

岐阜市 新水道 ビジョン

～岐阜市水道事業基本計画～

ぎ
確かな技術で

ふ
普段の暮らしを支え

し
信頼される

ぎふしの水道

平成29年3月



岐阜市



目次

第1章 策定の趣旨と位置付け	1-1
1. 策定の趣旨	1-1
2. 位置付け	1-2
第2章 水道事業のあゆみ	2-1
第3章 現状分析	3-1
1. 給水区域と水需要の動向	3-1
2. 施設	3-3
3. 水質	3-11
4. 災害対策	3-16
5. 環境対策	3-22
6. 経営	3-24
7. 給水サービス	3-29
8. 前水道ビジョンの評価	3-33
第4章 今後の事業環境	4-1
1. 外部環境の変化	4-1
2. 内部環境の変化	4-3
第5章 今後の課題	5-1
第6章 目指すべき方向	6-1
1. 将来像	6-1
2. 施策の体系	6-2
第7章 実現方策	7-1
1. 安全	7-1
2. 強靱	7-6
3. 持続	7-14
第8章 ビジョンの実現に向けて	8-1
1. 検討手法	8-1
2. フォローアップ	8-1
付属資料（用語解説：文章中の右肩に「※」が付されている用語）	付属-1

第1章 策定の趣旨と位置付け

1. 策定の趣旨

2. 位置付け



うーたん
(ぎふ長良川鵜飼
マスコットキャラクター)

第1章 策定の趣旨と位置付け

1. 策定の趣旨

近年、本市の水道事業は、拡張から維持管理の時代へと移行しつつある中、少子化による人口の伸び悩みに加え、生活様式の変化や節水機器等の普及による水需要の停滞、老朽化施設の更新需要の増加、大規模地震や異常気象といった自然災害や水質汚染事故に対する危機管理対策など、多くの課題を抱えています。

厚生労働省は、平成16年6月に水道関係者の共通の目標となる水道の将来像を明示した「水道ビジョン」（平成20年7月改訂）を公表し、各事業体に対しても水道ビジョンの地域版である「地域水道ビジョン」の策定を推奨してきました。その後、人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く状況の大きな変化に対応するため、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定、公表しています。

本市上下水道事業部は、平成20年12月に地域水道ビジョンとして「岐阜市水道ビジョン」を策定、公表しましたが、策定から8年が経過しており、人口減少社会の到来や、専門知識や技能を有する職員の減少など、事業環境の変化を前提とする、これまで経験したことのない新たな課題も生じています。

このような背景から、今回、「岐阜市水道ビジョン」を抜本的に見直すものとし、厚生労働省の「新水道ビジョン」の考え方に基づく「岐阜市新水道ビジョン」（以下、「本ビジョン」という。）を策定しました。

本ビジョンの策定にあたっては、現行の水道事業の実施計画を踏まえると共に、アセットマネジメント手法^{*}による中長期的な更新需要と財政収支の見通しを検討しました。



鏡岩水源地(昭和5年通水)

2.位置付け

本ビジョンの上位計画である、本市の総合計画「ぎふ躍動プラン・21」では、「多様な地域核のある都市」を中核に「安心して暮らせる都市」、「便利で快適な都市」、「活力のあふれる都市」、「人生を楽しむ都市」の5つを目指すべき都市像とし、これを実現するための中期的な政策の基本方針を示しています。この中で、水道事業は、安全でおいしい水を安定的に供給するための事業として位置付けられています。

一方、厚生労働省は「新水道ビジョン」を推進するために、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続を「持続」とする、3つの観点から、各事業体に長期的視点を踏まえた戦略的な水道事業計画の立案を求めています。

本ビジョンは、「ぎふ躍動プラン・21」及び「新水道ビジョン」の考えに基づき、本市水道事業が理想とする将来像を明示すると共に、その実現に向けて当面の概ね10年間（平成36年度まで）に取り組む方策と目標を示した、最も基本となる計画（水道事業基本計画）として位置付けます。

今後は、本ビジョンの実現に向けて具体的な実施計画を策定し、年次計画や予算へ反映させながら実行していきます。

本ビジョンの策定にあたっては、岐阜市公営企業経営審議会[※]やパブリックコメントにより頂いた意見も参考としています。

また、岐阜市全体として、国の「インフラ長寿命化基本計画」を受けて、本市が保有する公共施設等（道路、河川、水道等）を総合的かつ計画的に管理するため、基本的な方針を定める行動計画「岐阜市公共施設等総合管理計画」を、平成28年度に策定する予定です。本ビジョンは、この行動計画に基づく水道の具体的な対応方針を示した、個別施設計画としても位置付けています。

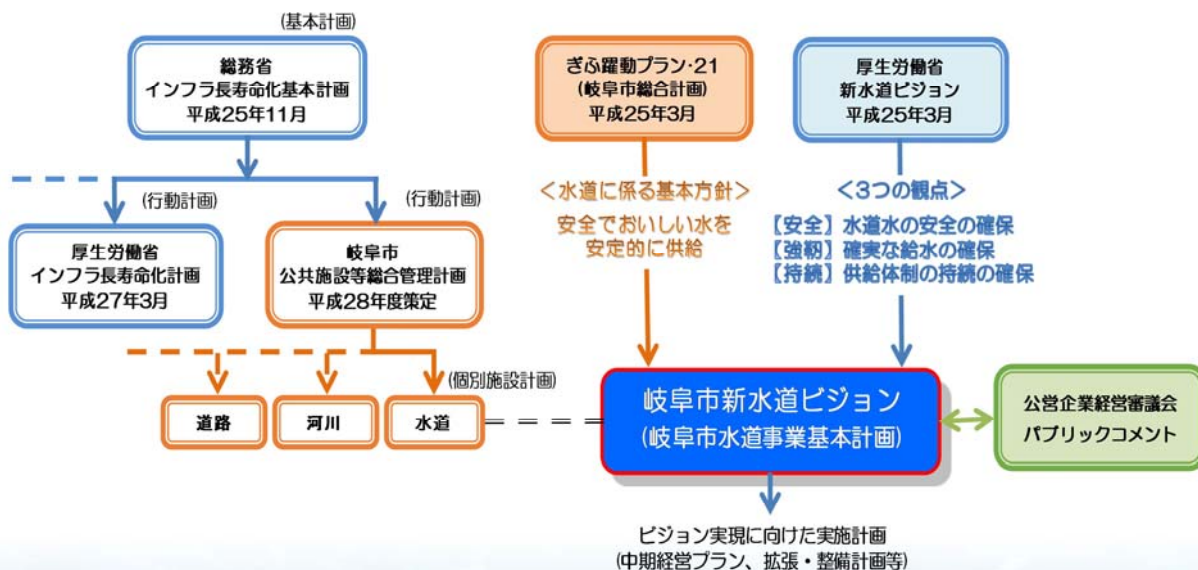


図 1-2-1 岐阜市新水道ビジョンの位置付け

第2章 水道事業のあゆみ



第2章 水道事業のあゆみ

本市は、清流長良川畔に発達した都市で地下水は良質で豊富にあり、そのまま飲み水として利用されてきましたが、大正中期ごろから工場排水や家庭からの排水による井戸への影響が問題となり、水道の必要性が叫ばれるようになりました。

昭和初期には、衛生的な文化都市として発展していくため、水道の建設が提案され、昭和3年に長良川左岸（現在の鏡岩水源地）に浅井戸を造り、伏流水^{*}を水源として旧市南部全域に給水するために創設工事に着手しました。

その後、第二次世界大戦のため給水区域^{*}の拡張は中断していましたが、戦後、人口の増加、市勢の拡大、生活様式の近代化、産業の興隆発展による水需要の増加にあわせて、水源地の建設や配水管網の整備を行い、旧市街を中心に給水区域の拡大を図りました。

一方、市郊外では昭和30年以降、32箇所の簡易水道^{*}が整備されましたが、昭和62年の水道行政の一元化により、簡易水道の統合を開始し、平成17年までにすべての簡易水道を上水道へ統合し、安定給水を図ってきました。また、平成18年1月には柳津町との合併に伴い、水道事業の統合を行いました。

平成23年4月には、安全で安心な水道水を供給するため、伏流水を水源とする鏡岩及び雄総水源地において、紫外線処理^{*}による高度浄水施設^{*}を整備し、処理を開始しました。

現在は、第10期拡張事業^{*}（計画給水人口^{*}356,100人、一日最大給水量^{*}177,300m³/日）及び第5期水道整備事業^{*}を実施しています。



鏡岩水源地旧ポンプ室
（現在：水の体験学習館）



雄総水源地

水道事業の歴史

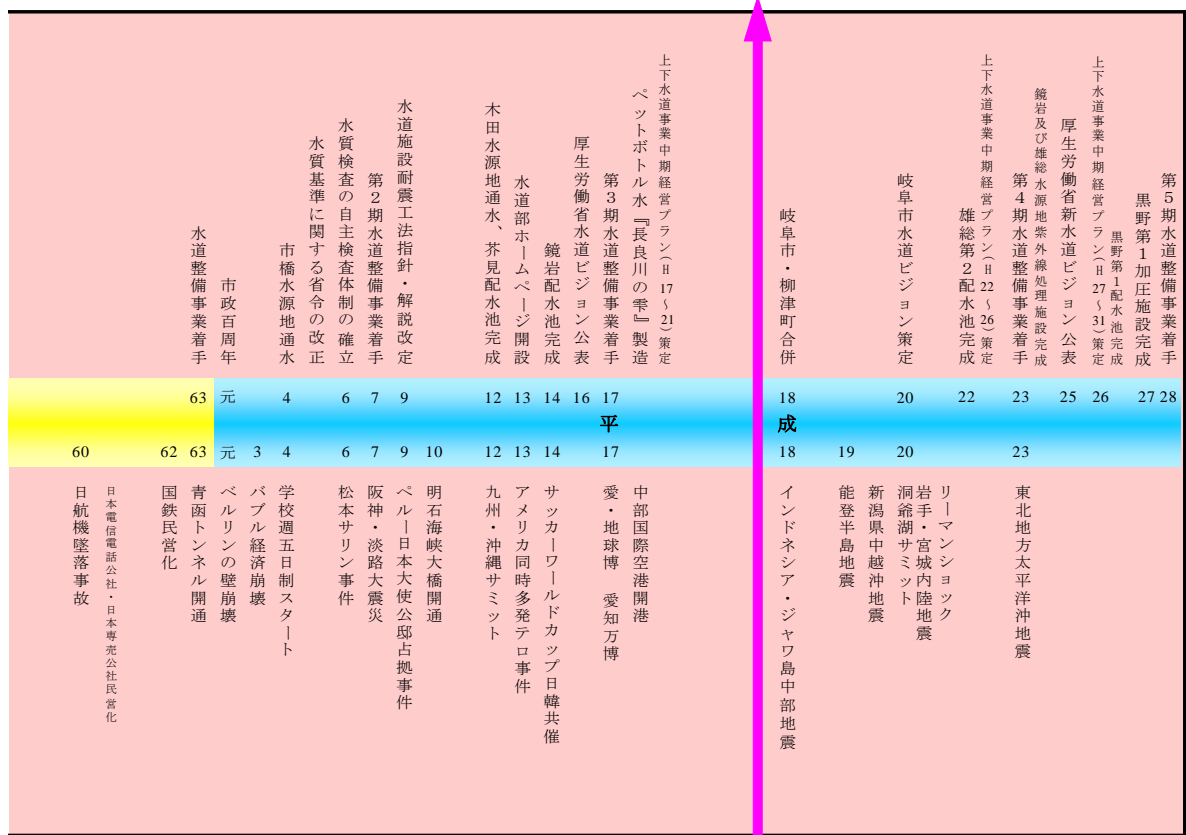
岐阜市	事業名	創設事業	第2期 拡張事業	第3期 拡張事業	第4期 拡張事業	第5期 拡張・変更事業	第6期 拡張事業	第6期拡張 1次・2次変更事業
	認可年月	昭和3年10月	昭和5年11月	昭和25年4月	昭和26年7月	昭和30年7月 平成32年3月変更	昭和43年3月	昭和46年3月変更 昭和54年3月変更
	計画給水人口	55,000人	125,000人	148,000人	125,000人	160,000人 192,000人	332,000人	334,000人 295,000人
	計画1日 最大給水量	6,105m ³ /日	13,875m ³ /日	33,300m ³ /日	31,250m ³ /日	40,000m ³ /日 48,000m ³ /日	152,720m ³ /日	174,000m ³ /日
	計画1人1日 最大給水量	111ℓ	111ℓ	225ℓ	250ℓ	250ℓ	460ℓ	520ℓ 590ℓ
	拡張区域 主な事業	・旧市南部地区 ・長良川伏流水を 取水	・旧市北部地区 拡張	・加納校区の一部	・長良、鷺山校区 の一部 ・長良川伏流水を 取水	・加納西、本荘、長 森南、三里、島、 鏡島、厚見、市橋、 岩野田、常磐校区 の一部	・原単位の増加	・南部8簡易水道廃 止・統合

水道事業関連の 主な出来事	創設事業の認可	水道給水条例公布	鏡岩水源地通水	戦災復興事業着手		雄総水源地通水	地方公営企業法適用	日本水道協会岐阜支部設立	水道法公布	公営企業経営審議会規則制定	料金計算事務の電算委託開始	料金口座振替制度導入	建築基準法改正(新耐震設計法の施工)	下川水源地通水						
	年(和暦)	3	4	5	21	26	28	29	昭	和	32	42	44	45	56	57				
	社会の主な出来事	張作霖爆殺事件	世界恐慌	ロンドン軍縮会議	太平洋戦争開始 終戦	日本国憲法発布	朝鮮戦争勃発	日米安全保障条約調印	自衛隊設立 テレビ放送開始	国際連合加盟	伊勢湾台風	東京オリンピック	十勝沖地震	東名高速道路開通	大阪万国博覧会	オイルショック	日中平和友好条約調印	第2次オイルショック	スペースシャトル打ち上げ	C/Dブレイヤー発売

柳津町	事業名	創設事業	
	認可年月	昭和41年12月	
	計画給水人口	10,000人	
	計画1日 最大給水量	2,500m ³ /日	
	計画1人1日 最大給水量	250ℓ	
	拡張区域 主な事業	・柳津町全域 ・9簡易水道廃止・ 統合 ・柳津水源地新設	・佐波水源地新設 ・原単位の増加



第7期 拡張事業	第7期拡張 1次変更事業	第8期 拡張事業	第8期拡張 1次変更事業	第9期 拡張事業	第9期拡張 (届出)	第9期拡張 1次変更事業	第10期 拡張事業
昭和59年3月	昭和62年3月	平成5年8月	平成11年10月	平成17年3月	平成17年12月 平成18年3月	平成20年3月	平成27年2月
295,000人	386,000人	397,000人	400,400人	374,600人	388,770人	381,500人	356,100人
179,000m ³ /日	215,000m ³ /日	235,400m ³ /日	225,000m ³ /日	191,200m ³ /日	198,260m ³ /日	195,200m ³ /日	177,300m ³ /日
607ℓ	556ℓ	593ℓ	562ℓ	510ℓ	510ℓ	512ℓ	498ℓ
・日置江校区 ・南部組合簡易水道 廃止・統合	・32簡易水道廃止 ・統合	・七郷、合渡校区 拡張 ・3簡易水道廃止・ 統合	・北山、栗野地区 拡張 ・3簡易水道廃止・ 統合	・2簡易水道廃止・ 統合 ・鏡岩・雄総水源 地膜ろ過設備	・柳津町水道事業 の譲受	・鏡岩・雄総水源 地紫外線処理設 備(膜ろ過からの 変更)	・岩野田水源廃止 等



第1次変更事業	第2次変更事業
昭和50年3月	平成15年6月
12,000人	14,170人
6,000m ³ /日	7,060m ³ /日
500ℓ	498ℓ
	・佐波水源1井増設

第3章 現状分析

1.給水区域と水需要の動向

2.施設

3.水質

4.災害対策

5.環境対策

6.経営

7.給水サービス

8.前水道ビジョンの評価



第3章 現状分析

1.給水区域と水需要の動向

(1) 給水区域

給水区域は、山間地や河川、市域北部の一部地区を除き、ほぼ市全域に広がっています。また、地形や施設の効率性を考慮して、給水区域を6つの給水ブロックに分けて、安定した給水を行っています。

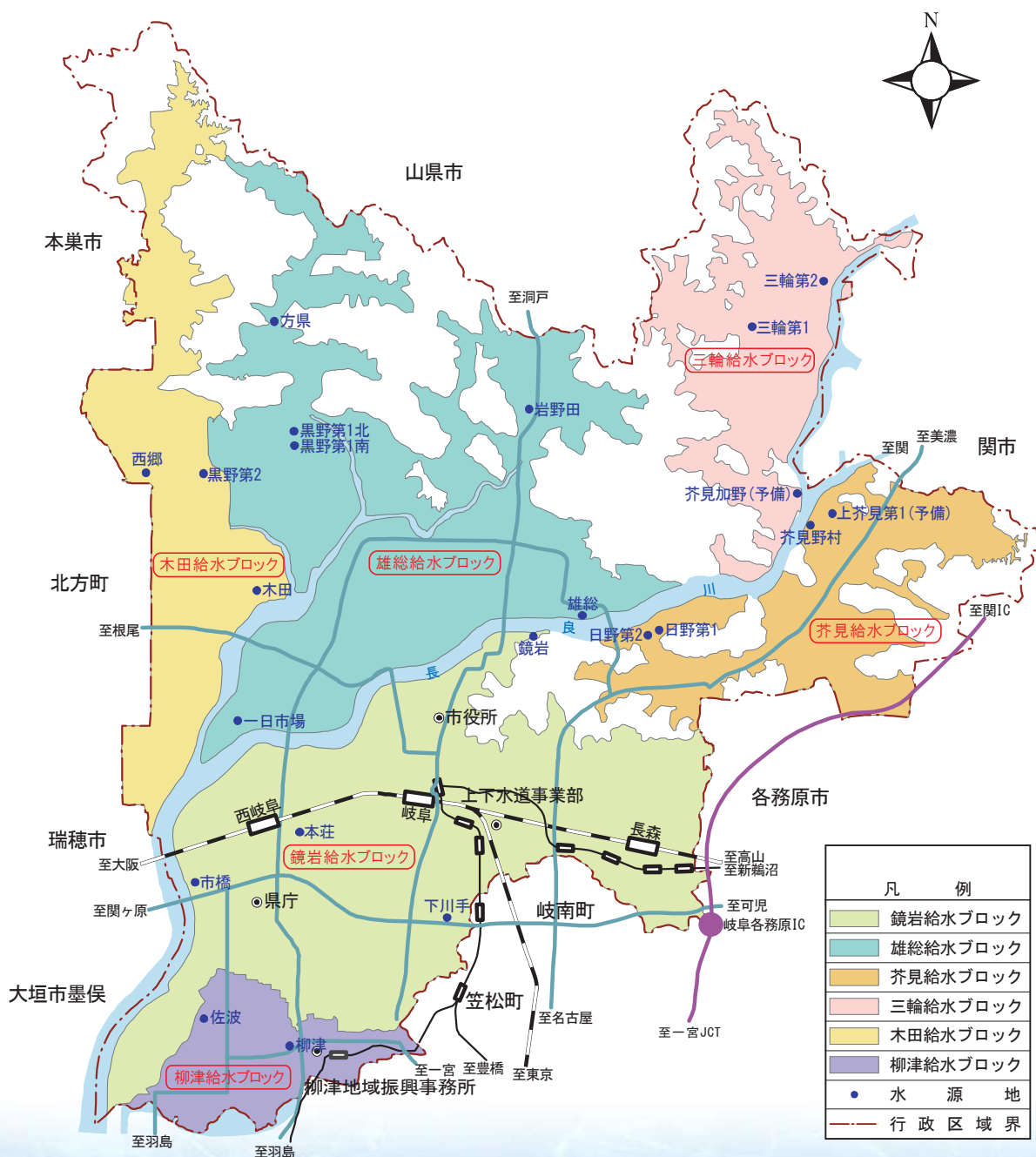


図 3-1-1 給水区域図(平成 27 年 3 月現在)



(2) 水需要の動向

これまで給水人口^{*}は、給水区域の拡大や簡易水道の上水道への統合に加え、自家用井戸使用者の上水道への加入等により増加してきました。平成17年度には柳津町との合併によりピークに達しましたが、近年は、行政人口が伸びていないこともあり、横ばいから減少へ推移しています。今後もこの傾向は続くものと考えられます。

給水量^{*}についても、給水人口の減少や、近年の長引く景気の低迷、節水機器の普及による影響等により、横ばいから減少傾向に転じており、今後もこの傾向が続くものと考えています。

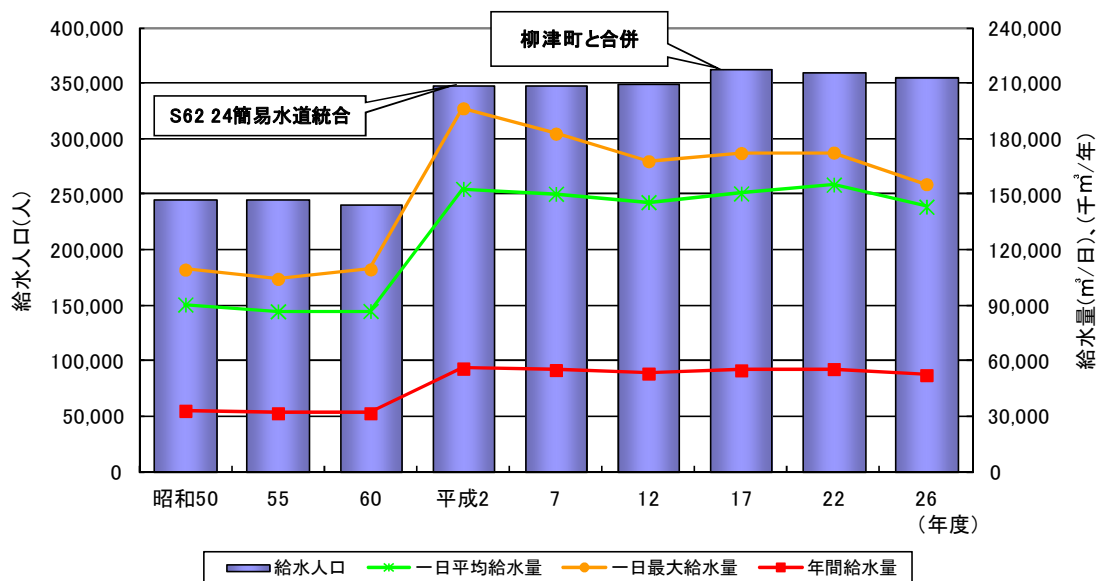


図 3-1-2 給水人口と給水量の推移

(3) 現状分析のまとめ

以上を踏まえ、水需要の現状をまとめると、以下のとおりとなります。

・給水人口の減少や節水機器の普及等により、給水量は減少傾向にあります。

2.施設

(1) 水道施設*

① 水源地、配水池、加圧ポンプ施設の概要

平成 27 年 3 月現在、水源地 20 箇所、配水池*41 箇所、加圧ポンプ施設 19 箇所が稼動しており、上下水道事業部本庁舎より集中監視を行っています。

表 3-2-1 主要施設の箇所数(平成 27 年 3 月現在)

ブロック名	水源地	配水池	加圧ポンプ施設
鏡岩・柳津	6	9	3
雄総	6	13	8
芥見	3	9	5
三輪	2	4	1
木田	3	6	2
合計	20	41	19

② 水源種別

本市の水道水源は、良質で豊富な清流長良川の伏流水や地下水に求めており、すべて自己水源から取水しています。

給水ブロック別でみると、図 3-2-2 のとおり、伏流水を主な水源としている鏡岩及び雄総給水ブロック以外は、深井戸を主な水源としています。

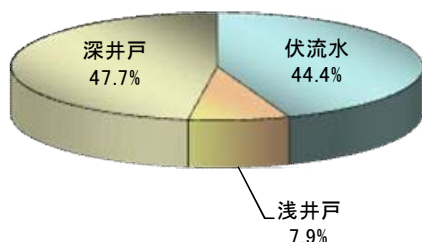


図 3-2-1 水源種別取水量 (平成 26 年度末実績)

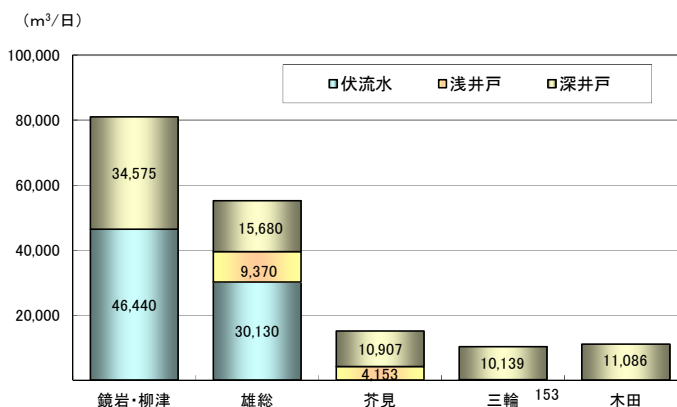
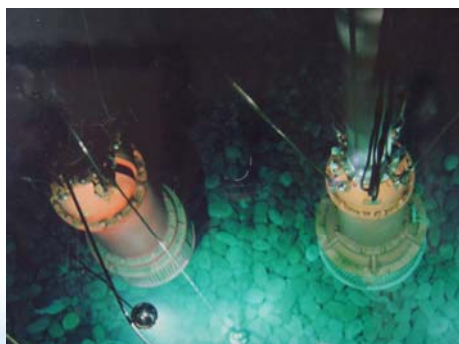


図 3-2-2 給水ブロック別水源種別取水量 (平成 26 年度末実績)



鏡岩水源地1号井(伏流水)の内部の様子



③ 水源の余裕

給水ブロック別の取水可能量、計画取水量（認可値）、並びに平成26年度における一日最大給水量を図3-2-3に示します。いずれの給水ブロックにおいても、平常時は必要な水源水量が十分確保されているといえます。

また、河川増水時や油類の流出、水源地近隣での他工事の影響による濁りの発生、有害物質の地下水への浸透による水質汚染事故等、非常時の対応については、被害を最小限に抑えるため、関係機関との連絡体制を構築しています。

今後も引き続き、水源及び水質事故等による被害を最小限に抑えるため、関係機関と緊密な連携強化を図っていく必要があります。

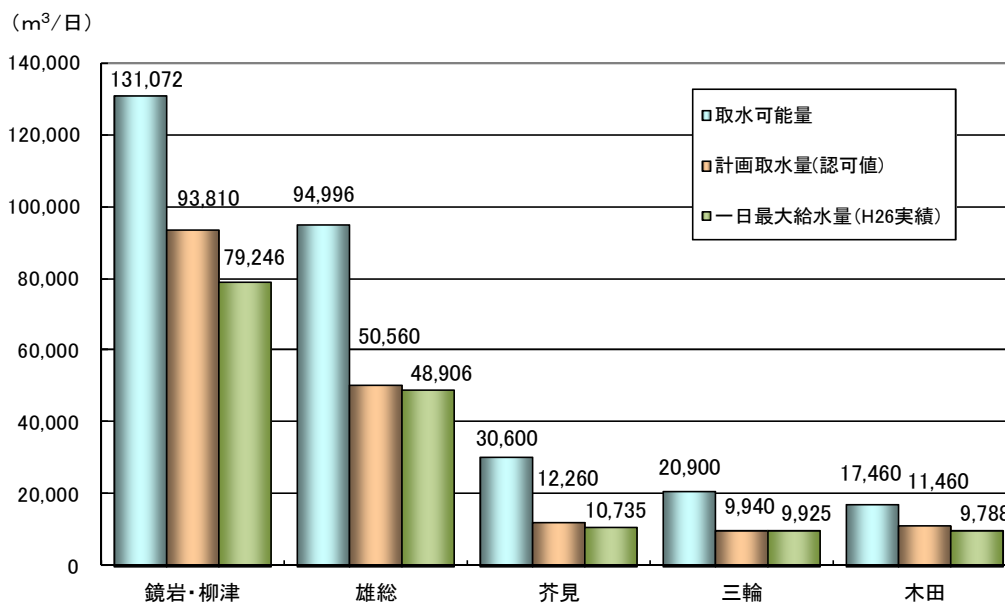


図3-2-3 給水ブロック別計画取水量と一日最大給水量(平成26年度末実績)

④ 水源地の管理

取水施設である水源地については、取水量や井戸の水位等をモニタリングしつつ、取水ポンプや計測機器の点検を定期的に行って、適正な管理に努めています。

⑤ 配水池容量の現状

配水池は、配水量の時間変動を調整する機能と非常時にも一定の時間、所定の水量、水压を維持する役割を担っており、「水道施設設計指針（2012年版）」では「配水池容量は一日最大給水量の12時間分を標準とする」とされています。

平成26年度の一日最大給水量に対する配水池容量（貯留時間）は、図3-2-4に示すとおり、給水ブロック別に見ると、配水池容量が不足している給水ブロックがあるため、市全体としても12時間分を確保できていません。

今後は、配水池容量が不足している給水ブロックについて、配水池の整備を進めていく必要があります。



雄総第2配水池(容量 11,300m³)
(平成22年3月完成)

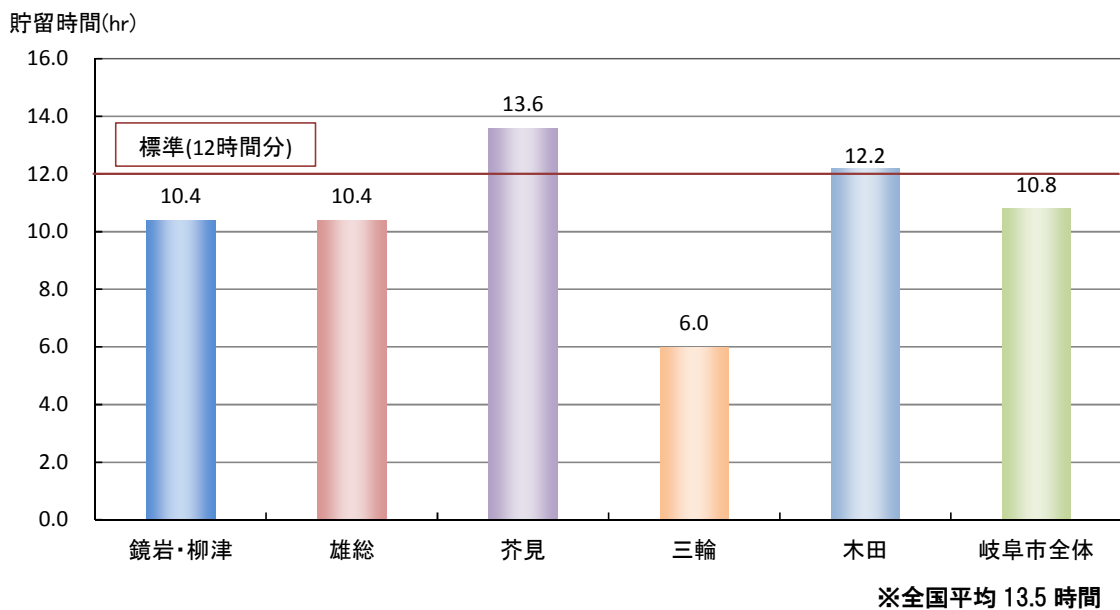


図 3-2-4 給水ブロック別貯留時間(平成26年度末実績)

⑥ 配水池の管理

「安全でおいしい水」を供給するには、水源の水質、適正な浄水処理と共に配水池の管理も重要です。本市では、定期的に配水池の点検、清掃を行い、適正な管理に努めています。



鏡岩配水池(容量 20,000m³)の内部

⑦ 加圧ポンプ施設の現状

加圧ポンプ施設は、配水管路の途中に設け、高所の配水区域や配水池へ水を送るための施設です。平成27年3月現在、19箇所の加圧ポンプ施設により、必要な水量を適正な圧力で配水しています。

表 3-2-2 加圧ポンプ施設の概要(平成27年3月現在)

ブロック名	施設名	施設能力 (m ³ /日)	ブロック名	施設名	施設能力 (m ³ /日)
鏡岩・柳津	粕森	11,520	芥見	芥見	3,168
	一色団地	720		高天ヶ原	374
	前一色	288		南山	245
雄総	雄総殖産団地	1,152		芥見西山	432
	真福寺松籟団地	864		岩芥見	5,040
	志段見	576	見晴台	432	
	八幡洞	504	三輪	加野団地	1,440
	三田洞	360	木田	則松	2,160
	石谷	576		雛倉	317
	佐野	130			

⑧ 加圧ポンプ施設の管理

ポンプ等の設備の故障により給水に支障をきたすことがないように、効率的な維持管理と定期的な設備更新を行っています。

今後も、適正な維持管理を継続すると共に、設備の更新時には省エネルギー機器の導入等を図り、使用エネルギーの削減に取り組む必要があります。

⑨ 管路の現状

平成 27 年 3 月現在の管路延長は、約 2,358km であり、その管種のほとんどは塩化ビニル管とダクタイル鋳鉄管です。

漏水や濁りの原因となっている石棉管、鋳鉄管の割合は非常に少なくなっていますが、未だに残存しています。

一方、管路の約 50%を占めている塩化ビニル管のうち、特に昭和 50 年代以前に布設されたものは、耐震性能を有していないうえに、破損等による漏水事故が多く発生しています。



塩化ビニル管(TS 継手部)の漏水事故例
(口径φ50 mm、昭和 47 年度布設)

耐震性能を有する継手を持った耐震管[※]の延長割合は、約 13% (312km/2,358km) となっています。現在は、漏水防止及び耐震化の観点から、新しく布設する管路は全て耐震管を採用しており、口径 100mm 以上の管路はダクタイル鋳鉄管を、口径 75mm 以下の管路は高密度ポリエチレン管[※]を採用しています。

今後も管路の耐震化を図ると共に、老朽化した塩化ビニル管などの布設替を着実に進めていく必要があります。

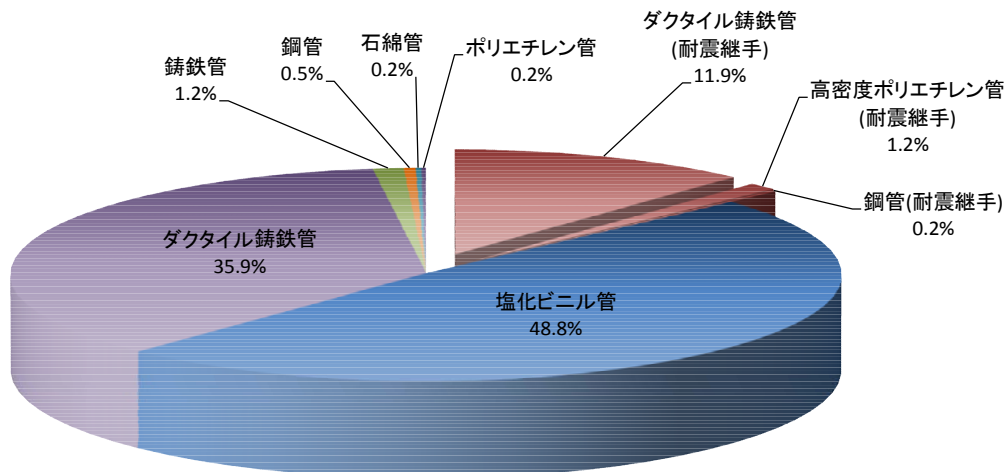


図 3-2-5 管路の状況(平成 27 年 3 月現在:総延長 2,358km)

⑩ 送・配水管の管理

配水管については、管内の腐食等による堆積物や水の停滞等に起因する濁水対策として定期的に洗管を行い、適正な管理に努めています。

(2) 業務指標

水道事業の多面的にわたる個々の業務を定量的に表すことによって評価し、水道サービスの向上を図ることを目的として、平成17年1月に(社)日本水道協会が「水道事業ガイドライン」を制定しました。

「水道事業ガイドライン」は、水道サービスを将来にわたり維持、向上していくために「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「管理」、「国際」の目標に分類され、137項目に及ぶ業務指標(PI【Performance Indicatorの略】)が示されています。業務指標に基準値は設定されておらず、事業者ごとに地理的条件など様々な違いがあるため単純に比較することはできませんが、中核市と比較しながら、本市水道事業の現状について評価を行います。

施設に関する業務指標を以下に示します。

表 3-2-3 施設に関する業務指標(1/2)

大項目	小項目	現状評価	業務指標(平成26年度末)
安心	水資源の保全	<p>■ 1002 水源余裕率</p> <p>{(確保している水源水量/一日最大配水量)-1}×100</p>	<p>1002 水源余裕率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>渇水時は、確保している水源水量が取水できにくくなるため、この余裕率は高い方が望ましいといえます。</p> <p>考察</p> <p>水源水量は充分確保されています。また、水質事故等が発生した場合でも、取水施設が複数あることから、信頼性が高いといえます。</p>	
安定	連続した水道水の給水	<p>■ 2003 浄水予備力確保率</p> <p>{(全浄水施設能力-一日最大浄水量)/全浄水施設能力}×100</p>	<p>2003 浄水予備力確保率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>余裕がないと浄水施設の更新・補修点検に支障を来すため、値が大きい方が望ましいといえます。</p> <p>考察</p> <p>予備力は充分確保されています。</p>	
		<p>■ 2004 配水池貯留能力</p> <p>配水池総容量/一日平均配水量</p>	<p>2004 配水池貯留能力(日)</p>
<p>説明</p> <p>需要と供給の調整及び突発事故等に対する危機対応性を示す指標です。この値が高ければ、非常時における配水調節能力が高いといえます。</p> <p>考察</p> <p>配水池容量が少ないため、災害時等に備えて、配水池を整備する必要があります。</p>			

中核市：(社)日本水道協会 水道事業ガイドラインに基づき公表された業務指標(PI)について(2015.9.15)より抜粋

表 3-2-3 施設に関する業務指標(2/2)

大項目	小項目	現状評価	業務指標(平成26年度末)
安定	連続した水道水の給水	<p>■ 2006 普及率</p> <p>(給水人口/給水区域内人口)×100</p>	<p>2006 普及率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>一般的に、給水人口の大きい事業体は高く、給水人口の小さい事業体は低くなる傾向があります。</p>	
	将来への備え	<p>■ 2103 経年化管路率</p> <p>(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長)×100</p>	<p>2103 経年化管路率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>この値が大きいかほど古い管路が多いこととなりますが、使用の可否を示すものではありません。値は低い方が望ましいといえます。</p>	
環境	健全な水循環	<p>■ 4101 地下水率(伏流水含む)</p> <p>{地下水揚水量/水源利用水量(=年間取水量)}×100</p>	<p>4101 地下水率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>一般的に、地下水は水質が安定しているため浄水コストが安く、利用価値の高い水源です。この値は高い方が望ましいといえます。</p>	
管理	適正な実行・業務運営	<p>■ 5002 配水池清掃実施率</p> <p>[最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量 / 5)] × 100</p>	<p>5002 配水池清掃実施率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>配水池の管理状況を示すもので、この値は高い方が望ましいといえます。</p>	
	適正な維持管理	<p>■ 5111 管路点検率</p> <p>(点検した管路延長/管路総延長)×100</p>	<p>5111 管路点検率(%)</p>
		<p>説明</p> <p>管路に対する年間の点検率で、この値は高い方が望ましいといえます。</p>	
		<p>考察</p> <p>管路総延長が2,300kmを超える膨大な延長であるため、設置年度、管種等を総合的に判断して、計画的な点検調査を行う必要があります。</p>	



(3) 現状分析のまとめ

以上を踏まえ、施設の現状をまとめると、以下のとおりとなります。

- ・ 標準的な配水池容量（貯留時間 12 時間分）を確保できていない給水ブロックがあります。
- ・ 水道施設の適正な管理に努めています。
- ・ 老朽化した塩化ビニル管において、破損等による漏水事故が多く発生しています。

3.水質

(1) 水質の現状

本市の水道水源は、良質で豊富な清流長良川の伏流水や地下水であり、それぞれの水源地で汲み上げた原水を適正に処理し、給水しています。また、配水池の清掃及び配水管の洗管を定期的を実施し、水質の維持に努めています。

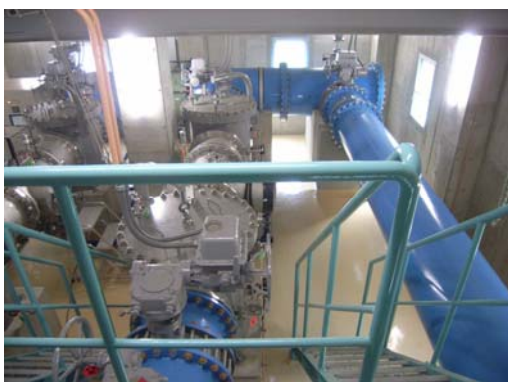
平成 14 年度以降、一部の水源地において、塩素消毒に耐性をもつクリプトスポリジウム[※]及びジアルジア[※]（以下「クリプトスポリジウム等」という。）の指標菌[※]である大腸菌が検出されたことから、クリプトスポリジウム等による汚染の恐れがある水源地の統廃合を進めてきました。

また、主要な水源地である鏡岩及び雄総水源地には、クリプトスポリジウム等の対策施設である、紫外線処理による高度浄水施設を整備し、平成 23 年 4 月より供用開始しています。

今後も、安全で安定した鏡岩及び雄総水源地を最大限に活用しながら、水道事業を行っていきます。



鏡岩水源地 紫外線処理装置



雄総水源地 紫外線処理装置

(2) 水質管理

本市の水道は、水道水質に万全を期すため、水道水質検査計画を年度ごとに策定し、水質基準*（51項目）のほか、法令等に基づいた水質検査を実施しています。更に、市内のすべての水源系統の浄水について、「WHO飲料水水質ガイドライン」に基づいた、放射能のモニタリングを実施しています。水質検査は、原則として水質管理課で行っており、水道水質検査計画や水質及び放射能検査結果については、上下水道事業部ホームページに掲載しており、閲覧が可能となっています。

また、水道水源においては、有害物質やクリプトスポリジウム等による汚染の恐れや河川への油流出等、水質汚染事故によるリスクが存在します。WHO（世界保健機構）では、2004年のWHO飲料水水質ガイドラインで、水源から給水栓に至るまでの全ての過程において、危害評価と危害管理を行い、安全な水を供給する「水安全計画」を提唱しています。厚生労働省は、この水安全計画の水質管理手法を国内に導入するために、平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を示しました。

これを受け、本市においても、水源から給水栓に至る総合的な水質管理を実現するために、平成24年3月に「岐阜市水安全計画」を策定し、運用しています。

今後も、安全でおいしい水道水を供給していくために、水質検査の精度の維持と信頼性の確保に努めていく必要があります。



高周波誘導結合プラズマ質量分析計
(重金属類の測定)



低バックグラウンド放射線測定器
(全 α 線、全 β 線の測定)

(3) 鉛給水管の取り替え

鉛管は、柔らかく加工しやすいため給水管として広く普及しました。しかし、鉛給水管を使用しているご家庭では、水道水を長期間使用されなかった場合、微量の鉛が溶け出すことがあります。また、鉛給水管は古くなると劣化してもろくなるため、漏水の主な発生原因となります。

本市では、昭和 50 年 1 月頃まで鉛給水管を使用していたため、それ以前より水道を利用されているご家庭では、鉛給水管が使われている可能性があります。

そのため、平成 14 年度から 18 年度の 5 年間で、老朽化した配水管の布設替や漏水修繕等で判明した鉛給水管の取り替え事業を実施しました。

現在も、給水管（配水管から第 1 止水栓）が鉛給水管であると判明した場合には取り替えを行うと共に、鉛給水管に関するご相談を承っているほか、ご家庭の給水管に鉛給水管が使用されているか否かの調査や鉛に関する水質検査を行っています。

また、宅地内においても、鉛給水管を使用されているところで建て替えや改築等をされる際には、鉛給水管の取り替えをお願いするなど、鉛給水管に対する取組みを今後も継続していきます。

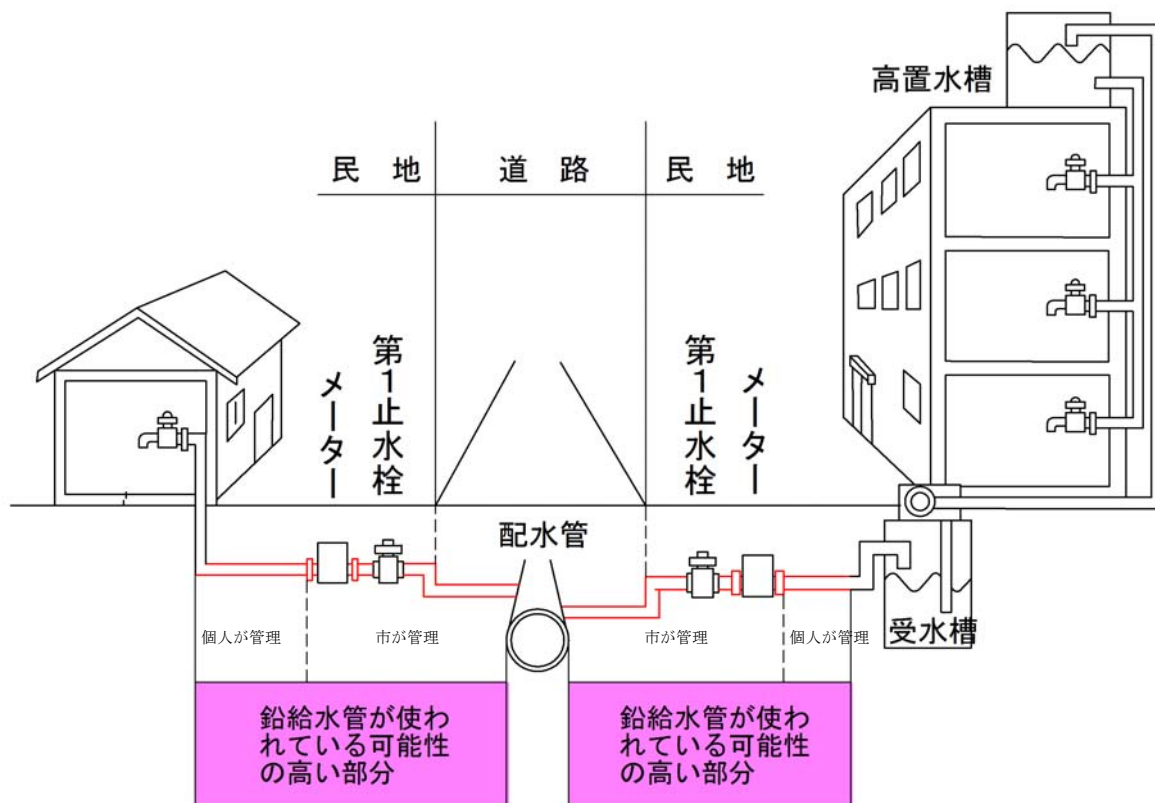


図3-3-1 鉛給水管の一般的な管理区分状況

(4) おいしい水

水質基準値を超過する原水水質の場合、飲用に適するため各種薬品を用いて浄水処理を行わなければなりません。

本市の水道水源は、水質が良好な伏流水と地下水によってまかなわれており、厚生省（現・厚生労働省）が設置した「おいしい水研究会」から、人口 10 万人以上で「水道水のおいしい都市」（32 都市）に選ばれています。

また、鏡岩及び雄総水源地上流域は、県の水源地保全条例の指定地域となっています。

今後も、水道水源の環境保全について関係機関との連携強化を図り、おいしい水の安定供給に努めます。

表 3-3-1 岐阜市の水質(おいしい水の水質要件)

項目	水に与える影響	おいしい水研究会	快適水質項目	岐阜市水道水
				鏡岩水源地
蒸発残留物	一般にミネラル含有量を示し、量が多いと苦味や渋味を感じ、適度に含むとコクのあるまろやかな味がする。	30～200 mg/l	30～200 mg/l	45 mg/l
硬度	カルシウムとマグネシウムの量。マグネシウムを多く含む水は苦味を感じる。	10～100 mg/l	10～100 mg/l	21 mg/l
遊離炭酸	水に溶けている二酸化炭素で、さわやかな味を与えるが、多くなると刺激が強くなる。	3～30 mg/l	20 mg/l以下	3.7 mg/l
有機物 (過マンガン酸カリウム消費量)	有機物の量。多いと渋味をつける。	3 mg/l以下	3 mg/l以下	1.1 mg/l
臭気強度	—	3以下	3以下	1未満
残留塩素	消毒用の塩素は、水にカルキ臭を与える。	0.4 mg/l以下	1 mg/l程度以下	0.3 mg/l
水温	—	最高20℃以下	—	12.5℃

(平成 27 年 3 月現在)

(5) 業務指標

水質に関する項目の業務指標を以下に示します。

表 3-3-2 水質に関する業務指標

大項目	小項目	現状評価	業務指標 (平成26年度末)
安心	水源から給水栓までの水質管理	<p>■1106 塩素臭から見たおいしい水達成率</p> <p>{1-(年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値}×100</p>	
		<p>説明</p> <p>この値は100%であることが望ましく、低ければ残留塩素が多いということですが、給水区域の末端においても0.1mg/ℓを確保する必要があるため、塩素注入量を下げればよいというものではありません。</p>	
		<p>考察</p> <p>他の中核市に比べて達成率は高く良好な水質です。今後も良好な水質の維持に努める必要があります。</p>	
		<p>■1117 鉛製給水管率</p> <p>(鉛製給水管使用件数/給水件数)×100</p>	
<p>説明</p> <p>この値は0%であることが望ましいですが、宅地内の給水管も含んだ件数を計上しているため、水道事業者の取組みとともに水道利用者による取組みも必要となります。</p>			
		<p>考察</p> <p>他の中核市に比べて鉛製給水管の取り換えは進んでいます。引き続き、鉛製給水管への取組みを継続していきます。</p>	

(6) 現状分析のまとめ

以上を踏まえ、水質の現状をまとめると、以下のとおりとなります。

- ・法令等に基づいた水質検査を行うと共に、放射能のモニタリングを実施しています。
- ・配水管の布設替で鉛給水管の使用が判明した場合には、市が維持管理する範囲において鉛給水管の取り替えを行うと共に、鉛給水管に関するご相談等も承っています。



4.災害対策

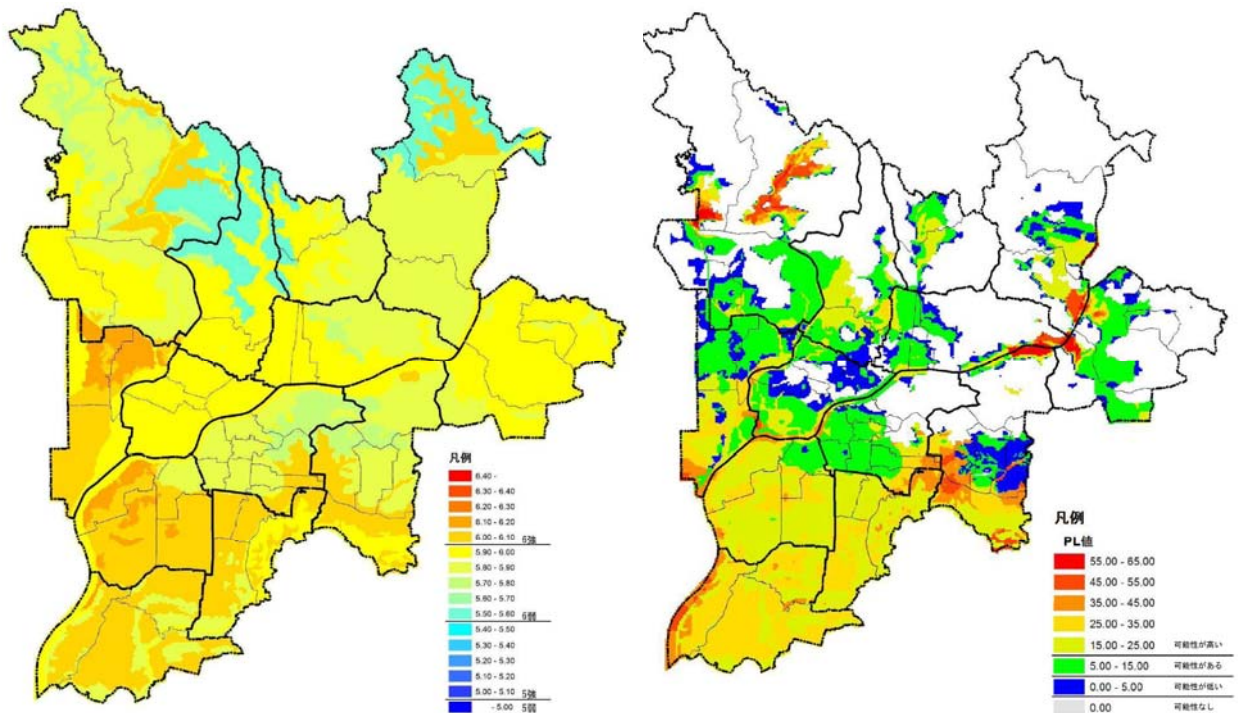
(1) 地震の動向

平成 23 年 3 月に発生した「東日本大震災」は、これまでの想定をはるかに超えた巨大な地震と津波により甚大な被害が発生し、水道施設も甚大な被害を受け、改めて災害対策の重要性を認識させられました。

内閣府は、この東日本大震災を教訓に、今後の防災対策として想定すべき地震として「南海トラフ巨大地震」を示しました。

本市では、これを踏まえて、平成 24 年度に今後の防災対策の基礎資料とするために、被害想定調査を実施しました。この中で、南海トラフ巨大地震が発生した場合、水道施設が数多く存在する市街地において「震度 6 弱～6 強」のゆれに見舞われると想定されています。

また、濃尾平野の北縁部、長良川の扇状地に位置している本市では、砂礫層が厚く堆積した地域であり、透水性に優れ地下水を多量に保有しているため、地震時に液状化の危険度が高く想定されています。



出典：平成 24 年度南海トラフ等災害被害想定調査

図 3-4-1 南海トラフ巨大地震による震度・液状化危険度予測

(2) 地震対策の現状

① 水道施設の耐震化

本市の水道施設は、高度経済成長期の昭和40年代以前に建設された多くの施設は、耐震性能が不足しており、地震災害時における機能の確保が懸念されます。

水源地、配水池、加圧ポンプ施設の耐震化については、「岐阜市水道施設耐震化計画（平成22年3月）」において、基幹施設*として位置付けた施設のうち、耐震補強が必要と判定された水源地及び配水池について、優先的に耐震化を図るとしています。

管路の耐震化については、「岐阜市上水道管耐震化計画書（平成27年3月）」において、基幹管路*及び重要給水施設（避難所、病院等）に接続する管路や緊急輸送道路下の管路（以下、「基幹管路等」という。）を新設または更新する際に、耐震管を布設して耐震性能の向上を図るとしています。

厚生労働省の「新水道ビジョン」の中でも、災害対策等の充実として水道施設の耐震化の推進が示されています。本市においても、地震対策は重要施策の一つとして捉えており、今後も計画的に進めていく必要があります。

水道施設の耐震化に対する基本的な考え方は、平成9年度に改正された『水道施設耐震工法指針・解説』に基づいています。そのため、平成9年度以前に建設された施設の中には、耐震性が不足している施設があります。

水源地は、平成9年度以前に建設された施設が多いため、耐震化率は低い状況となっています。

配水池は、平成9年度以降に建設された施設が多いため、耐震化率は高い値を示しています。

基幹管路は、早い時期から耐震管を採用していることから、全国平均（約21%）と比較すると耐震化率は高い値を示しています。

今後も引き続き、基幹施設（水源地、配水池、基幹管路等）の耐震化を推進していきます。



図 3-4-2 水道施設の耐震化率(平成27年3月現在)

② 応急給水量の確保

被災時には、人が生命を維持するのに必要な最低水量として、一人一日あたり 3L の飲料水を確保するため、被災後 3 日間は応急給水拠点の設置と、市民の備蓄水での対応を基本としています。

その後、被災による混乱の収束と共に、必要な給水量も増加していきますが、水道の復旧には 1 週間以上かかることも予想されるため、応急給水拠点での給水に加え、給水車による給水も行うことになります。

本市の水源地には、非常用電源設備（自家発電設備）が備えられているため、停電時でも井戸からの取水が可能であり、給水車やタンク車等へ給水し、避難所である応急給水拠点や病院等へ水を運搬して、応急給水を行う方針です。

また、鏡岩、雄総第 2、黒野第 1 配水池には、開度調整弁を設けており、地震が発生しても減圧して一定の配水を継続することで、生活用水を確保しつつ、消火栓から消防用水を給水することも可能です。

今後も、地震発生時における生活用水等の応急給水量の確保と、火災等の二次災害の防止に努めていく必要があります。



加圧式給水車(3.8t)



非常用給水袋(6ℓ)
(左:2way 式、右:広口式)

③ 危機管理体制

本市上下水道事業部では、不測の事態に対応するために各種マニュアルを策定しており、組織体制と実施業務を定め、非常時における応急給水や復旧に努めることとしています。

また、応急給水や復旧に必要な資器材の備蓄を行うと共に、近隣市町や日本水道協会中部地方支部等との間で災害時相互応援に関する協定を締結しており、災害応援訓練等にも参加し、給水車による水の運搬訓練や水道管の応急復旧訓練を行っています。

表 3-4-1 非常時のための主なマニュアル

名称
岐阜市上下水道事業部災害時応急行動マニュアル
岐阜市上下水道事業部水質汚染等対策要領
岐阜市上下水道事業部テロ対策マニュアル
岐阜市上下水道事業部業務継続計画(BCP)【地震対策編】
岐阜市水安全計画
水道施設事故対応マニュアル



応急復旧資機材



仮設給水栓の設置訓練



(3) 業務指標

災害対策に関する項目の業務指標を以下に示します。

表 3-4-2 災害対策に関する業務指標

大項目	小項目	現状評価	業務指標(平成26年度末)
安定	リスクの管理	<p>■ 2207 浄水施設耐震率</p> <p>(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100</p> <p>説明 この値は高い方が望ましく、地震等災害に強い施設であるといえます。浄水施設能力とは、飲用に適する水を配水する能力のことを指します。</p> <p>考察 中核市平均に比べて耐震率はやや低いため、今後も計画的に耐震化を進める必要があります。</p>	<p>2207 浄水施設耐震率(%)</p>
		<p>■ 2209 配水池耐震施設率</p> <p>(耐震対策のされている配水池容量/配水池総容量)×100</p> <p>説明 この値は高い方が望ましく、地震等災害に強い施設であるといえます。</p> <p>考察 他の中核市に比べて配水地は耐震化されていますが、今後も計画的に耐震化を進める必要があります。</p>	<p>2209 配水池耐震施設率(%)</p>
		<p>■ 2210 管路の耐震化率</p> <p>(耐震管延長/管路総延長)×100</p> <p>説明 この値は高い方が望ましく、地震等災害に強い施設であるといえます。</p> <p>考察 全管路に対する耐震化率は、中核市平均と比べてやや低いため、基幹管路等を優先的に耐震化を推進していく必要があります。</p>	<p>2210 管路の耐震化率(%)</p>
		<p>■ 2214 可搬ポリタンク・バック保有度</p> <p>(可搬ポリタンク・バック数/給水人口)×1000</p> <p>解説 この値は高い方が望ましいといえますが、規模の大きい都市では一般的に低くなる傾向が見られます。</p> <p>考察 中核市平均と比べて、保有度はやや低いため、保有度を高めていく必要があります。</p>	<p>2214 可搬ポリタンク・バック保有度(個/1000人)</p>

（４）現状分析のまとめ

以上を踏まえ、災害対策の現状をまとめると、以下のとおりとなります。

- ・ 基幹施設に位置付けた水道施設（水源地、配水池、基幹管路等）について、優先的に耐震化を進めています。
- ・ 地震発生時における消防用水、生活用水等の応急給水量の確保に努めています。
- ・ 不測の事態に対応するために各種マニュアルを策定しています。



5.環境対策

(1) 環境負荷の低減

近年、地球温暖化対策や循環型社会の形成等への対応が強く求められています。水道事業は、日本の総電力量の約1%を消費しており、環境対策に積極的に取り組む必要があります。

本市の水道施設も例外ではなく、取水及び配水をすべてポンプで行っていることから、多くの電力を使用しており、使用電力量を削減することは温室効果ガス※（二酸化炭素排出量等）の削減に繋がります。

施設の運転管理上の工夫（配水圧力調整、夜間ポンプ停止等）や設備更新時における省エネルギー機器の採用により、過去10年間で電力使用量を約4%削減しました。今後もこれらの取組みを継続する必要があります。

また、建設発生土の現場内流用や管路の更生工法の採用等、建設副産物のリサイクルの促進を図り、廃棄物の排出抑制に努めています。

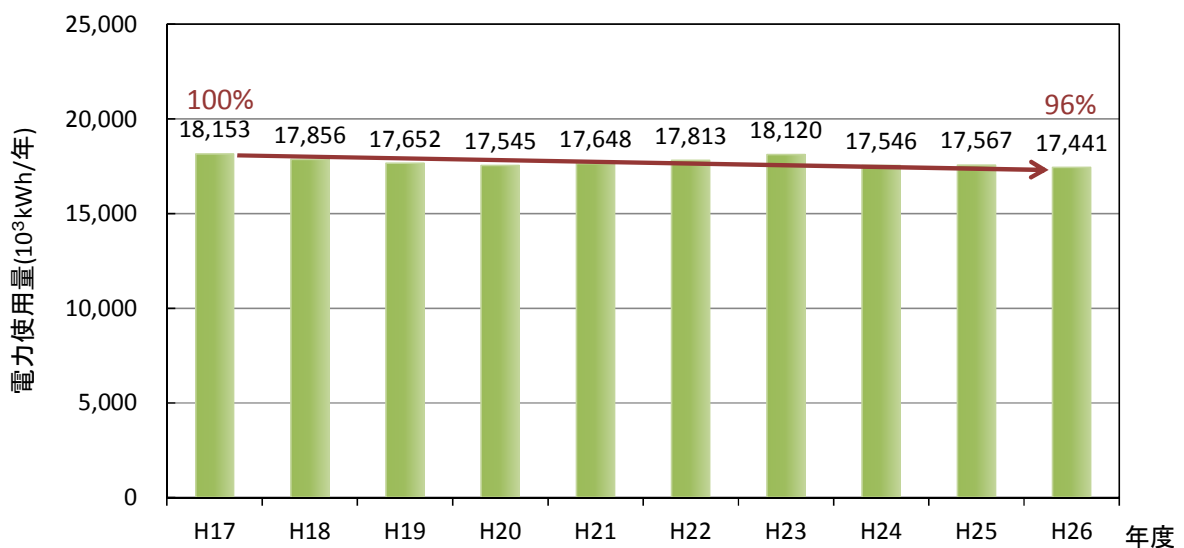


図 3-5-1 電力使用量の現状

(2) 業務指標

環境対策に関する項目の業務指標を以下に示します。

表 3-5-1 環境対策に関する業務指標

大項目	小項目	現状評価	業務指標(平成26年度末)
環境	地球温暖化防止・環境保全などの推進	<p>■ 4001 配水量1m³当たり電力消費量</p> <p>全施設の電力使用量/年間配水量</p>	<p>4001 配水量1m³当たり電力消費量(kWh/m³)</p>
		<p>説明</p> <p>この値は低い方が望ましいですが、地理的条件に左右されやすいものです。</p>	
		<p>考察</p> <p>中核市平均と比べて、ほぼ同程度となっています。</p>	
		<p>■ 4006 配水量1m³当たり二酸化炭素排出量</p> <p>(総二酸化炭素排出量/年間配水量)×10⁶</p>	<p>4006 配水量1m³当たり二酸化炭素排出量(g-CO₂/m³)</p>
		<p>説明</p> <p>この値は低いほど、環境にやさしいといえます。</p>	
		<p>考察</p> <p>中核市平均と比べて、ほぼ同程度となっています。</p>	
<p>■ 4005 建設副産物のリサイクル率</p> <p>(リサイクルされた建設副産物/建設副産物排出量)×100</p>	<p>4005 建設副産物のリサイクル率(%)</p>		
<p>説明</p> <p>この値は高いほど、環境にやさしいといえます。</p>			
<p>考察</p> <p>現在、建設副産物のリサイクルに積極的に取り組んでおります。今後もこの取組みを継続する必要があります。</p>			

(3) 現状分析のまとめ

以上を踏まえ、環境対策の現状をまとめると、以下のとおりとなります。

- ・ 過去 10 年間で電力使用量を約 4%削減しました。
- ・ 建設副産物のリサイクルの促進を図り、廃棄物の排出抑制に努めています。



6.経営

(1) 経営状況

① 水道料金

本市の水道料金は、お客様の負担抑制の観点から、これまでに職員定数の削減をはじめとする経費削減のほか、投資の絞り込みや企業債の活用により、平成12年度の料金改定以降、暫く料金を据置きしてきました。しかしながら、今後増加が見込まれる水道施設の老朽化・耐震化対策費用の確保や企業債残高の縮減、手持ち資金の確保を図る必要があったことから、平成26年度に水道料金の増額改定を実施しました。

② 給水収益[※]

図3-6-1に示すとおり、料金収入に結びつく有収水量[※]は減少傾向となっており、特に、家事用水量の減少傾向が見受けられます。

今後も、家族構成の変化や節水型社会の進展による水道使用量の減少の他、本市の特徴である井戸水使用世帯が多いことによる普及率[※]の伸び悩み等から、料金収入の大幅な増加は期待できない状況です。

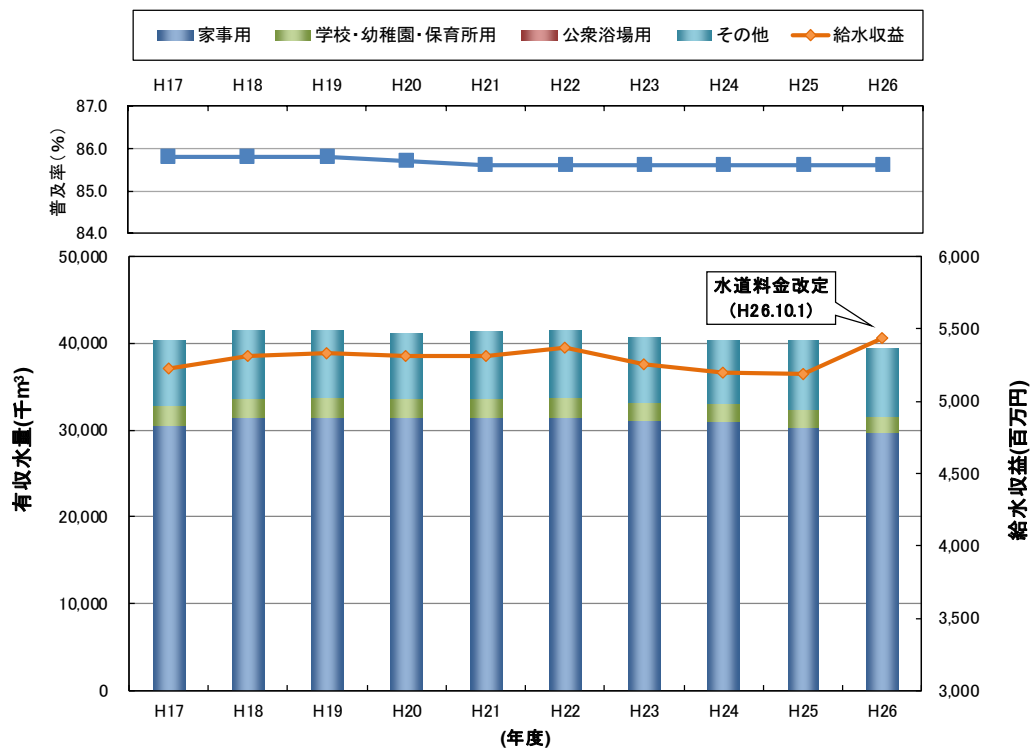


図3-6-1 有収水量と給水収益(税込み)

③ 有収率*

有収率は、供給した配水量に対する料金徴収の対象となった水量の割合です。有収率の向上には、水道管からの漏水を減らすことが有効であり、漏水を減らすためには漏水箇所の調査及び修繕や老朽管の更新が必要となります。

一般的に、漏水は水道管の老朽化の程度や管の継手形式、配水圧力によって左右され、その要因は地域によっても異なります。また、漏水箇所を修繕すると、水圧が一時的に高くなり、その影響で老朽化していた別の水道管から漏水することもあるため、修繕や布設替の効果が直ぐに現れ難いこともあります。

これまで、老朽管（特に昭和50年代以前に布設された塩化ビニル管）の更新事業（布設替）の実施により、過去20年間で有収率は増減を繰り返しながら約2%向上しています。

しかしながら、近年の厳しい財政事情等により、布設替延長は平成13年度をピークに減少傾向となっており、有収率が伸び悩んでいる大きな要因の一つと考えられます。

今後も老朽化した塩化ビニル管などを着実に布設替していくと共に、有収率向上のために有効な施策を検討する必要があります。

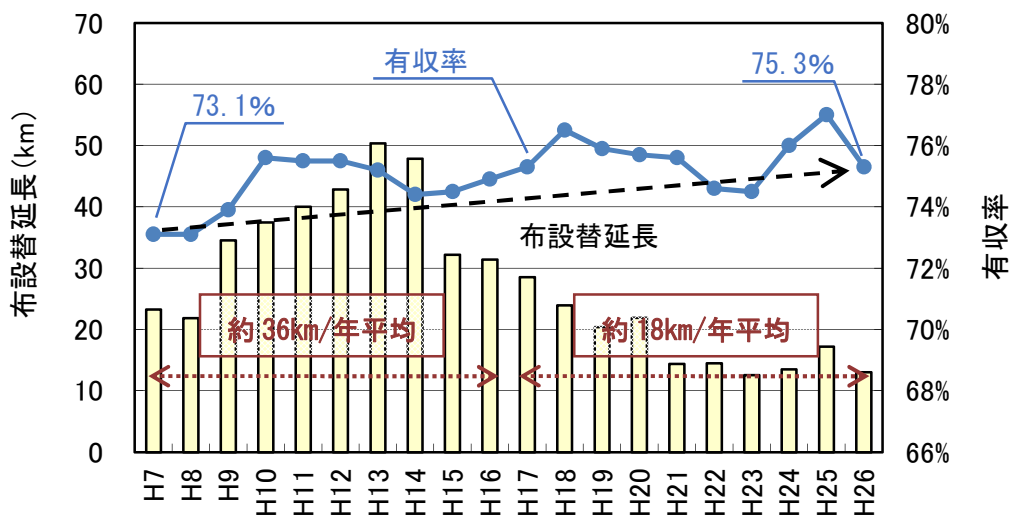


図 3-6-2 布設替延長と有収率の関係

表 3-6-1 給水量内訳

給水量				
有効水量			無効水量 (漏水、調停による減額)	
有収水量				
生活用水量 (一般家庭)	業務・営業用水量 (飲食店等)	その他用水量 (消防用水等)	無収水量 (メーター不感水量、 洗管、工事用水等)	

※有収率=有収水量÷給水量×100



④ 財政状況

水道事業の財政状況は、図 3-6-3 のとおりです。

平成 26 年度決算における収益的収支[※]では、純利益は約 7 億円となっており、資本的収支[※]では、企業債[※]元金の償還金が支出の約 55%を占めています。

また、図 3-6-4 に示すとおり、供給単価[※]と給水原価[※]を比較すると、供給単価が給水原価を上回っていることから、安定した事業経営を行っているといえます。

しかしながら、今後は、老朽化した水道施設が増加することから、老朽化対策や、地震等の災害に備えた水道施設（基幹施設）の耐震化への取組みが求められており、多額の費用が必要となります。さらに、図 3-6-5、図 3-6-6 に示すとおり、借金である企業債残高の高止まりが続いている状況であり、その返済費用である企業債元金償還金が、内部留保の財源となる減価償却費[※]を上回っている状況となっています。

よって、今後の施設整備計画については、将来の水需要に基づく合理的な検討を行い、投資効果や効率性の向上に努め、企業債残高の抑制を図る必要があります。

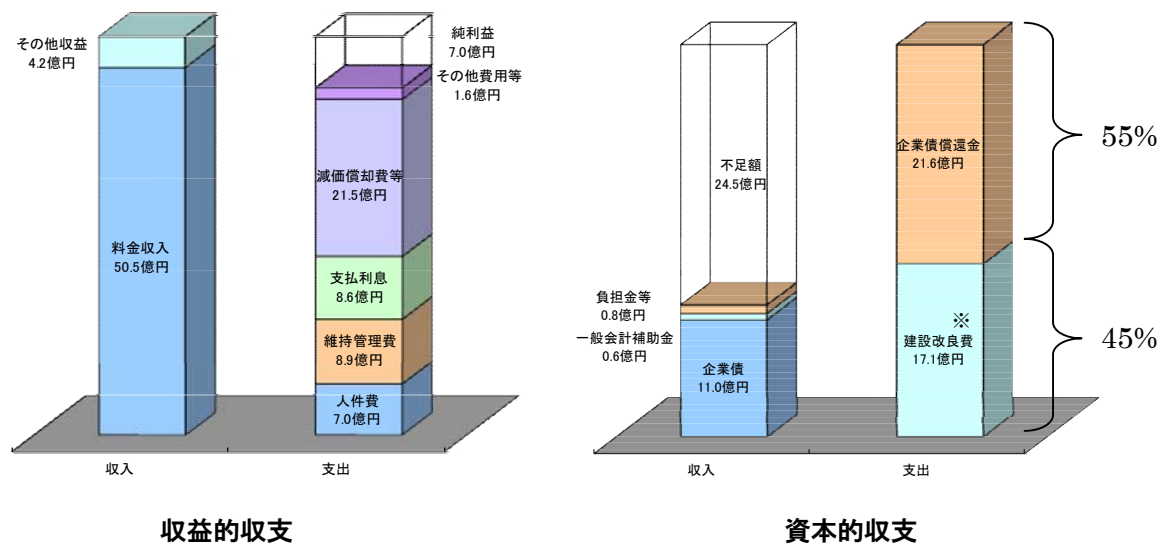


図 3-6-3 財政状況(平成 26 年度)

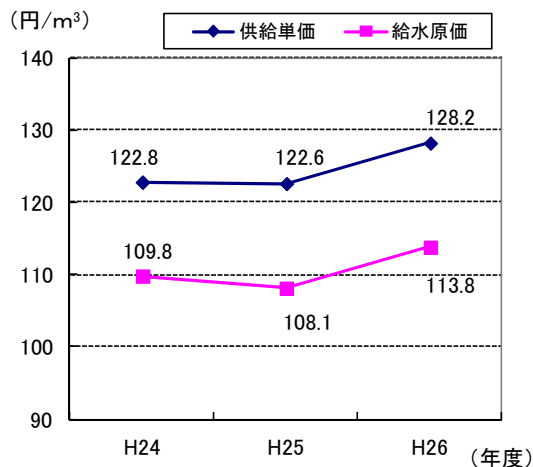
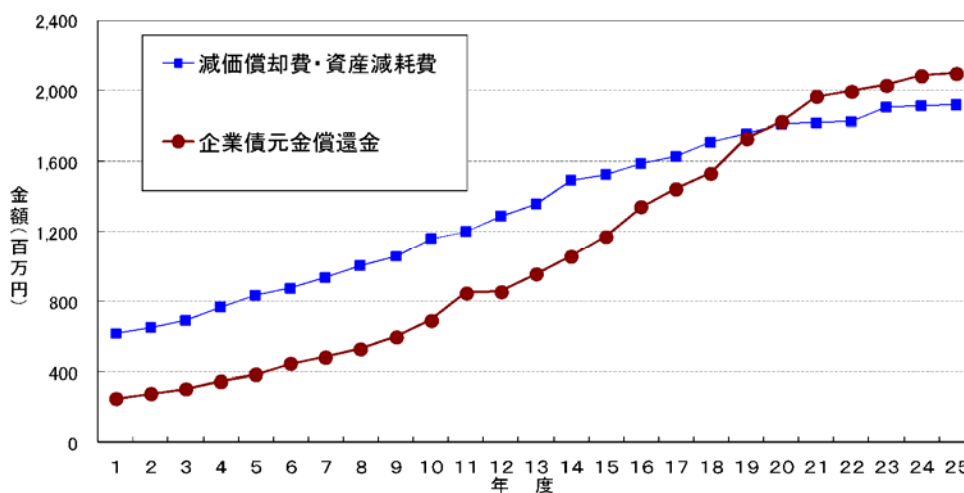
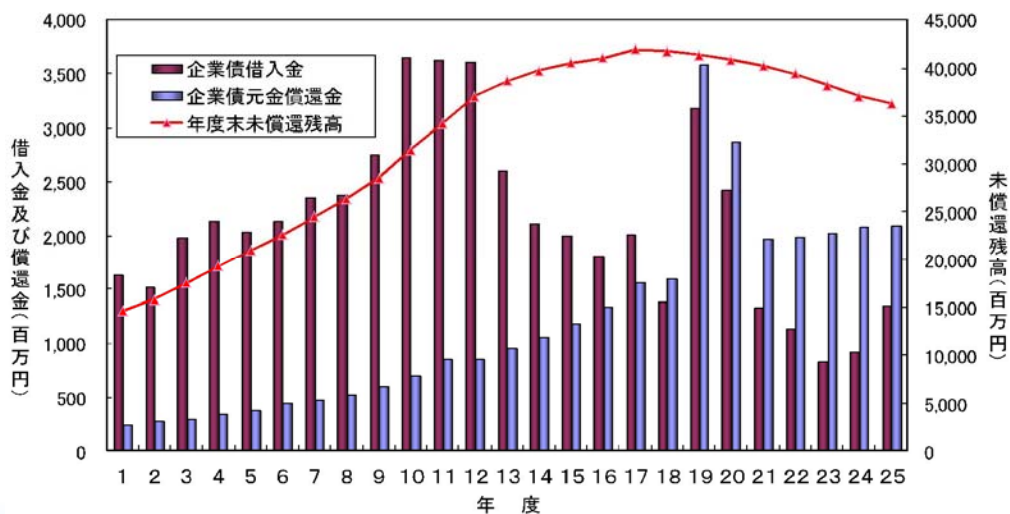


図 3-6-4 供給単価と給水原価



出典：岐阜市上下水道事業中期経営プラン（H27年3月）

図 3-6-5 元金償還と減価償却費の推移



出典：岐阜市上下水道事業中期経営プラン（H27年3月）

図 3-6-6 給水収益と企業債残高の推移



(2) 官民連携の状況

本市上下水道事業部では、民間企業の経営手法や管理運営のノウハウを活用するため、水道メーターの検針から料金の収納に至る一連の営業関連業務について、平成21年1月より、豊富な実績と経験を有する民間企業へ委託しています。

民間企業の機動力を生かすことで、市民サービスの向上と効率的な経営の一層の促進を図ります。



外部委託による水道メーターの検針

(3) 業務指標

経営に関する項目の業務指標を以下に示します。

表 3-6-2 経営に関する業務指標

大項目	小項目	現状評価	業務指標(平成26年度末)
持続	地域特性にあった運営基盤の強化	<p>■ 3018 有収率</p> <p>(有収水量/給水量)×100</p>	<p>3018 有収率(%)</p> <p>給水人口(万人)</p> <p>● 中核市 ● 岐阜市 ■ 中核市平均</p>
		<p>説明</p> <p>この値は高い方が給水に無駄がなく効率的であるといえます。</p>	
		<p>考察</p> <p>他の中核市に比べて、有収率は低いため、有収率向上に努める必要があります。</p>	

(4) 現状分析のまとめ

以上を踏まえ、経営の現状をまとめると、以下のとおりとなります。

- ・ 現在、有収水量は減少傾向にあり、今後も人口減少や普及率の伸び悩みから、料金収入の大幅な増加は期待できません。
- ・ 有収率は、過去20年で約2%向上しましたが、近年は布設替延長(更新率)が低下している影響もあり、伸び悩んでいます。
- ・ 今後、老朽化対策や耐震化への取組みが求められており、多額の費用が必要となります。
- ・ 借金である企業債残高が高止まりの状況となっています。

7.給水サービス

(1) 岐阜市上下水道料金センター

本市上下水道事業部では、料金関係業務の包括的外部委託に伴い、平成 21 年 1 月に「岐阜市上下水道料金センター」を新たに開設しました。

ここでは、水道の使用開始・中止及び料金の支払い等、水道の利用に必要な手続きを行っています。

また、交通の利便性を考慮して、市役所本庁舎及び南庁舎に近い場所に開設しており、営業時間の拡大や年末年始を除く土日祝日も窓口営業を行う等、サービスの向上に努めています。

表 3-7-1 岐阜市上下水道料金センターの業務内容

業務の内容
<ul style="list-style-type: none"> ・水道メーターの検針、調定、料金の収納 ・水道の使用開始、中止の申し込み受付



岐阜市上下水道料金センター



(2) 広報・広聴

① 上下水道事業部広報紙「水のこえ」

広報紙「水のこえ」は、年2回発行して全世帯に配布し、水道水の安全性や水道事業におけるさまざまな情報を提供しています。

そのほか、岐阜市上下水道事業部ホームページにて、ダウンロードサービスを行っています。



広報紙「水のこえ」

② ホームページ

本市上下水道事業部では、独自のホームページを開設しており、水道事業の紹介や、水質試験結果並びに水道料金等の情報提供を行っています。

岐阜市上下水道事業部



▲「清流 長良川の掬」

岐阜市役所地下売店
柳ヶ瀬あい愛ステーション
長良川うかいミュージアム

で販売中！

What's new (最新情報)

- りん酸肥料「岐阜の大地」の放射能測定結果(1月分)を更新しました。(H28/1/29)
- 岐阜市独自の自主測定における放射能測定結果をお知らせします。(H28/1/22)
- 岐阜県の「水道水の放射性物質モニタリング検査」における測定結果をお知らせします。(H28/1/20)
- 平成28年度建設工事業者の主観的事項審査の受付について(入札参加資格者名簿登録業者向け)。(H28/1/15)
- 一般競争入札の実施について。(H28/1/8)
- 平成28年4月検針分から下水料金を改定します。
⇒新しい料金表はこちらから
● 発注見込情報を更新しました。(H28/1/6)
- 調査基準価格等の公表をします。(H28/1/6)
- 契約情報(入札結果の公表(物品関係))を更新しました。(H28/1/6)
- 平成27年度の岐阜市公営企業経営審議会について。(H27/11/5)
- 市内で悪質訪問販売等と疑われる事案が発生しています。(H27/11/2)
- 広報紙「水のこえ」に掲載する宣伝広告(有料)募集について。(H27/10/26)
- 平成27年度水道水質全項目検査結果をお知らせします。(H27/10/1)
- 建設工事の入札制度の一部改正について。(H27/7/21)
- おいしい水の品質要件の検査結果を更新しました。(H27/5/13)
- 「岐阜市上下水道事業中期経営プラン(案)」への意見募集について。(H27/4/20)
- 平成27年度岐阜市水道料金等コンビニエンスストア収納業務委託について。(H27/4/1)
- 社会資本総合整備計画を変更しました。(H27/4/1)
- 建設工事に配置する技術者の取扱いについて。(H27/4/1)

お客さまへ	事業の紹介
<ul style="list-style-type: none"> ● 上下水道料金 ● 上下水道料金とは ● 料金表 ● 家事用(メーター口径13~25mm)の水道・下水道料金早見表 ● 料金計算例 ● ご使用水量等のお知らせ ● 料金のお支払い方法 	<ul style="list-style-type: none"> ● 上下水道事業部の機構図 ● 岐阜市公営企業経営審議会 ● 上下水道事業部の計画 ● 広報紙「水のこえ」 ● 記者発表等 ● 出前講座 ● 水道・下水道統計資料

岐阜市上下水道事業部 HP

③ 水の資料館

水道資料の展示施設「水の資料館」は、市民の皆様にご水道への関心と理解を深めて頂く目的から、平成14年4月に鏡岩水源地に隣接する場所に開館しました。

この施設は、本市の水道施設として昭和5年から昭和40年代まで使われていたエンジン室を利用しています。建物の外壁は、長良川の石で積み上げられており、併設されている水の体験学習館（旧ポンプ室）と共に、平成13年9月に国の登録有形文化財に登録されています。

館内には、水道の歴史を振り返るコーナーやポンプ・流量計等の機器類コーナーの他、職員手作りによる鏡岩配水池の施設模型等も展示されています。



水の資料館(旧エンジン室)

④ 岐阜市公営企業経営審議会

本市では、公営企業の経営に関する重要事項を調査審議する「岐阜市公営企業経営審議会」を設置しています。この審議会は、市議会議員や学識経験者等で構成される市民の代表機関であり、公営企業の経営状況を、毎年、この審議会に報告し、料金改定等経営上の重要事項についての幅広い審議や意見聴取の結果を、適正な事業運営に反映させています。



岐阜市公営企業経営審議会

なお、審議資料は上下水道事業部のホームページで閲覧することが可能となっています。



(3) 業務指標

給水サービスに関する項目の業務指標を以下に示します。

表 3-7-2 給水サービスに関する業務指標

大項目	小項目	現状評価	業務指標(平成26年度末)
持続	水道文化・技術の継承と発展	<p>■ 3201 水道事業に係る情報の提供度</p> <p>広報誌配布部数/給水件数</p>	<p>3201 水道事業に係る情報の提供度(部/件)</p>
		<p>説明</p> <p>この値は高い方が望ましいといえます。</p>	
		<p>考察</p> <p>中核市平均と比べて、情報の提供度は平均的な水準であるといえます。今後、お客様の利便性や給水サービスの向上のために情報の提供度を充実させる必要があります。</p>	
		<p>■ 3204 水道施設見学者割合</p> <p>(見学者数/給水人口)×1000</p>	<p>3204 水道施設見学者割合(人/千人)</p>
		<p>説明</p> <p>この値は高い方が望ましいといえます。</p>	
		<p>考察</p> <p>中核市平均と比べて、水道施設見学者割合が少ないため、見学者を増やすため、水道事業のPRに努める必要があります。</p>	
		<p>■ 3205 水道事業に対する苦情割合</p> <p>(水道サービス苦情件数/給水件数)×1000</p>	<p>3205 水道サービスに対する苦情割合(件/1000件)</p>
		<p>説明</p> <p>この値は低い方が望ましいですが、事業体の基準・記録の仕方では指標値に差が出やすいといえます。</p>	
		<p>考察</p> <p>他の中核市に比べて、水道事業に対する苦情割合は少ないといえます。</p>	

(4) 現状分析のまとめ

以上を踏まえ、給水サービスの現状をまとめると、以下のとおりとなります。

【給水サービスにおける現状分析】

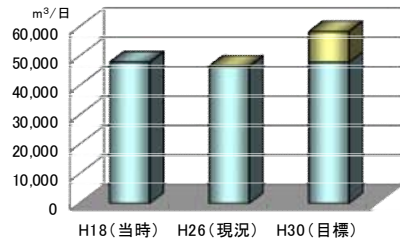
- ・ 市民サービスの向上として、窓口営業時間の拡大等を行っています。
- ・ 広報誌、ホームページ等により、水道事業に関するさまざまな情報の提供を行っています。

8.前水道ビジョンの評価

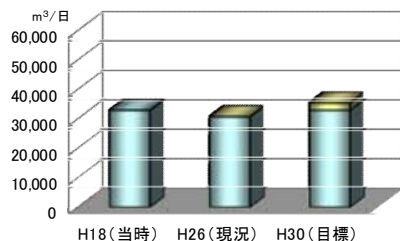
平成20年度策定の「岐阜市水道ビジョン」で掲げた目標値（平成30年度）に対して、現時点（平成26年度）における評価は、以下のとおりとなります。

【基本目標：安全で安心な水道】

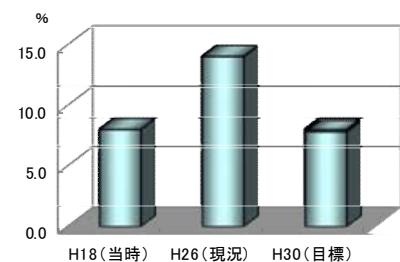
目標設定項目					
伏流水(水利権)の取水量(鏡岩水源地)					
業務指標	—				
策定当時(H18)	47,740 m ³ /日	現況値(H26)	46,400 m ³ /日	前ビジョン目標値(H30)	58,100 m ³ /日
評価	— 水需要の減少から伏流水の取水量は、策定当初より減少しています。 H26年度に取得した事業認可に基づき、今後も引き続き長良川の伏流水を最大限に活用した水源地の統廃合を進めます。				



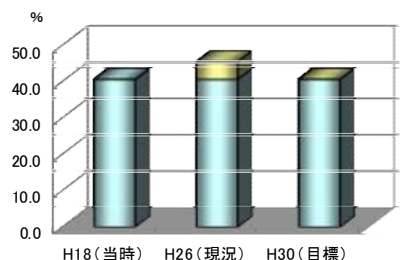
目標設定項目					
伏流水(水利権)の取水量(雄総水源地)					
業務指標	—				
策定当時(H18)	32,780 m ³ /日	現況値(H26)	30,620 m ³ /日	前ビジョン目標値(H30)	35,300 m ³ /日
評価	— 水需要の減少から伏流水の取水量は、策定当初より減少しています。 H26年度に取得した事業認可に基づき、今後も引き続き長良川の伏流水を最大限に活用した水源地の統廃合を進めます。				



目標設定項目					
経年化管路率					
業務指標	2103 経年化管路率 (法定耐用年数を越えた管路延長/管路総延長) × 100				
策定当時(H18)	8.0 %	現況値(H26)	14.0 %	前ビジョン目標値(H30)	7.8 %
評価	△ H19年度以降、経年化管路延長が増加している一方で、厳しい財政状況から布設替延長が伸び悩んでおり、策定当初より経年化管路率が増加しています。今後、経年化管路率を改善するために老朽化対策を推進する必要があります。				

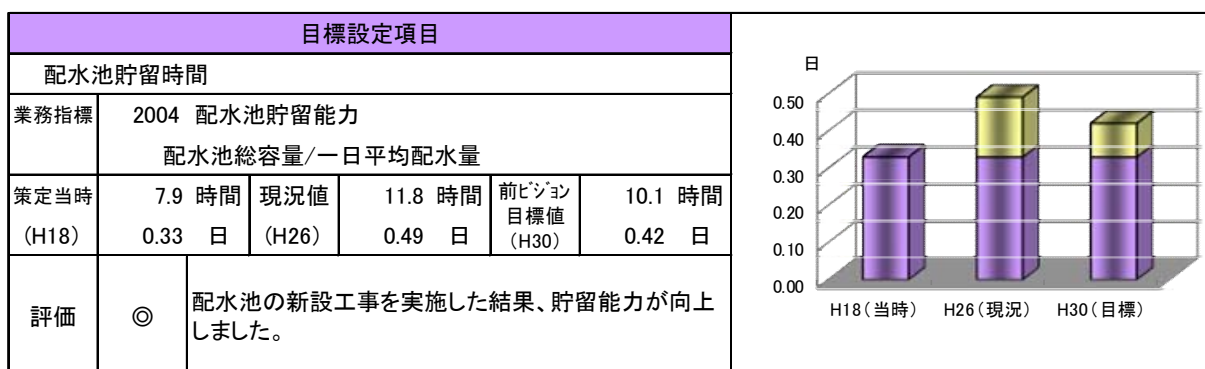
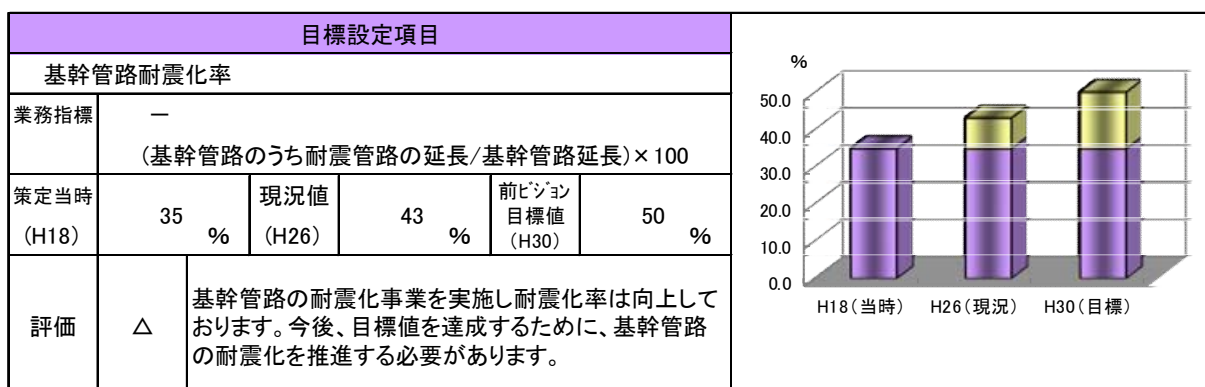
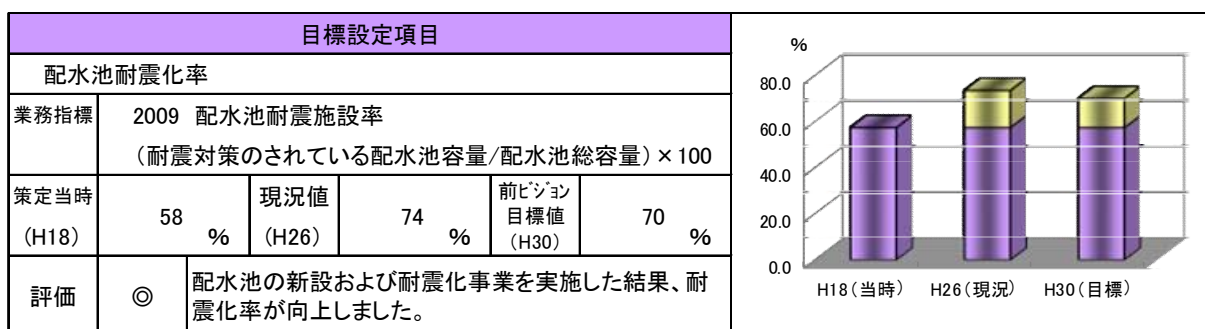
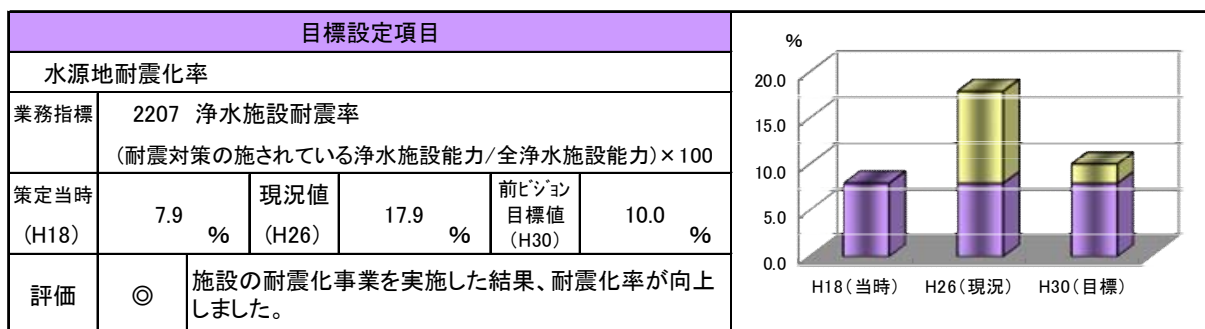


目標設定項目					
浄水予備力の確保率					
業務指標	2003 浄水予備力確保率 [(全浄水施設能力-一日最大浄水量)/全浄水施設能力] × 100				
策定当時(H18)	40.5 %	現況値(H26)	45.3 %	前ビジョン目標値(H30)	40.5 %
評価	◎ 施設の更新および維持管理を適正に実施することで施設能力を維持する一方で、水需要量が減少したことで予備率が増加しました。今後も引き続き施設の適正な維持管理に努めます。				





【基本目標：災害に強い水道】



【基本目標：環境に配慮した水道】

目標設定項目					
配水量1m ³ 当り電力使用量					
業務指標	4001 配水量1m ³ 当り電力消費量 全施設の電力使用量 / 年間配水量				
策定当時 (H18)	0.330 kWh/m ³	現況値 (H26)	0.340 kWh/m ³	前ビジョン 目標値 (H30)	0.314 kWh/m ³
評価	△	設備更新時に高効率機器の採用に努めてきた一方で、紫外線処理施設を新設したため電力消費量は横ばいとなっております。			

【基本目標：サービス向上を目指す水道】

目標設定項目					
広報紙等配布部数					
業務指標	3201 水道事業に係る情報の提供度 広報誌配布部数 / 給水件数				
策定当時 (H18)	2.6 部/件	現況値 (H26)	2.5 部/件	前ビジョン 目標値 (H30)	3.0 部/件
評価	△	広報紙等発行部数は策定当初と同程度です。策定当初に比べて情報提供の手段が多様化しているため、情報提供度を評価する指標については検討する必要があります。			

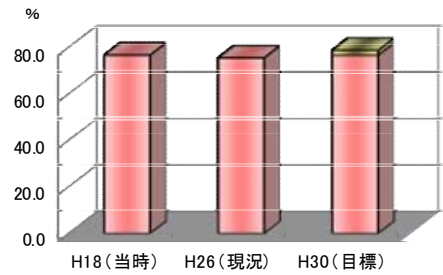
目標設定項目					
鉛製給水管率					
業務指標	1117 鉛製給水管率 (鉛製給水管使用件数 / 給水件数) × 100				
策定当時 (H18)	1.5 %	現況値 (H26)	1.1 %	前ビジョン 目標値 (H30)	0.0 %
評価	△	鉛製給水管の更新事業を実施し鉛製給水管率は減少しております。今後、目標値を達成するために、引き続き鉛製給水管の更新に取り組む必要があります。			

目標設定項目					
配水池清掃実施率					
業務指標	5002 配水池清掃実施率 [最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量 / 5)] × 100				
策定当時 (H18)	204 %	現況値 (H26)	408 %	前ビジョン 目標値 (H30)	204 %
評価	◎	配水池の清掃を積極的に実施した結果、実施率が向上しました。			

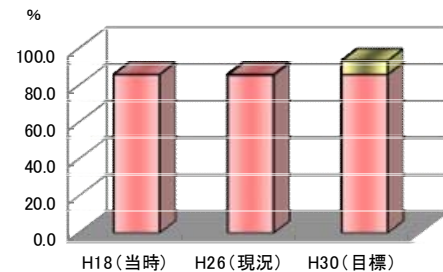


【基本目標：経営基盤強化を目指す水道】

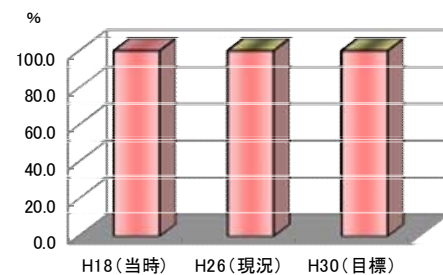
目標設定項目					
有収率					
業務指標	3018 有収率 (有収水量/給水量) × 100				
策定当時 (H18)	76.5 %	現況値 (H26)	75.3 %	前ビジョン 目標値 (H30)	78.5 %
評価	△	有収率向上のため管路の布設替事業を実施しておりますが、有収率は増減を繰り返しており、H26年度はH18年度よりも低い値となりました。今後、目標値を達成するために、古い塩化ビニル管等の布設替を計画的に推進する必要があります。			



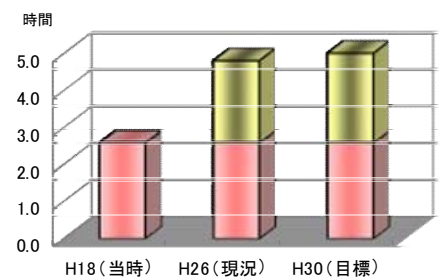
目標設定項目					
普及率					
業務指標	2006 普及率 (給水人口/給水区域内人口) × 100				
策定当時 (H18)	85.9 %	現況値 (H26)	85.6 %	前ビジョン 目標値 (H30)	93.2 %
評価	△	自家用井戸からの水道への切替え等を啓発しておりますが、普及率が向上しておりません。今後も引き続き、啓発に努めます。			



目標設定項目					
検針委託率					
業務指標	5008 検針委託率 (委託した水道メータ数 / 水道メータ数) × 100				
策定当時 (H18)	100 %	現況値 (H26)	100 %	前ビジョン 目標値 (H30)	100 %
評価	◎	水道メーターの検針を民間へ委託しているため、委託率100%を維持しております。			



目標設定項目					
内部研修時間					
業務指標	3104 内部研修時間 職員が内部研修を受けた時間・人数/全職員数				
策定当時 (H18)	2.58 時間	現況値 (H26)	4.80 時間	前ビジョン 目標値 (H30)	5.00 時間
評価	◎	技術力の向上と若手職員の育成等、技術を継承するため、内部研修を積極的に実施した結果、研修時間が増加しました。今後も引き続き、内部研修を実施します。			



第4章 今後の事業環境

1. 外部環境の変化

2. 内部環境の変化



第4章 今後の事業環境

1. 外部環境の変化

(1) 人口減少と給水量の減少

本市の行政区域内人口は、平成26年度末現在で414,382人であり、平成18年度をピークに減少傾向に推移してきており、今後もこの傾向が続くものと考えられます。「岐阜市上水道第10期拡張事業変更認可」（以下「事業認可」という。）では、「ぎふ躍動プラン・21」と同様、コーホート要因法による推計を行っており、本ビジョンの目標年度である平成36年度末には393,863人となる見込みです。

同様に、給水人口も減少傾向にあり、平成26年度末の354,791人から平成36年度末には343,890人となる見込みです。

このような給水人口の減少傾向に加え、節水機器の普及等により給水量も減少傾向にあり、今後の給水量の予測においても緩やかに減少し、平成36年度末には一日最大給水量が172,450m³/日となる見込みです。

給水量の減少は、料金収入の減少に直接繋がるため、水道事業の経営に大きく影響します。よって、今後の給水量の減少をふまえて、水需要に応じた適正な施設規模で水道事業を運営していく必要があります。

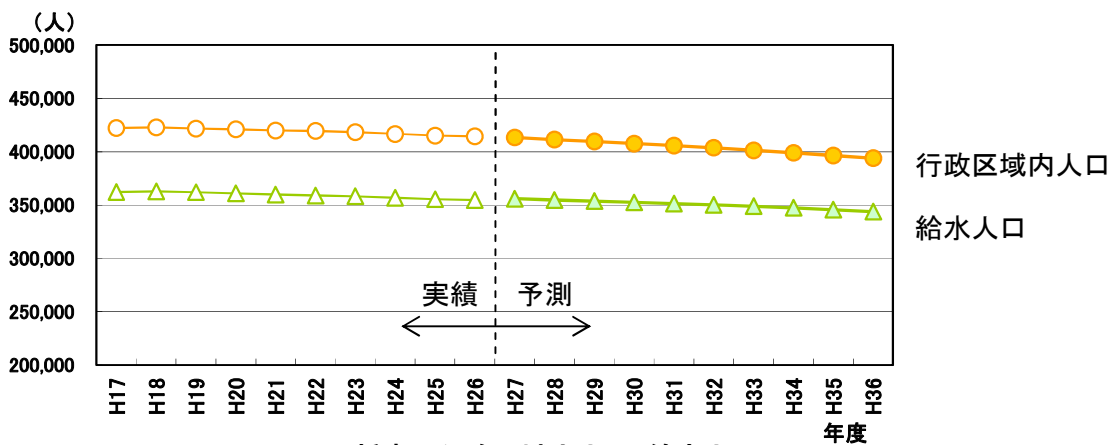


図 4-1-1 将来の行政区域内人口・給水人口

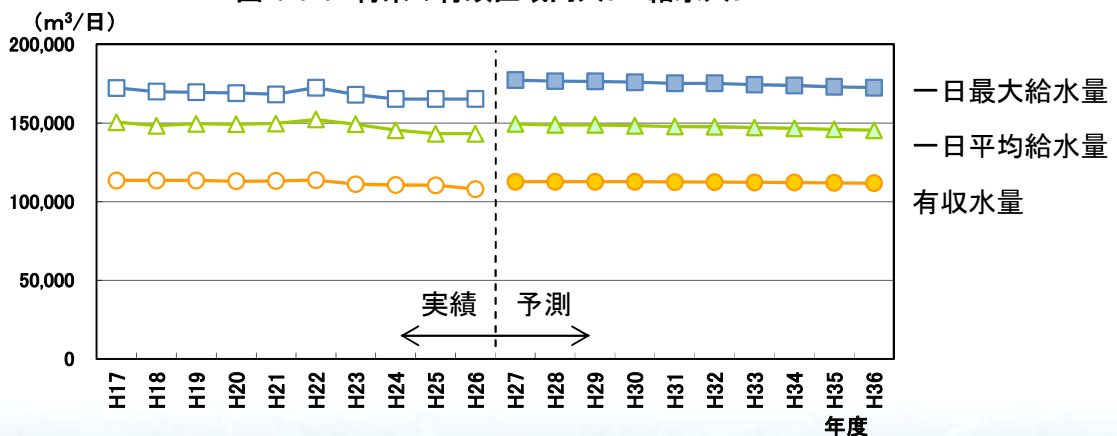


図 4-1-2 将来の給水量

(2) 施設の効率性低下

将来、給水量が減少することを踏まえると、水道施設の更新にあたっては、現状の施設規模を維持する単純な更新ではなく、適正な施設規模での更新を図る必要があります。

本市の施設利用率（一日平均給水量/一日給水能力）は、平成26年度末で約50%となっています。これは、配水池が未だ十分に整備されていないため、水使用量のピーク時でも支障なく給水できる施設能力を十分に確保しておく必要があるからです。

しかしながら、今後、給水量が減少すると施設利用率が更に低下するため、事業効率の悪化が懸念されます。

よって、将来の給水量の減少を見据え、施設の再構築（水源地の統廃合や配水池の整備）を今後も引き続き進めていくことで、施設の効率性の最適化を図っていく必要があります。

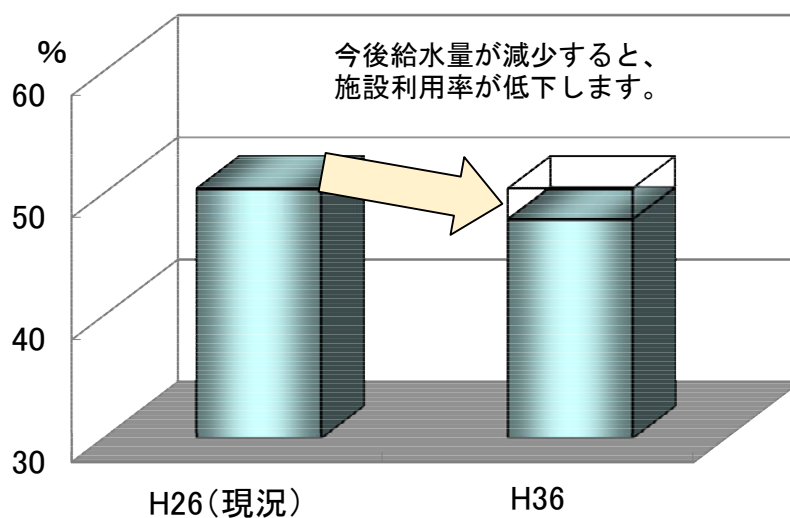


図 4-1-3 施設利用率低下のイメージ

2.内部環境の変化

(1) 施設の老朽化

① 取水施設*の更新

図 4-2-1 は、取水施設である水源地の建設年度分布を、箇所数で表したグラフです。

主要な取水施設である鏡岩及び雄総水源は、昭和 47 年～51 年にかけて更新していますが、その後 40 年以上経過しています。

その他の水源地においては、地方公営企業法による土木施設の法定耐用年数*である 60 年を超過する施設はまだありませんが、簡易水道時代に建設された施設を引き継いだ水源地については 50 年を超過している施設もあり、今後は、井戸の更新も含め、更新需要の増加が想定されます。

よって、取水施設の更新については、事業認可に基づき、安定した水源を中心とする水源地の統廃合を進めていくと共に、将来の水需要を踏まえた適正な施設規模での更新を図る必要があります。

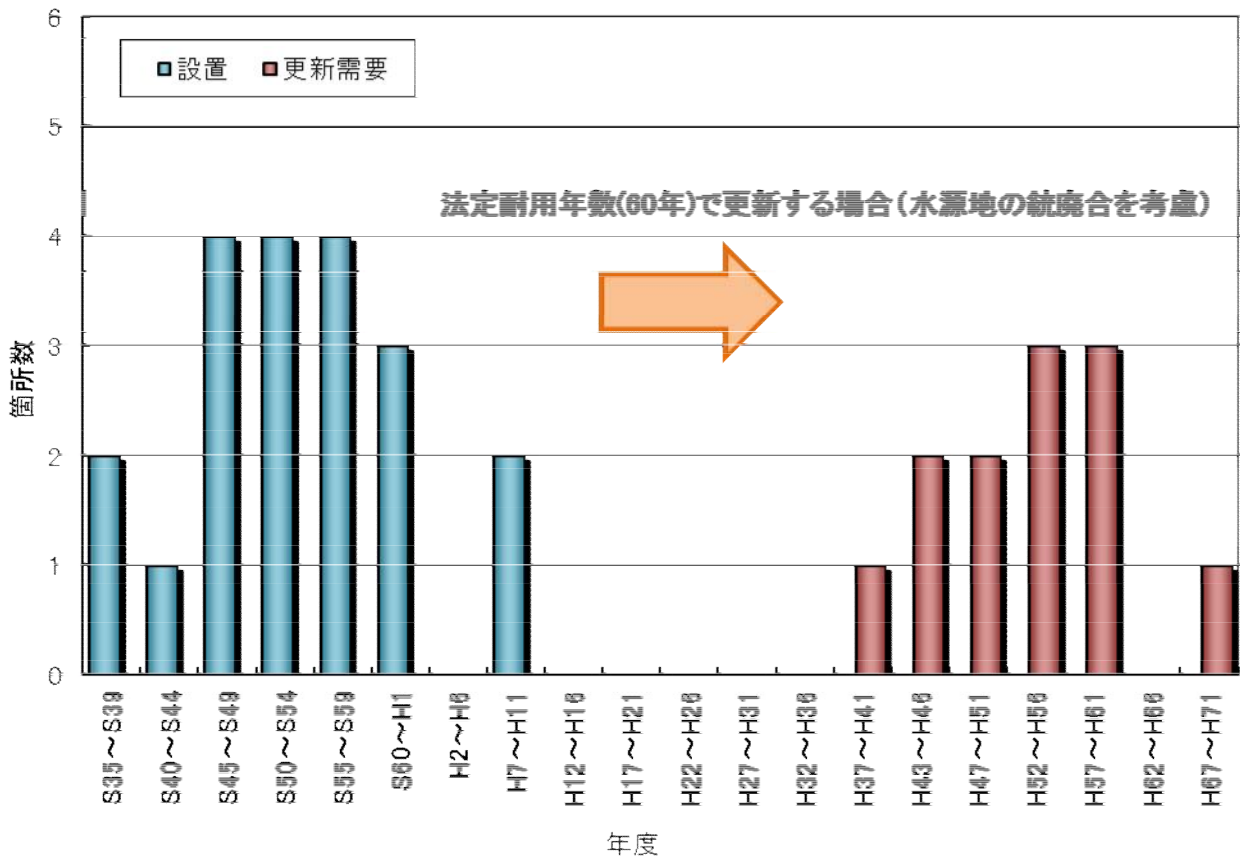


図 4-2-1 取水施設(水源地)の建設年度分布(平成 27 年 3 月現在)

② 配水池の更新

配水池については、法定耐用年数 60 年を経過したものはまだありませんが、図 4-2-2 に示すとおり、今後、法定耐用年数を超過する配水池が徐々に増えていき、平成 43 年度以降にピークを迎えます。

よって、配水池の更新については、給水ブロック全体として適切な貯留容量を見据えて、計画的に整備していく必要があります。

表 4-2-1 配水池の概要(平成 27 年 3 月現在)

ブロック名	施設名	設置年度	容量 (m ³)	備考	ブロック名	施設名	設置年度	容量 (m ³)	備考
鏡岩・柳津	鏡岩配水池	H13	20,000		芥見	見晴台配水池	S45	25	
	一色団地配水池	S39、S45	320	2池		芥見配水池	H11	5,000	
	前一色配水池	S45	45			上芥見第2配水池	S47	435	
	本荘配水池	S54	4,000			野村配水池	S55	660	
	市橋配水池	H1	4,000			上芥見第1配水池	S41	255	
	下川手配水池	S56	2,100			芥見西山配水池	H8	100	
	柳津配水池	H6	2,000			南山配水池	S45	30	
	佐波配水池	S52	2,000			高天ヶ原配水池	H5	60	
	計	9ヶ所	34,465			岩芥見配水池	S54	525	
雄総	雄総第1配水池	S30、S49	2,000	2池(第一、中央)	三輪	三輪第1配水池	H1	1,020	
	雄総産産団地配水池	S47	240			三輪第2配水池	S62	980	
	志段見配水池	S37	100			芥見加野配水池	S46	280	H27廃止
	雄総第2配水池	H21	11,300			加野団地配水池	S51	215	
	岩野田(東)配水池	S37	290			藍川配水池	-	(2,800)	新設予定
	岩野田配水池	-	(4,000)	新設予定		計	4ヶ所	2,495	
	三田洞配水池	S44	20		木田	木田配水池	H15	2,600	
	常磐配水池	S58	830			黒野第2配水池	S58	550	
	黒野第1配水池	H26	4,000			西郷配水池	S61	1,275	
	石谷配水池	S48	200			則松配水池	S52	175	
	方県配水池	S52	200			網代北配水池	S54	300	
	佐野配水池	S61	137			上雑倉配水池	S55	60	
	日野配水池	S57	1,335			計	6ヶ所	4,960	
	計	13ヶ所	20,652			合計	41ヶ所	69,662	

出典：平成26年度岐阜市水道事業(第10期)拡張事業変更認可 ほか

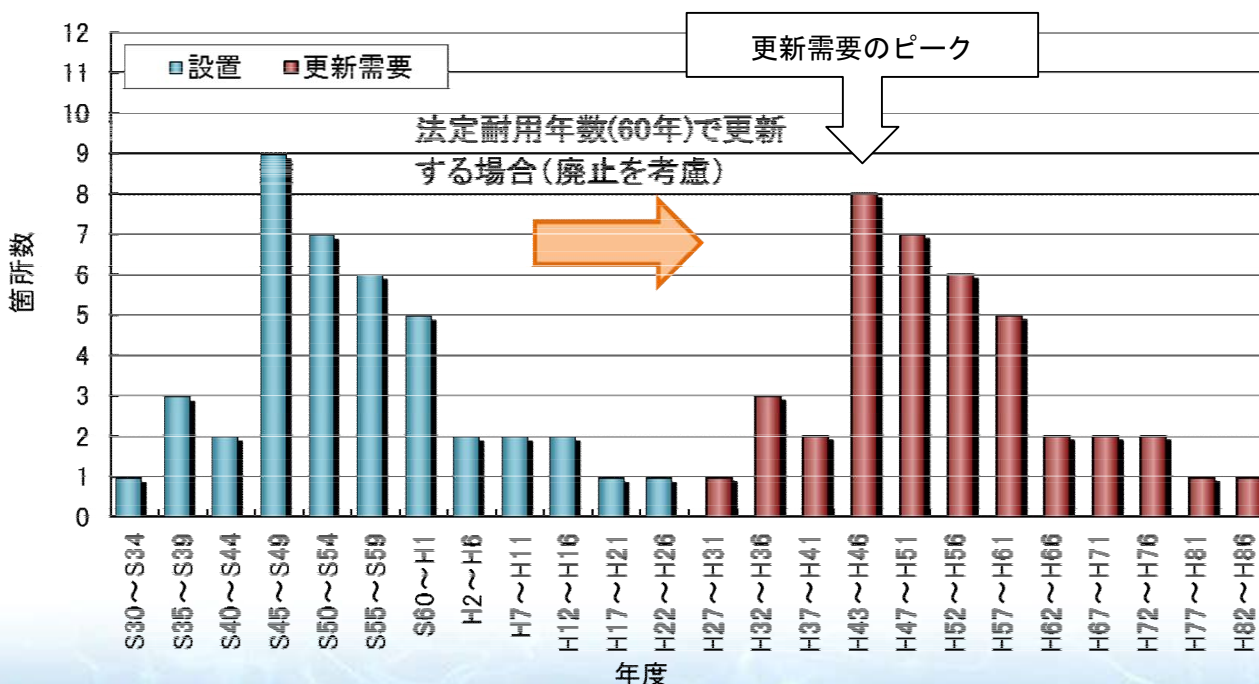


図 4-2-2 配水池の更新需要の推移(平成 27 年 3 月現在)

③ 管路の更新

管路の法定耐用年数は40年であり、図4-2-3に示すとおり、平成10年度頃より徐々に法定耐用年数を超過した管路、いわゆる経年化管路*が増えています。法定耐用年数40年で更新する場合、管路の健全性は保たれる一方、更新需要は増加し、平成50年頃にピークを迎えることとなります。

平成26年度末の経年化管路の割合は約14%であり、近年は年間10億円程度を投資して管路更新（更新率0.5%程度）を行っています。

今後もこのペースで更新した場合、全ての管を取り換えるのに約200年もかかることとなります。また、法定耐用年数の1.5倍（60年）を超えるような老朽化した管路の割合が増加するため、漏水事故の増加が危惧されます。

よって、管路の更新については、「岐阜市上水道管更新計画書（平成27年3月）」に基づき、老朽度等からランク付けした優先順位の高いものから、計画的に進めていく必要があります。また、新設及び更新する際には、耐用年数の長い管種の採用や、ポリエチレンスリーブによる管外面の保護により、長寿命化を図っていく必要があります。

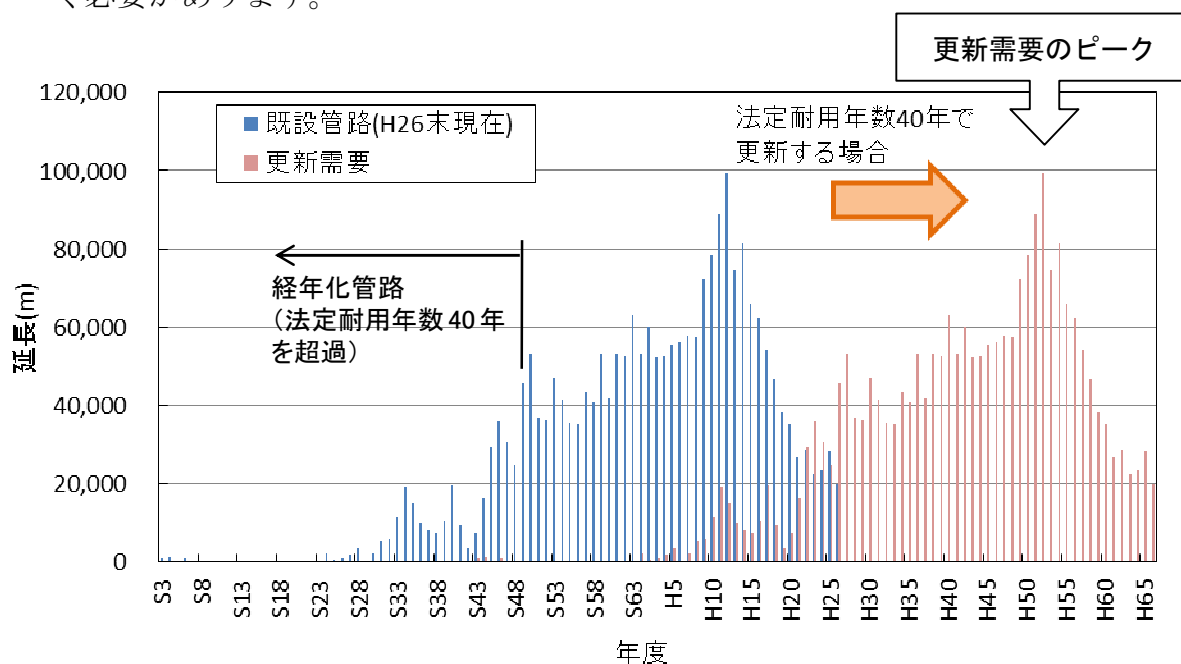
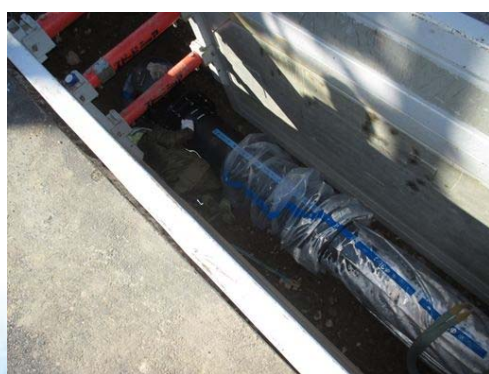


図4-2-3 経年化管路の更新需要の推移(平成27年3月現在)



ダクタイル鋳鉄管の布設(ポリエチレンスリーブによる管保護)

(2) 資金の確保

本市水道の現有資産は、現在の建設費に換算すると約 2,230 億円に相当します。このうち、管路が全体の約 84%を占めており、次いで土木が約 6%となっています。

これらの現有資産を法定耐用年数で更新する場合、今後 40 年間で年平均約 58 億円の更新費用が必要となります。これは、平成 26 年度の建設改良費 17 億円の約 3.4 倍以上の費用に相当します。一方、水道料金収入については、給水量の減少に伴い減少することが見込まれており、更新事業に必要な資金を十分に確保できません。

このような状況の中、更新事業を着実に進めるためには、更新費用の抑制及び平準化を図るため、適正な維持管理による水道施設の延命化や、将来の水需要を見据えた適正な施設規模による更新及び統廃合を進めていく必要があります。

そのためには、アセットマネジメント手法を用いて、中長期的な更新需要と財政収支見通しを検討し、財源の裏付けのある計画的な投資を図ることが重要であると考えます。

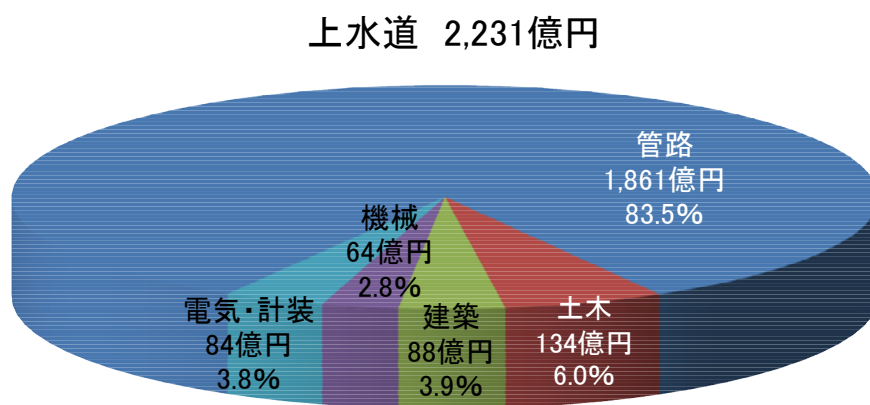


図 4-2-4 岐阜水道の現有資産(平成 26 年度価格に換算)

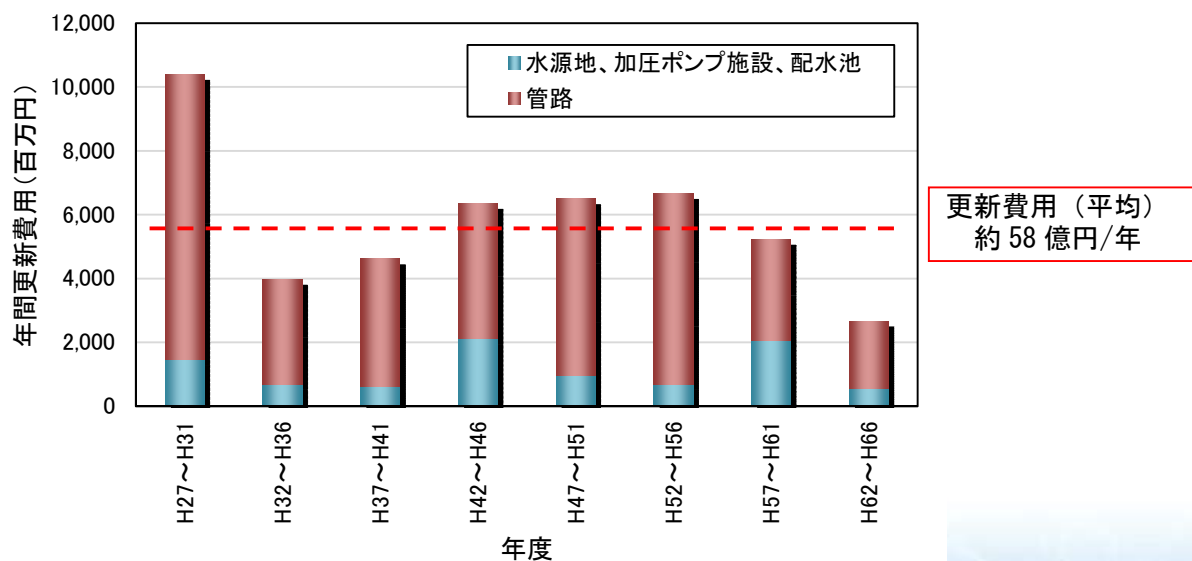


図 4-2-5 法定耐用年数で更新した場合に必要な更新費用

(3) 職員数の減少と技術の継承

平成27年4月現在、水道職員数は94名で、平均年齢は44.5歳、水道事業平均勤続年数は19.8年です。

これまでに、経費削減に伴う職員定数の削減や、団塊世代の職員の大量退職により、職員数が著しく減少しています。また、今後10年間に退職が想定される50歳以上の職員は31.9%となっている一方、39歳以下の割合は28.7%と、年齢構成に偏りがあることから、技術力の確保が喫緊の課題です。

安全な水道水を安定して供給するためには、これまでに培った技術を次世代へ継承できるよう、職員の適正な配置や年齢構成の適正化を図ると共に、若年層の育成を図っていく必要があります。

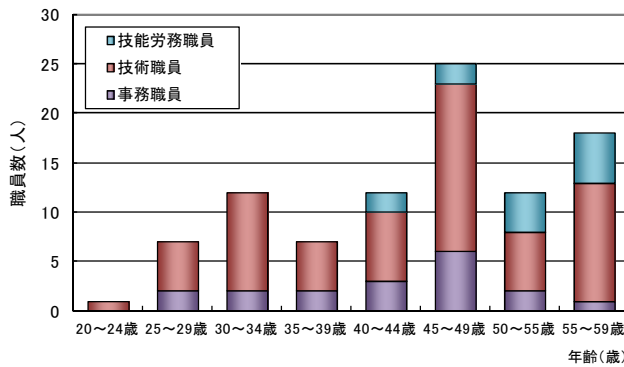


図4-2-6 職員の年齢構成(平成27年4月現在)

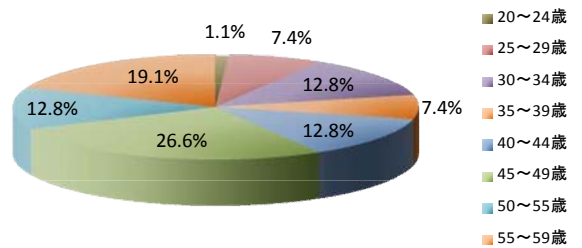


図4-2-7 職員の年齢比率(平成27年4月現在)

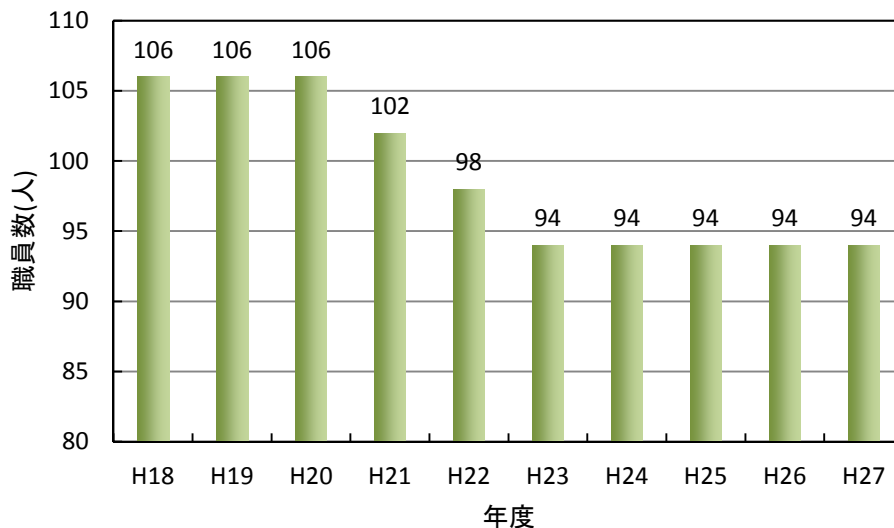
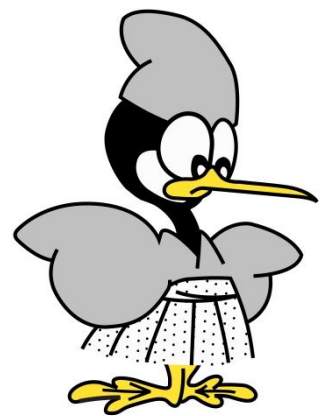


図4-2-8 職員定数の推移

第5章 今後の課題



第5章 今後の課題

ここで、現状分析及び今後の事業環境の変化から、本市水道事業における今後の課題を抽出し、厚生労働省の「新水道ビジョン」における「安全」「強靱」「持続」の3つの観点から整理します。

観点①：安全な水道

安全

1. 良好な水質の維持に努めていく必要があります。
2. 水質検査の精度の維持と、信頼性の確保に努めていく必要があります。
3. 水源地での水質汚染事故に備え、関係機関との連携体制の強化を図る必要があります。

観点②：強靱な水道

強靱

1. 基幹施設として位置付けた水道施設については、優先的に耐震化を進めていく必要があります。
2. 地震時における生活用水等の応急給水量を確保すると共に、消防用水の供給及び二次災害の防止に努めていく必要があります。
3. 今後、老朽化した水道施設が増加するため、計画的な施設更新を行なっていく必要があります。
4. 水道施設の更新時には、将来の水需要減少を見据えた適正な施設規模とする必要があります。
5. 漏水事故を減少・防止するため、主に老朽化した塩化ビニル管の布設替えを計画的に行なっていく必要があります。
6. 地震、水質汚染事故、テロ等への備えを強化していく必要があります。
7. 適正な配水池容量の確保に努めていく必要があります。

観点③：水道サービスの持続

持続

1. 良質で豊富な長良川の伏流水を最大限に活用した、水源地の統廃合を効率的に進めていく必要があります。
2. 使用電力の削減に努めていく必要があります。
3. ベテラン職員の持つ技術やノウハウを、若年層へ確実に継承させるための方策を検討していく必要があります。
4. 今後、水道施設の老朽化の進行に伴い、多額の更新費用が必要となることから、アセットマネジメント手法を用いた中長期的な更新需要と財政収支見通しについて、継続的に検討していく必要があります。
5. 水道普及率の向上に努めていくと共に、将来的な財源の確保についても検討していく必要があります。
6. 有収率向上のため、有効な方策を検討する必要があります。
7. お客様の更なる利便性の向上を図っていく必要があります。
8. 給水サービスの向上に向けて、情報収集を行っていく必要があります。

第6章 目指すべき方向

1. 将来像

2. 施設の体系



第6章 目指すべき方向

1. 将来像

本市の水道事業は、理想的な衛生都市建設のために水道施設の必要性が唱えられ、昭和3年に創設されましたが、現在では、お客様の日常生活や経済活動にとって必要不可欠なライフラインとなっています。

近年、水道事業を取り巻く環境は、給水人口の減少や水需要の停滞による収入の減少、水道施設の拡張整備から維持管理への移行等、大きく変化しようとしています。また、環境問題への取組みや情報公開等、今日的な課題への対応も求められています。

こうしたことから、将来にわたりライフラインとしての水道を持続しつつ、お客様から信頼される水道を目指し、これまで培ってきた水道技術を維持・発展させて、将来につなげていくことが重要であると考えます。

そこで、本ビジョンの目指す将来像は、「ぎふ躍動プラン・21」の中で示された、「安心して暮らせる都市」、「便利で快適な都市」の実現に向けて、厚生労働省の新水道ビジョンにおける「安全」「強靱」「持続」の3つの観点を念頭に、基本理念を次のように掲げます。

基本理念

確かな ^ぎ 技術で	(強靱)
普段の ^ふ くらしを支え	(持続)
信頼 ^し される	(安全)
ぎふしの水道	

2. 施策の体系

基本理念の実現に向けて、厚生労働省の「新水道ビジョン」における「安全」「強靱」「持続」の3つの観点を目指すべき方向性とし、「挑戦」「連携」を推進させるための要素として、基本方針及び実現方策を設定しました。

基本理念

ぎ 確かな技術で 普段のくらしを支え
(強靱) (持続)
し
信頼される ぎふしの水道
(安全)

目指すべき方向性

安全

いつでもどこでも、
おいしく水を飲めること

強靱

災害による被害を
最小限にとどめ、迅速に
復旧できること

持続

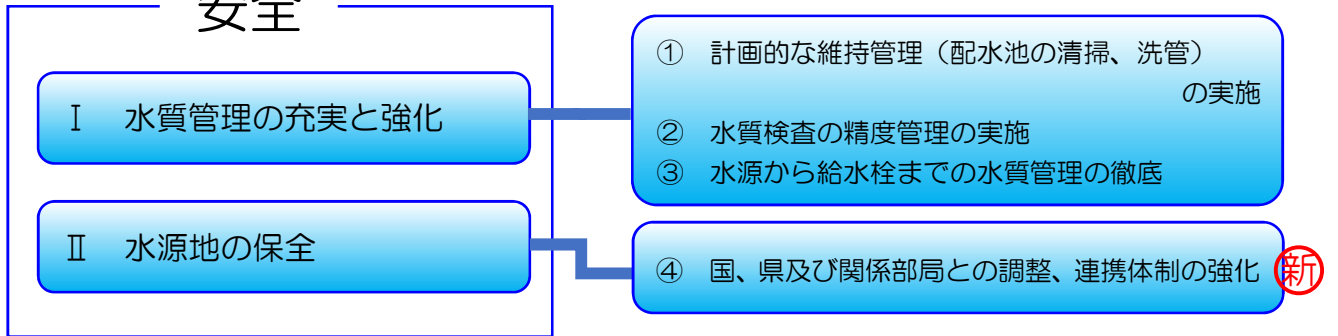
健全かつ安定的な事業運営が
なされていること

事業環境の変化への「挑戦」する意識・姿勢
住民や水道関係者と「連携」して取り組む姿勢

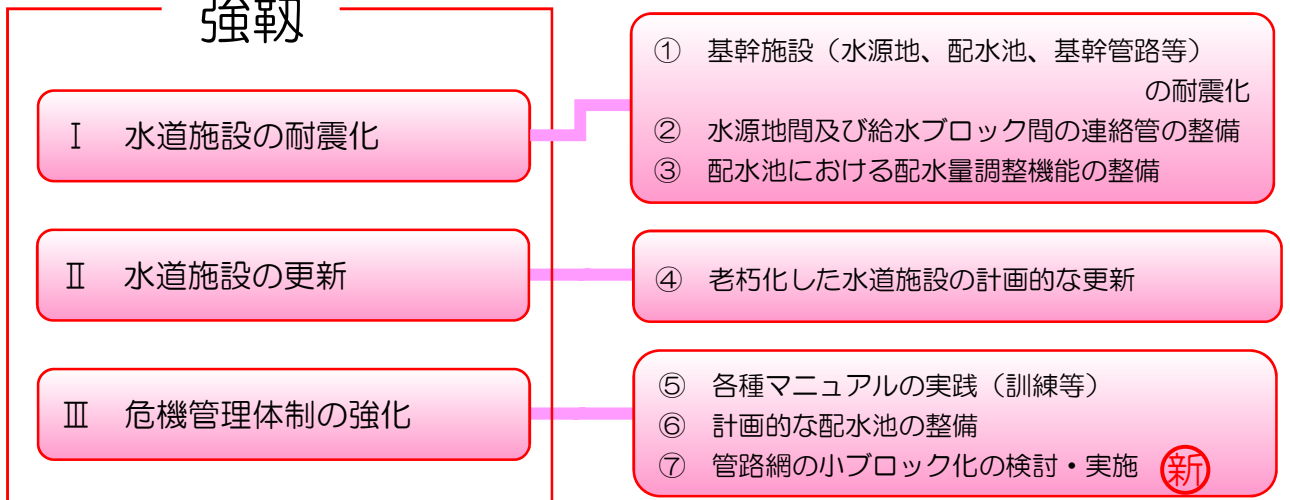
基本方針

実現方策

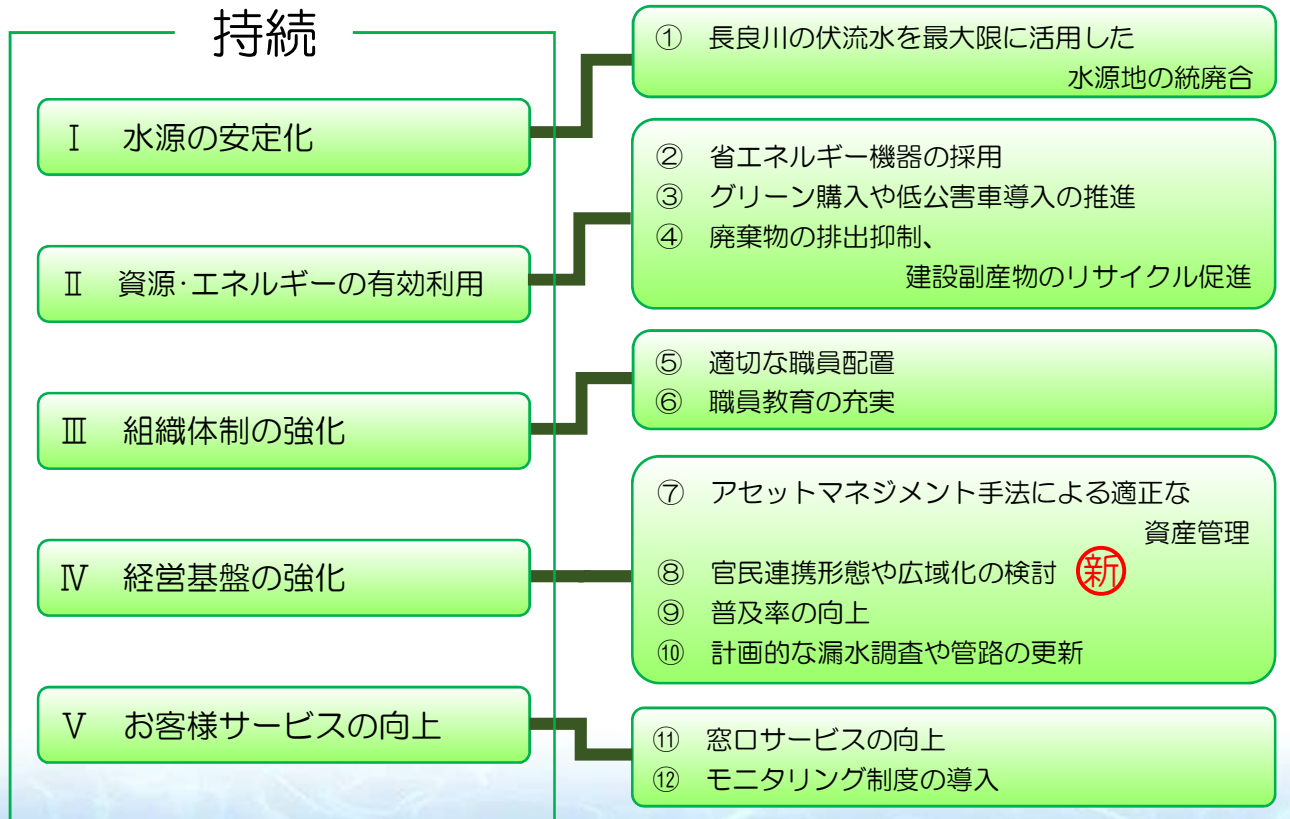
安全



強靱



持続



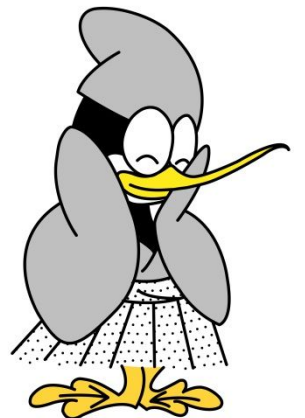
新：今回新たに追加した施策

第 7 章 實現方策

1.安全

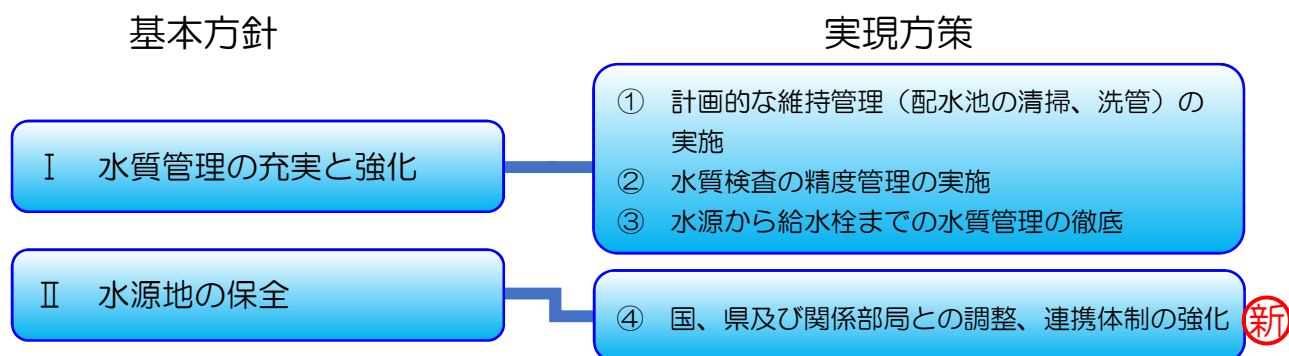
2.強韌

3.持續



第7章 実現方策

1.安全



（I）水質管理の充実と強化

本市では、安全な水道水を供給するため、水道施設の維持管理や水質検査を実施しています。これに加えて、水源から給水栓に至るまでの水質を総合的に管理するため、水安全計画を策定、運用しています。

「水質管理の充実と強化」の徹底を図るため、以下の施策を実施します。

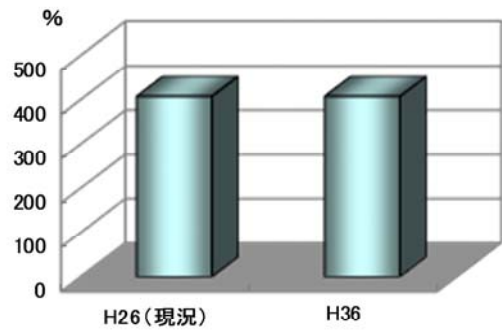
安全① 計画的な維持管理（配水池の清掃、洗管）の実施

配水池は、お客様へ給水するための水道水を貯留する施設であり、内部は清浄な状態に保たれています。この清浄な状態を保つため、定期的に点検・清掃を行う必要があります。

また、古くなった水道管は、内面に鉄さび等が付着し、にごり水が発生することがあるため、定期的に水道管の洗浄を行う必要があります。そこで、消火栓等の排水設備から放水作業を行うことにより、管内面に付着した鉄さび等を強制的に排出し、にごり水の発生を予防しています。

今後も引き続き、配水池内部の清掃や水道管の洗浄を計画的に実施し、「安全でおいしい水」の供給に努めていきます。

目標設定項目			
配水池清掃実施率			
業務指標	5002 配水池清掃実施率 [最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量 / 5)] × 100 ※全ての配水池を5年に1回の頻度で清掃すると、500%となります。		
現況値 (H26)	408 %	目標値 (H36)	408 %
補足説明	概ね5年に1回、配水池の清掃を実施しています。引き続き、配水池の清掃を計画的に行い、実施率の維持に努めます。		



配水池内の清掃作業



夜間洗管作業(消火栓開栓)

安全② 水質検査の精度管理の実施

快適な都市生活の維持に貢献し、安全でおいしい水道水の供給、水源から給水栓に至るまでの水質管理を適切に行うため、水質管理課の水質試験室にて水質検査を行っており、水道水質検査の正確性、信頼性の確保、分析技術の向上、精度の高い検査体制の維持に努めています。

今後とも徹底した水質管理を実施するため、以下の施策を継続します。

○分析技術の向上

日頃より、分析機器の更新、保守点検を行っています。また、分析機器の操作講習会や分析セミナーを受講して分析技術の向上に努めています。水質分析に関しては、測定者間のバラツキをなくすため、基準項目ごとに妥当性の評価をした標準作業書を作成し、内部精度管理を実施して精度を高めています。毎年、厚生労働省が主催する水道水質検査精度管理の評価試験に参加し、信頼性の保証に努めています。

○水質検査計画の策定と公表、水質検査結果の公表

毎年度、水質検査の基本方針や検査内容・頻度等を定めた「水道水質検査計画」を策定し、ホームページで公表しています。更に、水質検査結果についても、ホームページや「岐阜市水道・下水道統計」で公表しています。

○放射能のモニタリング

原子力災害に対する危機管理の一環として、市内の水道水への影響の把握と、安全性を確認するため、全ての水源系統の浄水について、WHO 飲料水水質ガイドラインに基づいた放射能検査を実施しています。指標値を超えた場合は、放射性セシウムの検査を実施します。

安全③ 水源から給水栓までの水質管理の徹底

本市では、突発的な水質事故に迅速に対応できるよう「岐阜市水安全計画」を平成24年3月に策定、運用しています。計画では、水源から給水栓までの全過程において発生が予想されるリスク(約100項目)を水源地別に抽出し、各リスクの発生頻度と影響程度の分析を行なうと共に、監視方法や管理基準を設定して、管理基準を逸脱した場合の対応方法を整理しています。

これにより、リスクの発生あるいはその予兆を早期に発見することができるため、これまで以上に迅速な対応が可能となります。

今後とも、安全で安心な水道水を供給するために、計画の妥当性及び運用状況について、継続的な見直し(改善)を図っていきます。

表 7-1-1 岐阜市水安全計画の改訂履歴

「岐阜市水安全計画」の改訂履歴	主な改訂内容
初 版（平成 24 年 3 月）	—
第二版（平成 26 年 3 月）	・水道システムの概要を最新値に修正 ・監視項目の一部の管理基準、対応方法の見直し 等
第三版（平成 27 年 12 月）	・岐阜市上水道第 10 期拡張事業変更認可の反映 ・水道システムの概要を最新値に修正 ・管理基準等の一部見直し 等

表 7-1-2 管理基準を逸脱した場合の対応(一例)

監視項目	監視地点	管理基準		対応方法
濁度	原水 浄水 給水栓水	0.6度未満	水質基準値の30%	①濁度計の点検 ②原因調査 ③担当者、関係機関への連絡と広報 ④洗管(ドレ)作業 ⑤給水活動
残留塩素	水源地 (着水、配水)	0.15～0.80mg/L	水源地の管理基準	①残留塩素計の確認 ②塩素注入状況を確認 ③原因調査 ④洗管(ドレ)作業
	給水栓水	0.15mg/L以上	水源地の管理基準	
pH値	原水 給水栓水	6.0～8.3	水源地の管理基準	①pH計の点検 ②原因調査
油、臭味	原水 給水栓水	異常でないこと	水質基準	①水源地、河川等の現場、汚染調査と水質確認 ②担当者、関係機関への連絡
異物	原水 浄水池 配水池 加圧施設 給水栓水	異常でないこと		①水源地、河川等の現場、汚染調査と水質確認 ②担当者、関係機関への連絡 ③洗管(ドレ)作業 ④給水活動
有機物	原水 給水栓水	TOC:0.3mg/L未満	水質基準値の10%	①水源地、河川等の現場、汚染調査と水質確認 ②残留塩素の確認 ③汚染原因の調査 ④消毒副生成物の確認
一般細菌	原水 給水栓水	10個/mL未満	水質基準値の10%	①残留塩素の確認・原因調査 ②担当者、関係機関への連絡 ③残留塩素の強化
大腸菌	原水 給水栓水	検出されないこと	水質基準	①取水停止(必要に応じて給水停止) ②担当者、関係機関への連絡と広報(必要に応じて) ③残留塩素の確認、原因調査 ④担当者、関係機関への連絡 ⑤残留塩素強化
耐塩素性病原生物	原水	クリプトスピリウム等:0個/10L 指標菌 大腸菌:陰性 嫌気性芽胞菌:0CFU/100mL	クリプト対策指針	①取水停止(必要に応じて給水停止) ②担当者、関係機関への連絡と広報(必要に応じて) ③UV施設の確認、点検 ④処理の強化、濁度履歴の確認 ⑤給水活動
		濁度:0.6度未満	クリプト対策指針の管理 値の30%	
	紫外線	15mJ/cm ² 以上	水源地の管理基準	
揮発性有機化合物(消毒副生成物を除く)	原水	0.0002～0.005mg/L未満	水質基準値の10～50%	①水源地、河川等の現場、汚染調査と水質確認 ②担当者、関係機関への連絡
	給水栓水	0.0002～0.005mg/L未満	水質基準値の10%	
消毒副生成物及び浄水処理対応困難物質(塩素酸、臭素酸を除く)	給水栓水	ホルムアルデヒド:0.008mg/L未満 クロホルム:0.001mg/L未満 総トリハロメタン:0.001mg/L未満等	水質基準値の10%	①原水等の現場調査と水質確認(生成能を含む)
放射能(放射性物質)	給水栓水	全α線:0.5Bq/L以下かつ 全β線:1Bq/L以下 (放射性セシウム:10Bq/L以下)	飲料水水質ガイドライン (厚生労働省健康局 水道課長通知)	①水源地、河川等の現場、汚染源調査と水質確認 ②担当者、関係機関への連絡 ③取水の一時停止 ④マニュアルによる

「岐阜市水安全計画」より一部抜粋

(Ⅱ) 水源地の保全

本市の水道水源は、良質で豊富な清流長良川の伏流水や地下水に求めており、すべて自己水源から取水しているため、水源地の保全は、最も重要な施策の一つです。

「水源地の保全」の強化を図るため、以下の施策を実施します。

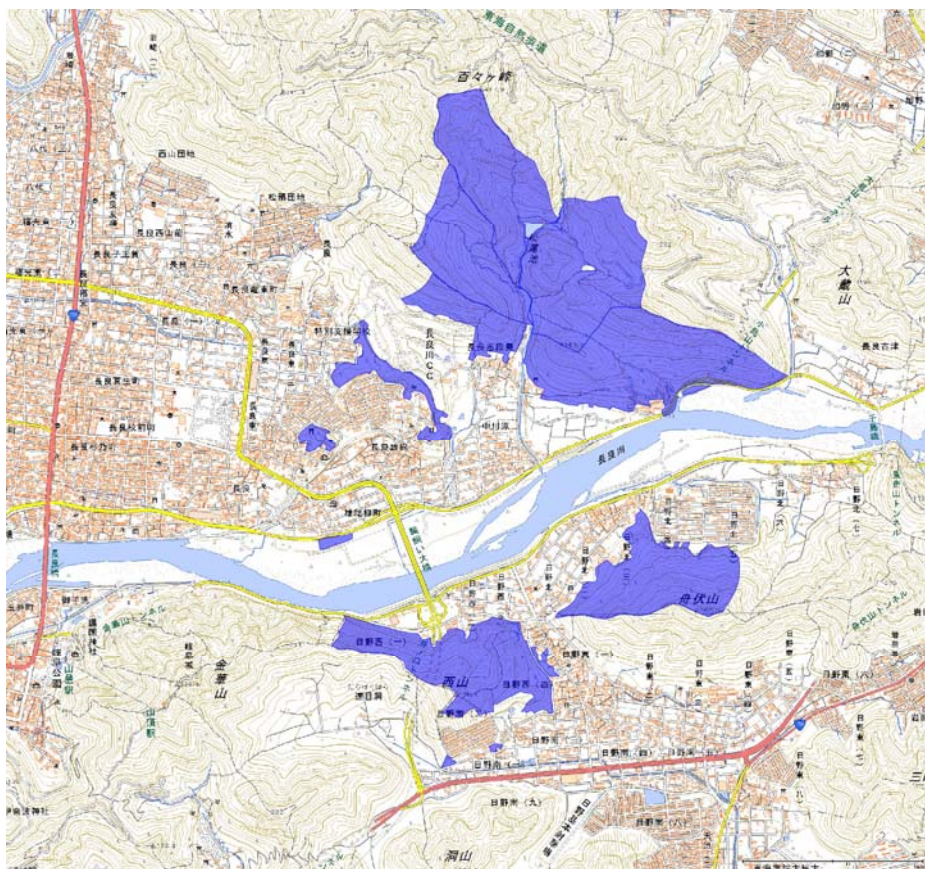
安全④ 国、県及び関係部局との調整、連携体制の強化



主要な水道水源である鏡岩及び雄総水源地の上流域は、岐阜県水源地域保全条例により、保全すべき水源地域に指定されています。水源地域では、水源保全のための適正な土地利用が推進され、開発行為が制限されています。

本市においても、水源地及び周辺の保全に積極的に取り組むと共に「岐阜市地下水保全条例」により地下水の適正利用を図っております。

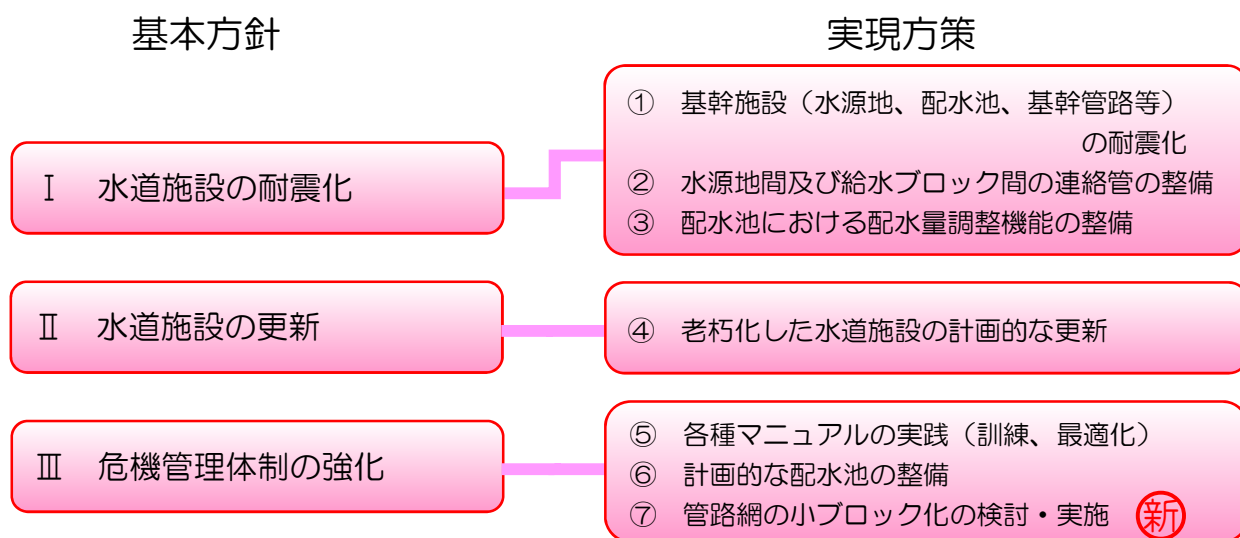
今後は、これらの取組みに加え、水源地の上流域で水源事故等の不測の事態が発生した場合に備え、国、県及び近隣水道事業体や関係部局との情報伝達、連絡調整、連携体制等の強化に努めていきます。



出典：ぎふふおれナビ（岐阜県 HP）

図 7-1-1 岐阜県水源地域保全条例による水源地域(参考)

2. 強靱



（I）水道施設の耐震化

本市では、大規模地震の発生に備え、水道施設の耐震化に取り組んでいます。

水道は必要不可欠なライフラインであり、非常時でも水道水を供給できるよう、着実に整備を進めて行く必要があります。

「水道施設の耐震化」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

強靱① 基幹施設（水源地、配水池、基幹管路等）の耐震化

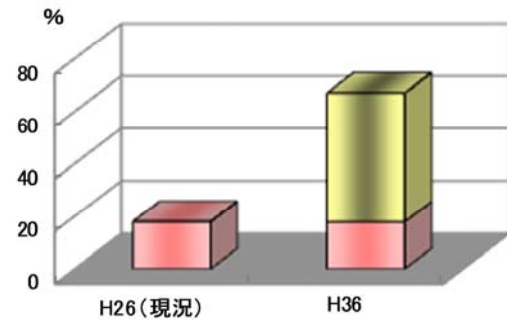
これまでも水道施設の耐震化に取り組んできましたが、全ての水道施設を耐震化するには、非常に多くの経費と時間を要します。

そこで、防災上重要な基幹施設として位置付けた施設のうち、耐震対策が必要な水源地、配水池、基幹管路及び防災上重要な管路について、優先的に耐震化を図り、災害に強い施設を目指します。

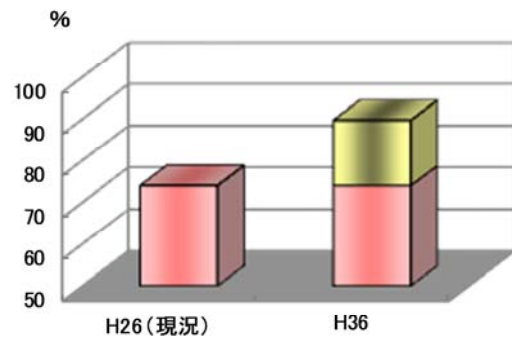


基幹管路の耐震化工事

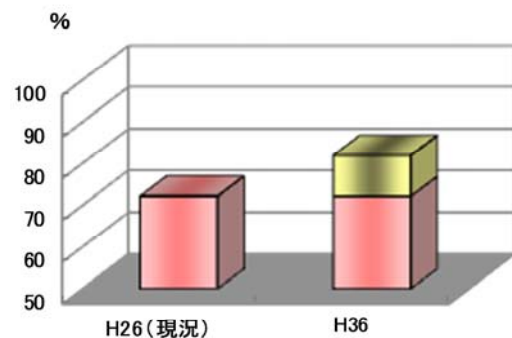
目標設定項目			
水源地耐震化率			
業務指標	2207 浄水施設耐震率 (耐震対策の施されている浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100		
現況値 (H26)	18 %	目標値 (H36)	67 %
補足説明	地震災害にも強い施設を目指して、水源地の耐震化を図っていきます。		



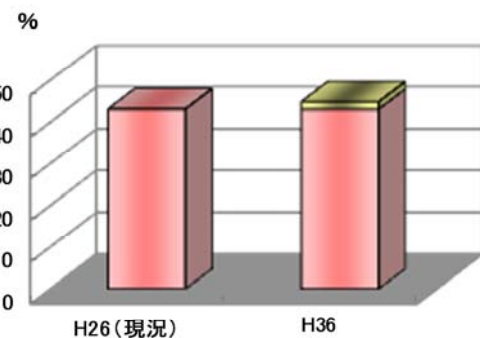
目標設定項目			
配水池耐震化率			
業務指標	2009 配水池耐震施設率 (耐震対策のされている配水池容量 / 配水池総容量) × 100		
現況値 (H26)	74 %	目標値 (H36)	90 %
補足説明	地震災害にも強い施設を目指して、配水池の耐震化を図っていきます。		



目標設定項目			
加圧施設耐震化率			
業務指標	— (耐震化対策の施されている加圧施設の施設能力 / 全施設能力) × 100		
現況値 (H26)	72 %	目標値 (H36)	82 %
補足説明	地震災害にも強い施設を目指して、加圧ポンプ施設の耐震化を図っていきます。		



目標設定項目			
基幹管路耐震化率			
業務指標	— (基幹管路のうち耐震管路の延長 / 基幹管路延長) × 100		
現況値 (H26)	43 %	目標値 (H36)	45 %
補足説明	地震災害にも強い管路網を構築するため、耐震化を図っていきます。		



強靱② 水源地間及び給水ブロック間の連絡管の整備

大規模地震等による災害や事故時において、バックアップ機能を強化するため、水源地間や給水ブロック間をつなぐ連絡管を整備します。

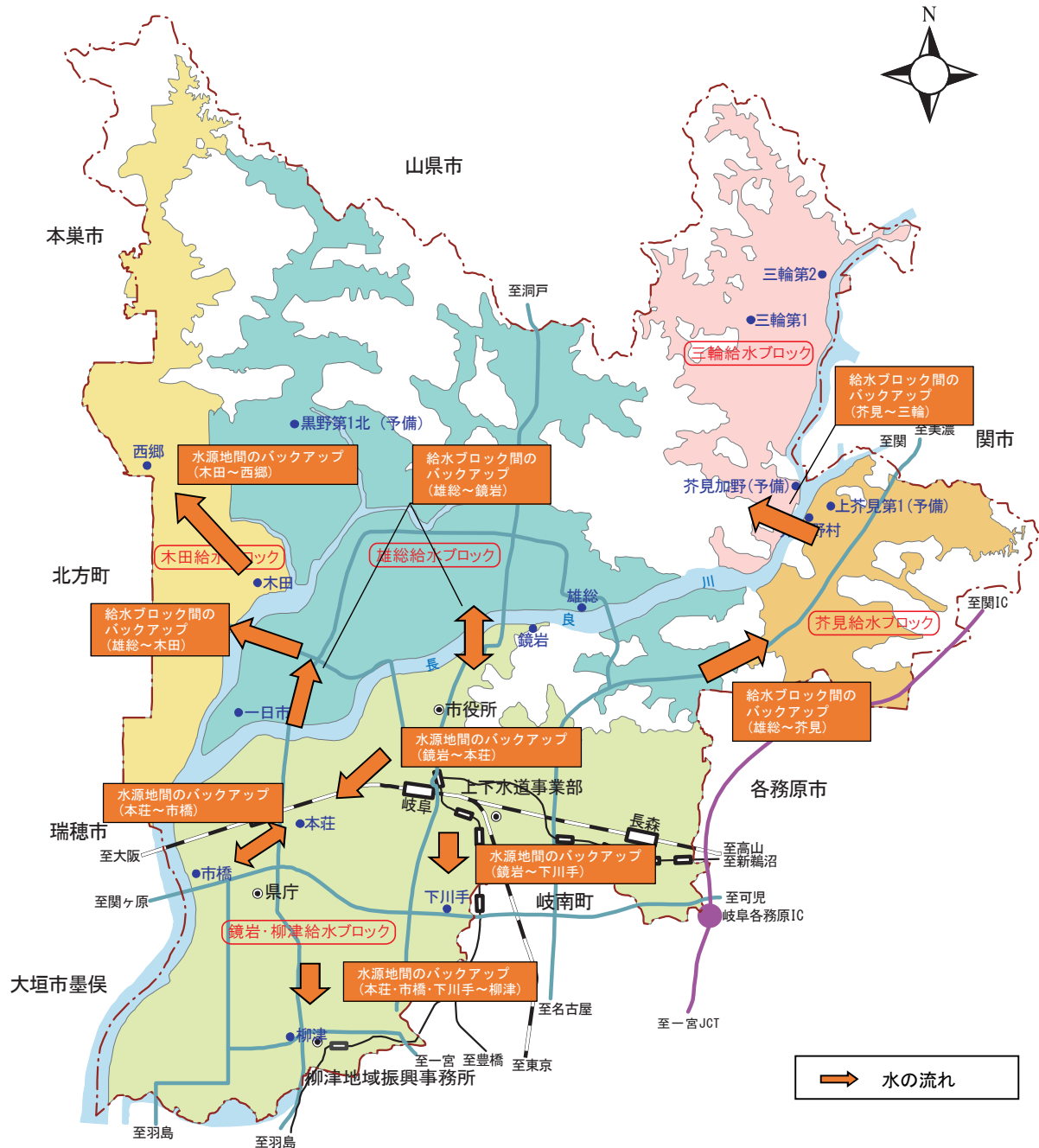


図 7-2-1 水源地間及び給水ブロック間のバックアップ(水融通)の概念

強靱③ 配水池における配水量調整機能の整備

大規模地震により水道施設が被災した場合、配水池にて生活用水を確保すると共に、消火活動に支障が生じないように、消火栓への給水が行えるようにすることも重要です。

鏡岩、雄総第2、黒野第1配水池には、開度調整弁を設置しており、管路が地震による被害を受けても、配水池に生活用水を確保しつつ、一定量の消防用水を消火栓から確保することが可能です。

今後も、配水池に開度調整弁の設置を検討し、生活用水等の応急給水を確保しつつ、消火栓への給水による二次災害の防止に努め、地震に強い水道システムの構築を目指します。



開度調整弁の設置(黒野第1配水池)

(Ⅱ) 水道施設の更新

本市では、老朽化した水道施設の更新事業に取り組んでいます。

今後は、水道施設の老朽化が一層進行し、更新需要の大幅な増加が想定されることから、事業費の平準化を図る必要があります。

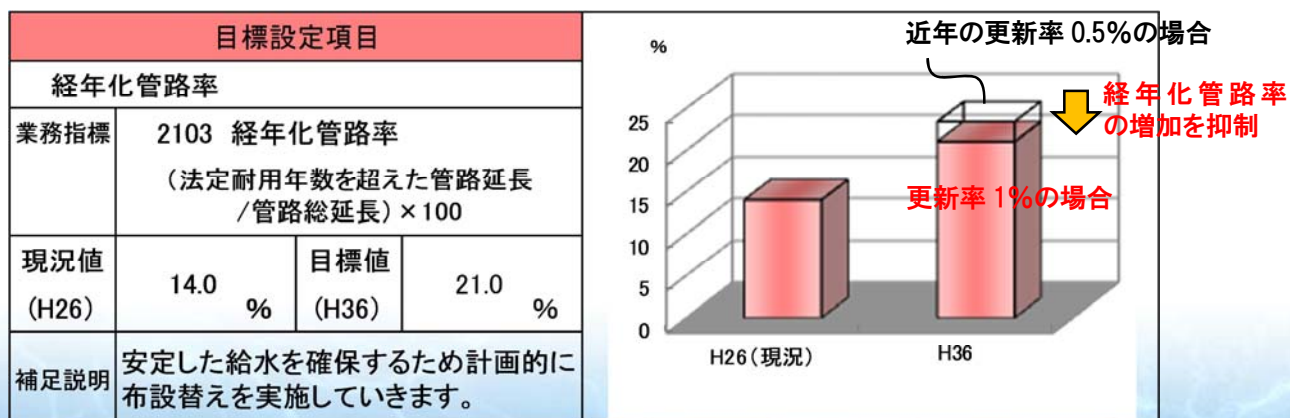
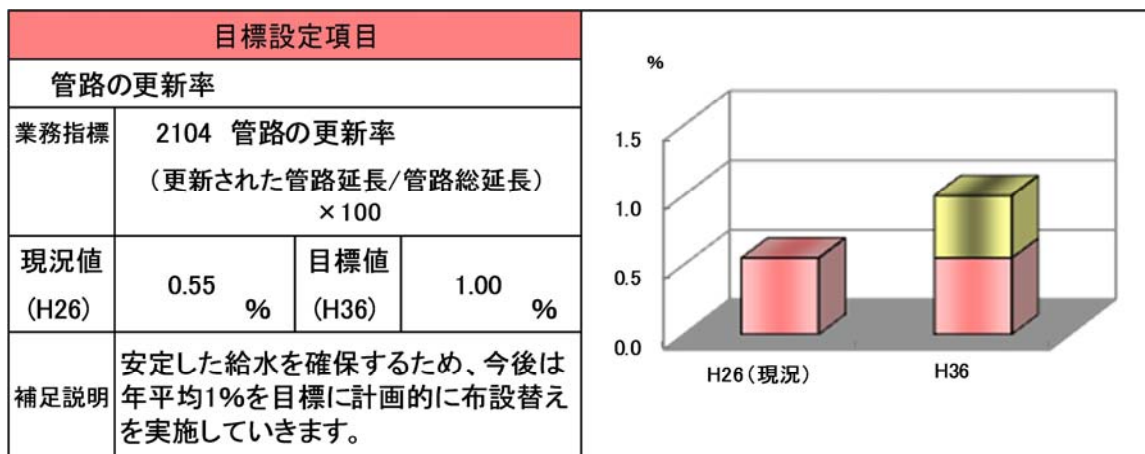
「水道施設の更新」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

強靱④ 老朽化した水道施設の計画的な更新

水源地や配水池等は、土木構造物、建築物、機械設備、電気設備、場内配管等、様々な施設で構成されており、法定耐用年数は各々異なるものの、今後、更新時期を迎える老朽化施設の増加が見込まれています。

管路についても、膨大な延長（約 2,400km）が布設されており、今後、法定耐用年数を超過した管路の著しい増加が見込まれています。試算では、近年と同水準（管路更新率 0.5%）で更新した場合、経年化管路率*は平成 36 年度に約 23%まで増加します。よって、経年化管路率の増加を抑えるためには、今後は管路更新率を 1%程度確保すると共に、耐用年数の長い管種の採用や、ポリエチレンスリーブによる管外面の保護により、長寿命化を図っていく必要があります。

また、アセットマネジメント手法を用いた、長期的な資産管理と投資可能な財政収支の見通しに基づき、適正な施設規模による計画的な水道施設の更新に取り組みます。



(Ⅲ) 危機管理体制の強化

本市では、災害発生時に迅速な対応が図れるよう、マニュアルの整備や訓練に取り組んでいます。また、配水池容量が、標準的な貯留時間である一日最大給水量の12時間分を確保できていない給水ブロックについて、配水池の整備を進めています。

「危機管理体制の強化」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

強靱⑤ 各種マニュアルの実践（訓練等）

本市上下水道事業部では、事故や災害等を想定した各種マニュアル（水安全計画、業務継続計画（BCP）等）を整備すると共に、訓練にも取り組んでいます。

今後も、マニュアルを基にした訓練を継続すると共に、必要に応じてマニュアルの見直しを行い、不測の事態への対応能力の向上を図ります。



応急給水訓練の様子
(岐阜市総合防災訓練)



応急復旧訓練の様子
(日本水道協会中部地方支部合同防災訓練)

強靱⑥ 計画的な配水池の整備

市全体での配水池の貯留時間は、約 11 時間確保しており、標準的な貯留時間である 12 時間を概ね確保しているといえますが、給水ブロック別では配水池容量が不足している給水ブロックがあります。（図 3-2-4 参照）

今後は、配水池容量が不足している雄総、鏡岩、三輪給水ブロックについて、将来の水需要に応じた適正な施設規模で、順次整備を進めていきます。

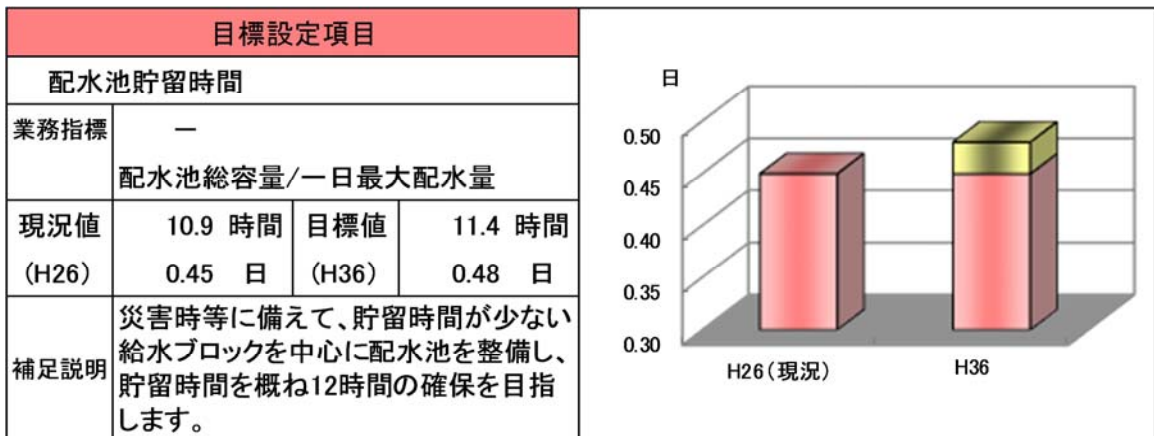


黒野第1配水池(容量 4,000m³)
(平成 26 年 12 月完成)

現在、雄総給水ブロックの岩野田配水池（4,000m³）について、平成 30 年度の供用開始に向けて整備を進めています。

表 7-2-1 建設予定の配水池

給水ブロック	配水池名	容量 (m ³)
雄総	岩野田配水池	4,000



強靱⑦ 管路網の小ブロック化の検討・実施 新

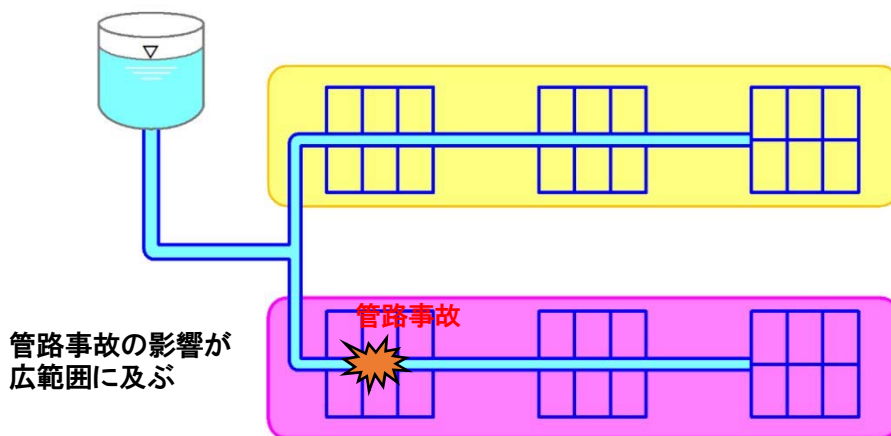
本市は、簡易水道の統廃合による区域の拡張を積極的に進め、平成17年までにすべての簡易水道を上水道へ統合し、事業の効率化に努めてきました。その一方、区域の拡張によって一部地域を除き全体的に配水圧力が高い傾向となっています。適正な配水圧力とするためには、配水区域を小さなブロックに分割し、ブロック毎に水量・水圧を管理するシステム（管路網の小ブロック化）を構築する必要があります。

現在、小ブロック化されているのは、加圧区域を含む一部地区のみであり、配水区域の大きいブロックでは、配水圧力の調整や漏水箇所の特定が困難な状況となっています。

管路網の小ブロック化を図ることにより、流量・配水圧力の調整が容易となり、漏水箇所の特定も迅速に行うことが可能となります。また、災害や管路事故等による影響範囲を限定することも可能となります。

今後、小ブロック化を推進するための調査・検討を進めていきます。

小ブロック化していない場合



小ブロック化している場合

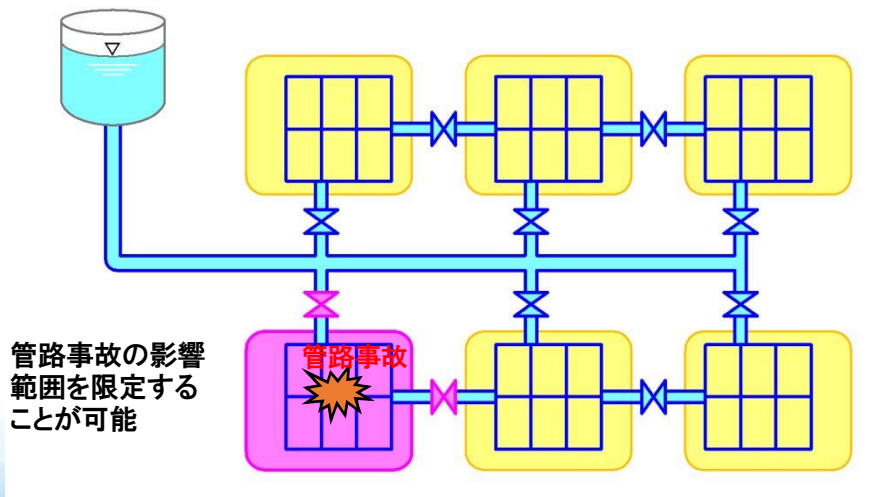
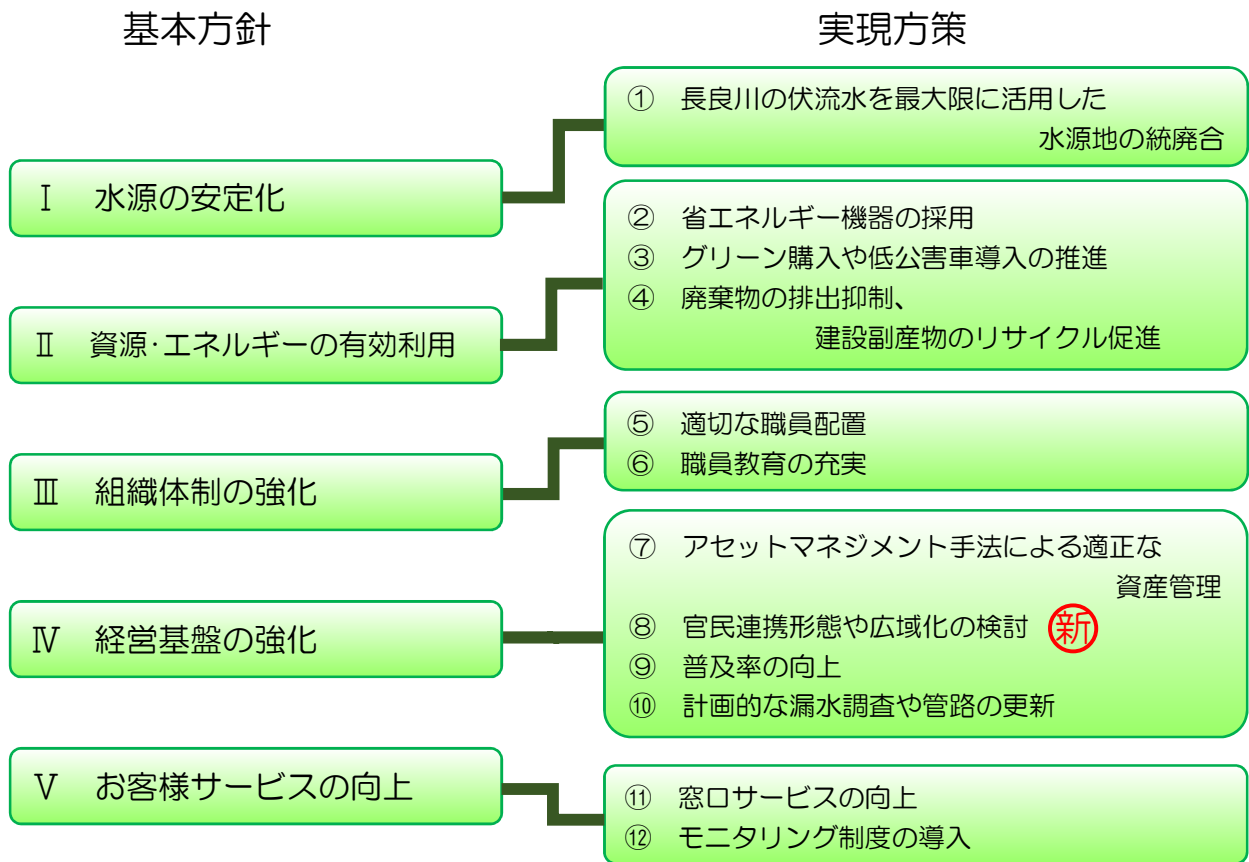


図 7-2-2 配水管路網の小ブロック化の効果

3. 持続



(I) 水源の安定化

本市の水道水源は、良質で豊富な清流長良川の伏流水や地下水に求めており、すべて自己水源から取水しています。

今後、老朽化した取水施設の増加が見込まれている中、引き続き安定した水道サービスの確保に努めていく必要があります。

「水源の安定化」を図るため、以下の施策を実施します。

持続① 長良川の伏流水を最大限に活用した水源地の統廃合

本市の全給水量の約3割を占める市内最大の鏡岩水源地や、約2割を占める雄総水源地は、良質で安定した長良川の伏流水を水源としています。

これら基幹となる水源地は、今後も維持・更新していく必要がありますが、それ以外の旧簡易水道時代に建設された比較的規模の小さな水源地は、今後の老朽化を見据えて、計画的な施設整備の方針を定める必要があります。

そこで、将来の水需要の減少が想定される中、長良川の伏流水を最大限に活用し、小規模な水源地は廃止して基幹となる水源地と統廃合することが、最も効率的であるため、事業認可に基づき水源地の統廃合を進めていきます。

現在の事業認可における水源計画は、既存 20 水源地を平成 36 年度までに 12 水源地に統廃合する予定です。

表 7-3-1 取水施設の統廃合計画

ブロック名	水源名	設置年度	取水施設		備考
			H26末現況	H36将来	
鏡岩・柳津	鏡岩水源地	S47	○	○	
	本荘水源地	S55	○	○	
	市橋水源地	H1	○	○	
	下川手水源地	S56	○	○	
	柳津水源地	S44	○	○	
	佐波水源地	S52	○	加圧施設化	市橋へ統廃合
雄総	雄総水源地	S46	○	○	
	一日市場水源地	S61	○	○	
	黒野第1北水源地	S35	○	予備水源	
	黒野第1南水源地	S47	○	加圧施設化	雄総へ統廃合 (H27完了)
	方県水源地	S50	○	加圧施設化	雄総へ統廃合
	岩野田水源地	S37, S53	○	加圧施設化	雄総へ統廃合
芥見	芥見野村水源地	S53, H17	○	○	
	上芥見第1水源地	S41	予備水源	予備水源	
	日野第1水源地	S48	○	加圧施設化	雄総へ統廃合
	日野第2水源地	H9	○		
三輪	三輪第1水源地	S58	○	○	
	三輪第2水源地	S61	○	○	
	芥見加野水源地	S39	予備水源	予備水源	
木田	木田水源地	H9	○	○	
	黒野第2水源地	S56	○	加圧施設化	木田へ統廃合
	西郷水源地	S51, S62	○	○	
集計			20	12	

出典：平成26年度岐阜市水道事業(第10期)拡張事業変更認可ほか



(旧)黒野第1南水源地



加圧施設を建設し、水源地を廃止して、



黒野第1加圧施設
(平成27年8月完成)

(Ⅱ) 資源・エネルギーの有効利用

今日、地球温暖化防止等、各分野において環境問題がクローズアップされています。本市水道事業においても、環境保全の観点から、資源やエネルギーの有効利用を推進する必要があります。

「資源・エネルギーの有効利用」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

持続② 省エネルギー機器の採用

本市の水道は、長良川の伏流水または地下水をポンプで汲み上げ、配水する方式であることから、多くの電力を使用しています。

よって、エネルギーを大量に消費する事業者として、電力使用量の削減及び二酸化炭素排出量の削減に努めていく必要があります。

そこで、施設の更新時には、水需要に応じた適正な能力の機器を選定すると共に、経済性（ランニングコスト）を考慮した省エネルギー機器を採用し、電力使用量の削減を図ります。

持続③ グリーン購入や低公害車導入の推進

本市では、グリーン購入^{*}に係る基本方針を設定し、平成13年度より全庁で積極的に取り組んでいます。上下水道事業部でも、基本方針に従いグリーン購入に積極的に取り組んでいます。

また、環境保全に寄与するため、低公害車の導入を積極的に進めていきます。

持続④ 廃棄物の排出抑制、建設副産物のリサイクル促進

これまでも、建設副産物である建設発生土の現場内流用や、管路の更新時に更生工法を採用するなど、廃棄物の排出抑制に努めています。

今後も、廃棄物の排出を抑制すると共に、建設副産物のリサイクル促進を図り、資源の有効利用に努めます。



管路更生工法の施工状況

(Ⅲ) 組織体制の強化

水道事業を担う人材が、その能力を十分に発揮できるよう、組織体制の充実、強化を図ることは、事業運営上不可欠であり、その在り方については、絶えず検証していくことが重要です。

「組織体制の強化」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

持続⑤ 適切な職員配置

現在、多くの技術や技能を有するベテラン職員の大量退職に直面しており、職員数の減少のみならず、技術力の確保が喫緊の課題となっています。

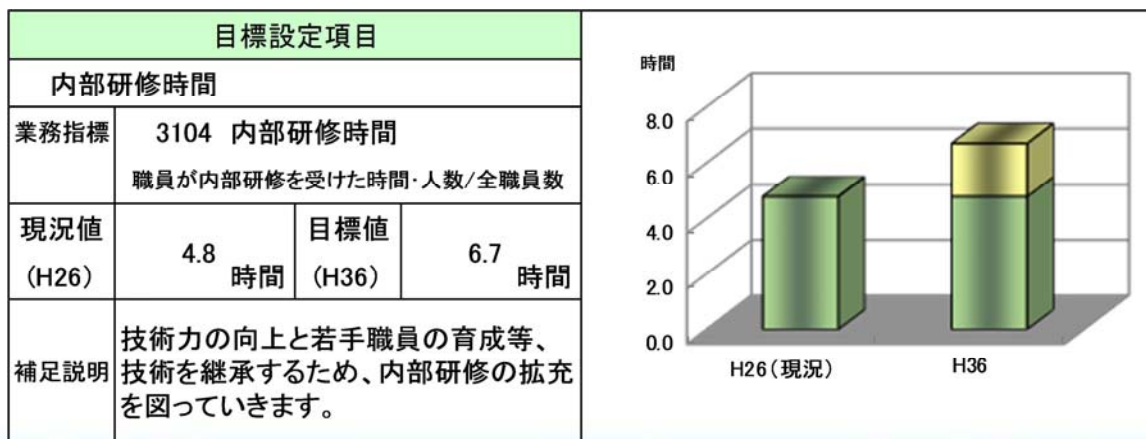
よって、退職者の動向を見据えつつ、適切に技術の継承が行なえる組織体制を構築するため、能力や実績に基づく適切な職員の配置に努めていきます。

持続⑥ 職員教育の充実

今後の厳しい事業環境の下、様々な課題に適切に対処していくためには、技術や技能の継承を含め、人材をしっかりと育成していくことが不可欠です。

そこで、今まで培った管理技術ノウハウのデータベース化やマニュアル等を整備し、技術継承を図ります。

また、事務管理能力、技術力の両面を強化するため、内部及び外部研修の充実を図ります。



(IV) 経営基盤の強化

本市は、水道事業及び下水道事業を「公営企業」として運営しています。公営企業は、利用者の皆様に納めて頂く料金で事業を行う「独立採算制」を基本原則としており、料金収入を基に施設整備を行い、サービスを提供していくこととされています。

これからの事業運営においては、自らを取り巻く社会環境や経済環境の変化に柔軟に対応すると共に、将来を見通した中長期的な視点に立って、徹底した効率化と経営基盤の強化に取り組んでいく必要があります。

「経営基盤の強化」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

持続⑦ アセットマネジメント手法による適正な資産管理

適正な維持管理や更新により、水道施設の健全性を維持すると共に、将来にわたって健全な水道事業経営を実践していくためには、中長期的な財政収支に基づいた資産管理が必要です。

今回、本ビジョン策定にあたり、アセットマネジメント手法を用いて、中長期的な更新需要と財政収支の見通しについて、検討を行いました。

試算した結果、中期経営プラン（平成 26 年度策定）における「計画期間内（H27～31）に年平均 24 億円の事業投資」を、現水道料金体系で継続した場合、事業費の平準化は図れる一方、中長期的には法定耐用年数を超過する水道施設（特に管路）が増加するため、老朽化による水道事故が頻発するリスクが高くなることが危惧されます。よって、水道施設の健全度を一定程度保っていくためには、老朽化対策に必要な財源の確保について、引き続き検討していく必要があるものと考えます。

今後も適宜、計画的な更新と必要な財源の確保について、最新の情報に基づき、アセットマネジメント手法による適正な資産管理を継続的に実践していきます。

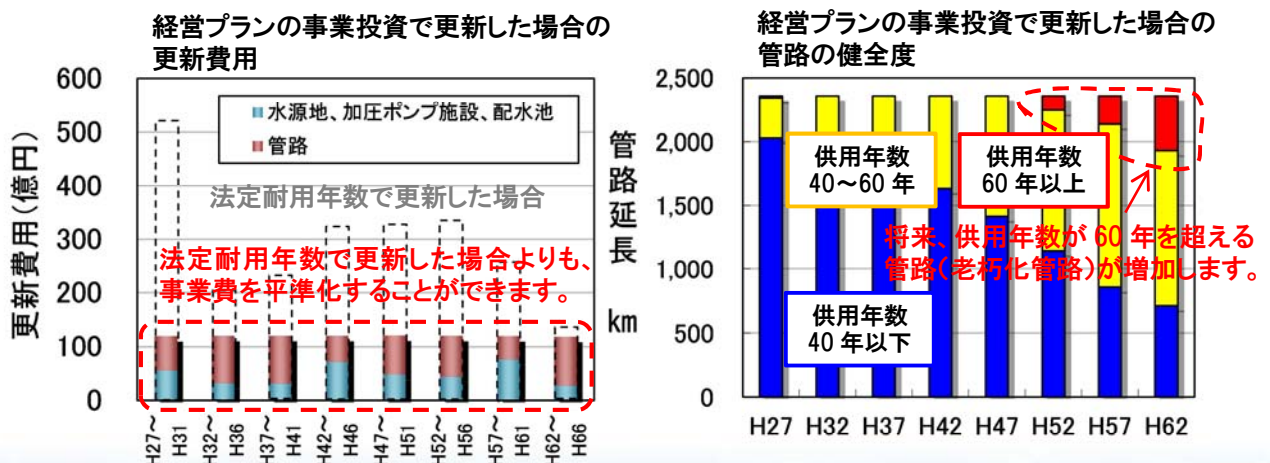


図 7-3-1 アセットマネジメント手法による更新需要の試算

持続⑧ 官民連携形態や広域化の検討



本市上下水道事業部は、これまでも営業関連業務や漏水調査業務等について、民間委託を進めてきました。今後も、民間委託の活用拡大を検討し、事業運営の合理化を図ります。ただし、水道事業は市民生活に密着した公益性の高い事業であることから、サービス水準の維持には十分留意していきます。

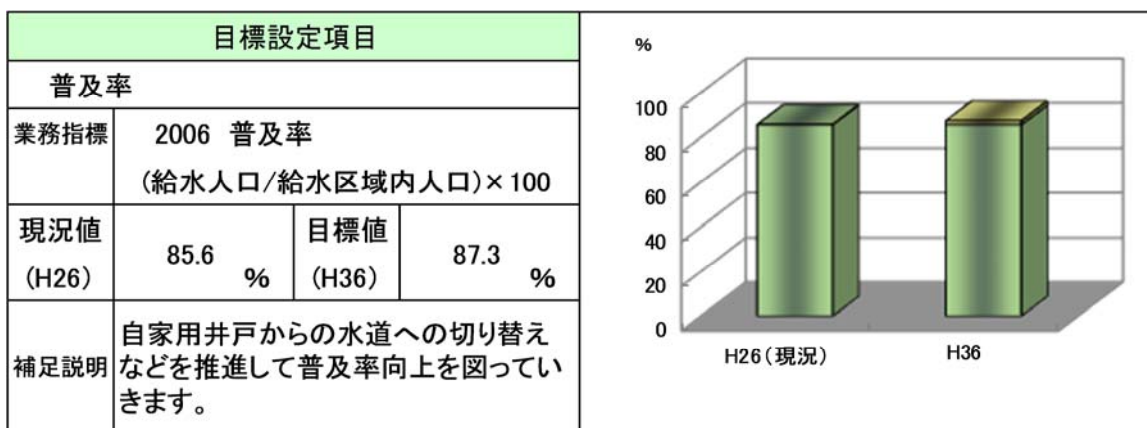
具体的には、水道施設の整備・改築において、民間との協働による整備手法（DBO、PFI等）について、事業主体やトータルコスト等から最適な手法の導入を検討していきます。また、近年、公共施設等運営権方式（コンセッション方式）*等、新たな企業経営の合理化の手法が注目されていることから、企業合理化の手法について、研究や検討を行っていきます。

更に、水道事業の運営基盤強化を図るため、事業の効率化を考慮すると、広域化は有効な手段として考えられます。そこで、近隣水道事業者との広域化について、検討（料金徴収・水質管理・研修プログラム等の共同化等）を行っていきます。

持続⑨ 普及率の向上

本市は、良質で豊富な地下水に恵まれていることから、古くより自家用井戸の利用世帯が多く、普及率は約85%となっています。

今後も、広報や戸別訪問等の継続的な普及活動に努め、自家用井戸から水道への切替えを推進していきます。



持続⑩ 計画的な漏水調査や管路の更新

有収率を向上させるための各施策を、計画的に実施・検証することで、段階的に漏水量を減らし、有収率（並びに有効率^{*}）の向上を図っていきます。

- 【有収率向上施策】**
- ① 老朽化した塩化ビニル管の布設替
 - ② 配水量の正確な把握
 - ③ 配水圧力の調整
 - ④ 配水ブロック化による減圧
 - ⑤ 配水池からの漏水修繕
 - ⑥ 計画的な漏水調査（音聴調査、管路音圧監視システムによる調査等）

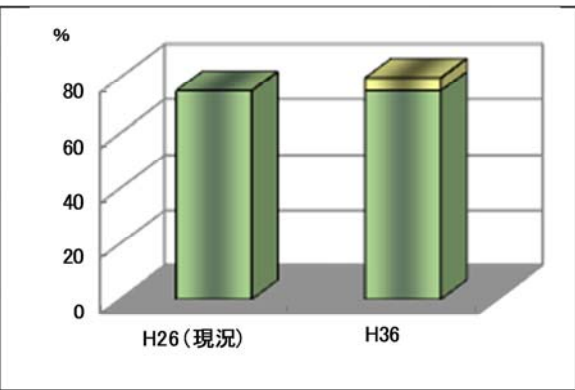


直営漏水調査の様子(左:音聴棒、右:漏水探知機)

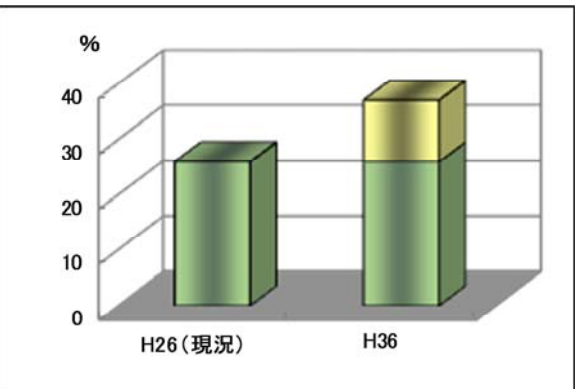


管路音圧監視システム(データロガー)設置の様子

目標設定項目			
有収率			
業務指標	3018 有収率 (有収水量/給水量) × 100		
現況値 (H26)	75.3 %	目標値 (H36)	80.0 %
補足説明	有収率が低いいため、更なる有収率向上を目指していきます。		



目標設定項目			
管路点検率			
業務指標	5111 管路点検率 (点検した管路延長/管路総延長) × 100		
現況値 (H26)	26 %	目標値 (H36)	37 %
補足説明	安全でおいしい水の供給を維持するために、計画的に管路点検を実施します。		



(V) お客様サービスの向上

本市では、本市水道事業に対するご理解と信頼を深めるため、広報紙の各戸配布やホームページ等により、情報提供を行っています。

今後も引き続き、お客様の立場に立った水道サービスを提供し、多様なお客様のニーズに対する満足度の向上に努めていく必要があります。

「お客様サービスの向上」の推進を図るため、以下の施策を実施します。

持続⑪ 窓口サービスの向上

わかりやすい窓口案内、事務手続きの簡素化、窓口職員の実務能力の向上等を図ります。更に、外国人のお客様の利便性を向上するため、外国語による案内を行っていきます。

持続⑫ モニタリング制度の導入

今後の事業環境を把握するうえで、お客様の水道に対するニーズの把握は重要であるため、直接お客様からご意見を頂くモニタリング制度の導入について検討していきます。

また、水道利用者に対して意識調査を定期的を実施することを検討します。

第8章 ビジョンの実現に向けて

1. 検討手法

2. フォローアップ





第8章 ビジョンの実現に向けて

1. 検討手法

実現方策で掲げた施策を推進するためには、具体的な実施計画を各種策定し、事業を実施すると共に、岐阜市公営企業経営審議会での審議内容、パブリックコメントの活用を通じた市民の皆様からのご意見を聴きながら、事業の進捗状況や推進に伴う問題点、事業の有効性等を明確にして、目標の達成に努めていきます。

また、目標が未達成の場合は、改善に向けて対応を図ると共に、取組みの方向性や新たな課題への対応等、必要に応じて実施計画や本ビジョンの見直しを行います。

2. フォローアップ

本ビジョンの実現に向けて、目標の達成状況を定期的に評価し、実施手法の改善や実施計画の見直し等を検討するための進捗管理が不可欠です。進捗管理には、実施計画の策定、事業の実施、目標達成状況の確認及び改善の検討を一連の流れで行うPDCAサイクル^{*}を活用していきます。目標達成状況の評価については、「水道事業ガイドライン」の業務指標（PI）等を活用し、ホームページ等で公表していきます。

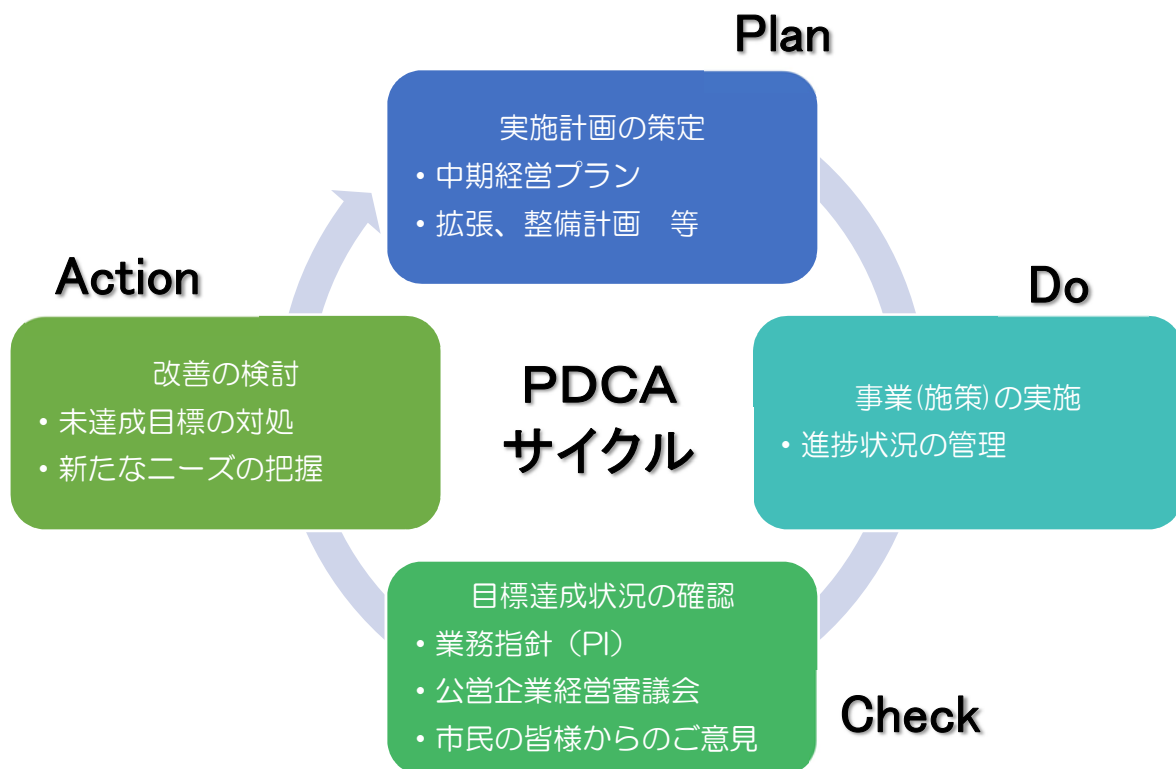
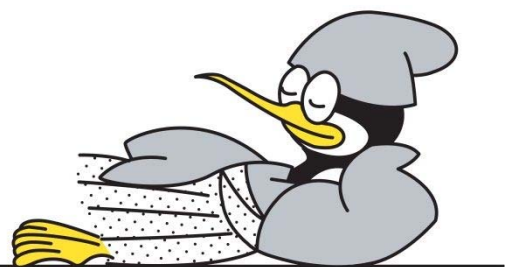


図 8-1 ビジョン実現に向けた事業(施策)のPDCAサイクル

付属資料





付属資料

用語解説（50音順）

あ行

・アセットマネジメント手法

水道施設を資産としてとらえ、中長期的な視点から水道施設のライフサイクル全般にわたって、更新需要と健全度及び財政収支見通しをたて、効率的かつ効果的に管理運営する手法のことです。

いちにちさいだいきゅうすいりょう

・一日最大給水量

一年のうちで最も多い給水量が発生した日の給水量のことです。

いちにちへいきんきゅうすいりょう

・一日平均給水量

年間給水量を一日当りの給水量にしたものです。

・塩化ビニル管

「塩化ビニル樹脂」を材料とした管です。塩化ビニル樹脂は、鋼管や铸铁管などと比べ軽量で耐薬品性・耐食性に優れており、経済性にも優れているため水道管として広く普及しています。ただし、昭和50年代以前に布設されたものは、耐震性能を有していないうえに破損等による漏水事故が多く報告されています。

・温室効果ガス

太陽からの日射エネルギーを通過させ、反対に地表から放射させる熱を吸収し、熱が地球の外に出て行くのを防ぐ性質がある大気中のガスのことで、二酸化炭素や一酸化二窒素など6種類あります。

か行

・拡張事業

事業の範囲や規模を拡大するための事業のことです。

・簡易水道

計画給水人口が5,000人以下である水道のことです。施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいものを「簡易」と規定したものであり、水を供給する水道事業のことを簡易水道事業といいます。なお、厚生労働省は、財政基盤の安定化や水道の広域化を進めるために、規模の小さい簡易水道事業を水道事業へ統合することを推進しています。

・基幹管路

水道水を各地域まで運ぶための重要な管路のことです。

きかんしせつ
▪ **基幹施設**

水道水を各地域まで運ぶための重要な施設（水源地、加圧ポンプ施設、配水池、基幹管路）のことです。基幹施設は、施設能力や機能停止による都市機能に与える影響度、応急給水拠点への配水の有無等を考慮して選定しております。

きかんかんろ たいしんかりつ
▪ **基幹管路の耐震化率**

耐震化された基幹管路の延長を基幹管路の総延長で除したもので、基幹管路の耐震化の割合です。

きぎょうさい
▪ **企業債**

地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債のことです。

ぎふしこうえいきぎょうけいえいしんぎかい
▪ **岐阜市公営企業経営審議会**

公営企業の経営に関する重要事項を調査審議する機関で、市議会議員や学識経験者などで構成される市民の代表機関です。

きゆうすいじんこう
▪ **給水人口**

給水区域内で給水を受けている人口のことです。

きゆうすいりょう
▪ **給水量**

需要者に対して供給する浄水の総量で、配水量ともいいます。

きゆうすいくいき
▪ **給水区域**

水道事業者が厚生労働大臣又は都道府県知事の認可を受け、一般の需要者に応じて給水をおこなうこととした区域のことです。

きゆうすいしゅうえき
▪ **給水収益**

水道事業会計における営業収益のひとつで、水道料金として収入となる収益のことです。

きゆうすいげんか
▪ **給水原価**

有収水量1 m³あたりについて、どのくらいの費用がかかっているかを表すものです。

きょうきゅうたんか
▪ **供給単価**

有収水量1 m³あたりについて、どのくらいの収益を得られたかを表すものです。

▪ **クリプトスポリジウム**

人などは乳動物の消化管に寄生する原生動物（原虫）であり、感染した場合、激しい下痢、腹痛、発熱やおう吐などを引き起こします。塩素に強い耐性を有しているため、通常の消毒では死滅させることは困難です。



・グリーン購入^{こうにゆう}

購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入することです。

・経年化管路^{けいねんかかんろ}

法定耐用年数を超えて布設されている管路のことです。管路であれば40年となります。

・経年化管路率^{けいねんかかんろりつ}

経年化管路の延長を管路の総延長で除したもので、経年化している管路の割合です。

・減価償却費^{げんかしょうきやくひ}

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、その減価額を減価償却費といいます。

・検針委託率^{けんしんいたくりつ}

水道メーターの検針を委託した数を水道メーターの総数で除したもので、水道メーター検針業務の委託の割合です。

・建設改良費^{けんせつかいりょうひ}

水道施設の新設や既にある施設を改良するための事業費のことです。

・公共施設等運営権方式（コンセッション方式）^{こうきょうしせつとうらんえいけんほうしき}

高速道路や上下水道などの料金徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体などに残したまま、その運営を特別目的会社として設立される民間事業者が行う事業の手法のことをいいます。民間事業者は、事業経費を料金収入などにより回収する「独立採算制」によって事業運営を行います。

・高度浄水施設^{こうどじょうすいしせつ}

通常の浄水処理方法では十分に対応できない臭気物質、トリハロメタン前駆物質、色度、アンモニア性窒素、陰イオン界面活性剤等の処理をおこなう活性炭処理施設、オゾン処理施設及び生物処理施設のことをいいます。また、クリプトスポリジウム等の処理を行なう紫外線処理施設や膜ろ過施設についても高度浄水施設となります。

・高密度ポリエチレン管^{こうみつどかん}

「高密度ポリエチレン樹脂」を材料とした管です。高密度ポリエチレン樹脂は、鋼管や鉄管などと比べ軽量で耐薬品性・耐食性に優れており、管と継手を組織的に一体化構造とすることができるため、耐震性にも優れています。

さ行

・ ジアルジア

ジアルジアは、人などほ乳動物の消化管に寄生する原生動物（原虫）であり、感染した場合、激しい下痢、腹痛、発熱やおう吐などを引き起こします。塩素に強い耐性を有しているため、通常の消毒では死滅させることは困難です。大きさは、直径8～12 μm 程度でクリプトスポリジウム（4～6 μm ）よりやや大きい原虫です。

・ 紫外線処理

塩素消毒では死滅しないクリプトスポリジウム等の病原性原虫を、紫外線の照射により不活化する処理のことで、不活化することにより人への感染を防ぎます。

・ 資本的収支

施設を整備するための費用で、建設改良や企業債に関する収入及び支出のことです。

・ 指標菌

指標菌は温血動物の常在菌であり、糞便に多数存在する大腸菌と、塩素耐性を持つ嫌気性芽胞菌となっています。水道原水中に指標菌どちらか一方でも存在する場合は、クリプトスポリジウム等による汚染の恐れが高いと判断出来ます。

・ 取水施設

水源から原水を取り入れるための施設です。河川や湖沼などの表流水には、取水堰、取水門、取水塔などの取水施設があり、伏流水や地下水には浅井戸、深井戸などの取水施設があります。

・ 収益的収支

水道料金や施設維持管理経費など、経常的経営活動により発生する収入及び支出のことです。

・ 浄水予備力の確保率

浄水施設能力を現在の一日当りの実質浄水量で除したもので、一日当りの実質浄水量に対してどのくらいの予備力があるかを示す割合です。

・ 水源地耐震化率

耐震化された水源の施設能力を全水源の施設能力で除したもので、全水源の施設能力のうち耐震化された水源の施設能力の割合です。

・ 水源余裕率

確保している水源水量を一日最大給水量で除したもので、一日最大給水量に対して水源水量の余裕を示す割合です。



すいしつ きじゆん ・水質基準

水道水は、水道法で定められた水質基準（51項目）に適合しなければならず、その項目は「健康に関連する項目」と「水道水が有すべき性状に関連する項目」に分類されます。

すいどう しせつ ・水道施設

水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設であって、水道事業者の管理に属するものをいいます。

すいどうせいびじぎょう ・水道整備事業

老朽化した水道施設を更新したり、耐震化を行うための事業のことです。

せきめんかん ・石綿管

石綿管とは、「石綿（アスベスト）繊維とセメント」を材料とした管です。石綿管は、安価な水道管材として昭和30年代に広く普及していましたが、耐用年数が短く、他の材料と比べて老朽化したときの強度が著しく低くなることや、ダクタイル鋳鉄管や塩化ビニル管等の耐久性・耐震性に優れた管が安価に供給されるようになり、その需要は急速に縮小しました。

た行

たいしんかん ・耐震管

地震の時に、管路にずれが生じて破損することのないよう管路の接続部分（継手部分）が伸縮するなどの耐震性能を備えた管のことです。

ちゆうてつかん ・ダクタイル鋳鉄管

水道管として広く普及している管で、「ダクタイル鋳鉄」を材料とする鉄管です。「ダクタイル」とは、英語の「Ductile」のことで、延性のあるという意味の形容詞です。1948年、鋳鉄組織内の析出黒鉛形状を片状から球状に変えた「球状黒鉛鋳鉄」が開発され、それまで一般的に使用されていた片状黒鉛鋳鉄の2倍以上の強度と高い靱性を有したことから「ダクタイル鋳鉄」と呼ばれました。

ちゆうてつかん ・鋳鉄管

材料として「ねずみ鋳鉄」を使用した管です。明治初期から昭和30年頃まで使用されていましたが、より優れた特性を持つダクタイル鋳鉄管が製品化され普及したことから、現在は製造されていません。

な行

・内部研修時間ないぶけんしゅうじかん

職員の資質向上のために実施される、水道事業体が独自に職務として参加させる水道事業に関する研修の時間のことです。

・鉛製給水管率なまりせいきゅうすいかんりつ

鉛製給水管を使用している戸数を給水戸数で除したもので、鉛製給水管を使用している戸数の割合です。

は行

・配水施設はいすいしせつ

配水池、配水塔、高架タンク、配水管、ポンプ及びバルブ、その他付属設備により構成される施設のことです。

・配水池はいすいち

需要量に応じて適切な配水を行うために浄水を一時貯えるための池で、渇水や地震、事故など災害時には、配水池に貯められた水が飲料水や消火用水となるなど、災害対策でも重要な施設となります。

・配水池清掃実施率はいすいちせいそうじっしりつ

最近5年間に清掃をおこなった配水池の容量を配水池の総容量で除したのもで、清掃を実施した配水池の容量の割合です。

・配水池耐震化率はいすいちたいしんかりつ

耐震化されている配水池を配水池総容量で除したもので、耐震化されている配水池容量の割合です。

・配水池貯留時間はいすいちちりゅうじかん

配水池総容量を一日平均給水量で除して時間に換算したもので、一日平均給水量に対して配水池が貯留できる時間です。

・PDCAサイクル

Plan/Do/Check/Action の頭文字を揃えたもので、計画(Plan)→実行(Do)→検証(Check)→改善(Action)の流れを次の計画に活かしていくプロセスのことをいいます。

・普及率ふきゅうりつ

給水人口を給水区域内人口で除したもので、給水区域内人口に対する給水人口の割合です。



ふくりゅうすい
・伏流水

河川の流水が河床の地質や土質に応じて河床の下へ浸透し、水脈を保っている極めて浅い地下水のことで、本来の地下水とは異なり、河道附近に存在して河川の流水の変動に直接影響されるものをいいます。地中で自然のろ過が行われるため、表流水に比べて濁度など水質が良好で安定しています。

ほうていたいようねんすう
・法定耐用年数

地方公営企業法施行規則に定められている水道施設（構造物、管路施設、機械設備、電気設備等）の減価償却費を算定するための年数です。

や行

ゆうこうりつ
・有効率

有効水量を給水量で除したもので、給水量に対して有効に使用された水量（給水量から管路の漏水や赤水等による減額調定水量などを除いた水量）の割合です。

ゆうしゅうすいりょう
・有収水量

供給した給水量のうち、料金収入となった水量のことです。

ゆうしゅうりつ
・有収率

有収水量を給水量で除したもので、給水量に対して料金収入の対象となった水量の割合です。



ペットボトル「長良川の雫(しずく)」

岐阜市新水道ビジョン (岐阜市水道事業基本計画)

ぎ ふ
確かな技術で 普段の暮らしを支え
し
信頼される ぎふしの水道

平成 29 年 3 月

発 行 岐阜市上下水道事業部



〒500-8156 岐阜県岐阜市祈年町 4 丁目 1 番地

TEL : 058-259-7878

FAX : 058-259-7522

ホームページ <http://www.gifusui.jp/top.htm>