

第2章 水道事業の概要

1. 水道事業の沿革

【長生郡市の水事情】

房総丘陵と九十九里平野に位置する長生郡市は、地勢上、安定した水源に恵まれず、古くから生活用水は地下水に頼ってきました。

茂原市・一宮町・長柄町及び長南町などでは、地下水を水源とする上水道あるいは簡易水道が運営されてきましたが、睦沢町・長生村・白子町では、昔ながらの家庭用浅井戸に依存する状態でした。

これらの浅井戸は、地質が砂地であるところから、各種の排水により汚染を受けやすく、公衆衛生上、看過し得ない事態となっていました。

そこで、長生郡市の将来の発展を想定し、住民福祉の増進を図る上で、安定した水源を確保し、近代的な水道施設を建設する必要性が高まってきました。

【念願の利根川導水の実現】

昭和45年7月、「利根川水系における開発基本計画」が策定され、水資源開発公団の房総導水路事業が実施される段階に至り、九十九里地域の永年の念願が認められ、利根川の水が導入されることになりました。

そこで、昭和46年、九十九里地域の3市11町3村が相携えて、用水供給事業を行う九十九里地域水道企業団を設立しました。また、長生郡市各市町村の末端給水は、重複投資を避け、経営の効率化を図る目的から、広域水道方式が採用され、長生郡市広域市町村圏組合に水道部が設立されました。

【長生広域水道の創設】

水道部の発足により、昭和49年度から創設事業が着工されました。この事業は、計画時から竣工まで実に10年を要するほどの工事でしたが、その間、オイルショックによる狂乱物価時代に遭遇し、資材不足に加え事業費が当初予定の約2倍に増加するなど多くの難局を克服して昭和55年に創設事業は竣工しました。

これにより、同年7月1日をもって既設水道事業体を統合し、新設町村には7月7日から給水を開始しました。長生広域水道の給水開始により、茂原市及び長南町は従来どおり地下水を利用し、その不足分については九十九里地域水道企業団からの受水で賄うこととし、一宮町は昭和55年12月9日に既設浄水場を廃止して九十九里地域水道企業団からの受水に切り替えました。



(家庭の浅井戸)

2. 水道事業の概要

【長生広域水道の概要】

長生郡市広域市町村圏組合水道事業は、昭和49年4月に創設事業の建設を始め、昭和55年7月に一日最大給水量72,850m³を目標に供給を開始しましたが、社会環境や地域経済の発展に伴う水需要の増加に対応するため、昭和63年度に一日最大給水量77,600m³とする第1次拡張事業（昭和63年度から平成元年度）を行い、更に平成5年度には一日最大給水量108,410m³とする第2次拡張事業（平成5年度から平成13年度）を実施いたしました。

（基本計画の推移）

名 称	認可年月日	着工年月	竣工年月	計 画	
				給水人口（人）	一日最大給水量（m ³ ）
創設事業	昭和 49.3.30	昭和 49.4	昭和 55.3	139,800	72,850
第1次拡張	昭和 63.5.31	昭和 63.5	平成 2. 3	158,500	77,600
第2次拡張	平成 5.3.29	平成 5.3	平成 14.3	185,380	108,410

（施設状況）

令和2年3月31日現在

区 分			単 位	数 量
水 源 (認可水量)	自己水源 (地下水)	山之郷浄水場	m ³ /日	計画一日最大給水量 6,166
		皿木浄水場	m ³ /日	8,444
		長南浄水場	m ³ /日	2,890
		計	m ³ /日	17,500
	受 水（九十九里地域水道企業団）		m ³ /日	90,910
	合 計		m ³ /日	108,410
配水池	池 数		池	9
	有効容量		m ³	47,050
管路延長	導 水 管		m	16,808
	送 水 管		m	3,249
	配 水 管		m	1,566,512
	合 計		m	1,586,569

配水池 = 山根配水池（450 m³・600 m³・2,500 m³）、皿木配水池（3,000 m³・10,000 m³）、長南配水池（1,500 m³）、真名配水池（14,000 m³）、大沢配水池（10,000 m³）、坂本配水池（5,000 m³）

(給水区域)

長生郡市広域市町村圏組合水道事業の給水区域は、茂原市を始め、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町の長生郡市と市原市の一部(滝口・犬成東部)に給水を行っています。



令和2年3月31日現在

市町村名	給水人口(人)	給水栓数(栓)	年間有収水量(m ³)	備 考
茂原市	85,486	41,380	9,352,946	
一宮町	11,574	6,072	1,343,407	
睦沢町	6,641	2,751	809,812	
長生村	13,396	5,721	1,468,184	
白子町	10,052	4,635	1,115,966	
長柄町	6,582	2,892	1,426,911	
長南町	7,558	3,129	858,977	
市原市	125	81	17,368	(滝口・犬成東部)
合 計	141,414	66,661	16,393,571	

※ 有収水量とは、水道料金徴収の対象となった水量

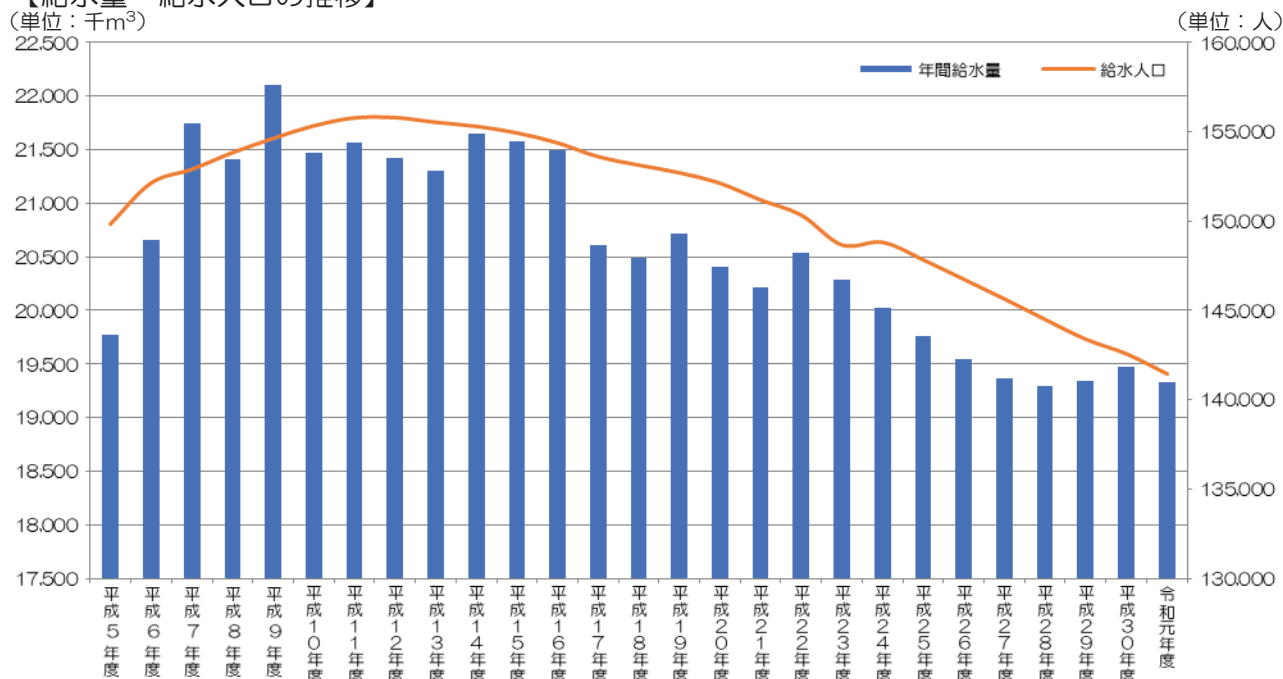
3. 水道事業の現状

1) 給水人口と給水量の推移

長生郡市の給水人口は、構成市町村ごとに増減があるものの、全体としては平成 12 年度の 15 万 5 千人をピークに減少傾向にあります。

全国的な少子化という社会情勢を受け、今後も減少していくものと考えられます。また、使用者の節水意識の向上や節水機器の普及、経済情勢の変化に伴い、使用水量についても減少している状況です。

【給水量・給水人口の推移】



※平成 23 年度以降の給水区域内人口及び給水人口については、外国人登録人口を含み算出しています。

項 目	単位	平成 9 年度末	平成 12 年度末	平成 16 年度末	平成 21 年度末	平成 26 年度末	令和元年度末
年間給水量	千 m ³	22,097	21,415	21,494	20,213	19,539	19,334
給水区域内人口	人	160,232	161,407	159,983	156,769	152,209	146,674
給水人口	人	154,646	155,821	154,397	151,183	146,728	141,414

長生郡市の給水量は、平成 9 年度に 22,097 千 m³ありましたが、令和元年度では 19,334 千 m³と 12.5%減少しています。

また、給水人口は、平成 12 年度では 155,821 人でしたが令和元年度では 141,414 人と 9.2%減少しています。

2) 使用水量（有収水量）の変化

【水利用の状況】

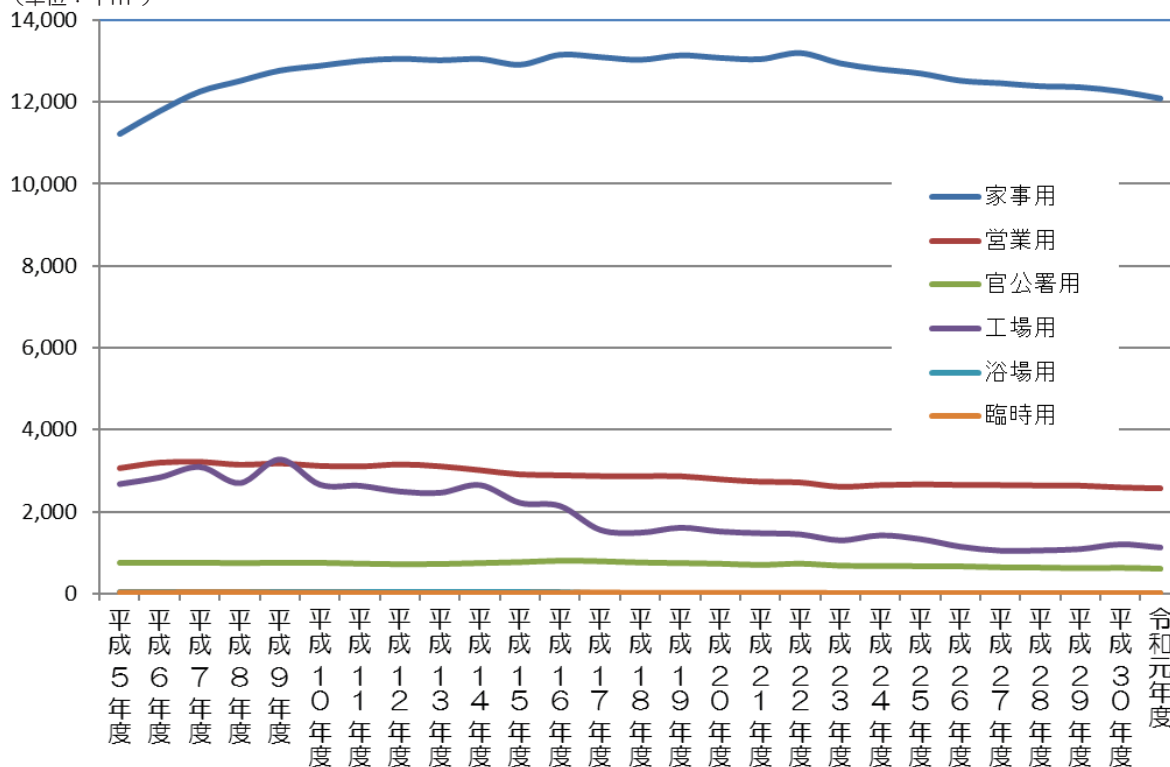
長生郡市の水の利用状況は、一般家庭等で使用される家事用が約7割を占めており、商業施設等で使用される営業用や工場用が約3割を占めています。過去20年間の水の利用状況の推移は、工場用水量が大きく減少しています。

有収水量・・・・・・・・・・料金算定の基礎となる水道使用量

長生郡市では、水道の使用目的に合わせ、下記の用途により料金体系を定めています。

【用途別使用水量の推移】

(単位：千m³)



家事用水量・・・・・・・・・・一般家庭で使用される水量

営業用水量・・・・・・・・・・圏域内で行わる営業活動に使用される水量

官公署用水量・・・・・・・・・・市役所など公共機関で使用される水量

工場用水量・・・・・・・・・・圏域内にある工場等で使用される水量

浴場・学校プール用水量・・・・浴場施設や小学校等のプールに使用される水量

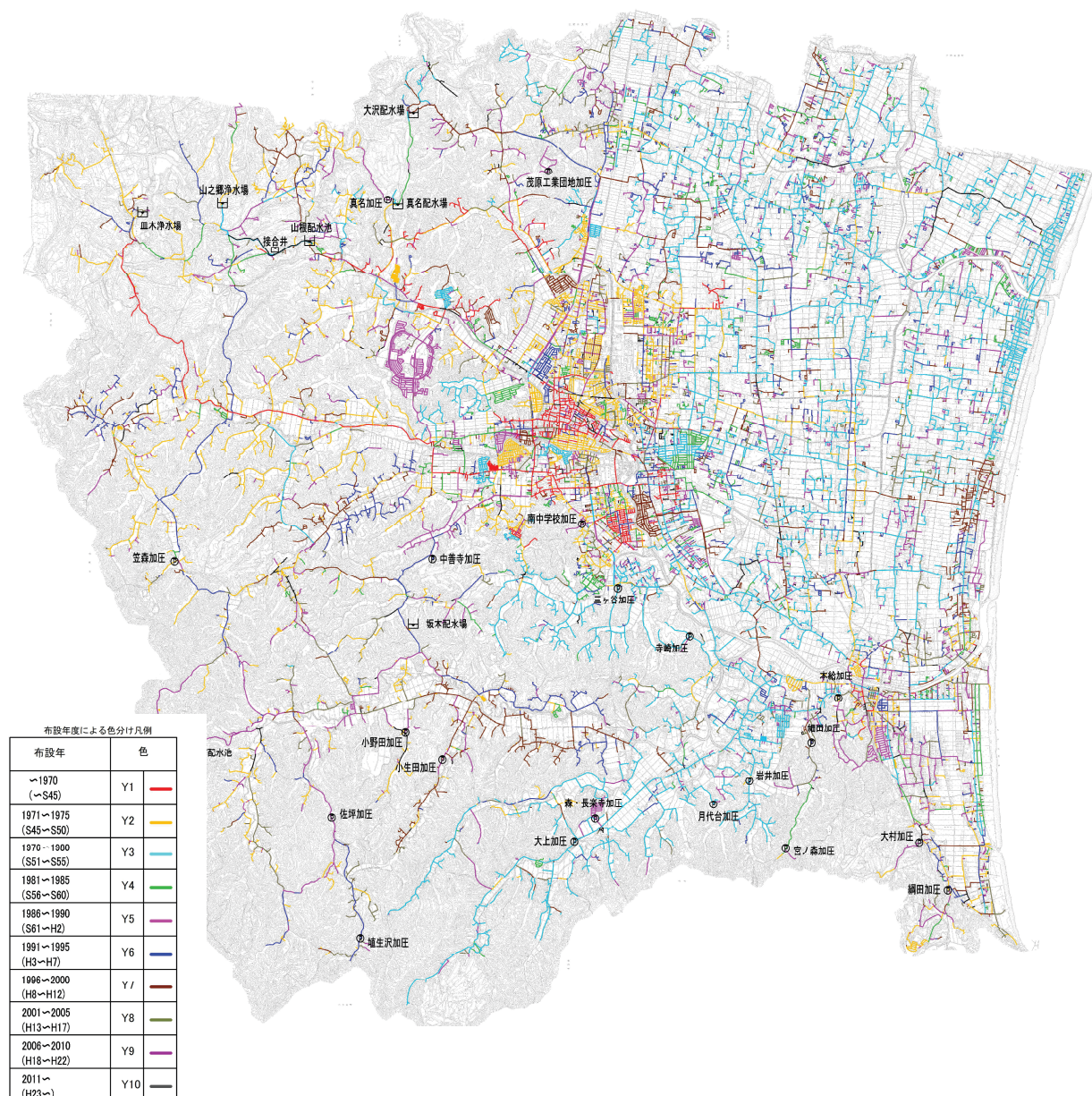
臨時用水量・・・・・・・・・・建築工事等により一時的に使用される水量

3) 施設の状況

長生郡市内に埋設されている配水管は、昭和55年の長生郡市広域市町村圏組合創設以前に、既設水道事業（茂原市水道事業・簡易水道事業、一宮町水道事業、長柄町簡易水道事業、長南町水道事業等）時代に埋設された配水管が多く残っています。このことから配水管からの漏水防止、耐震化を図るため配水管を計画的に更新しています。

【配水管老朽化状況】

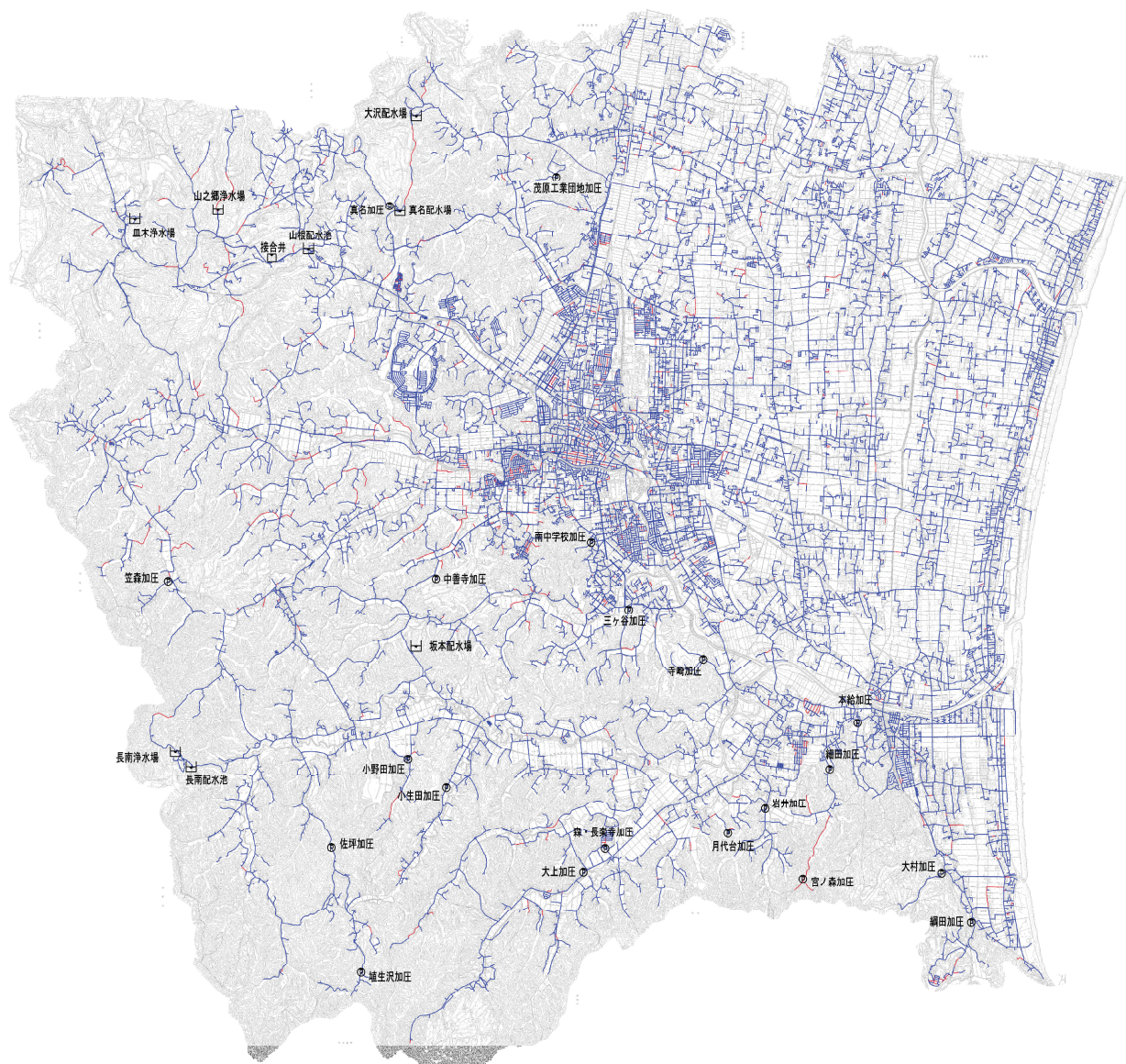
配水管網図（布設年度別）



上記の給水区域内の管網図は、埋設年度により管路を色分けしており、茂原市中心部、長柄町及び長南町に布設年度の古い管（赤色・黄色）が集中して、埋設されていることがわかります。

【配水管漏水状況】

配水管漏水分図



漏水履歴による色分け凡例

漏水履歴	色
漏水履歴あり	赤色
漏水履歴なし	青色

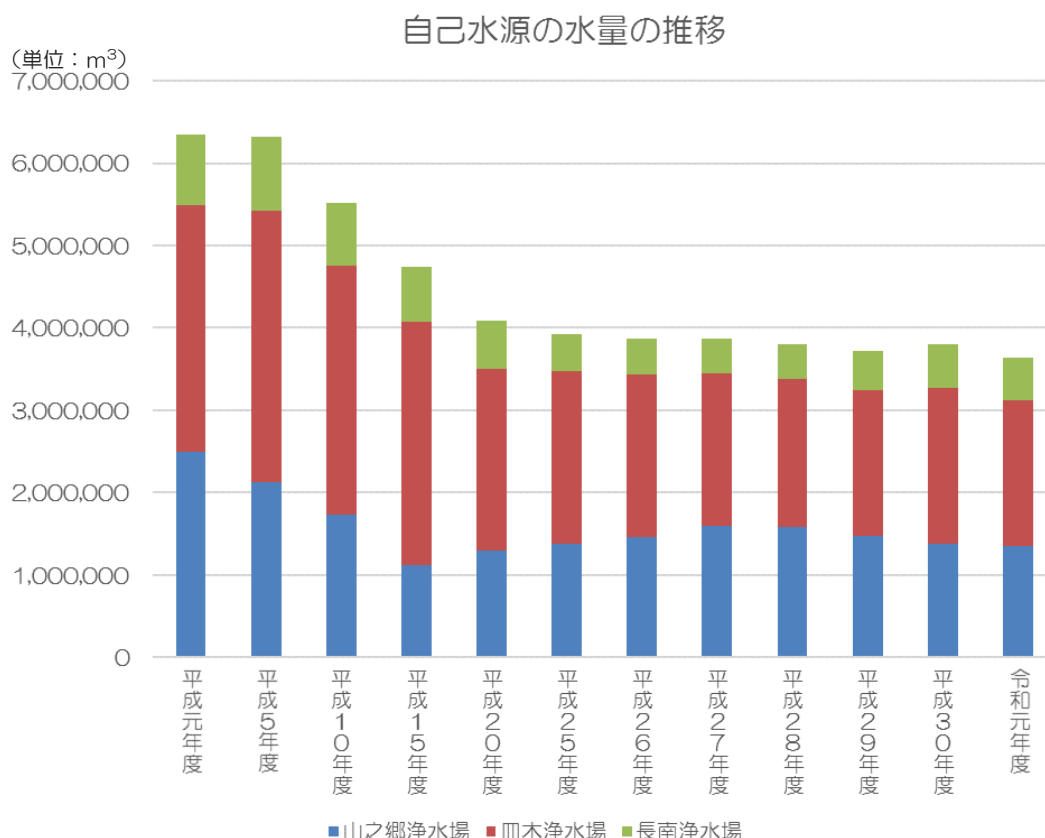
上記の給水区域内の管網図は、過去 10 年間の漏水発生状況を基に作成し、漏水があった管路を赤色に表示しています。漏水箇所は茂原市、長柄町に多くみられます。

4) 自己水源の揚水量の減少

【自己水源（深井戸）揚水量の推移】

全体の給水量の2割を占める自己水源からの給水量については、平成元年度では6,348,529 m³ありましたが、令和元年度では3,642,249 m³と減少しています。

自己水源がある長柄町・市原市は、千葉県環境保全条例により新たな取水井の建設（掘削）はできないことから、現在の施設能力を維持するため、修繕工事を行い揚水量の確保に努めています。



取水井（深井戸）の状況

	井戸数	計画一日最大取水量	所 在	備 考
山之郷浄水場	32 井	7,190 m ³	長柄町	うち暫定井 11 井
皿木浄水場	14 井	7,420 m ³	長柄町 市原市の一部	
長南浄水場	5 井	2,890 m ³	長南町	
合 計	51 井	17,500 m ³		

※ 暫定井とは、暫定的に認められた水源であり、代替水源の確保が可能となった場合は転換する必要がある井戸

5) 経営状況

【収益的収支の推移】

収益的収入は、平成 9 年度をピークに、給水収益の減などから減少し、収益的支出は、人件費、修繕費及び企業債利息などの減から減少しています。

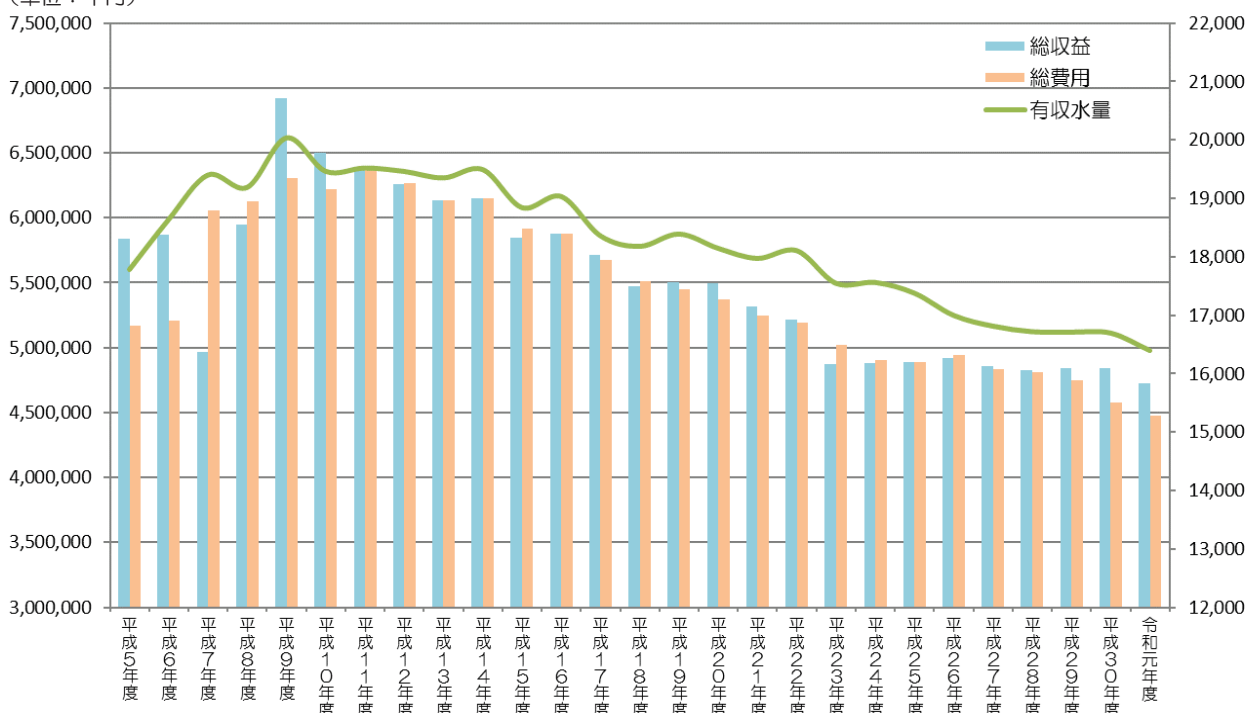
収益的収支に係る損益は、構成市町村からの負担金や千葉県からの補助金により、収支の均衡を保っています。

※平成 30 年度・令和元年度は、九十九里地域水道企業団による受水費基本料金削減措置により費用が減少している。

(総収益・総費用及び有収水量の推移)

(単位：千円)

(単位：千 m^3)



【収益的収支の推移】

(単位：千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
収益的収入	4,916,629	4,858,310	4,829,745	4,838,128	4,838,145	4,723,362	↘
収益的支出	4,939,817	4,835,109	4,809,096	4,746,743	4,579,834	4,473,899	↘
損 益	△23,188	23,201	20,649	91,385	258,311	249,463	↗

(給水収益)

(単位：千 m^3 ・千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
有収水量	16,994	16,811	16,716	16,708	16,693	16,394	↘
給水収益	3,789,367	3,738,370	3,717,837	3,719,446	3,731,123	3,656,747	↘

景気の低迷や大口需要者の節水対策への積極的な取組などにより、給水収益は減少傾向にあります。

(市町村負担金・県補助金)

(単位：千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
市町村負担金	402,900	402,900	402,900	402,900	402,900	402,900	→
県補助金	381,658	379,366	380,518	380,373	380,268	381,972	→

水道料金の高騰をさけるため、他会計から繰り入れている負担金は、横ばいの状況となっています。また、県補助金も市町村負担金を上限とする繰り出し基準に基づき、横ばいの状況で推移しています。

(人件費)

(単位：人・千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
職 員 数	47	46	48	48	47	47	→
人 件 費	425,291	392,808	405,948	407,181	403,489	405,853	→

※職員数（損益勘定職員）は、非常勤職員・臨時職員・再任用職員を除く。

職員数の削減や人件費の給料や手当の削減措置を実施しており、人件費が抑制されています。

(物件費)

(単位：千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
備 消 品 費	3,860	3,767	3,307	3,261	2,951	2,810	↘
燃 料 費	2,204	1,714	1,669	1,772	1,877	1,980	↘
動 力 費	130,656	120,924	97,397	103,478	114,712	114,106	→
薬 品 費	5,613	5,969	5,187	6,177	6,286	6,507	↗

備消品費や燃料費が減少していますが、薬品費は薬品単価の増加により増加しています。

(受水費)

(単位：千 m^3 ・千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
受 水 量	15,666	15,490	15,494	15,618	15,671	15,692	→
受 水 費	2,588,658	2,585,657	2,513,912	2,516,016	2,336,876	2,215,872	↘

費用の5割以上を占める受水費は、基本水量に係る費用の減少により、減少しています。また、平成 30 年度・令和元年度は、用水供給事業体である九十九里地域水道企業団が受水費基本料金削減措置（平成 30 年度から令和 3 年度【4 年間】）を実施したため、減少しています。

(事業費)

(単位：千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
委 託 料	237,661	240,437	237,939	249,154	245,103	258,966	↗
修 繕 費	217,087	192,346	229,408	197,177	214,281	193,424	→

委託料は、水質検査業務などの契約方法を入札に切り替え、経費の削減を図っていますが、料金徴収業務などの委託業務に掛かる単価の上昇や有収率向上のための漏水調査業務の事業量の増加により増加傾向にあります。また、修繕費は、管路や水道施設の老朽化から横ばいの状況となっています。

(その他)

(単位：千円(税抜))

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
支払利息	252,863	246,644	235,515	224,687	213,143	200,243	↘
減価償却費	870,016	883,127	896,273	913,813	926,866	934,605	↗
長期前受金戻入	145,107	145,839	144,856	143,964	145,062	154,668	↗

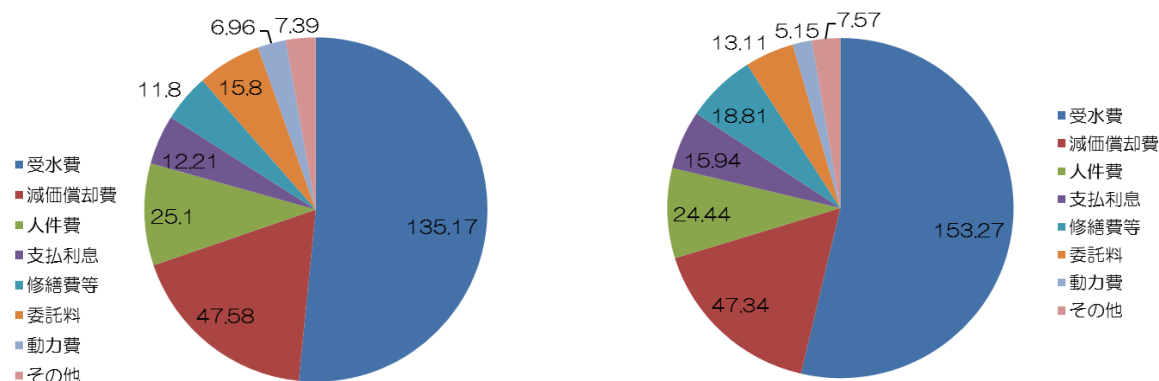
支払利息は、借換債の実施により、高利で借り入れていた企業債の償還が終了し、減少しています。減価償却費については、横ばいの状況ですが平成 26 年度法改正により長期前受金戻入が発生しています。

【給水原価に占める費目の割合】

給水原価(生産コスト)は、20 年前と比べ減少していますが、給水原価に占める割合としては、水道施設整備により減価償却費、事業運営にかかる委託料が増加しています。

(令和元年度) 給水原価 262.01 円/m³

(平成 21 年度) 給水原価 285.63 円/m³



令和元年度の給水原価は262.01 円/m³となり、受水費が51.6%、減価償却費が18.2%、人件費が9.6%を占め、この3項目で全体の約80%を占めています。

また、給水原価は、20 年前と比べ受水費が減少したことにより、23.62 円/m³減少しています。

※ 令和元年度は、用水供給事業体である九十九里地域水道企業団が受水費基本料金削減措置(平成 30 年度から令和 3 年度【4 年間】)を反映

【資本的収支の推移】

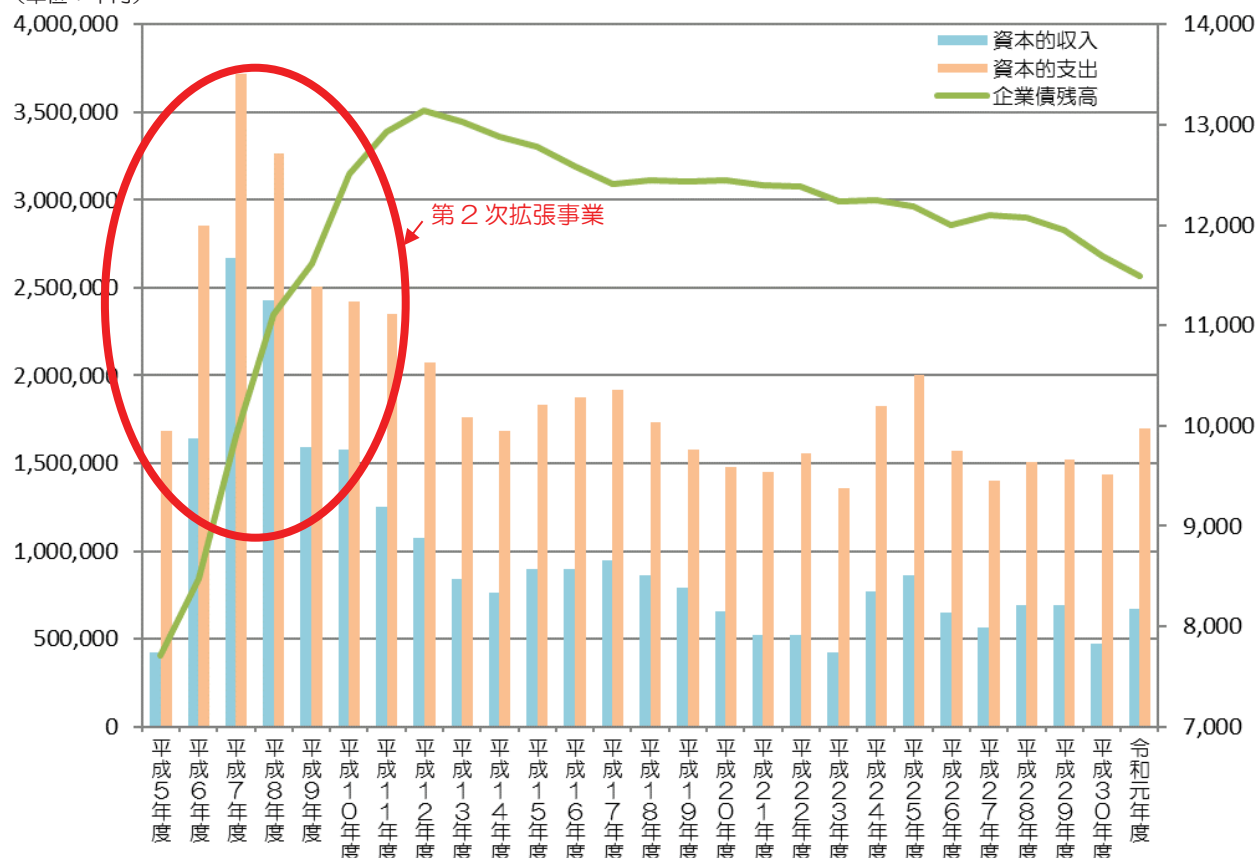
資本的収入については、多額となる負債（企業債未償還残高）を削減するため、企業債借入額を抑制していることから減少しています。また、令和元年度は、水道施設更新に係る補助金（交付金）の交付により増加しています。

資本的支出については、施設の更新費用のほか、建設改良費の財源として借り入れた企業債の償還元金が増加しています。

（資本的収入・支出及び企業債残高の推移）

（単位：千円）

（単位：百万円）



【資本的収支の推移】

（単位：千円(税込)）

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
資本的収入	646,499	566,249	693,808	690,251	469,343	669,484	→
資本的支出	1,572,163	1,400,850	1,506,883	1,523,310	1,433,290	1,701,295	↗
不 足 額	△925,664	△834,601	△813,075	△833,059	△963,947	△1,031,811	↗

（企業債・負担金）

（単位：千円(税込)）

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
企 業 債	601,700	520,600	633,100	530,700	418,100	496,800	→
国庫補助金	—	—	—	—	—	17,496	—
負 担 金	42,689	44,703	59,040	150,257	49,429	151,972	→

負債（建設改良費等の財源に充てるための企業債）の増加を防ぐため、企業債の借入額を抑制しています。負担金は開発事業の実施により変動がありますが、景気の低迷から横ばいの状況が続いています。

令和元年度から、補助金（交付金）を活用し、施設の更新を実施しています。

（建設改良費）

（単位：千円(税込)）

年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
建設改良費	977,860	776,421	855,288	859,372	753,766	1,006,904	→

建設改良費については、現在、老朽管更新事業を主要事業として計画的に実施しており、一定の費用が必要となっています。

（企業債償還金）

（単位：千円）

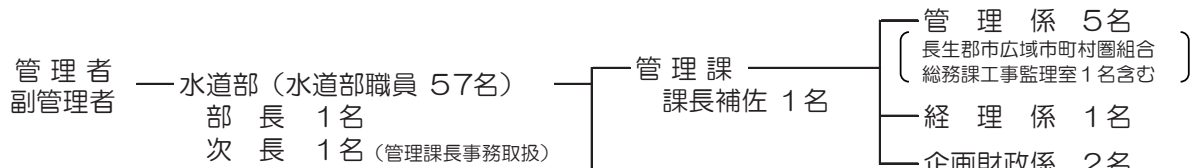
年 度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	傾向
企業債償還金	594,303	624,429	651,595	653,938	679,524	694,391	↗
企業債残高	12,198,497	12,094,668	12,076,173	11,952,935	11,691,511	11,493,920	↘

企業債償還金については、平成 5 年度から実施した拡張事業等の財源として借り入れた企業債（元利均等方式）が償還末期を迎え、増加傾向にあり令和 6 年度がピーク（918,853 千円）となります。



【水道事業の組織】

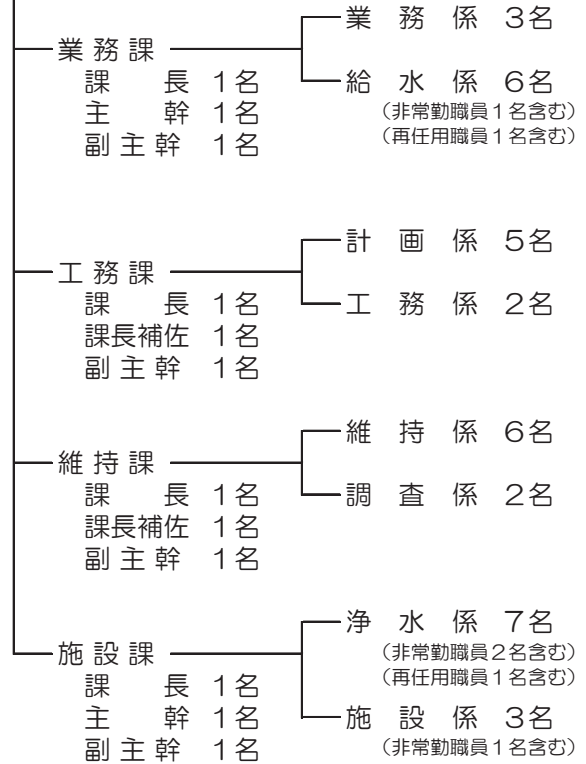
(令和2年3月31日 現在)



【職員数の推移】

年度	職員数(人)
平成8年度	73
平成9年度	71
平成10年度	67
平成11年度	68
平成12年度	70
平成13年度	70
平成14年度	69
平成15年度	67
平成16年度	65
平成17年度	63
平成18年度	60
平成19年度	60 (3)
平成20年度	57 (4)
平成21年度	56 (3)
平成22年度	57 (3)
平成23年度	59 (5)
平成24年度	59 (5)
平成25年度	59 (6)
平成26年度	60 (9)
平成27年度	57 (7)
平成28年度	58 (6)
平成29年度	59 (7)
平成30年度	58 (7)
令和元年度	57 (6)

※ () は再任用職員・非常勤・臨時職員



平成 17 年度職員数 63 名に対し、平成 27 年度では 57 名と年々減少しており、平成 19 年度以降は非常勤・臨時職員を活用し、人件費の削減に取り組んでいます。

また、職員の平均年齢については、令和元年度末で 45 歳と高齢化が進んでおり、今後、職員の退職者の増加から技術等の継承が課題となっています。

年齢別職員構成

(令和2年3月31日現在)

年 齢	職員数(人)	構成比(%)
20 歳未満	1	1.9
20 ～ 24	2	3.9
25 ～ 29	4	7.8
30 ～ 34	6	11.8
35 ～ 39	6	11.8
40 ～ 44	6	11.8
45 ～ 49	5	9.8
50 ～ 54	13	25.5
55 ～ 59	5	9.8
60 歳以上	3	5.9
計	51	100.0
平均年齢	43 歳 9 ヶ月	

※再任用・非常勤・臨時職員を除く

事務分掌

管理課		
管理係	1 文書の收受、発送及び保管に関する事。 2 条例、規則及び規程の制定改廃に関する事。 3 議会に関する事。 4 職員の任免、給与、勤務時間その他人事に関する事。 5 職員の研修及び勤務成績の評定に関する事。 6 職員の衛生管理及び福利厚生に関する事。 7 公印の管守に関する事。 8 告示又は公告に関する事。 9 工事請負及び物品購入等の入札、契約に関する事。 10 競争入札参加資格審査及び指名業者選定に関する事。 11 借用地の契約及び管理に関する事。 12 重要な契約に関する事。 13 資産の登記に関する事。 14 工事の中間検査及び竣工検査に関する事。	15 工事の出来高検査に関する事。 16 工事用資材等の検収に関する事。 17 庁用自動車の管理及び整備に関する事。 18 庁用自動車の交通事故処理の総括に関する事。 19 千葉県市町村職員共済組合及び千葉県市町村総合事務組合に関する事。 20 労働組合に関する事。 21 給水装置工事事業者の指定に関する事。 22 防災行政無線及び業務無線に関する事。 23 防災訓練に関する事。 24 電算業務の推進及び調査研究に関する事。 25 公文書公開及び個人情報保護制度に関する事。 26 水道賠償責任保険及び公有財産の保険に関する事。 27 他の課他の係に属しないこと。
経理係	1 現金、有価証券及び担保物の出納並びに保管に関する事。 2 収入支出の書類審査及び整理保管に関する事。 3 財務諸表の作成及び決算事務に関する事。 4 業務状況の報告に関する事。 5 物品の調達計画に関する事。	6 貯蔵品の出納及び保管に関する事。 7 指定金融機関に関する事。 8 たな卸しに関する事。 9 資金計画に関する事。 10 その他経理に関する事。
企画財政係	1 予算及び実施計画書の作成並びに予算執行状況表の作成に関する事。 2 財政計画に関する事。 3 受水計画に関する事。 4 諸統計に関する事。 5 企業債及び一時借入金に関する事。 6 企業債台帳、一時借入金台帳の整理保管に関する事。	7 資産の統括管理に関する事。 8 資産の取得及び処分に関する事。 9 資産の管理台帳の整理保管に関する事。 10 水道の普及及び促進に関する事。 11 その他企画財政に関する事。
業務課		
業務係	1 水道料金、手数料及び給水工事収入（以下「料金等」という。）の調定に関する事。 2 料金等の徴収及び委託に関する事。 3 検針台帳に関する事。 4 水道メーターの点検に関する事。 5 臨時給水の立会いに関する事。 6 収入調定簿の整理保存に関する事。 7 納付金の賦課徴収に関する事。 8 漏水等の減免に関する事。	9 水道使用量等に対する苦情に関する事。 10 給水装置の使用開始及び中止に関する事。 11 違反処分及び給水の停止に関する事。 12 水道メーターの検査、取替え及び修繕に関する事。 13 水道メーター台帳の整理保管に関する事。 14 業務課所属事務の統計に関する事。 15 その他業務に関する事。
給水係	1 指定給水装置工事事業者の指導監督に関する事。 2 給水装置の新設等に関する申込みの受付及び承認に関する事。 3 給水装置工事の設計及び施工に関する事。	4 指定給水装置工事事業者の行う工事の設計審査及び竣工検査に関する事。 5 給水装置台帳に関する事。 6 その他給水装置に関する事。

工務課		
計画係	1 水道施設の建設（拡張）及び改良の工事についての計画調査設計施工に関すること。	3 開発計画及び給水計画に関すること。
	2 工事の精算及び工事台帳の整理保管に関すること。	4 配水管網図に関すること。 5 その他計画に関すること。
工務係	1 配水管布設替え及び切回し工事に伴う設計、施工及び監督に関すること。	3 緊急時における断水、給水制限及び応急給水に関すること。
	2 受託工事に关すること。	4 その他工務に関すること。

維持課		
維持係	1 修繕工事の受付に関すること。	6 修繕工事に伴う断水及び給水制限の広報に関すること。
	2 修繕工事の施工、監督に関すること。	7 漏水日報及び統計に関すること。
	3 配水管の水圧調整に関すること。	8 消火栓の使用に関すること。
	4 道路占用に関すること。	9 その他維持に関すること。
	5 道路掘削の申請に関すること。	
調査係	1 漏水調査に関すること。	3 軽微な修繕修理に関すること。
	2 漏水の防止に関すること。	4 その他漏水調査に関すること。

施設課		
浄水係	1 取水場、浄水場施設の維持管理に関すること。	3 送配水量の統計に関すること。
	2 取水、導水、送水作業に関すること。	4 その他水源に関すること。
施設係	1 電気計装の維持管理に関すること。	4 薬品類の管理に関すること。
	2 水質管理に関すること。	5 電気施設の定期的検査及び点検に関すること。
	3 水質検査に関すること。	6 その他施設に関すること。