
水道事業基本計画

(水道事業ビジョン・経営戦略)

平成31年3月

群馬県吉岡町

ごあいさつ

吉岡町は、1955（昭和30）年4月に明治、駒寄両村が合併し、2つの村を結ぶ河川の名にちなみ吉岡村と命名され、1991（平成3）年4月に町制が施行され吉岡町となりました。また、上水道事業の創設は1963（昭和38）年12月に行われ、1965（昭和40）年10月に給水を開始しています。

その間、地域が大きく発展する中、人口とともに増加する水需要に対応すべく、数次にわたり拡張事業を実施して施設整備を進めながら、常に安全で良質な水を安定的に送り続けられるように努めてまいりました。

しかし、近年は人口減少社会の到来に伴って水需要が低迷する一方で、高度経済成長期に建設した施設の更新や大規模地震に備えた耐震化が焦眉の課題となるなど、水道事業を取り巻く環境は大きく変化してきています。

こうした状況を踏まえ、厚生労働省は「新水道ビジョン」の中で、50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像、目指すべき方向性やその実現方策などを示しています。

本町においても、「新水道ビジョン」が示す理想像を具現化し、次世代へ安全で良質な水を安定的に送り続けられるように、この「吉岡町水道事業基本計画（水道事業ビジョン・経営戦略）」を策定しました。計画期間は2019（平成31）年度から2028（平成40）年度までの10か年とし、水道事業経営の基本理念を『いつでもおいしく安心して飲める水道』と定め、基本方針として、

『災害時に強い強靭でしなやかな水道施設の強化を目指して』
『安全で信頼される水の供給を目指して』
『後世に永く繋がれる持続可能な水道事業経営を目指して』
の3つの柱を掲げました。

また、総務省が策定を求めている中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の内容を包含するものとしました。

今後は、この基本計画の下、水道事業の在るべき姿を見据え、次世代に責任を持った水道事業経営の実現に向け取り組んでまいります。皆様方には、本計画の趣旨をご理解いただき、計画推進のために一層のご協力をお願い申し上げます。

2019（平成31）年3月

吉岡町長
石 関 昭

« 目 次 »

第1章 計画策定の趣旨と位置付け

1-1 吉岡町水道事業基本計画策定の趣旨 -----	1
1-2 計画の位置付け -----	3
1-3 計画期間 -----	4

第2章 吉岡町水道事業の現状と課題

2-1 水道事業の概要 -----	5
2-1-1 地域の特性 -----	5
2-1-2 水道事業の沿革 -----	6
2-2 水道事業の現状 -----	9
2-2-1 給水人口と年間配水量 -----	9
2-2-2 水源 -----	10
2-2-3 施設 -----	12
2-2-4 水道施設の老朽化 -----	15
2-2-5 水道施設の耐震化 -----	18
2-2-6 危機管理 -----	19
2-2-7 経営状況 -----	21
2-2-8 組織体制 -----	25
2-2-9 指標による評価 -----	27
2-2-10 経営指標等による傾向分析 -----	32
2-2-11 お客様サービス -----	33

第3章 将来の事業環境と課題

3-1 外部環境 -----	34
3-1-1 給水収益の減少 -----	34
3-2 内部環境 -----	34
3-2-1 浄・配水施設及び設備の経年化 -----	34
3-2-2 管路の経年化 -----	35
3-2-3 浄・配水施設及び管路施設の更新需要の見通し -----	36
3-2-4 施設規模の適正化 -----	36

第4章 基本理念と推進する実現方策

4-1 基本理念 -----	37
4-2 実現方策 -----	38
4-2-1 強靭 -----	40

4-2-2 安全 -----	46
4-2-3 持続 -----	49

第5章 投資・財政計画

5-1 経営目標の設定 -----	56
5-2 投資・財源試算 -----	57
5-2-1 投資試算 -----	57
5-2-2 財源試算 -----	58
5-3 投資・財政計画 -----	59
5-3-1 現行の水道料金を維持した場合の投資・財政見込み -----	59
5-3-2 財源試算の見直し -----	62
5-3-3 投資・財政計画の均衡を図るための今後の取り組み -----	65
5-3-4 投資・財政計画 -----	65

第6章 進捗管理

6-1 計画の進行管理と事業実施効果の把握 -----	71
6-2 計画の進捗管理 -----	72
6-3 計画の見直し -----	73

<資料>

用語集

第1章 計画策定の趣旨と位置付け

1-1 吉岡町水道事業基本計画策定の趣旨

吉岡町の水道事業は、1965（昭和40）年10月に給水を開始し、50年以上にわたり拡張・整備を繰り返し、現在2015（平成27）年3月認可の第5次拡張事業を進めています。

近年、全国では地震や集中豪雨など大規模な災害が頻発しており、これに備えて施設や管路の耐震化など給水の安定性を高める対策が社会的に求められています。

また、昭和40年代の高度経済成長期に整備した施設の老朽化が進み、これらの多くが更新時期を迎える一方で、水需要の減少に伴う給水収益の低迷が続いていること、この傾向は人口の減少とともに継続することが予想されるため、水道事業の経営はより一層厳しくなるものと想定されます。

厚生労働省は、2004（平成16）年6月に日本の水道事業の目標となる将来像と具体的な施策・工程を示した「水道ビジョン」を策定し、2008（平成20）年7月にこれを改訂しました。その後、東日本大震災の経験を教訓にした、より災害に強い持続可能な水道の実現と、日本の総人口の減少予測を初めとする水道事業を取り巻く環境の大きな変化に対応するために、水道ビジョンの全面的な見直しを行い、2013（平成25）年3月に新たな「新水道ビジョン」を策定しました。この中で、水道事業者等に対しては、「新水道ビジョン」に基づいた各施策の取り組みをより一層推進するため「水道事業ビジョン」の策定を要請されています。

また、2014（平成26）年8月、総務省より、独立採算制を基本原則とする公営企業に対して、人口減少等に伴う収益構造の変化や老朽化に伴う管路等の大量更新期の到来等により経営環境の厳しさが増す状況下でも、将来にわたり安定的なサービスの提供を実現するための中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定が要請されました。

本町水道事業においても、環境の変化や直面する課題に適切に対応し、将来にわたり安全で良質な水道水を安定的に供給するとともに、安定した経営基盤を持続していくため、国が示す「安全」「強靭」「持続」を柱とした計画「吉岡町水道事業基本計画（水道事業ビジョン・経営戦略）」（以下「本計画」という。）を策定するものです。

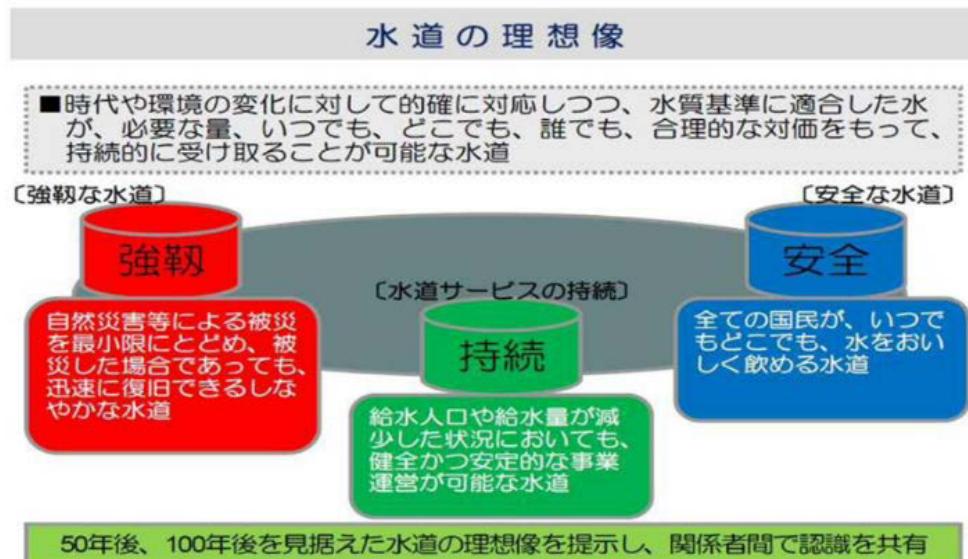


図 水道の理想像 資料「新水道ビジョン（厚生労働省）」

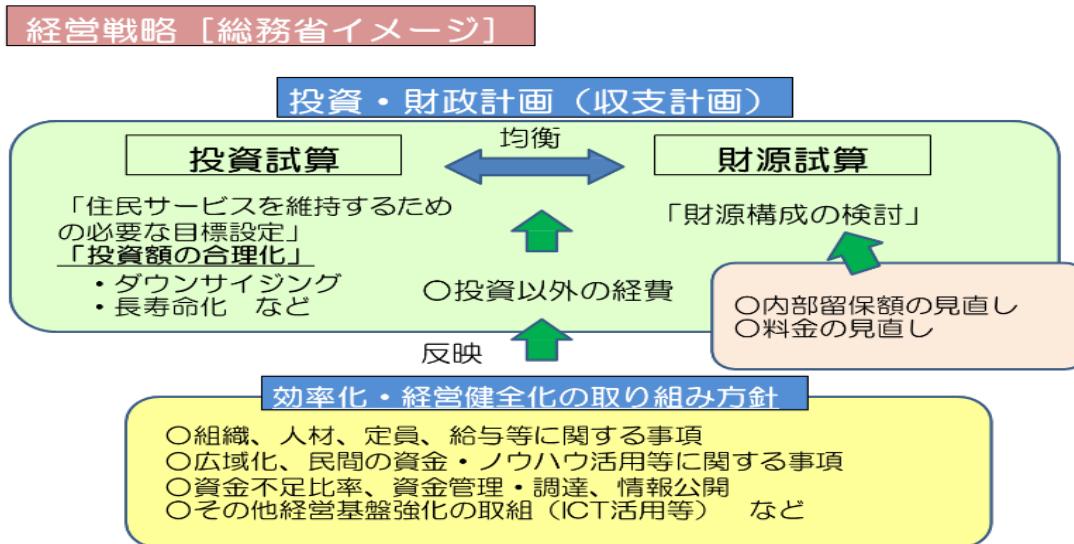


図 総務省資料「公営企業の「経営戦略」策定の推進について」

1-2 計画の位置付け

「本計画」は、本町水道事業が進むべき方向として、中・長期的な事業運営の方針を示したものです。

また、「第5次吉岡町総合計画」との整合性を図りながら、厚生労働省が示した「新水道ビジョン」に基づく「水道事業ビジョン」と位置付けるとともに、総務省が策定を求めている「経営戦略」の内容を総合的に包含するものとして策定しました。

なお、「本計画」に掲げた施策等の実施にあたっては、具体的な事業・取り組み内容などを定めた「実施計画」を策定し、環境の変化等を踏まえ、適宜見直しを行いながら計画的かつ効率的に事業を推進していきます。

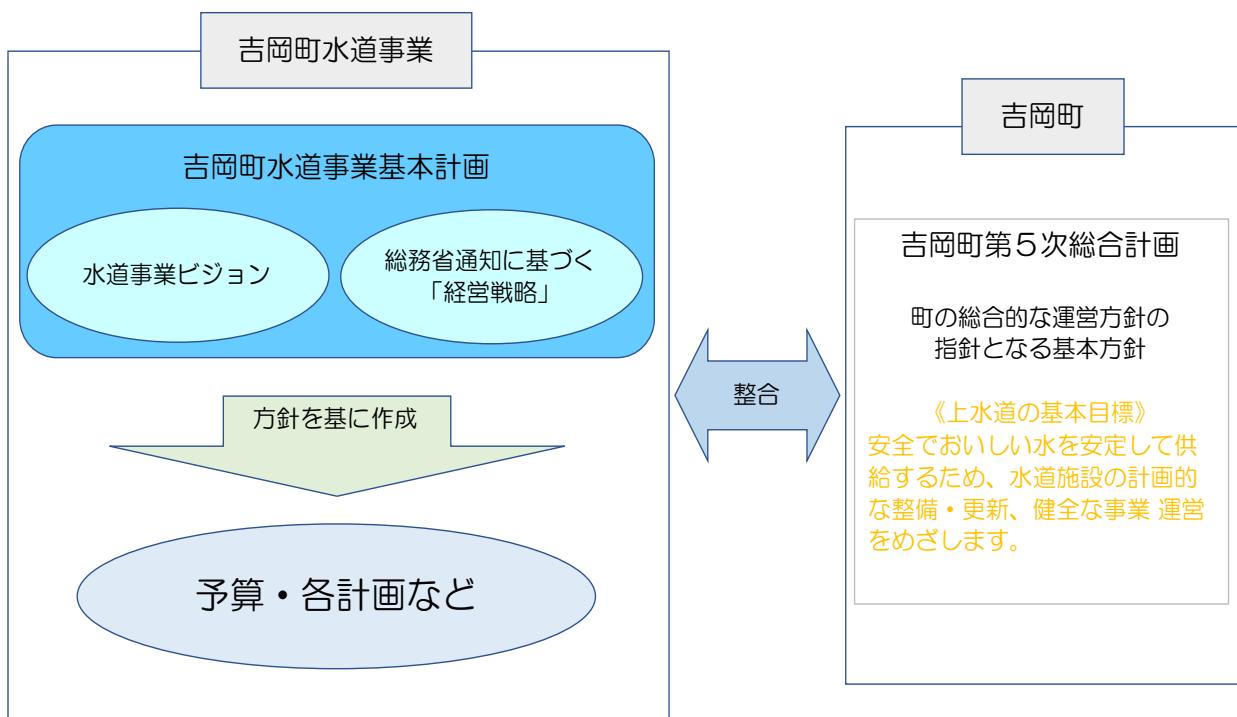


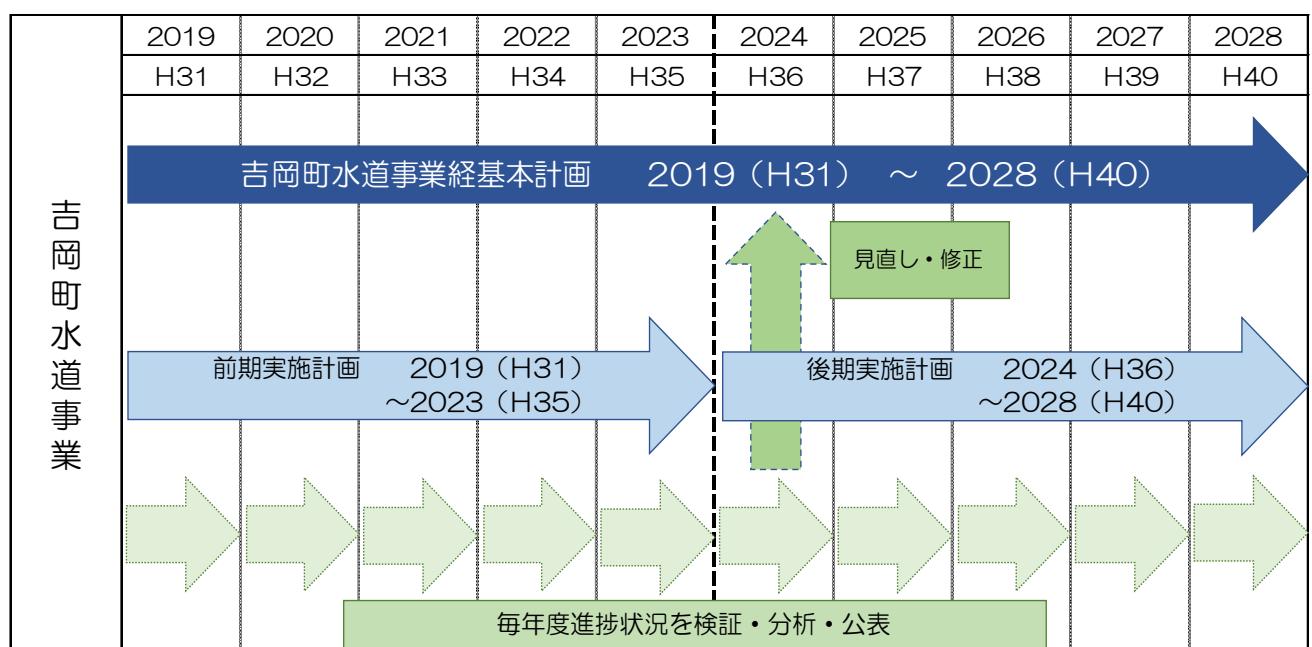
図 計画の位置付け

1 - 3 計画期間

「新水道ビジョン」及び「経営戦略」の策定期間の指針を参考とし、50年後、100年後を見据えながら、本町水道事業の理想とする将来像を実現するため、優先的に実施する必要性が高い事業・取り組みに対する当面の目標を10年後と定め、着実な推進を図ることで、水道を次の世代に継承します。

「本計画」の計画期間は、2019（平成31）年度から2028（平成40）年度までの10か年とします。

なお、事業運営の方策を計画的に推進するため、2024（平成36）年度に5か年の実績評価を行い、後期5か年の計画を見直します。



第2章 吉岡町水道事業の現状と課題

2-1 水道事業の概要

1965(昭和40)年に給水開始した吉岡町水道事業は地域が大きく発展する中、人口増に伴う水需要増加に対応すべく、数次にわたり拡張事業を実施して施設整備を進め、常に安全で良質な水を安定的に送り続けられるよう努めてまいりました。

近年、人口減少や環境に配慮した節水型機器の普及などにより全国的に水需要が低迷するなかで、高度経済成長期に建設した施設の更新や大規模地震に備えた耐震化が焦眉の課題となっています。

吉岡町上水道事業の事業概要（2017（平成29）年度末）

供用開始年度 (供用開始後年数)	1965(昭和40)年 10月22日 (53年)	法適(全部・一部) 非適の区分	法適用(全部)
計画給水人口	22,000人 目標年次 (2028(平成40)年)	現在給水人口	21,142人
有収水量密度	1.20千m ³ /ha		
水源	表流水、地下水、受水		
浄水場設置数	4箇所	配水池 設置数	7箇所
配水能力	12,800m ³ /日	管路延長	導水管延長：6.66千m 送水管延長：6.93千m 配水管延長：187.85千m
施設利用率	65.6%		

(出典) 決算統計

2-1-1 地域の特性

本町は、群馬県のほぼ中央に位置しており、榛名山の南東の山麓と利根川地域に展開しています。東西は約10.08km、南北約6.43km、面積20.46km²で、北は渋川市、西は榛東村、東及び南は前橋市に接しており、近郊都市のベッドタウンとして発展し続けてきました。

地形は、西半分が榛名山の裾野の一部で、標高200~900mの傾斜地であり、一帯は放射状に発達して、東半分は標高100~200mの洪積層からなる洪積台地が、山麓から東方に流れる中小河川によって浸食されています。

気象は、内陸性気候で夏の最高気温は30℃を超えることがあります、冬は最低気温が氷点下を下回るが雪は少なく、四季の移り変わりが豊かな地域となっています。

交通は、県道高崎渋川バイパス、(旧)高崎渋川線や国道17号前橋渋川バイパス、県道高崎安中渋川線、県道前橋伊香保線と吉岡バイパスが幹線道路網を形成しています。また関越自動車道が南北に横断し、駒寄スマートインターチェンジがあります。

鉄道は、JR上越線が通っています。町内に駅はありませんが、市町境近くに駅があ

るため、利便性は比較的良好です。

町の歴史は、1955（昭和30）年に明治村と駒寄村が合併し吉岡村となり、1991（平成3）年には町制が施行され吉岡町が誕生しました。その後、吉岡バイパスや上毛大橋などの広域道路網が整備される中で、文化センターや保健センターの開設、人口増に伴って小中学校や学童保育施設等の増改築が進んでいます。

2-1-2 水道事業の沿革

（1）上水道事業の沿革

本上水道事業の創設は1964（昭和39）年7月に着工し、1965（昭和40）年10月に給水開始しました。

上水道、簡易水道（のちに統合）とも、創設以来相馬ヶ原演習場に関わる水道設置助成事業及び飲料水施設設置事業として、1964（昭和39）年度から1984（昭和59）年度にかけて施設整備が行われてきましたが、その後、基幹的な施設の改良は行われませんでした。

そのため、施設基準の変更、基幹施設の著しい老朽化及び安定水源の確保に加え、クリプトスパリジウム等の病原菌が問題になり、これらの対策が必要なことから計画の見直しを行い、2001（平成13）年度に「第4次拡張」の事業認可を取得しました。さらに2014（平成26）年度に給水人口・給水量の見直しと、浄水方法の計画変更（膜ろ過から急速ろ過機と紫外線処理併用）により、「第5次拡張」の事業認可を取得し、現在第5次拡張事業を進めています。

上水道の沿革は「表 上水道事業の沿革」のとおりです。

表 上水道事業の沿革

区分	認可年月日	計画 給水人口 (人)	1日最大 給水量 (m ³)	目標 年度	備考
創設	S.38.12.14	8,600	1,507	S.49	創設 水源は深井戸1、2、3号
第1次 変更	S.40.10.22	9,000	1,556	S.49	創設時の人口見直しによる人口増、深井戸1、2号の位置変更
第1次 拡張	S.46.09.07	9,400	2,820	S.55	水源の新設
第2次 拡張	S.52.02.24	15,000	5,850	S.61	上ノ原簡易水道の統合 浄水方法の変更
第3次 拡張	S.58.01.29	16,200	13,270	H.2	県水受水を開始、新幹線トンネル水取水、第4配水場新設
第4次 拡張	H.14.04.01	20,500	13,270	H.27	取水地点の変更 浄水方法の変更
第5次 拡張	H.27.03.31	22,000	12,800	H.40	給水量の減少 浄水方法の変更

(2) 給水の状況

本町の水道事業は、創設以来、町の発展に合わせてその規模を拡張させてきました。現在の給水人口は、約 21,142 人（2017（平成 29）年度末）で、町内全域に給水しています。

項目	単位	2015 (平成 27) 年度	2016 (平成 28) 年度	2017 (平成 29) 年度
行政区域内人口（A）	人	20,825	21,064	21,232
給水区域面積	km ²	20.46	20.46	20.46
計画給水人口（B）	人	22,000	22,000	22,000
現在給水人口（C）	人	20,737	20,974	21,142
普及率（C）÷（A）	%	99.6	99.6	99.6
計画給水人口に対する現在給水人口の割合（C）÷（B）	%	94.3	95.3	96.1
給水戸数	戸	7,467	7,680	7,863
年間総配水量	千m ³	2,945.84	2,962.32	3,067.14
1日最大配水量	m ³	8,854	8,839	9,745
1日平均配水量	m ³	8,049	8,116	8,403

（出典）地方公営企業年鑑個表、決算統計

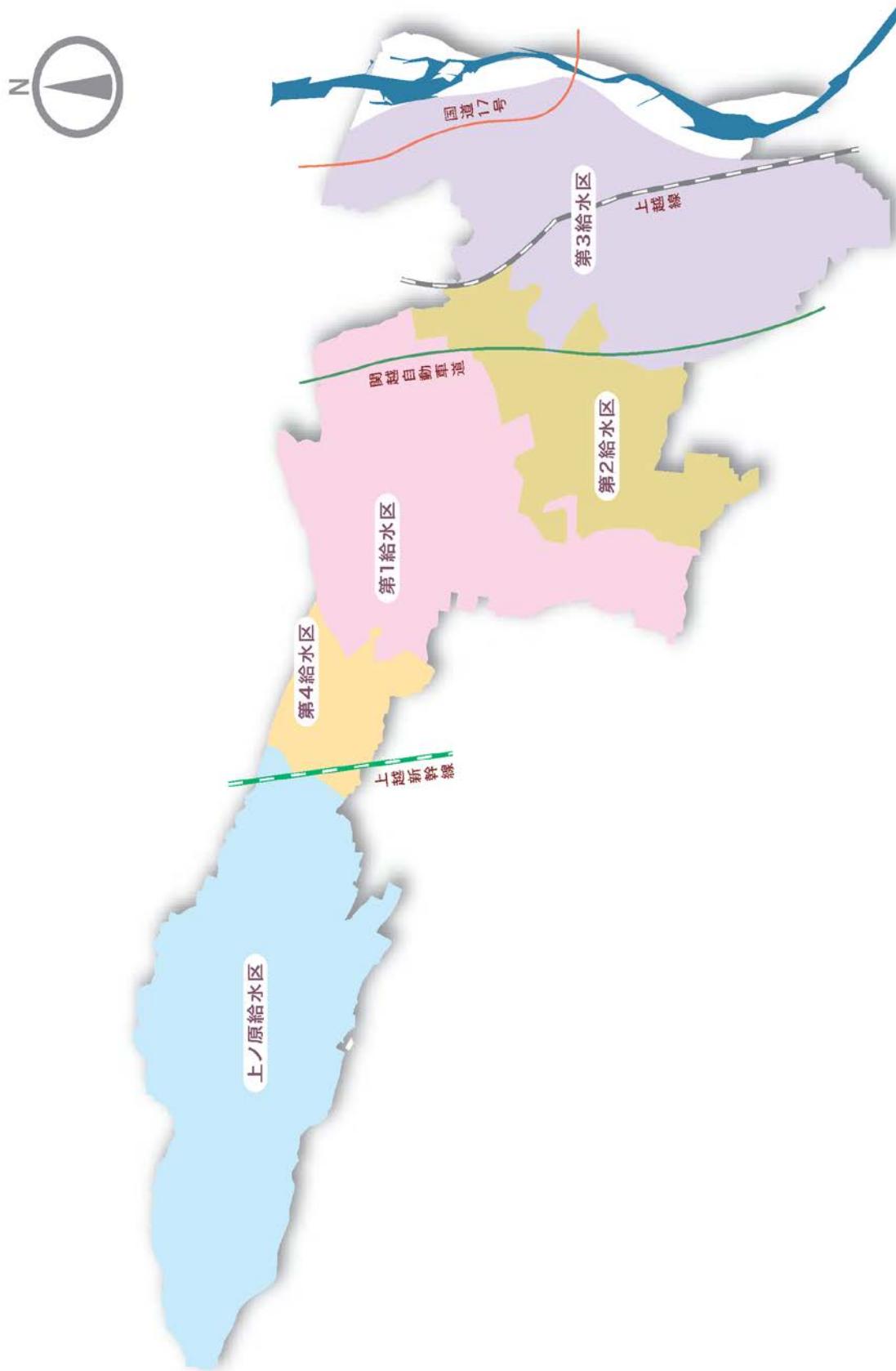


図 給水区域図

2-2 水道事業の現状

2-2-1 給水人口と年間配水量

(1) 給水人口

本町の給水人口は、2008(平成 20)年度の 19,145 人から 2017(平成 29)年度の 21,142 人へと増加しています。

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）の将来人口推計を参考に今後の将来予測を行うと、今後も給水人口の増加が進み、本計画の最終年度となる 2028（平成 40）年度には約 22,000 人まで増加する見込みです。

本町の給水人口は、2018 年（平成 30 年）6 月現在で 21,280 人となっており、社人研等の将来人口予測を参考に推測すると、今後も給水人口の増加が進み、目標年次の 2028（平成 40）年度には 22,467 人に増加する見込みです。

(2) 配水量

近年では、節水意識の浸透や生活様式の変化により、水道水の使い方が変化し、本町でも人口が伸びているにも係わらず、配水量は年々微減で推移しています。

今後の見通しでも、このような傾向が続くものと考えられ、ほぼ横ばいですが配水量の減少がみられ、目標年次となる 2028（平成 40 年）では、1 日最大配水量が 9,245 m³/日、1 日平均配水量は 7,377 m³/日となる見込みです。

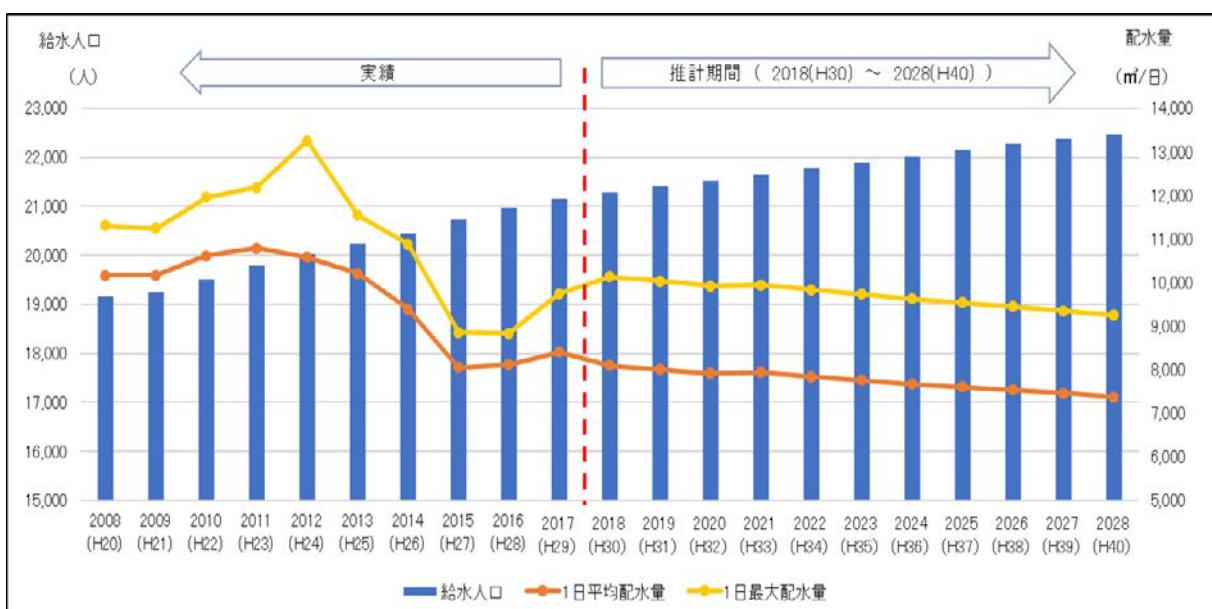


図 給水人口と配水量の推移

(3) 1日最大配水量及び1日平均配水量

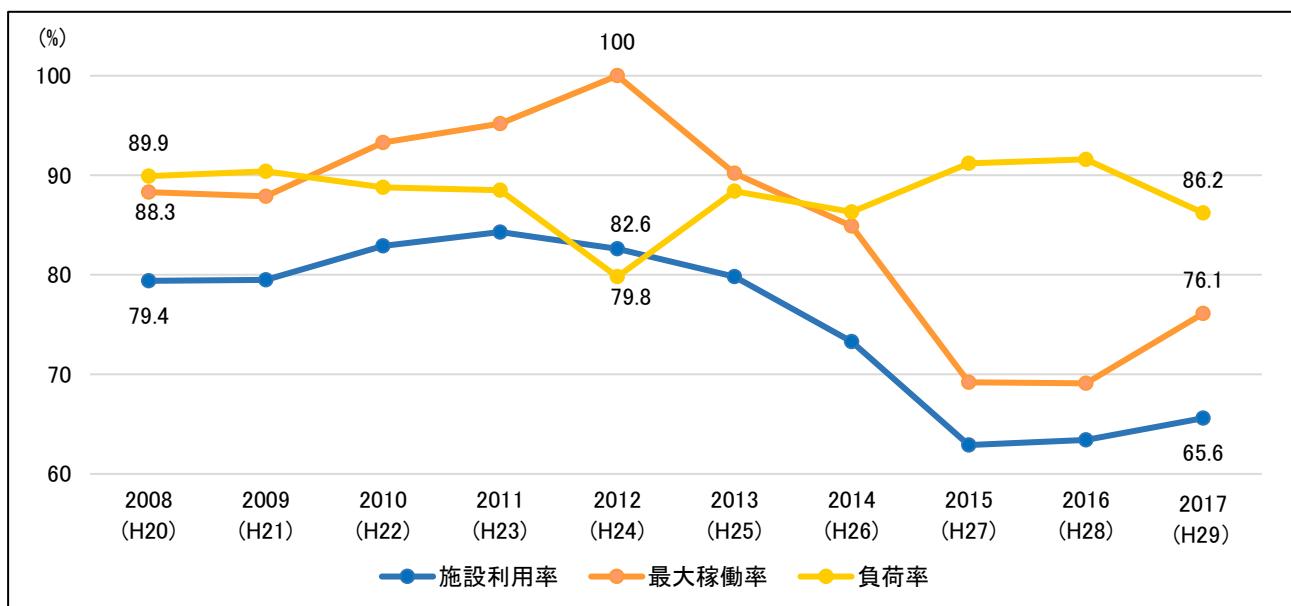
1日最大配水量および1日平均配水量は減少しております。

予測した今後の見通しでは、2028（平成40）年度の1日最大配水量は2017（平成29）年度実績と比較して500m³減少し、9,245m³となる見込みです。また、2028（平成40）年度の1日平均配水量は2017（平成29）年度実績と比較して1,026m³減少し、約7,377m³となる見込みです。

(4) 施設規模

施設の利用状況を表す指標の推移では、水需要の減少とともに「施設利用率」と「施設最大稼働率」は年々減少していることが読み取れます。

他方、「負荷率」については、1日最大配水量・1日平均配水量も共に減少傾向と少なくなっているため、負荷率は変わらず横這い傾向にあります。



2-2-2 水源

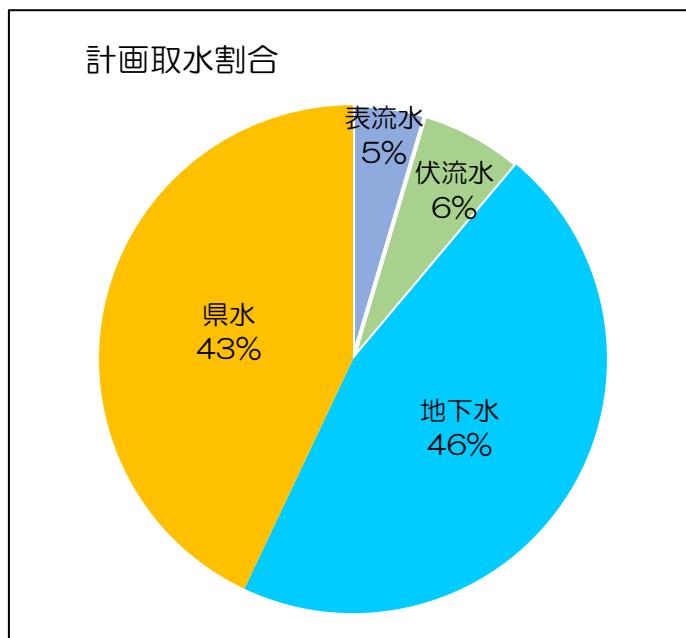
(1) 水源

本町の水道水は群馬県企業局県央第一水道事務所（県水）からの受水と自己水源に大別され、自己水源としては表流水、伏流水および地下水といった多様な水源に分類されます。県水受水点2箇所と自己水源6箇所の水源を確保し、安定取水に努めています。

2014（平成26）年度の認可時計画取水量（浄水量ベース）の合計は12,800m³/日で、その内の57%（7,300m³/日）が自己水源、43%（5,500m³/日）が県水となっています。

水源の状況

水源種別		水源数 (箇所)	計画取水量 (m³/日)
自己水源	表流水	1	587
	伏流水	1	836
	地下水	4	5,877
	小計	6	7,300
群馬県企業局 県央第一水道事務所		2(受水点)	5,500
計		8	12,800



(2) 地下水汚染対策

水道用水源として3か所の深井戸があり、認可時計画取水量で1,408 m³/日の取水が可能で、水質も安定しています。

この水源を将来にわたって良好に維持するため、定期的な水質検査や周辺環境の監視、保全に努めていく必要があります。

(3) 利水の安全性低下

吉岡町の自己水源は、表流水、伏流水、地下水であり、計画取水量を取水するのに十分な水量を維持しており、将来的に問題はない状況です。この他、利根川を水源とする群馬県企業局県央第一水道事務所から受水しており、渇水等により自己水源量が減少した場合でも、一定程度の余裕水量を確保できる体制づくりを整えます。

主な課題

- ① ケーシングの劣化が見られます。
- ② 深井戸の設置は 1975（昭和 50）年に始められ、43 年経過（2018（平成 30）年現在）しています。現在使用している深井戸 3 井は 40 年以上経過しています。

2-2-3 施設

表 施設概要

水 源	表流水、伏流水、地下水、受水		
施 設 数	浄・配水場施設数 5 施設	管 路 延 長	201.44 km
	配水池設置数 7 池		
配 水 能 力	12,800 m ³ /日	施 設 利 用 率	65.6%

本町は、深井戸 3 井、表流水 1 箇所、伏流水 1 箇所、上越新幹線榛名トンネル 1 箇所及び県央第一水道受水の 7 箇所を水源とし、5 つの浄・配水場から配水を行っており、その配水能力は合わせて 12,800 m³/日を有しています。

浄水場、配水場は、すでに耐震性が確保されている施設もありますが、古い施設など、耐震性に関する基準（水道施設耐震工法指針）に適合していない施設もあり、震災への対策が必要となります。

管路については、総延長は 201.44 km であり、耐衝撃性硬質塩化ビニル管が全体のおよそ 6 割を占め、その他は耐久性の高いダクタイル鉄管や水道配水用ポリエチレン管が使用されています。また、老朽管路や石綿セメント管の使用も見られることから、早急な対応が必要となっています。今後はこれらの老朽管路や重要な管路に対しての耐震化や更新を計画的に行っていきます。

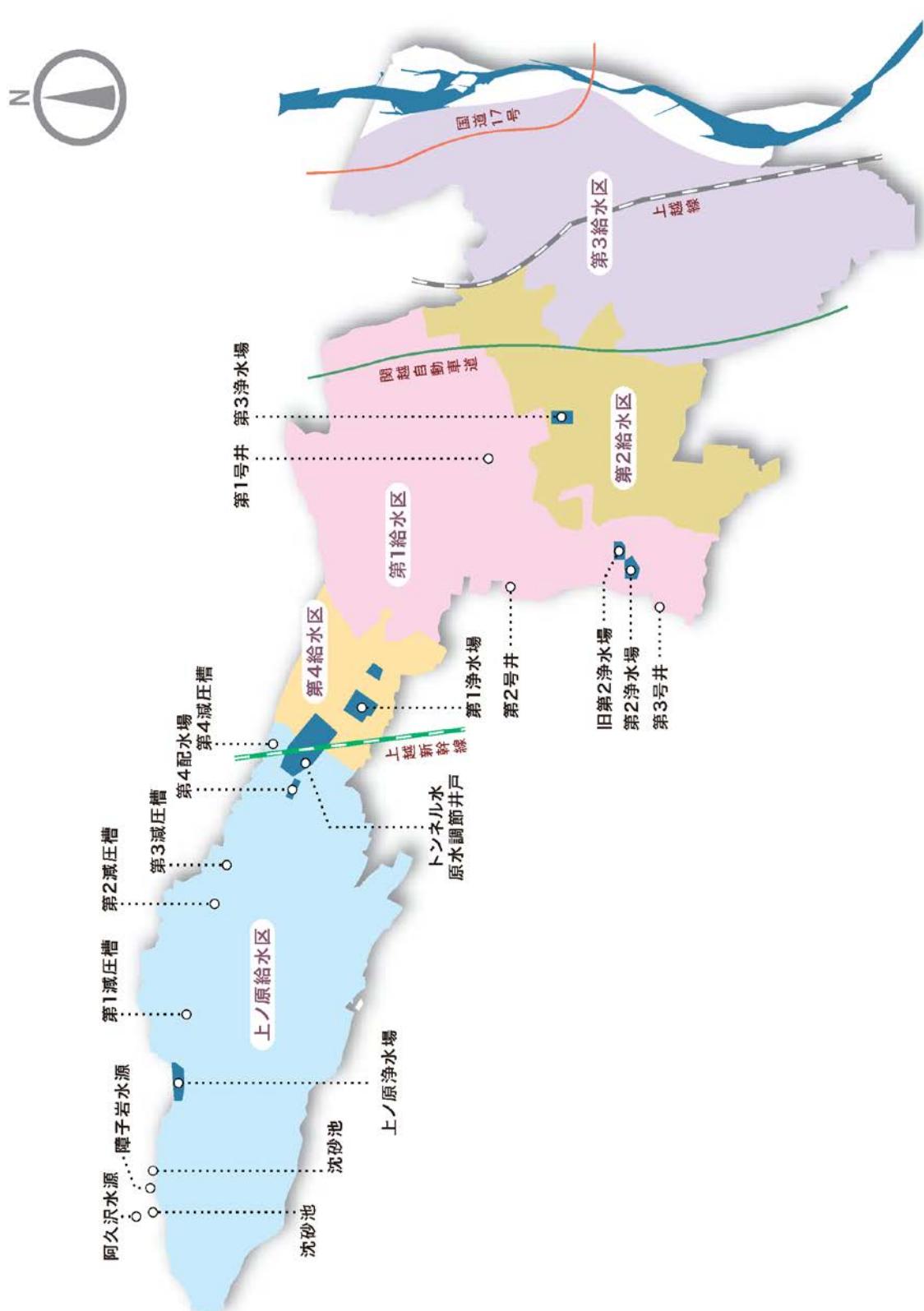


図 主要施設の位置図

主要施設

表 主要施設

水源			
名称	種別	建設年	取水量(m³/日)
阿久沢水源	表流水	S.43	587
障子岩水源	伏流水	S.43	836
榛名トンネル水	坑内水	S.52	4,487
第1水源	深井戸	S.50	1,008
第2水源	深井戸	S.50	217
第3水源	深井戸	S.50	165
県央第一水道	浄水受水	S.58	5,500
計			12,800

浄水施設			
名称	浄水方法	建設年	施設能力(m³/日)
上ノ原浄水場	凝集沈殿、急速ろ過、塩素消毒	S.53	710
第1浄水場	塩素消毒	S.43	5,830
第2浄水場	急速ろ過、塩素消毒	H.19	1,870
第3浄水場	塩素消毒	H.17	3,920
第4配水場	無し	S.63	470
計			12,800

配水施設			
名称	構造形式	建設年	有効容量(m³)
上ノ原浄水場配水池(東)	RC造	S.53	232
上ノ原浄水場配水池(西)	RC造	S.59	268
第1浄水場 第1-1配水池	RC造	S.46	1,850
第1浄水場 第1-2配水池	RC造	S.41	500
第2浄水場 配水池	SUS製	H.19	1,350
第3浄水場 配水池	PC造	H.17	2,600
第4配水場配水池	RC造	S.63	500
計			7,300

2-2-4 水道施設の老朽化

(1) 浄・配水施設

水道施設には、安全で良質な水を安定的に供給する機能が求められています。その中でも浄・配水施設は、水道水を作り、送り出す基幹的な役割を担っています。

本町の浄・配水施設の多くは、高度経済成長期の水需要増加に伴って集中的に整備してきたため、ポンプ設備などの電気機械設備では老朽化による故障や、交換部品の製造中止など、様々な問題が発生しています。

浄・配水場施設や設備には、それぞれに法定耐用年数が設定されており、この年数が経過した時点で更新した場合、更新需要時期の偏りが大きくなると想定されます。

そのため、今後は、将来の給水人口や給水収益の動向を把握したうえで、計画的に更新を進めていくことが必要となります。

また、浄・配水施設の更新にあたっては、今後の水需要の動向を踏まえ、長期的な視点での統廃合やダウンサイジングなど、施設の適正化について検討する必要があります。

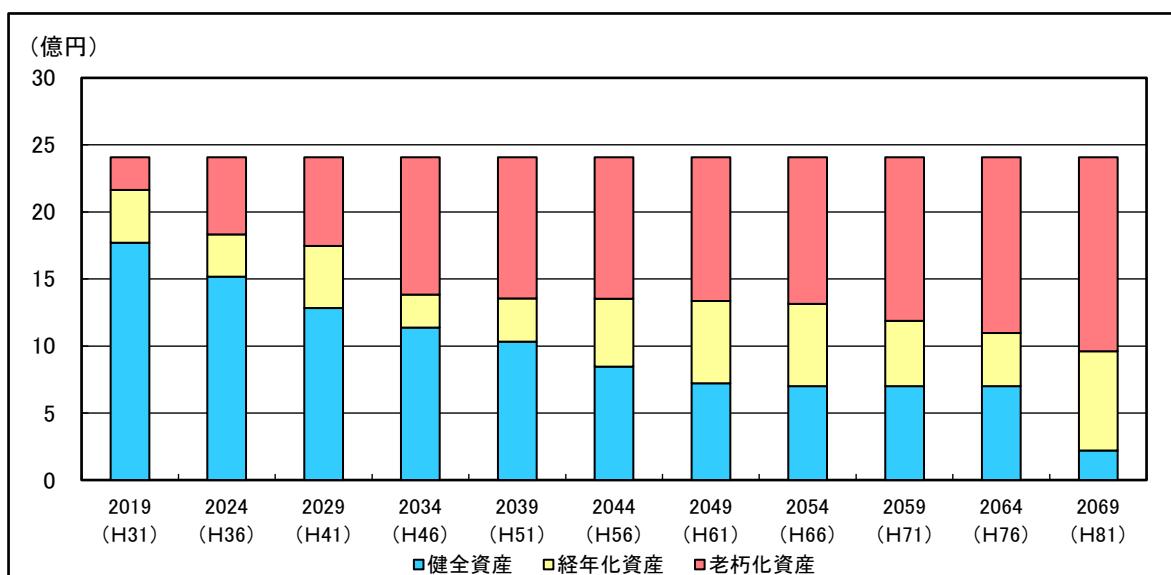
資産の将来見通し

ここでは、更新事業をまったく実施しなかった場合を想定し、概ね 50 年後の 2068（平成 80）年までに現有資産の健全度がどのように低下していくかを評価します。

表 構造物及び設備の健全度の区分

名 称	算 式
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産額
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の資産額
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産額

2019（平成 31）年度で、老朽化資産は 10.2% となっており、20 年経過した時点で 42.5%、50 年経過すると 54.4% が老朽化資産となります。



(2) 管路施設

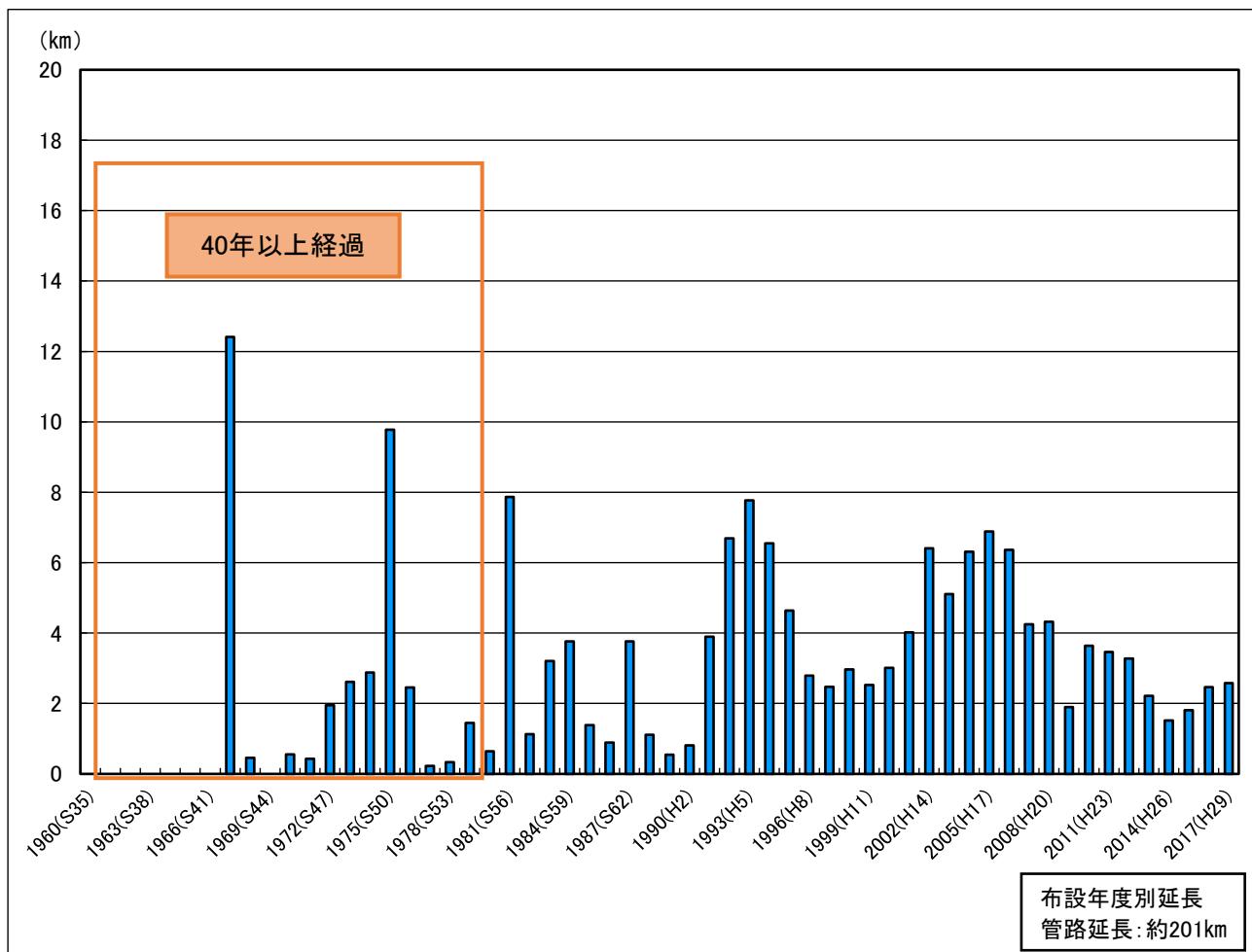
本町の管路総延長は、2017（平成29）年度で201.44kmとなっており、古いものでは1967（昭和42）年度に布設されたものが現存しています。また、多くは高度経済成長期に布設されており、今後、順次更新時期を迎えるため、増大する更新需要への対応が課題となっています。

管路においても浄・配水施設と同様に、法定耐用年数が設定されており、法定耐用年数で更新した場合、過去に整備した管路が集中して更新時期を迎えることから、今後、更なる更新需要の増大が見込まれます。

管路の更新に要する投資総額は、浄・配水施設及び設備に比べ規模が多く、更新需要の増大は将来の事業経営に大きく影響します。そのため、管路更新による事業経営への負荷の集中を避けるべく、更新事業を計画的に取り組んでいく必要があります。

管路更新にあたっては、管種や重要度を考慮したうえで更新周期を定め、優先度の高いものから取り組むとともに、事業費を平準化することが必須であり、長期的な視点からアセットマネジメントを実践していくことが求められています。

また、古い管路は耐震性が低いものが多く、管路更新に併せた耐震管への取り替え、災害時の影響度に応じた優先順位付けなど、耐震性の向上を考慮した対応も必要となっています。



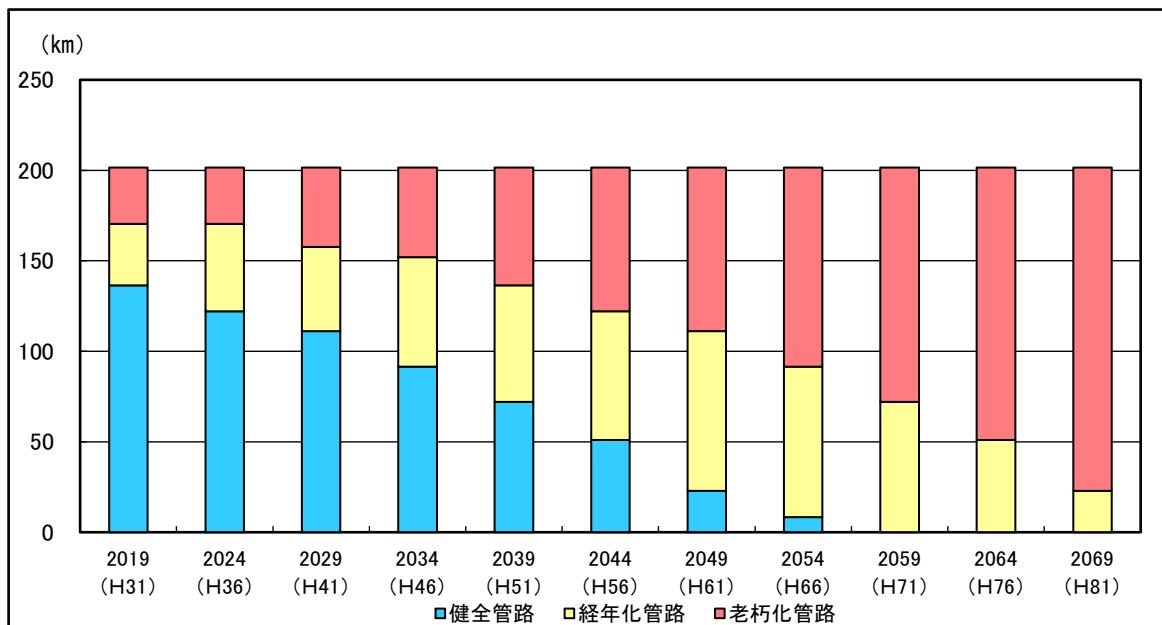
管路の将来見通し

ここでは、更新事業をまったく実施しなかった場合を想定し、概ね 50 年後の 2068（平成 80）年までに現有管路の健全度がどのように低下していくかを評価します。

表 管路の健全度の区分

名 称	算 式
健全管路	経過年数が法定耐用年数以内の管路延長
経年化管路	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の管路延長
老朽化管路	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた管路延長

2019（平成 31）年度では、老朽化管路は 15.4% ですが、20 年を経過すると老朽化管路延長が 49.4 km（24.5%）、50 年経過すると 150.4 km（74.7%）が老朽化管路となります。



水道施設の老朽化の主な課題

- ① 净水場を中心とした水道施設の老朽化が進んでおり、計画的な更新が必要です。
- ② 管路の老朽化が進んでおり、計画的な更新が必要です。

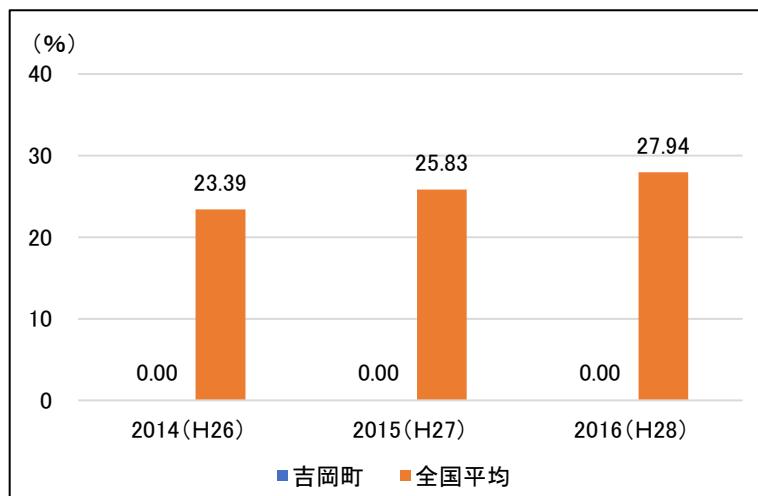
2-2-5 施設の耐震化

浄水施設は、施設ごとの耐震化は進んでいますが、取水から送水まで一連のシステムとしての耐震化には至っていないため、2016（平成 28）年度末の耐震化率は 0.0%となっています。

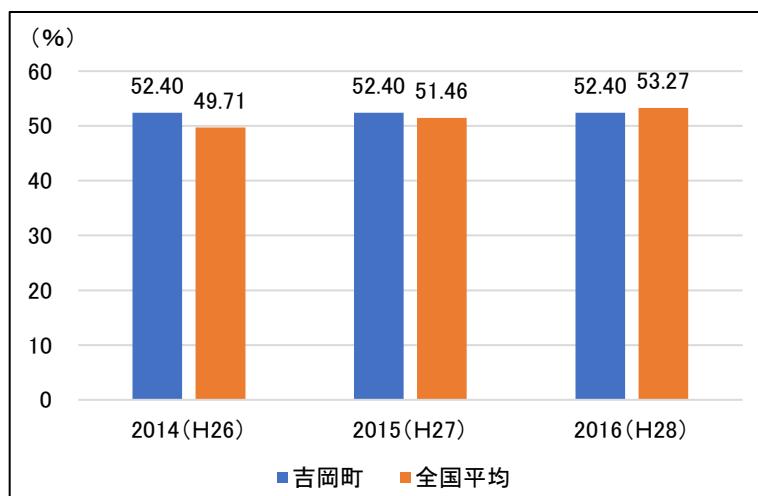
配水池は、大地震などの災害時において、緊急時利用水に充てられることから、計画的な耐震化の促進に努めることが重要となっています。2016（平成 28）年度末の耐震化率は、52.4%となっています。なお、2016（平成 28）年度現在、配水池は 7 箇所設置しています。

管路の耐震化は、耐震管であるダクタイル鉄管（GX 形・NS 形）や耐震適合管であるダクタイル鉄管（K 形）、水道配水用ポリエチレン管を使用して布設替えを進めています。2016（平成 28）年度現在の耐震化率は、9.91%となっています。

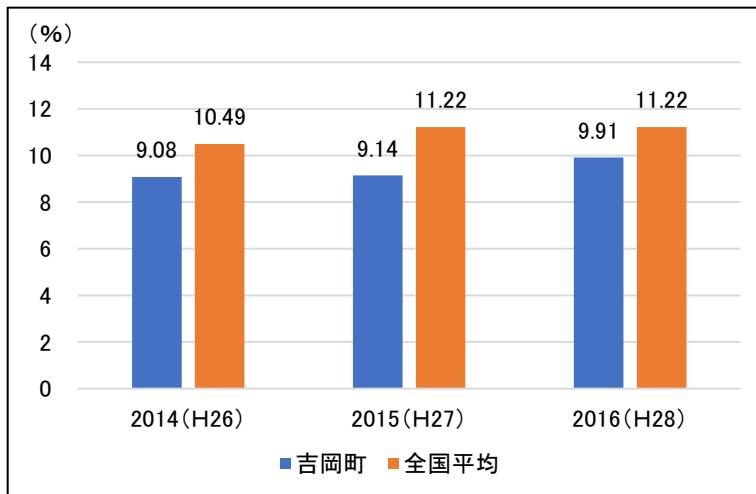
● 浄水施設耐震化率



● 配水池耐震化率



●管路の耐震管率*



*管路の耐震管率は、耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含める。
また、本町においてはダクタイル鉄管（K形）も含めています。

水道施設の耐震化の主な課題

- ① 大規模地震に対する耐震性能を有していない施設の耐震化が必要です。
- ② 耐震性を有していない管路が多く布設されているため、耐震管の計画的な整備を進める必要があります。
- ③ 基幹施設や基幹管路の耐震化が課題です。
- ④ 重要施設向け管路の耐震化が課題です。

2-2-6 危機管理

(1) 応急給水対策

災害時においては、人が生命を維持するのに必要な最低水量として「1人1日3リットル、3日分で9リットル以上」の飲料水が必要となります。

本町では、災害時における飲料水を確保するため、配水池への緊急遮断弁を設置するなど応急給水拠点の整備を進めてきました。

また、群馬県や渋川市との相互連絡管の整備など、応急給水体制の確立を図っています。

さらに、今後は、近隣自治体との相互連絡管の整備や、重要給水施設へつながる管路の耐震化を優先的に進めるなど、応急給水体制を拡充する必要があります。

(2) 危機管理体制

本町では、不測の事態に対応するために危機管理のため吉岡町地域防災計画に基づくマニュアルを策定して、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ます。

また、災害・事故等非常時における対応を円滑に行うため、有事の際に適切な対応が迅速に行えるよう、災害に対する教育・訓練を実施するとともに、災害時に機能する体制づくりを構築します。

表 危機管理のための主なマニュアル

マニュアル名称
吉岡町地域防災計画（2014（平成26）年3月）
吉岡町新型インフルエンザ等対策行動計画（2015（平成27）年4月）

（3）災害時の相互応援協定

本町は、緊急時の飲料水提供や応急復旧等に必要な人員と資機材の受け入れ態勢をととのえるため、群馬県や渋川市、前橋市と災害時の相互応援に関する協定等を締結しています。

さらに、本町独自の応急給水・応急復旧訓練を実施するほか、日本水道協会群馬県支部等との合同訓練などにも参加し、応援給水訓練を行うなど災害時即応体制の確立を図っています。

今後は、職員数が制限される中でも大規模な災害に対応できるよう、応援協定の運用訓練により協定の実効性を高めるほか、近隣自治体との災害時広域連携による人員確保を積極的に検討し、相互応援体制の強化を図る必要があります。

表 災害時相互応援協定

マニュアル名称
群馬県水道災害相互応援協定（2001（平成13）年2月）
災害緊急時水道配水連絡管開栓による応援給水に関する協定書・渋川市 (2009（平成21年）12月)
災害緊急時水道配水連絡管開栓による応援給水に関する協定書・前橋市 (2019（平成31年）1月)

主な課題

応急給水体制の拡充を図るとともに、応急給水拠点の認知度向上のための取り組みを進める必要があります。
危機管理に対する取り組みについて周知を図るとともに、不測の事態に対応するため、各種マニュアルを作成する必要があります。

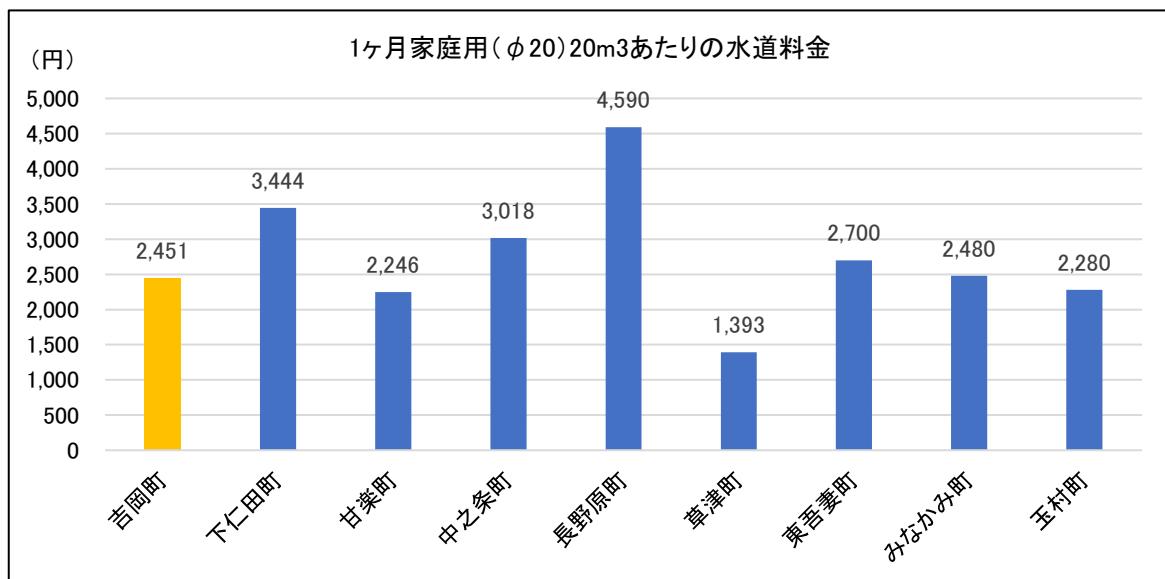
2-2-7 経営状況

(1) 給水料金

水道料金は、事業を運営するために必要な費用（原価）に基づいて定められます。そのため、浄水処理にかかる費用や水道施設の建設・更新・耐震化等の工事にかかる費用によって、水道料金は大きく異なります。

本町の水道水は、地下水と表流水をブレンドした水です。このうち自己水源である地下水や表流水には様々な浄水処理を行い、そこに利根川を水源とする群馬県県央第一水道事務所から受水する浄水とをブレンドして、各家庭に配水しています。

県内9都市と1ヶ月家庭用 20m^3 あたりの水道料金を比較すると図のとおりとなっています。



本町の水道料金は、定額の基本料金と使用した水量ごとの従量料金からなっています。

また、基本料金は、水道メーターの用途に応じて設定されています。水量料金（ 1m^3 あたりの単価）は、使用水量が多くなるほど高くなります。なお、料金は吉岡町水道事業給水条例で定めるとおり、1ヶ月税抜きの表記となっています。

水道料金（税抜）

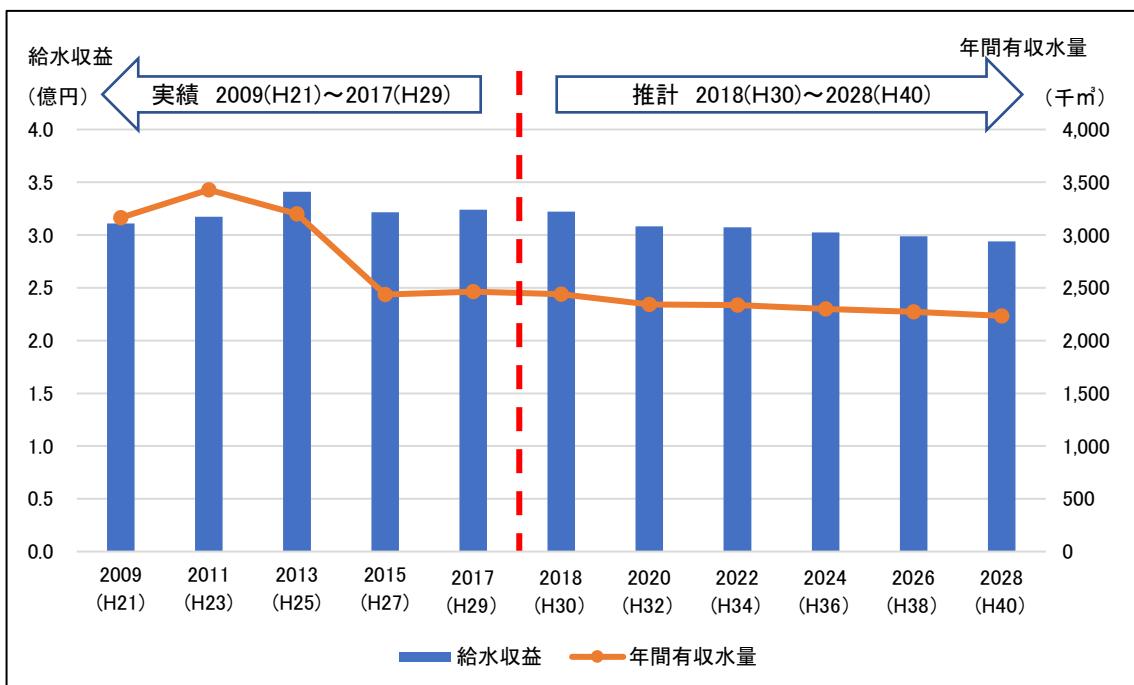
用途	基本料金		超過料金	
	水量	使用料	1 m ³ につき	
一般用	10 m ³ まで	1,000 円	1~30 m ³	127 円
			31 m ³ 以上	153 円
大口用	200 m ³ まで	19,200 円	201~500 m ³	121 円
			501 m ³ 以上	149 円
特別用	50 m ³ まで	7,100 円	51 m ³ 以上	141 円
営業用	200 m ³ まで	32,600 円	201~500 m ³	174 円
			501 m ³ 以上	195 円

(2) 給水収益

ライフスタイルの変化や節水型機器の普及などにより、2009（平成21）年度から2017（平成29）年度までの過去10年間における有収水量は年々減少傾向となっています。

有収水量減少に伴い給水収益は一層減少する見込みとなっており、2017（平成29）年度の年間有収水量は、2,462千m³、給水収益は3.2億円であったのに対し、2028（平成40）年度では、2,234千m³、2.9億円まで減少するものと予想されます。

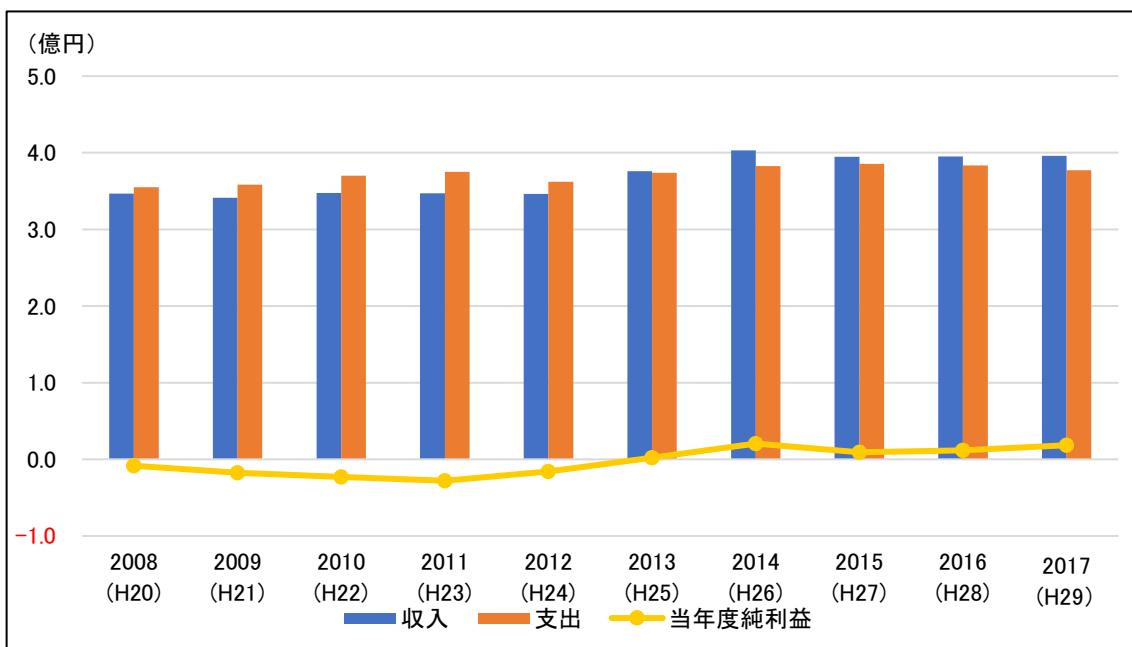
現在使用している水道施設の多くは、高度経済成長期に建設されたものであり、給水人口の増加とともに整備してきた施設ですが、今まで人口に比例して増加した水需要と給水収益により事業財源を確保してきました。今後、水需要とともに給水収益が減少すると見込まれ、厳しさを増す財政状況となる中で持続可能な水道事業を運営していくためには、費用削減と経営の効率化を図ることが求められます。



(3) 収益的収支

収益的収支の推移は図に示すとおりです。

収益的収支において、2008（平成20）年度から2012（平成24）年度までは純損失で推移しており厳しい経営状況です。また、2014（平成26）年度以降に純利益が増加しているのは、会計制度の見直しにより現金収入を伴わない長期前受金戻入額を収益に計上しているためです。その為、純利益は計上しているものの、引き続き厳しい経営状況にあると言えます。

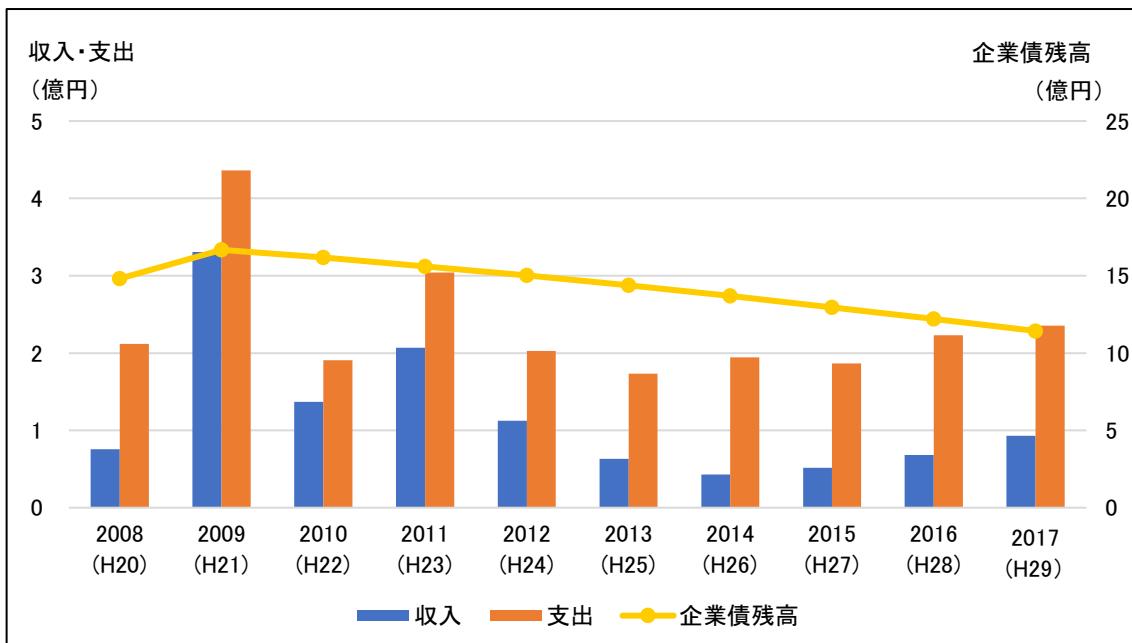


(4) 資本的収支と企業債残高

資本的収支の推移は図に示すとおりです。

資本的収支においては、過去 10 年間で資本的収入は概ね 1～3 億円、資本的支出は 2～4 億円で推移しています。

企業債残高は企業債の発行抑制に努め減少傾向です。



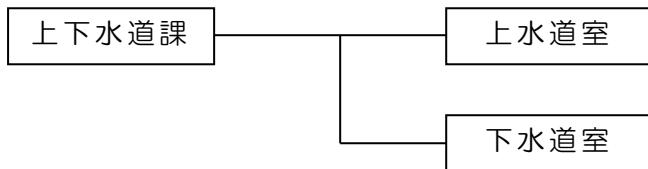
主な課題

- ① 有収水量（給水収益）が減少傾向になると予測されます。
- ② 納水収益（水道料金）が減少することによって、水道事業の経営は厳しくなっていくと予測されます。健全な水道事業の経営を持続するためには、費用削減と経営の効率化を図ることが求められます。
- ③ 净水場、配水池、管路など水道施設が老朽化し、更新時期を迎えてます。加えて、水道施設の耐震化などにより、事業費は増加していく状況です。
- ④ アセットマネジメントをふまえた適切な事業計画をたて、経営の安定に向け水道料金の見直し、料金体系の変更などを検討することが課題です。
- ⑤ 今後、水道施設の老朽化に伴う更新投資需要が見込まれるため、安定的で健全な経営を継続するための財源の確保について検討する必要があります。

2-2-8 組織体制

吉岡町上下水道課の組織体制は以下の通りです。

組織図



主な業務内容は以下のとおりです。

上水道室

- (1) 業務の総合調整に関すること。
- (2) 出納その他会計事務に関すること。
- (3) 予算及び決算に関すること。
- (4) 資産管理及び文書管理に関すること。
- (5) 営業の企画に関すること。
- (6) 業務統計に関すること。
- (7) 水道料金の調定に関すること。
- (8) 水道料金等の徴収に関すること。
- (9) 水道用水の供給及びその記録の整理報告に関すること。
- (10) 水道施設の維持管理及び工事の施工に関すること。
- (11) 貯蔵品管理に関すること。
- (12) その他水道施設に関すること。
- (13) 課内の庶務に関すること。

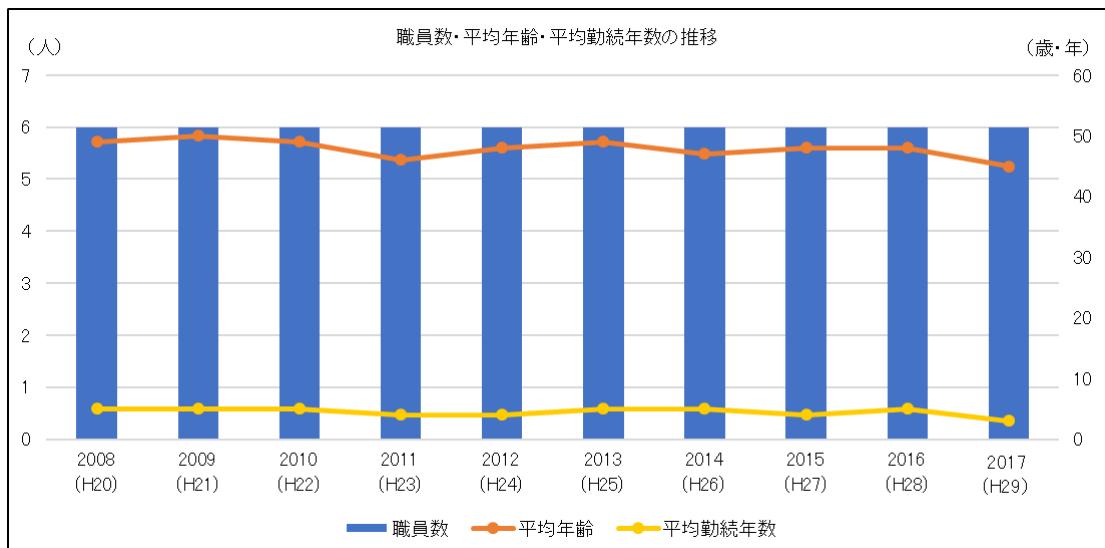
下水道室

- (1) 家庭雑排水処理に関すること。
- (2) 合併処理浄化槽に関すること。
- (3) 下水道の使用料に関すること。
- (4) 下水道事業の受益者負担金に関すること。
- (5) 公共下水道計画に関すること。
- (6) 公共下水道の建設及び維持管理に関すること。
- (7) 農業集落排水事業計画に関すること。
- (8) 農業集落排水事業の建設及び維持管理に関すること。

(1) 職員数

職員数及び職員の平均年齢の推移は下図に示すとおりです。

全体の職員数については、事務職員および技術職員の数は、一定で推移しています。職員の平均年齢は 2013（平成 25）年度以降、若干下がっているものの概ね一定で推移しています。



組織体制の主な課題

- ① 職員の退職などに伴う技術の継承が課題となる中、多様化・高度化する水道の諸課題に的確に対応していくためには、水道施設の運営に関する専門的な知識や経験を有する職員を継続的に育成し、確保していくことが重要となっています。
- ② 現状の職員配置においては、人事異動があるため、専門性を有する技術者の育成・確保が課題となっており、技術継承のあり方について検討する必要があります。
- ③ 長期的な給水人口の減少に伴う給水収益の減少が予想されるため、コスト削減や民間委託の活用、組織再編など、より一層経営の効率化について検討する必要があります。
- ④ 技術力の継承・向上のために、計画的に人材を育成する必要があります。

2-2-9 経営指標による評価

ここでは指標の傾向や類似団体との比較を基に、本町の置かれている現状を経営指標を用いて評価・分析を行っていきます。

(1) 経常収支比率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	108.1%(110.0%)	102.4%(111.2%)	103.1%(111.7%)
指標の説明	給水収益などの経常的な収入で経常的な費用をどの程度賄えているかを表す指標。高い方が良い。		
算定式	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$		
コメント	2016(平成 28) 年度経常収支比率は、103.1%であり、経常的な収入で経常的な費用を賄えています。類似団体平均と比較すると、やや下回っていますが、指標は改善しています。		

(2) 料金回収率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	99.7%(100.5%)	92.9%(101.7%)	93.3%(102.4%)
指標の説明	1 m³あたりの給水に係る費用(給水原価)を 1 m³あたりの給水収益(供給単価)でどの程度賄えているかを表す指標。高い方が良い。		
算定式	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$		
コメント	2016(平成 28) 年度の料金回収率は、93.3%であり、給水収益で給水に係る費用が賄えていないことがわかります。類似団体平均との比較では、やや下回っていますが、指標は改善しています。		

(3) 給水原価			業務評価：↓
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	114.0 円(169.8 円)	142.2 円(168.2 円)	141.2 円(168.7 円)
指標の説明	有収水量 1 m³当たりの経常費用(受託工事費等を除く)の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す。値は低い方が事業体、契約者双方にとって望ましいが、低い理由が、本来必要な建設改良事業、修繕を十分に行っていない場合は、適正とは言えない。		
算定式	$\frac{[\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{付帯事業費})] - \text{長期前受金戻入}}{\text{有収水量}}$		
コメント	2016(平成 28) 年度の給水原価は、141.2 円であり、類似団体平均の 168.7 円を下回っていることから、比較的低いコストで運営できているといえます。		

(4) 流動比率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014年度 (平成26年度)	2015年度 (平成27年度)	2016年度 (平成28年度)
	225.3%(381.5%)	234.4%(391.5%)	206.5%(384.3%)
指標の説明	短期的な債務への支払能力を表す指標。流動資産（1年以内に現金化することのできる資産）と流動負債（1年以内に支払うべき債務）の比率。高い方が良く、200以上が好ましい。		
算定式	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$		
コメント	2016（平成28）年度の流動比率は、206.5%であり、目安となる200%を上回っています。ただし類似団体平均と比較すると数値が下回っていることから、引き続き注視が必要です。		

(5) 企業債残高対給水収益比率			業務評価：↓
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014年度 (平成26年度)	2015年度 (平成27年度)	2016年度 (平成28年度)
	409.7%(393.3%)	403.0%(387.0%)	380.0%(380.6%)
指標の説明	企業債残高の規模を表す指標。水道料金による収入（給水収益）に対する企業債残高の割合。低い方が良い。		
算定式	$\frac{\text{企業債現在高}}{\text{給水収益}} \times 100$		
コメント	2016（平成28）年度の企業債残高対給水収益比率は、380.0%であり、類似団体平均と比較すると概ね同水準で推移しています。企業債の保有水準がやや高い状況にあるといえます。		

(6) 施設利用率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014年度 (平成26年度)	2015年度 (平成27年度)	2016年度 (平成28年度)
	70.7%(55.1%)	60.7%(54.8%)	63.4%(54.9%)
指標の説明	施設の利用状況や適正な規模を判断する指標。施設の一日の配水能力に対する一日平均配水量の割合。高い方が良い。		
算定式	$\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$		
コメント	2016（平成28）年度の施設利用率は、63.4%であり、類似団体平均を上回っており、施設の活用状況は良好であるといえます。		

(7) 有収率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	85.9%(83.0%)	82.7%(82.9%)	82.3%(82.7%)
指標の説明	施設の効率性を表す指標。施設が供給した水量（総配水量）のうち料金収入などの対象となった水量（有収水量）の割合。高い方が良い。		
算定式	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$		
コメント	2016(平成 28) 年度の有収率は、82.3%であり、供給水量の大半を料金収入の対象とすることができます。類似団体平均と比較しても、概ね同水準で推移しています。		

(8) 有形固定資産減価償却率（減価償却累計率）			業務評価：↓
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	39.5%(46.7%)	41.3%(47.5%)	42.7%(48.5%)
指標の説明	有形固定資産（施設・設備）の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標。100%に近いほど保有資産が耐用年数に近づいていることを示す。(2)管路経年化率や(3)管路更新率とあわせて活用することが望ましい。		
算定式	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$		
コメント	2016(平成 28) 年度の有形固定資産減価償却率は、42.7%であり、類似団体平均と概ね同水準となっています。数値が上昇傾向にあることから、更新投資の進捗よりも減価償却の進捗がわずかに早いことがわかります。		

(9) 管路経年化率			業務評価：↓
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	10.8%(9.9%)	6.8%(9.7%)	6.8%(12.8%)
指標の説明	法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標。高いほど老朽化が進んでいると考えられる。		
算定式	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$		
コメント	2016(平成 28) 年度の管路経年化率は、6.8%です。類似団体平均と比較して、低い水準で推移しており、管路の法定耐用年数を経過した管路が少ないことがわかります。		

(10) 管路更新率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は類似団体平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	1.0%(0.7%)	0.6%(1.0%)	0.6%(0.7%)
指標の説明	当該年度に更新（入れ替え）を行った管路延長の割合を表す指標。管路の更新のペースの状況を把握できる。		
算定式	$\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$		
コメント	2016（平成 28）年度の管路更新率は、0.6%となっています。類似団体平均と比較して、やや低い数値で推移しており、管路の更新割合が他団体と比較して、低い状況になっています。		

(11) 管路の耐震管率 *			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は全国平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	9.08%(10.49%)	9.14%(11.22%)	9.91%(11.22%)
指標の説明	地震災害に対する水道管路網の信頼性・安全性を表す。		
算定式	$\frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$		
コメント	2016（平成 28）年度の管路の耐震化率は、9.91%です。全体の管路の内、耐震化できていない管路が大半を占めていることがわかります。		

* 管路の耐震管率は、耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含める。

また、本町においてはダクタイル鉄管（K形）も含めています。

(12) 净水施設耐震化率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は全国平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	0.0%(23.39%)	0.0%(25.83%)	0.0%(27.94%)
指標の説明	地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す。		
算定式	$\frac{\text{耐震対策の施された浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$		
コメント	2016（平成 28）年度の浄水施設耐震化率は、0.0%となっています。全国平均は 27.94%であることから、他団体と比較すると浄水施設の耐震化が進んでいないことがわかります。		

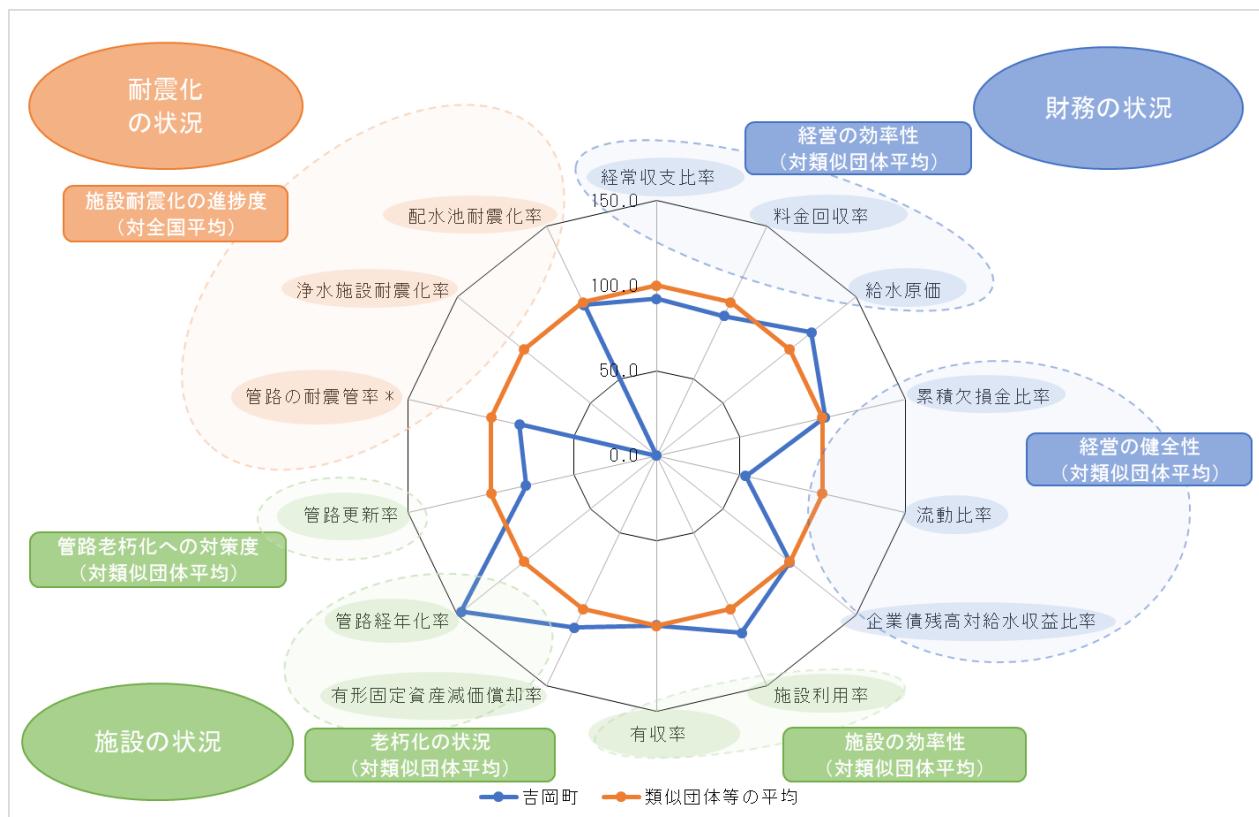
(13) 配水池耐震施設率			業務評価：↑
吉岡町実績 ()は全国平均	2014 年度 (平成 26 年度)	2015 年度 (平成 27 年度)	2016 年度 (平成 28 年度)
	52.4%(49.71%)	52.4%(51.46%)	52.4%(53.27%)
指標の説明	地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す。		
算定式	$\frac{\text{耐震対策の施された配水池有効容量}}{\text{配水池等有効容量}} \times 100$		
コメント	2016(平成 28) 年度の配水池耐震施設率は、52.4%となっています。類似団体平均は 53.27%であることから、他団体と比較すると配水池の耐震化は平均的に進んでいることがわかります。		

2-2-10 経営指標等による傾向分析

吉岡町の経営指標等の傾向を類似団体などの平均を100として比較・分析を行います。

経営状況や課題を簡単に把握できると考えられる業務指標を水道事業ガイドラインから選択し、類似団体と比較することにより把握、分析を行いました。業務指標によっては良好な状態を示す数値の大小が逆となる場合もあるため、ここではレーダーチャートによる得点評価を行いました。これにより、いずれの指標も外側に向かうほど良好であることを示します。

●経営指標等のレーダーチャート（2016（平成28）年度類似団体との比較）



*管路の耐震管率は、耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含める。

また、本町においてはダクトイル鉄管（K形）も含めています。

2-2-1 1 お客様サービス

(1) 広報・広聴

本町では、お客様に水道に関する様々な情報をお知らせするため、町広報誌、町ホームページなど様々な媒体により情報提供を行っています。

また、小学生の施設見学などを受け入れています。

今後も、給水人口の減少や節水意識の高まり、節水型機器の普及による水需要の減少など、水道事業を取り巻く状況を丁寧に説明し、水道事業の経営について、お客様の理解を得るよう、取り組む必要があります。

(2) 料金収納の状況

水道料金の支払方法は、納付書と口座振替の2通りで対応しています。納付書の場合は、上下水道課並びに金融機関の窓口だけでなく、コンビニエンスストアでも支払いいただけます。

また、料金の支払いがスムーズにできる口座振替を推進しています。

(3) 情報発信

ホームページや広報紙等を利用して、水道に関する各種手続きや宅内で漏水が発生したときの対処法など、様々な情報提供を行っています。

今後は、水道事業に関するご理解がより一層深まるよう、経営戦略等に関する情報発信も行なっていきます。

主な課題

認知度の高い情報媒体の活用やサービス・イベントの周知・充実を図るなど効果的かつ積極的な広報・広聴活動を行う必要があります。

より一層のお客様の利便性や料金負担の公平性を向上させるための取り組みを進める必要があります。

ホームページの充実等により、応急給水拠点など災害時の対応についての情報提供も考えられます。

第3章 将来の事業環境

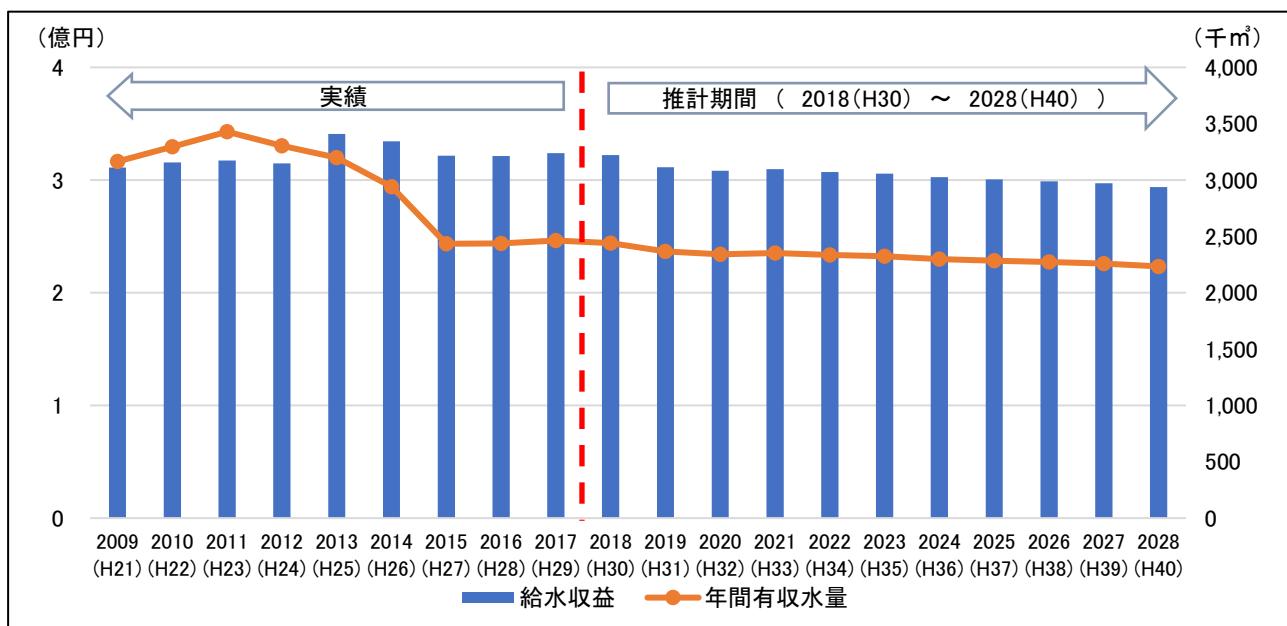
3-1 外部環境

3-1-1 納水収益の減少

納水人口は増加しているものの、ライフスタイルの変化や節水型機器の普及などにより、2009（平成21）年度から2017（平成29）年度までの過去10年間における有収水量は年々減少の傾向となっています。有収水量の減少は、納水収益の減少に直接つながるため、水道事業の経営環境は今後一層厳しいものになると想定されます。

今後も有収水量及び納水収益は一層減少する見込みとなっており、2017（平成29）年度の年間有収水量は、約2,462千m³、納水収益は約3.2億円であったのに対し、2028（平成40）年度では、約2,234千m³、約2.9億円まで減少するものと予想されます。

現在使用している水道施設の多くは、高度経済成長期に建設されたものであり、納水人口の増加とともに整備してきた施設ですが、今まで人口に比例して増加した水需要と納水収益により事業財源を確保してきました。今後、水需要とともに納水収益が減少すると見込まれ、厳しさを増す財政状況となる中においても持続可能な水道事業を運営していくためには、より一層の経営の効率化や計画的な事業経営が求められます。

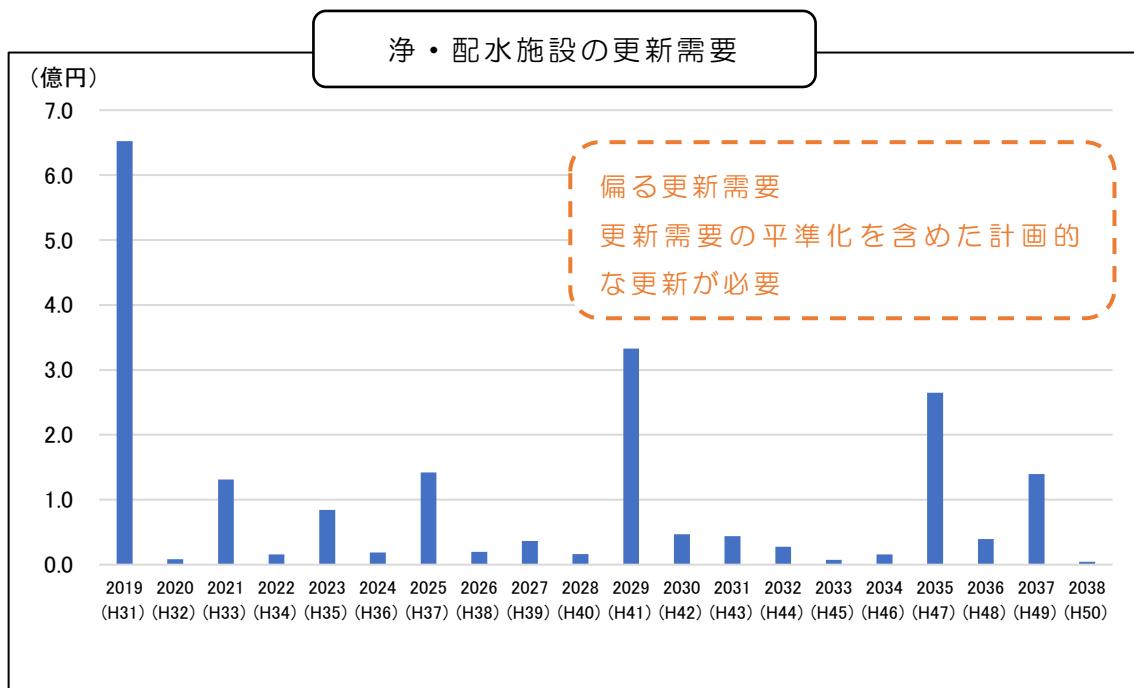


3-2 内部環境

3-2-1 浄・配水施設及び設備の経年化

浄・配水施設や設備には、それぞれに法定耐用年数が設定されており、この年数が経過した時点で更新した場合、更新需要時期の偏りが大きくなると想定されます。

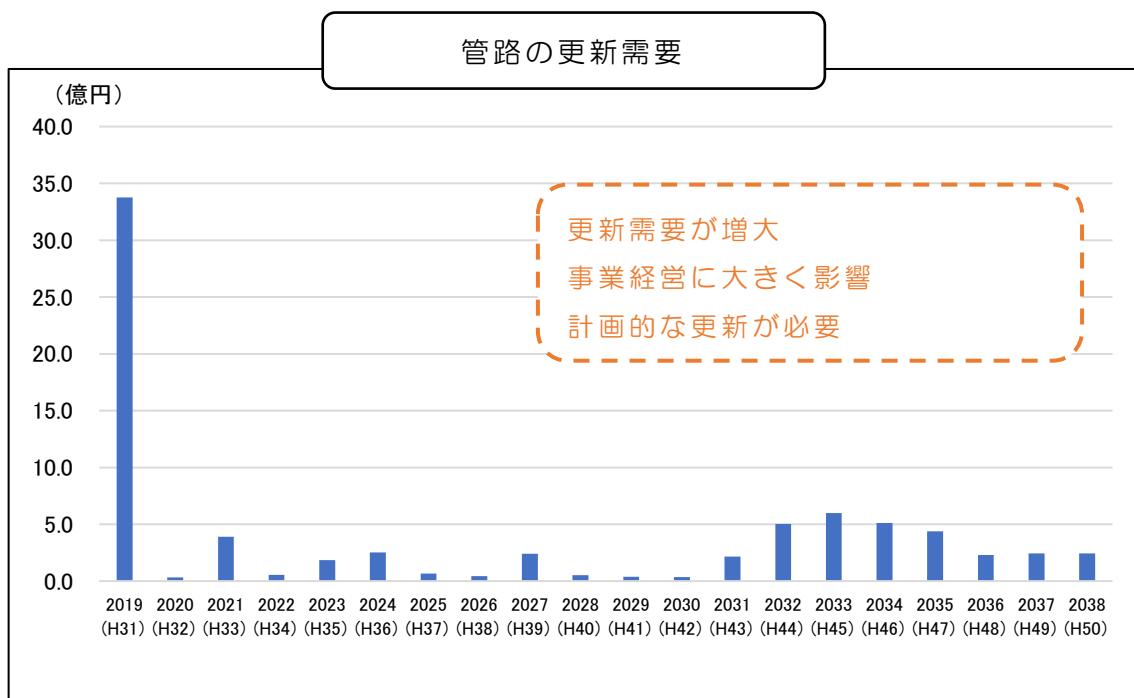
そのため、今後は、将来の給水人口や給水収益の動向を把握したうえで、計画的に更新を進めていくことが必要となります。



3-2-2 管路の経年化

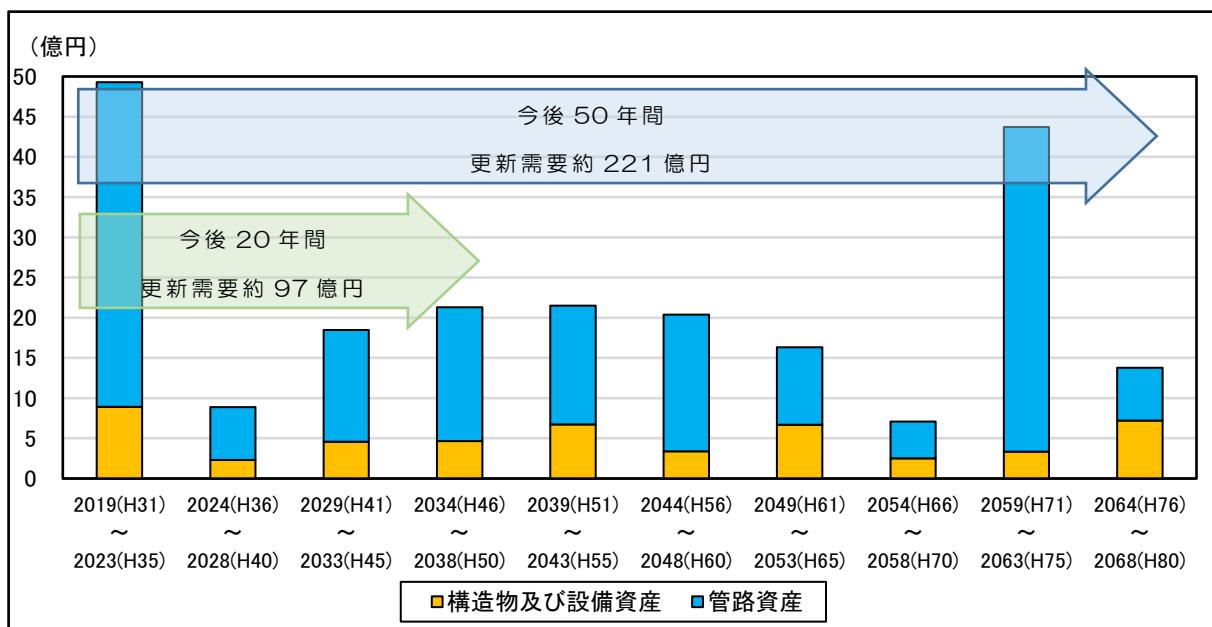
管路においても浄・配水施設と同様に、法定耐用年数が設定されており、法定耐用年数で更新した場合、過去に整備した管路が集中して更新時期を迎えることから、今後、更なる更新需要の増大が見込まれます。

管路の更新に要する投資総額は、浄・配水施設及び設備に比べ規模が多く、更新需要の増大は将来の事業経営に大きく影響します。そのため、管路更新による事業経営への負荷の集中を避けるべく、更新事業を計画的に取り組んでいく必要があります。



3-2-3 浄・配水施設及び管路施設の更新需要の見通し

浄・配水施設及び管路施設を法定耐用年数で更新した場合の需要額を試算すると、今後50年間で約221億円、単年度平均で約4.4億円が必要となり、現在の経営状況から大きな負担となると考えられます。

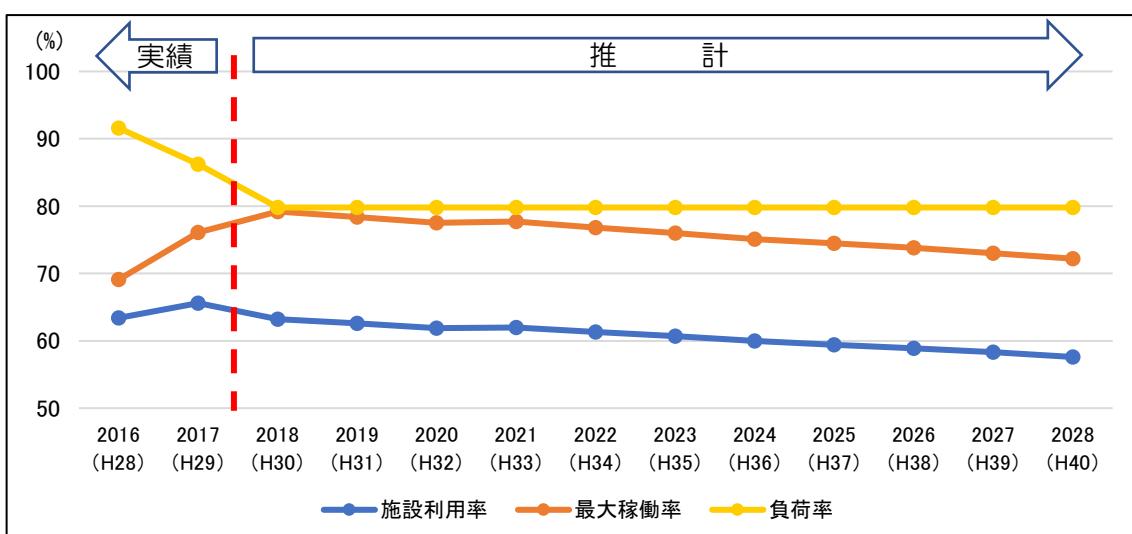


3-2-4 施設規模の適正化

施設の利用状況を表す指標の推移では、水需要の減少とともに「施設利用率」と「施設最大稼働率」は年々減少していることが読み取れます。

他方、「負荷率」については、1日最大配水量及び1日平均配水量の減少から一定で推移します。

今後、更新時期を迎える水道施設の更新にあたっては、施設能力と水需要との間に生ずる乖離を考慮したうえで、施設能力の適正化（ダウンサイジング）を図ることにより、効率性を向上していくことが求められます。



第4章 基本理念と推進する実現方策

4-1 基本理念

これからの水道事業は、給水人口や料金収入の減少、水道施設の更新需要の増大、頻発する自然災害への対応など、非常に厳しい経営環境に直面することとなります。

水道事業を取り巻く環境は大きく変化しており、拡張の時代から維持管理の時代を迎えています。今後も、安全で良質な水を安定的に供給することが水道事業者の使命ととらえ、様々な課題に取り組むとともに、これまで築き上げてきた水道事業を、確実に次世代に引き継ぐ必要があります。

本町水道事業では、厚生労働省の「新水道ビジョン」を踏まえて、基本理念及び方向性を事項のように設定しました。

基本理念

いつでもおいしく安心して飲める水道

水道の理想像

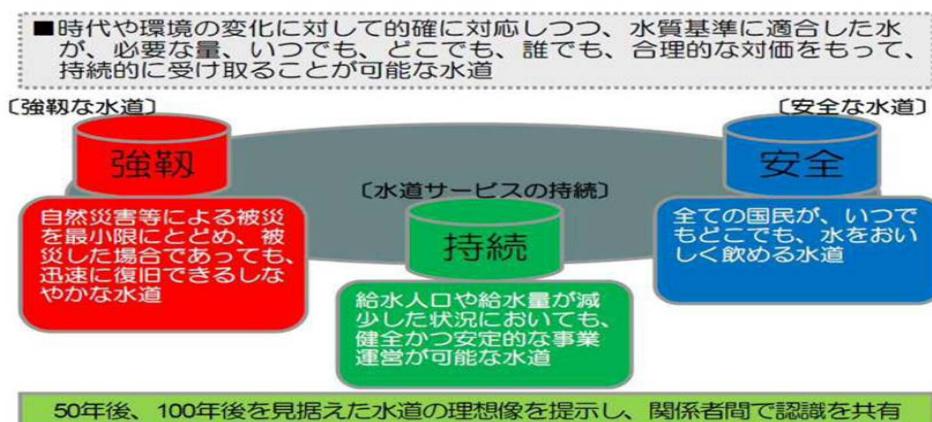


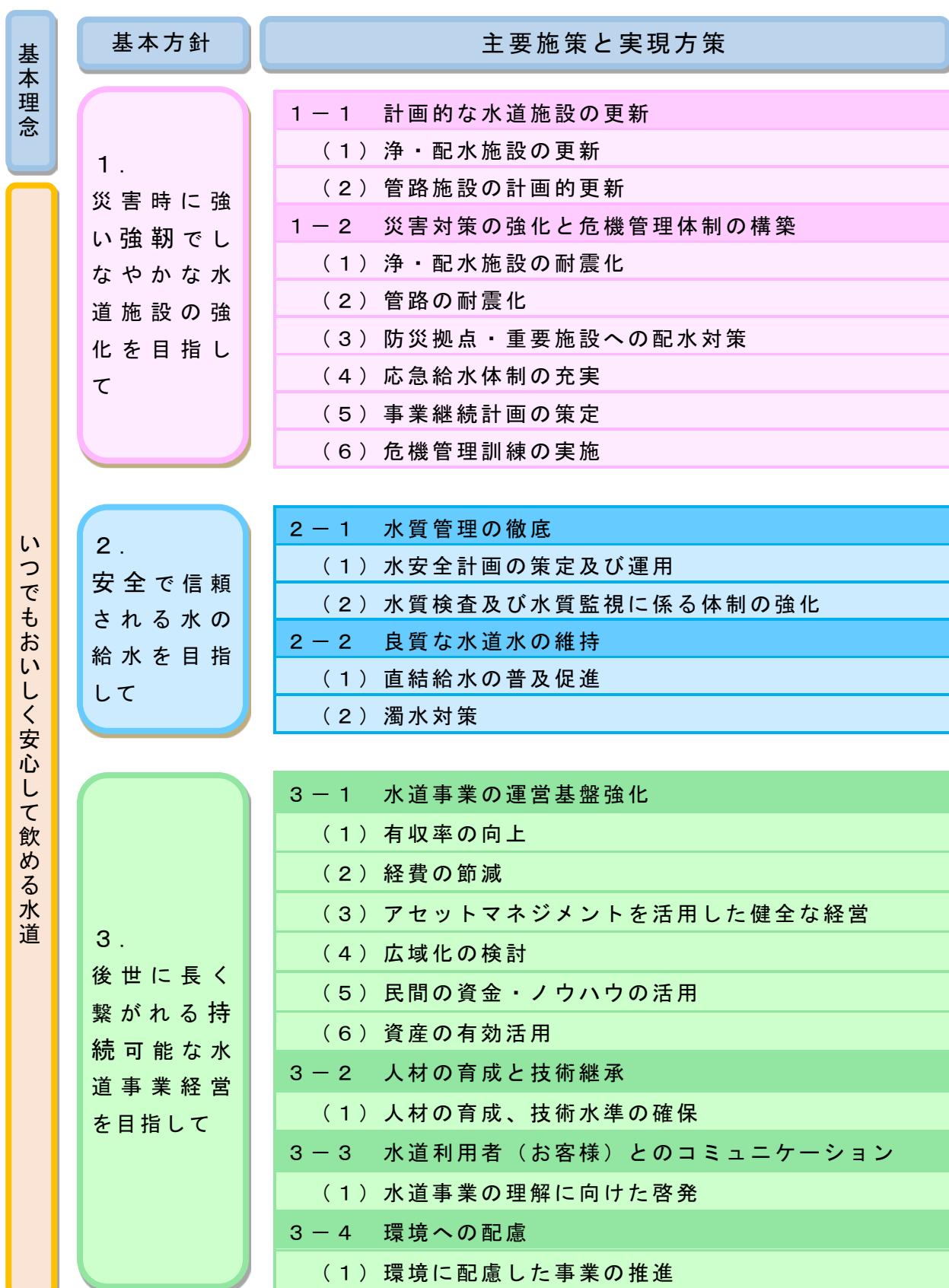
図 水道の理想像 資料：「新水道ビジョン(厚生労働省)」(平成25年3月)

4-2 実現方策

計画期間において、目指す方向性として掲げた「強靭」「安全」「持続」を実現するための「施策」を設け、具体的な「事業・取り組み」を行います。(図 基本理念と実現方針参照)

また、今後は本章で示した項目を実施し、目標に対する進捗管理を定期的に行い、事業推進や計画の見直しに繋げていくため、各々の事業・取り組みごとに評価していきます。

図 基本理念と実現方針



4-2-1 強靭

基本方針 1

強靭 災害時に強い強靭でしなやかな水道施設の強化を目指して

主要施策

1-1 計画的な水道施設の更新

1-2 災害対策の強化と危機管理体制の構築

平成29年に策定された「群馬県国土強靭化地域計画」では、大規模自然災害等が発生しても、被害を最小限に抑え、迅速に復旧・復興できる、強さとしなやかさを備えた地域・経済社会の構築に向け、群馬県の国土強靭化推進を目指しています。

水道は、お客様の暮らしを支えるライフラインとして欠かせないものであるため、上記のほかに将来にわたって安定的な水を供給し続けることも重要です。

このようなことを踏まえ、本町では、今後も水道施設の適切な維持管理を行うとともに、事業費の平準化を図りながら、老朽化した施設の計画的な更新を進め、今以上に安全で良質な水の安定供給を目指します。

また、施設更新にあたっては、水需要予測に基づく施設規模の適正化を進めるとともに、環境保全などにも配慮した整備を行います。

さらに、大規模地震をはじめとした自然災害や事故などの非常時に備え、機能を維持できるよう水道施設の耐震化を進めるとともに、危機管理体制の充実を図ることによって、強靭でしなやかさを備えた水道事業を構築していきます。

施策 1-1 計画的な水道施設の更新

(1) 浄・配水施設の更新

水道施設の設備類を計画的に更新します。

本町では、アセットマネジメント（資産管理）手法を導入し、中長期的財政収支に基づいて施設の更新等を計画的に実行しています。これにより安定した運転と施設の信頼性を保持していくことを目標とします。

これまで本町では、施設の定期的な点検や劣化状況等の確認を繰り返し行い、補修等を実施し施設の長寿命化に努めてきています。今後は多角的な分析ができるように、このような維持管理上における情報の電子化等を行い、事業費の平準化を図りながらより実用的な施設更新を目指し、安定給水の持続と更新費用の低減化を図ります。

このほかに、省エネルギー型機器や太陽光発電設備の導入により環境負荷の低減に努めます。

主要な電気・機械設備の更新周期

表 主要な電気・機械設備の更新周期

設備名	法定耐用年数	更新周期	設備名	法定耐用年数	更新周期
受変電設備	20年	33年	薬品注入設備	15年	16年
電力設備	20年	33年	沈殿池機械設備	17年	27年
自家発設備	15年	25年	ろ過池機械設備	17年	27年
ポンプ設備	15年	24年	監視制御設備	10年	15年

(2) 管路施設の計画的更新

更新周期を設定し、長期的な更新費用を把握した上で計画的な更新を行います。

管路施設は水道事業における主要な資産であり、今後、更新期を迎える管路施設が多くなるにつれ、この更新費用が事業経営に大きく影響します。

本町では、施設と同様にアセットマネジメント手法を取り入れ、更新周期を設定し、長期的な更新費用を把握した上で計画的な更新を実施しています。

更新周期は、最短期間として会計制度上の法定耐用年数40年が一つの目安となりますが、現実的には埋設環境や管種の違いにより、その期間を超えて十分に使用できる管路が多くあります。そのため、既存の管路をできる限り活用することにより、投資の無駄を省き、管路施設の経済的な管理を進めるため、これまでの漏水発生状況等の維持管理情報、近年の管材料の耐久性向上、その他の技術的知見を踏まえ、実態に即した独自の更新周期（吉岡町更新基準年数）を定めています。

効果的な更新を進めるため、基幹管路である導水管・送水管・配水幹線及び漏水が懸念される老朽化した配水支管に重点を置くとともに、長期的な更新需要見通しを踏まえながら更新費用の平準化を図り、更新周期を超過する管路の早期解消に努めます。また、更新に際しては、耐震化のほか、将来の水需要減少等を見据え、管口径の縮小を検討し、費用の低減化を図っていきます。

主要な管路の更新周期

表 主要な管路の更新周期

管種区分	法定耐用年数	更新周期
鉄管(ダクタイル鉄管は含まない)	40年	50年
ダクタイル鉄管(耐震継手を有する)		80年
ダクタイル鉄管(K形継手等を有する)		70年
ダクタイル鉄管(上記以外)		60年
鋼管(溶接継手を有する)		70年
鋼管(上記以外)		40年
石綿セメント管		40年
硬質塩化ビニル管(RRロング継手等を有する)		60年
硬質塩化ビニル管(RR継手等を有する)		50年
硬質塩化ビニル管(上記以外)		40年
ポリエチレン管(高密度・熱融着継手を有する)		60年
ポリエチレン管(上記以外)		40年
ステンレス管(耐震継手を有する)		60年
ステンレス管(上記以外)		40年
その他(上記以外)		40年

施策1-2 災害対策の強化と危機管理体制の構築

お客様の暮らしを支えるライフラインとして、事故や災害発生時においても施設被害を最小限に抑えるよう、水道施設の耐震化を推進します。

また、万一の被災時においても必要な水道水を供給できるよう、応急復旧や応急給水体制の充実や近隣自治体と協定を締結して災害時の相互応援体制の確立やBCP（事業継続計画）の策定、災害対策訓練などの危機管理対策の充実を図ります。

(1) 清・配水施設の耐震化

清・配水施設の耐震化を進めます。

本町の事業計画は、第4次拡張事業で計画された、第1・第2・第3浄水場の施設(関連する取水施設を含む)の新設・更新・改良を2006(平成18)年度から進めており、既に事業実施済みとなっています。また、施設新設・更新・改良が実施されていない上ノ原浄水場の施設(関連する取水施設を含む)は、第5次拡張事業で計画が見直され、2021~2023(平成33~35)年度で事業実施予定です。これにより、計画

されている構築物等の施設整備は完了となります、第3次拡張事業以前に事業実施された構築物等については年数が経過しており、耐震化改修（更新）を行っていく必要があります。

今後は、耐震化改修（更新）が必要な施設については、現状の施設状況や耐震診断を行った結果等のほかに、影響範囲が大きくなる施設も考慮し、効果的・効率的な耐震化を進めています。

表 浄・配水場施設の耐震率目標値

評価指標	単位	評価方法	実績値	目標値	
			平成29年度 (2017年度)	平成35年度 (2023年度) 計画5年目	平成40年度 (2028年度) 計画10年目
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	—	—	—
配水池耐震率	(%)	耐震対策の施されている配水池容量／全配水池容量×100	52.4	59.3	59.3

（2）管路の耐震化

基幹管路の耐震化を進めます。

大規模地震が発生した場合でも、生活や都市活動に必要な水道水をできる限りお客さまに届けられるよう、管路施設の耐震化を図り、被害を最小限にとどめる強靭な水道を実現します。

効率的に耐震化を進めるため、老朽化管路の計画的更新に併せて、耐震管の導入を進めます。

なお、耐震化の目標設定にあたっては、過去の大規模地震における管路施設の被害状況から、耐震管以外において被害の少なかった一定範囲の管種についても、国の評価に準じ耐震性能を満たすものと判断し、耐震管に水道配水用ポリエチレン管やダクタイル鋳鉄管（K形）を含めた耐震管率を指標として目標値を定め、耐震性の向上を図ります。

表 管路の耐震管率目標値

評価指標	単位	評価方法	実績値	目標値	
			平成29年度 (2017年度)	平成35年度 (2023年度) 計画5年目	平成40年度 (2028年度) 計画10年目
管路の耐震管率	(%)	耐震管延長／管路総延長×100	0.17	2.2	2.6
管路の耐震管率*	(%)	耐震管*延長／管路総延長×100	9.6	11.0	12.4

*管路の耐震管率は、耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含める。

また、本町においてはダクタイル鋳鉄管（K形）も含めています。

(3) 防災拠点・重要施設への配水対策

災害時に拠点となる行政施設、医療施設への給水経路の耐震化を進めます。

地震等発生時の復旧対応及び被災対応の充実を図るため、災害対応拠点となる行政機関や救急医療機関を重要施設と位置づけ、これら施設への供給ルートである配水支管を優先的に耐震管に入れ替えます。

また、対象となる重要施設には、行政機関や救急医療機関のほかに「吉岡町防災マップ」(2014(平成26)年2月作成)で示されている37箇所の避難場についても選定しております。

なお、配水幹線については、路線ごとに効率的な耐震化を進めるとともに、万が一被災した場合でも最優先で復旧することにより、耐震化された配水支管と合わせて対象施設への給水を早期に確保します。

(4) 応急給水体制の充実

近隣自治体との協定締結と連携強化に取組み、応急給水体制の充実に努めます。

本町では、隣接する渋川市及び前橋市と災害時における相互応援協定を締結しているほか、地震、異常渴水その他の水道災害において、群馬県及び県内各水道事業者が協力して相互応援活動を行う群馬県水道災害相互応援協定も締結しています。

今後も相互応援が円滑に行われるよう、訓練等を実施して連携の強化に取り組みます。

また、避難場所等の応急活動基地として必要となる設備に「耐震型緊急用貯水槽」の設置、給水車等による運搬経路の確保等、災害時における応急給水体制の充実に努めます。

(5) 事業継続計画の策定

災害発生後、水道機能の維持又は早期回復を目指します。

事業継続計画(BCP)とは、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機能を継続させ、許容される期間内に復旧させることを目的とした計画です。

BCPが機能することにより、水道では災害発生時に断水が生じない、または断水しても断水戸数を少なく抑えつつ災害発生後から通常給水へ戻るまでの時間を短くする効果が期待できます。

対象リスクとしては、地震等の自然災害、パンデミック、事故、テロなど様々なものと考えられますが、本町では地震等の自然災害を主な対象として重点的に計画を策定していきます。

(6) 危機管理訓練の実施

近隣自治体との訓練を実施し、迅速な対応が可能な体制を整えます。

災害時に備え、水道施設の応急給水訓練やBCPに基づいた危機管理訓練等を実施し、災害時において職員が迅速に飲料水を確保できるように努めます。

また、近隣自治体や町民の皆さんと連携し、応急復旧の方法や迅速な情報伝達のやり取り等の災害を想定した実技・実動訓練を実施することで災害時の体制を確立し、的確な対応が可能な体制を整えます。

4-2-2 安全

基本方針 2

安全 安全で信頼される水の供給を目指して

主要施策

2-1 水質検査の徹底

2-2 良質な水道水の維持

本町が供給する水道水は、各施設で浄水処理した水をお客様に供給しています。

これからもお客様に安全な水の給水を行うため、水源から蛇口までの水質管理を徹底し、常に安全で良質な水を安定的に送り続けられるよう水質検査体制の充実に努めます。

施策 2-1

水質検査の徹底

将来にわたって安全な水道水を供給するために「水安全計画」を策定し、適正に運用するとともに水質管理を徹底し、水質検査体制の充実に努めます。

(1) 水安全計画の策定及び運用

水の安全性について定めた「水安全計画」に基づく水道事業の運営に努めます。

本町では、水道法で定められた水質基準を満たす安全な水道水を供給するため「水質検査計画」に基づき水質検査を実施しています。

しかし、水源から給水栓（蛇口）に至るまでには薬品等混入による水質汚染事故や配水管内の錆こぶ等が剥離して発生する赤水や濁水など、水道水の安定供給に支障をきたす様々なリスクが存在します。これらのリスクに対して包括的な危害評価と危害管理が行えるよう「水安全計画」を策定し、安全な飲料水の常時供給を目指します。

(2) 水質検査及び水質監視に係る体制の強化

検査項目、地点、頻度を定めた「水質検査計画」に基づき水質検査を実施するとともに、緊急時の水質検査体制の強化を目指します。

毎年度策定する「水質検査計画」に基づき、水源から給水栓（蛇口）に至るまで細かく水質検査を実施し、安全な水道水の供給に努めます。

また、緊急時における迅速な水質検査の実施に向けて関係機関との連携強化を目指します

施策 2-2 良質な水道水の維持

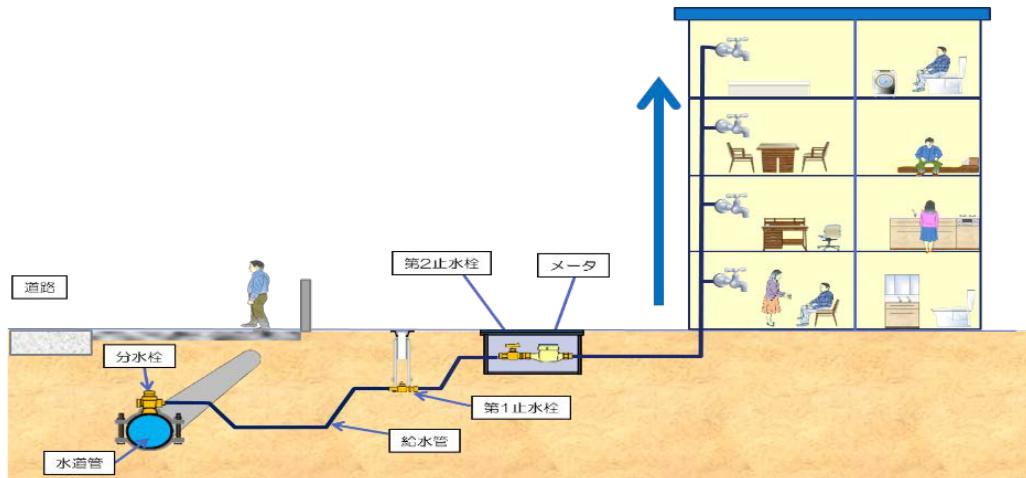
安全で良質な水道水をお客様にお届けするためには、外部から汚染する恐れが少ない給水形態が必要です。そのため、給水形態の改善を行い施設のレベルアップを目指していきます。

(1) 直結給水の普及促進

直結給水（フレッシュ給水）の普及に取り組みます。

マンションなどの共同住宅やビルや商業施設に設置されている貯水槽水道は、設置後の定期的な維持及び衛生管理を必要とし、その維持管理に不備がある場合、たとえ清浄な水道水を受水した場合でも水の安全性は確保できません。貯水槽水道としての適切な維持管理が事実上困難な場合では、外部からの汚染が少なく、効率的な供給が行える直結給水方式に改めることも必要となります。

本町はこのような給水形態に対して見直しを行っていくとともに、直結給水の普及を積極的に取り組んでいきます。



引用：水道 PR パッケージ

(2) 濁水対策

配水管洗浄の実施により、濁水の発生を抑制します。

経年化した配水管は、配水管内に錆こぶが付着・蓄積しやすく、地震による揺れや流速等の変化により赤水等の濁水が発生する場合があります。

本町では「吉岡町全域旅游更新計画」に基づいて老朽管路を更新していくほかに、配水管洗浄を計画的に実施し、配水管内に付着した錆等を除去することで濁水発生を抑制します。

4-2-3 持続

基本方針 3

持続 後世に長く繋がれる持続可能な水道事業経営を目指して

主要施策

3-1 水道事業の経営基盤強化

3-2 人材の育成と技術の継承

3-3 水道利用者（お客様）とのコミュニケーション

3-4 環境への配慮

水道事業を取り巻く環境は年々厳しさを増しています。節水型機器の普及などにより水道水の需要が減少する一方で、管路や浄・配水場といった水道施設は経年化とともに更新が必要となり、更新費用が増加することが予想されています。このような状況の中、将来にわたって健全な水道事業を継続運営していくためには、経営の効率化や適正な料金水準の設定などを実施していくことが必要不可欠です。そのためにアセットマネジメント手法による長期的な資産管理の実践と財政収支見通しのもと、効率的かつ効果的な水道事業経営を実践します。

また、健全な水道事業の維持という観点から人材育成等による職員の技術水準の向上と自然環境に配慮した事業の推進によって、より良い水道を次の世代まで継承していきます。

施策 3-1 水道事業の経営基盤強化

適正な定員管理による組織の合理化や近隣自治体との協力体制の確立、効率的な資産管理、経費の節減等を積極的に実施し、更なる経営の効率化を図ります。

（1）有収率の向上

漏水調査を実施し漏水量の抑制を図ります

配水管や各家庭などに引き込むための給水管などからの漏水は、水資源を無駄にするだけでなく、道路陥没等の二次被害につながるおそれがあるなど、水道事業においてはその防止が大きな課題となります。

漏水量を減らすことによって有効率の向上を図ることは、水資源の有効活用や水道水の供給に消費するエネルギーの削減につながります。

本町では「吉岡町全域旅游更新計画」に沿った事業実施により、老朽化した配水管の布設替えを行い漏水の防止に努めています。

今後は計画的かつ継続的に漏水調査等を実施し、発見箇所の速やかな補修のほか、原因分析・劣化予測を行うことで、修繕計画の立案や更新計画に活用するなど、計画的に有収率の向上を図っていきます。

（2）経費の節減

水需要に適した組織や施設の再構築を行い、一層の経費の節減に取り組みます。

水需要の減少により給水収益が減少すると見込まれる中で、経年化した浄・配水施設や管路の更新事業に要する費用が増加することから、企業努力による経費の節減は事業者が取り組むべき必須の課題となります。

これまでに実施してきた取組みに止まらず、組織の合理化やダウンサイ징を考慮した施設更新等によるライフサイクルコストの低減、資金調達に係る経費の最小化などの他、事業の費用対効果を高める不断の取組みにより一層の経費の節減に取り組みます。

（3）アセットマネジメントによる効率的な経営

アセットマネジメント手法による資産の的確な把握と適切な保守により施設更新の適正化を図ります。

今後増加する更新需要に対し、中長期的な視点をもって更新需要や財政収支の見通しを立て、財政負担を平準化することにより計画的かつ効率的に施設の更新を行います。

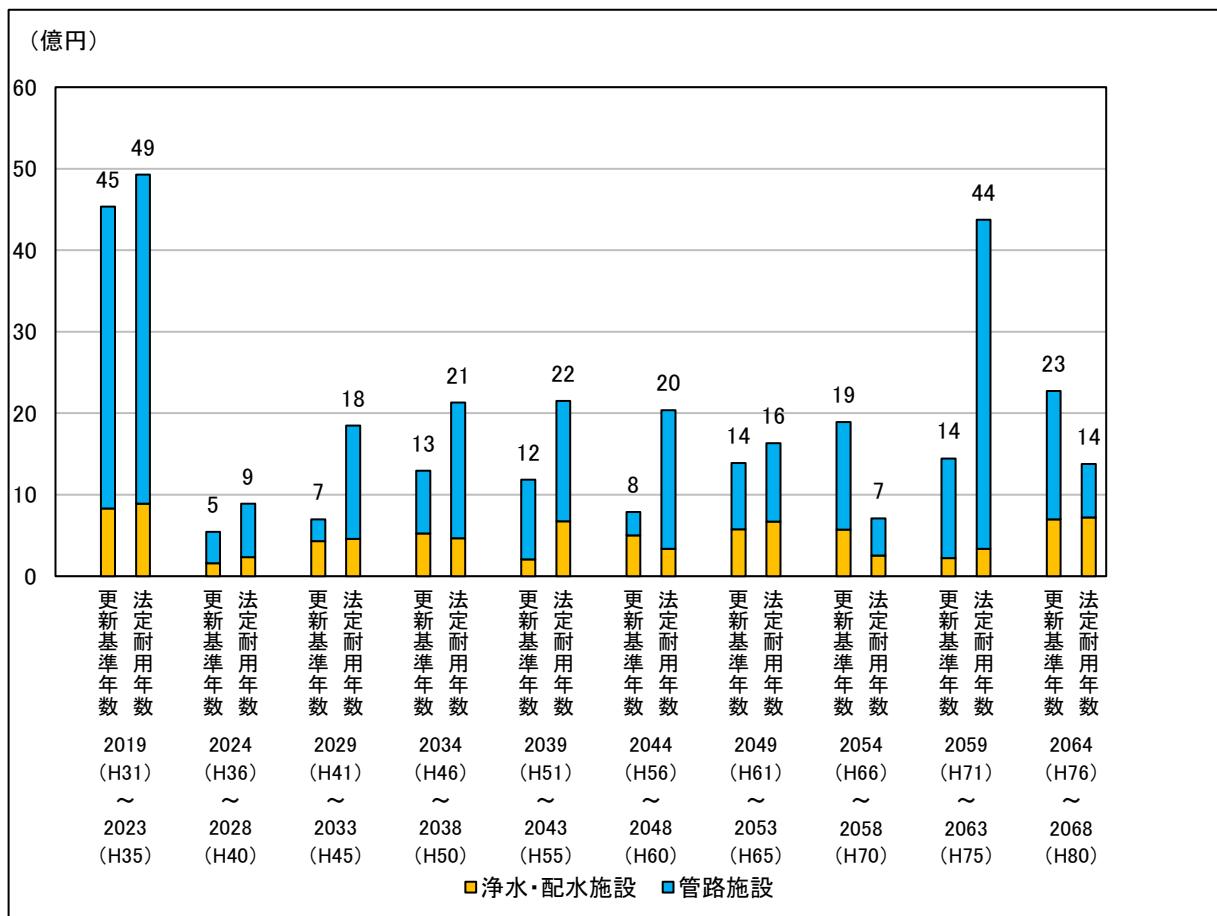
アセットマネジメント手法を用いた試算によると、現況の施設を法定耐用年数が到来した時点で更新した場合、今後20年間で浄・配水施設及び設備は年平均1.0億円、管路は年平均3.9億円となり、年平均4.9億円の更新費用が発生すると試算されます。

この更新費用の財源は主にお客様からの水道料金収入ですが、節水型機器の普及等による水需要の低迷によって、料金収入が減少していくことが見込まれており、これらの更新に必要な財源の確保が困難になると予想されます。

そのため、本町ではライフサイクルコストの低減に取り組むため、適切な維持管理を実施したうえで健全性を確保し、法定耐用年数を超えた期間で設定した「吉岡町更新基準年数」まで施設を使用することにより、施設の長寿命化を図ります。

また、適切な維持管理により期待できる効果については、漏水の発生が抑制され高水準の有収率が維持されるとともに、浄・配水施設及び設備のトラブルを未然に防ぐことができ、効率的な事業経営につながります。

図 更新需要（吉岡町更新基準年数・法定耐用年数）比較



更新需要平準化について

更新需要を平準化する理由は、投資額の平準化に加え、町の職員や工事を行う企業の負担を減らす目的もあります。

また、平準化を行わない場合には、工事が多発的に行われることにより町民生活にあたえる影響が大きくなる可能性があります。

なお、平準化を行うことにより更新基準年数を過ぎた資産がすぐに更新されない場合がある等が考えられますが、資産毎に重要度・優先度を設定することにより、町民生活に不安がないように計画的に更新を進め、更新が何年も先延ばしにならないように努める必要があります。

（4）広域化の検討

広域化及び近隣自治体との連携、連絡管の整備を検討します。

今日では、経営基盤や技術基盤の強化という観点から、抜本的な対策の一つとして水道の広域化が提唱され推進されています。

現在、群馬県において「群馬県水道ビジョン」の策定を進められています。その中で、

広域化についての将来的な見通しについても検討されていますので、その内容を踏まえつつ、近隣自治体の動向も注視しながら、現在進められている県内の統合事例や先進的な事例について調査・研究を行っていきます。

また、近隣自治体と連携し、共同で業務を行うことでの経費削減や連絡管整備を検討します。

(5) 民間の資金・ノウハウの活用

第三者委託や包括委託等の官民連携について検討します。

現在、本町では浄・配水場の運転管理など、運用に関しての一部を包括委託し、水道事業の経費節減や経営の効率化、技術力の確保、給水サービスの向上を図っています。

これまでも可能な範囲で業務の効率化を図っていましたが、今後も、効率化が可能な範囲とその効果を検証し、さらなる民間委託の導入を図るなど、業務の効率化を推進していきます。民間活力の有効利用としてPPP／PFIなどの民間的経営手法の導入について、他の水道事業体の先進的な事例を参考に検討します。

また、今後増加が見込まれる管路・施設の更新では、設計や施工監理業務を行う人員の不足が見込まれるため、設計・施工一体型デザインビルド(DB)などの検討を進め民間ノウハウの活用を図ります。

表 民間活用手法

手 法	概 要
PFI (Private Finance Initiative)	民間が資金調達を行い、民間が施設の設計・整備、維持管理、運営を行う方式。
DBO (Design Build Operate)	公共が資金調達を行い、民間が施設の設計・整備、維持管理、運営を行う方式。
DB (Design Build)	公共が資金調達を行い、民間が施設の設計・整備を行う方式。
CM (Construction Management)	コンストラクションマネージャー(CMR)が、技術的な中立性を保ちつつ発注者側に立って、設計・発注・施工の各段階において、設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、品質管理、コスト管理などの各種のマネジメント業務の全部または一部を行うもの。近年、復興事業を中心に公共事業でも採用実績がある。

(6) 資産の有効活用

遊休資産の有効活用について検討します。

遊休資産を最大限に有効活用し、財政基盤の強化を図るために、それぞれの立地状況に適した有効活用方法を調査・検討します。

具体的には、水源跡地などの未利用地、浄・配水場の配水設備を活用した小水力発電設備や空きスペースを活用した太陽光発電設備の設置による収入の確保と使用電力としての活用を検討します。

施策3-2 人材の育成と技術継承

「水道水の安全性・おいしさ・快適性」等、需要者ニーズが多様化・高度化していく水道事業において、すべての課題に的確に対処するとともに、現在の給水サービス水準を将来にわたって確保・向上させていくためには、水道施設の運営に関する専門的な知識・経験を有する人材を継続的に育成・確保していくことが不可欠です。

今後は、さらなる水道事業の運営基盤の強化に向け、技術の向上を図り、その技術を次世代へ継承していくことが重要となります。

(1) 人材の育成、技術水準の確保

職員研修の充実を図ります。技術のノウハウの共有を図り、職員の技術水準の確保に取り組みます。

現在では、ベテラン職員の退職による指導職員の不足や、人事異動サイクルの短期化等により人材が定着しないことから、従来行ってきたOJT（職場内訓練）のような人材育成の手法が困難となりつつあります。

そのため、今後は伝承すべき知能・知識のマニュアル整備等により、これまで蓄積されてきた知識・経験・技能を明文化又は見える化し、業務の継続性・透明性を確保していきます。

施策3-3 水道利用者（お客様）とのコミュニケーション

蛇口から直接飲める安全で安心できる水を継続して供給するためには、住民の理解と協力を得ながら、料金の改定、耐震化工事、災害時の応急体制の確保などを円滑に進めることが必要です。このことから、住民の意識と理解を深めるため、住民とのコミュニケーションを促進すると共に、水道水へのニーズの多様化に対する活動に継続して取組んでいきます。

(1) 水道事業の理解に向けた啓発

お客様とのコミュニケーションを充実させ、事業経営へのご理解を深めます。

広報紙やホームページ等を充実させ、水道事業における様々な情報とともに災害・危機への備え等に関する広報を進めます。

今後もお客様の目線から経営を考えることで、お客様の理解と信頼に基づく経営を進めます。

施策3-4 環境への配慮

温室効果ガス排出に伴う地球温暖化を抑制するため、再生可能エネルギーや省エネルギー設備の活用によって環境への負荷を低減することが求められています。

本町の水道事業においても、環境に配慮した事業に率先して取り組みます。

(1) 環境に配慮した事業の推進

既存の再生可能エネルギー設備の活用を図るとともに高効率の設備の導入を検討します。

環境問題は、世界的規模での課題としてその対策の重要性がより一層高まっており、水道事業においても持続的な供給を確保するためには、地球温暖化対策、廃棄物の減量化、資源の有効利用等の対策を積極的に推進し、環境保全に対する社会的責任を果たしていくかなければなりません。

水道水を供給する過程において、電力消費や薬品使用、浄水汚泥の発生など、環境に負荷を与える側面もあります。

そのため、本町では、健全な水循環系の構築のため漏水対策を計画的に行い、有収率及び有効率の向上を図っていくとともに、省エネルギー、廃棄物減量化、資源の有効利用等を積極的に取り組んでいきます。

また、水エネルギーの有効利用を検討し、地球温暖化防止にも貢献できるような環境にやさしい水道の構築を図っていきます。

第5章 投資・財政計画

水道事業では、水道施設や管路の健全性を維持することが安定した給水を行うための前提条件となります。

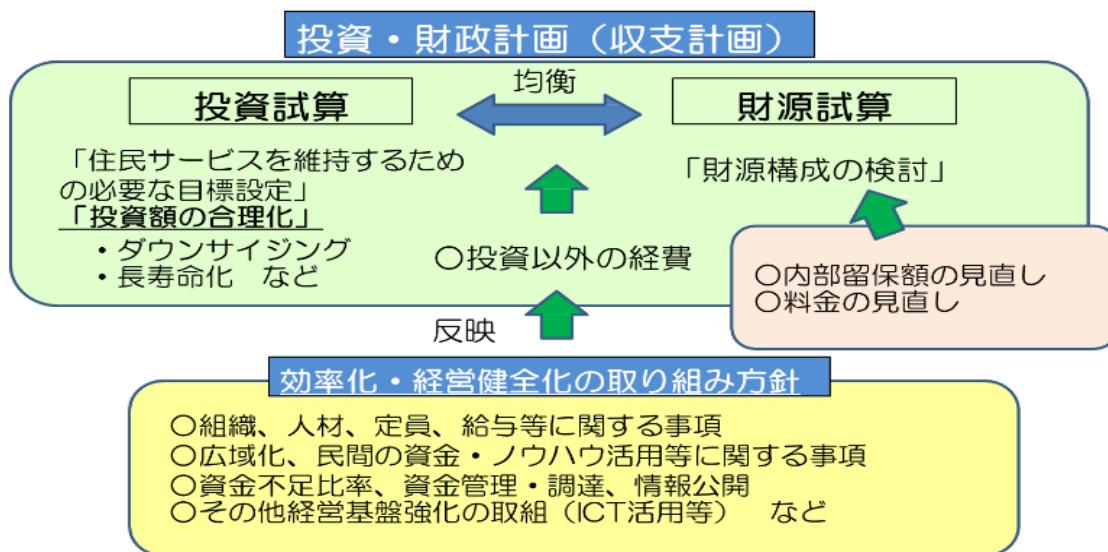
この水道事業の健全性を維持するためには、耐震診断などを踏まえた施設更新計画の策定と計画に基づいた事業の着実な実施が求められます。

一方で、投資事業には多大な資金が必要になるため、その「投資試算」（投資事業にかかる費用の見通し）と「財源試算」（水道料金収入など財源の見通し）を均衡させることが、持続可能な水道事業を実現する上で非常に重要になります。

投資・財政計画の作成にあたっては、「図 経営戦略イメージ図」にあるように、経営の効率化・健全化の取り組みを踏まえながら投資と財源の試算を行い、必要に応じて試算の見直しを加えながら収支の均衡がとれた計画となるよう調整していきます。

図 経営戦略イメージ図

経営戦略 [総務省イメージ]



出典：総務省資料「公営企業の「経営戦略」策定の推進について」

5-1 経営目標の設定

今後、老朽化した管路や水道施設の大量更新時期を迎えるため、なお一層の財源確保に努めなければいけません。

また、将来世代への負担が重くなりすぎないよう、企業債に過度に頼らない更新・投資を行っていかなければなりません。

本計画の策定にあたり、計画期間が終了する 2028（平成 40）年度末時点までに、又は継続的に達成すべき経営目標として次の3つを設定します。

経営目標

① 現預金残高 1 億円を確保する。

不慮の事故や災害等が発生した場合に備える費用、事業収入の有無にかかわらず支出しなければならない企業債の支払利息、元金償還金などの支出に対して現預金残高を最低限確保する必要があります。安定した経営のために運転資金として現預金残高を毎年度 1 億円確保します。

② 企業債残高を 10 億円以下とする。

今後、人口減少社会が進むと、一人当たりの企業債の償還にかかる負担は重くなります。次世代に過度な負担を残さないために、新規企業債借入額の上限を当年度企業債償還金以内の額とし、企業債残高の抑制を図ります。2028（平成 40）年度の企業債残高を 10 億円以下とします。

③ 健全な収支バランスを維持（当年度純利益を確保）する。

必要な事業にあてる資金を確保するため、継続的に健全な収支バランスを維持（当年度純利益を確保）します。

5-2 投資・財源試算

5-2-1 投資試算

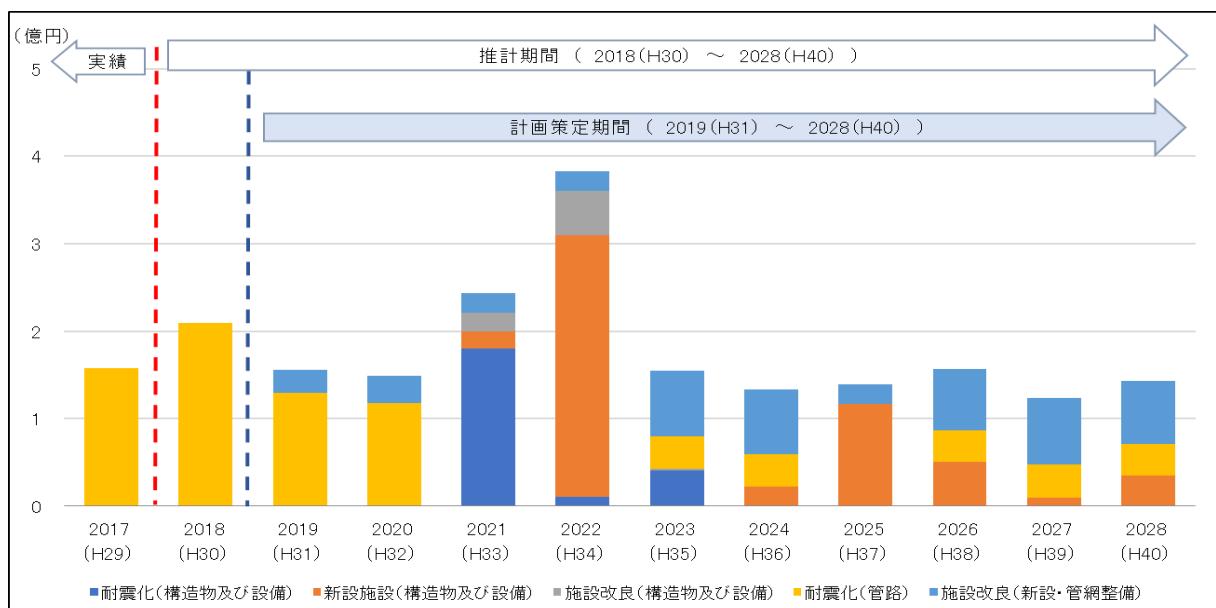
これまで検討した投資の効率化と健全化の取り組みを踏まえ、今後10年間の投資額を試算し、平準化を図っていく計画としています。主な事業は浄・配水施設の耐震化や、設備機器の更新、老朽管の計画的更新・耐震化、基幹管路の更新・耐震化であり、事業の重点は拡張事業から改良事業へ移行します。

10年間の計画期間内で、投資額として17.8億円が必要になると見込んでいます。

●今後10年間の投資額と主な事業

項目	投資額	備考
耐震化(構造物及び設備)	2.3億円	上ノ原浄水場施設を計画的に耐震化します。また、基幹施設の耐震診断を計画的に行います。
新設施設(設備)	5.5億円	紫外線照射装置設置による工事及び発電機設置工事を行います。
施設改良(構造物及び設備)	0.7億円	上ノ原浄水場施設の老朽化した施設の改修を行います。
耐震化(管路)	4.3億円	石綿管更新に伴い管路更新工事を行います。
施設改良(新設・管網整備)	5.0億円	水需要に対応した管路の新設工事等を行います。
投資額 計	17.8億円	

投資額の推移



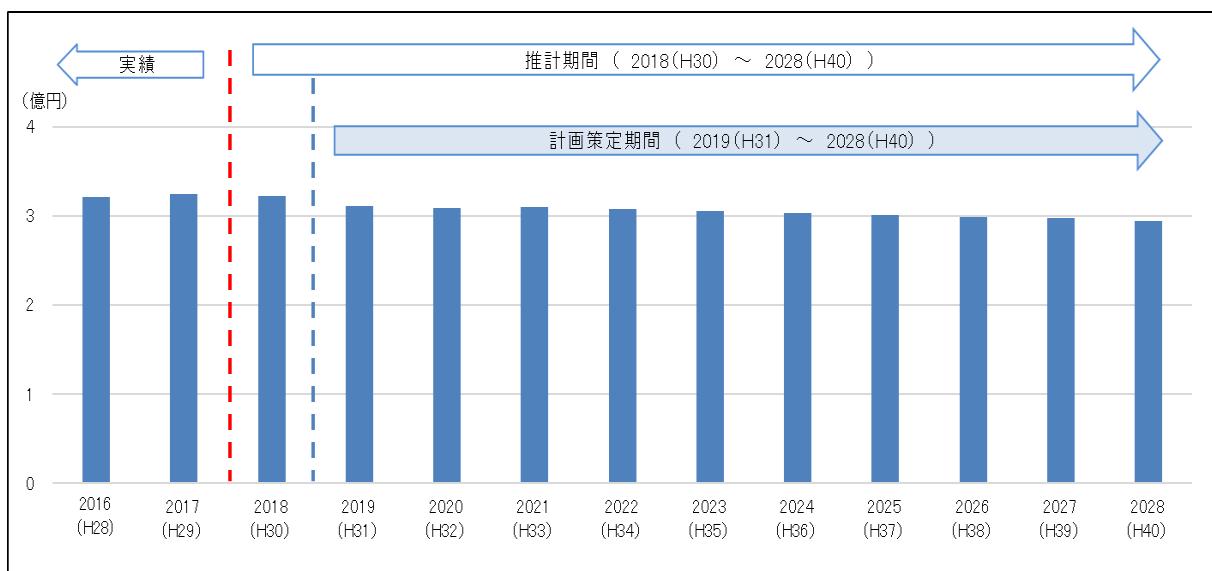
5-2-2 財源試算

① 給水収益

2008（平成20）～2017（平成29）年度の実績に基づき予測した年間有収水量に、今後の供給単価の見込み値を乗じて給水収益の予測を行いました。

その結果、年間有収水量の減少に伴い給水収益は2017（平成29）年度の3.2億円から、2028（平成40）年度には2.9億となり今後10年間で約0.3億円減少する見込みとなります。

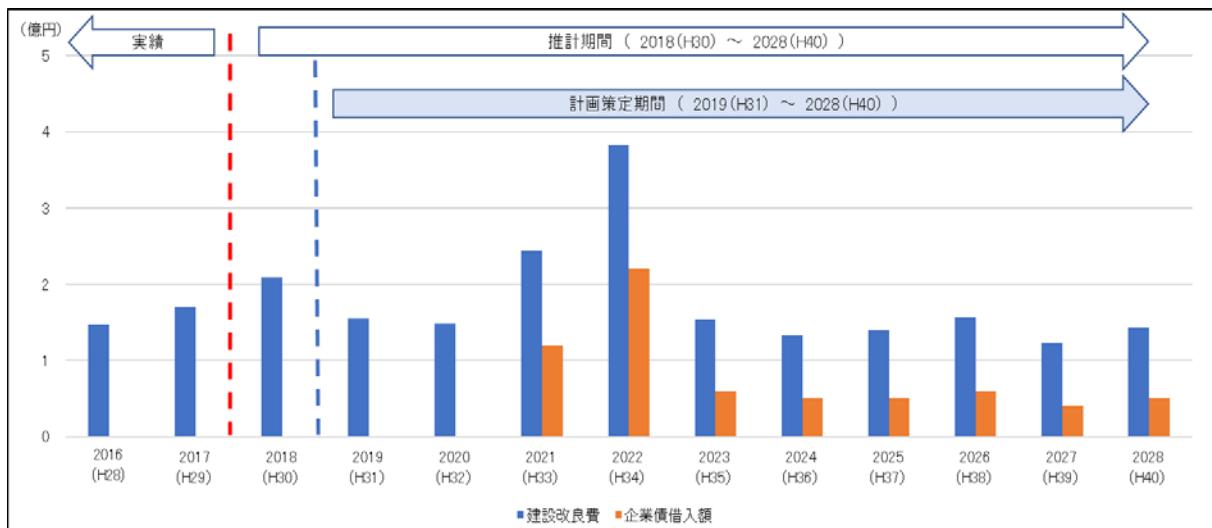
給水収益の見込み



② 企業債

企業債は、住民負担の世代間の公平を保ち、将来世代に過度な負担がかからないよう企業債残高が現状以下になるように起債発行額を抑制しています。

投資額と企業債発行額の推移



5-3 投資・財政計画

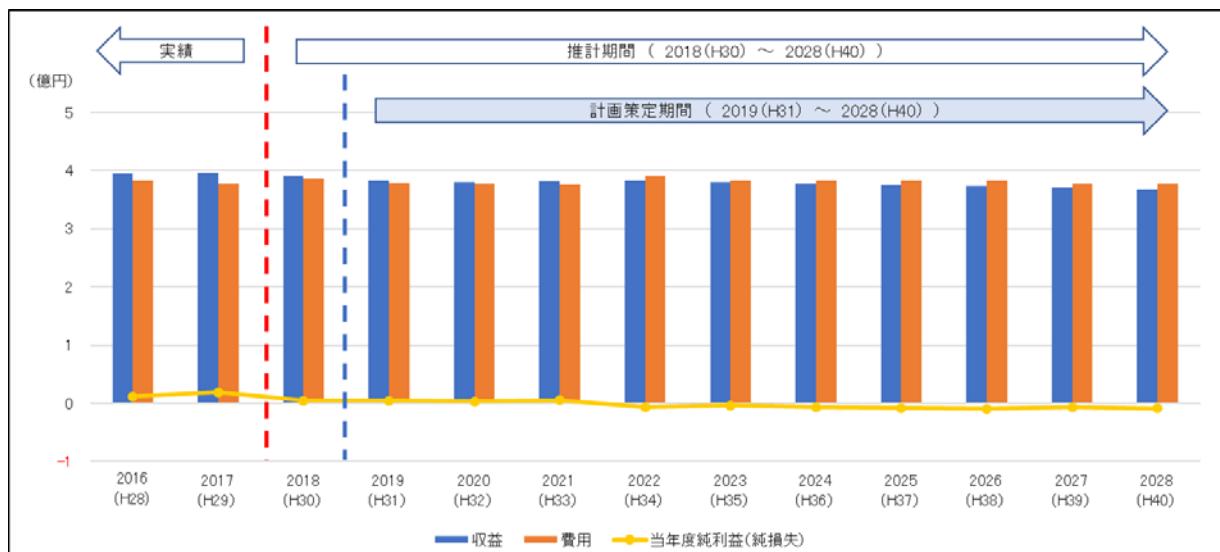
5-3-1 現行の水道料金を維持した場合の投資・財政見込み

今後の経営環境や、投資と経営の効率化・健全化の取り組みを踏まえた投資・財源試算のもと、現行の水道料金を維持することを前提とした投資・財政見込みは次のとおりです。

(1) 収益的収支

老朽化した管路や施設の更新需要の高まりにより、今後は減価償却費が上向きに推移するものの、総費用については多少の増減はあるものの概ね横ばい傾向となっています。一方で、前述のとおり給水収益は右肩下がりで減少することから、費用を収益でまかなうことができず、2022（平成34）年度以降当年度純損失が続く見込みです。

収益・費用・当年度純利益の推移



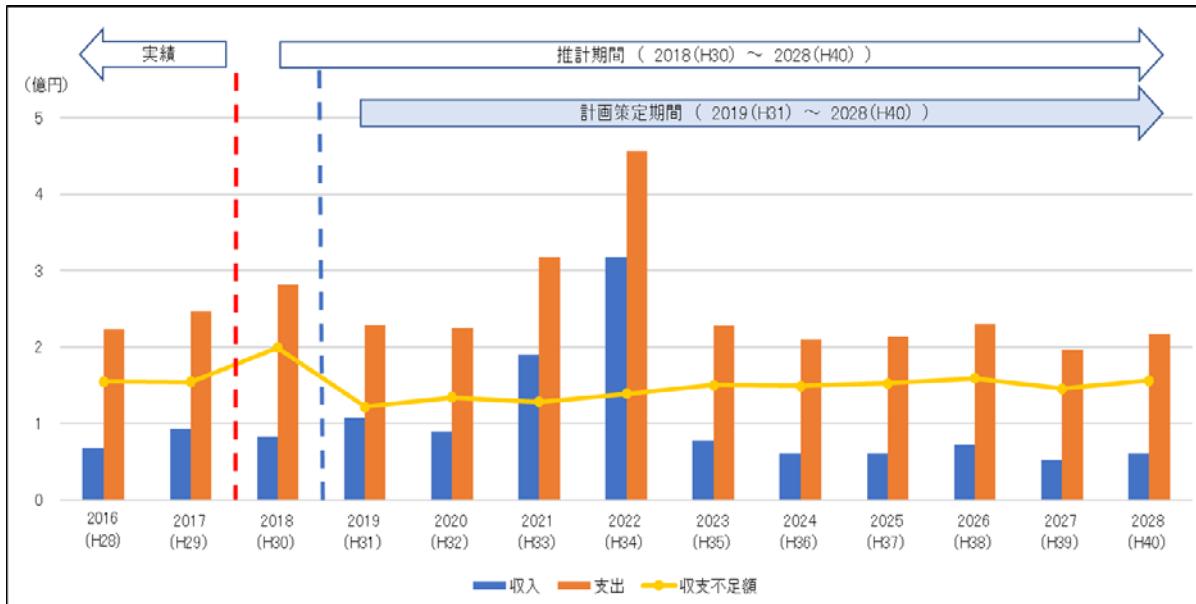
(2) 資本的収支

本計画では、投資の合理化により事業費の縮減と平準化を図ることで投資額を抑制し、企業債残高を2028（平成40）年度末の経営目標である10億円以下におさまるよう設定しています。

企業債残高を抑制するためには企業債発行額を低く抑える必要があるが、その場合には現預金残高は減少することとなります。そのため、現預金残高の目標額確保を企業債のみで賄おうとした場合には、企業債残高と現預金残高の目標達成はトレード・オフの関係となります。しかし、次世代に過度な負担を残さないようにするために企業債の削減が必要であることから、ここでは企業債残高の目標達成を前提として試算しています。

企業債発行額の抑制により現預金残高が減少し、また、収益的収支では純利益を確保できないことから、資本的収支の不足分を補てんする財源（収益的収

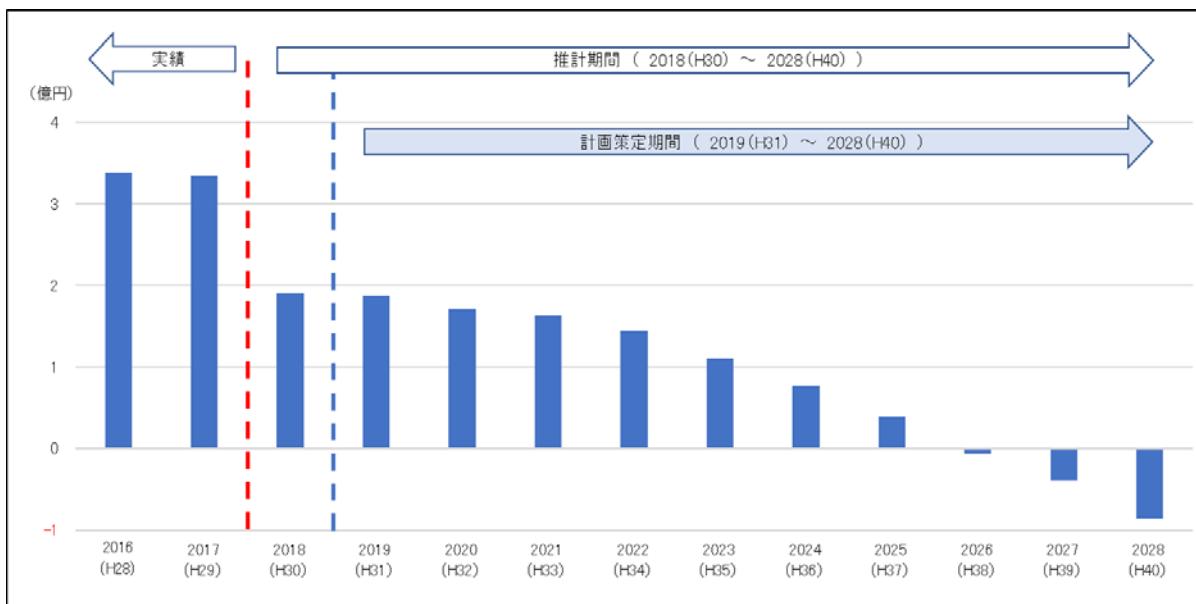
支の純利益や現金支出を伴わない減価償却費など)は、2026(平成38)年度に枯渇する見込みです。



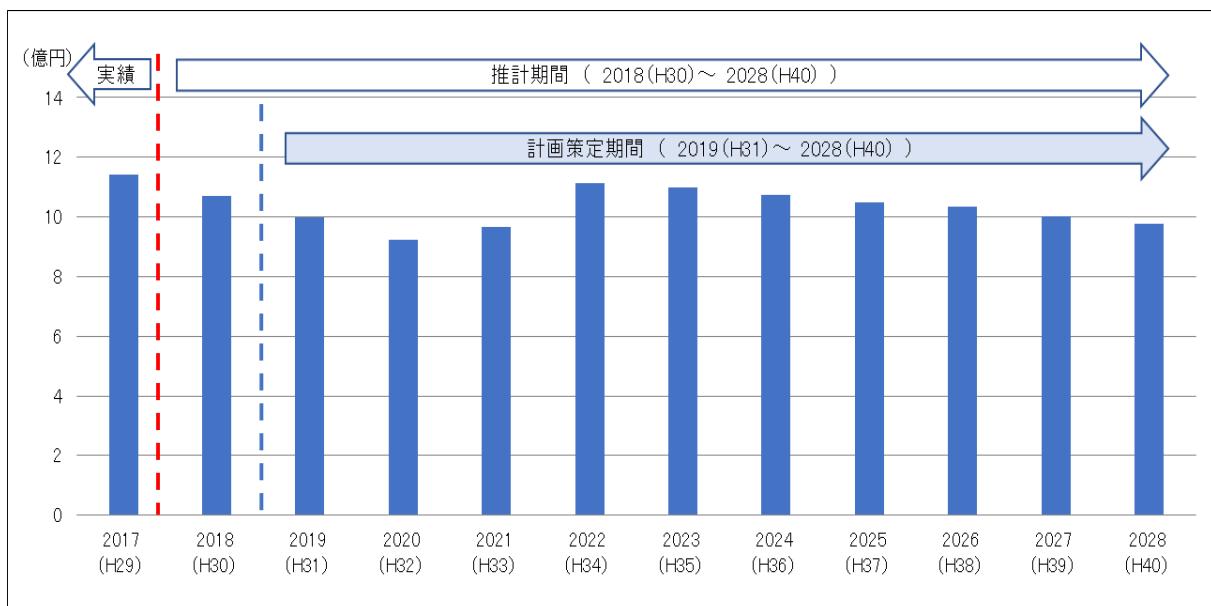
(3) 現預金残高・企業債残高

2028(平成40)年度末の企業債残高が10億円以内となるよう、企業債の発行額を抑制しているため、現預金残高は急激に減少し、2024(平成36)年度には現預金残高は約0.8億円となり、2026(平成38)年度には枯渇する見込みです。

現金残高の推移



企業債残高の推移



(4) 経営目標の達成状況

上述のとおり、2026（平成 38）年度には現金が枯渇し、また資本的収支の補てん財源も枯渇する状況であり、財源の見直しなどを実施しない場合は第5章投資・財政計画「投資試算」の事業の実施は困難な状況となります。この結果、経営目標の達成はおろか安定した経営についても困難な状態となり、投資・財政計画として現実的ではないことがわかりました。

① 現預金残高 1 億円を確保する。

2024（平成 36）年度には現金が約 0.8 億円となるため、1 億円の確保は達成できません。

② 企業債残高を 10 億円以下とする。

2028（平成 40）年度の企業債残高は 10 億円以下に設定しているため、目標は達成できる見込みです。しかしながら、企業債残高を抑制すれば現金は枯渇し、また資本的収支の不足分の補てん財源も計画期間中になくなる見込みであることから、現実的な計画とはいえません。

③ 健全な収支バランスを維持（当年度純利益を確保）する。

2022（平成 34）年度以降、当年度純損失が見込まれる結果となるため、当年度純利益の確保はできません。

5-3-2 財源試算の見直し

「投資」と「財源」の均衡を図り、第5章投資・財政計画「投資試算」の事業の実施が可能となる投資・財政計画に調整するため、試算の見直し（収支シミュレーション）を行います。

「投資と経営の効率化・健全化の取り組み」に示すとおり、投資試算については、事業費を可能な限り削減するための施策をすでに盛り込んでおり、また、経営の効率化・健全化に関する取り組みもあわせて実施することとしています。

そこで、現行の水道料金の設定を見直すことで給水収益の増加を図ることで収支を均衡させることを検討します。

本計画では、計画期間内において3つの経営目標を達成させるために、収益的収支において収支改善策を掲げ、投資・財政計画を見直しました。

(1) 収益的収支

給水料金の改定

2022（平成34）年度に10%の料金改定を行います。

この料金改定により、計画期間中の給水収益の総額は、料金改定前と比較して約2.1億円増加し、計画期間内において当年度純利益を確保できる見込みです。

なお、当年度純利益は資本的収支の収支不足額の補てん財源となります。

料金改定年度における料金改定前給水収益

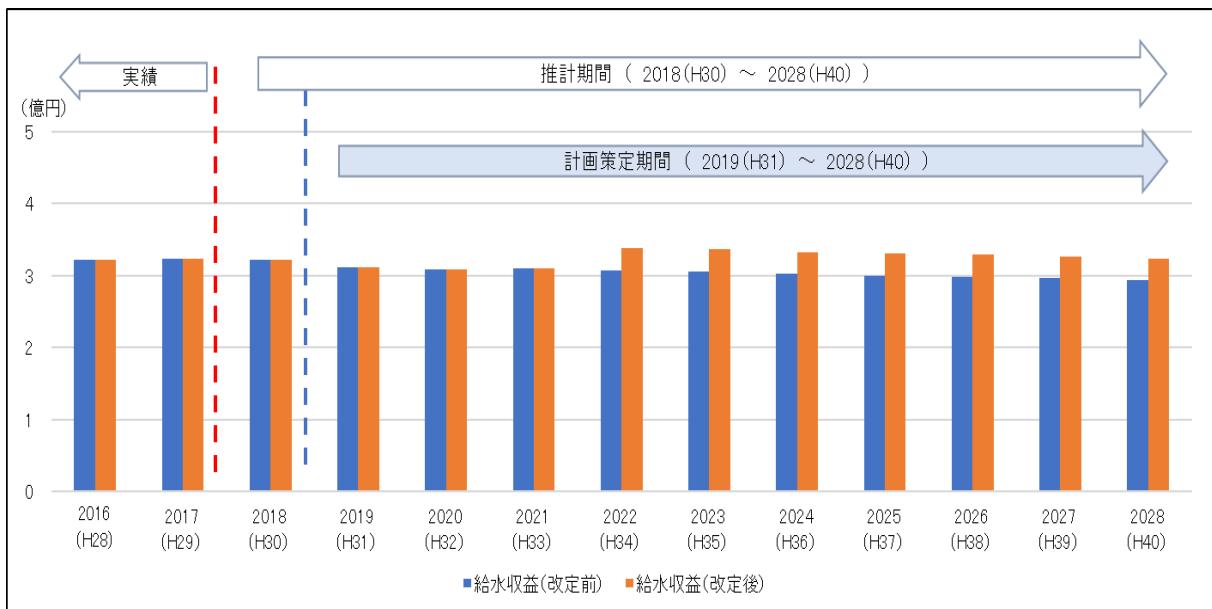
年度	2019 (H31)	2022 (H34)
給水収益（千円）	311,413	307,205

料金見直し

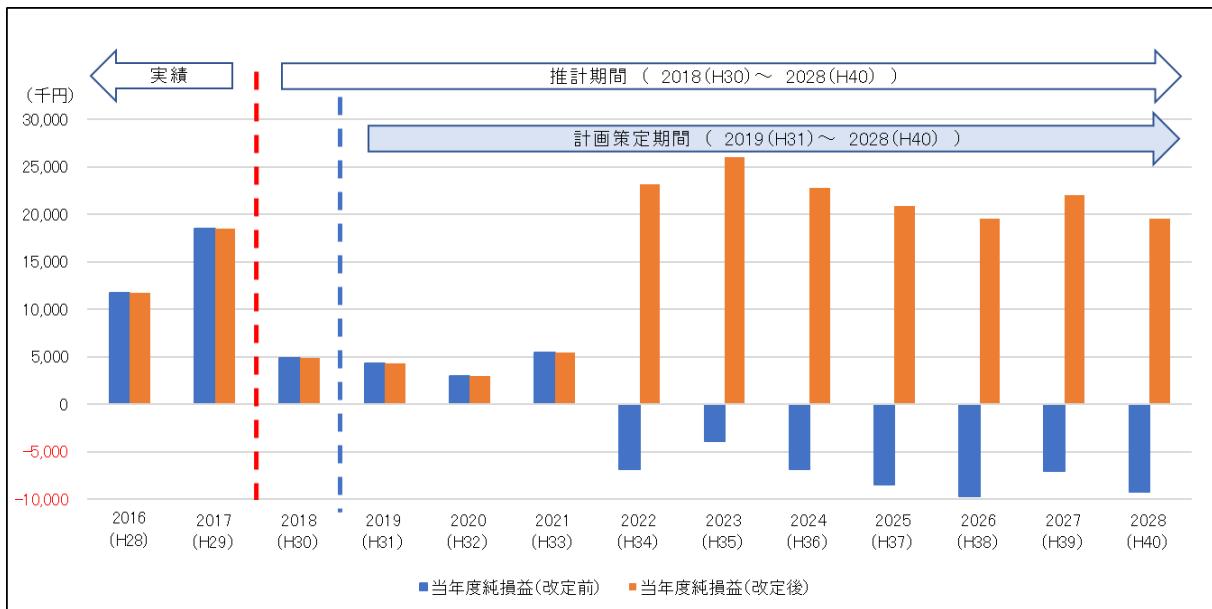
料金改定年度における料金改定後給水収益

年度	2019 (H31)	2022 (H34)
料金改定率 (%) 内は料金改定前比	- (100%)	10%増 (110%)
改定後給水収益（千円）	311,413	337,925

給水収益の財源見直し前後の推移



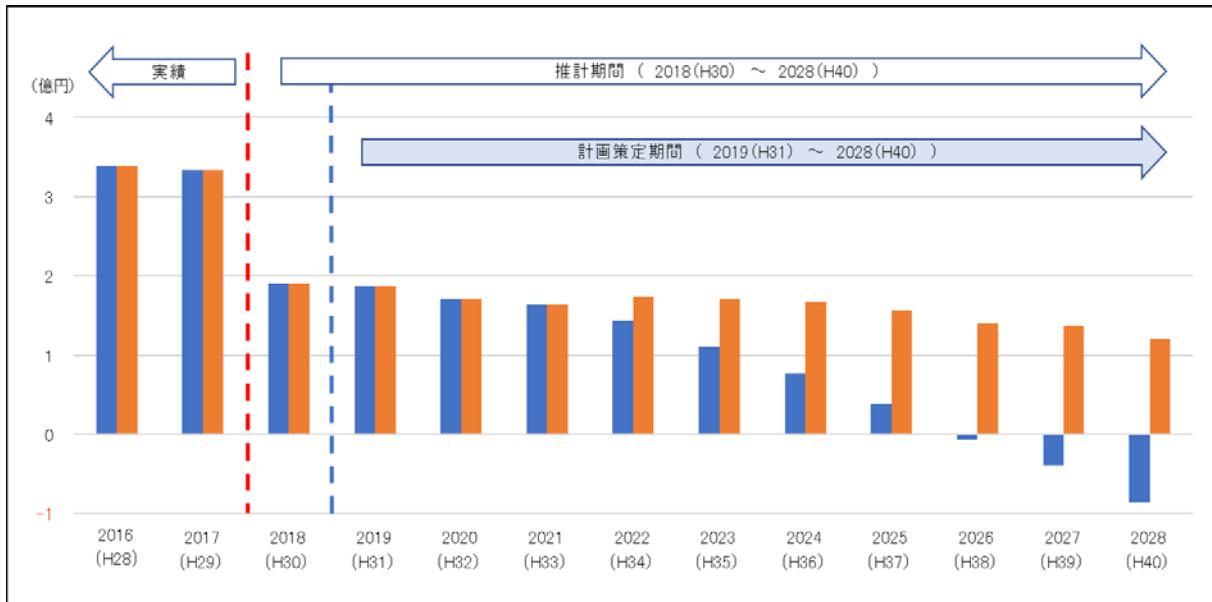
当年度純損益の財源見直し前後の推移



(2) 現預金残高

料金改定を新たに見込むことにより、計画期間内に継続的に1億円を確保できる見込みです。

現預金残高の料金改定前後の推移



(3) 経営目標の達成状況

収益的収支において10%の料金改定を行い、再び財源試算を行った結果、収支が均衡し、経営目標についても全て達成できる見込みとなりました。今後も、経営の健全性をさらに高めるために、経営の効率化に継続して取り組みながら、収益確保のあり方についても検討を続けていく必要があります。

- ① 現預金残高1億円を確保する。

継続的に1億円を確保できる見込みです。

達成

- ② 企業債残高を10億円以下とする。

2028(平成40)年度の企業債残高を10億円以下に設定しても、資本的収支の不足分の補てん財源を確保できる見込みです。

達成

- ③ 健全な収支バランスを維持(当年度純利益を確保)する。

計画期間内において継続して当年度純利益を確保できる見込みです。

5-3-3 投資・財政計画の均衡を図るための今後の取り組み

水道事業の運営に必要な資金を確保し、健全で安定した経営を維持するため
に、適正な水道料金の水準について継続して検討していきます。

次世代に健全な施設を引き継ぎ、お客様に安全で良質な水道水を安定的に供給
し続けるために、今後も継続して投資と経営の効率化・健全化に取り組み、費用
の削減を図っていくほか、人口動態や社会情勢など、水道事業をとりまく経営環
境を常に注視し、必要に応じて投資・財源試算の見直しと計画の修正を行ってい
きます。

財源見直し案（給水料金改定）について

本章における財源見直し案（給水料金改定）は、現状および今後の投資・財政推
計に基づいて試算上で計画されたものです。この試算（経営戦略）をもって直ちに
料金改定が決定するものではありません。

今後、実際の経営状況等を総合的に判断しながら、料金改定率やその時期につい
ては更なる審議を経て方針が決定されていきます。

その際には、使用者である住民の方々にご理解を頂くための説明を周知徹底して
参ります。

5-3-4 投資・財政計画

経営計画の投資・財政計画は次のとおりです。

計画期間内の収支見通しである「投資・財政計画」を、「投資試算」をはじめと
する支出と「財源試算」により示される収入が均衡した形で取りまとめました。

【収益的収支】

(税抜、単位：千円)

区分	年度	H28(決算)	H29(決算)	H30(予算)	H31	H32	H33	H34
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
収益的収入	営業収益	357,924	357,939	353,256	344,680	341,472	342,850	340,472
	料金改定後	357,924	357,939	353,256	344,680	341,472	342,850	371,192
	給水収益	321,445	324,017	322,068	311,413	308,205	309,583	307,205
	料金改定後	321,445	324,017	322,068	311,413	308,205	309,583	337,925
	受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0
	その他	36,478	33,921	31,188	33,267	33,267	33,267	33,267
	水道加入金	0	0	0	0	0	0	0
	その他	36,478	33,921	31,188	33,267	33,267	33,267	33,267
	営業外収益	37,416	37,838	37,598	39,222	39,267	39,530	42,873
	補助金	0	0	0	0	0	0	0
収益的支出	長期前受金戻入	34,137	34,637	34,547	35,982	36,027	36,290	39,633
	受取利息	0	0	0	0	0	0	0
	その他	3,279	3,201	3,051	3,240	3,240	3,240	3,240
	雑収入	3,279	3,201	3,050	3,240	3,240	3,240	3,240
	その他	0	0	1	0	0	0	0
	特別利益	0	0	1	0	0	0	0
	収入計(A)	395,340	395,776	390,855	383,902	380,739	382,380	383,344
	料金改定後	395,340	395,776	390,854	383,902	380,739	382,380	414,065
	減価償却費	144,462	143,109	144,423	150,423	150,611	151,710	165,686
	営業外費用	29,350	27,233	25,146	23,287	21,373	19,433	18,751
収益的支出	支払利息	29,350	27,233	25,145	23,285	21,371	19,431	18,749
	その他	0	0	1	2	2	2	2
	特別損失	0	0	101	0	0	0	0
	支出計(B)	383,617	377,263	385,998	379,577	377,777	376,968	390,206

区分	年度	H28(決算)	H29(決算)	H30(予算)	H31	H32	H33	H34
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	差引当年度純利益 (A) - (B)	11,723	18,513	4,857	4,324	2,961	5,411	△ 6,861
	料金改定後	11,723	18,513	4,856	4,324	2,961	5,411	23,141

(税抜、単位：千円)

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
収益的収入	営業収益	338,955	335,767	333,725	332,239	330,532	327,171
	料金改定後	369,524	366,017	363,771	362,136	360,259	356,561
	給水収益	305,688	302,500	300,458	298,972	297,265	293,904
	料金改定後	336,256	332,750	330,503	328,869	326,992	323,294
	受託工事収益	0	0	0	0	0	0
	その他	33,267	33,267	33,267	33,267	33,267	33,267
	水道加入金	0	0	0	0	0	0
	その他	33,267	33,267	33,267	33,267	33,267	33,267
	営業外収益	41,343	41,596	41,822	42,044	40,897	40,847
	補助金	0	0	0	0	0	0
収益的支出	長期前受金戻入	38,103	38,356	38,582	38,804	37,658	37,607
	受取利息	0	0	0	0	0	0
	その他	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
	雑収入	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
	その他	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	0	0	0
	収入計 (A)	380,298	377,363	375,547	374,283	371,429	368,017
	料金改定後	410,866	407,613	405,593	404,180	401,156	397,408
	減価償却費	159,290	160,348	161,293	162,221	157,427	157,216
	営業外費用	19,162	18,152	17,097	16,191	15,440	14,522
収益的支出	支払利息	19,161	18,150	17,096	16,190	15,438	14,520
	その他	2	2	2	2	2	2
	特別損失	0	0	0	0	0	0
	支出計 (B)	384,186	384,159	384,002	383,989	378,403	377,196

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
収益的支出	営業費用	365,024	366,007	366,905	367,798	362,964	362,674
	職員給与費	41,217	41,217	41,217	41,217	41,217	41,217
	経費	323,807	324,790	325,688	326,581	321,747	321,457
	動力費	7,145	7,071	7,023	6,988	6,948	6,870
	修繕費	6,472	6,472	6,472	6,472	6,472	6,472
	委託費	34,091	34,091	34,091	34,091	34,091	34,091
	材料費	814	814	814	814	814	814
	薬品費	686	686	686	686	686	686
	受水費	98,550	98,550	98,550	98,550	98,550	98,550
	その他	176,049	177,106	178,052	178,979	174,185	173,974
収益的支出	減価償却費	159,290	160,348	161,293	162,221	157,427	157,216
	営業外費用	19,162	18,152	17,097	16,191	15,440	14,522
	支払利息	19,161	18,150	17,096	16,190	15,438	14,520
	その他	2	2	2	2	2	2
	特別損失	0	0	0	0	0	0
	支出計 (B)	384,186	384,159	384,002	383,989	378,403	377,196

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
(A) - (B)	差引当年度純利益	△ 3,889	△ 6,796	△ 8,455	△ 9,706	△ 6,974	△ 9,179
	料金改定後	25,966	22,747	20,888	19,492	22,058	19,525

【資本的収支】

(税込、単位：千円)

区分	年度	H28(決算)	H29(決算)	H30(予算)	H31	H32	H33	H34
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
資本的収入	企業債	0	0	0	0	0	120,000	220,000
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	3,000	18,682	3,000	11,310	11,310	11,310	11,310
	国県補助金	35,245	44,298	49,145	45,204	27,644	58,892	86,706
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0
	他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0
収入計（A）		38,245	62,980	52,145	56,514	38,954	190,202	318,016

区分	年度	H28(決算)	H29(決算)	H30(予算)	H31	H32	H33	H34
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
資本的支出	建設改良費	147,810	169,760	209,508	155,461	148,718	249,128	495,088
	内、職員給与費	9,427	9,499	9,537	9,438	9,438	9,438	9,438
	企業債償還金	75,364	77,481	71,765	73,623	75,537	74,778	74,062
	その他	0	0	0	0	0	0	0
	支出計（B）	223,174	247,241	281,273	229,084	224,255	323,906	569,150

区分	年度	H28(決算)	H29(決算)	H30(予算)	H31	H32	H33	H34
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
資本的収入が資本的支出に不足する額 ※ (A) - (B)		△ 184,929	△ 184,262	△ 229,128	△ 172,570	△ 185,301	△ 133,704	△ 251,134

区分	年度	H28(決算)	H29(決算)	H30(予算)	H31	H32	H33	H34
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
当年度末保有資金残高	338,277	333,579	190,284	187,479	170,723	163,461	143,717	
	料金改定後	338,277	333,579	190,284	187,479	170,723	163,461	173,719

(税込、単位：千円)

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
資本的収入	企業債	60,000	50,000	50,000	60,000	40,000	50,000
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	11,310	11,310	11,310	11,310	11,310	11,310
	国県補助金	5,850	0	0	0	0	0
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0
	他会計負担金	0	0	0	0	0	0
収入計 (A)		77,160	61,310	61,310	71,310	51,310	61,310

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
資本的支出	建設改良費	154,596	133,348	139,413	167,931	128,661	143,278
	内、職員給与費	9,438	9,438	9,438	9,438	9,438	9,438
	企業債償還金	72,786	76,975	74,502	73,897	73,490	74,184
	その他	0	0	0	0	0	0
	支出計 (B)	227,382	210,323	213,915	241,828	202,151	217,462

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
資本的収入が資本的支出に不足する額 ※ (A) - (B)		△ 150,222	△ 149,013	△ 152,605	△ 170,518	△ 150,842	△ 156,152

区分	年度	H35	H36	H37	H38	H39	H40
		2023	2024	2025	2026	2027	2028
当年度末保有資金残高	110,792	76,975	38,625	△ 6,963	△ 39,400	△ 85,122	
	料金改定後	170,649	166,375	157,368	140,978	137,573	120,554

投資・財政計画の前提条件について

項目	項目	推計条件
収益的収入	給水収益	年間有収水量×供給単価
	財源見直し後	上記×料金改定率
	受託工事収益	過去3年の決算値平均
	その他	過去3年の決算値平均 他
	受取利息	過去3年の決算値平均
	長期前受金戻入	既存の長期前受金戻入推計値と新規取得分の資産を種類ごとの耐用年数で推計
	その他	過去3年の決算値平均 他
収益的支出	職員給与費	2018（平成30）年度予算値と同額
	動力費	過去3年の決算値平均単価に有収水量を連動させ推計
	修繕費	過去3年の決算値平均単価
	受水費	2017（平成29）年度決算値と同額
	その他	過去3年の決算値平均 他
	減価償却費	既存の減価償却費推計と新規取得分の資産を種類ごとの耐用年数で推計
	支払利息	既存の支払利息推計と新規借入分の企業債に応じて推計
資本的収入	企業債	年度別事業計画を基に算出
	固定資産売却代金	固定資産売却の見込みがないため、0円で推計
	工事負担金	過去3年の決算値平均 他
	国県補助金	年度別事業計画を計画値
	出資金	年度別事業計画の計画値
資本的支出	建設改良費	更新需要及び耐震化、施設改良分を合算し平準化
	職員給与費	過去3年の決算値平均
	企業債償還金	既存の企業債償還推計と新規借入分の企業債に応じて推計

第6章 進捗管理

6-1 計画の進行管理と事業実施効果の把握

「水道事業ビジョン」の各施策の推進及び「経営戦略」を実践する過程で、様々な事業環境の変化に対応できるよう、定期的な進捗管理を実施し、計画の見直しを図ります。

計画の推進や見直しは、計画策定(Plan)、実施(Do)、評価(Check)、改善検討(Action)を繰り返す、PDCAサイクルにより行います。

実現方策の実施効果は、業務指標（PI）等から設定した目標値に基づいて分析し、実施事業における施設の状況や業務効率、サービス水準、経営状況などの変化・改善の様子について評価します。

PDCAサイクルを用いた進捗管理

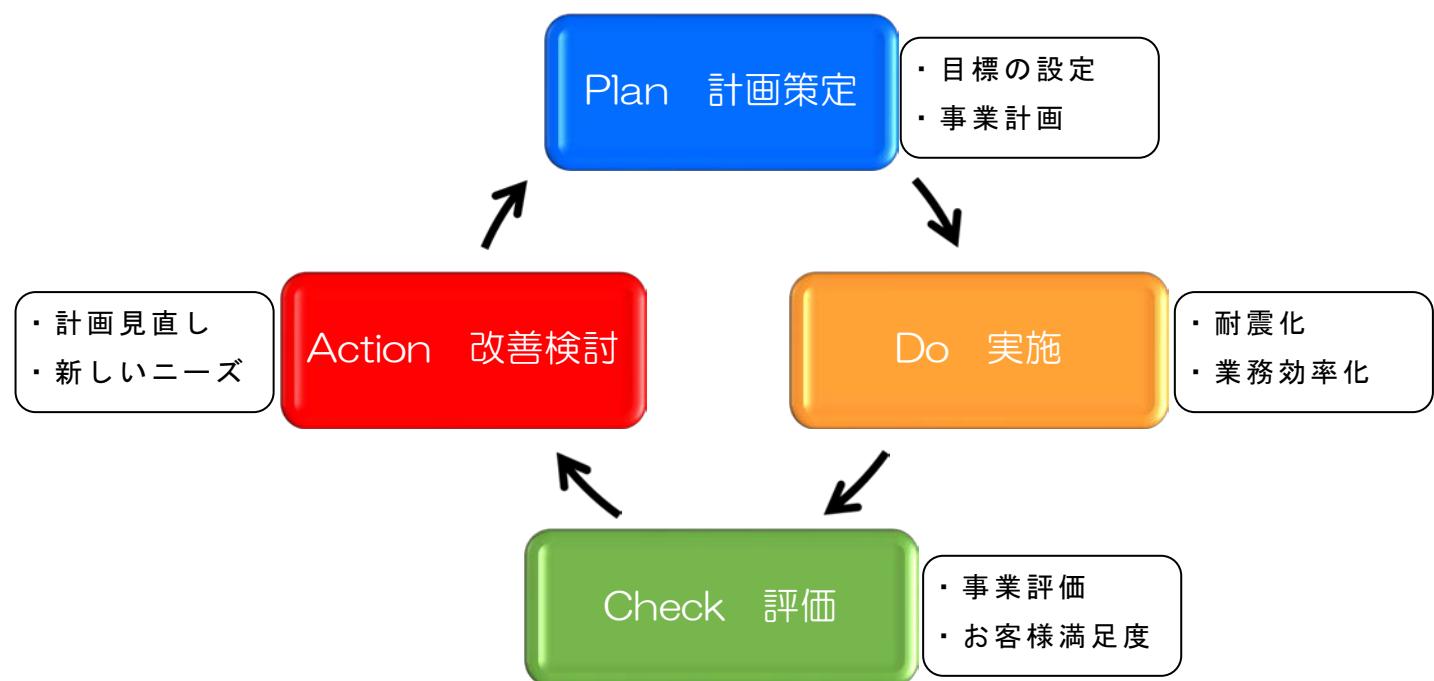


図 PDCAサイクルを用いた進捗管理

6-2 計画の進捗管理

毎年計画どおりに進捗しているかを検証するために、下表のように総務省の「経営比較分析表」で利用されている経営指標を用いて、計画値と実績値の比較を行いながら経営分析を行うことで、経営状況の把握に努めています。

指標分類	重要指標 計算式	指標の意味	2017 (H29) 年度 (実績)	2023 (H35) 年度 (目標)	2028 (H40) 年度 (目標)
経営の健全性・効率性	経常収支比率(%) 経常収益額÷経常費用額×100	「経常損益」：料金収入や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に企業償還金を加えた費用をどの程度賄えているかを表します。	104.9	106.7	105.2
	流動比率(%) 流動資産÷流動比率×100	「支払能力」：1年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どの程度あるかを表します。	187.2	181.4	184.9
	企業債残高対給水収益比率(%) 企業債現在高合計÷給水収益×100	「債務残高」：料金収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表します。	330.5	305.3	279.5
	料金回収率(%) 供給単価÷給水原価×100	「料金水準の適切性」：水道料金で回収すべき経費を、どの程度賄えているかを表しており、100%以上が望ましいとされています。	94.6	97.0	95.0
	給水原価(円) (経常費用ー(受託工事費+材料及び不用品売却原価+付帯事業費)ー長期前受金戻入)÷年間総有収水量	「費用の効率性」：有収水量1m ³ あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表しています。	139.15	149.28	152.34
	施設利用率(%) 一日平均配水量÷一日配水能力×100	「施設の活用度」：施設・設備が一日に対応可能な処理能力に対して、実際に使われている割合を表しています。	65.6	60.7	57.6
	有収率(%) 年間総有収水量÷年間総配水量×100	「施設の効率性」：施設・設備が対応する水量のうち、料金収入の対象となった割合を表しています。	80.3	81.8	83.0
老朽化の状況	有形固定資産減価償却率(%) 有形固定資産減価償却累計額÷有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100	「施設全体の減価償却の状況」：有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表しており、施設の老朽化度合いを示しています。	38.3	41.6	47.3
	管路経年化率(%) 法定耐用年数を経過した管路延長÷管路延長×100	「管路の経年化の状況」：法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表しており、管路の老朽化度合いを示しています。	5.6	19.3	17.0
	管路更新率(%) 当該年度に更新した管路延長÷管路延長×100	「管路の更新投資・老朽化対策の実施状況」：当該年度に更新した管路延長の割合を表しており、管路の更新ペースや状況を把握できます。	1.3	0.63	0.62
耐震化の状況	管路の耐震管率(%) 管路のうち耐震管延長÷管路延長×100	「管路の耐震化の状況」：管路のうち耐震性のある材質と継手により構成された管路の割合を示しています。数値が大きいほど地震に強く安定性を示す指標です。	0.2	2.2	2.6
	管路の耐震管率*(%) 管路のうち耐震管*延長÷管路延長×100	「管路の耐震化の状況」：管路のうち耐震性のある材質と継手により構成された管路（耐震管にダクタイル鉄管（K形）、水道配水用ポリエチレン管を含める）の割合を示しています。数値が大きいほど地震に強く安定性を示す指標です。	10.4	11.8	13.2
	浄水施設の耐震化率(%) 耐震対策の施された浄水施設能力÷全浄水施設能力×100	「浄水施設の耐震化の状況」：全浄水施設能力に対する耐震化された浄水施設能力の割合を示しています。数値が大きいほど地震に強く安定性を示す指標です。	—	—	—
	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	「配水池の耐震化の状況」：全配水池容量に対する耐震化された配水池容量の割合を示しています。数値が大きいほど地震に強く安定性を示す指標です。	54.1	59.3	59.3

6-3 計画の見直し

各事業は、前期（2019（平成31）年度～2023（平成35）年度と後期2024（平成36）年度～2028（平成40）年度の計画期間終了時点における目標の達成状況などを評価し、計画の事業推進に伴う問題点、事業の有効性などを明確化したうえで、必要に応じ改訂を行うなど計画の見直しを図っていきます。

用語集

【あ行】

◆ 浅井戸

不圧地下水（自由面地下水）を取水する井戸。一般的に深度は 10～30m 以内の比較的浅い地下水をくみ上げる。

◆ アセットマネジメント

資産管理のこと。水道においては、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指している。

◆ 一日最大配水量

年間の一日配水量のうち最大のものをいう。

◆ 一日平均給水量

年間の総給水量（m³）を年日数で除したもの。

◆ おいしい水の要件

水道水では水温 20 度以下、残留塩素 0.4mg/L 以下、硬度 10～100mg/L、蒸発残留物 30～200mg/L、過マンガン酸カリウム消費量 3mg/L 以下、遊離炭酸 3～30mg/L、臭気度 3 以下とされている。

◆ 災害時応援協定

大規模災害発生時に物資の供給、医療救護活動、緊急輸送活動等の各種応急復旧活動について被災自治体をサポートする旨の協定。

◆ 応急給水

地震等により水道施設が破損し、水道による給水ができなくなった場合、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水などにより給水すること。

拠点給水は、断水地区に対してあらかじめ指定した浄水場、給水所などの水道施設等を基地とするもの。

災害による避難住民の応急給水量としては、生命維持に必要な水量として一人一日 3 リットルを基本水量とし、最低 3 日間程度を見込んで算定する。

◆ 応急復旧

地震等により水道施設が破損して給水ができなくなった場合、早期に給水を再開するために、破損部分を復旧すること。

◆ OJT

On the Job Training の略。職場において、上司、先輩などが部下・後輩などに対し、日常の業務を通して、必要な知識や技術等を計画的・継続的に指導することで全体的な業務処理能力を育成すること。

【か行】

◆ 拡張事業

水源の変更や給水量の増加、区域の拡張など、厚生労働省の認可変更要件に該当する事業。

◆ 元金償還金

企業債を借り入れた際の返済額のうち、元金部分の返済額のこと。

◆ 基幹管路の耐震適合率

導水管・送水管・配水本管のことを基幹管路といい、耐震適合率とは、耐震管及び布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管（耐震適合性のある管）の管路延長の割合を示す指標。

◆ 官民連携

官庁と民間企業が協力し、一緒に事に当たること。

◆ 基幹施設

取水場、浄水場、配水場を指す。

◆ 基幹管路

導水管、送水管、配水本管を指す。

◆ 危機管理計画

災害等に備えて非常時の体制を構築するとともに、水道水の供給を継続するため、水道施設の復旧に迅速な対応を図ることを目指している。

◆ 企業債

水道事業（地方公営企業）が行う建設改良等に要する資金に充てるために起こす地方債（借入金）。

◆ 企業債残高

施設の整備に充てるために国や地方公共団体金融機構から借入した借金（企業債）の残高。

◆ 企業債償還金

国や地方公共団体金融機関からの借入金のうち返済する元金相当額。

◆ 給水原価構成費用

水道水 1 m³の製造に要する費用を示す給水原価を算出する際に用いる費用の総額で、収益的支出のうち経常的な費用である営業費用と支払利息相当額の合計額のこと。

◆ 給水区域

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域。水道事業者は、この区域内において給水義務を負うもの。

◆ 給水収益

水道料金として収入となる収益のことをいう。

◆ 給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれません。

◆ 給水量

給水区域内の一般の需要に応じて給水するため、水道事業者が定める事業計画上の給水量のこと。統計などにおいては、給水区域に対して給水をした実績水量を指す。

◆ 給水原価

有収水量 1 m³当たりの給水にかかる費用（1 m³を使用して頂くために係る費用）。

◆ 供給単価

有収水量 1 m³当たりの収益。

◆ 業務継続計画（B C P）（Business Continuity Plan）

事業の継続に影響を与える事態が発生した場合の事業継続、早期復旧を目的に策定する計画のこと。

◆ 業務指標 P I（Performance Indicator）

水道事業の施設整備状況や経営状況等を客観的な数値で評価するものです。「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「管理」、「国際」の6つの分野に分類された全 137 項目の指標で構成されており、これらの指標を用いて、他の水道事業体と比較したり、経年的な推移を図示したりすることにより、水道事業の状況を容易に把握すること。

◆ クリプトスパリジウム

腸管に感染して下痢を起こす病原微生物。環境中のクリプトスパリジウムは塩素に耐

性があるため、水道水の塩素消毒では不活化できない。

厚生労働省は「水道におけるクリプトスルジウム等対策指針」を全国に通知し、紫外線処理や濁度 0.1 度以下のろ過水管理などの対策を取ることを求めている。

◆ 経営戦略

地方公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続できるよう、総務省が策定を求めている中長期的な経営の基本計画。投資と財源の試算により収支が均衡した「投資・財政計画」を定めるとともに、効率化・経営健全化の取組方針などを記載するもの。

◆ 減価償却費

施設の整備に充てた費用を一度に費用とせず、施設ごとに定められた耐用年数に応じて毎年費用化したもの。この資金は内部留保資金となって、企業債の返済や、古くなつた施設の更新等の資金になる。

◆ 建設副産物

工事により発生するコンクリート塊、アスファルト塊、土などのこと。建設副産物は再利用、埋め立て材などの適正な処分が必要とされる。

◆ 更新

既存の水道施設や設備の全部または一部を撤去し、新しい施設や設備を設けること。対象により、施設更新・管路更新・設備更新という。

◆ 広域化

水道事業の広域化について、厚生労働省が平成 25 年 3 月に公表した「新水道ビジョン」では、水道を取り巻く厳しい社会環境等を踏まえ、連携形態にとらわれない多様な形態の広域連携を目指し、関係者による段階的な検討・連携による「発展的広域化」が掲げられています。

◆ 広域連携

経営面や技術面の恒久的な事業運営に向けた運営基盤の強化のため、経営の一体化、管理の一体化、施設の一体化といったソフト面の一体化から施設統合までを含めた広い意味での水道事業の連携をいう。

◆ 国立社会保障・人口問題研究所

厚生労働省に設置された国立の政策研究機関であり、社会保障と人口問題の政策研究を行っている。

【さ行】

◆ 残留塩素（残塩）

水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のこと。水道法施行規則において給水栓水の残留塩素濃度遊離塩素 $0.1\text{mg}/\text{L}$ 以上とされている。

◆ 資機材

震災等で管路が破損した場合、復旧に必要となる材料（管など）や工事に必要な機械。

◆ 紫外線処理設備

原水に紫外線を照射する設備。通常、塩素処理では死滅しないクリプトスボリジウム等の耐塩素性病原生物に対し、紫外線を照射することで不活性化させる。

◆ 事業継続計画（BCP）

企業が自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。

◆ 事業認可

水道事業または水道用水供給事業を経営しようとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可のこと。

◆ 時系列予測式

時系列傾向分析（実績と将来の傾向が時間のみを変数とする式で記述できると考えられる場合に、実績に傾向曲線を当てはめて将来値を予測する方法）で用いる傾向曲線式のこと。将来の値を予測する方法で幅広く使用されている。

◆ 施設最大稼働率

水道事業の施設効率を判断する指標。

【計算式：一日最大配水量／一日配水能力 × 100】

◆ 施設利用率

水道施設の経済性を総括的に判断する指標。

【計算式：一日平均配水量／一日配水能力 × 100】

◆ 資本的収支

収益的収支及び支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主として建設改良及び企業債に関する収入及び支出である。

◆ 受水槽

配水管からの水をいったん受水するための水槽。マンションなどの高層建築物では、配水管の圧力で全ての階に直接給水することができないことなどから受水槽を設置している。

◆ 収益的収支

水道事業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出。

◆ 純利益

企業の純粋な利益。

全ての収入から支出を差し引いた金額のこと。

◆ 重要給水施設

病院等の医療施設、避難所、市役所等の防災拠点。

災害時に優先的に給水を可能とするべき施設や場所のこと。

◆ 重要給水施設配水管

重要給水施設に供給する配水管路。

◆ 小水力発電

水道管内の水の流れなど、水圧や高低差を活用した小さな水資源で行う発電。

◆ 新水道ビジョン

厚生労働省が、全国の水道事業体に共通する課題に対応するために平成16年に策定した「水道ビジョン」を、人口減少社会の到来や東日本大震災等の経験を踏まえて全面的に見直し、2013（平成25）年3月に改訂した基本計画。

◆ 水質検査計画

水質検査をするにあたって採水場所、検査項目及び検査頻度などをまとめた計画。

◆ 水道事業ガイドライン

2005（平成17）年1月に制定された（社）日本水道協会（JWWA）規格。

全国の水道事業者を対象に、水道事業のサービス内容を共通指標によって数値化する国内規格。

◆ 水道事業ビジョン

厚生労働省が、「新水道ビジョン」で示した水道の理想像を具現化するために、地域の実情に即して各水道事業体に作成を求めている経営上の基本計画。

◆ 水道施設耐震工法指針

(公社)日本水道協会が2009(平成21)年に改訂・発刊した「水道施設耐震工法指針・解説(2009年版)」のこと。

◆ 損益勘定留保資金

資本的収支の補てん財源のひとつで、当年度損益勘定留保資金と過年度損益勘定留保資金に区分される。(減価償却費などの計上により企業内部に留保される資金をいう。)

【た行】

◆ 耐震管

ダクタイル鋳鉄管(離脱防止機構付き継手)、鋼管(溶接継手)及び水道用ポリエチレン管(熱融着継手)等の耐震型継手を有する管。

◆ 耐震継手

地震や地殻変動に対する安全性を高めるために、地盤の変動に対して順応できる大きな伸縮性と離脱防止機能を有した継手のこと。

◆ 耐震基準

水道施設の耐震設計・施工を行うための基準。2008(平成20)年4月に、水道施設の技術的基準を定める省令(いわゆる施設基準)が改正され、水道施設が保持すべき耐震性能が規定された。この規定に基づき、公益社団法人日本水道協会により、「水道施設耐震工法指針・解説2009年版」が改刊されている。

◆ 耐衝撃性硬質塩化ビニル管

一般の塩化ビニル管に比べ、衝撃に強く弾性に富んでいる。

◆ ダクタイル鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄を素材とする鉄管。ダクタイル鋳鉄は鋳鉄に含まれる黒鉛を球体化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や韌性に富んでいる。

◆ 長期前受金戻入

みなし償却制度の廃止に伴い、施設整備の財源として過去に受け取った補助金や工事負担金相当額を、対象となる施設(資産)の減価償却に合わせて収益化するもので、現金を伴わない収入として収益的収入に計上する。

◆ 貯水槽水道

水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。簡易専用水道と、受水槽の有効容量10m³以下のもの(いわゆる小規模貯水槽水道)の総称である。

◆ 直結給水

需要者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力をを利用して給水する方式。配水管圧力だけで末端まで給水する直結直圧式給水と、配管途中に増圧設備を挿入して末端までの圧力を高めて給水する直結増圧式給水がある。

【な行】

◆ 内部留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支によって企業内に留保される自己資金のこと。

資本的収支の不足額の補てん財源などに用いられる。

【は行】

◆ 配水池

配水量の時間変動を調節するために、水道水を一時的に貯留する池のことです。配水池は、地震、停電等による浄水場の機能停止や水源汚染事故による取水停止時等に対応する機能も合わせ持っています。主な構造形式として、PC(プレストレストコンクリート)造、RC(鉄筋コンクリート)造、SUS(ステンレス)造、FRP(繊維強化プラスチック)造があります。

◆ 表流水

一般に河川水、湖沼水のことを指し、地表水ともいいます。

◆ 負荷率

水道事業の施設効率を判断する指標。

【計算式：一日平均配水量／一日最大配水量×100】

◆ 深井戸

被圧地下水を取水する井戸をいい、ケーシング、スクリーン及びケーシング内に吊り下げた揚水管とポンプで構成されています。狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能です。

◆ 伏流水

河川水には河道に沿って流れる表流水の他に、河床や旧河道などに形成された砂利層を流れる伏流水があります。

◆ 包括委託

水道事業における業務（運転管理、点検・修繕、料金徴収など）を民間企業に一括で

委託することをいいます。民間企業の創意工夫による効率化や、一括発注によるコスト削減効果などのメリットが期待できます。

◆ 法定耐用年数

地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却積算を行うための会計制度上の年数。法定耐用年数を経過すると「経年化資産」となり、更新の対象として区分けされる。

◆ 補てん財源

資本的収入が資本的支出に不足する場合、その不足額を補填する、当該企業内部に留保された資金や各種積立金などの財源のこと。

【ま行】

◆ 膜ろ過

ろ過膜を使用して、原水中の不純物質を分離除去して清澄なろ過水を得る浄水方法。

◆ 水安全計画

食品製造分野で確立されている衛生管理手法（HACCP）の考え方を用いて、水源から給水栓までのすべての過程で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実に行うための水道システムを構築する計画。

◆ 民間委託（第三者委託）

水道の管理に関する技術上の業務の全部または一部を他の水道事業者、水道用水供給事業者または当該業務を実施できるだけの経理的・技術的基礎を有する者に水道法上の責務を含めて委託すること。

【や行】

◆ 有収水量

料金収納の対象となった水量をいう。

◆ 有収水量密度

給水区域面積 1ha 当たりの年間有収水量をいう。総務省水道事業経営指標では水道事業の経営を左右する要因の一つである地理的条件により分類される。

◆ 有収率

有収水量を配水量で除したもの。浄・配水場から送った水量に対し、料金収納の対象となった水量の割合。

【ら行】

◆ ライフサイクルコスト

建設費用のみならず、修繕などの維持管理費及び最終の処分費用までを含んだ総費用のこと。

◆ 類似団体平均（水道統計）

水道統計の値を用いて、総務省の水道事業経営指標における分類等で全国の事業体を抽出し日本水道協会が定める水道事業ガイドラインに当てはめて算定した平均値。

◆ 類似団体平均（総務省）

給水人口規模、水源による分類及び給水区域面積 1ha 当たりの年間有収水量により個々の事業体を類型化し、経営分析に有効な指標について類型ごとに平均値を示したもの。

◆ レベル1 地震動

当該施設の設置地点において発生が想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性が高いもの。（比較的頻繁に起きている地震）

◆ レベル2 地震動

当該施設の設置地点において発生が想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの。（阪神淡路、東日本大震災などの地震）