4月1日 改定 改定率 22.7%

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	340円	5m <sup>3</sup> までの分	5m <sup>3</sup> をこえ10m <sup>3</sup> までの分	10m <sup>3</sup> をこえ20m <sup>3</sup> までの分	20m <sup>3</sup> をこえ30m <sup>3</sup> までの分	30m <sup>3</sup> をこえ100m <sup>3</sup> までの分	100m <sup>3</sup> をこえる分	1m <sup>3</sup> につき40円	1m <sup>3</sup> につき400円
25	1,500								
40	5,100								
50	9,000								
75	25,900	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき
100	55,000	40円	50円	105円	160円	225円	290円	40円	400円
150以上	管理者が別に定める								

(8) 平成4年4月1日 改定 改定率 29.1%

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	430円	5m <sup>3</sup> までの分	5m <sup>3</sup> をこえ10m <sup>3</sup> までの分	10m <sup>3</sup> をこえ20m <sup>3</sup> までの分	20m <sup>3</sup> をこえ30m <sup>3</sup> までの分	30m <sup>3</sup> をこえ100m <sup>3</sup> までの分	100m <sup>3</sup> をこえる分	1m <sup>3</sup> につき50円	1m <sup>3</sup> につき550円
25	1,900								
40	6,400								
50	11,300								
75	32,700	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき
100	69,600	50円	65円	135円	205円	290円	370円	50円	550円
150以上	管理者が別に定める								

(9) 平成17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							
		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	560円(700)	5m <sup>3</sup> までの分	5m <sup>3</sup> を超え10m <sup>3</sup> 以下の分	10m <sup>3</sup> を超え20m <sup>3</sup> 以下の分	20m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> 以下の分	30m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> 以下の分	100m <sup>3</sup> を超える分	1m <sup>3</sup> につき60円	1m <sup>3</sup> につき550円
25	2,600								
40	8,500								
50	14,500								
75	37,000	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき	1m <sup>3</sup> につき
100	75,000	60円	80円	150円	220円	305円	370円	60円	550円
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4月1日から19年3月31日までと、平成19年4月1日からの区分で段階的に改定。( )内は、平成19年4月1日から適用。

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



## おわりに

川西の水道は創設以来、阪神間のベッドタウンとして急増する水需要を賄うため、懸命に給水の確保に取り組んでまいりました。現在、水道の普及率はほぼ100%に達し、都市の重要なインフラとしての機能を担っています。

本ビジョンでは、市民生活に必要不可欠なライフラインである水道の信頼性を高めることが肝要と考え、経営における基本理念を「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～」と掲げました。

この理念を実現するため、(1) 安心して飲める水道水 (2) 安定した給水の確保 (3) 運営基盤の強化 (4) 環境への思いやり、以上4つの基本目標を定めて、今後、具体的な施策を実施してまいります。

しかしながら、経営環境は今後益々厳しさを増していくと予想しており、長年かけて蓄積しました、水道施設・技術者・留保資金などの経営資源を有効かつ効率的に活用するという観点が重要と考えています。

この点において、現有する経営資源を精査し、現状と課題の分析を踏まえて将来のあるべき姿を描いた本ビジョンの意義は大きいと考えています。

今後は、ビジョンで目指す水道の姿を実現するために、職員が一丸となって尽力する決意であります。



平成 21 年 (2009 年) 3 月

川西市水道事業管理者 **西 勝也**







## 川西市水道局

〒666-8501 兵庫県川西市中央町12番1号

TEL 072-740-1111 (代表)

発行：平成21年3月

<http://www.city.kawanishi.hyogo.jp/>