

第2章

水道事業の概要



第2章 水道事業の概要

2-1. 総社市の沿革と概要

総社市は、岡山県の南西部に位置し、東部は岡山市、南部は倉敷市の2大都市に隣接しています。人口は69,353人（2020（令和2）年3月末現在）、総面積は211.90 km²で、地域の中央を北から南に岡山県の三大河川のひとつ高梁川が貫流しています。年平均気温は16.5℃前後、雨量は年間1,000mm前後で、瀬戸内海特有の温暖、少雨の恵まれた気候です。

本市は、古代吉備の国の中心として栄えた地域であり、縄文時代以前から人々が生活していたと見られる数多くの古墳が残されています。飛鳥・奈良時代には、備中の国府、国分寺、国分尼寺が配置され、備中の国の政治・経済・文化の中心地として栄えました。平安時代には備中国内の神々を合祀した総社宮が建てられました。総社市の名称はこれに由来しています。

鎌倉時代以降は、地方政治の町から山陽道や高梁川の水運を生かした、門前町、宿場町的性格に様変わりするとともに、豊かな農村地域としても発展しました。江戸時代には、岡山藩や足守藩など複数の藩領や幕府領など複雑な統治形態となっていました。

近年では、高度成長期の昭和40年代頃から、県南工業地帯の発展に伴い、宅地開発が進むとともに、その後背地として内陸工業も発展しています。このように、歴史に培われた吉備文化と、高梁川の恵みをはじめとする豊かな自然環境を背景に、住宅都市・学園都市としての発展をみせています。



2-2. 水道事業の沿革

本市の水道事業*は、1つの上水道*（総社市水道事業）で構成され、市民の皆様にとって生活環境の改善と生活水準の維持に欠かせない重要なライフラインとなっています。

2005（平成17）年3月の市町村合併以前は、旧総社市で総社市水道事業*・昭和簡易水道*、旧山手村で山手簡易水道*、旧清音村で清音上水道*・古池簡易水道*を、各自治体で管理・運営を行ってきました。そして、合併に伴い、清音上水道*は、総社市水道事業*へ統合しました。その後2017（平成29）年度から各簡易水道*を総社市水道事業*に統合し、現在の構成となりました。

旧総社市の総社市水道事業*は、1955（昭和30）年11月に創設され、1960（昭和35）年6月より、給水を開始し、その後、市の工業発展や人口の増加に伴い、快適な市民生活を支えながら水道事業*の拡張事業として、8期にわたる拡張事業を行ってきました。

旧清音村の清音上水道*は、1976（昭和51）年1月に清音簡易水道*として創設され、給水を開始しました。そして、人口の増加に伴い、1996（平成8）年3月に清音上水道*へと事業を変更し、新たに給水を開始しました。

旧総社市の昭和簡易水道*は、1999（平成11）年に作原・日羽・種井簡易水道*を統合設立され、2003（平成15）年には、槻簡易水道*を編入し、給水をしています。

また、旧山手村の山手簡易水道*は、1972（昭和47）年5月に創設され、旧総社市三輪山配水池*から分水を受けて給水を開始した後、2003（平成15）年度以降、岡山県広域水道企業団からの受水*に切り替わっています。

最後に旧清音村の古池簡易水道*は、1964（昭和39）年8月に創設し、給水を開始しました。

総社市の自己水源は、全て地下水であり、渇水期には水位が低下します。そのため、総社市では、日常生活に不可欠な水道水を安定的に供給することを目的として、自己水源に加えて岡山県広域水道企業団から受水*することにより余裕のある水量を確保し、災害時等においても安定供給できるよう、運営しています。

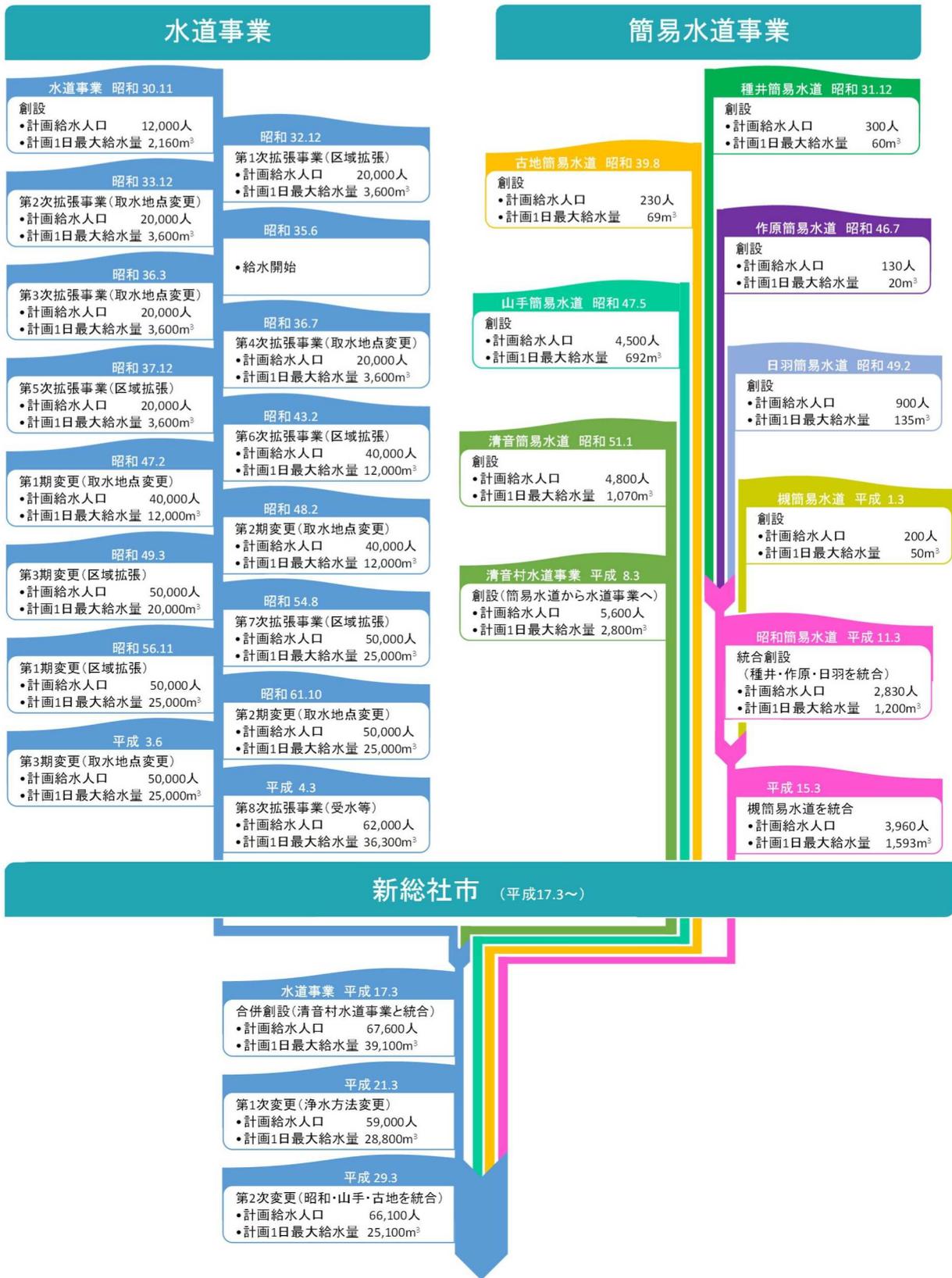


図 2-1 総社市水道事業の沿革

2-3. 水道事業の概要

(1) 給水人口・給水量の推移

1) 給水区域

現在、総社市には、1つの上水道*（総社市水道事業*）があり、総社市内に給水区域を設定しています。給水区域内には4つの専用水道*があり、それぞれ浅井戸および伏流水から取水しています。

表 2-1 総社市水道事業の概要

項目 事業名	認可年月日	計画給水人口	計画1日最大 給水量	備考
総社市水道事業	H29.3	66,100人	25,100m ³	

表 2-2 専用水道の概要

項目 事業名	確認年月日	現在給水人口	施設能力	備考
エチキスタイル(株)	H26.11.29	80人	1,300m ³	浅井戸
山崎製パン(株)	H26.9.22	0人	1,440m ³	浅井戸
(株)ソノリ	H26.9.24	100人	600m ³	浅井戸
アビ飲料(株)	H29.6.14	120人	5,200m ³	伏流水 浅井戸2本

総社市水道事業*の給水区域と、4つの専用水道*の位置を次ページに示します。

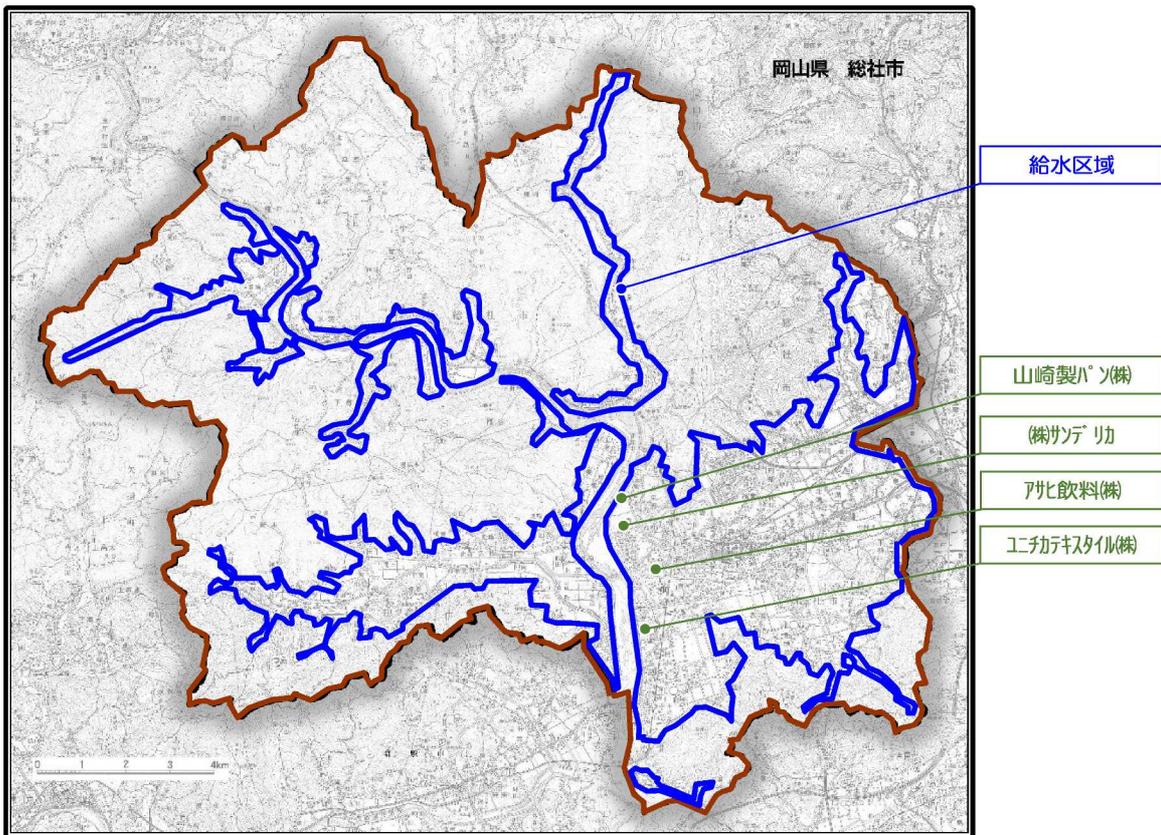


図 2-2 総社市水道事業の給水区域図および専用水道位置図

2) 給水人口

2018（平成 30）年度の給水人口は 65,897 人、給水戸数は 23,624 戸となっています。また、2009（平成 21）年度から 10 年間の推移を見ると、当初年度は給水人口が減少していますが、その後は給水人口・給水戸数とも年々増加しています。



図 2-3 給水人口および給水戸数の推移

3) 給水量

年間給水量は、750万 m^3 ~800万 m^3 の範囲で、ほぼ横ばいに推移しています。同様に、年間有効水量*は、650万 m^3 ~700万 m^3 の範囲で、ほぼ横ばいに推移しています。給水人口が増加しているにもかかわらず給水量が増加しないのは、節水型機器の普及や節水意識の高まりによるものと考えられます。

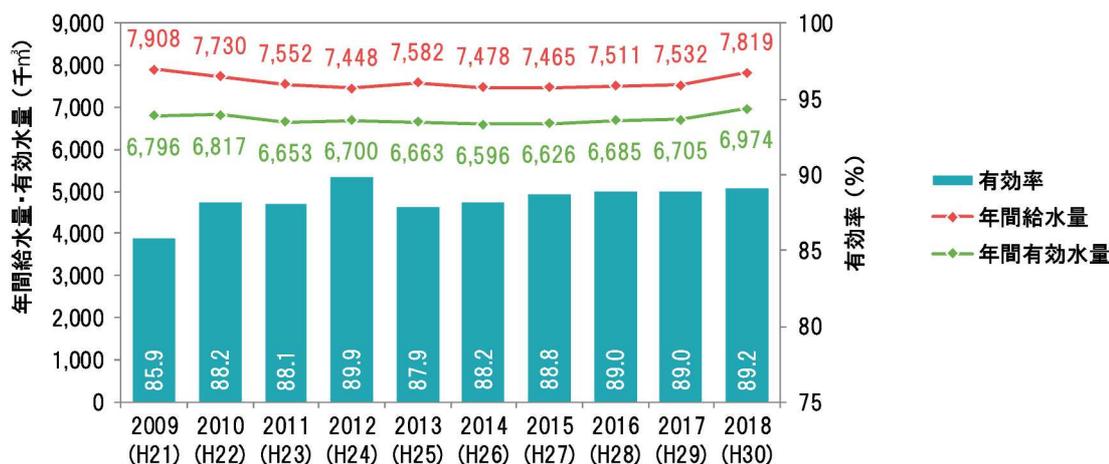


図 2-4 年間給水量、有効水量および有効率の推移

4) 使用水量

用途別の使用水量（有収水量*）の推移を見ると、生活用水量は、ほぼ横ばいで推移しています。業務・営業用水量についても、微減傾向は見られますが、ほぼ横ばいに推移しています。それらに対して、工場用水量は減少傾向にあり、この10年間で約40%減少しています。

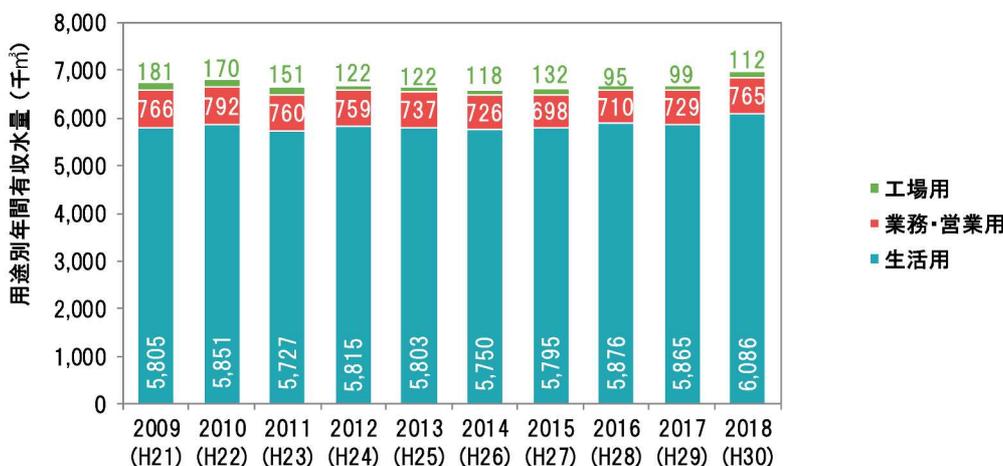


図 2-5 用途別年間有収水量の推移

5) 有収率

有収率*は、概ね 88%前後で推移しています。老朽管の更新工事を行うことで、わずかではありますが、増加傾向を示しています。また、一人一日当たり有収水量*は、概ね 280L/人/日でほぼ横ばいの状況が続いています。

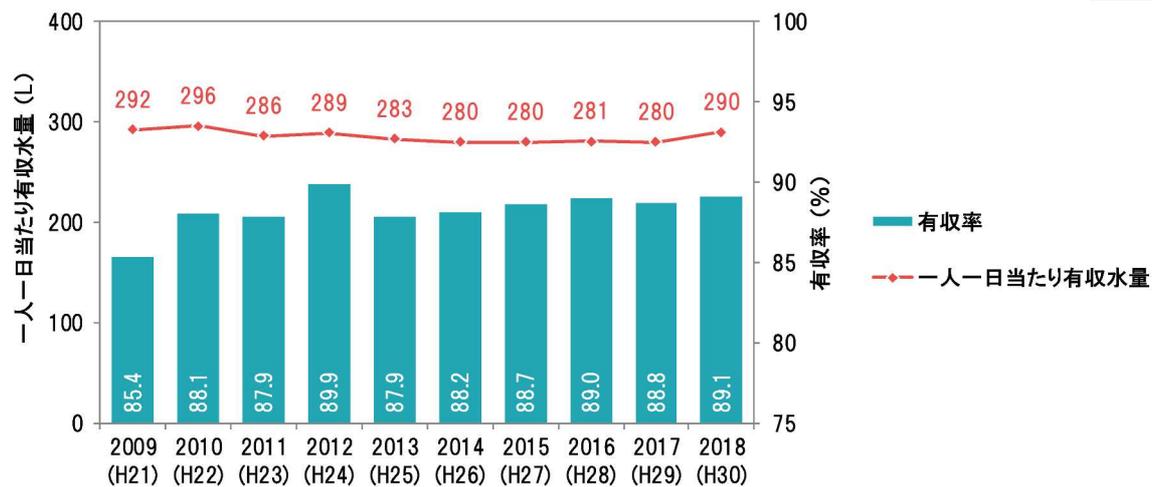


図 2-6 有収率の推移

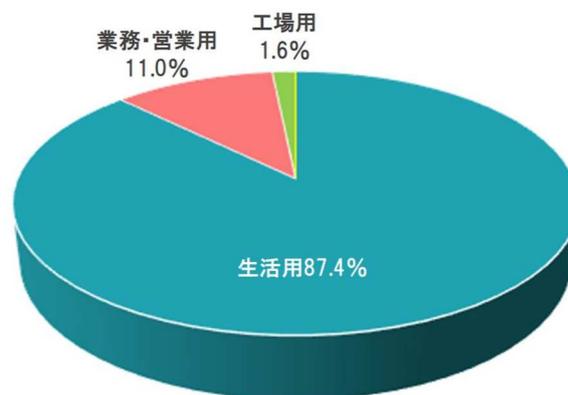


図 2-7 有収水量の用途別内訳 (2018 (平成 30) 年度)

(2) 経営状況

1) 収益的収支

2009（平成 21）年度から 2018（平成 30）年度までの収益的収支*の推移を見ると、収入では、営業収益は過去 10 年間ほぼ横ばいの状況が続いています。また、2014（平成 26）年度の会計制度の見直し*により長期前受金戻入*の計上が義務付けられたことに伴い、その他収益的収入が急増しています。

一方、支出については、営業費用は過去 10 年間ほぼ横ばいの状況が続いていますが、同じく会計制度の見直し*による引当金の計上等に伴い、2013（平成 25）年度および 2014（平成 26）年度にその他収益的支出が大きく増加しました。

2009（平成 21）年 4 月に市町村合併後の統一料金となり、それ以降は概ね収入が支出を上回っていますが、上記の会計制度見直しの影響を除外すると、支出と収入はほぼ均衡している状況です。

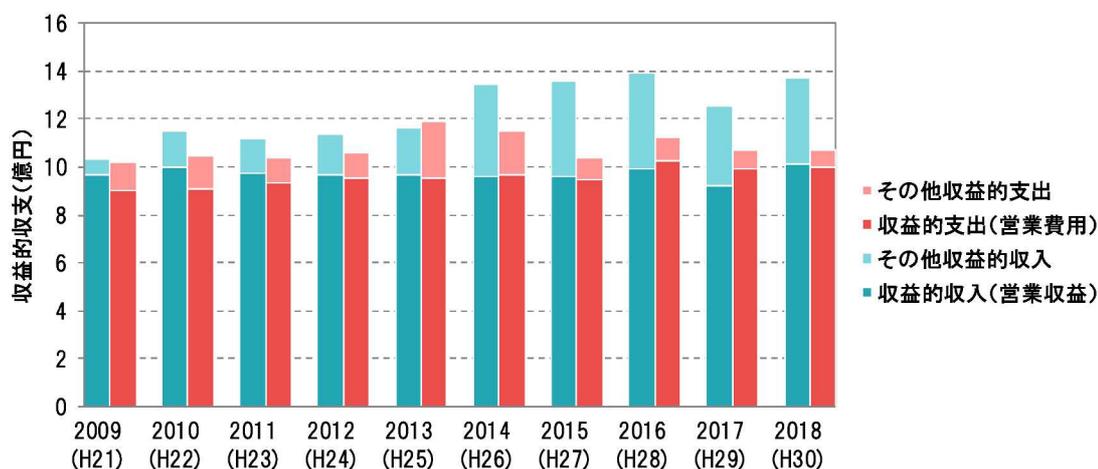


図 2-8 収益的収支の推移

なお、2018（平成 30）年度の収益的収支の内訳をみると、収入に占める給水収益の割合は 71%、長期前受金戻入*は 15%となっています。

一方、支出では、減価償却費*が 42%で最も多く、次いで岡山県広域水道企業団からの受水*費が 19%を占めています。

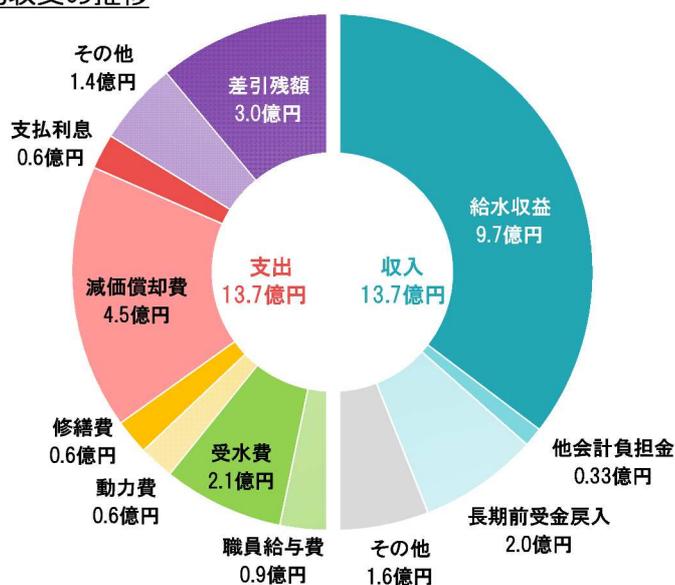


図 2-9 2018(平成 30)年度 収益的収支の内訳(税抜)

2) 資本的収支

2009（平成 21）年度から 2018（平成 30）年度までの資本的収支*の推移を見ると、収入では、企業債*と簡易水道事業債に対する他会計補助金による収入が主になっています。

一方、支出については、継続的な管路更新事業を行っているほか、2016（平成 28）年度に取得した認可に基づいて、将来の水需要を踏まえた水源の統廃合および合理的な配水系統の変更に着手しており、特に 2015（平成 27）年度以降は、建設改良費が増加しています。

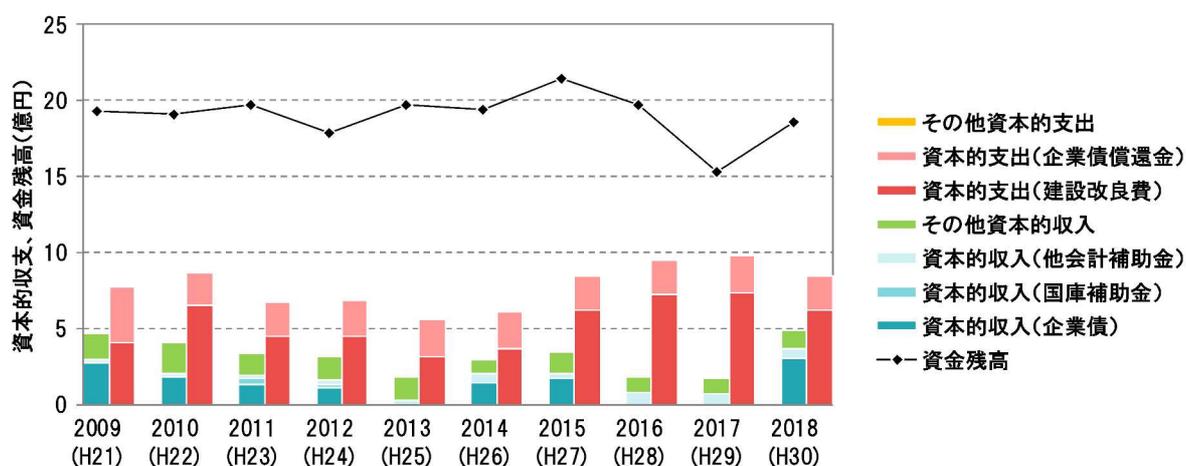


図 2-10 資本的収支の推移

2009（平成 21）年度以降の企業債*残高は、借入を抑制するなどして、10 年間で順調に減少しており、2018（平成 30）年度末時点で約 29.7 億円となっています。

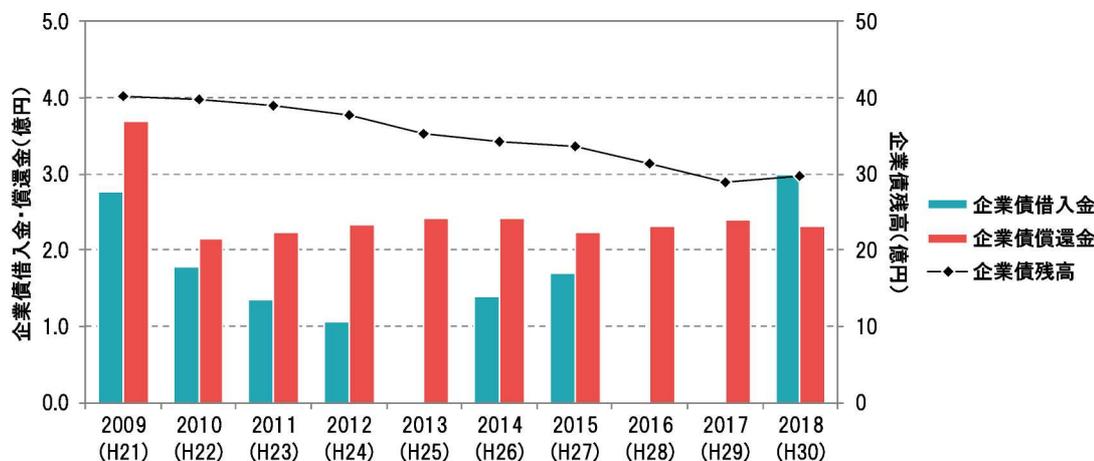


図 2-11 企業債の推移

(3) 水道料金

1) 現在の水道料金

総社市水道事業*の水道料金は、2009（平成 21）年 4 月に市内全域を 1 つの料金体系に統一し、現在に至っています。

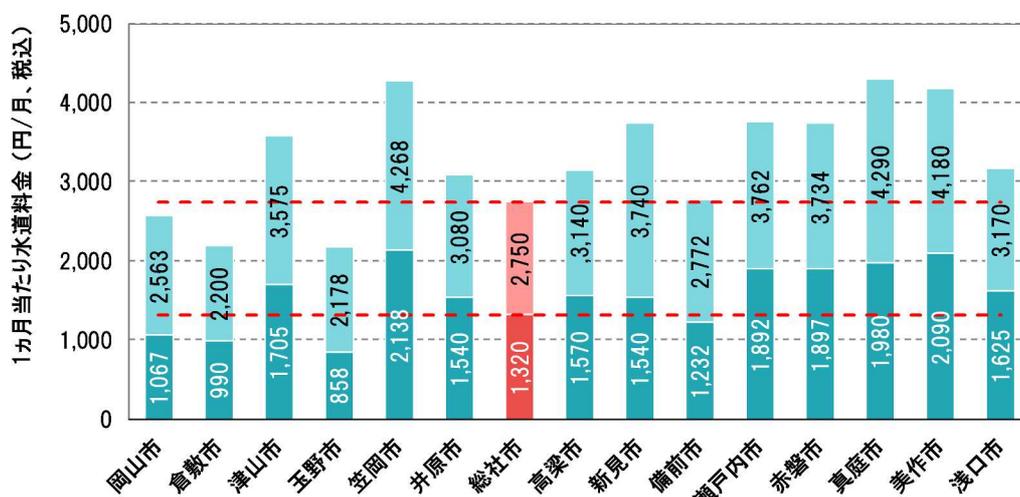
現在の料金体系は、基本料金と超過料金で構成されています。

表 2-3 総社市水道事業の料金体系（税抜）

	メーター口径	水道使用料(1か月分) (消費税抜き)				消費税
		基本料金 (円)		超過料金 (円/㎡)		
		水量	料金	1㎡~50㎡	51㎡~	
H21.4~	φ13mm	10㎡	1,200	130	143	2014.4 ~ 8% 2019.10 ~ 10%
	φ20mm	10㎡	1,250	130	143	

2) 近隣各市との比較

総社市の水道料金は 1 ヶ月当たり 2,750 円(メーター口径φ13mm、使用量 20m³、税込)であり、岡山県内の各市の上水道(メーター口径φ13mm、使用量 20m³、平均 3,293 円(税込))と比較すると低い水準にあります。



※2019年10月時点調べ(消費税率10%)

図 2-12 1 ヶ月当たり家庭用料金 (10m³ および 20m³)

(4) 組織体系

1) 上水道課の組織体制

総社市上水道課は、業務を効率的に行うために2係体制で運営しています。各係の主な業務内容は、業務係は経営の基本計画、予算・決算、契約事務、労務者管理に関すること、工務係は水道施設の設計・工事に関することです。また、総社の水お客様センターでは給水の申し込み・中止の受付、水道料金の収納に関することを行っています。

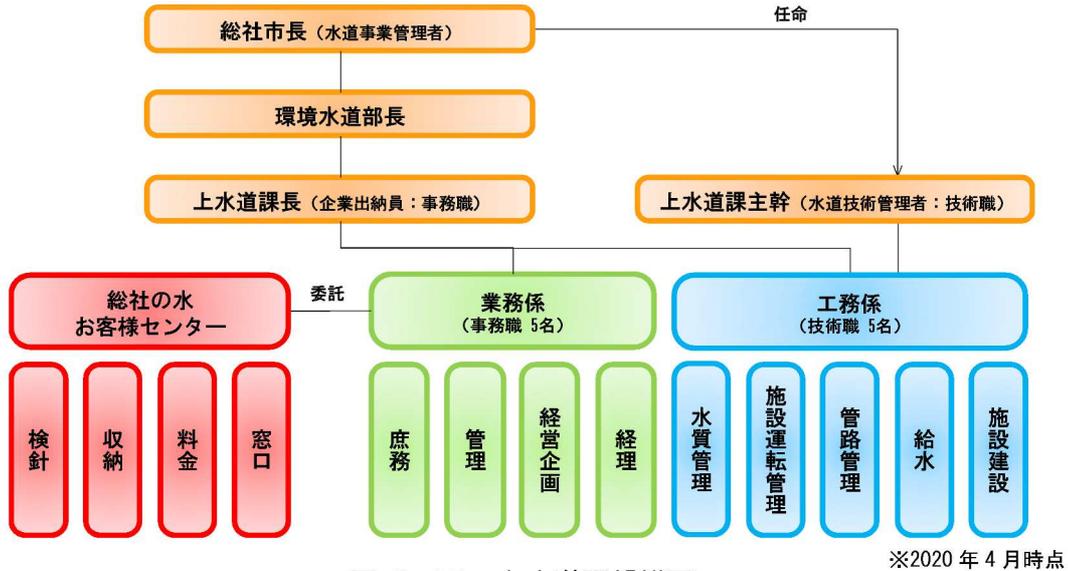


図 2-13 上水道課組織図

2009（平成21）年度から2019（令和元）年度までの職員数の状況は、16名から2名減の14人体制となっています。しかし、今後予定している水道資産の大型更新事業や耐震化に取り組むために必要となる技術職員が4名減少しており、今後の業務量の増加に対応することが難しい状況となっています。

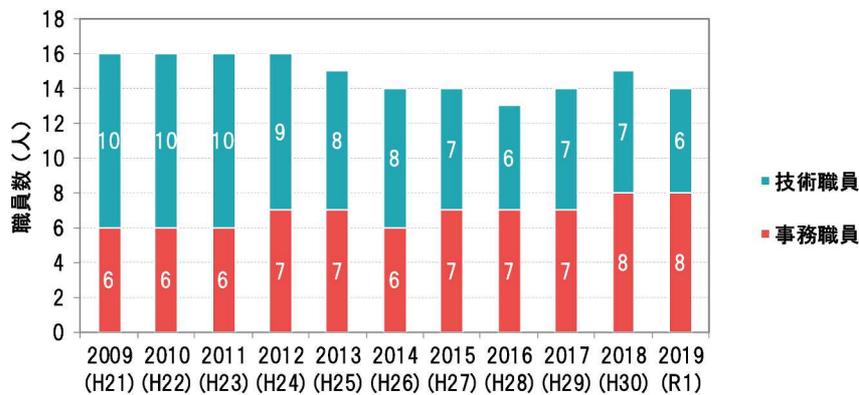


図 2-14 職員数の推移

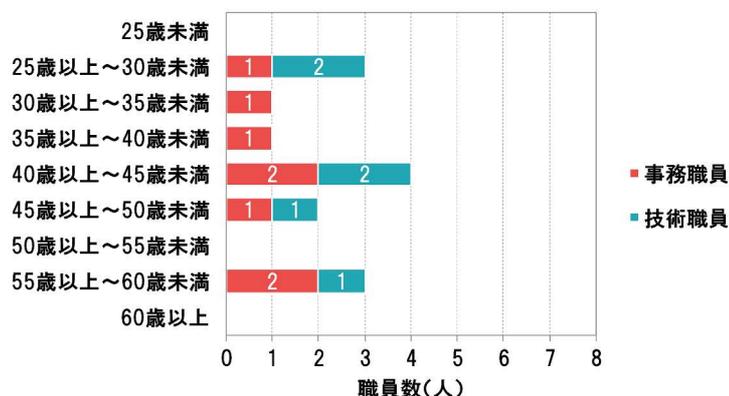


図 2-15 職員の年齢構成（2019（令和元）年度）

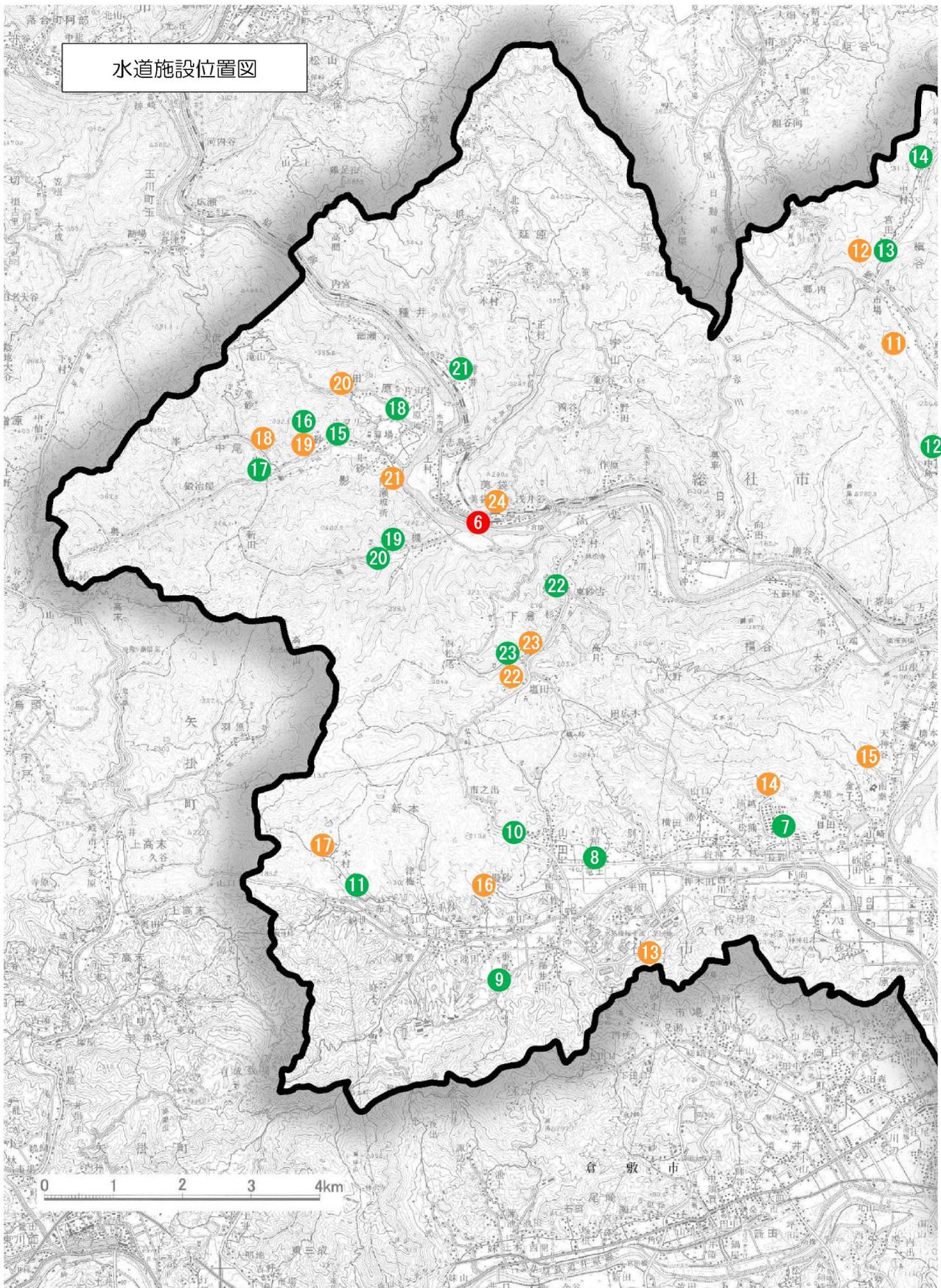
2-4. 水道施設の概要

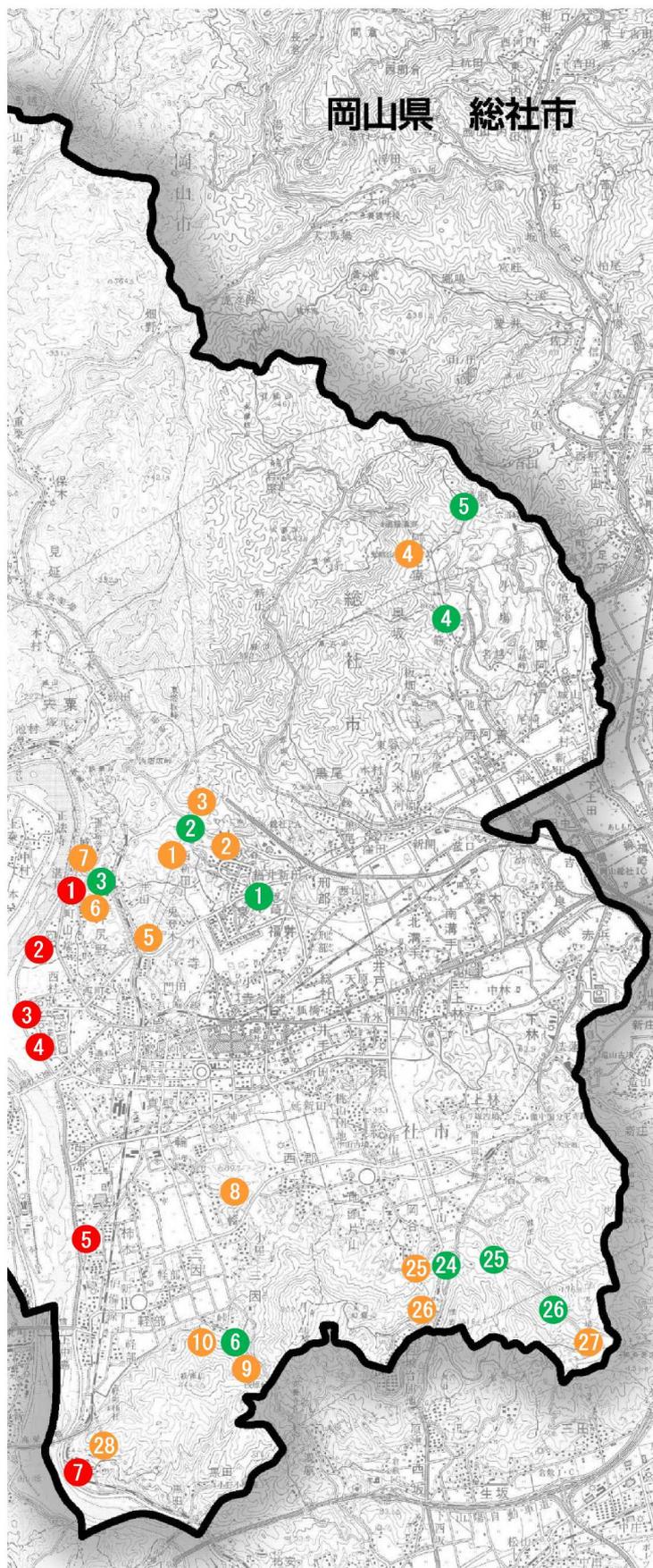
（1）水道施設の位置

総社市水道事業*は、2004（平成16）年度の総社市・清音村・山手村の市町村合併時に清音上水道*を、2017（平成29）年度に昭和簡易水道*・山手簡易水道*・古地簡易水道*を総社市上水道*に統合し、現在の総社市水道事業*となりました。

そのため、事業統合前からの施設が多く、水源地や配水池などはそれぞれの事業体が保有していたため、数が多くなっています。

次ページに、総社市水道事業*の主要な水道施設の位置を示します。現在は、東部第1水源地*、東部第3水源地*、東部第5水源地*、東部第8水源地*、清音水源地*、美袋水源地*、古地水源地*で各地の水源地の水を紫外線処理*や滅菌処理*などにより浄水*しています。また、高梁川以西や北部、旧山手村においては、岡山県広域水道企業団から受水*しています。これらの水を、加圧場*および配水池*を経由して、各家庭や事業所に配水*しています。





《 水源地 》

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ① 東部第 1 水源地 | ⑤ 東部第 8 水源地
清音水源地 |
| ② 東部第 4 取水井
東部第 6 取水井 | ⑥ 美袋水源地 |
| ③ 東部第 5 水源地
東部第 7 取水井 | ⑦ 古地水源地 |
| ④ 東部第 2 取水井
東部第 3 水源地 | |

《 加圧場 》

- | | |
|-------------|--------------|
| ① 泉加圧場 | ⑭ 池田第 3 加圧場 |
| ② 福井加圧場 | ⑮ 中組加圧場 |
| ③ 井山加圧場 | ⑯ 中組上加圧場 |
| ④ 奥坂加圧場 | ⑰ 鍛冶屋加圧場 |
| ⑤ 後原加圧場 | ⑱ 水内山田加圧場 |
| ⑥ 清音加圧場 | ⑲ 水内加圧場 |
| ⑦ あおい加圧場 | ⑳ 槻加圧場 |
| ⑧ 山田加圧場 | ㉑ 種井加圧場 |
| ⑨ 金子加圧場 | ㉒ 寺畑加圧場 |
| ⑩ 市之出加圧場 | ㉓ 塩田加圧場 |
| ⑪ 木村加圧場 | ㉔ 水別加圧場 |
| ⑫ 池田第 1 加圧場 | ㉕ 山新田第 1 加圧場 |
| ⑬ 池田第 2 加圧場 | ㉖ 山新田第 2 加圧場 |

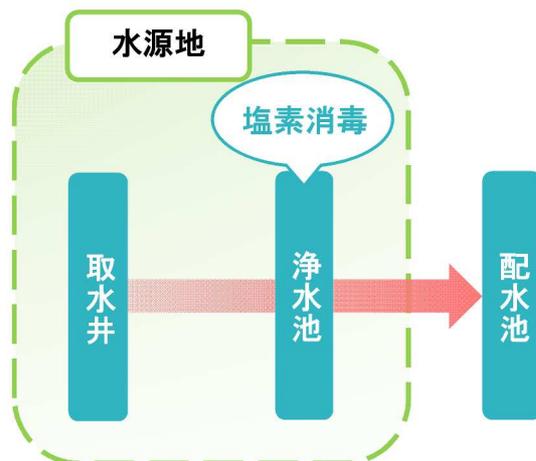
《 配水池 》

- | | |
|----------------------------|-----------|
| ① 小寺高区配水池 | ⑮ 桑配水池 |
| ② 泉配水池 | ⑯ 新本配水池 |
| ③ 福井配水池 | ⑰ 木村配水池 |
| ④ 阿弥陀原配水池 | ⑱ 鍛冶屋配水池 |
| ⑤ 浅尾配水池 | ⑲ 中組配水池 |
| ⑥ 井山配水池 | ⑳ 山田配水池 |
| ⑦ 井山加圧配水池 | ㉑ 水内低区配水池 |
| ⑧ 三輪山第 1 配水池
三輪山第 2 配水池 | ㉒ 塩田高区配水池 |
| ⑨ 清音高区配水池 | ㉓ 塩田低区配水池 |
| ⑩ 清音第 1 配水池
清音第 2 配水池 | ㉔ 美袋配水池 |
| ⑪ 池田第 1 配水池 | ㉕ 山手配水池 |
| ⑫ 池田第 2 配水池 | ㉖ 水別配水池 |
| ⑬ 久代配水池 | ㉗ 山新田配水池 |
| ⑭ あおい配水池 | ㉘ 古地配水池 |

(2) 水源地

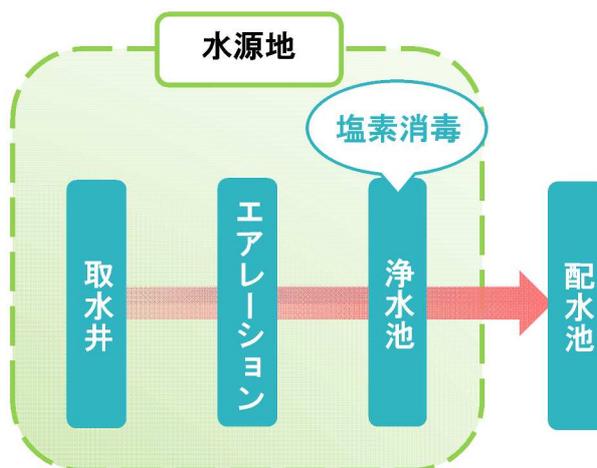
1) 東部第1水源地、東部第3水源地、東部第5水源地

東部第1水源地*、東部第3水源地*、東部第5水源地*では、取水井*から取水*した原水*に塩素消毒*を行った後、それぞれ、井山配水池*、三輪山第1・第2配水池*、浅尾配水池*に送水*します。



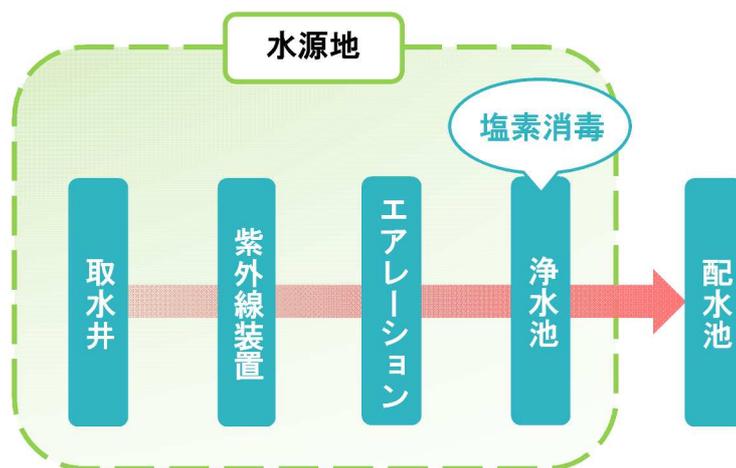
2) 清音水源地、古地水源地

清音水源地*、古地水源地*では、取水井*から取水*した原水*をエアレーション（ばっ気）*により浄水*処理し、さらに塩素消毒*を行った後、それぞれ、清音第1・第2配水池*、古地配水池*に送水*します。



3) 東部第8水源地、美袋水源地

東部第8水源地*、美袋水源地*では、取水井*から取水*した原水*を紫外線照射*とエアレーション（ばっ気）*により浄水*処理し、さらに塩素消毒*を行った後、それぞれ、三輪山第1・第2配水池*、美袋配水池*に送水*します。



4) 取水割合

2018（平成30）年度における取水*量の割合は、全体の約76.5%が自己水源となっており、残りの約23.5%は岡山県広域水道企業団等からの受水*となっています。

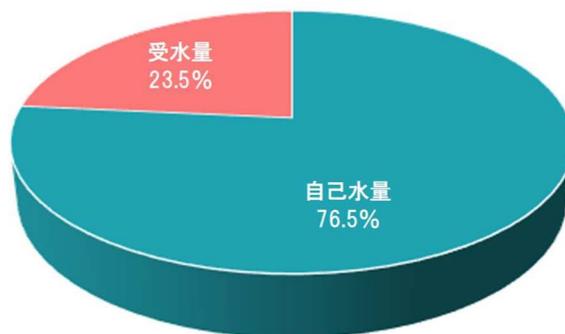


図 2-16 取水割合（2018（平成30）年度）

(3) 管路

管路の総延長は約 650.9km あり、そのうち、導水管*が約 1.7km、送水管*が約 21.9km、配水管*が約 615.7km、排水管が約 11.6km となっています。

1) 管路の口径別延長

口径別の管路延長は、口径 75mm 以下の管路が全体の約 6 割を占めています。これは、管網の末端になるほど配管口径が小さくなるためです。

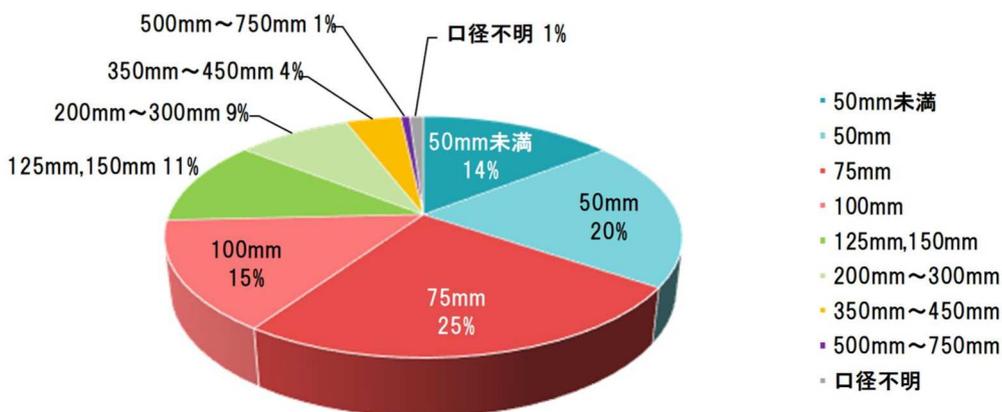


図 2-17 管路の口径別延長

2) 管路の管種別延長

管種別の管路延長の割合は、塩化ビニル管が全体の約 6 割、ダクトイル鋳鉄管が全体の約 3 割、ポリエチレン管が全体の約 1 割となっています。また、ダクトイル鋳鉄管（耐震）とポリエチレン管（耐震）を合わせた耐震管路は、全体の約 1 割です。

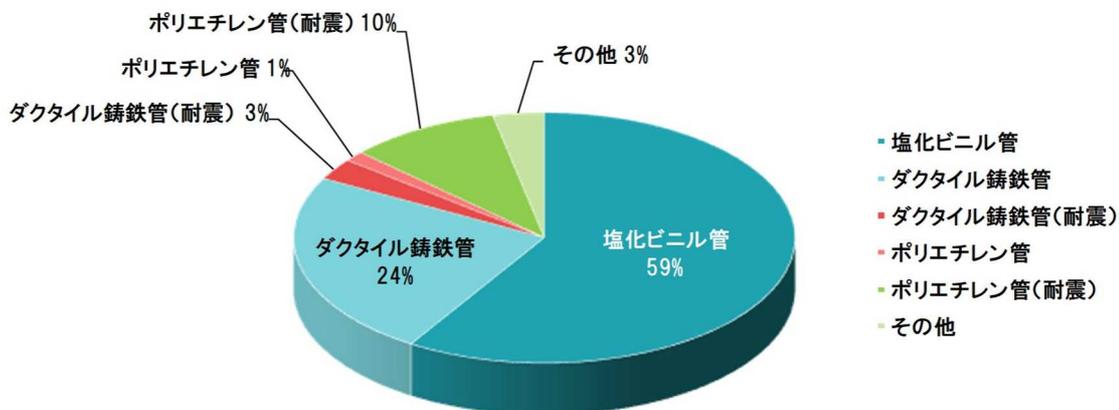


図 2-18 管路の管種別延長

3) 管路の布設年度別延長

管路の布設年度別延長は、水道事業*の拡張に伴い布設延長が伸びていますが、1990年代から2000年代にかけて、高度経済成長期とも相まって布設延長が急激に増加しています。その後、2010年代には総社市内の給水普及率が95%を超えたため、布設延長は次第に減少しています。現在は、主に老朽化した配管を耐震管に更新しています。

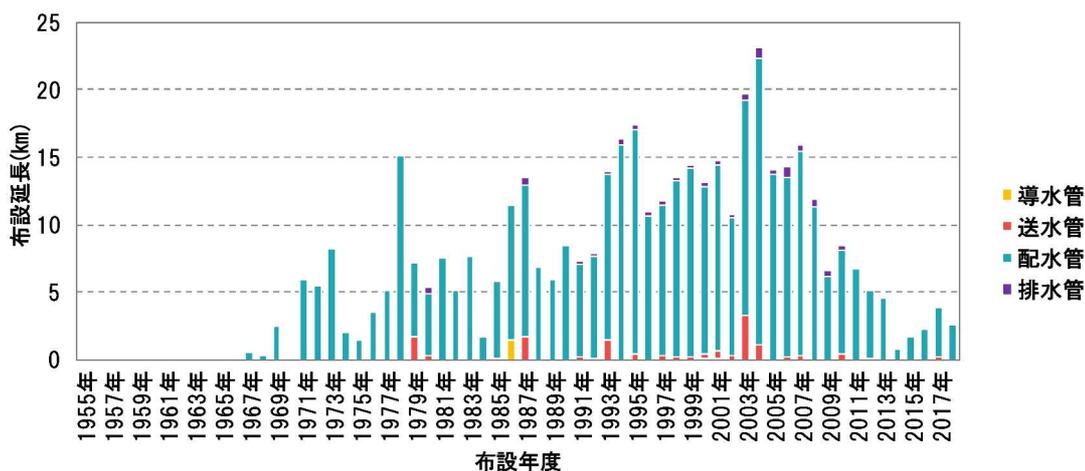


図 2-19 管路の布設年度別延長

4) 水道事業の資産

2018（平成30）年度末時点で総社市水道事業*が保有する水道施設の資産額は、デフレータを用いて現在価値に換算すると、約268億円です。その内訳は、管路が約72%、構築物が約11%、電気計装が約8%となっています。

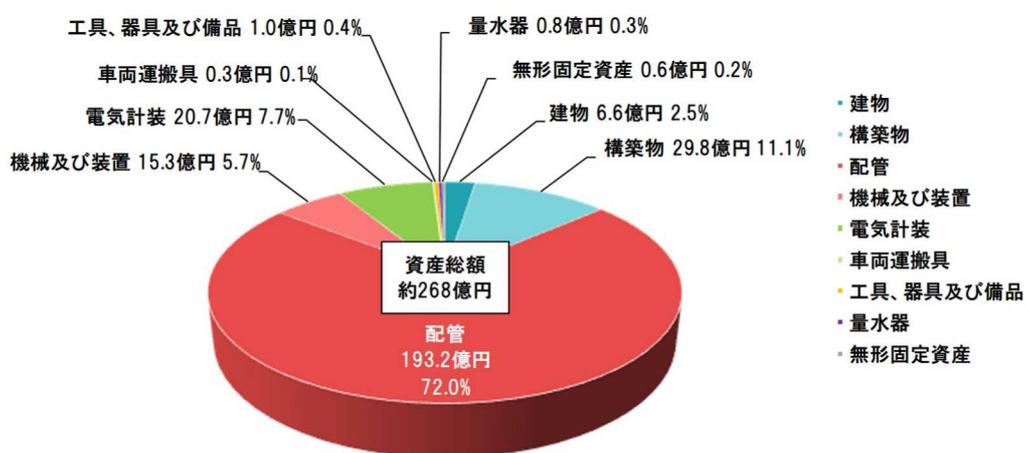


図 2-20 水道事業の資産

