

第2章 水道事業の概要

2.1. 本市の地域特性

本市は埼玉県の東南部に位置し、市域の南部は東京都に隣接しています。水と緑に恵まれた中川、綾瀬川下流域にひらけた東西7.24km、南北7.60km、総面積27.46km²の都市です。江戸時代には日光街道で江戸から2つ目の宿場町として栄え、現在においても古き良き時代の文化遺産が多く残されています。

昭和33年(1958年)11月1日に人口3万4,878人で市制を施行しました。昭和37年の東武伊勢崎線と営団地下鉄日比谷線(現東京メトロ)の相互乗り入れや、当時マンモス団地といわれた松原団地の造成等により人口が5万人を突破し、昭和43年(1968年)には、県下8番目の10万都市になりました。

東京近郊という立地条件の良さも相まって、昭和40年代頃から人口は急激に増え、現在では24万人を超える都市となっています。

表 2-1 本市の概要(平成29年(2017年)3月31日現在)

人口	247,481人
海拔	約2m
地形	平地



図 2-1 本市の位置

2.2. 水道事業の現況

2.2.1. 沿革

本水道事業は、昭和34年(1959年)4月1日に給水を開始して以来、生活用水の供給とともに都市開発、産業の進展等、市の基盤づくりに重要な役割を果たしてきました。

近年は、吉町浄水場の耐震化事業に伴い、老朽化により予備施設としていた氷川浄水場を廃止し、その跡地に新庁舎を建設するなど水道施設の耐震化に重点を置いています。

表 2-2 本水道事業の沿革

名称	認可年月日	給水開始年月	目標年次	計画		
				給水人口	1人1日最大給水量	1日最大給水量
創設	昭和32年 5月10日 (1957)	昭和34年 4月 (1959)	昭和42年 (1967)	(人) 20,000	(L/人・日) 180	(m ³ /日) 3,600
第1次拡張	昭和36年 9月27日 (1961)	昭和38年 4月 (1963)	昭和50年 (1975)	57,000	200	11,500
第2次拡張	昭和39年 12月 3 日 (1964)	昭和42年 4月 (1967)	昭和48年 (1973)	112,000	320	36,000
第2次拡張変更 浄水方法及び 取水地点の変更	昭和43年 3月21日 (1968)	昭和42年 4月 (1967)	昭和48年 (1973)	112,000	320	36,000
第3次拡張	昭和45年 3月30日 (1970)	昭和46年 5月 (1971)	昭和52年 (1977)	175,000	480	84,000
第3次拡張 変更	昭和49年 10月18日 (1974)	昭和46年 5月 (1971)	昭和52年 (1977)	175,000	480	84,000
第4次拡張	昭和52年 3月30日 (1977)	昭和54年 9月 (1979)	昭和55年 (1980)	192,000	500	96,000
第5次拡張	平成 元年 2月22日 (1989)	平成 3年 4月 (1991)	平成 7年 (1995)	219,000	481	105,300
第6次拡張	平成10年 3月30日 (1998)	平成10年 4月 (1998)	平成17年 (2005)	240,000	439	105,400
軽微な届出 計画給水人口の 変更	平成18年 3月31日 (2006)	平成18年 4月 (2006)	平成27年 (2015)	255,000	413	105,400
軽微な届出 氷川浄水場の 廃止	平成24年 4月11日 (2012)	-	-	-	-	-

2.2.2. 浄配水場^{※3}施設

本市の水道水源は、自己水源である地下水と埼玉県水道用水供給事業^{※4}から受水する県水です。平成28年度(2016年度)において地下水の割合は15%、県水の割合は85%となっています。

地下水(深井戸^{※5})については、ろ過処理(除鉄・除マンガン処理)による方法で、県水については、埼玉県水道用水供給事業の浄水場で凝集沈殿・急速ろ過処理・高度浄水処理による方法で浄水処理を行っています。

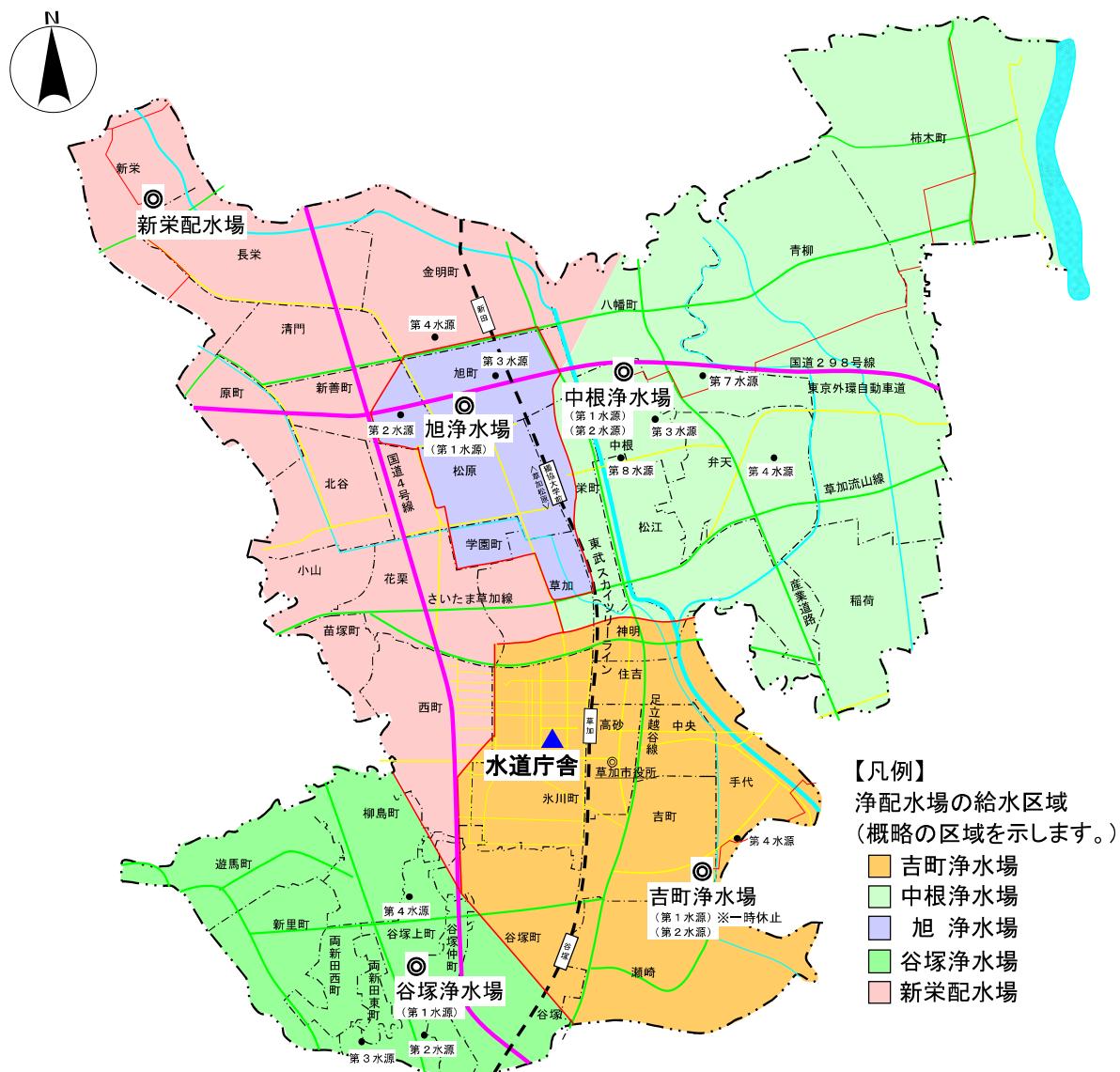


図 2-2 浄配水場と給水区域

旭浄水場 昭和38年(1963年)8月給水開始

地下水(深井戸4本)を水源とし、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い市北部へ配水しています。

谷塚浄水場 昭和44年(1969年)2月給水開始

地下水と吉町浄水場からの送水を水源とし、地下水(深井戸4本)については、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い、市南西部へ配水しています。

吉町浄水場 昭和44年(1969年)11月給水開始

地下水と県水を水源とし、地下水(深井戸3本)については、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い、県水については、埼玉県水道用水供給事業の浄水場(庄和浄水場・新三郷浄水場)で凝集沈殿・急速ろ過・高度処理による方法で浄水処理を行った水を受水し、市南部への配水と、谷塚浄水場へ送水しています。

中根浄水場 昭和46年(1971年)5月給水開始

地下水と県水を水源とし、地下水(深井戸6本)については、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い、県水については、埼玉県水道用水供給事業の浄水場(庄和浄水場・新三郷浄水場)で凝集沈殿・急速ろ過・高度処理による方法で浄水処理を行った水を受水し、市北東部へ配水しています。

新栄配水場 昭和55年(1980年)4月給水開始

県水を水源とし、埼玉県水道用水供給事業の浄水場(新三郷浄水場、大久保浄水場)で凝集沈殿・急速ろ過・高度処理による方法で浄水処理を行った水を受水し、市北西部へ配水しています。

2.2.3. 管路

管路の総延長は、平成28年度(2016年度)末時点で約561kmとなっています。このうち、強度に優れているダクタイル鋳鉄管^{※6}が全体の98%を占めており、その他は主に鋳鉄管となっています。

また、ダクタイル鋳鉄管は、耐震継手を有するNS形ダクタイル鋳鉄管を平成8年度(1996年度)から、GX形ダクタイル鋳鉄管を平成26年度(2014年度)から全面的に採用し、平成28年度(2016年度)末時点での総延長に占める耐震継手管布設率は、37.2%となっています。

2.2.4. 経営

収益的収支^{※7}

収益的収支は、水道事業が1年間の事業活動に伴って得た水道料金などによる収入と、埼玉県水道用水供給事業から購入した受水費用、配水ポンプを動かすための電気料金や水質試験の費用など、安心・安全な水道水を24時間届けるための費用です。

給水量の減少に伴い、収益的収入のうち、給水収益(水道料金収入)は減少傾向にありますが、同時に経費の節減に努めていることから、収益的支出は横ばい傾向にあり、毎年適切な利益を計上することができています。なお、平成26年度(2014年度)から地方公営企業会計制度の見直しが行われました。

収入・支出(億円)

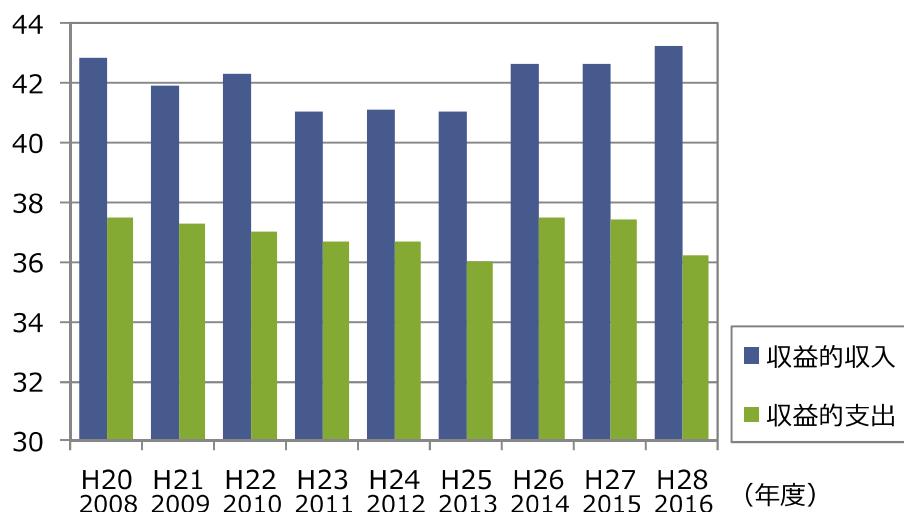


図 2-3 収益的収支の推移

地方公営企業会計制度の見直しとは？

水道事業は地方公営企業法の適用を受け、水道料金を主財源とする独立採算性のもとで企業を運営しています。

地方公営企業会計制度の見直しのため、平成23年度(2011年度)に地方公営企業法施行令等が改正され、その改正内容が平成26年度(2014年度)から適用となりました。

会計制度の見直しにより、資産状況や損益構造がこれまで以上に明らかとなり、経営実態をより正確に把握することで、経営の健全性を推進していくことが求められています。

資本的収支^{※8}

資本的収支は、設備投資のための収支で、借入による資金調達や工事負担金などによる収入と、将来にわたり安定して水道水を届けるために老朽管を地震に強い水道管に取り替える費用や浄水場・配水場の施設更新費用です。

施設更新等にどれだけの費用を投じるかによって支出の額が大きく変動するため、吉町浄水場の配水ポンプ棟や新水道庁舎の完成した平成26年度（2014年度）は支出が大きくなっています。また収支の不足する分には、補填財源（過年度分損益勘定留保資金等）を充てています。

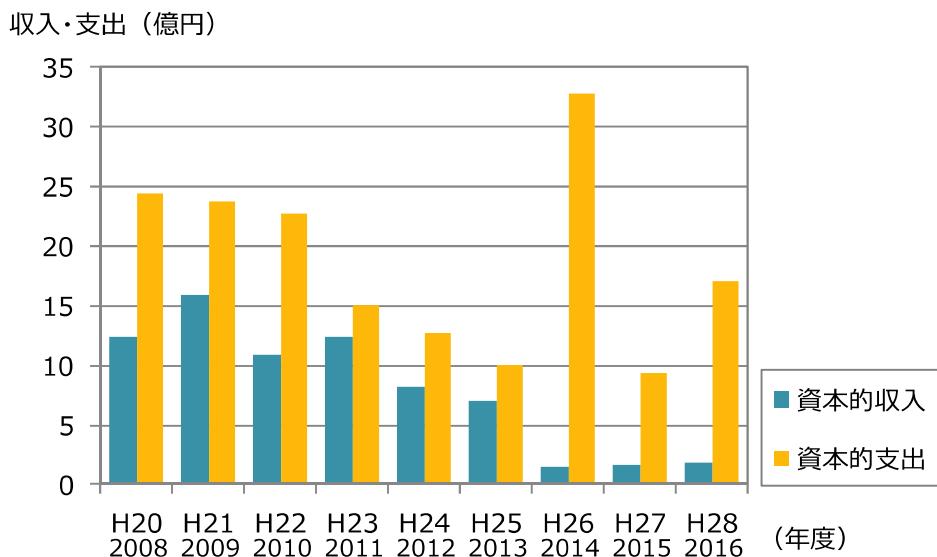


図 2-4 資本的収支の推移

供給単価と給水原価

1 m³の水道水を作るためにかかった費用を給水原価、販売した水道水の1 m³当たりの単価を供給単価といいます。本水道事業では事業の効率化を継続して進めてきた結果、供給単価が給水原価を上回っており、事業の持続性の観点から適切な状態を維持できています。

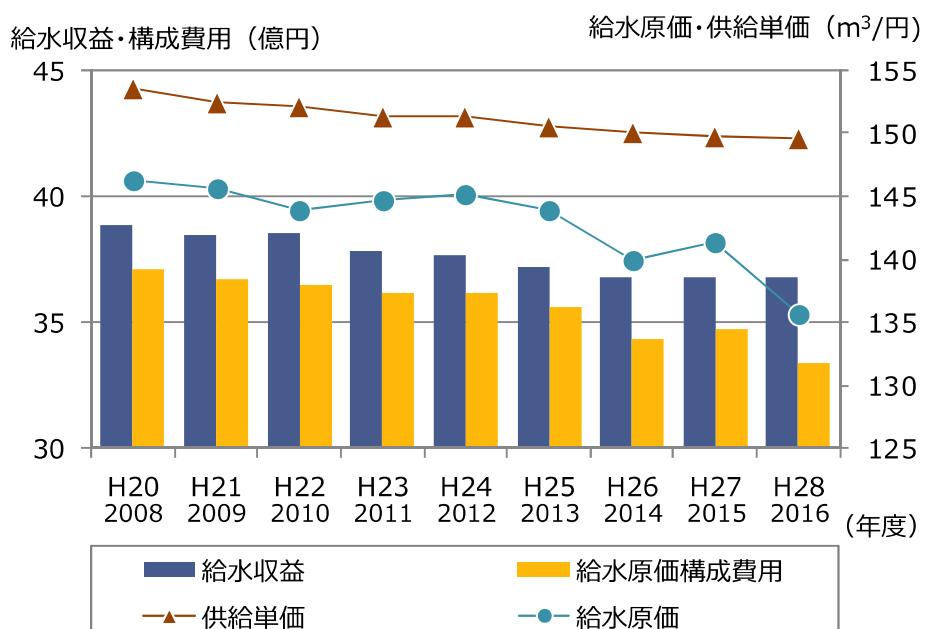
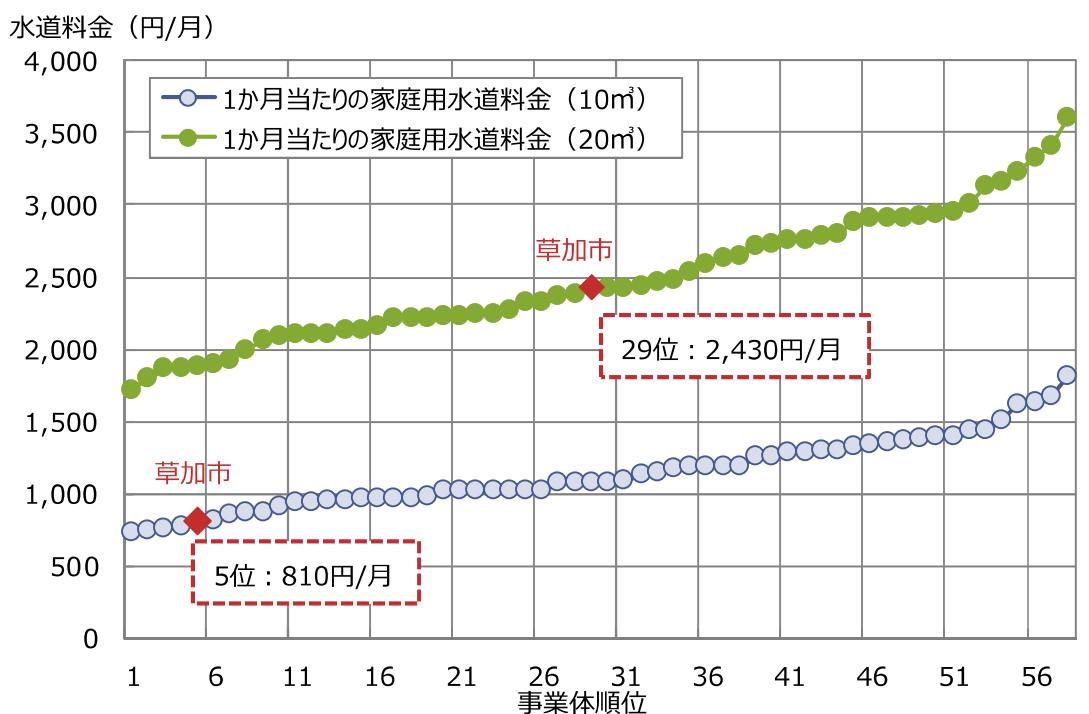


図 2-5 供給単価と給水原価の推移

水道料金

1か月当たりの家庭用水道料金を、埼玉県内の他水道事業者と比較して示します。

本市の水道料金は、 $10\text{m}^3/\text{月}$ までの使用水量であれば県内でも安価な水準ですが、 $20\text{m}^3/\text{月}$ の使用水量では中位程度の水準となっています。これは水の使用量が多くなるほど水道料金が高くなる遜増料金体系を採用しているためです。



※埼玉県の水道 平成29年度版(平成28年度水道統計調査資料)より

図 2-6 家庭用水道料金の県内比較

表 2-3 本市の水道料金表

1か月当たり(消費税抜き)

口径	料金	水量料金(1m^3 につき)[円]				
	基本料金[円]	$0\sim 10\text{m}^3$	$11\sim 20\text{m}^3$	$21\sim 30\text{m}^3$	$31\sim 50\text{m}^3$	$51\text{m}^3\sim$
13mm	750					
20mm						
25mm	2,100					
30mm	3,600					
40mm	6,200					
50mm	9,700					
75mm	23,900					
100mm	43,000					
一般公衆浴場				80		

※ 実際は2か月分まとめて、また下水道使用料も合わせて徴収しています。

2.2.5. 組織

本水道事業の職員数の推移は図 2-7のとおりです。水道事業の効率化に向けて取り組んできた結果、平成20年度(2008年度)の60人から平成28年度(2016年度)には47人となり、減少傾向で推移しています。

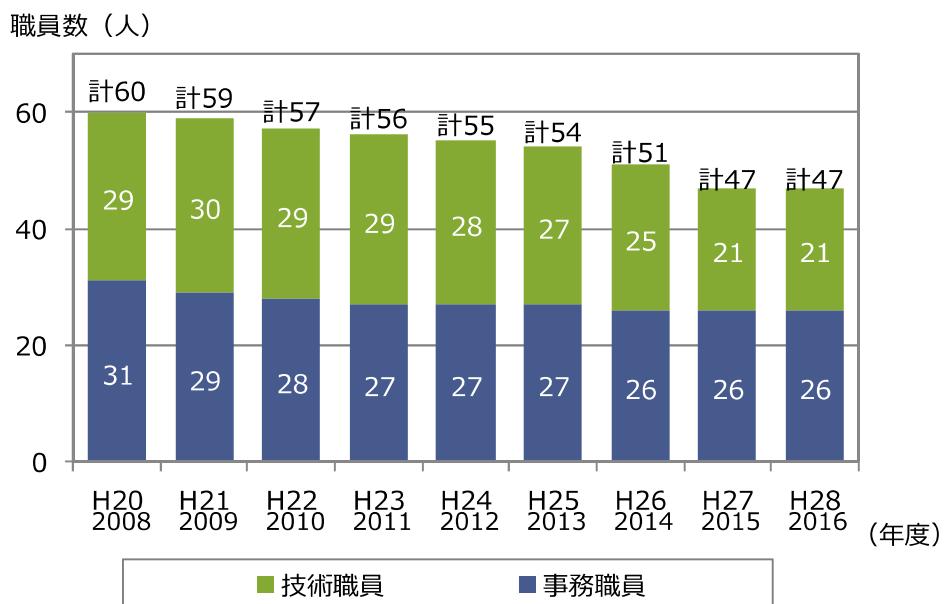


図 2-7 職員数の推移

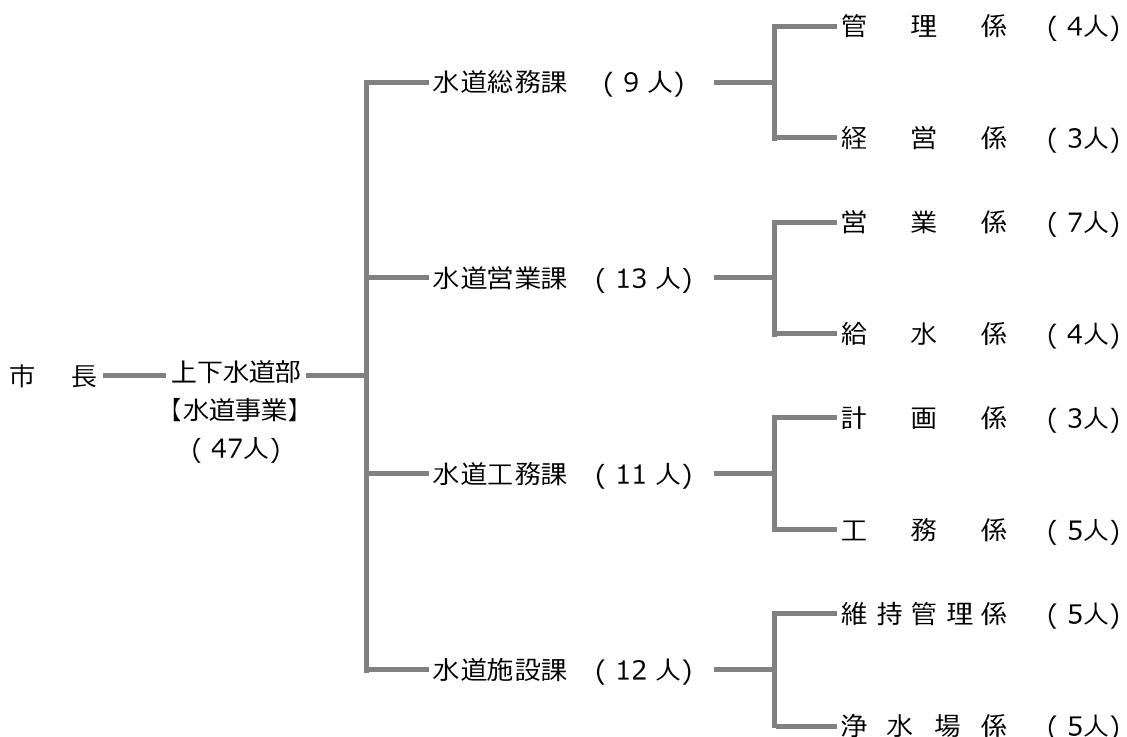


図 2-8 組織及び職員数(平成29年(2017年)3月31日現在)