

土岐市水道事業ビジョン

「信頼される水道でありつづけるために」



(写真：旭ヶ丘配水池)

令和5年3月

土岐市水道事業

＝ 目 次 ＝

第1章 土岐市水道事業ビジョンのフォローアップ

1.1 土岐市水道事業ビジョン	1
1.2 土岐市水道事業ビジョンの位置付け	2
1.3 フォローアップの目的	3

第2章 土岐市水道事業の概要

2.1 土岐市の概要	4
2.1.1 位置と地勢	4
2.1.2 沿革	5
2.2 土岐市水道事業の概要	6
2.2.1 水道事業の沿革	6
2.2.2 水道の普及状況	7
2.2.3 水道施設の概要	7

第3章 水道事業の現状と課題

3.1 持続	10
3.1.1 給水人口と給水量の推移	10
3.1.2 水道施設の状況	12
3.1.3 運営管理体制	20
3.1.4 経営状況	21
3.1.5 広域連携・官民連携の状況	28
3.2 安全	29
3.2.1 給水栓までの水質	29
3.2.2 水質管理体制	30
3.3 強靱	31
3.3.1 地震対策の状況	31
3.3.2 水道施設の耐震化状況	31
3.3.3 災害時の応急体制	39

第4章 将来の事業環境

4.1 外部環境	43
4.1.1 人口及び水需要の減少	43
4.1.2 施設利用率の低下	46

4.2 内部環境	47
4.2.1 施設の老朽化	47
4.2.2 資金の確保	49
4.2.3 職員数の減少や技術力低下の懸念	50

第5章 目標に向けた実現方策

5.1 水道事業ビジョンの施策体系	51
5.2 安定供給と強靱性の確保	52
5.2.1 計画的な水道施設の更新	52
5.2.2 災害対策・体制の強化	52
5.3 安心して飲める安全な水道	57
5.3.1 水質管理の強化	57
5.4 持続可能な運営体制の確保	58
5.4.1 組織力の強化・向上	58
5.4.2 財政基盤の強化	58
5.4.3 市民サービスの充実	60

第6章 事業計画と財政収支の見通し

6.1 事業計画	62
6.2 財政収支の見通し	63
6.2.1 収益的収支の見通し	63
6.2.2 資本的収支の見通し	65

第7章 継続的な進捗確認及び水道ビジョンの更新

7.1 継続的な進捗確認	66
7.2 戦略的業務指標による進捗管理	67
7.3 次期水道ビジョンに向けて	68

参考資料

西暦・和暦早見表

第 1 章 土岐市水道事業ビジョンのフォローアップ

1.1 土岐市水道事業ビジョン

本市の水道事業は、市内全域を給水区域として、計画給水人口 62,000 人、計画 1 日最大給水量 27,900m³/日として事業を運営しています。

水道事業を取り巻く環境は、水需要の減少に伴う料金収入の減少、水道施設の更新や大規模地震等に対する防災対策への投資など、今後ますます厳しいものとなることが予想されます。

そこで土岐市では、長期的な視野に立った取組みの方向性や今後中長期に進めていく具体的な取組みを示すため、平成 29 年度に、土岐市水道事業ビジョンを策定しました。水道事業ビジョンでは、土岐市の水道の理想像を追求し、「信頼される水道でありつづけるために」を基本理念に掲げるとともに、強靱、安全、持続の 3 つを基本方針に据えています。

基本理念

信頼される水道でありつづけるために

基本方針

強靱

安定供給と
強靱性の確保

安全

安心して飲める
安全な水道

持続

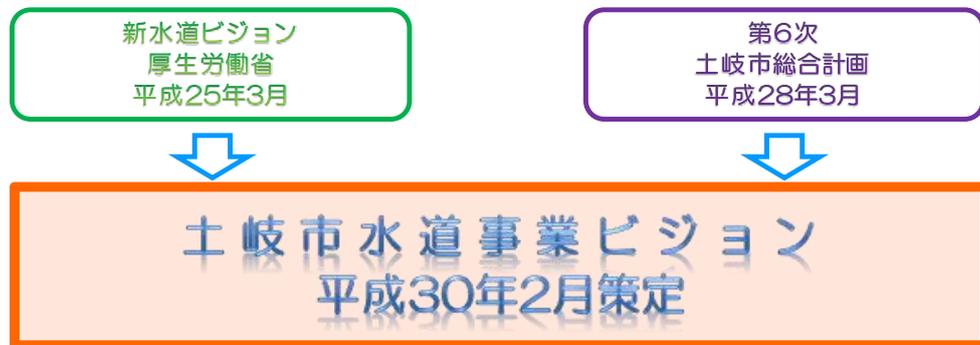
持続可能な
運営体制の確保

図：土岐市水道事業ビジョンの基本理念と基本方針

1.2 土岐市水道事業ビジョンの位置付け

土岐市水道事業ビジョンは、厚生労働省より公表された「新水道ビジョン」の趣旨を踏まえて策定しています。今から50年後、100年後の将来を見据えつつ、今後、当面の間に取り組むべき事業の方向性や施策目標を定めており、住民に対しても事業の安定性、持続性を示していくものとなっています。

また、水道事業ビジョンは、本市が掲げる「第六次 土岐市総合計画 基本構想（平成28年度～令和7年度）」及び「第六次 土岐市総合計画 実施計画（令和4年度～6年度）」を上位計画としています。土岐市第六次総合計画では、実施事業とSDGsが掲げる17の目標とを紐づけており、事業の推進がSDGsの目標達成に資するものとしています。



図：土岐市水道事業ビジョンの位置付け

【第六次 土岐市総合計画 実施計画（令和4年度～6年度）における水道関連施策（抜粋）】

施策5 上下水道の整備



◇施策の方針

水道施設の適切な維持管理や耐震化を進め、安定した水の供給を確保するとともに、水道事業の適正化や効率化を図ります。

公共下水道の整備と適切な維持管理を進めるとともに、合併処理浄化槽などの有効な利用による水洗化を促進し、快適な生活環境の確保に取り組みます。

◇実施計画事業

事業名	区分	総合戦略	国土強靱化	担当課
配水施設改良事業	継続	○	○	上下水道課
水道事業経営戦略等見直し事業	継続	○	○	上下水道課

※1 持続可能な世界を実現するための包括的な17の目標（上下水道の整備に関する目標を抜粋）

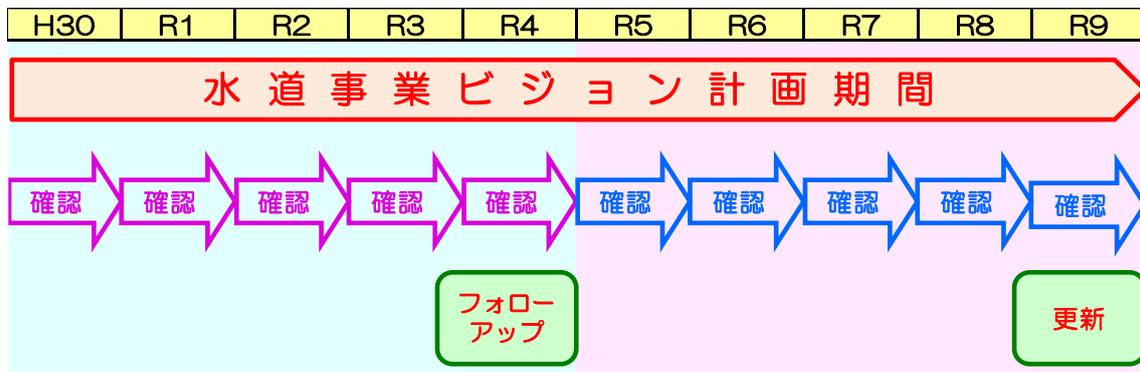
6. 安全な水とトイレを世界中に 11. 住み続けられるまちづくりを 14. 海の豊かさを守ろう

1.3 フォローアップの目的

水道事業を取り巻く環境は、水需要の減少に伴う料金収入の減少、水道施設の更新や大規模地震等に対する防災対策への投資など、依然として厳しい状況が続いています。

ビジョンでは、具体的な施策の取組み期間を 10 ヶ年とし、平成 30 年度から令和 9 年度までを計画期間としています。同時に、各施策の実行にあたっては、定期的な進捗確認とフォローアップが必要であると定めています。

このたび、ビジョン策定から 5 年経過するにあたり、ビジョンのフォローアップを行います。



図：フォローアップのスケジュール

第2章 土岐市水道事業の概要

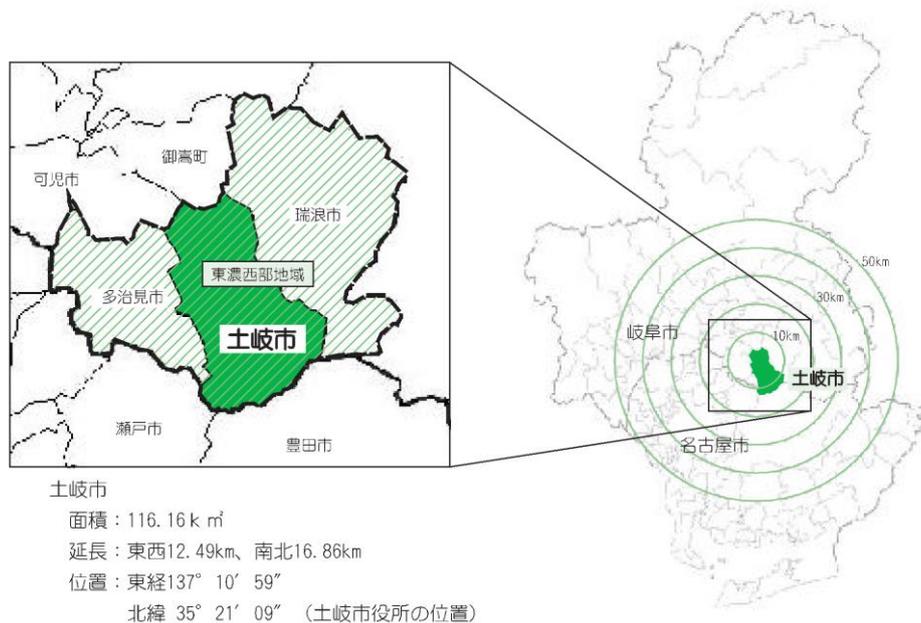
2.1 土岐市の概要

2.1.1 位置と地勢

本市は、岐阜県の東南部に位置し、東は瑞浪市、西は多治見市及び可児市、南は愛知県瀬戸市及び愛知県豊田市、北は御嵩町に接しています。

市域は、東西 12.49km、南北 16.86km、面積は 116.16 平方キロメートルで、その約 7 割を丘陵地が占めています。地形は南に高く北に低く、特に南部は急峻な山地となっています。中央部の丘陵地は、陶土採掘や窯業用燃料として樹木を伐採したため、昭和初期にはげ山と化していましたが、その後約 50 年間にわたり治山事業が続けられ、現在は緑豊かな丘陵を取り戻しています。

市街地は、北部を横断する土岐川流域及び支流の肥田川、妻木川流域の平坦部に開け、中央丘陵を環状に取り巻くように形成されています。平均気温は 15℃前後、平均湿度は 70%と、温和な気候です。降雨量は年間 1,500mm 程度で、夏季の降雨量は多く、冬季の降雪は少なくなっています。



図：土岐市の位置

2.1.2 沿革

東濃地域は、良質な陶磁器用粘土が豊富なことから、1300年以上の古来より焼き物の産地として発展してきました。美濃焼は、7世紀の須恵器の生産に始まり、16世紀の安土桃山時代から江戸時代初期にかけては、瀬戸黒、黄瀬戸、織部、志野などの自由奔放な作陶による世界的にすばらしい茶陶・高級食器が生み出されています。17世紀以降、日用食器の生産が主体となったのち、明治以降には量産化が進み、現在にみられる本市の基幹産業である陶磁器産業の基盤が形成されました。

明治35年（1902年）の国鉄中央本線の開通、昭和27年（1952年）の国道19号の指定と道路改良により、中部圏の中核都市である名古屋市との結びつきが深まり、今日の都市としての発展の基礎が築かれました。

昭和30年（1955年）2月に、町村合併促進法に基づき、土岐津町、下石町、妻木町、駄知町、泉町の5町と、鶴里村、曾木村、肥田村の3村が合併して「土岐市」が誕生しました。

平成に入り、中京都市圏の環状方向の骨格幹線道路として、名古屋市から30～40km圏に位置する豊田市・瀬戸市・土岐市・岐阜市・大垣市・四日市市等を結ぶ東海環状自動車道路の整備が進み、放射方向の中央自動車道と東海環状自動車道のジャンクションが設置された本市は広域交通の要衝に位置することになりました。こうした地勢的な有利性を受け、企業誘致が進んだとともに大型商業施設も進出してきました。

なお、本市は令和7年（2025年）に市政70周年を迎えます。

2.2 土岐市水道事業の概要

2.2.1 水道事業の沿革

土岐市の水道事業は、旧土岐津町において昭和 28 年 3 月に創設し、計画給水人口 10,000 人、計画 1 日最大給水量 2,200m³/日にて給水を開始しました。

昭和 30 年 2 月に 5 町 3 村が合併し現在の「土岐市」が誕生したことで、昭和 31 年 1 月の第 1 次拡張事業における変更認可の取得から、順次給水エリアを拡大していきました。平成 8 年 3 月には、計画給水人口 88,000 人、計画 1 日最大給水量 39,400m³/日にて、第 7 次拡張事業の変更認可を取得し、その後の拡張事業により、平成 14 年 12 月に曾木町蘭仙、郷の木地区へ給水開始したことで、市内全域が給水区域となりました。

その間、昭和 48 年には、岐阜県東濃用水道（現東部広域水道）からの受水を開始しました。昭和 51 年には、水源の 100%を浄水受水として県水に依存することとし、以降、水の安定供給と給水人口の拡大に努めてきました。

現在は、当面の間の事業計画値として、計画給水人口 62,000 人、計画 1 日最大給水量 27,900m³/日で事業を運営しています。

表：土岐市水道事業の沿革

認可	項目	認可年月	計画給水人口(人)	計画一日最大給水量(m ³ /日)	給水区域	備考
創設	S28.3	10,000	2,200	土岐津町		
第 1 次 拡張	S31.1	22,000	4,830	泉町の一部まで拡張		
第 2 次 拡張	S36.12	26,500	5,830	泉町・肥田町まで拡張		
第 3 次 拡張	S41.1	38,500	8,470	妻木町・下石町まで拡張		
第 4 次 拡張	S44.3	48,000	10,560	駄知町まで拡張		
第 5 次 拡張	S47.3	68,500	32,800	変更なし	受水計画内容変更	
第 5 次 拡張 変更	S52.8	68,500	32,800	変更なし	受水地点変更 (笠原町浄水受水)	
第 6 次 拡張	S61.4	66,700	28,000	泉町の一部・開発予定区域まで拡張	受水地点変更 (妻木追加・笠原停止)	
第 7 次 拡張	H8.3	88,000	39,400	土岐市8町全域		

2.2.2 水道の普及状況

本市の水道普及率は、ビジョン策定時である平成28年度末時点で99.8%あり、令和3年度末時点でも変わらず99.8%を維持しています。

これは全国平均の98.1%、岐阜県平均の95.0%と比較しても非常に高く、水道の普及が進んでいるといえます。

表：土岐市の水道普及率

区分		総人口(A) (人)	給水人口(人)				普及率 B/A(%)
			上水道	簡易水道	専用水道	合計(B)	
土岐市	H28	59,211	59,092	0	0	59,092	99.8
	R3	56,175	56,063	0	0	56,063	99.8
岐阜県	H27	2,024,419	1,771,249	160,511	5,575	1,937,335	95.7
	R2	1,969,183	1,807,592	59,044	4,569	1,871,205	95.0
全国	H27	127,102,390	119,996,238	4,036,812	370,517	124,403,567	97.9
	R2	125,773,794	121,283,648	1,741,454	368,367	123,393,469	98.1

※岐阜県及び全国のデータは厚生労働省HP参照

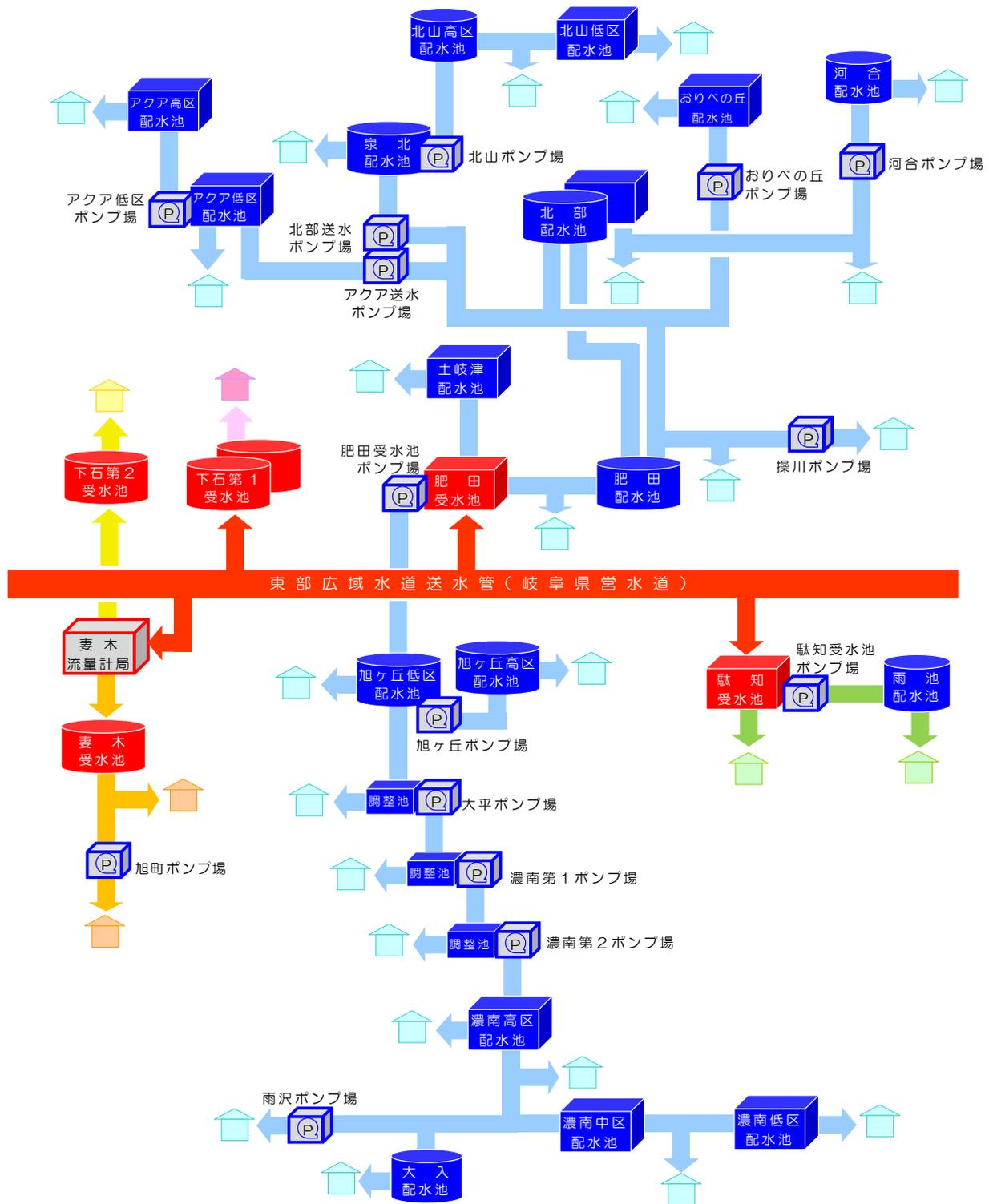
2.2.3 水道施設の概要

本市に浄水場はなく、岐阜県東部広域水道から浄水を受水することで、水需要を賅っています。

岐阜県東部広域水道からの浄水は、市内5箇所（肥田受水池、駄知受水池、下石第1受水池、妻木流量計局（下石第2受水池、妻木受水池））の受水池で受水し、各所に配置したポンプ場や配水池を経由して各家庭へ配水しています。

配水池から各家庭までは、自然流下による配水を基本としていますが、標高が高い一部の地区では、ポンプによる加圧配水を行っています。

第2章 土岐市水道事業の概要



図：配水系統図



図：水道施設

第3章 水道事業の現状と課題

3.1 持続

3.1.1 給水人口と給水量の推移

(1) 給水人口

本市の行政区域内人口及び給水人口は引き続き減少傾向にあります。給水人口は、ビジョン策定時である平成28年度末時点で59,092人でしたが、令和3年度末時点では56,063人にまで減少しています。

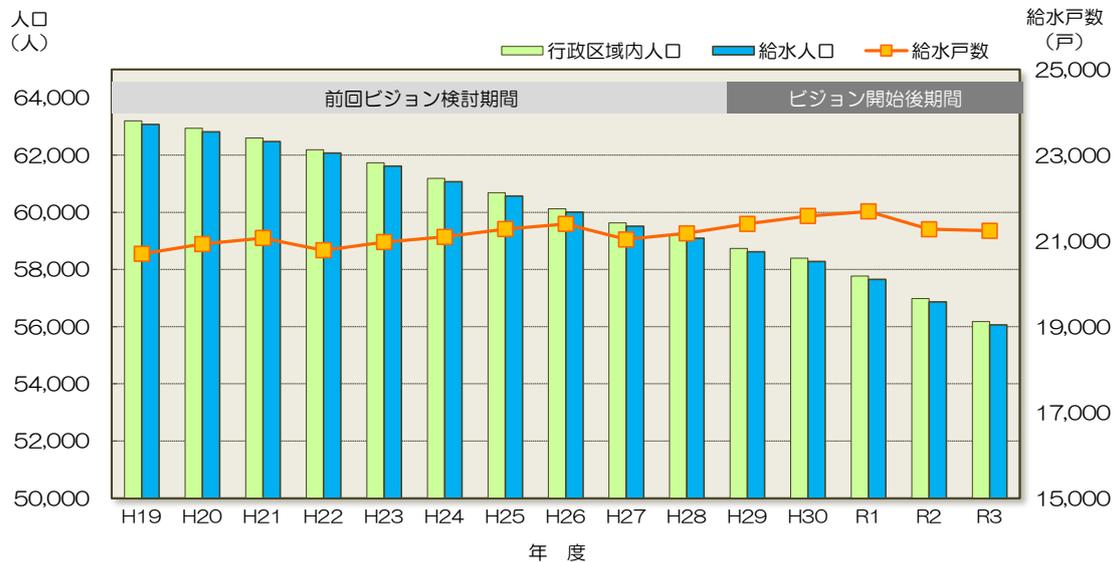
給水戸数は、増加傾向にあることに変わりありません。ビジョン策定時である平成28年度末時点で21,180戸でしたが、令和3年度末時点では21,239戸に微増しています。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市の行政区域内人口は、過去10年を通じて減少傾向にあり、それに伴い給水人口も減少傾向が続いています。

平成19年度では63,077人であった給水人口は、平成28年度末時点で59,092人となり、10年間で約4,000人減少しています。

また、給水戸数は増減を繰り返していますが、10年間を通して増加傾向にあり、平成28年度末時点で21,180戸となっています。



図：給水人口及び給水戸数の推移

(2) 給水量

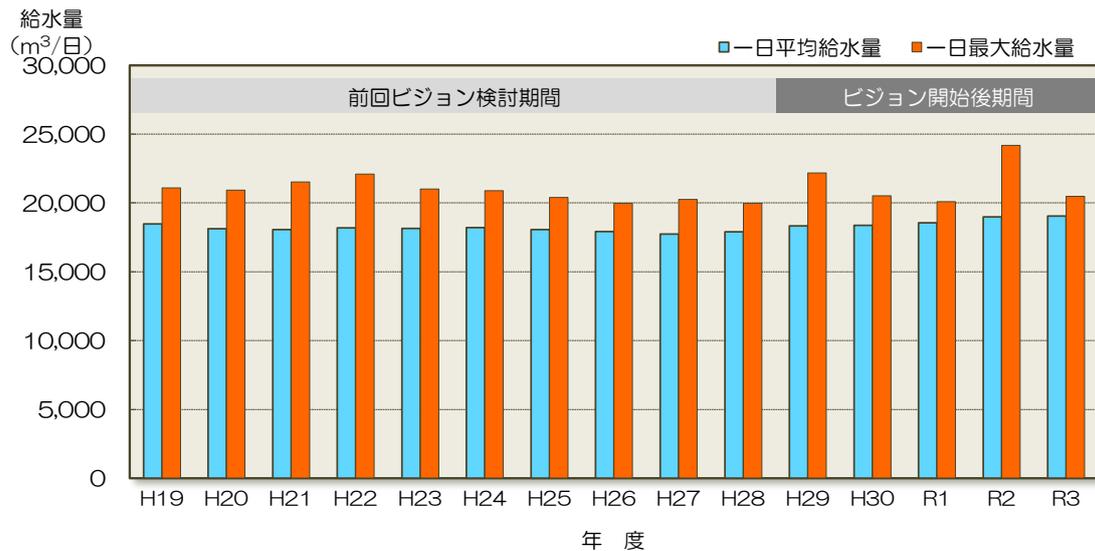
本市の一日平均給水量は、ビジョン策定（平成29年度）前では、給水人口の減少に伴い微減傾向でしたが、その後は増加傾向に転じており、令和3年度末時点では19,037m³/日となっています。一方、一日最大給水量は、年による増減が大きく、はっきりとした傾向は掴めません。

料金徴収の対象となる水量を示す有収水量のうち、生活用水量は、ビジョン策定前は減少傾向でしたが、近年は横ばい傾向に変わっています。業務・営業用、工場用水量等は、ビジョン策定時と同様、横ばい傾向で推移しています。

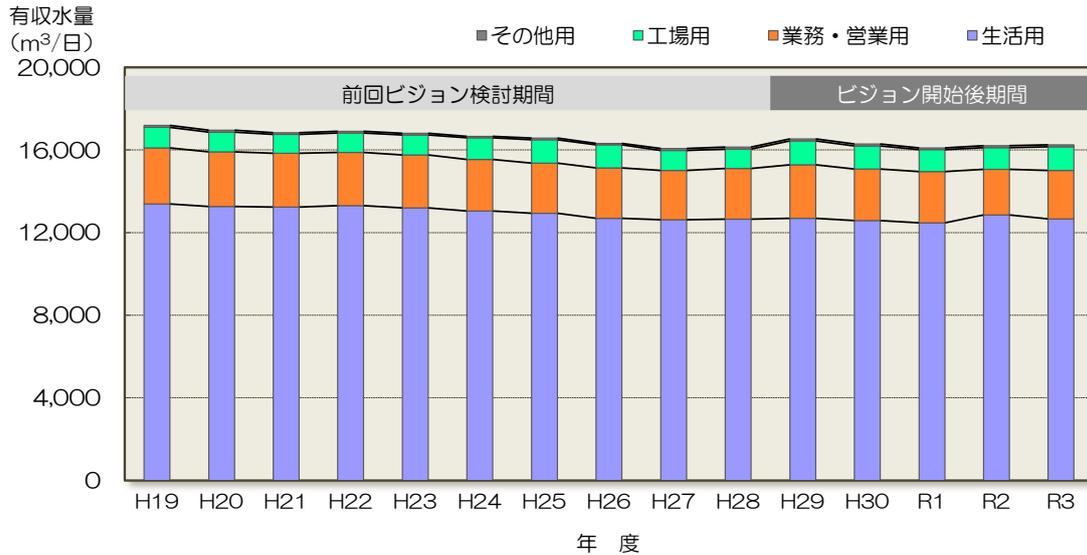
【既存水道ビジョンでの解説】

本市の水需要は、給水人口の減少に伴い、微減傾向を示しており、平成28年度末時点の一日平均給水量は17,910m³/日となっています。一方、一日最大給水量は平成22年度をピークとし、その後は横ばい傾向を示しています。

また、料金徴収の対象となった水量を示す有収水量は、業務・営業用、工場用水量等は横ばい傾向となっていますが、生活用水量は人口減少に伴い年々減少しています。



図：給水量の推移



図：有収水量の推移

3.1.2 水道施設の状況

(1) 受水施設

本市水道事業は、水道水源のすべてを岐阜県東部広域水道に求め、供給された浄水を5箇所の受水池で受水しています。

本市の水源の利用状況を示す施設利用率及び最大稼働率は、全国平均、県平均、類似団体平均*1と比べて低い値です。この点については、ビジョン策定時（平成29年度）と変化はありません。これは、配水実績に対して計画受水量が大きいことに起因し、確保可能な水量に十分な余裕があることを示しています。なお、ビジョン策定時との違いとしては、施設利用率が上昇傾向にある点が挙げられます。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業は、水道水源のすべてを岐阜県東部広域水道に求め、供給された浄水を5箇所の受水池で受水しています。

各受水池の計画受水量は下表のとおりです。

また、本市の水源の利用状況を示す施設利用率及び最大稼働率は、全国、岐阜県、類似団体平均と比べて低い値となっています。これは、配水実績に対して計画受水量が大きいことに起因し、確保可能な水量に十分な余裕があることを示しています。

※1 類似団体：総務省が示す水道事業経営指標において、経営規模が同等である他事業体との比較ができるよう、全国の事業体を以下の項目で分類している。

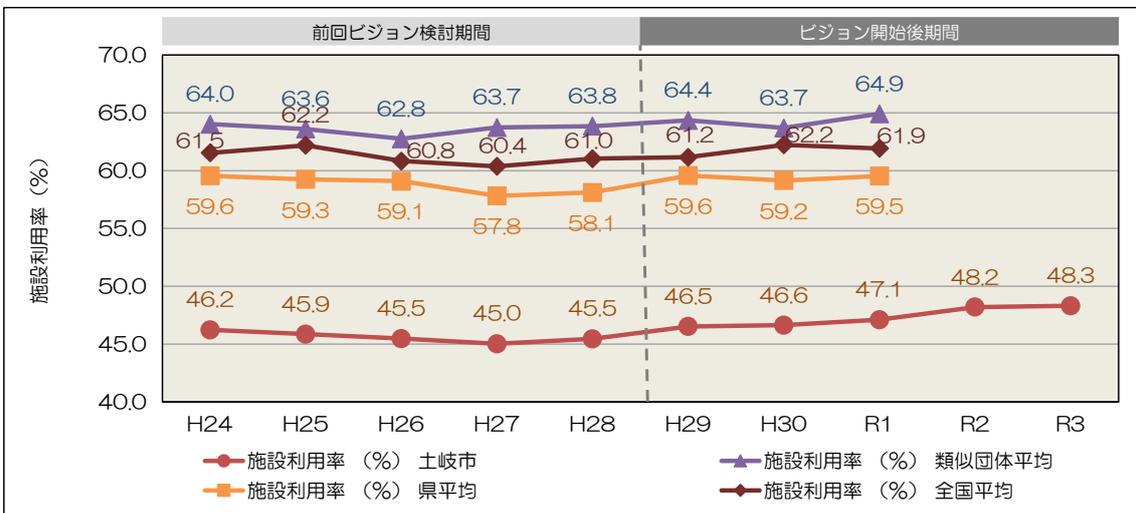
①給水人口規模 ②水源 ③有収水量密度（地理的条件による分類）

本市においては、上記の分類区分から類型区分「b4」に分類され、これに該当する類似団体は全国で39事業体（本市含む）存在する。

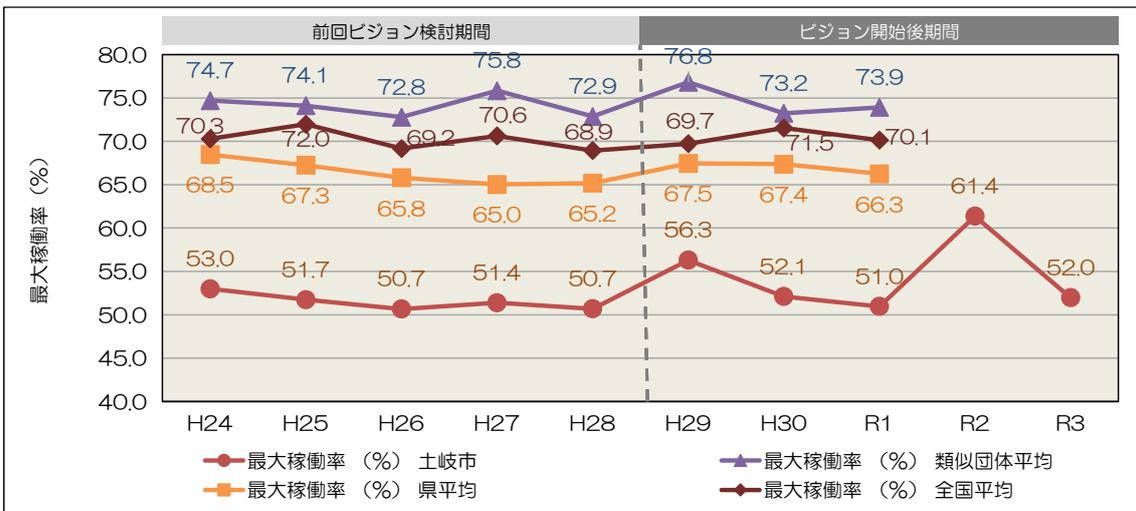
＜土岐市分類区分＞ ①給水人口規模：5万人以上10万人未満
 ②水源種別：受水を主な水源とする事業
 ③有収水量密度：全国平均未満

表：計画受水量

受水施設		計画受水量 (m ³ /日)
肥田受水池		24,000
駄知受水池		2,800
下石第1受水池		7,100
妻木流量計局	下石第2受水池	5,500
	妻木受水池	
計		39,400



図：施設利用率の推移



図：最大稼働率の推移

(2) 配水池

配水池（受水池、調整池含む）の概要は下表に示すとおりです。本市では、28 施設を有しており、全体の有効容量は 31,362m³ になります。

令和 3 年度末時点で土木構造物の法定耐用年数である 60 年を超過する施設はありません。

【既存水道ビジョンでの解説】

配水池（受水池、調整池含む）の概要は下表に示すとおりです。本市では、28 施設を有しており、全体の有効容量は 31,362m³ になります。

また、平成 28 年度末時点で土木構造物の法定耐用年数である 60 年を超過する施設はありません。

表：配水池（受水池、調整池）の概要

受水系	配水施設	構造	有効容量 (m ³)	建設年度 (年)	経過年数 (年)	
肥田	肥田受水池	RC造	5,000	H8	25	
	土岐津配水池	SUS造	2,800	H10	23	
	肥田配水池	PC造	3,000	S52	44	
	アクア低区配水池	SUS造	2,000	H20	13	
	アクア高区配水池	SUS造	50	H20	13	
	北部配水池	PC造	2,000	S52	44	
		SUS造	1,000	H13	20	
	泉北配水池	PC造	2,000	S52	44	
	北山高区配水池	PC造	300	S61	35	
	北山低区配水池	RC造	180	S62	34	
	おりへの丘配水池	SUS造	374	H13	20	
	河合配水池	PC造	160	H2	31	
	旭ヶ丘配水池	低区	SUS造	1,800	H9	24
		高区	SUS造	484		
	大平ポンプ場（調整池）	SUS造	157	H9	24	
	濃南第1ポンプ場（調整池）	SUS造	115	H9	24	
	濃南第2ポンプ場（調整池）	SUS造	105	H9	24	
	濃南高区配水池	SUS造	336	H10	23	
	濃南中区配水池	SUS造	644	H10	23	
	濃南低区配水池	SUS造	237	H12	21	
大入配水池	PC造	120	S60	36		
駄知	駄知受水池	RC造	1,500	H4	29	
	雨池配水池	下部	PC造	1,000	H5	28
上部		PC造				
下石	下石第1受水池	下石系	PC造	S49	47	
		栄楽系	PC造	1,000	S42	54
妻木	下石第2受水池	PC造	1,500	H3	30	
	妻木受水池	PC造	1,500	S63	33	
合計			31,362			

※経過年数はR3年度末時点とする。

配水池貯留能力については、ビジョン策定（平成 29 年度）前と比べ、低下傾向にあります。しかしながら、依然、全国平均、県平均、類似団体平均を大きく上回っています。

【既存水道ビジョンでの解説】
 一日平均配水量の何日分が配水池で貯留可能かを示す配水池貯留能力は、全国、岐阜県、類似団体平均を大きく上回っています。

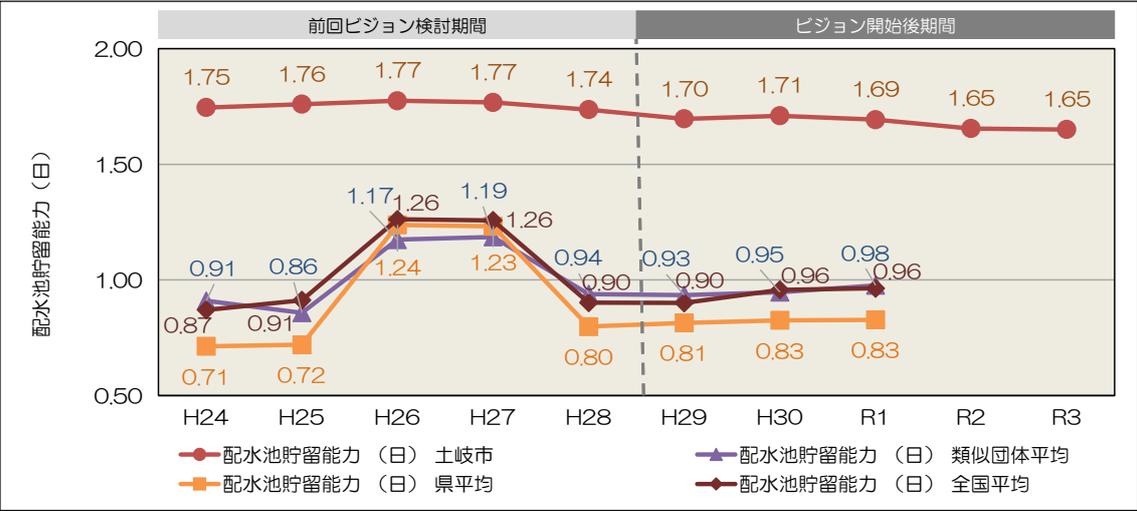


図 配水池貯留能力の推移

(3) ポンプ施設

主要ポンプ施設の概要は下表に示すとおりです。ビジョン策定時(平成29年度)以降では、平成29年度に賤ヶ洞ポンプ場を廃止しています。結果、送水ポンプ施設が12施設、配水ポンプ施設が3施設となっています。

本市が定めるポンプ設備の更新基準は23~27年であり、令和3年度末時点で、更新基準に到達しているポンプが5割弱あります。そのため、計画的な更新・整備計画を立案し、着実に更新していく必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

主要ポンプ施設の概要は下表に示すとおりです。本市では、送水ポンプ施設が13施設、配水ポンプ施設が3施設あります。

本市が定めるポンプ設備の更新基準は23~27年であり、平成28年度末時点で更新基準を超過する施設はありませんが、経過年数が20年前後のポンプ設備が多く存在するため、計画的な更新・整備計画を立案し、着実に更新していく必要があります。

表：主要ポンプ施設の概要

受水系	施設名称	送配水区分	ポンプ設備								備考
			No.	能力			ポンプ建設年度(年)	経過年数(年)	電動機建設年度(年)	経過年数(年)	
				吐出力(m ³ /min)	揚程(m)	出力(kW)					
肥田	肥田受水池ポンプ場	送水	1	1.58	53	22	H9	24	H28	5	送水先：旭ヶ丘配水池
			2	1.58	53	22	H9	24	H25	8	
			3	1.58	53	22	H9	24	H23	10	
	北部送水ポンプ場	送水	1	1.20	96	37	H18	15	H18	15	送水先：泉北配水池
			2	1.20	96	37	H18	15	H18	15	
			3	1.20	96	37	H18	15	H18	15	
	アクア送水ポンプ場	送水	1	1.13	103	37	H20	13	H20	13	送水先：アクア低区配水池
			2	1.13	103	37	H20	13	H20	13	
			3	1.13	103	37	H20	13	H20	13	
	アクア低区ポンプ場	送水	1	1.16	58	22	H20	13	H20	13	送水先：アクア高区配水池
			2	1.16	58	22	H20	13	H20	13	
	北山ポンプ場	送水	1	0.34	77	11	H25	8	H25	8	送水先：北山高区配水池
			2	0.34	77	11	H25	8	H25	8	
	河合ポンプ場	送水	1	0.28	120	15	H27	6	H27	6	送水先：河合配水池
			2	0.28	120	15	H27	6	H27	6	
	おりへの丘ポンプ場	送水	1	0.33	83	11	H13	20	H13	20	送水先：おりへの丘配水池
			2	0.33	83	11	H13	20	H13	20	
	掾川ポンプ場	配水	1	0.07	52	1.5	H5	28	-	-	配水先：掾川地区ユニット型ポンプ
			2	0.07	52	1.5	H5	28	-	-	
	旭ヶ丘ポンプ場	送水	1	0.83	35	11	H10	23	H25	8	送水先：旭ヶ丘高区配水池
2			0.83	35	11	H10	23	H25	8		
大平ポンプ場	送水	1	1.03	90	30	H10	23	H10	23	送水先：農南第1ポンプ場	
		2	1.03	90	30	H10	23	H10	23		
農南第1ポンプ場	送水	1	1.02	90	30	H10	23	H10	23	送水先：農南第2ポンプ場	
		2	1.02	90	30	H10	23	H10	23		
農南第2ポンプ場	送水	1	1.02	120	37	H10	23	H10	23	送水先：農南高区配水池	
		2	1.02	120	37	H10	23	H10	23		
雨沢ポンプ場	配水	1	0.20	61	3.7	H11	22	-	-	配水先：西町高台地区ユニット型ポンプ	
		2	0.20	61	3.7	H11	22	-	-		
駄知	駄知受水池ポンプ場	送水	1	0.693	60	11	H22	11	-	-	送水先：雨沢配水池
			2	0.693	60	11	H22	11	-	-	
妻木	旭町ポンプ場	配水	1	0.24	39	2.2	H8	25	-	-	配水先：旭町高台地区ユニット型ポンプ
			2	0.24	39	2.2	H8	25	-	-	

※経過年数は、R3年度末時点とする。

(4) 管路

令和3年度末の配水本管（送水管）延長は約61.8km、配水支管延長は約515.8km、総延長は約577.6kmであり、ビジョン策定前の平成28年度末と比較すると、それぞれ約1.1km、約7.7km、約8.8km伸びています。

ダクティル鑄鉄管が使用されている管路が全体の半数以上を占めている状況に変わりはありませんが、耐震性の管は増え、非耐震性の管は減っています。また、耐震性の配水用ポリエチレン管は増え、非耐震性の硬質塩化ビニル管及びポリエチレン管は減っています。

なお、平成28年度末時点で法定耐用年数40年を超過した管路は全体の約7.6%でしたが、令和2年度末時点では12.1%と増えています。今後の計画的・効率的な管路更新が求められます。

【既存水道ビジョンでの解説】

平成28年度末の送水管延長は約60.7km、配水管延長は約508.2kmとなり、総延長は約568.8kmになります。このうち、ダクティル鑄鉄管が使用されている管路が全体の半数以上を占めています。

平成28年度末時点で法定耐用年数40年を超過した管路は全体の約7.6%残存しています。また、20年を超過した管路は約57.1%存在し、今後の計画的・効率的な管路更新が求められます。

表：管種別管路延長

管種		用途区分 (m)				計 (m)	
		送水管 (配水本管)		配水管 (配水支管)			
		H28	R3	H28	R3	H28	R3
鑄鉄管	CIP	0	0	1,780	1,745	1,780	1,745
ダクティル鑄鉄管 (耐震継手)	DCIP (GX/NS/SII)	35,616	36,409	79,532	84,799	115,148	121,208
ダクティル鑄鉄管	DCIP (A/T/K)	20,294	20,513	229,818	224,931	250,112	245,444
鋼管	SP/STPW/NCP	1,011	1,011	632	579	1,643	1,590
ステンレス鋼管	SUS	473	473	3,905	3,763	4,378	4,236
配水用ポリエチレン管	HPPE/WEET	1,627	2,329	67,110	87,346	68,737	89,675
硬質塩化ビニル管	VP/HMP	1,467	853	60,065	47,456	61,532	48,309
ポリエチレン管	PP	0	0	64,434	64,350	64,434	64,350
その他		191	191	884	846	1,075	1,037
計		60,679	61,778	508,160	515,815	568,839	577,593



図：布設年度別管路延長（令和2年度末）

法定耐用年数超過管路率は、全国、岐阜県、類似団体平均を下回っていますが、引き続き年々増加傾向にあります。

管路更新率は、年度ごとのばらつきはあるものの、全国、岐阜県、類似団体平均よりも高く推移するようになりました。今後も引き続き、計画的・効率的な管路更新が求められます。

【既存水道ビジョンでの解説】

また、法定耐用年数 40 年を超える管路の割合を示す法定耐用年数超過管路率は全国、岐阜県、類似団体平均を下回っていますが年々増加傾向にあります。

更に、管路の更新状況を示す管路の更新率は、概ね他事業体平均程度で推移しており、平成 28 年度末時点で 1.1%となっています。しかし、法定耐用年数 40 年以内での更新を考えると年平均 2.5%の更新が必要となるため、今後の法定耐用年数超過管路率の増加が予想されます。

業務指標 (B503) : 法定耐用年数超過管路率 (%) = (法定耐用年数を超過している管路延長/管路延長) × 100

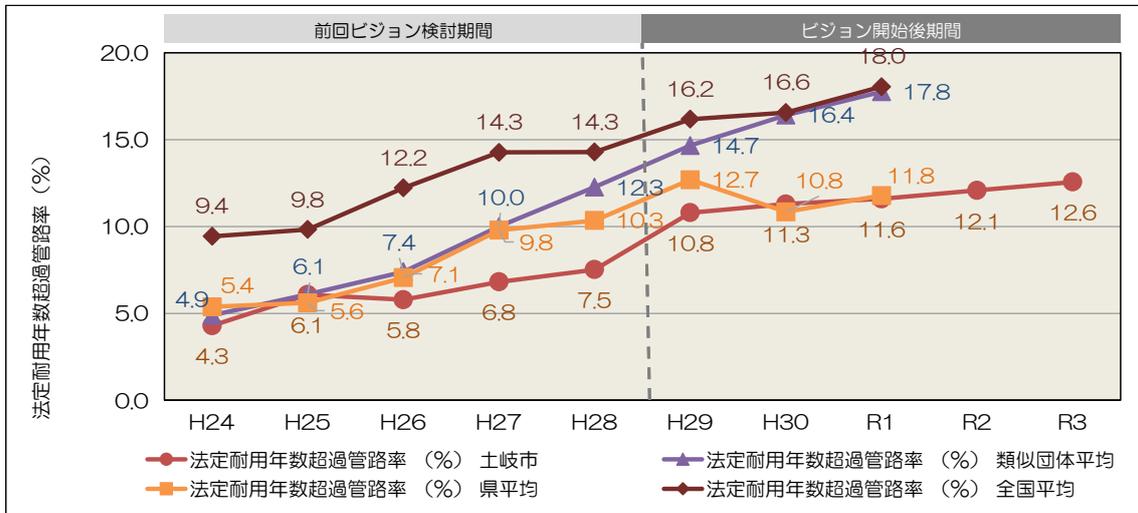


図 法定耐用年数超過管路率の推移

業務指標 (B504) : 管路の更新率 (%) = (更新された管路延長/管路延長) × 100



図 管路の更新率の推移

3.1.3 運営管理体制

本市水道事業は、より最適な組織運営のために、令和元年度に水道課と下水道課を統合し上下水道課とし、職員数の見直しも実施しました。

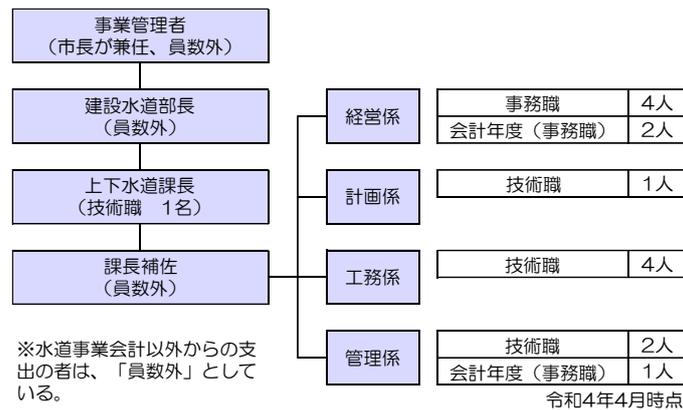
また、住民サービスの維持・向上を図りつつも、適正な定員管理に努めるため、「第4次土岐市職員定員適正化計画」を令和3年3月に策定しています。今後も、計画的に定数の見直しを進めるとともに、必要度や重要度の高い事業に重点的に職員を配置することにより、適正な定員管理に努めてまいります。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業の運営管理状況として、現在以下の組織体制で運営しています。平成29年4月現在の水道事業に係る職員総数は16人となっています。

また、本市では、住民サービスの維持・向上を図りつつ、更なる合理化や効率化を図ることを目的とした「土岐市職員定員適正化計画（第3次）」を平成18年3月に策定し、定員の適正化に取り組んできました。

今後は、より一層の経営の健全性と効率性の向上が図れる運営管理体制を検討する必要があります。



経営係

- (1) 職員の人事、給与及びサービスに関すること。
- (2) 職員の福利厚生に関すること。
- (3) 文書及び公印の保管に関すること。
- (4) 予算及び決算に関すること。
- (5) 条例、規程等に関すること。
- (6) 業務状況の公表に関すること。
- (7) 出納取扱金融機関及び収納取扱金融機関に関すること。
- (8) 契約に関すること。
- (9) 財産の登録、管理及び処分に関すること。
- (10) 企業債及び一時借入金に関すること。
- (11) 業務統計に関すること。
- (12) 収益の調定及び徴収に関すること。
- (13) 委託検針及び委託徴収に関すること。
- (14) 他の係の所掌に属さないこと。

計画係

- (1) 水道事業ビジョン、中長期的な経営の基本計画に関すること。
- (2) 上下水道施設の計画、立案及び事業認可に関すること。
- (3) 開発行為の協議及び工事の指導に関すること。
- (4) その他計画に関すること。

工務係

- (1) 上下水道施設の設計及び工事に関すること。
- (2) その他工務に関すること。

管理係

- (1) 上下水道施設及び給水装置の修繕に関すること。
- (2) 配水池、機械・電気計装設備等の維持、修繕及び更新に関すること。
- (3) 上下水道の水質管理及び検査に関すること。
- (4) 給水装置の設計審査及び許可並びに工検査に関すること。
- (5) 分担金の賦課徴収に関すること。
- (6) 量水器に関すること。
- (7) 給水の休止、再開及び廃止に関すること。
- (8) 水道工事指定店の許可及び登録に関すること。
- (9) その他施設維持管理に関すること。

図：土岐市水道事業の組織体制と事務分掌

3.1.4 経営状況

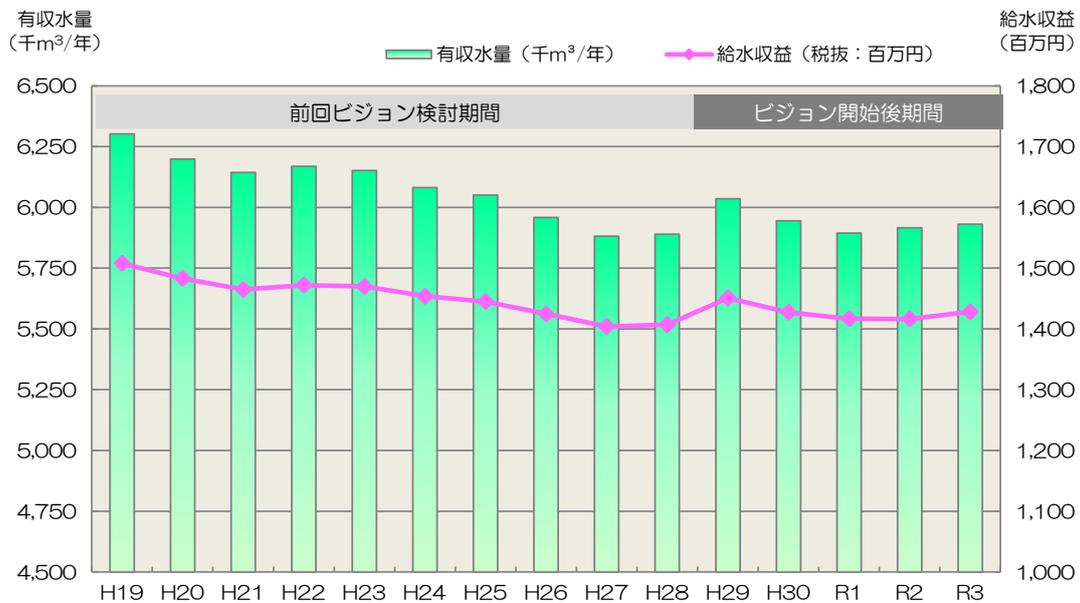
(1) 給水収益の推移

有収水量及び給水収益は、ビジョン策定（平成29年度）前には、減少していくことが予想されていましたが、それ以降、概ね横ばい傾向に転じています。これは、1人あたりの使用水量が若干増えたためであると推測しています。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市の有収水量は、過去10ヶ年を通して減少傾向にあるため、それに伴い給水収益も減少傾向を示しています。また、今後も人口減少による水需要の減少が予想されるため、給水収益も継続して減少していくことが予想されます。

一方、支出面においては、老朽化施設・管路の更新や耐震化対策等による今後の費用増加が見込まれることから、効率的・効果的な事業経営を行っていく必要があります。



図：給水収益と有収水量の推移

(2) 水道料金

水道料金には変更がありませんが、令和元年度に消費税が8%から10%になったことに伴い、税込価格としては上昇しています。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市の水道料金は、総括原価方式により算定しており、口径別の基本料金と従量料金からなります(口径別段階別逓増制)。近年における料金改定は、平成12年10月に9.4%の料金値上げを行っています。

表：水道料金一覧（税抜）

用途	口径 (mm)	基本料金 (円/月)	従量料金 (円/m ³)			
			~10m ³	11~20m ³	21~50m ³	51m ³ 以上
一般用	13	1,100	75	170	260	290
	20	2,100				
	25	3,400				
	40	8,200				
	50	15,000				
	75	30,500				
	100以上	51,500				
公衆浴場用	13	1,100	120	120	120	120
	20	2,100				
	25	3,400				
	40	8,200				
	50	15,000				
	75	30,500				
	100以上	51,500				

※臨時用は、この表に基づき算出した額の2倍です。

(3) 料金水準

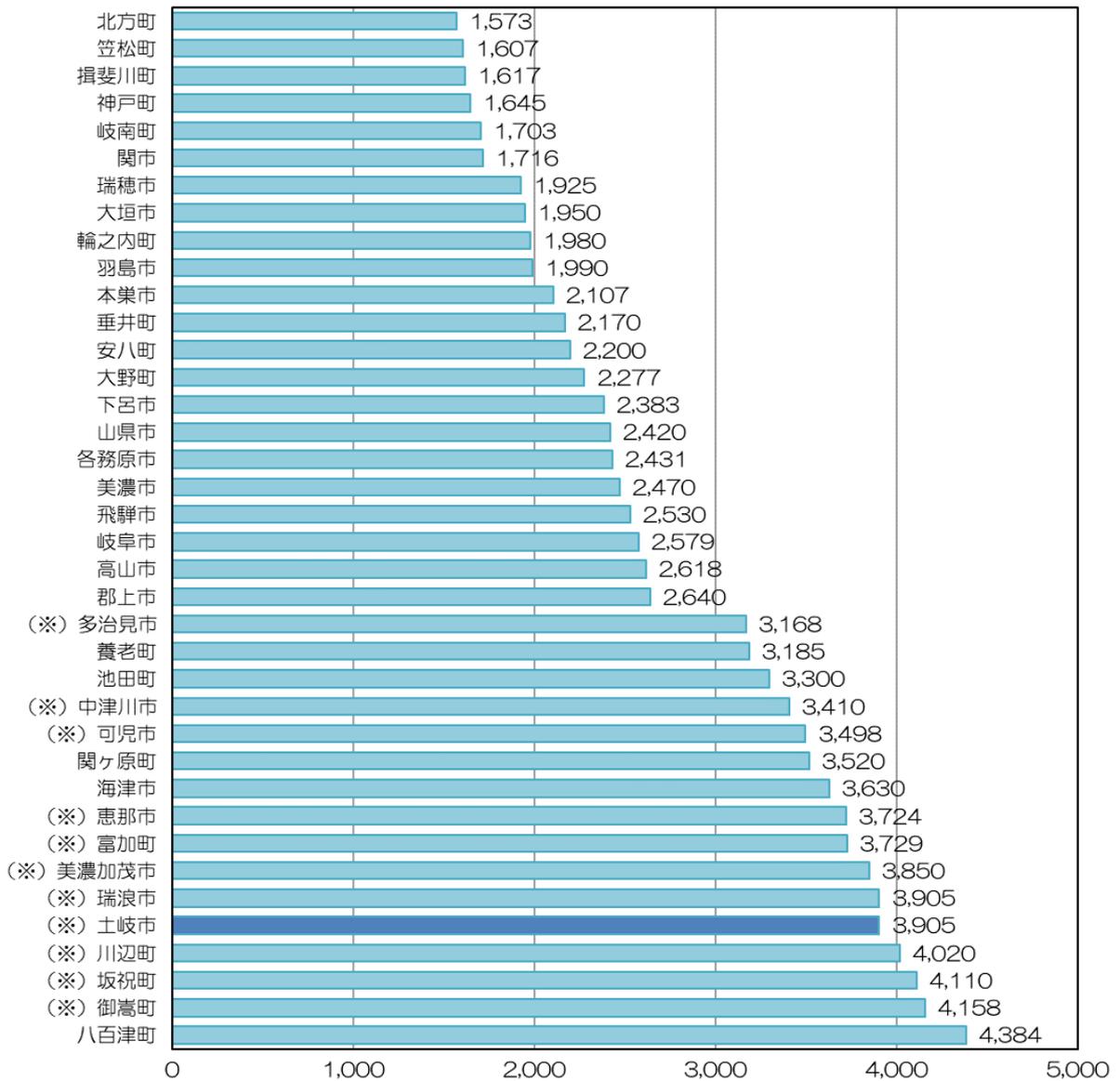
岐阜県内の事業体における水道料金をまとめたグラフを次頁に示します。ビジョン策定（平成29年度）前は県内で6番目に高い料金でしたが、令和2年度末も5番目に高い料金と、引き続き高い水準となっています。

これは、岐阜地域や西濃地域のように、水道水源として良質な地下水を利用できる市町に対し、本市は自己水源がなく、水道水の供給を大規模な浄水場や管路施設を必要とする岐阜県東部広域水道から受けていることや、本市の地形が南北に広く高低差もあり、標高の高い地域に水を送るポンプ設備の整備や維持管理費が高くなることなどが影響しているものです。

【既存水道ビジョンでの解説】

岐阜県内の事業体における水道料金をまとめたグラフを次頁に示します。

本市の水道料金は、岐阜県内で6番目に高い水準となっています。これは、本市に自己水がなく、水道水の供給を全て岐阜県から受けていることによるコスト高が影響しています。そのため、県から浄水を受水している市町の料金水準は総じて高くなっています。



(※) 受水市町：水道水の供給を岐阜県東部広域水道から受けている7市4町

図 岐阜県内の水道料金（φ13で月20m³を使用した場合（税込））（令和2年度）

【出典：令和2年度 水道統計資料】

(4) 経営分析

本市における経営状況を把握する上で、総務省が公表する水道事業経営指標^{※1}に基づき経営分析を行います。

①料金・収益性について

料金回収率は、引き続き100%を上回っており、健全な経営を維持できています。

1か月20m³当たり家庭用料金は、他平均よりも高い水準で推移していることに変化はありません。なお、平成27年度と令和元年度に料金が上昇しているのは、消費税増税の影響です。

【既存水道ビジョンでの解説】

料金回収率は、平成25年度までは100%を下回っていましたが、平成26年度以降は100%以上を保っており、経営に必要な経費を料金で賄うことができている状況です。また、類似団体平均や全国平均よりも高い値となっています。

表：料金に関する指標

経営指標	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
料金回収率(%)	108.84	108.08	109.30	109.07	107.46	108.46	106.03	112.00
給水原価(円/m ³)	219.83	220.89	218.54	220.36	223.46	221.65	225.81	215.00
供給単価(円/m ³)	239.27	238.73	238.87	240.36	240.14	240.40	239.42	240.81
1ヶ月20m ³ 当り家庭用料金(φ13)	3,727	3,834	3,834	3,834	3,834	3,905	3,905	3,905

経常収支比率については、引き続き100%を上回っており、良好な経営状況であるといえます。しかしながら今後は、水需要の減少による給水収益の低下、施設の老朽化に伴う修繕費の増加、更新に伴う減価償却費の増加等、収支比率が低下する可能性があることから、経常費用の削減に努める必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

経常収支比率は、100%を上回っており、類似団体平均や全国平均程度となっています。今後は水需要の減少による給水収益の低下、施設の老朽化に伴う修繕費の増加、更新に伴う減価償却費の増加等、収支比率が低下する可能性があることから、経常費用の削減に努める必要があります。

※1 各評価指標の説明については、P27「経営分析に用いる評価指標の説明一覧表」を参照。

表：収益性を示す指標

経営指標	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
経常収支比率(%)	116.38	114.49	115.38	115.14	115.33	114.61	111.17	116.42
営業収支比率(%)	100.51	98.62	99.09	97.99	97.48	96.60	94.15	98.89
総資本利益率(%)	1.65	1.47	1.57	1.63	1.64	1.59	1.24	1.78

②資産の状態について

企業債償還元金対減価償却比率は、引き続き100%を下回る水準で推移しており、内部留保資金が確保されている状況です。

有形固定資産減価償却率は、引き続き上昇傾向が続いています。今後、アセットマネジメントの見直しを実施し、計画的に管路・施設・設備の更新を行っていく必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

企業債償還元金対減価償却率は、投資資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標であり、一般的に、この比率が100%を超えると再投資を行う際に企業債等の外部資金に頼らざるを得なくなります。本市では、必要な投資試算及び財政試算に基づき、財政収支計画を検討し、内部留保資金の推移を試算していくこととしています。

有形固定資産減価償却率は、類似団体平均や全国平均程度で推移しています。アセットマネジメント等により施設更新計画を明確にし、着実な更新を行っていく必要があります。

表：資産の状態を示す指標

経営指標	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
企業債償還元金対減価償却比率(%)	68.10	68.71	68.09	65.96	63.06	61.23	59.59	60.26
有形固定資産減価償却率(%)	44.72	46.29	47.84	49.04	50.26	51.48	52.40	53.38
当年度減価償却率(%)	4.12	4.24	4.23	4.39	4.44	4.46	4.35	4.31

③財務状態について

流動比率及び当座比率ともに、引き続き100%を大きく超える水準で推移しており、短期債務に対する支払い能力は十分あることがうかがえます。

自己資本比率は引き続き100%を下回っていますが、これは、水道事業の特性上、建設費の大部分を企業債によって調達しているためです。

【既存水道ビジョンでの解説】

流動比率や当座比率は、流動負債に対する支払い手段としての流動資産や当座資産（現金や預金）の割合を示すものであり、短期債務に対する支払い能力を表しています。類似団体平均や全国平均を下回っていますが、100%以上で推移しています。

自己資本構成比率は、類似団体平均や全国平均以上で推移しています。今後も更新費用等の事業計画に対して起債の借入低減を図り、自己資本構成比率の維持・向上を図っていくことが重要です。

表：財務状態を示す指標

経営指標	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
流動比率(%)	153.63	152.35	161.13	132.45	126.01	203.93	169.15	178.17
当座比率(%)	153.58	150.18	159.30	130.86	121.48	107.27	165.68	170.98
自己資本構成比率(%)	71.12	73.05	75.80	77.53	79.69	81.82	83.75	87.13

④生産性について

職員給与費対営業収益比率は、令和元年度に組織再編を実施し、職員の配置を見直したため下がっています。

【既存水道ビジョンでの解説】

職員1人あたりの給水人口や有収水量は、類似団体平均を下回っています。今後は、生産性を高めていくために、事務事業の効率化、職員配置の適正化、官民連携等の経営効率化はもちろんのこと、職員への負担を勘案しながら、生産性の向上を図っていく必要があります。

表：生産性を示す指標

経営指標	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
職員1人あたりの有収水量(m ³)	372,344	420,111	392,662	402,413	371,542	453,354	492,979	456,228
職員給与費対営業収益比率(%)	5.75	5.71	5.76	5.75	5.58	4.45	4.29	4.73

経営分析に用いる評価指標の説明一覧表

	評価指標	説明	算出式
料金性	料金回収率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 給水に係る費用を料金収入で賄えているかを表す指標。 100%未満の場合、給水に係る費用が料金収入以外の収入(公費負担等)により賄われていることとなり、料金収入の確保が求められる。 	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$
	給水原価 (円)	<ul style="list-style-type: none"> 有収水量1㎡当たり、どれだけの費用がかかっているかを表す指標。 県等から水を購入している市町村(受水市町村)は地下水等の自己水源を有する市町村と比べて金額が高くなる傾向がある。 	$\frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$
	供給単価 (円)	<ul style="list-style-type: none"> 有収水量1㎡当たり、どれだけの収益を得ているかを表す指標。 水道事業の事業環境には、市町村によって大きな差があるため、単純に金額だけでの判断することは難しいが、給水原価以上の金額が望ましい。 	$\frac{\text{給水収益(料金収入)}}{\text{年間総有収水量}}$
収益性	経常収支比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 料金収入や一般会計からの繰入金等の収益で、水道事業の活動によって発生する費用をどの程度賄えているかを表す指標。 単年度の収支が黒字であることを示す100%以上であれば健全経営であるといえる。 	$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$
	営業収支比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 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表す指標。 高いほど営業利益率が良いことを表し、100%以上あれば営業活動による収支が黒字であることを意味する。 	$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費}} \times 100$
	総資本利益率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 総資本(負債・資本合計)の収益性を見るもので、事業の経常的な収益力を表す指標。 指標が高いほど、効率的に利益を生み出すことができおり、総合的な収益性が高いこととなる。 	$\frac{\text{経常損益}}{(\text{期首総資本} + \text{期末総資本}) / 2} \times 100$
資産の状況	企業債償還元金対減価償却比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 投資と財政のバランスを見る指標。 一般的に、この比率が100%を超えると内部留保資金の確保ができず、施設の更新の際に、企業債等の外部資金に頼らざる得なくなってしまう。 	$\frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{当該年度減価償却費}} \times 100$
	有形固定資産減価償却率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 管路や機械装置といった有形固定資産の老朽化度合いを示す指標。 明確な基準数値はないが、経年比較や類似団体と比較し、高い場合は、施設の老朽化が進んでいるため、必要に応じて投資計画等の見直しを行う必要がある。 	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿価格}} \times 100$
	当年度減価償却率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 管路等の償却対象固定資産が年平均どだけ償却されたかを表す指標。 平準化した設備投資や統一的な償却方法がとられている限り、この比率は年度によって極端な変動をすることはない。 	$\frac{\text{当該年度減価償却費}}{(\text{有形固定資産} + \text{無形固定資産} - \text{土地} - \text{建設仮勘定} + \text{当年度減価償却費})} \times 100$
財務状態	流動比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 短期的な債務に対する支払能力を示す指標。 1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要である。 	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
	当座比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 支払手段としての当座資産(現金・預金、未収金)がどれだけあるかを示す指標。 100%以上であることが望ましく、比率は大きいほど良い。 	$\frac{\text{現金} \cdot \text{預金} + (\text{未収金} - \text{貸倒引当金})}{\text{流動負債}} \times 100$
	自己資本構成比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 総資本(負債・資本合計)に占める自己資本の割合を示す指標。 この比率が高いほど経営が安定しているといえる。 	$\frac{(\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{評価差額等} + \text{繰延収益})}{\text{負債} \cdot \text{資本合計}} \times 100$
生産性	職員1人あたりの有収水量 (㎡)	<ul style="list-style-type: none"> 建設改良に携わる職員以外の職員(損益勘定職員)1人あたりの有収水量を示す指標。 明確な基準数値はないが、経年比較や類似団体と比較し、この値が高いほど生産効率が良いといえる。 	$\frac{\text{有収水量}}{\text{損益勘定所属職員数}}$
	職員給与費対営業収益比率 (%)	<ul style="list-style-type: none"> 営業収益に対する職員給与費の割合を示す指標。 明確な基準数値はなし。経年比較や類似団体と比較し、この比率が低いほど効率よく収益を確保できているといえる。 	$\frac{\text{職員給与費}}{(\text{営業収益} - \text{受託工事収益})} \times 100$

3.1.5 広域連携・官民連携の状況

厚生労働省が公表している新水道ビジョンでは、安定した水道サービスを持続していくための取組みの一つとして、近隣事業者との広域化や官民連携による運営基盤の強化を挙げています。

県内では、平成29年11月に「岐阜県水道事業広域連携研究会」が設置され、広域化に向けた検討を重ねてきました。令和4年度中には、県内の水道事業に係る現状と将来見通し、課題、広域化シミュレーションとその効果、今後の推進方針等を取りまとめた、「岐阜県水道広域化推進プラン」が策定される予定です。

「岐阜県水道広域化推進プラン」の中では、管理の一体化、施設の共同化、経営の一体化について検討を進めるとしており、今後、県の検討部会に参加して具体的な議論を進め、実施の有無を含め、令和8年度を目途に広域化・共同化の方向性を明らかにします。

官民連携の現況としては、監視設備保守点検や水道施設維持管理業務、漏水調査、水質毎日検査、検針・滞納整理業務等を民間委託しています。

漏水調査については、効率的な漏水調査と有収率の向上のため、新たな取り組みとして、令和3年度から民間技術のAIによる衛星画像解析を活用した漏水調査を実施しています。従来の現地音聴調査方法でおよそ5年かかる調査を約4ヶ月間に短縮し、作業の大幅な効率化が図られました。なお、有収率の向上については、令和4年度末の有収率に基づき検証を行う予定です。今後も、民間と連携した衛星画像解析による漏水調査と現地音聴調査を効率的に実施し、有収率の向上に努めるとともに、さらに効率的な漏水調査手法を検討していきます。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市では、岐阜東部上水道用水供給事業の水道用水供給事業者及び関係水道事業者（受水市町11団体）における広域的体制へ向けた取組みを視野に入れ、岐阜東部上水道広域研究会に参加しており、水道事業の基盤強化にかかる調査、検討を行っています。

また、外部委託の現況としては、監視設備保守点検や水道施設維持管理業務、漏水調査、水質毎日検査、検針・滞納整理業務等を委託しています。今後は包括委託等を含め、さらなる民間ノウハウの活用を検討していく必要があります。

3.2 安全

3.2.1 給水栓までの水質

本市は、岐阜県東部広域水道から浄水を受水しています。水源である木曽川の水の水質監視や、水道水を作っている浄水場から本市の受水地点までの水質管理は、岐阜県東部広域水道が行っており、受水地点から給水栓までの水質管理を本市で行っています。なお、主要な配水池及びポンプ施設では、残留塩素濃度の自動計測を行っており、消毒効果が給水栓まで適切に維持できるよう水質管理を行っています。

水質に関しては、ビジョン策定（平成29年度）以降も、水質事故の発生はなく、全ての検査項目について水質基準を満たしています。

今後も県と連携しながら、安全な水の供給を維持していきます。また、更なる水質の向上を目指し、水質管理体制の維持・強化をしていきます。

【既存水道ビジョンでの解説】

現状は、水質事故の発生もなく、全ての検査項目について水質基準を満たしています。
 今後も県と連携して安全な水の供給を維持し、更なる水質向上を目指した管理体制を維持・強化していく必要があります。

水質管理に関する業務指標（A101～A108）

番号	業務指標	望ましい方向	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
A101	平均残留塩素濃度 (mg/L)	0.1～0.4	0.37	0.34	0.35	0.35	0.33	0.39	0.34	0.28	0.30	0.27
A102	最大カビ臭物質濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0
A103	総トリハロメタン濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	26.1	24.7	22.4	19.5	28.0	19.9	34.2	35.5	13.3	23.4
A104	有機物 (TOC) 濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	16.0	16.0	17.0	19.0	18.3	16.3	18.7	16.7	15.3	14.3
A105	重金属濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	4.0	2.0
A106	無機物質濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	12.0	13.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.5	10.0
A107	有機塩素化学物質濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A108	消毒副生成物濃度 水質基準比率 (%)	100%以下	43.3	35.7	44.0	36.3	50.0	28.7	21.3	34.3	21.3	33.0

事故災害対策に関する業務指標（A301）

番号	業務指標	望ましい方向	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
A101	水源の水質事故件数 (件)	0件	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.2.2 水質管理体制

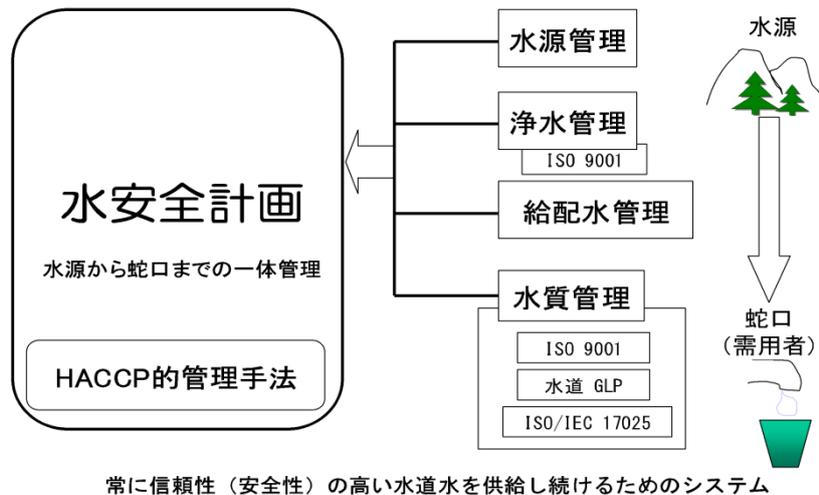
本市では引き続き、毎年度水質検査計画を策定・公表しています。また、水質検査計画に基づき実施した水質検査結果についても公開しています。

食品製造分野において確立されている HACCP（ハサップ）の考え方を水道分野に導入した水安全計画についても、「土岐市水安全計画」として策定しており、引き続き、水源から蛇口までの一体管理を行っています。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市では、毎年度水質検査計画を策定・公表しており、水道法に基づく定期水質検査（採水地点、検査項目及び年間検査回数等）や臨時水質検査、水質検査結果の評価基準や水質事故発生時の対応について整理しています。また、水質検査計画に基づき実施した水質検査結果についても、本市ホームページで公開しています。

しかし、水道を取り巻く環境では、水質汚染事故や異臭味被害の発生等のさまざまな水道水へのリスクが存在し、更に、水道施設の老朽化や職員の減少・高齢化が進んでいます。この状況下で水道水を安定的に供給していくために、水源から給水栓に至るまでの統合的な水質管理が求められています。その中で、厚生労働省では食品製造分野において確立されている HACCP（ハサップ）の考え方を水道分野に導入した水安全計画の策定を推奨しており、本市水道事業においても平成 28 年度に「土岐市水安全計画」を策定しています。



常に信頼性（安全性）の高い水道水を供給し続けるためのシステム

図：水安全計画と個々の品質管理との関係

（出典：「水安全計画策定ガイドライン 平成 20 年 5 月」（厚生労働省健康局水道課）

3.3 強靱

3.3.1 地震対策の状況

我が国では、平成23年3月に発生した東日本大震災や、平成28年4月に発生した熊本地震において、長期的かつ広範囲にわたる断水被害が発生しました。東海圏においては、昭和東南海地震及び昭和南海地震が起きてから70年近くが経過しており、南海トラフにおける次の大地震発生の可能性が高まっています。

県では、東海・東南海・南海地震等被害想定調査において、紀伊半島沖を震源とする南海トラフ巨大地震について、被害の想定調査を行っています。その巨大地震が発生すると、岐阜県全域で震度6を観測し、液状化判定対象となる緩い地盤では、ほとんどの範囲において液状化が発生する可能性が高く、大きな被害となることが予想されています。

厚生労働省が公表した新水道ビジョンでは、確実な給水の確保のための当面の目標として、すべての水道事業者において、地震等の災害に対して総合的な危機管理体制の確立を目指すこととしています。また、自らの給水区域内で最も重要な給水拠点を設定し、当該拠点を連絡する管路、配水池、浄水場の耐震化を完了させるとともに、災害時に有効に機能するよう、地元関係行政機関、災害拠点施設、水道工事業者、登録検査機関、住民等が適切に連携した対応の方針・方策を取りまとめるものとしており、本市においても計画的かつ継続して災害対策を推進していく必要があります。

3.3.2 水道施設の耐震化状況

(1) 配水池

令和2年度に7施設について耐震診断調査を行ったところ、4施設について、耐震性能を有していると診断されました。令和3年度末現在、耐震診断調査により耐震性能を有すると診断された施設、耐震補強により耐震化した施設、現行の耐震水準で建設された施設の合計は、ビジョン策定（平成29年度）前の9施設から13施設と増加しています。

今後も、これらの耐震診断を実施していくとともに、耐震性が無いと診断された施設に対して耐震補強や更新に併せた耐震化を行っていく必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

平成28年度末時点での配水池（受水池、調整池含む）の耐震化状況一覧を次頁に示します。緊急遮断弁は主要施設を含む20箇所を設置されており、多くの施設で緊急時に利用可能な水の確保ができています。

一方、配水池の耐震性については、耐震診断調査により耐震性能を有すると診断された施設、耐震補強により耐震化した施設、現行の耐震水準で建設された施設は全体で9施設となっています。主要施設を含め、耐震診断未実施の施設が多く存在するため、今後これらの耐震診断を実施していくとともに、耐震性が無いと診断された施設に対して耐震補強や更新に併せた耐震化を行っていく必要があります。

表：配水池（受水池、調整池）耐震化状況一覧

耐震水準	配水施設	構造	有効容量 (m ³)	建設年度	耐震性能	緊急遮断弁 設置状況	備考	
ランクA レベル2	肥田配水池	PC造	3,000	S52	有	有	耐震診断にて確認	
	北部配水池	PC造	2,000	S51	有	—		
	泉北配水池	PC造	2,000	S52	有	有		
	下石第1受水池	下石系	PC造	2,000	S49	有		有
		栄楽系	PC造	1,000	S42	有		有
	妻木受水池	PC造	1,500	S62	有	有		
	下石第2受水池	PC造	1,500	H3	有	有		
	駄知受水池	RC造	1,500	H3	有	有		
	土岐津配水池	SUS造	2,800	H10	有	有		
	旭ヶ丘配水池	低区	SUS造	1,800	H9	有	有	耐震診断・ 耐震補強済み
		高区	SUS造	484		有	有	
	アクア低区配水池	SUS造	2,000	H20	有	有	現行耐震水準で 建設	
	アクア高区配水池	SUS造	50	H20	有	—		
	北部配水池	SUS造	1,000	H13	有	有	耐震性能は、 建設年度より推定 (1997年以降)	
おりべの丘配水池	SUS造	374	H14	有	有			
大平ポンプ場（調整池）	SUS造	157	H9	有	—			
濃南第1ポンプ場（調整池）	SUS造	115	H9	有	—			
濃南第2ポンプ場（調整池）	SUS造	105	H9	有	—			
濃南高区配水池	SUS造	336	H10	有	有			
濃南中区配水池	SUS造	644	H10	有	有			
濃南低区配水池	SUS造	237	H12	有	有			
ランクA レベル1	肥田受水池	RC造	5,000	H8	無	有	耐震診断にて確認	
	雨池配水池	下部	PC造	1,000	H5	無		有
		上部	PC造			無		—
	北山高区配水池	PC造	300	S61	無	有	耐震性能は、 建設年度より推定 (1996年以前)	
	北山低区配水池	RC造	180	S62	無	—		
	河合配水池	PC造	160	S65	無	有		
	大入配水池	PC造	120	S60	無	—		
合計			31,362		13箇所※ (21箇所)	20箇所		

※ () 内は建設年度から推定される施設を含んだ箇所数とする。

(2) ポンプ施設

施設の建設年度から耐震性を判断することにより、令和3年度末現在、耐震診断調査により耐震性能を有すると診断された施設、現行の耐震水準で建設された施設の合計は、10施設となっています。

今後も、これらの耐震診断を実施していくとともに、耐震性が無いと診断された施設に対して耐震補強や更新に併せた耐震化を行っていく必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

平成28年度末時点でのポンプ施設の耐震化状況一覧を下表に示します。

耐震診断調査により耐震性があると診断されたポンプ施設は1施設となっています。配水池と同様に随時耐震診断を実施し、必要に応じて耐震補強等による耐震化を行っていく必要があります。

表：ポンプ施設耐震化状況一覧

受水系	施設名称	送配水区分	ポンプ能力 (m ³ /日)	建設年度	経過年数 (年)	耐震性能	備考
肥田	肥田受水池ポンプ場	送水	4,550	H8	25	不明	
	北部送水ポンプ場	送水	3,456	S51	45	有	耐震診断にて確認
	アクア送水ポンプ場	送水	3,254	H20	13	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	アクア低区ポンプ場	送水	1,670	H20	13	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	北山ポンプ場	送水	490	S61	35	不明	
	河合ポンプ場	送水	403	S53	43	不明	
	おりへの丘ポンプ場	送水	475	H14	19	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	操川ポンプ場	配水	101	H10	23	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	旭ヶ丘ポンプ場	送水	1,195	H9	24	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	大平ポンプ場	送水	1,483	H10	23	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	濃南第1ポンプ場	送水	1,469	H10	23	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	濃南第2ポンプ場	送水	1,469	H11	22	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
	雨沢ポンプ場	配水	288	H11	22	有	耐震性能は、建設年度より推定（1997年以降）
駄知	駄知受水池ポンプ場	送水	998	H3	30	不明	
妻木	旭町ポンプ場	配水	346	H8	25	不明	

※経過年数は、R3年度末時点とする。

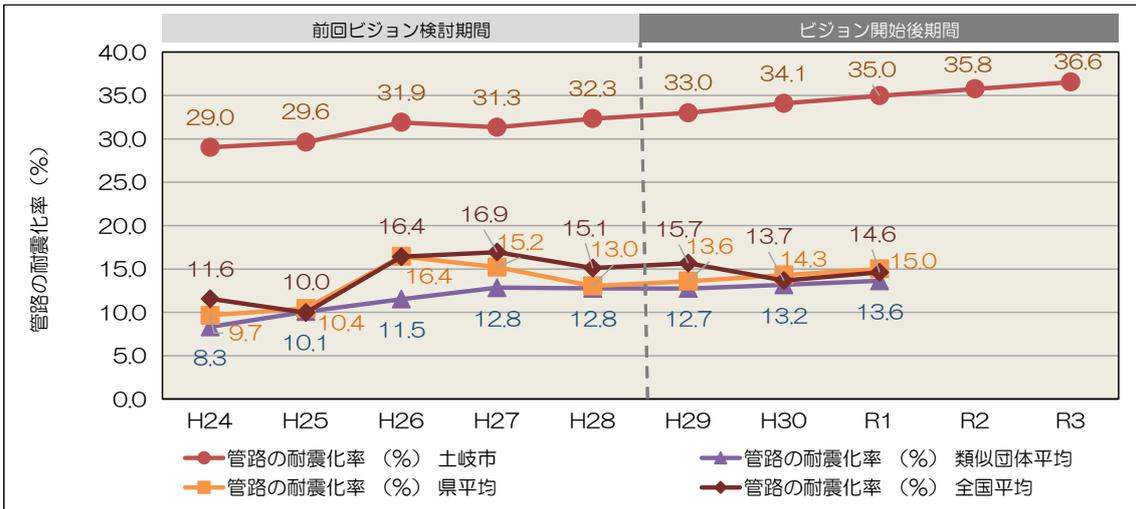
(3) 管路

管路の耐震化率はビジョン策定（平成 29 年度）以降も上昇を続けており、令和 3 年度末現在、全体の 36.6%の耐震化が完了しています。中でも基幹管路については、62.7%の耐震化が完了しています。また、この耐震化率は、全国、岐阜県、類似団体平均を大きく上回る状況にあります。

今後も着実に耐震化を進めるとともに、基幹管路や避難所や医療施設等の重要給水施設までの管路の耐震化を優先的に行っていく必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

管路の耐震化率は、全国、岐阜県、類似団体平均を大きく上回っており、平成 28 年度末時点で全体の約 3 分の 1 の耐震化が完了しています。更に、基幹管路のうち約 60%の管路が耐震適合性のある管路となっています。今後も着実に耐震化を進めるとともに、基幹管路や避難所や医療施設等の重要給水施設までの管路の耐震化を優先的に行っていく必要があります。



	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
耐震管延長 (km)	163	166	180	176	184	188	195	201	207	211
管路延長 (km)	560	560	564	563	569	571	572	575	578	578
管路の耐震化率 (%)	29.0	29.6	31.9	31.3	32.3	33.0	34.1	35.0	35.8	36.6

図 管路の耐震化率の推移

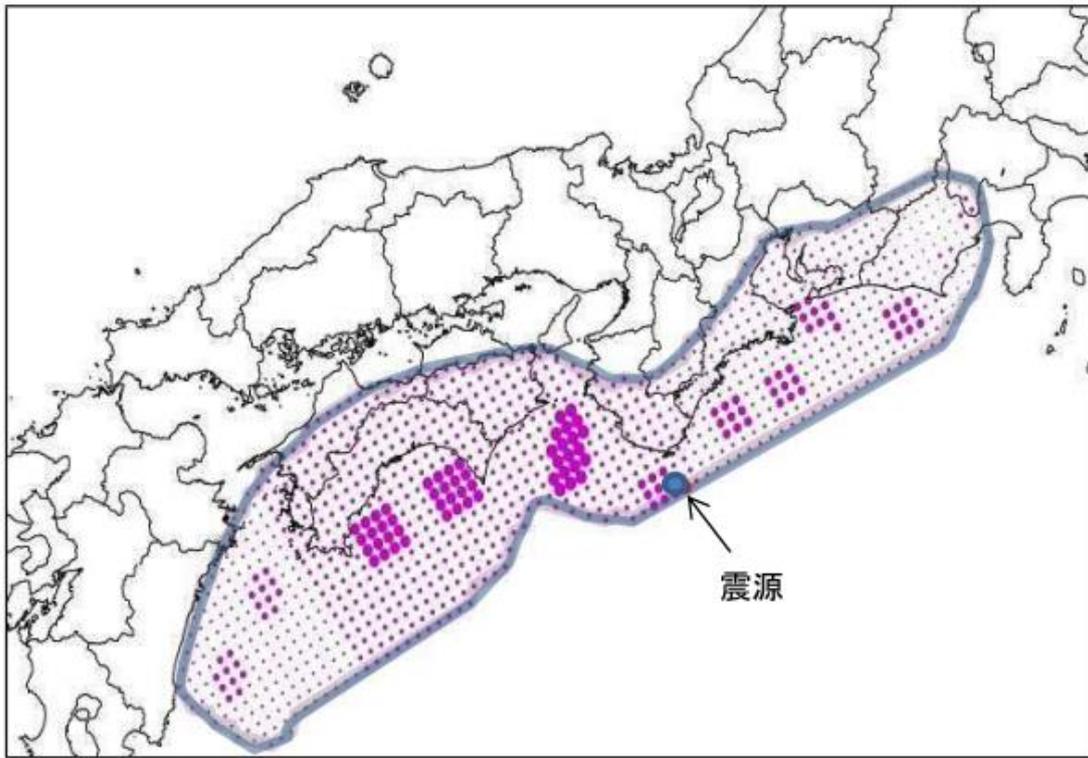
表：基幹管路の耐震化状況

自治体	年度	基幹管路 総延長 (m)	耐震適合性のある管の延長		基幹管路の 耐震適合率 (%)	基幹管路の 耐震管の割合 (%)
			(m)	耐震管の延長 (m)		
土岐市	H28	60,679	37,243	37,243	61.4%	61.4%
	R2	61,425	38,630	38,630	62.9%	62.9%
	R3	61,779	38,738	38,738	62.7%	62.7%
岐阜市	H28	129,685	60,298	58,165	46.5%	44.9%
	R2	129,929	62,118	59,985	47.8%	46.2%
多治見市	H28	32,598	21,719	7,481	66.6%	22.9%
	R2	32,956	22,122	7,929	67.1%	24.1%
高山市	H28	154,287	32,365	17,002	21.0%	11.0%
	R2	158,303	38,507	22,950	24.3%	14.5%
中津川市	H28	24,642	9,862	9,862	40.0%	40.0%
	R2	68,752	10,873	9,638	15.8%	14.0%
美濃加茂市	H28	21,630	16,587	11,086	76.7%	51.3%
	R2	14,163	10,113	5,308	71.4%	37.5%
可児市	H28	84,746	33,545	14,316	39.6%	16.9%
	R2	88,477	39,024	19,795	44.1%	22.4%
岐阜県	H28	1,616,093	725,925	546,873	44.9%	33.8%
	R2	2,418,975	960,217	781,961	39.7%	32.3%
全国	H28	99,083,285	38,391,735	24,163,546	38.7%	24.4%
	R2	112,504,507	45,830,701	30,101,796	40.7%	26.8%

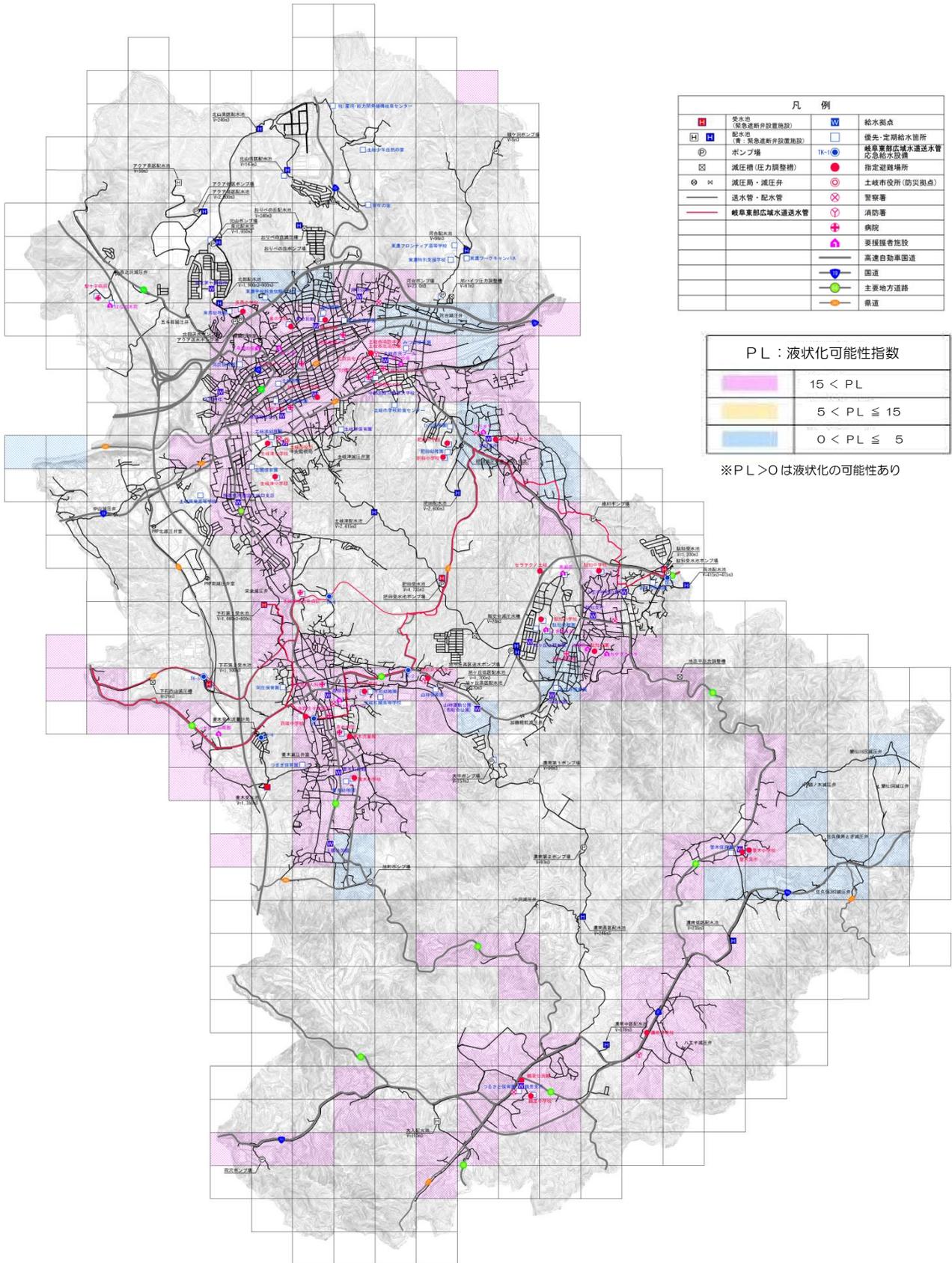
水道事業における耐震化の状況（R2年度）：R4年3月4日 厚生労働省

現在岐阜県では、想定地震を、海溝型として南海トラフの巨大地震、内陸型として養老一桑名一四日市断層帯地震、阿寺断層系地震、跡津川断層地震、高山・大原断層帯地震と想定しています。そして平成24年度に「岐阜県南海トラフの巨大地震等被害想定調査」を、平成30年度に「岐阜県内陸直下地震等被害想定調査」を行っています。

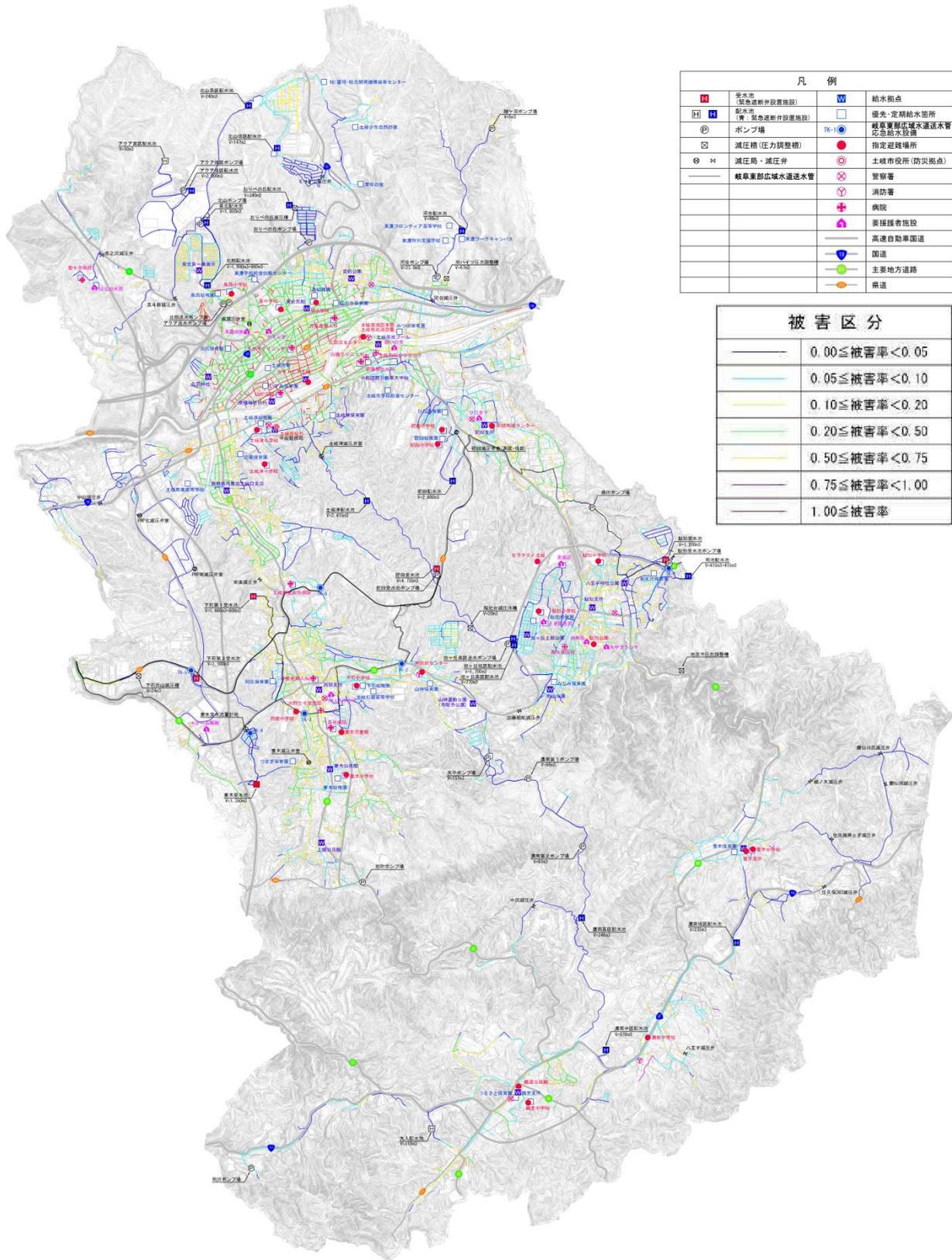
それを踏まえ土岐市では、平成24年度に、大規模地震を想定した管路の地震時被害予測を行っています。この予測では、市街地を中心に地盤の液状化が発生する地域が多く、それらの地域の被害率が特に高くなるという評価が得られています。そのため、大規模地震が発生した場合においても、被害を最小限に抑え、安定した給水が可能となるよう、管路の耐震化を実施するとともに、災害時の応急給水施設の整備・強化を行う必要があります。



図：海溝型地震（南海トラフの巨大地震）の断層の位置図
（平成 23～24 年度 岐阜県南海トラフの巨大地震等被害想定調査より）



図：液状化分布 (平成 24 年度予測、東海地震)



図：管路の被害率図（平成 24 年度予測、東海地震）

3.3.3 災害時の応急体制

(1) 災害協定

本市は、ビジョン策定時（平成29年度）以降で、新たに2つの協定（「災害時における飲料水及び避難所等の提供に関する協定、(株)コパン」、「災害時における飲料水等の供給協力に関する協定書、(株)伊藤園」）を結びました。

今後も災害時の対応を確実なものとするため、相互応援ネットワークの構築を広げていくことが重要です。

【既存水道ビジョンでの解説】

災害時における応急給水作業は、市の災害対策本部の構成員として基本的に本市水道事業者が担当しますが、大規模地震等発生時の対応を水道事業者のみで行うことは人員確保等の面で現実的に困難です。そのため、災害発生時において、市民の皆さまに対する給水制限や給水停止等を最小限に抑えることができるよう、他事業者・民間企業・団体等と災害協定を締結しています。今後も災害時の対応を確実なものとするため、相互応援ネットワークの構築を広げていくことが重要です。

表：災害協定一覧

協定名	協定先	協定締結日※
岐阜県水道災害相互応援協定	岐阜県及び県内市町村	平成9年4月1日
東海四県水道災害相互応援に関する覚書	静岡県、愛知県、岐阜県、三重県の協定	平成7年12月1日
災害時における応急復旧の応援に関する協定書	岐阜県管設備工業協同組合	平成15年1月24日
日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定	(公)日本水道協会中部地方支部	平成20年2月7日
応急給水設備に関する協定	岐阜県（東部広域水道事業所）	平成19年3月23日
土岐市管工事協同組合との災害時における水道業務の応援に関する協定	土岐市管工事協同組合	平成19年4月27日
災害時における水道業務の応援に関する協定	寿美工業(株)岐阜営業所	平成17年9月1日
災害時の応援に関する協定書	焼津市	平成19年4月7日
東海環状自動車沿線都市災害時相互応援に関する協定書	多治見市、関市、美濃市、瑞浪市、美濃加茂市、可児市、瀬戸市、豊田市	平成17年3月16日
災害時における飲料水及び避難所等の提供に関する協定	(株)コパン	平成28年8月23日
災害時における飲料水等の供給協力に関する協定書	(株)伊藤園	平成29年1月23日
水道施設の災害時等における応援に関する協定書	(株)米津西部	平成26年4月7日
資材メーカーとの災害時における水道業務の応援に関する協定	安田(株) 寿美工業(株)岐阜営業所	平成17年9月1日

※協定締結日は、更新年月日を含む。

(2) 応急給水拠点

前ビジョン以降に水道独自の水道事故対応マニュアルを作成し、運用しています。マニュアルの作成にあたって、給水拠点の箇所数を 30 箇所から 45 箇所に、優先・定期給水管所・要援護者施設の箇所数を 40 箇所から 116 箇所に見直しました。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業では、災害時においても円滑に応急給水を行うため、緊急遮断弁が設置されている 20 箇所の受水池・配水池を運搬給水拠点と設定しており、また、下表に示す小中学校等の拠点避難場所や病院、医療機関、老人・福祉施設等の施設を重要給水拠点と定めています。今後、重要給水拠点までの管路や施設等の耐震化を計画的に実施していきます。

表：重要給水拠点（令和3年3月時点）

■ 給水拠点

受水系	施設名				
肥田	土岐市総合公園※1	土岐津小学校※2	土岐津中学校※2	文化プラザ※2	南防災センター※2
	生涯学習館※2	濃南小・中学校※2	鶴里公民館 (鶴里支所) ※2	曾木公民館 (曾木支所) ※2	駄知小学校※2
	セラテクノ土岐※2	肥田小学校	肥田中学校※2	肥田公民館 (肥田支所) ※2	北防災センター※2
	泉小学校※2	泉中学校※2	泉西小学校※2	セラトピア土岐※2	土岐市役所
	保健センター	泉公民館	久尻神社	宮前公園	泉北第一集会所
	笠神公園	旭ヶ丘2期公園	南山公園		
駄知	駄知分岐※1	駄知中学校※2	駄知体育館※2	駄知公民館 (駄知支所) ※2	八王子神社公園
下石	西陵中学校※1,2	西陵団地※1	土岐市立総合病院※1	下石小学校※2	楽習舎下石公民館※2
	土岐市総合公園	西部支所	農協土岐口支店		
妻木	核融合科学研究所※1	妻木小学校※2	妻木公民館	上郷公民館	

※1 東部広域水道送水管の応急給水設備とする。

※2 土岐市地域防災計画の「広域避難所」を対象とする。

■ 優先・定期給水箇所・要援護者施設

受水系	施設名				
肥田	土岐津小学校※3	土岐津幼稚園※3	ときつこども園※3	土岐津児童館※3	花園あおぞら保育園※3
	濃南こども園※3	みなみ保育園※3	ひだ保育園※3	肥田中学校※3	保健センター(すこやか館)※3,4
	みつば保育園※3	いずみ保育園※3	泉児童館※3	土岐保育ルーム(ヤクルト内)※3	聖十字病院内保育所※3
	アルムもみの木(アトリしろ)※3	介護老人保健施設カサグランテ※3	土岐ケアセンターそよ風※3	ニチケアセンター土岐※3	東濃テリリハビリセンター※3
	東濃デイサービスセンター東館西館※3	心音ケアセンター土岐※3	デイサービスアストレ梅ノ木※3	社会福祉支援施設ひあの※3	グループホーム「和居和居」喜番館・武番館※3
	愛の家グループホーム土岐河合※3	こもれび土岐※3	デイサービスつくしんぼ※3	スマイル※3	就労支援多機能型事業所ニッチ※3
	こだま※3	寺子屋※3	ホーリックグイレッツフレンドリー土岐※3	ホーリックグイレッツ日の出ハイイツカーサごとまき※3	
	放課後等サービスイコラ土岐※3	放課後等サービスあん泉教室※3	ホーリックロスセンター※3	デイサービスリゾートアロハ土岐※3	小春日和※3
	グループホーム小春日和第2※3	地域密着型特別養護老人ホームほしの家※3	ホーリックロスホーム※3	中部国際自動車大学校※3	土岐内科クリニック※3
	聖十字病院※3				
	泉幼稚園	泉小学校	泉中学校	泉西幼稚園	泉西小学校
	久尻保育園	土岐津中学校	肥田幼稚園	肥田小学校	駄知幼稚園
	駄知小学校	農南小・中学校	延命寺保育園	土岐商業高校	東濃フロンティア高校
	タカギクリニック	西尾産婦人科	やまむら整形外科	加藤外科皮膚科	河合クリニック
	中島医院	土岐白橋クリニック(透析病院)※4	安藤整形外科		
	泉憩の家	ひだまり	白寿荘	恵風荘※4	はなの木苑
	とき陶生苑※4	ショートステイ幸の社	ヘルパーステーションアガバ	はなの木苑指定相談支援事業所	東濃特別支援学校
	東濃ワークキャンパス	ポリテクセンター岐阜	土岐市駅	学校給食センター	東濃学校給食炊飯センター
	北山ポンプ場	北山低区配水池	河合ポンプ場	大平ポンプ場	
	駄知	駄知中学校※3	駄知診療所	陶生堂医院	ミニデイサービスひなたぼっこゆう
下石	花園保育園※3	西陵中学校※3	土岐紅陵高校※3	アルムの家※3	榮樂※3
	やさしい時間トマトデイサービスセンター※3	デイサービスさくら電※3			
	西部こども園	下石小学校			
	土岐市立総合病院(透析病院)※4	高井病院(透析病院)※4	佐分利クリニック	井篁(いのう)医院	ひまわり小児科
	水野生々堂医院	すすき整形外科	やすらぎ	ウェルフェア土岐※4	デイサービスなつかし住ま居る
妻木	妻木小学校※3	妻木幼稚園	つまぎ保育園	核融合科学研究所	ドリーム陶都※4

※3 土岐市地域防災計画の「要配慮者利用施設」を対象とする。

※4 土岐市地域防災計画の「福祉避難所、医療機関(透析病院)」を対象とする。

■ 医療機関

受水系	施設名				
肥田	安藤整形外科	土岐眼科クリニック	土岐内科クリニック	土岐白橋クリニック(透析病院)	加藤外科皮膚科
	加藤耳鼻咽喉科	河合クリニック	熊谷医院	鈴木医院	聖十字クリニック
	聖十字病院	タカギクリニック	中島医院	西尾産婦人科	やまむら整形外科
	松本クリニック	ささき耳鼻咽喉科	いしぐるクリニック		
駄知	駄知診療所	陶生堂医院			
下石	土岐市立総合病院(透析病院)	はやし内科	すすき整形外科	ときつクリニック	ひまわり小児科
	佐分利クリニック	はぎはら眼科	ばんの耳鼻咽喉科	井篁(いのう)医院	高井病院(透析病院)
	水野生々堂医院	川越クリニック			

土岐市地域防災計画の「医療機関」を対象とする。

(3) 応急給水用資機材

本市は、ビジョン策定時（平成 29 年度）以降に、市役所庁舎南側地下に耐震性貯水槽を設置しました。また、配布用のポリ容器（20L、10L、6L）の個数を、5,887 個から 9,800 個に増強しています。

今後も水道施設の耐震化状況を考慮し、応急給水用資機材の追加等を検討する必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業では、災害時における応急給水用資機材を配備しています。今後は水道施設の耐震化状況を考慮し、応急給水用資機材の追加等を検討する必要があります。

表：応急給水用資機材の備蓄状況（令和 3 年 4 月時点）

種別	規格	数量	保管場所	備考	
給水車	1,800L	1台	上下水道課倉庫（土岐津町土岐口本郷）		
給水タンク （ステンレス）	1,500L	2台	上下水道課倉庫（土岐津町土岐口本郷）	トラック等に積載して使用 使用時には消毒を要する	
	1,000L	1台			
給水ポリタンク	1,000L	1器	上下水道課倉庫（土岐津町土岐口本郷）		
		7器	駄知旧浄水場倉庫		
水槽車	10,000L	1台	北消防署		
水槽付消防ポンプ自動車	600L	1台	濃南分駐所		
	1,500L	2台	北消防署・南消防署		
化学消防車	水槽 1,300L	1台	南消防署		
緊急時浄水装置	4m ³ /h	20台	防災センター及び地区防災倉庫		飲料水用
ポリ容器	20L	156個	上下水道課倉庫（土岐津町土岐口本郷）		
ポリ容器 （段ボール付）	10L	288個	肥田受水池		
	10L	500個	北部送水ポンプ場		
	10L	300個	おりべの丘配水池		
	6L	1,000個	下石第2受水池	背負形	
	6L	1,300個	肥田受水池	背負形	
	6L	1,756個	上下水道課倉庫（庁舎メーター庫）	背負形	
	6L	1,300個	北部送水ポンプ場	背負形	
	6L	1,000個	アクアシルヴァ送水ポンプ場	背負形	
	6L	900個	駄知受水池	背負形	
	6L	900個	妻木受水池	背負形	
	6L	100個	おりべの丘配水池	背負形	
	6L	300個	濃南低区配水池	背負形	
給水栓	蛇口4栓	2個	北部送水ポンプ場	SUS（自立形）	
		2個	肥田受水池	SUS（自立形）	
		2個	下石第2受水池	SUS（自立形）	
		2個	濃南低区配水池	SUS（自立形）	
給水栓	蛇口4栓	1個	上下水道課倉庫（庁舎南側倉庫）	SUS（自立形） 耐震性貯水槽用	
耐震性貯水槽	100m ³	1基	市役所庁舎南側地下		

第4章 将来の事業環境

4.1 外部環境

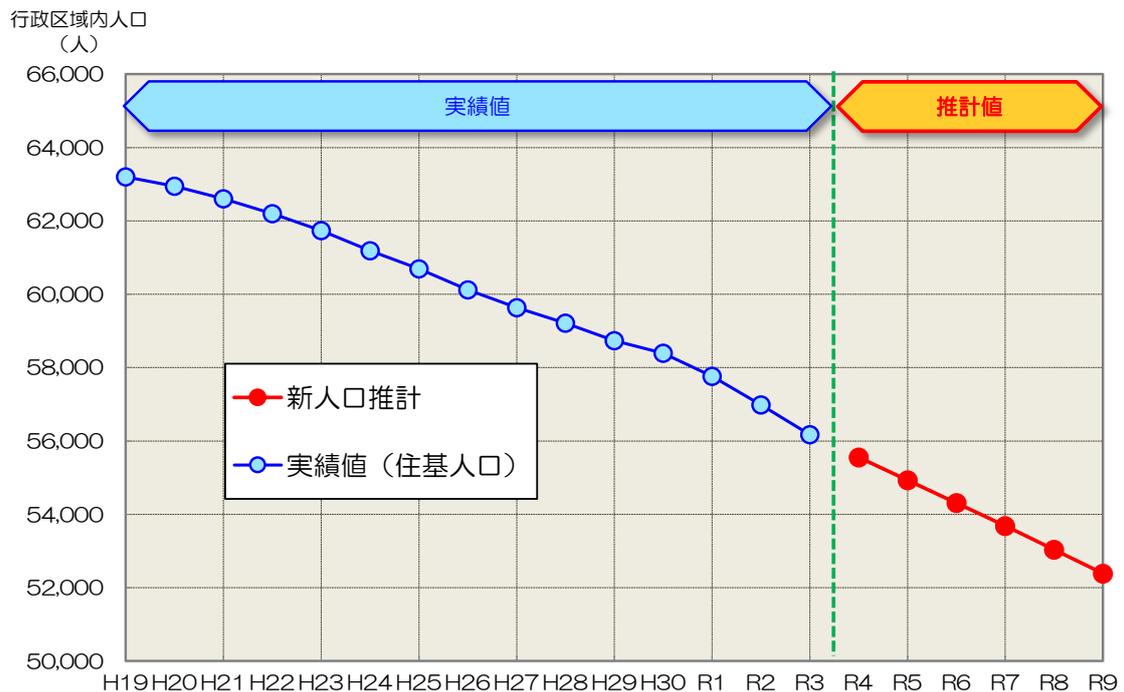
4.1.1 人口及び水需要の減少

本市では、令和4年度に経営戦略の見直しを行った際、国立社会保障・人口問題研究所が公表する人口推計結果を基に、今後の人口及び水需要について、再度シミュレーションを行いました。

結果、令和9年度における人口予測は52,385人と、ビジョン策定時（平成29年度）における予測値を下回る見込みです。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市の人口は、平成8年度を境に減少傾向に転じており、近年においても減少傾向が続いています。今後の人口予測について、国立社会保障・人口問題研究所が公表する人口推計結果を基に、本市の人口推計を行った結果、今後も人口減少は続いていき、目標年次である令和9年度で53,470人まで減少する見込みです。



図：人口の実績と予測

一日平均給水量は、ビジョン策定時（平成 29 年度）は減少していくという予測でしたが、令和 3 年度実績で予測値より約 1,400m³/日増加しています（予測値に対して約 8% 増加）。

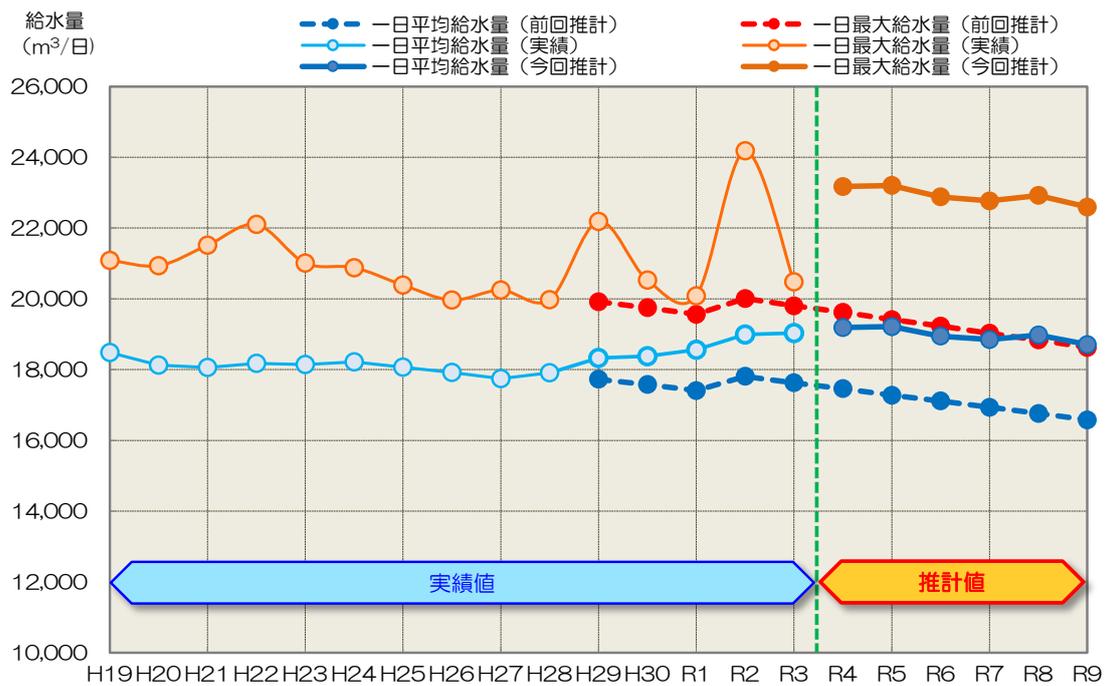
一日最大給水量は、年により増減が激しい実績となりました。なお、平成 29 年度の増加は、災害（土砂崩れ）で配水管が破損したことによる漏水のため、令和 2 年度の増加は、老朽化した送配水管が破損したことによる漏水のためです。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市の給水量については、過去 10 ヶ年では一日平均給水量が微減傾向を示しており、今後も人口減少に伴い減少傾向となることが予想されます。また、一日最大給水量についても、過去 10 ヶ年では年度ごとの増減はあるものの概ね減少傾向を示しており、同様に減少傾向が続くことが予想されます。

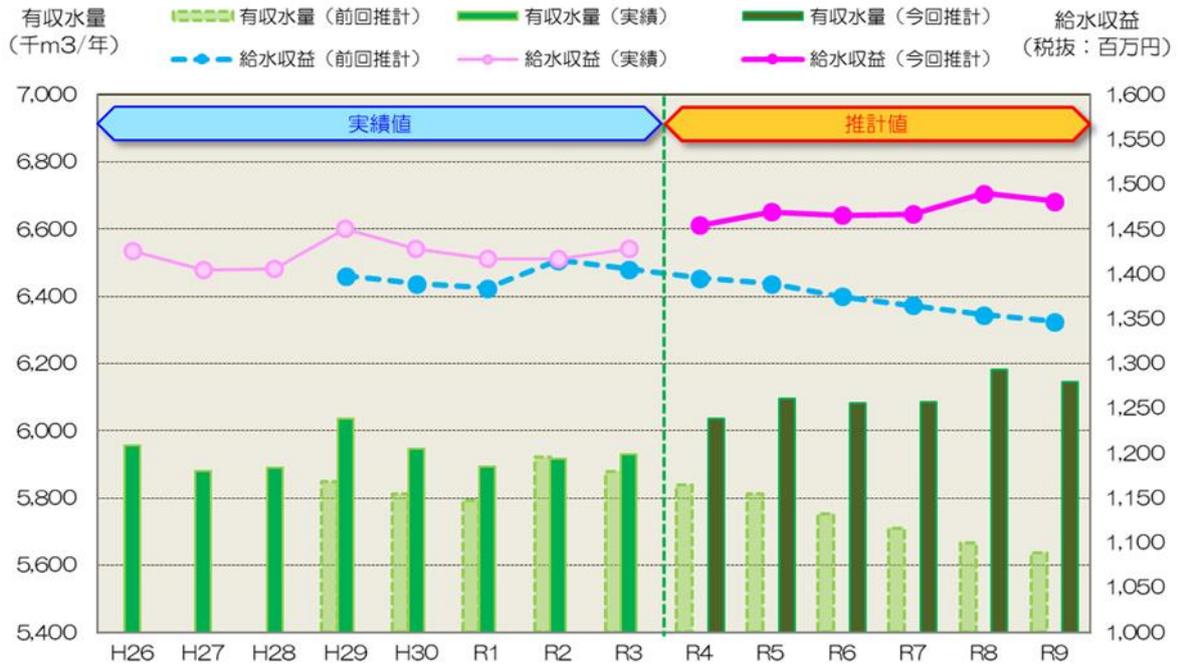
令和 2 年度において給水量が増加している理由として、大型商業施設の開業が予定されていることが挙げられます。

これらの予測結果から、人口や水需要の減少に伴う給水収益の減少が予想されるため、施設規模の適正化やダウンサイジングを考慮した投資・財源試算が必要です。



図：水需要の実績と予測

本市では、今後、大規模商業施設の開業のほか、工場施設の使用拡大や新病院の開業が控えています。そのため、有収水量及び給水収益は、令和8年頃まで緩やかに伸びる見込みです。しかしながら、本市の人口は減少を続けているため、その後、有収水量及び給水収益は緩やかに減少していくことが見込まれます。



図：年間有収水量と給水収益の実績と予測

4.1.2 施設利用率の低下

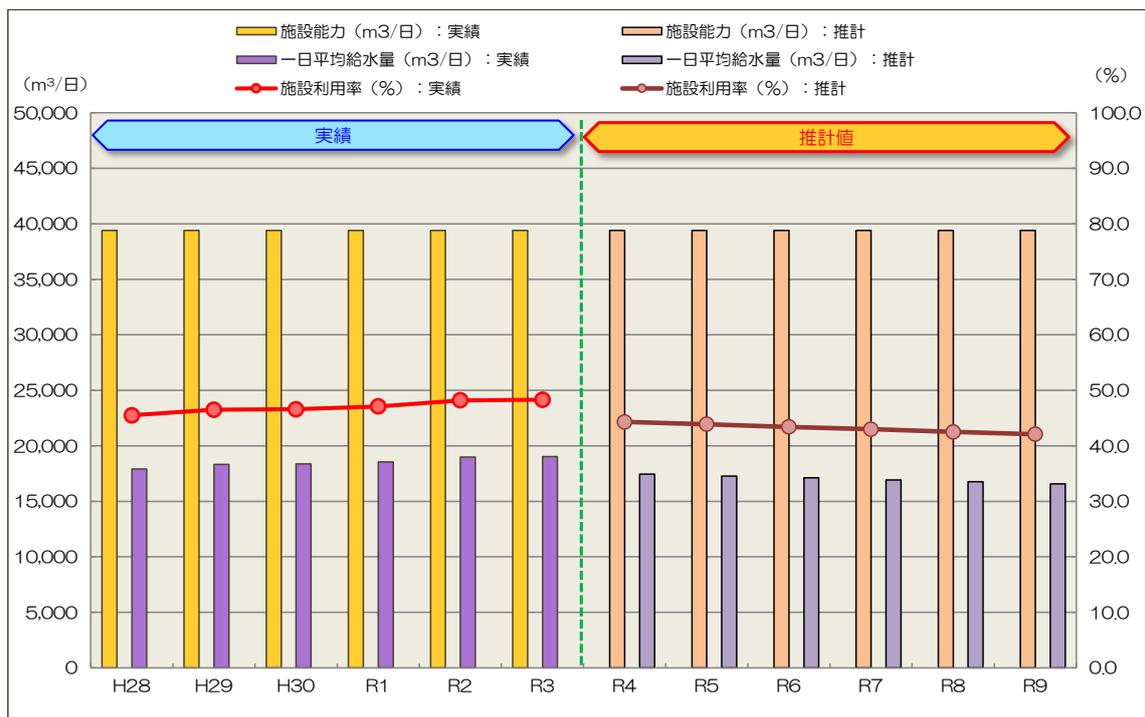
施設能力は、令和3年度末現在 39,400m³/日であり、ビジョン策定時（平成29年度）から変化ありません。

施設利用率は、一日平均給水量の減少に伴い低下すると予測されていましたが、一日平均給水量は増加傾向にあったために、令和3年度時点で 48.3% に上昇しています。ただし、人口減少に伴い、長期的には一日平均給水量は減少していくと考えられます。今後の水道施設の更新にあたっては、施設規模の適正化（ダウンサイジング）を前提とした効率的な投資を行う必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業における現在の施設能力は 39,400m³/日となります。岐阜県東部広域水道から全量浄水受水を行っている本市において、施設能力とは計画受水量を指します。水道施設の効率性を表す「施設利用率」は、数値が 100% に近いほど効率的であるとされますが、本市では、平成 28 年度実績において 45.5% となっており、その後も水需要の減少に応じて低下し、平成 39 年度では 42.1% となります。

今後の水道施設の更新にあたっては、施設規模の適正化（ダウンサイジング）を前提とした効率的な投資を行う必要があります。



図：施設利用率の実績と予測

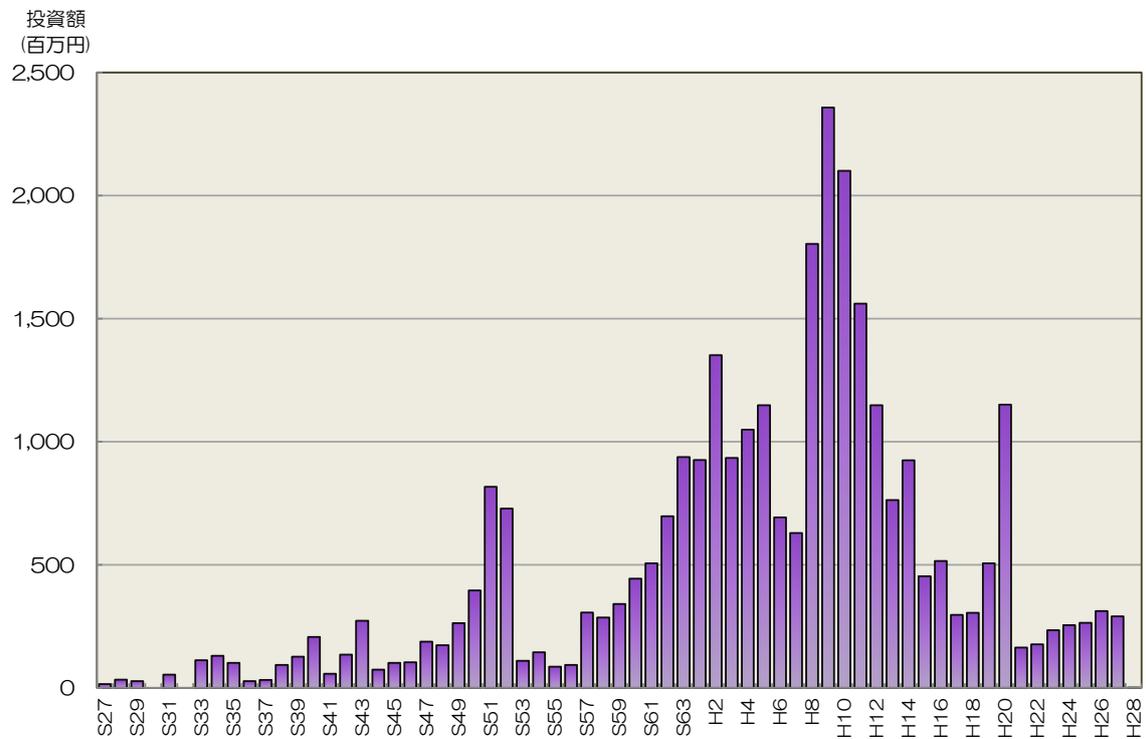
4.2 内部環境

4.2.1 施設の老朽化

本市では、平成28年度にアセットマネジメントを実施し、現有資産の評価を行うとともに、50年間（平成29年度～令和48年度）の更新需要を算定しました。

現有資産の把握にあたって、建設デフレーター（国土交通省）を用いて過年度の建設改良費を現在価値（平成28年度）に補正したところ、平成2年度頃と平成9年度頃に建設投資が集中していることが分かりました。

令和4年度現在、平成2年度からは32年が経過しており、大規模な改築更新の時期が少しずつ近づいています。



図：建設改良費の推移（現在価値に補正）

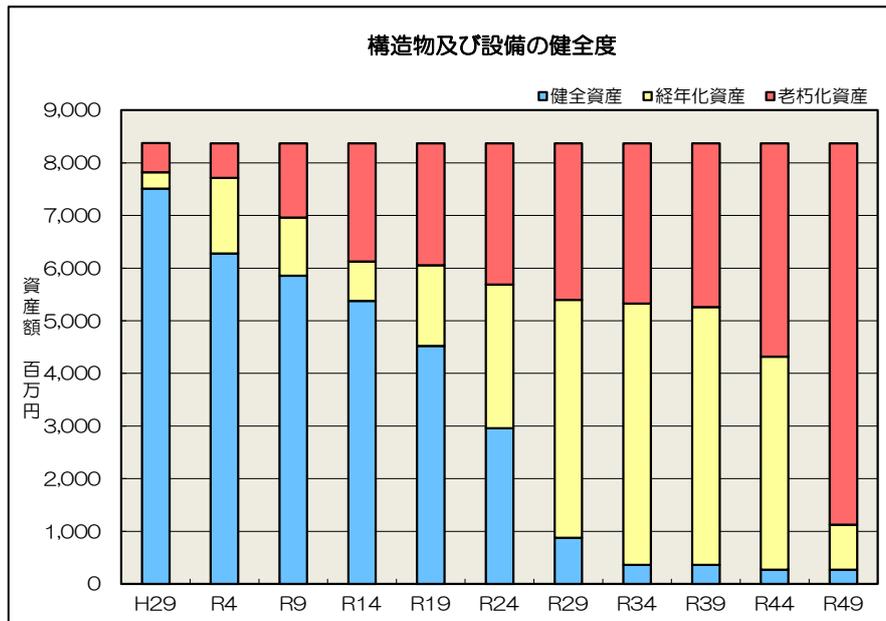
また、現有資産の把握にあたって、施設の更新を行わなかった場合の健全度の推移を求めました。資産は、「構造物及び設備」と「管路」に区分し、評価は、法定耐用年数を基準に以下の3つに分類しました。

<評価分類>

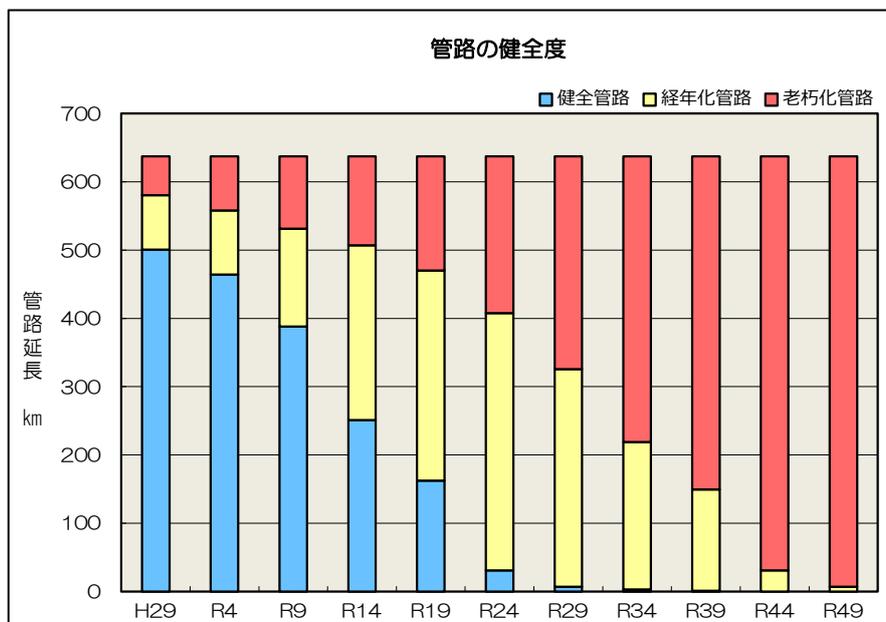
- 法定耐用年数以内 ⇒ 健全資産
- 法定耐用年数×1.5以内 ⇒ 経年化資産
- 法定耐用年数×1.5超過 ⇒ 老朽化資産

更新を行わなかった場合、令和48年度（策定した平成28年度の50年後）には、構造物及び設備の老朽化資産は約87%まで増加します。また、管路の老朽化資産は約99%となります。

水道施設を健全な状態で維持するためには、今後増加する更新需要に対して、財源の確保及び計画的な更新を行っていく必要があります。



図：構造物及び設備の健全度



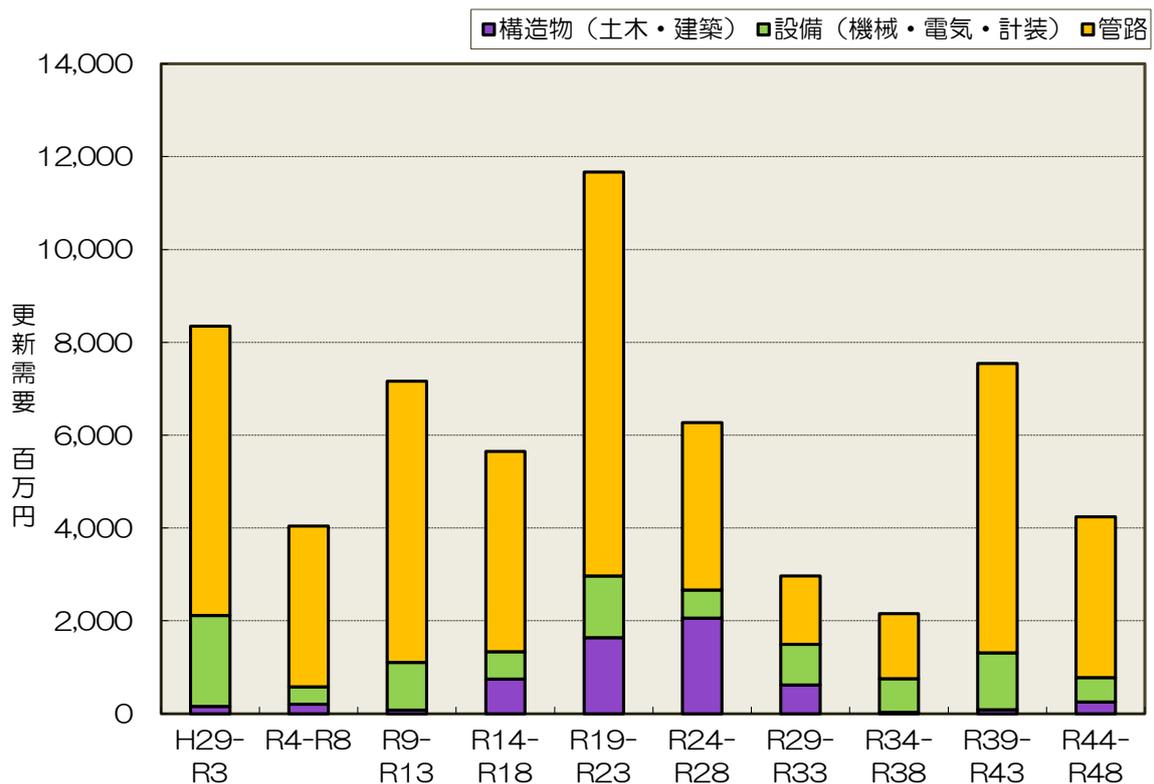
図：管路の健全度

4.2.2 資金の確保

水道事業を維持していくためには、保有している水道資産を適切な時期に更新し、適正な状態で維持していく必要があります。料金収入が減少し、財政状況が悪化する中で、老朽化した水道施設を着実に更新していくためには、資金の確保が必要になります。

ビジョン策定前である平成28年度時点で保有している資産を、法定耐用年数で更新した場合の更新需要の推移を下図に示します。法定耐用年数は経理上の処置として地方公営企業法に定められた年数であり、この年数が過ぎてもすぐに施設が使用できなくなるわけではありませんが、将来の更新需要がどの程度必要となるかを試算できます。

本市水道事業としては、アセットマネジメントを活用し、本市独自の更新基準に基づき、耐震化等の優先すべき事業の前倒しを行うとともに、投資の平準化や世代間負担の公平性を考慮した財政計画を検討していきます。



図：法定耐用年数で更新した場合の更新需要

4.2.3 職員の減少や技術力低下の懸念

団塊世代職員の大量退職を受けて、水道事業者の組織内の技術をどのように継承するかということは、全国的な課題となっています。しかしながら、行政組織のスリム化による人員削減により、水道事業者においても相当数の職員が削減されています。

水道事業に従事する職員数、平均勤続年数、平均年齢は、いずれも、平成28年度から大きな変化はありません。全国、岐阜県、類似団体と比較すると、現時点でも、水道事業に従事する職員数は少なく、平均勤続年数は非常に短い状態にあります。

本市水道事業に蓄積された技術・スキル・ノウハウを次世代に着実に継承する体制を早急に構築する必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市では、水道事業に従事する職員数は近年で大きな変動はなく、職員の平均年齢についても、類似団体、岐阜県、全国平均と同程度となっており、横ばい傾向にあります。一方、平均勤続年数は平成28年度時点で2年と非常に短く、類似団体、岐阜県、全国平均と比較してもとても短い状況にあります。

そのため、今後は本市水道事業に蓄積された技術・スキル・ノウハウを次世代に着実に継承する体制を早急に構築する必要があります。

表：職員数、平均勤続年数、平均年齢の推移

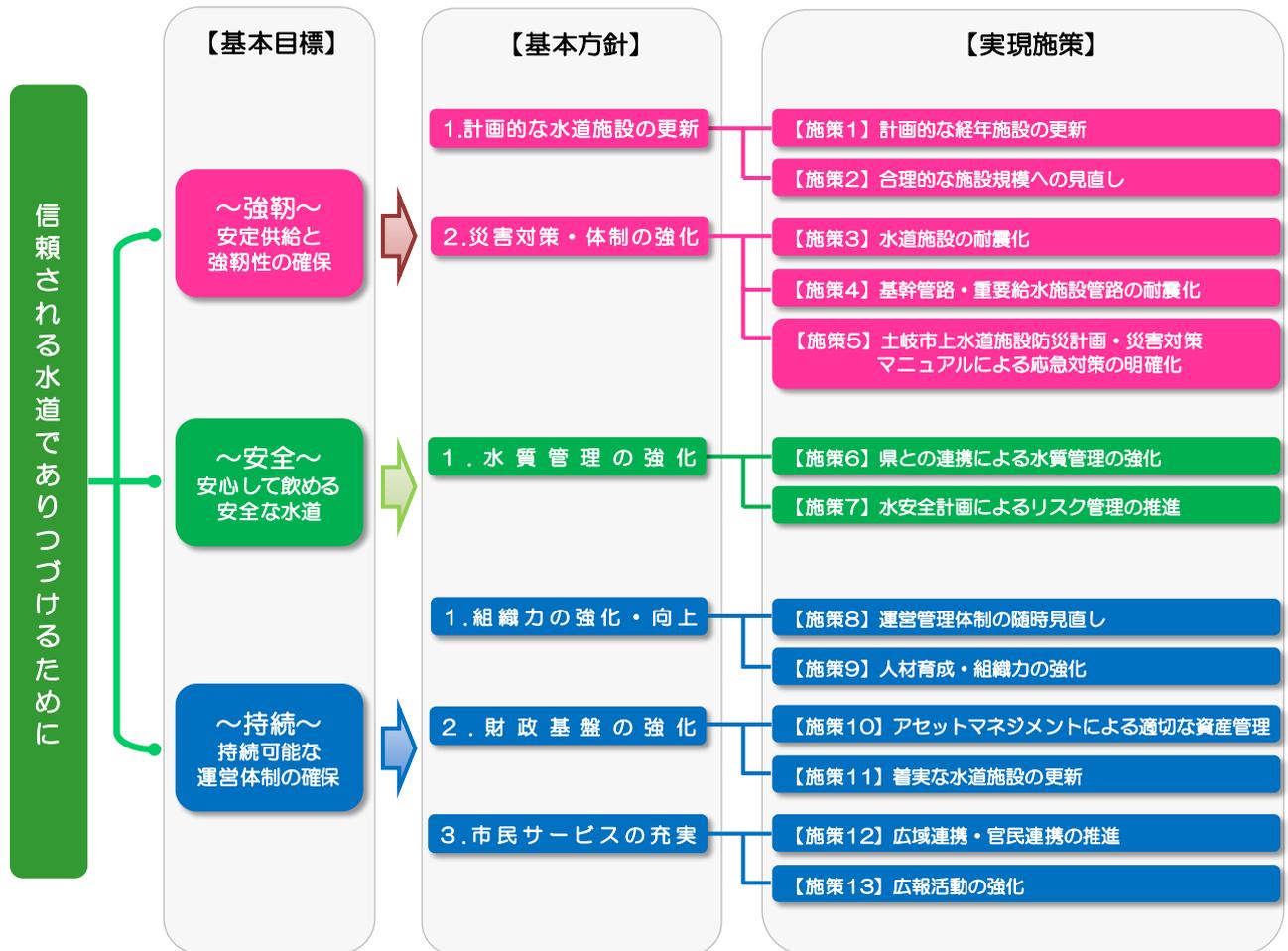
	土岐市実績						平均値（R1時点）		
	H28	H29	H30	R1	R2	R3	類似団体	岐阜県	全国
水道事業に従事する職員数(人)	16※	16※	17※	16※	14	15	196	12.2	22.0
平均勤続年数(年)	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	10.3	8.8	10.3
平均年齢(才)	38.0	37.0	38.0	37.0	41.0	41.7	42.8	42.7	42.9

※内1名出向職員

第5章 目標に向けた実現方策

5.1 水道事業ビジョンの施策体系

土岐市水道事業ビジョンでは、「信頼される水道でありつづけるために」を基本理念に掲げ、その実現に向けた6つの基本方針と13の実施施策を定めています。



図：土岐市水道事業ビジョンの施策体系

5.2 安定供給と強靱性の確保

5.2.1 計画的な水道施設の更新

【施策 1】計画的な経年施設の更新

【施策 2】合理的な施設規模への見直し

配水池については、今後、補修や修繕等を行うことによる長寿命化について、検討を行っていきます。

設備については、将来的な水需要予測や配水ルート切替を考慮に入れ、更新時期の調整を行いました。また、令和 4 年度に中央監視装置の更新を行った際は、全面更新ではなく一部更新とし、長寿命化を図りました。

管路については、脆弱で漏水の原因とされる鑄鉄管（CIP）や硬質塩化ビニル管（VP）に対し、計画的に更新を行いました。特徴的なものとしては、泉北団地における管路更新 L=9,138m があります（老朽化した塩ビ管を全て耐震管に更新）。なお、設計時に管網検討を行い、一部区間で管口径を縮小（ダウンサイジング）させることで更新費用を縮減しております。

【既存水道ビジョンでの解説】

配水池等の構造物は耐用年数が長いため、耐震性能の有無や劣化状況等を考慮して、補修や修繕等を適切に行い、可能な限り長寿命化を図ります。また、設備については適切な維持管理により長寿命化を図り、計画的な更新を行います。

一方、埋設管路については、目視による日常点検が困難であるため、耐震化に併せた更新やアセットマネジメントによる時間計画保全を考慮し、特に、脆弱で漏水の原因とされる鑄鉄管（CIP）や硬質塩化ビニル管（VP）に対して計画的に更新を行っていきます。なお、更新時期については、管種、口径、重要度等を考慮し、本市水道事業独自の基準により更新時期を設定しています。また、更新にあたっては、水需要の減少を見据え、管口径の縮小（ダウンサイジング）についても検討し、更新費用の縮減に努めるものとします。

5.2.2 災害対策・体制の強化

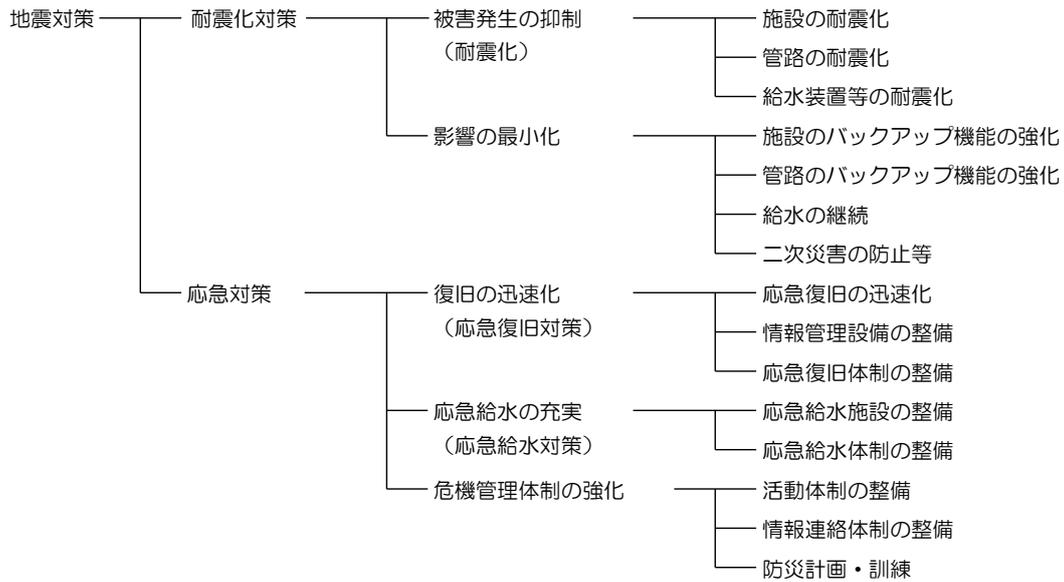
【施策 3】水道施設の耐震化

【施策 4】基幹管路・重要給水施設管路の耐震化

【施策 5】土岐市上水道施設防災計画・災害対策マニュアルによる応急対策の明確化

地震対策は、水道施設の耐震化やバックアップ機能の強化等の耐震化対策と、震災時における応急復旧や応急給水を計画的に行うための応急対策に分類されます。（下図参照）

本市水道事業として、想定される地震等による水道の被害を想定したうえで、耐震化目標を設定し、その対策である被害発生の抑制や影響の最小化、復旧の迅速化、充実した応急給水、危機管理体制の強化が行えるよう、水道施設の耐震化や応急対策の強化を着実に推進していきます。



図：地震対策の体系

(水道の耐震化計画等策定指針(平成27年6月：厚生労働省健康局水道課)より抜粋)

【配水池の耐震化】

配水池については、ビジョン策定時(平成29年度)に予定していた耐震診断を実施しました。診断により耐震性がないと確認された施設については、今後、計画的に耐震化(補強、更新)を進めていきます。

【既存水道ビジョンでの解説】

耐震診断未実施の施設のうち、下表に示す基幹施設となる受水池及び1,000m³以上の施設については、目標年度までの間に、耐震診断を実施する予定です。

診断結果によって、耐震性がないと確認された施設については、計画的に耐震化(補強、更新)を進めていきます。

表：配水池の耐震診断実施状況

	施設名	構造	規模 (m ³)	建設年度	耐震診断 実施予定	耐震診断 実施状況	耐震診断 結果	耐震化 (補強)	備考
①	肥田受水池	RC	5,000	H8	R1~R9	R2 診断済	L1	R9予定	
②	駄知受水池	RC	1,500	H4			L2	—	耐震化済
③	下石第2受水池	PC	1,500	H3			L2	—	耐震化済
④	妻木受水池	PC	1,500	S63			L2	—	耐震化済
⑤	土岐津配水池	SUS	2,800	H10			L2	—	耐震化済
⑥	雨池配水池	PC	1,000	H5			L1	R10以降	

【基幹管路等の耐震化】

管路については、概ねビジョン策定時（平成29年度）の予定通り、耐震管へ布設替えを実施できています。

なお、新病院建設に伴うインフラ整備を、令和5年度に行う必要が生じたため、一部の区間について、着工時期を延期することとしています。

【既存水道ビジョンでの解説】

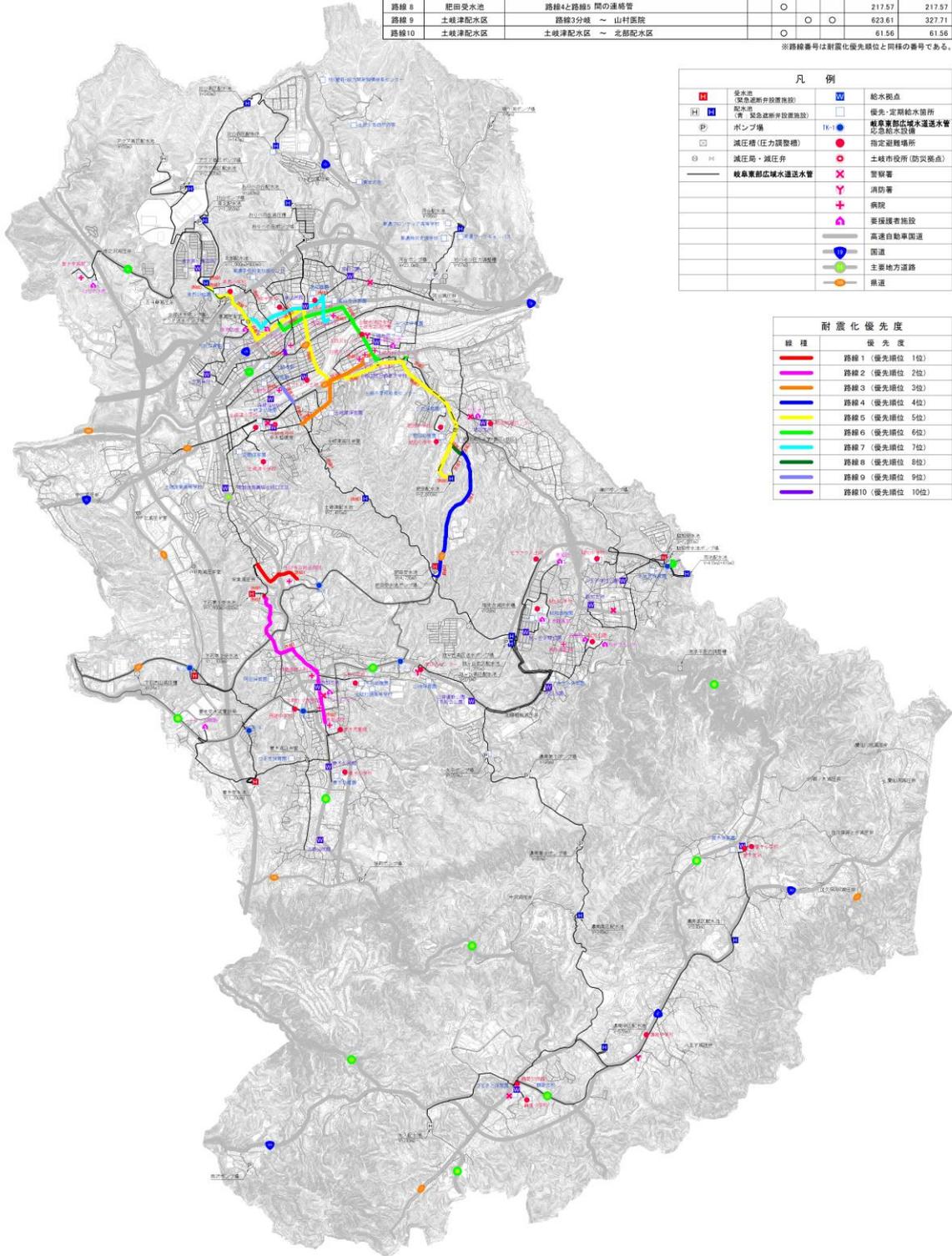
送水管や配水本管などの基幹管路や重要給水施設（基幹病院、指定避難所）への配水管について、優先的に耐震化を進めていきます。対象となる管路は、管路耐震化計画に基づき、以下に示すルート、路線を予定しています。

表：基幹管路・重要給水施設管路の耐震化状況

路線番号	区間	延長 (km)	実績延長 (km)	耐震化 実施予定	耐震化 実施状況	備考
路線2	高井病院ルート	1.6	1.6	H30~R2	H30~R2 (完了)	高井病院（災害拠点病院） ウェルフェア土岐（福祉避難所） 下石公民館（広域避難所）、西部支所（避難所）
路線3	土岐津広域避難所ルート	0.7	0.7	H30	H30 (完了)	市役所（防災拠点）、文化プラザ（広域避難所） 土岐津小学校（広域避難所） 土岐津公民館・体育館（避難所）
路線3	北防災センタールート	1.8	1.8	R1~R3	R1~R3 (完了)	白楊クリニック（透析病院） 北防災センター（広域避難所）
路線4・8	肥田受水池 -肥田配水池送水管	7.9	-	R7~R9		
路線5・6	肥田配水池 -北部配水池送水管	2.1	1.2	R1~R7	R1~ (施行中)	肥田北部送水幹線（基幹管路）
路線7	北部配水池 -泉小 -西尾産婦人科	2.5	-	R4~R6	(着工延期)	泉小学校（広域避難所） 泉中学校（広域避難所）
路線9	中央橋 -山村医院	2.0	-	R6~R8		ルート変更
路線9 (ルート変更後)	保健センタールート	1.6	0.8	R3~R9	R3~ (施行中)	保健福祉センター（福祉避難所） セラトピア土岐（広域避難所）

路線番号	配水ブロック	路線系統	管路区分			路線延長 (m)	耐震化 対象延長(m)
			送水	連給	水管 支管		
路線1	下石第1受水池	下石第1受水池 ~ 土崎市立総合病院			○ ○	1,467.11	916.00
路線2	下石第1受水池	下石第1受水池 ~ 高井病院				2,475.72	2,449.92
路線3	土岐津配水区	土岐津配水区 ~ 白樺クリニック			○ ○	3,152.57	1,538.92
路線4	肥田受水池	肥田受水池 ~ 肥田配水池				2,282.72	1,938.57
路線5	肥田配水池	肥田配水池 ~ 北部配水池	○			6,157.31	6,123.41
路線6	肥田配水池	路線4分岐 ~ 北部配水池	○			5,575.93	1,872.01
路線7	北部配水池	北部配水池 ~ 西尾産婦人科			○ ○	2,549.15	2,549.15
路線8	肥田受水池	路線4と路線5間の連絡管			○	217.57	217.57
路線9	土岐津配水区	路線2分岐 ~ 山村医院			○ ○	623.61	327.71
路線10	土岐津配水区	土岐津配水池 ~ 北部配水池			○	61.56	61.56

※路線番号は耐震化優先順位と同様の番号である。



図：管路耐震化計画（耐震化優先路線図）

【危機管理体制の強化】

ビジョン策定時（平成 29 年度）以降、水道独自の防災マニュアルや水道事故対応マニュアルを更新し、運用しています。また、マニュアルの内容を随時見直しており、拠点給水拠点、優先・定期給水箇所、配布用のポリ容器などの資材量について、見直しを行いました。

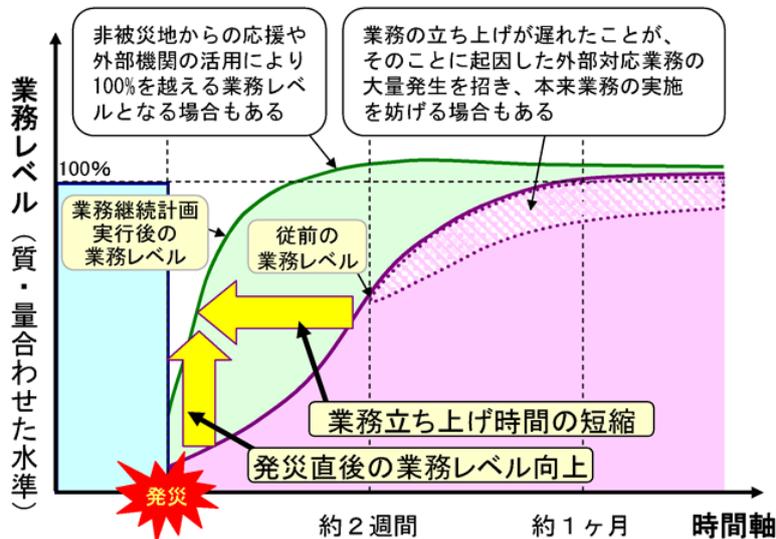
BCP としては、全庁版ではありますが、平成 29 年度に「土岐市業務継続計画」を策定し、その中で水道 BCP※を規定しました。また、毎年、BCM※として、全職員を対象に災害対応研修、応急給水訓練等を実施しています。

さらに本市では、令和 3 年度に「土岐市災害時受援計画」を策定し、その中で水道施設の被害調査や応急復旧、応急給水の受援計画について規定しました。

【既存水道ビジョンでの解説】

地震等の災害時における応急対策の充実を図るために、復旧の優先順位や復旧作業人員・資器材の確保、拠点給水施設や仮設給水場所等について定めた防災マニュアルを策定しています。

しかし、実際に地震等に被災した場合においては、水道事業の継続に必要な経営資源が不足する状況が想定されます。これらを想定し、事業の継続に影響を与える事態が発生した場合においても、許容限界以上のレベルで事業を継続させ、許容期間内に業務レベルを復旧させるための水道 BCP※を策定します。また、水道 BCP を策定した後は、その運用・訓練・継続的改善を PDCA サイクルで行う水道 BCM※の体制を構築し、進行管理を行い、計画を推進していきます。



図：BCP の実践に伴う効果のイメージ

（出典：地震発生時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説
（平成 22 年 4 月：内閣府（防災担当））

※BCP：Business Continuity Plan（事業継続計画）のことで、災害などリスクが発生したときに重要業務が中断しないこと。また、万一事業活動が中断した場合でも、目標復旧時間内に重要な機能を再開させ、業務中断に伴うリスクを最低限にするために、平時から事業継続について戦略的に準備しておく計画。

※BCM：Business continuity management（事業継続マネジメント）のことで、リスクマネジメントの一種であり、企業がリスク発生時にいかに事業の継続を図り、取引先に対するサービスの提供の欠落を最小限にするかを目的とする経営手段である。

5.3 安心して飲める安全な水道

5.3.1 水質管理の強化

【施策6】 県との連携による水質管理の強化

【施策7】 水安全計画によるリスク管理の推進

【水質管理の強化】

ビジョン策定(平成29年度)以降も、岐阜県東部広域水道と水質情報の共有を図りつつ、本市の責任範囲である受水地点から給水栓までの水質管理を徹底して行っています。

水質検査計画についても、毎年度策定しており、水質検査結果とともにホームページで公表しています。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業は、岐阜県東部広域水道より浄水を受水しているため、浄水場から受水地点までの水質管理は、岐阜県東部広域水道が行っています。このため、水質情報の共有を図り、継続的に監視するとともに、本市としては受水地点から給水栓までの水質管理を徹底していきます。

また、毎年度、水質検査の基本方針や検査内容・頻度などを定めた「水質検査計画」を策定しており、水質検査結果とともに今後も継続してホームページで公表していきます。

【水安全計画の適切な運用】

ビジョン策定(平成29年度)以降も、土岐市水安全計画に基づき、適切な水運用とリスク管理の徹底を行っています。なお、毎年検証評価を行い、必要に応じた見直しを行います。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市水道事業では、平成28年度に「土岐市水安全計画」を作成しています。

水安全計画では、水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な事柄について、水源から給配水までを一元的に整理した上で、水源から給水栓に至る各段階でのリスクを抽出しています。このリスク分析を行い、評価した上で、異常が発生した際の対策を位置付けた計画となります。

今後も、水安全計画に基づき、適切なリスク管理を徹底していきます。

5.4 持続可能な運営体制の確保

5.4.1 組織力の強化・向上

【施策 8】 運営管理体制の随時見直し

【施策 9】 人材育成・組織力の強化

本市では、最適な組織運営のために、令和元年度に水道課と下水道課を統合し、上下水道課としました。統合に伴う業務効率化により、職員数を若干名減少させることができました。

なお、職員数を減少させる中でも適切に業務を執行するため、職員一人ひとりのスキル向上にも取り組んでいます。近年は外部研修として、技術職員を対象とした日本水道協会や建設技術協会が開催する技術技能研修、事務職員を対象とした地方公営企業の会計処理等の研修などに参加しています。また、内部研修として、新しく配属された職員に対する災害対応研修を行っています。

【既存水道ビジョンでの解説】

現行の組織体制については随時検証を行い、合理的な経営戦略の立案や適正な運営管理が行える最適な組織体制について随時検討します。その上で、能力を活かせる人材の適正配置など、職員数の適正な配置・管理に努め、人事管理体制の充実を図ります。

また、水道事業を取り巻く経営環境の変化に的確に対応するため、水道事業の役割と使命を果たし続ける人材の育成に積極的に取り組むとともに、外部研修や内部研修に積極的に参加し、職員一人ひとりのスキル向上に努めます。あわせて、職場の組織力の向上を目指します。

5.4.2 財政基盤の強化

【施策 10】 アセットマネジメントによる適切な資産管理

【施策 11】 着実な水道施設の更新

今後約 50 年の更新需要の中で、前期と定めた平成 30 年度～令和 9 年度の年平均投資額は 600 百万円/年の計画に対し、平成 30 年度～令和 3 年度の実績は、509 百万円/年でした。

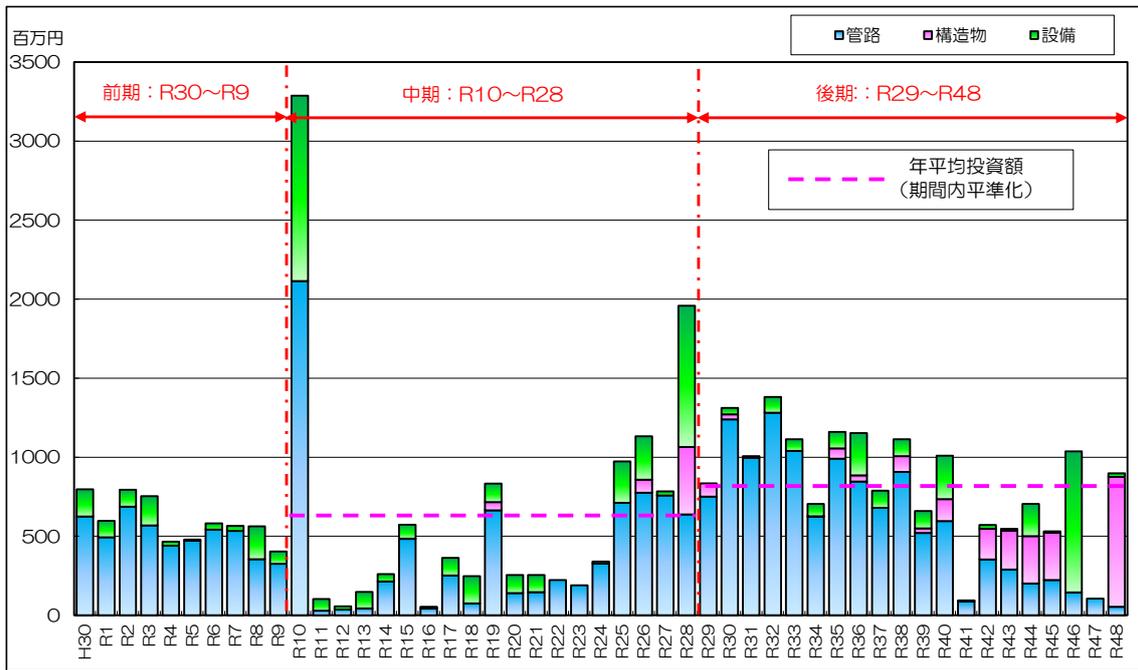
管路・施設・設備は着実に老朽化しているため、ビジョン後半では、更新ペースを上げる必要がありますが、物価上昇の影響を受け、投資額が増大することが見込まれます。そのため、管路や配水池の耐震化等を考慮するとともに、アセットマネジメントによる施設の更新を行い、長寿命化対策と中長期的な投資の平準化を図る必要があります。

【既存水道ビジョンでの解説】

水道施設・設備更新に対しては、アセットマネジメントによる検討を行い、本市独自の更新基準による今後50年の更新需要を整理しました。今後50年を前期、中期、後期に分類した場合、以下のとおり更新需要のピークは後期に到来します。

- ・前期（平成30年度～令和9年度）の年平均投資額：600百万円/年
- ・中期（令和10年度～令和28年度）の年平均投資額：633百万円/年
- ・後期（令和29年度～令和48年度）の年平均投資額：837百万円/年

これに基づき、構造物・設備・管路の更新や優先・前倒しすべき管路の耐震化等を考慮するとともに、投資の平準化を図り、効率的な施設更新を行っていきます。



		前期 H30~R9	中期 R10~R28	後期 R29~R48
構造物及び設備	更新需要(百万円)	958	4,170	4,794
	年平均投資額(百万円)	96	219	240
管路	更新需要(百万円)	5,042	7,865	11,930
	年平均投資額(百万円)	504	414	597
	年平均更新延長(km)	4.5	7.7	12.4
計	更新需要(百万円)	6,000	12,035	16,724
	年平均投資額(百万円)	600	633	837

図：今後50年間の更新需要及び年平均投資額（ビジョン策定（平成29年度）時点）

5.4.3 市民サービスの充実

【施策 12】 広域連携・官民連携の推進

【施策 13】 広報活動の強化

【広域連携・官民連携の推進】

本市は、平成 29 年度に県が設置した「岐阜県水道事業広域連携研究会」に参加し、県内水道事業の広域連携に向けた検討を重ねてきました。今後、県により「岐阜県水道広域化推進プラン」が令和 4 年度中に策定され、管理の一体化、施設の共同化、経営の一体化についての検討部会が開設される予定です。本市も今後、その検討部会に参加して具体的な議論を進め、令和 8 年度を目途に、広域化・共同化について実施の有無を含めた方向性を明らかにします。

なお、官民連携の現況として、監視設備保守点検や水道施設維持管理業務、漏水調査、水質毎日検査、検針・滞納整理業務等を民間委託しています。漏水調査については、有収率向上のため、AI を用いた衛星画像解析の手法を、令和 3 年度から新たに取り入れました。この調査方法では、従来の音聴調査方法で約 5 年かかる範囲を、約 4 ヶ月間で調査することができ、作業の大幅な効率化が図られました。今後も、民間企業と連携し、衛星画像解析と現地音聴調査を効果的に組み合わせ、有収率の向上に努めるとともに、民間技術の動向にも注視し、さらに効率的な漏水調査手法を検討していきます。

【既存水道ビジョンでの解説】

水道は知識と経験に支えられている技術も多く、経験の蓄積で習得した技術を継承することは容易ではありません。また、今後、水道事業の適正な運営管理を維持・強化していくためには、広域化の推進や官と民の連携によって次世代に受け継いでいくことが重要となってきます。

一方で、平成 29 年度に岐阜県水道事業広域連携研究会が設置され、岐阜県内の水道事業の広域連携に関する研究を開始しています。本研究会では、水道用水供給事業及び関係水道事業体の広域連携にかかる危機管理、水質管理、施設整備、その他の合理化に関することの調査、検討を行うもので、平成 29 年度は課題等の共有を行い、平成 30 年度に具体的な検討を行っていく予定です。

また、さらなる経営の効率化や民間的経営手法の導入を進めるため、水道施設管理業務の包括委託等についても検討を行います。

【広報活動・情報公開の推進】

本市では市民のみなさまの利便性向上のため、水道の休止・再開や水道料金の減免について、ホームページを活用して情報発信しています。また、水道事業をより知っていただくために、市の広報誌を活用して、水道週間における取組の紹介、水道メーターの検定有効期間満了のご案内、冬季の凍結注意喚起などを行っています。その他、事業経営の透明性を高め、市民のみなさまへの説明責任を果たすため、決算書、経営比較分析表、行政評価をホームページで公表しています。

一方、情報を発信するだけでなく、みなさんの声を広く聞く取り組みも重要であり、本市では、自治会要望や市民意識調査を毎年行っています。

【既存水道ビジョンでの解説】

適切な水道事業運営にあたっては、市民のみなさまのご理解とご協力は必要不可欠なものとなります。このため、多様化するニーズを幅広くかつ的確に把握し、必要な情報をタイムリーに伝達することで、市民のみなさまとのコミュニケーションの充実を図ります。

具体的には、本市水道事業をより知っていただくために、ホームページ内容の充実、広報誌の発行、施設見学会の実施等、充実した広報活動を展開する体制を構築します。

また、本市水道事業の決算情報や各種計画について、情報公開を推進することにより、事業経営の透明性を高め、市民のみなさまへの説明責任を果たしていきます。また、情報公開を踏まえて、市民のみなさまのご意見が事業に反映される仕組みづくりについても取り組めます。

第6章 事業計画と財政収支の見通し

6.1 事業計画

ビジョン後半の期間（令和5年度～令和9年度）では、新たに新病院建設に伴う耐震管路の整備を令和5年度に見込んでいます。このため、ビジョン策定時（平成29年度）に計画した一部の区間について、着工時期を延期します。

また、今後は物価上昇の影響を受け、投資額が増大することも見込まれるため、管路や配水池の耐震化等を考慮するとともに、アセットマネジメントによる施設更新計画の見直しを行い、地震対策及び長寿命化対策と中長期的な投資の平準化を図ります。

【既存水道ビジョンでの解説】

本市においては更新投資がほとんどであり、特に管路については基幹管路や重要給水施設管路の更新に併せた耐震化を優先し、併せて配水池等の更新事業を推進するものとし、計画期間において約60億円の投資計画を見込みます。

表：事業計画

単位：百万円

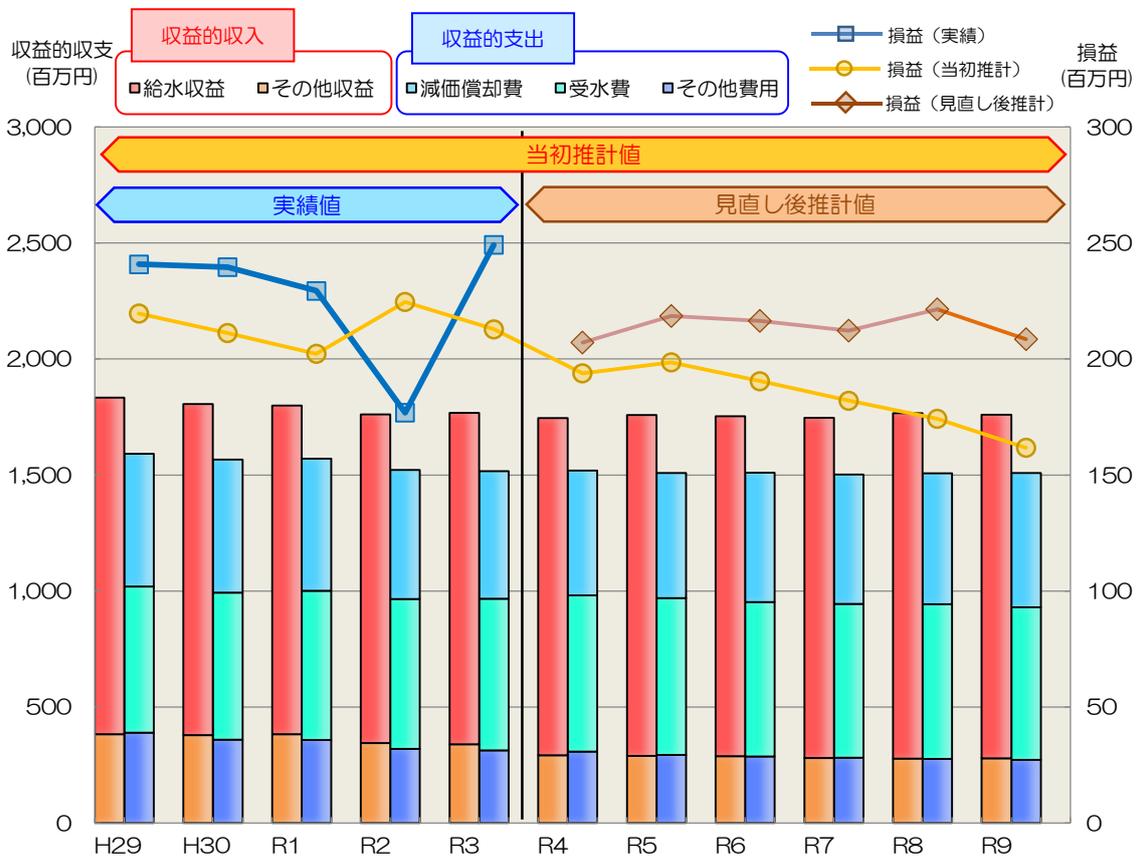
事業名称		事業費	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
管路耐震化・更新事業	計画	5,283	625	494	687	569	403	823	434	439	517	292
	実績	1,896	418	476	537	464	—	—	—	—	—	—
設備・施設更新事業	計画	1,155	174	104	107	184	63	115	85	95	85	143
	実績	142	34	49	28	31	—	—	—	—	—	—
総事業費	計画	6,438	799	598	794	753	466	938	519	534	602	435
	実績	2,037	452	524	566	495	—	—	—	—	—	—

6.2 財政収支の見通し

6.2.1 収益的収支の見通し

本市では、令和4年度に経営戦略の見直しを行い、今後の財政見通しについてシミュレーションしました。給水収益については、今後、工場施設の使用拡大や新病院の開業が控えており、令和8年度までは伸びる見込みですが、それ以降は人口減少の影響を受け減少に転じる見込みです。

なお、収益的収支については、ビジョン策定（平成29年度）以降、概ね計画値を上回る損益（利益）を出しています。

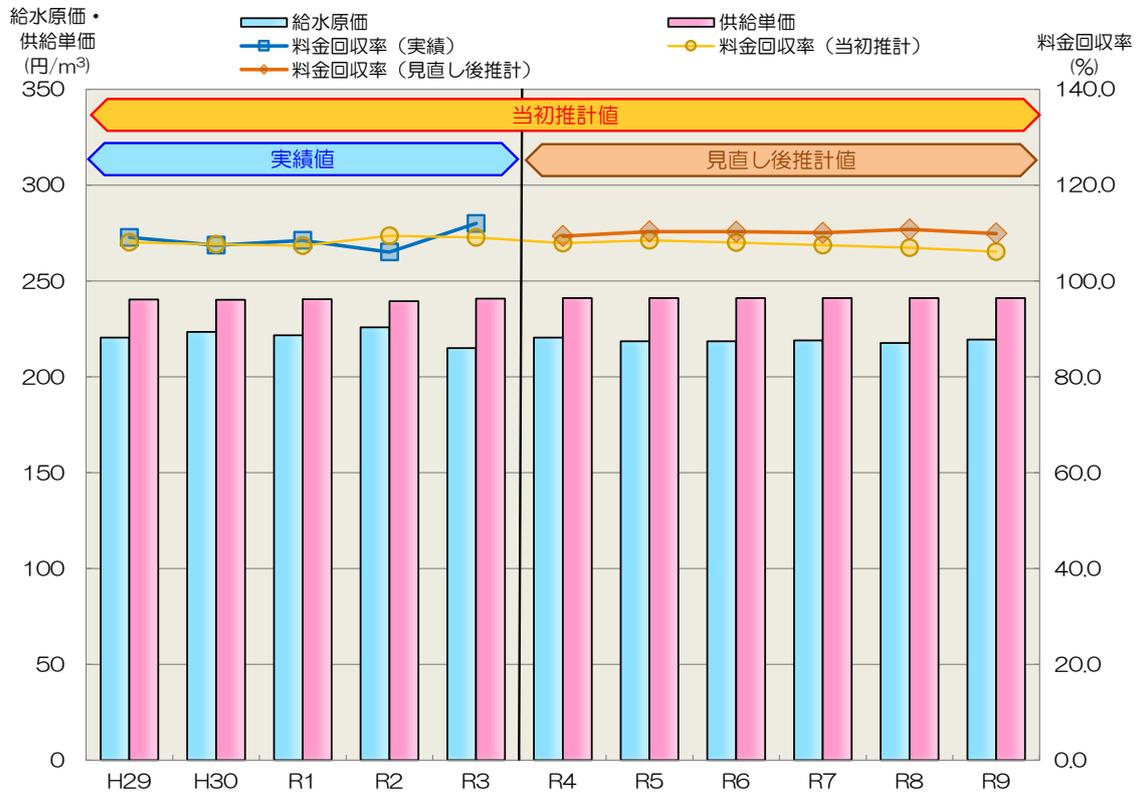


図：収益的収支の推移

財政シミュレーションでは、再度人口予測や水需要予測を行いました。計画供給単価を令和3年度実績より241円/m³に設定し、シミュレーションしたところ、計画期間においては現行の料金水準で、経常収支比率、料金回収率ともに100%以上を維持できる見込みです。

【既存水道ビジョンでの解説】

今後の料金収入は人口推計の結果に基づき算定した計画有収水量に計画供給単価を乗じて算定しました。現行料金水準の計画供給単価として、平成28年度実績より239円/m³と設定しました。計画期間における収益的収支の見通しは、現行料金水準で目標年次である令和9年度まで継続して利益を創出することができる見込みです。また、料金回収率も継続して100%以上を維持することができ、令和9年度で106%となる見込みです。



図：料金回収率の推移

6.2.2 資本的収支の見通し

本市では、収益的収支における損益（利益）を、建設改良積立金等に積み立て、損益勘定留保資金とともに、資本的収支の収支不足額の補填に用いています。

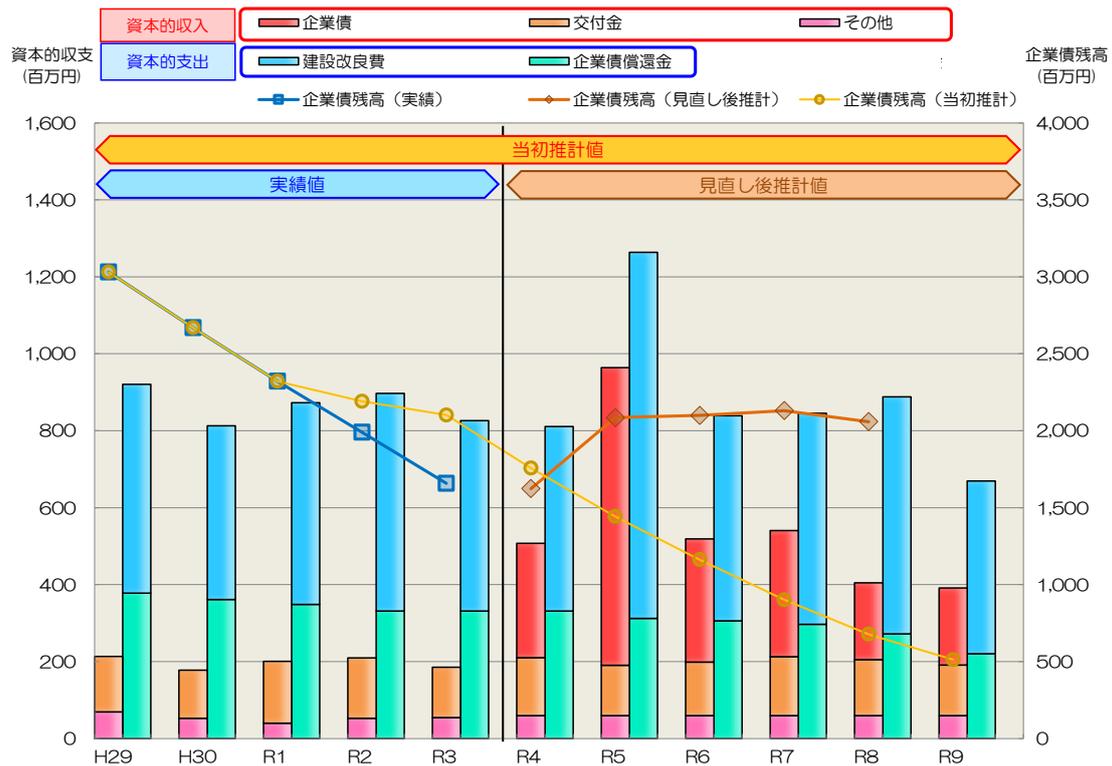
前節で示したとおり、損益（利益）は概ね計画値を上回るペースで推移していたため、令和2年度及び令和3年度に予定していた企業債の借り入れは行いませんでした。結果、企業債残高は、計画値を上回って減少しています。

しかしながら、今後、更新需要が増大することを踏まえ、令和4年度から企業債の借り入れを再開する予定です。

【既存水道ビジョンでの解説】

資本的収支の見通しについて、収支不足額は4～9億円/年程度であり、この不足額は損益勘定留保資金等で補てんする予定です。

（中略）また、企業債残高は平成28年度末で約34億円保有していますが、今後は着実に減少し目標年次である令和9年度において約5.1億円程度まで減少する見込みです。



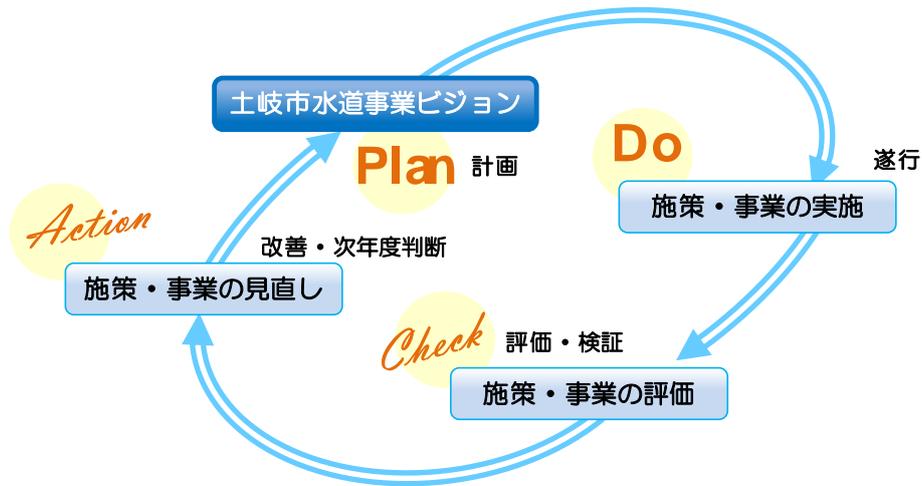
図：企業債残高の推移

第7章 継続的な進捗確認及び水道ビジョンの更新

7.1 継続的な進捗確認

今回、土岐市水道事業ビジョンのフォローアップを行い、第5章で定めた実施方策について、若干の見直しと補足を行いました。

本市水道事業は今後も、以下の図で示すPDCAサイクルに基づき、計画の策定(P.L.A.N)、事業の推進(D.O)、目標達成確認(C.H.E.C.K)、改善の検討(A.C.T.I.O.N)を繰り返し行っています。



図：目標達成のためのPDCAサイクル

7.2 戦略的業務指標による進捗管理

実現方策の評価については、事業実施と併せてその効果を定量的に測定・検証することが重要です。

本市では、目標達成の上で効果的であると考えられる戦略的業務指標（KPI）を以下のとおり設定しています。これらの指標を毎年算出し、経年変化を観察したり目標値と比較することで、目標の達成度合いや事業効果を評価することに活用していきます。また、今回の見直しにあたり、現状評価を行ったうえで、目標値の再設定を行いました。

<目標値の見直しについて>

- 管路や配水池の耐震化については、重要給水施設である新病院への耐震管路整備等を優先し、併せて他の重要給水施設への管路や基幹管路、配水池も着実に耐震化していきます。耐震化率については、新病院への耐震管路整備を優先に管路や配水池の耐震化状況を考慮し、令和9年度の目標値を見直しました。
- 有収率は、令和4年度目標値92%に対して、85%と大きく下回っていることから、その原因となっている漏水を効率的に調査、修理するため、AIによる衛星画像解析を活用した漏水調査を実施し、有収率の向上に努めます。また、これまでの実績値から令和9年度の目標値を90%に見直しました。

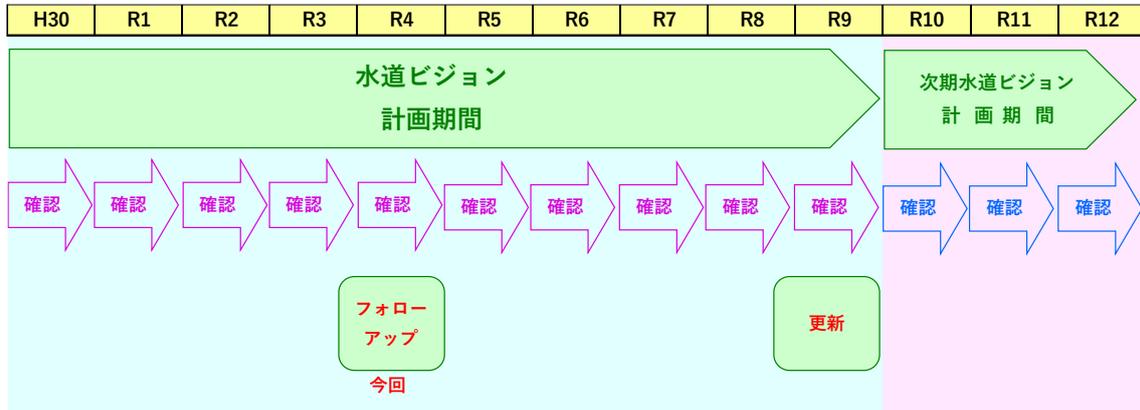
表 戦略的業務指標の推移及び目標値

戦略的業務指標 KPI		指標の定義 (計算式)	単位	実績値			目標値	
				H27	H28	R4※	R4	R9
B111	有効率	(年間有効水量 / 年間配水量) × 100	(%)	91	90	85	92	93→90
B112	有収率	(年間有収水量 / 年間配水量) × 100	(%)	91	90	85	92	93→90
B604	配水池の耐震化率	(耐震対策の施された配水池有効容量 / 配水池等有効容量) × 100	(%)	57	64	78	84	97→94
B605	管路の耐震管率	(耐震管延長 / 管路延長) × 100	(%)	31	32	37	38	43→40
B606	基幹管路の耐震管率	(基幹管路のうち耐震管延長 / 基幹管路延長) × 100	(%)	61	61	64	66	77→67
B607	重要給水施設配水管 路の耐震管率	(重要給水施設配水管路のうち耐震管延長 / 重要給水施設配水管路延長) × 100	(%)	31	31	47	35	40→65
C102	経常収支比率	[(営業収益 + 営業外収益) / (営業費用 + 営業外費用)] × 100	(%)	115	115	116	100 以上	100 以上
C113	料金回収率	(供給単価 / 給水原価) × 100	(%)	108	109	112	100 以上	100 以上
C202	外部研修時間	(職員が外部研修を受けた時間 × 受講人数) / 全職員数	(時間/人)	9	8	9	10	10

※実績見込み 見直し前→見直し後

7.3 次期水道ビジョンに向けて

本水道事業ビジョンは、計画期間を平成30年度～令和9年度としています。本水道ビジョンの計画期間終了時には、次期水道ビジョンの計画を策定することとします。



表：水道ビジョンの計画期間

参考資料（西曆・和曆早見表）

西 曆	和 曆	西 曆	和 曆	西 曆	和 曆
1950年	昭和25年	1980年	昭和55年	2010年	平成22年
1951年	昭和26年	1981年	昭和56年	2011年	平成23年
1952年	昭和27年	1982年	昭和57年	2012年	平成24年
1953年	昭和28年	1983年	昭和58年	2013年	平成25年
1954年	昭和29年	1984年	昭和59年	2014年	平成26年
1955年	昭和30年	1985年	昭和60年	2015年	平成27年
1956年	昭和31年	1986年	昭和61年	2016年	平成28年
1957年	昭和32年	1987年	昭和62年	2017年	平成29年
1958年	昭和33年	1988年	昭和63年	2018年	平成30年
1959年	昭和34年	1989年	平成元年	2019年	令和元年
1960年	昭和35年	1990年	平成2年	2020年	令和2年
1961年	昭和36年	1991年	平成3年	2021年	令和3年
1962年	昭和37年	1992年	平成4年	2022年	令和4年
1963年	昭和38年	1993年	平成5年	2023年	令和5年
1964年	昭和39年	1994年	平成6年	2024年	令和6年
1965年	昭和40年	1995年	平成7年	2025年	令和7年
1966年	昭和41年	1996年	平成8年	2026年	令和8年
1967年	昭和42年	1997年	平成9年	2027年	令和9年
1968年	昭和43年	1998年	平成10年	2028年	令和10年
1969年	昭和44年	1999年	平成11年	2029年	令和11年
1970年	昭和45年	2000年	平成12年	2030年	令和12年
1971年	昭和46年	2001年	平成13年	2031年	令和13年
1972年	昭和47年	2002年	平成14年	2032年	令和14年
1973年	昭和48年	2003年	平成15年	2033年	令和15年
1974年	昭和49年	2004年	平成16年	2034年	令和16年
1975年	昭和50年	2005年	平成17年	2035年	令和17年
1976年	昭和51年	2006年	平成18年	2036年	令和18年
1977年	昭和52年	2007年	平成19年	2037年	令和19年
1978年	昭和53年	2008年	平成20年	2038年	令和20年
1979年	昭和54年	2009年	平成21年	2039年	令和21年

