福智町水道事業経営戦略

－他事業体と統合しない場合の収支ギャップの把握－

平成２９年６月

福　智　町　水　道　課

目　　次

第１章　策定の背景 ---------- 1
１．経営戦略の目的 ---------- 1
２．経営戦略の位置付け ---------- 1
３．計画期間 ---------- 1

第２章　水道の現状と課題 ---------- 2
１．水需要の現状と今後の見通し ---------- 2
２．水道施設（施設、管路）の現状と課題 ---------- 3
３．経営の状況 ---------- 10

第３章　経営戦略の基本理念と方針 ---------- 13
１．経営戦略の基本理念 ---------- 13
２．経営戦略の方針 ---------- 13

第４章　水道事業の効率化・健全化への取り組み ---------- 14
１．投資合理化のための重点施策 ---------- 14
２．経営基盤の強化 ---------- 16
３．水の安定供給体制の確保 ---------- 17

第５章　投資計画 ---------- 19
１．投資計画の方針 ---------- 19
２．投資の重点項目 ---------- 19
３．投資試算 ---------- 20

第６章　財源・財政計画 ---------- 22
１．財源・財政計画の方針 ---------- 22
２．財源の見通し ---------- 22
３．財政計画の見通し ---------- 24

第７章　経営戦略の進捗管理と改善 ---------- 26
１．経営戦略の進捗管理 ---------- 26
２．ＰＤＣＡサイクルによる継続的改善 ---------- 26

第１章　策定の背景

１．経営戦略の目的

福智町の水道は、行政区域内普及率が平成 27 年度で 98.1%に達しており、既に「建設・拡張の時代」から「維持管理・更新の時代」に移行しています。

本町の水道事業においては、水需要の減少に伴う料金収入の減少、水道施設の老朽化更新や耐震化等に伴う費用の増大により、経営状況が今後は一層厳しくなることが予想されます。

このような状況においては、水道施設の計画的・効率的な更新、組織や事務事業の合理化、施設管理の効率化等の経営基盤を強化するための取り組みを推進していく必要があります。

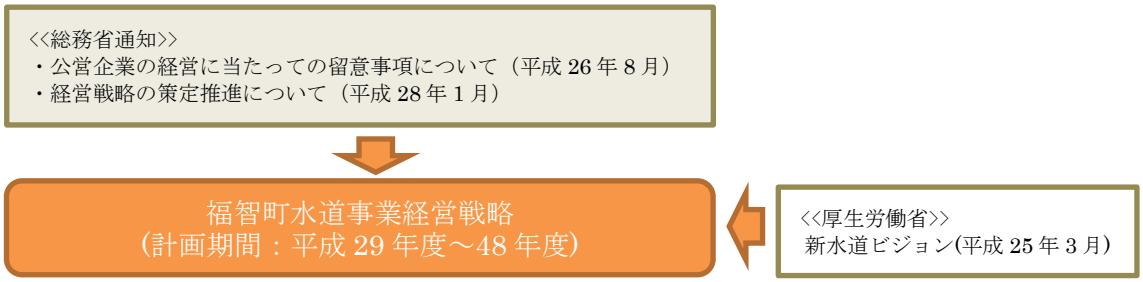
これらを踏まえて、住民生活や社会的活動を支えるライフラインとしての役割りを今後も継続的に果たしていくため、更新需要や財政の見通しを行った上で、中長期的な「経営戦略」を策定します。

２．経営戦略の位置付け

厚生労働省の「新水道ビジョン」では、「安全」、「強靭」、「持続」の観点から水道の理想像が示されており、それを具現化するための取り組みが求められています。また、公営企業経営に関する総務省通知により、予想される事業環境の変化に適切に対応しつつ経営健全化を図るための取り組みが求められています。

経営戦略は、これらの「新水道ビジョン」や総務省関連通知を踏まえて策定し、将来にわたって健全な経営を維持していくための、中長期的な経営の基本計画として位置付けます。

【経営戦略の位置付け】



３．計画期間

計画は、水道の目標像の実現に向けて、中長期的な視野に立って策定します。

投資・財政計画を含む経営戦略の計画期間は、平成 29 年度から 48 年度までの 20 年間とします。

第２章　水道の現状と課題

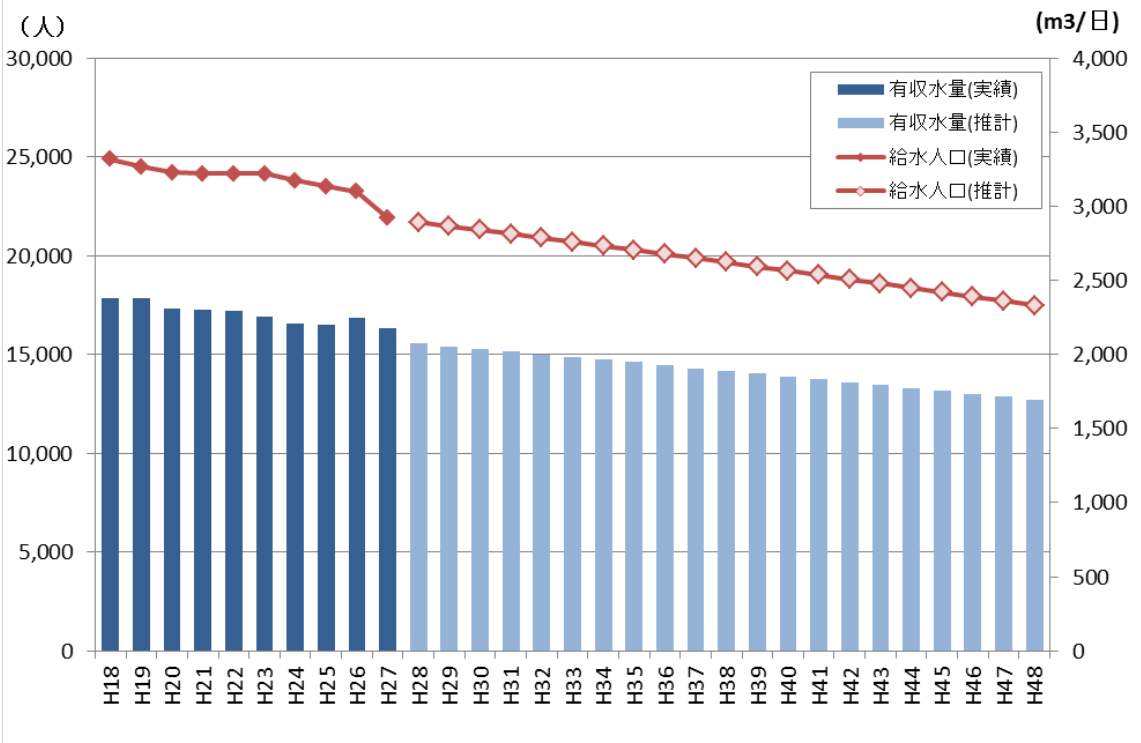
１．水需要の現状と今後の見通し

給水人口は減少傾向を示しており、平成 18 年度の 24,884 人から平成 27 年度には 21,906 人となっています。

有収水量は、平成 18 年度の 238 万 m³/年から平成 27 年度には 217 万 m³/年となっており、人口減少や節水機器の普及、節水意識の向上等の要因により年々減少している状況です。

今後もこの減少傾向は継続するものと予想され、平成 48 年度の給水人口は 17,470 人、有収水量は 169 万 m³/年と推計されます。

【水需要の実績と見通し】



	平成 18 年度	平成 27 年度	増減率 (H27/H18)	平成 48 年度	増減率 (H48/H27)
給水人口	24,844 人	21,906 人	0.882	17,470 人	0.797
年間有収水量	238 万 m³	217 万 m³	0.912	169 万 m³	0.779

２．水道施設（施設、管路）の現状と課題

（１）水源・取水施設の現状と課題

使用可能な自己水源として、表流水 3 箇所、伏流水 2 箇所、地下水 3 箇所の合計 8 箇所の水源を保有していますが、いずれも水質悪化が進行している状況です。(1 箇所は休止中)

自己水源における取水量（9,460㎥/日）と田川地区水道企業団（以下、企業団とする）からの受水量（3,900㎥/日）とで 13,360㎥/日の供給可能量を確保していましたが、水質悪化等により自己水源の取水能力が減少しています。

上河原水源については、集水管の目詰りにより取水可能量が大幅に低下しています。

奥池水源については、農業用水との競合取水により農繁期の取水量が不安定となっています。

いずれの水源（取水施設）も小規模であり、効率的な運転が行えていない状況です。

【自己水源の現状】

水源名	種　別	取水施設の建設年次	経過年数	既認可取水量（㎥/日）	水源の状況
上河原水源	伏流水	1998(H10)	18	3,470	・水質悪化が進行。 ・集水管の目詰りにより、取水可能量が大幅に低下。
貴船水源	地下水	1998(H10)	18	1,640	・水質悪化が進行。
矢久保１号水源	伏流水	1989(H 元)	27	616	・水質悪化が進行し、休止中。
矢久保２号水源	地下水	1967(S42)	49	204	・水質悪化が進行。
白髪川水源	表流水	1965(S40)	51	1,430	・水質悪化が進行。
伊方水源	地下水	1965(S40)	51	930	・水質悪化が進行。
奥池水源	表流水	2003(H15)	13	1,100	・水質悪化が進行。 ・農業用水との競合取水により、農繁期の取水量が不安定。
弁城水源	表流水	1965(S40)	51	70	・水質悪化が進行。
計				9,460	

注）施設能力は、「福智町水道事業経営変更届出書(H20 年 3 月)」より。

（２）浄水場、配水池の現状と課題

6 箇所の浄水場を保有していますが、そのうち 4 箇所については昭和 40 年代初めに建設されたものであり、供用開始後約 50 年が経過し経年劣化が進行しています。特に、機械設備、電気計装設備については、保守管理を行い延命化を行っているものの現在まで一度も更新が行われておらず既に耐用寿命を超過しているため、機能低下や故障等のリスクが増大しており、安定供給面への影響が懸念されるところです。

また、水需要の減少により浄水場施設の利用率が下落しており、利用効率の低下が問題となっています。

【浄水場の現状】

浄水場名	浄水方式	建設年次	経過年数	施設能力（m^3/日）	浄水場利用率（%）
上河原浄水場	急速ろ過方式	1965(S40)	51	3,120	69.2
上桜浄水場	急速ろ過方式	1989(H 元)	27	1,480	
上金田浄水場	急速ろ過方式	1967(S42)	49	3,120	
伊方浄水場	急速ろ過方式 緩速ろ過方式	1965(S40)	51	2,140	
奥池浄水場	膜ろ過方式	2003(H15)	13	1,000	
弁城浄水場	緩速ろ過方式	1965(S40)	51	60	
計				10,920	

注）上金田浄水場においては、平成 17 年度に緩速ろ過方式から急速ろ過方式への全面的改良を実施。
施設能力は、「福智町水道事業経営変更届出書(H20 年 3 月)」より。
浄水場利用率：町の浄水場全部の施設能力に対する利用率（平成 27 年度一日最大給水量 11,460m^3/日から受水量 3,900 m^3/日を控除し、施設能力の合計で除して算出)。

配水池については、合計すると約 9,400m^3 の有効容量が確保されており、町全体の一日最大給水量の 12 時間分(平成 27 年度は約 5,700m^3)を超える十分な貯留能力を有しています。

【主な配水池の現状】

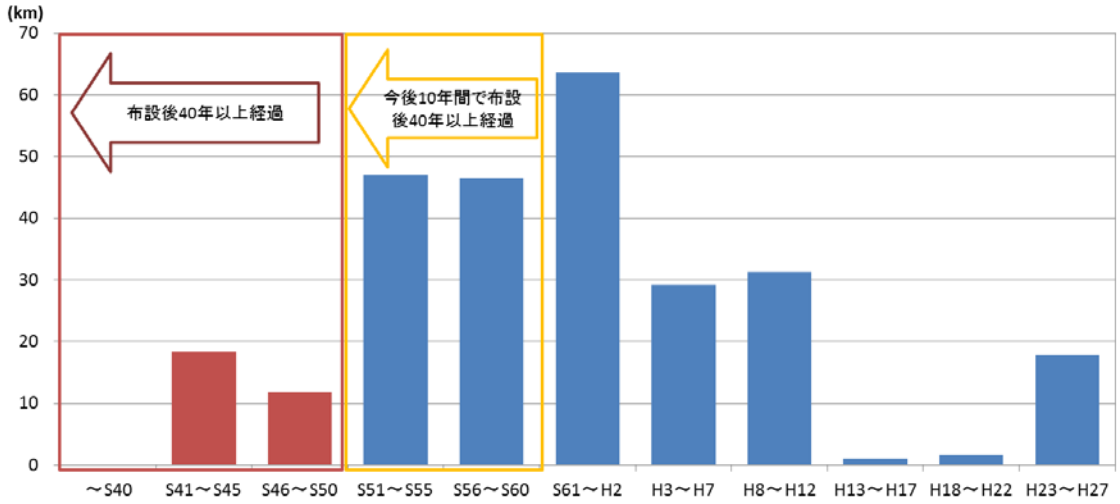
配水池名	構造、池数 及び計画水位	建設年次	経過年数	有効容量 (m^3)	貯留能力 (時間)
上桜配水池	PC 造、1 池、HWL+46.5m LWL+41.5m			550	19.7 (H27 年度)
赤池低区配水池	RC 造、3 池、HWL+63.0m LWL+60.0m	1968(S43)	47	650	
赤池高区配水池	PC 造、1 池、HWL+110.9m LWL+106.4m	1976(S51)	39	500	
市場配水池	RC 造、1 池、HWL+45.0m LWL+42.0m	1968(S43)	47	155	
上野低区配水池	PC 造、1 池、HWL+82.8m LWL+77.1m	2001(H13)	14	1,300	
上野高区配水池	RC 造、1 池、HWL+142.0m LWL+139.5m	1976(S51)	39	80	
天郷受水池	PC 造、1 池、HWL+120.0m LWL+116.5m	2000(H12)	15	300	
鋤木田配水池	RC 造、1 池、HWL+82.8m LWL+79.8m	1979(S54)	36	180	
上金田配水池	PC 造、2 池、HWL+56.1m LWL+52.0m	1967(S42)	48	1,100	
神崎低区配水池	RC 造、3 池、HWL+49.0m LWL+45.9m	1977(S52)	38	207	
神崎高区配水池 (1 号)	RC 造、2 池、HWL+113.5m LWL+109.75m	1986(S61)	29	300	
神崎高区配水池 (2 号)	PC 造、2 池、HWL+113.5m LWL+109.75m	1999(H11)	16	970	
神崎中区減圧水槽	RC 造、1 池、HWL+77.2m LWL+74.7m	1977(S52)	38	25	
伊方配水池	RC 造、2 池、HWL+71.5m LWL+68.5m	1965(S40)	50	1,030	
朝倉配水池	PC 造、2 池、HWL+127.1m LWL+122.6m	1977(S52)	38	1,000	
上弁城配水池	RC 造、1 池、HWL+176.1m LWL+174.25m	1963(S38)	52	155	
野地配水池	PC 造、2 池、HWL+108.05m LWL+103.55m	1977(S52)	38	897	
計				9,399	

（３）管路の現状と課題

管路（導・送・配水管）の総延長は、227.3km です（平成 27 年度水道統計より）。そのうち、10%が布設後 40 年以上を経過しています（法定耐用年数は 40 年）。

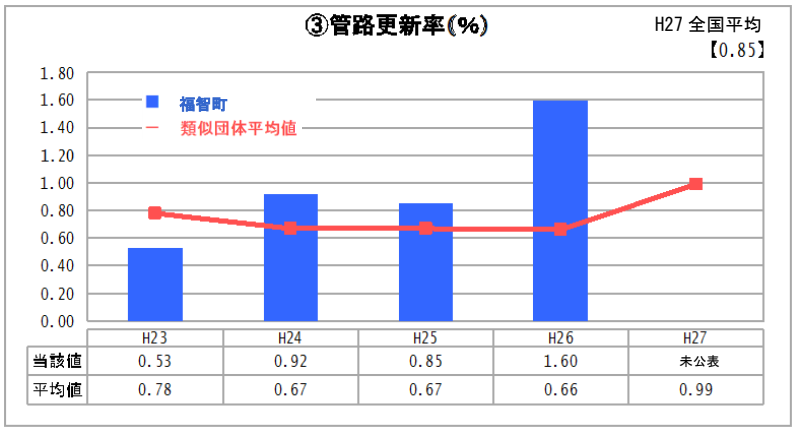
創設（昭和 40 年）から現在まで拡張整備を行ってきており、今後 10 年間では老朽管が 50%程度まで増加する見通しとなっています。

【管路の年度別布設延長】



近年の管路の更新率は、平成 27 年度は 0%ですが 0.6～1.0%で推移しており、類似団体平均値よりやや高くなっています。しかしながら、耐用年数を超過する管路は今後ますます増大していくことが想定されるため、管路に対する適切な維持管理（補修、点検等）を行い管路の延命化を図った上で、計画的に管路更新を進めていく必要があります。

【管路の更新率（類似団体平均値との比較）】



	H23	H24	H25	H26	H27
当該値	0.53	0.92	0.85	1.60	未公表
平均値	0.78	0.67	0.67	0.66	0.99

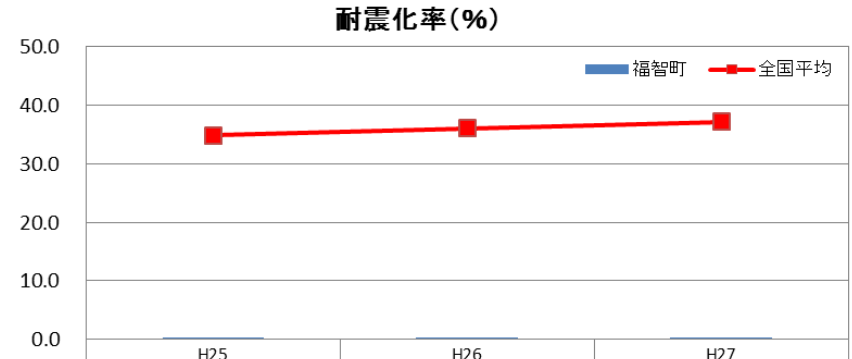
注）類似団体とは、給水人口が類似規模（1.5 万人以上 3 万人未満）の事業者

（４）耐震化の現状と課題

保有する全ての配水池（17 箇所）について耐震診断を行った結果、耐震性があるものは 8 箇所（耐震化率 47.1%）となっています。調査を行っていない浄水場等の施設についても、旧耐震設計基準に基づいて設計・施工されたものが多いため、大規模地震に対する耐震安全性が確保されていない施設が多いと想定されます。そのため、施設の重要度を踏まえて優先度を定めた上で、順次耐震化に向けての対策を進めていく必要があります。

管路の耐震化率（基幹管路）は 0.4%となっており（平成 27 年度水道統計）、今後は老朽管の耐震化更新を積極的に推進していく必要があります。

【基幹管路の耐震化率（全国平均との比較）】



	H25	H26	H27
福智町	0.4	0.4	0.4
全国平均	34.8	36.0	37.2

注）全国平均は、厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」による。

（５）更新需要の増大

①．水道施設の耐用寿命

水道施設（管路を含む）の寿命を推定する目安の一つに、会計処理において減価償却を行うための法定耐用年数があります。しかし、法定耐用年数を超過した水道施設が直ちに使用不可能となるわけではなく、日頃から適切な維持管理を行うことにより、さらに長期間使用することが可能となります。

また、今後増大する水道施設の更新需要に対応するためには、延命化（耐用年数の延長）を図ることが不可欠となります。

これを踏まえて、本町の水道施設における耐用寿命（法定耐用年数を延長して設定した寿命）を以下のとおり設定しました。

【法定耐用年数と延命化を図った耐用寿命】

○施設及び設備

施設区分	法定耐用年数	延命化した耐用寿命
土木構造物	概ね60年	80年
建　築　物	概ね50年	70年
機械設備(薬注設備以外)	概ね15～20年	30年
薬注設備	概ね10～15年	25年
電気設備	概ね15～20年	30年
計装設備	概ね10年	20年

○管路

管種	法定耐用年数	耐用寿命	備考
鋳鉄管	40年	50年	
高級鋳鉄管	40年	50年	
ダクタイル鋳鉄管	40年	60年	
石綿セメント管	40年	40年	
鋼管	40年	40年	
ビニルライニング鋼管	40年	40年	
亜鉛メッキ鋼管	40年	40年	
ステンレス管	40年	40年	
硬質塩化ビニル管	40年	40年	
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	40年	40年	
ポリエチレン管	40年	40年	
その他	40年	40年	

②．耐用寿命に基づく更新需要

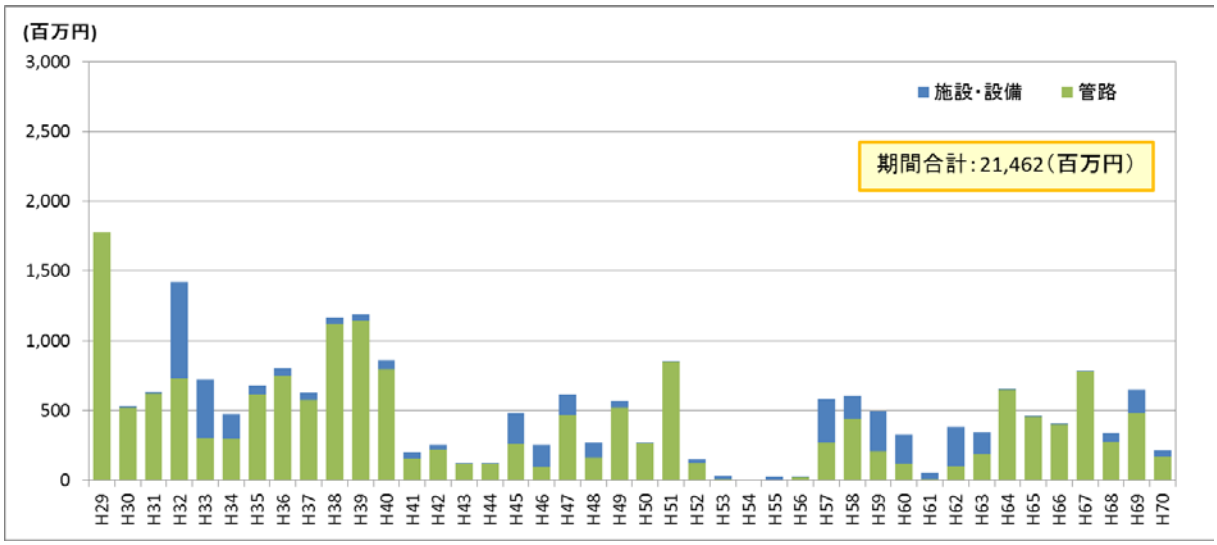
前項で設定した耐用寿命に基づき、水道施設の更新需要（耐用寿命を超過する水道施設を更新するために必要な費用の総額）を算定すると、次表のとおりとなります。

施設・設備については、平成 30 年代半ばと平成 50 年代後半～60 年代前半の 2 回にわたり大きな更新需要が生じます。

管路については、平成 29 年度現在で既に 18 億円近くの更新需要が生じています。今後も毎年新たな更新需要が発生するため、長期的な財政見通しに基づき管路更新に対する投資額の延伸や分散化等を行いながら、適切な管路更新計画を策定する必要があります。

注）本計画期間は平成 48 年度までの 20 年間ですが、更新需要については平成 70 年度までの長期間を俯瞰しています。

【更新需要（耐用寿命を超過する水道施設）】



（6）「安全」、「強靭」、「持続」に関するその他の課題

前項までに示した課題も含めて、本町では、「安全」、「強靭」、「持続」の観点から以下のような課題を抱えています。

【本町水道が抱える課題】

観　点	課　題
安全な水道	・自己水源の水質悪化、水量低下 ・老朽化施設の増加による機能低下 ・水質管理体制の維持が困難
強靭な水道	・多くの水道施設において耐震性が不足 ・災害・事故時の対応（バックアップ、応急給水等）が困難
水道サービスの持続	・給水人口の減少に伴い水道料金収入が減少 ・水道施設の更新費用増大により財政状況が悪化 ・施設効率が低下（施設利用率の低下、非効率な小規模施設が散在） ・若手技術職員の確保、技術の継承

３．経営の状況

経営の状況については、福智町と類似の団体（給水人口 1.5 万人以上 3 万人未満）の水道事業の経営指標を比較しながら確認を行います。

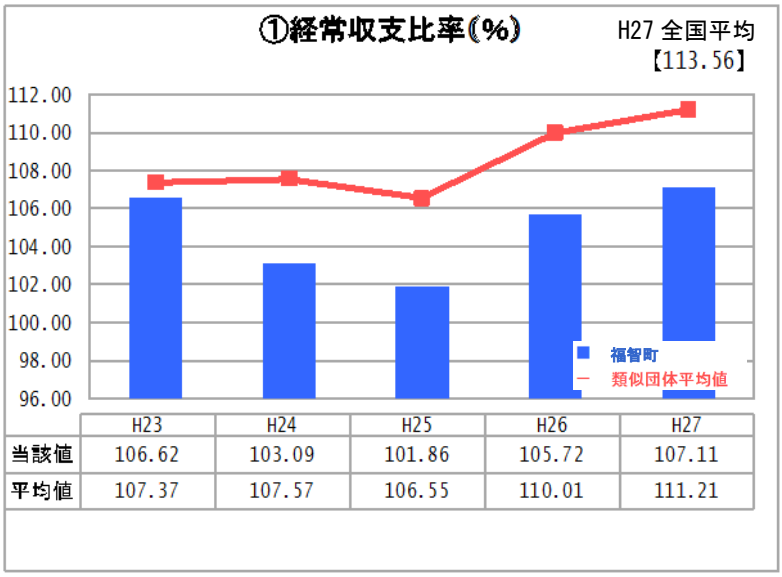
（１）経常損益の推移

「経常収支比率」については 100%以上となっていますが、類似団体平均値をやや下回っています。

今後は、水需要の減少に伴い料金収入の減収が予測されているのに対して、現時点で既に耐用寿命を超過した老朽化施設が相当あり、早期の更新が必要となっている上、今後は老朽化施設がさらに増加していくこととなり、経常収支は悪化していくものと想定されます。

そのため、計画的かつ効率的な更新計画を策定すると共に着実な実施を可能とするため、今後の更新計画を踏まえた上で、経常収支が安定的に黒字となるよう水道料金改定等の対策を検討する必要があります。

【経常収支比率の実績】



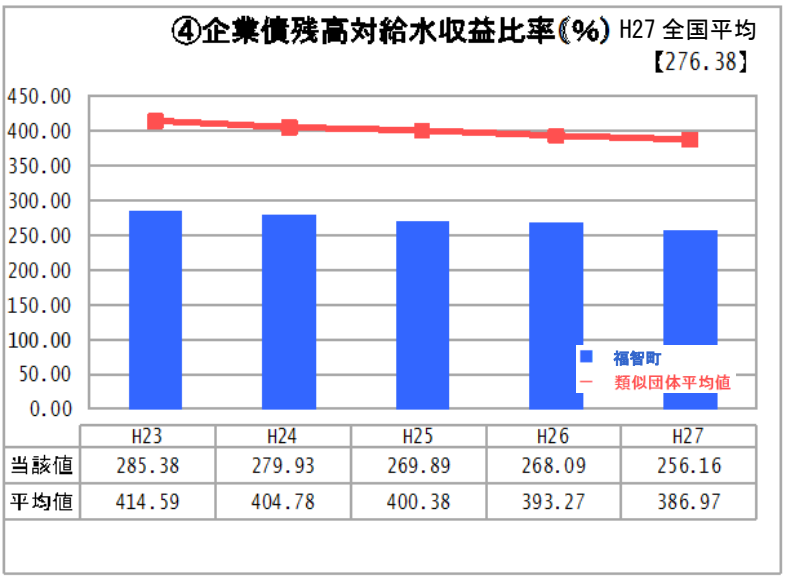
	H23	H24	H25	H26	H27
当該値	106.62	103.09	101.86	105.72	107.11
平均値	107.37	107.57	106.55	110.01	111.21

（２）企業債残高

給水収益に対する企業債残高は、類似団体平均値の 1/2.3 程度となっています。

今後は、多額の資金を必要とする経年管路や浄水場等の更新に対して、企業債残高の適正な水準を維持しながら、計画的に投資を行っていく必要があります。また、人口減少が進行することにより企業債償還にかかる一人当りの負担が大きくなるため、世代間で負担を公平化し、次世代への重い負担を残さないよう、一人当りの企業債残高にも留意する必要があります。

【企業債残高対給水収益比率の実績】



	H23	H24	H25	H26	H27
当該値	285.38	279.93	269.89	268.09	256.16
平均値	414.59	404.78	400.38	393.27	386.97

（３）経営指標の状況

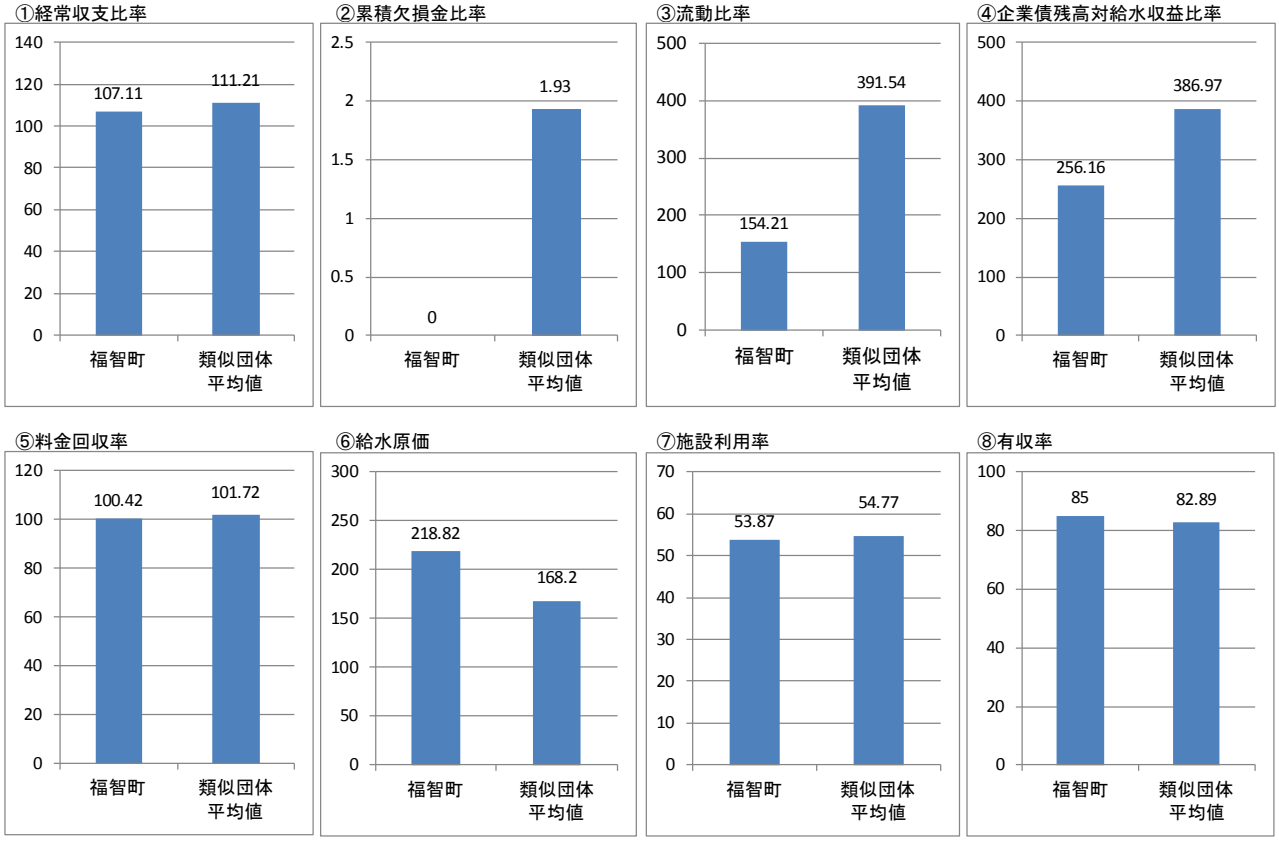
福智町と類似団体の水道事業について、平成 27 年度の経営指標を比較しました。結果は次のとおりです。

①．経営の健全性・効率性

経営の健全性に関する指標については、「経常収支比率」や「料金回収率」は 100%以上、「累積欠損金比率」は 0%ですが、今後給水収益の減収が予測されていることから、収益性の改善が必要です。

また、経営の効率性に関する指標については、「施設利用率」、「有収率」は類似団体平均値と同程度となっています。

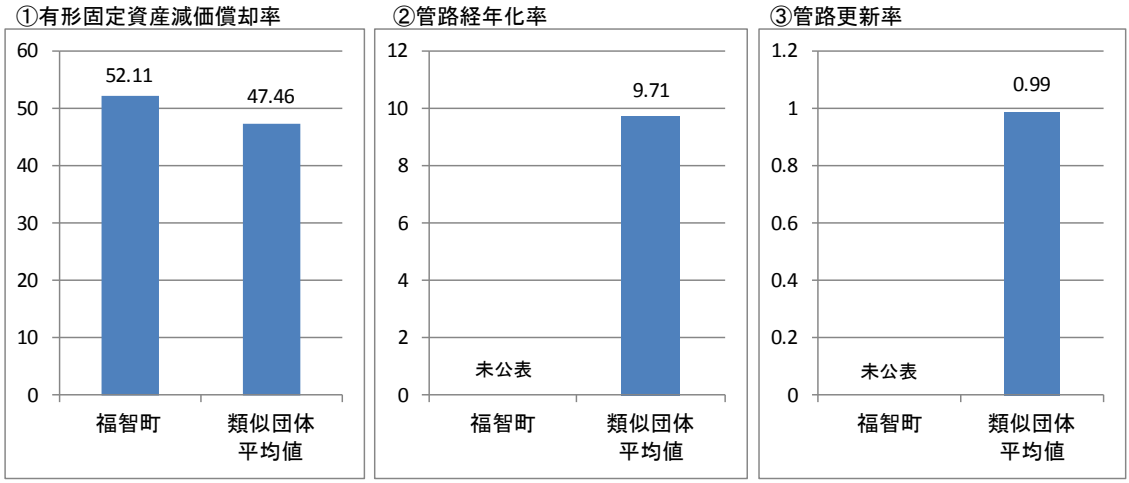
【経営の健全性・効率性に関する指標（類似団体との比較）】



②．老朽化の状況

老朽化の状況に関する指標については、「有形固定資産減価償却率」は類似団体平均値よりもやや高めですが、今後増大する施設や管路の更新需要に対していっそうの更新を図っていく必要があります。

【老朽化の状況に関する指標（類似団体との比較）】



第３章　経営戦略の基本理念と方針

１．経営戦略の基本理念

福智町における住民生活や社会活動を支えるライフラインとして、安全で良質な水道水を安定的に供給すると共に、災害や事故に強い水道を構築する必要があります。

経営戦略は、これを大きな目標としてその実現に向けた中長期的な経営の基本計画として策定します。

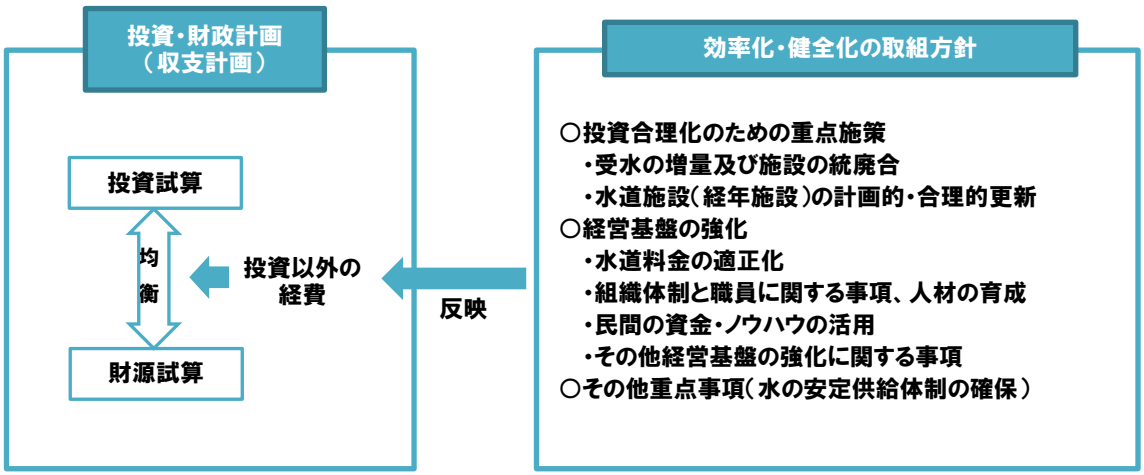
２．経営戦略の方針

経営戦略は、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成 26 年 8 月 29 日、総務省通知）を踏まえ、「投資・財政計画（収支計画）」を中心に作成します。

同計画では、水道施設への投資の見通しである「投資試算」と、財源の見通しである「財源試算」を行いますが、投資事業に必要な財源を確保し、「投資試算」と「財源試算」を均衡させるためには、”水道事業の効率化・健全化”への取り組みを徹底して行う必要があります。そのため、企業団からの受水の増量や浄水場の統合を軸として、最大の効果が得られる方策を策定します。

また、安全な水を安定的に供給するため、計画的な水質管理による安全性の向上、災害等に備えた危機管理体制の強化等への取り組みも積極的に推進していきます。

【経営戦略のイメージ】



第４章　水道事業の効率化・健全化への取り組み

１．投資合理化のための重点施策

（１）受水の増量及び施設の統廃合

①．企業団からの受水の増量

・企業団からの受水量（協定水量）は、平成 29 年度までは 3,900㎥/日ですが、伊良原ダム（県営）が完成する平成 30 年度には 7,500㎥/日に更新する予定です。

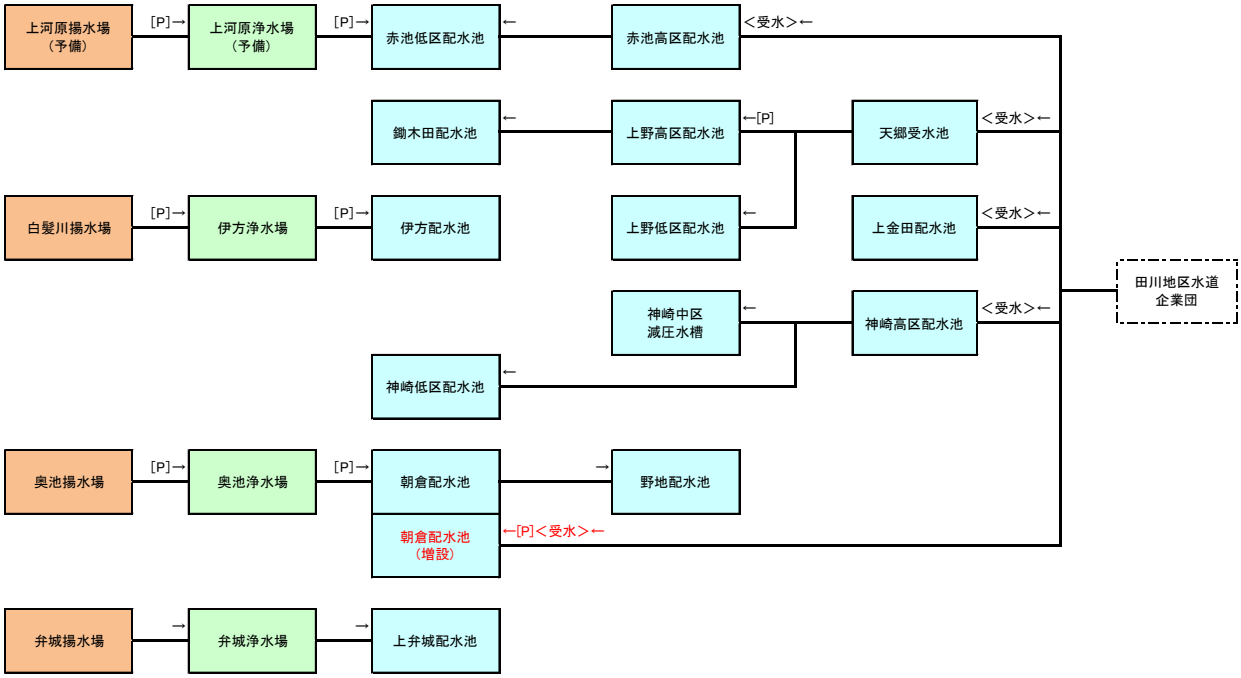
・これにより、不安定な水源である自己水源への負担を軽減することができます。

②．水源・取水施設、浄水場等の統廃合

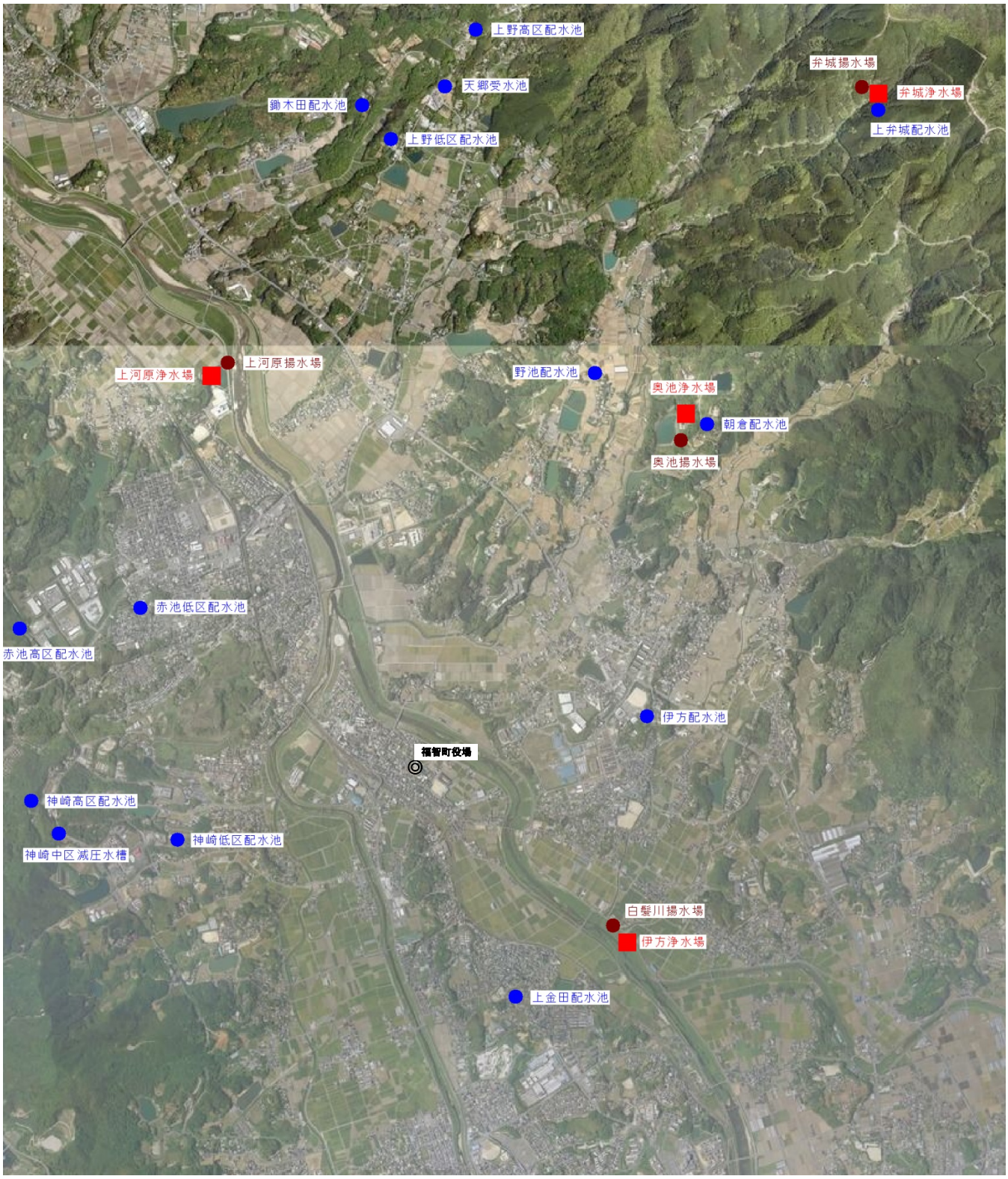
・受水増量に伴い、８箇所の水源を４箇所（上河原、白髪川、奥池、弁城）に、6 箇所の浄水場を 4 箇所（上河原、伊方、奥池、弁城）に減らした上で、水道システムを再構築します。

・受水増量に向けて、朝倉配水池（増設）、加圧ポンプ施設、送水管の整備を行います。（整備開始済み）

【統廃合後の水道システム（系統図）】



【統廃合後の主要施設位置図】



（２）水道施設（経年施設）の計画的・合理的更新

①．施設規模の適正化（ダウンサイジング）

・施設や管路を更新する際には、水需要の減少に応じて施設規模、管径を適正化（ダウンサイジング）し、更新コストの低減化を図ります。

②．水道施設の延命化

・施設・設備については、定期的な点検や部品交換を中心とする予防保全型の維持管理を適切に行います。

・管路については、属性、埋設環境、運用条件（水量、水圧等）、漏水調査結果等に基づいて劣化度や耐震性の評価を行い、延命化の可否及び程度を判断します。

③．性能の合理化（スペックの適正化）

・設備更新の際には、過去の運転実績や長期的な水需要予測結果を踏まえて、合理的な性能、適正なスペックを有する設備を導入します。

④．新たな知見や技術の導入

・水質安全面の高度化・安定化、機器使用の効率化、省エネルギー化等の投資の合理化に繋がる新たな知見や技術の動向に留意し、その導入に努めます。

２．経営基盤の強化

（１）水道料金の適正化

・主要財源である水道料金については、安全、強靭で持続可能な水道の構築に向けて必要な事業を実施可能とするため、徹底した効率化を図った上で健全な財政状態を維持できる料金レベルとする必要があります。

（２）組織体制と職員数、人材の育成

・これまでに組織の合理化・規模適正化を進めてきており、現在は１課２係の体制で職員数は９名となっています。今後もこの体制を維持しながら、増加する更新事業等への対応を効率的に行っていきます。

・限られた職員数で効率的に事業を運営していくため、退職者の再雇用・協力体制構築による技術・ノウハウの維持・継承を行うと共に、ＯＪＴ（実務の中での実践的教育）の実施、体系的な研修体制（内部研修、外部研修）の確保等により、計画的に人材の育成を図っていきます。

（３）民間の資金・ノウハウの活用

・更新事業の増加等に伴い、これまで直営で行ってきた業務に対する民間委託の有効性について検討し、必要に応じてその資金やノウハウの活用を図っていきます。

（４）その他

①．料金収納率の維持・向上

・滞納者への督促、給水停水等により確実な料金収納に努め、利用者間の負担の公平化を図ります。

・また、口座振替を推進するなどして、料金徴収コストの縮減を図ります。

②．撤去跡地等の資産の有効活用

・取水施設や浄水場の廃止に伴い、既存施設の解体・撤去後は遊休地となるため、これらの資産の有効活用（売却、貸付を含む）に取り組んでいきます。

③．情報通信技術の活用

・現在、管路情報システムを導入していますが、今後も情報の処理・通信技術を活用して、業務を効率化し生産性を高めていきます。

④．水道利用者サービスの拡充

・水道利用の拡大を図るため、利用者の水道事業に対する理解や水道水の安全性に対する認識を深めていただくための取り組みを行っていきます。

・町の広報誌やインターネットホームページ等を通して水道事業や水道の取り組み等に関する情報を提供したり、水道課窓口等において水道利用者の意見、質問、相談等を聴取するなど、今後も広報・公聴活動の拡充に努めていきます。

⑤．環境保全対策の推進

・高効率・省エネ機器を導入し、環境負荷の低減化とコストの縮減を図ります。

３．水の安定供給体制の確保

①．水質安全対策の強化

・水源の水質事故対策及び監視対策、原水・浄水・給水栓水等の水質監視体制を強化し、水質安全面の維持・向上を図ります。受水水質については、企業団と連携しながら安全性を確保します。

・必要な検査機器の整備・更新を行うなど、水質検査体制の強化を図ります。

②．安定供給対策の強化

・配水管網の運用適正化、配水管口径の適正化、低水圧区域の配水圧改善等に努め、安定供給対策の強化を図ります。

③．災害・事故対策、危機管理体制の強化

・耐震補強や耐震化更新を行い、大規模地震に対する耐震性を確保します。

・災害や事故による水道施設の被害の影響を低減し、水の供給継続を可能とするため、バックアップ機能や停電対策の強化を図ります。

・災害等により断水が広範囲で発生した場合に備えて、応急給水・応急復旧体制の強化を図ります。

第５章　投資計画

１．投資計画の方針

「新水道ビジョン」（平成 25 年 3 月、厚生労働省）においては、「安全な水道」、「強靭な水道」、「水道サービスの持続」の観点より将来の水道の理想像を具体的に提示し、関係者間で共有することの必要性が示されています。

また、「国土強靭化アクションプラン 2016」（平成 28 年 5 月、国土強靭化推進本部）においては、耐震化計画の策定の促進と、上水道の重要業績指標として「基幹管路の耐震化の推進」の方針が示されています。

これらを踏まえて、本町水道の目標実現に向けて実施方策及び投資計画を策定します。

２．投資の重点項目

投資計画の重点項目は、次のとおりとします。

（１）受水の増量（自己水源の廃止）に伴う施設の廃止・整備

〇既存水源・取水施設の廃止

・貴船水源、矢久保１号水源、矢久保２号水源、伊方水源

〇既存浄水場の廃止

・上桜浄水場、上金田浄水場

〇配水池

・上桜配水池

〇受水増量対応施設の新設

・朝倉配水池（増設）、加圧ポンプ施設、送水管等

（３）重要度が高い既存施設（拠点配水池等）の耐震化に向けた検討・整備

〇耐震診断

〇耐震補強（または耐震化更新）

（４）老朽管の耐震化更新

〇災害拠点施設等への供給管路に対する優先的更新

〇老朽管の計画的更新

（５）施設・設備に対する予防保全型維持管理

〇定期的な点検・補修・部品交換等

〇定期的なポンプのオーバーホール

〇計画的な水源井の改修・更生

３．投資試算

（１）管路健全度を保持する投資額の試算

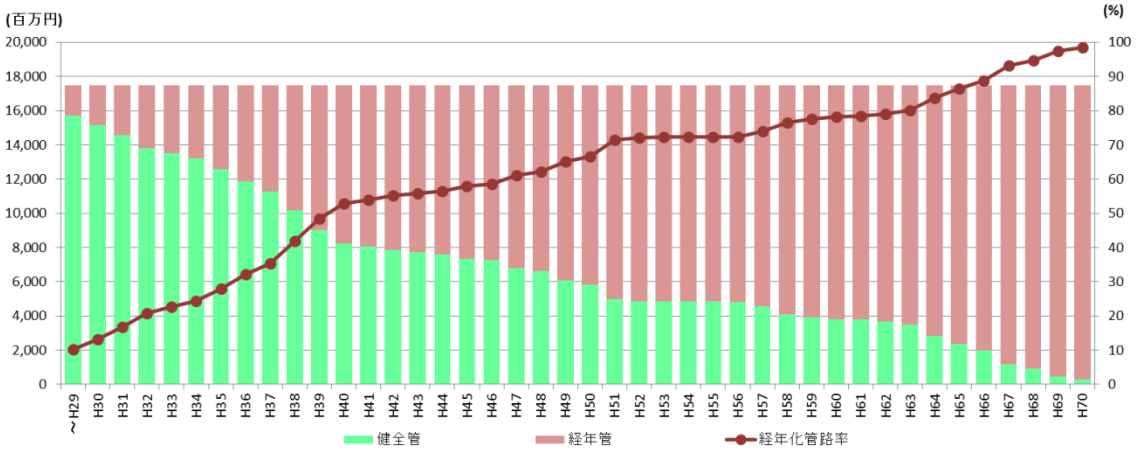
管路については、現時点（平成 29 年度）で既に 18 億円近くの更新需要があり、今後も毎年新たな更新需要が発生することとなります。そのため、水道の安全性、安定性を維持しつつ事業経営の健全化を持続していくためには、管路更新に対する適切な投資規模を設定することが特に重要となります。

これを踏まえて、管路更新に対する投資額の試算を行います。

次図は、管路更新を行わない場合の健全度（健全管と経年管の割合）の推移を示したものです。40 年後の平成 70 年度に経年化管路率は 98%に達し、更新需要額は 172 億円に増大します。

注）本計画期間は平成 48 年度までの 20 年間ですが、ここでは平成 70 年度までの長期間を俯瞰しています。

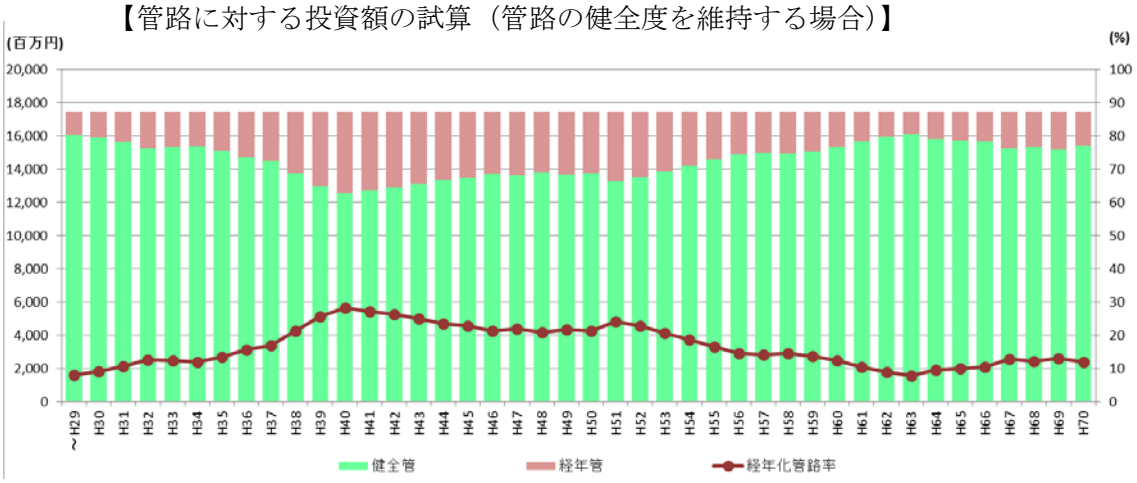
【管路における健全度の推移（更新を行わない場合）】



注）健全管：耐用寿命に達していない管　　経年管：耐用寿命を超過している管

管路更新に対する投資試算を行った結果、現状と同程度（7～9 割程度）の健全度を維持していくためには、年間平均で 3～4 億円規模の投資が必要となります。

【管路に対する投資額の試算（管路の健全度を維持する場合）】

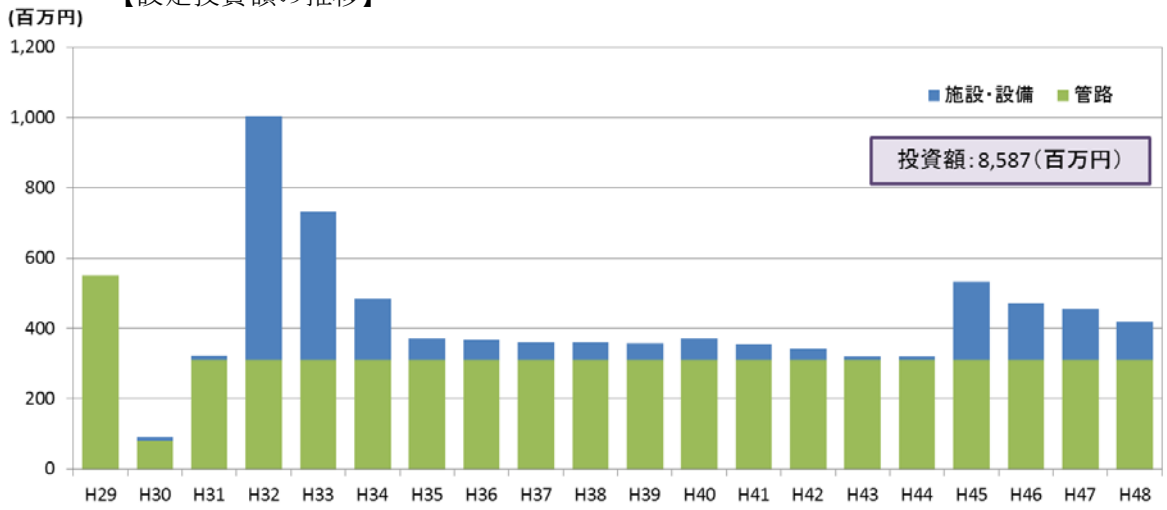


（２）投資額の設定

投資計画における投資重点項目や、管路に対する投資規模及び健全度の試算結果を反映し、適正な投資額を設定します。

また、管路については、耐用寿命超過管路を長期的には無くしていく計画とし、本計画期間においては、事業運営の健全性を確保するため、健全管の割合を 7～9 割程度に維持することができる投資額を設定します。

【設定投資額の推移】



（単位:百万円）

年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	小計
施設・設備	0	12	12	692	421	174	60	55	49	49	1,524
管路	551	80	311	311	311	311	311	311	311	311	3,119
計	551	92	323	1,003	732	485	371	366	360	360	4,643
年度	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	計
施設・設備	48	61	45	31	8	8	221	159	145	108	2,358
管路	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311	6,229
計	359	372	356	342	319	319	532	470	456	419	8,587

第６章　財源・財政計画

１．財源・財政計画の方針

多くの資金を必要とする投資計画を実施するためには、財源確保が重要な課題となります。また、健全経営を持続するためには、「投資試算」と「財源試算」を均衡させることが重要です。

これを踏まえて、水道料金収入、企業債（借入金）、繰入金等の水道事業の財源構成に留意しながら、将来の財源見通しを試算します。その上で投資計画に必要な財源が不足する場合は、料金の見直しを含めて財源確保のための検討を行います。

２．財源の見通し

（１）財源試算の前提条件

財源試算を行うにあたっては、

・給水人口の推移・・水需要予測により設定
・有収水量の推移・・水需要予測により設定
・減価償却費の推移・・投資計画に基づく水道施設の更新に伴い増加
・企業債の発行水準・・世代間の負担公平化等を考慮し設定

が、前提条件となります。

（２）財源試算

①．財源計画（主要財源）

事業運営のための主要財源については、次のとおり想定します。

○企業債

・世代間の負担公平化等を考慮し、原則的には建設改良費の 30%と想定します。
・施設・設備の更新費用が多額で料金への影響が大きい年度は、影響を緩和するための借入割合を増加します。

○水道料金収入

・水道料金収入は、「供給単価」（水道料金収入÷有収水量、単位は円/m^3）を設定し、これに有収水量を乗じて算定します。
・「供給単価」は、有収水量 1m^3 当たりの水道料金単価であり、これが「給水原価」（1m^3 の水を給水するのにかかる費用）を上回っている場合は、給水にかかる費用が水道料金収入により賄われているといえます。

○国庫補助金

・毎年の事業費に対して、今後も従来と同程度の比率で国庫補助金を活用するものと想定します。

②．供給単価の設定

供給単価は、次の２ケースについて設定します。

前記の前提条件や財源計画に基づき、財源試算及び財政シミュレーションを実施し、結果の把握及び考察を行います。

○現行の供給単価の水準を維持する場合

前現行の供給単価の水準を維持する場合の財政シミュレーションを行い、その場合の収支ギャップを把握します。

②．収益的収支が黒字となる供給単価とする場合

当年度の収益的収支が黒字となる供給単価を設定します。通常、供給単価がアップする場合は水道料金を改定して財源の確保を行いますが、アップ率が大きい場合は料金改定による対応は困難となります。その場合は、必要な供給単価のアップ率と改定可能な料金水準との差を収支ギャップとして把握し、ギャップを解消するための方策について考察を行います。

３．財政計画の見通し（財政シミュレーション）

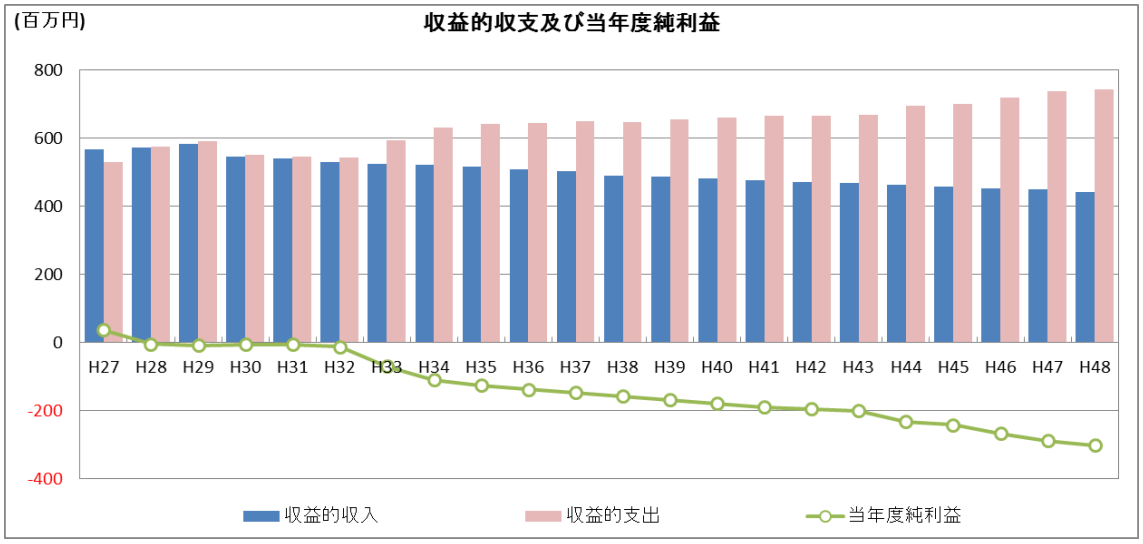
前項で設定した２つの試算ケース（供給単価の設定ケース）について、財政シミュレーションを行った結果を示します。

（１）現行の供給単価の水準を維持する場合

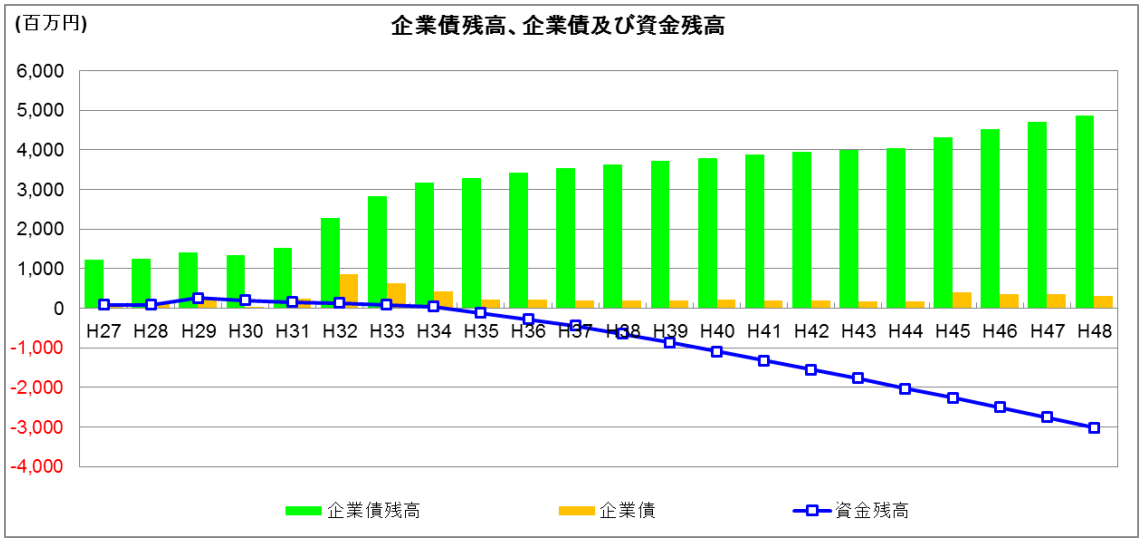
収益的収支をみると、収益は減少するのに対して費用は増加し、当年度純利益は平成 30 年度以降マイナスとなることが予測されます。

一方、企業債残高は現行の 6 倍以上に増加し、また、資金残高は平成 35 年度でマイナスとなります。

【収益的収支及び当年度純利益（現行料金水準維持）】



【企業債残高、企業債及び資金残高（現行料金水準維持）】



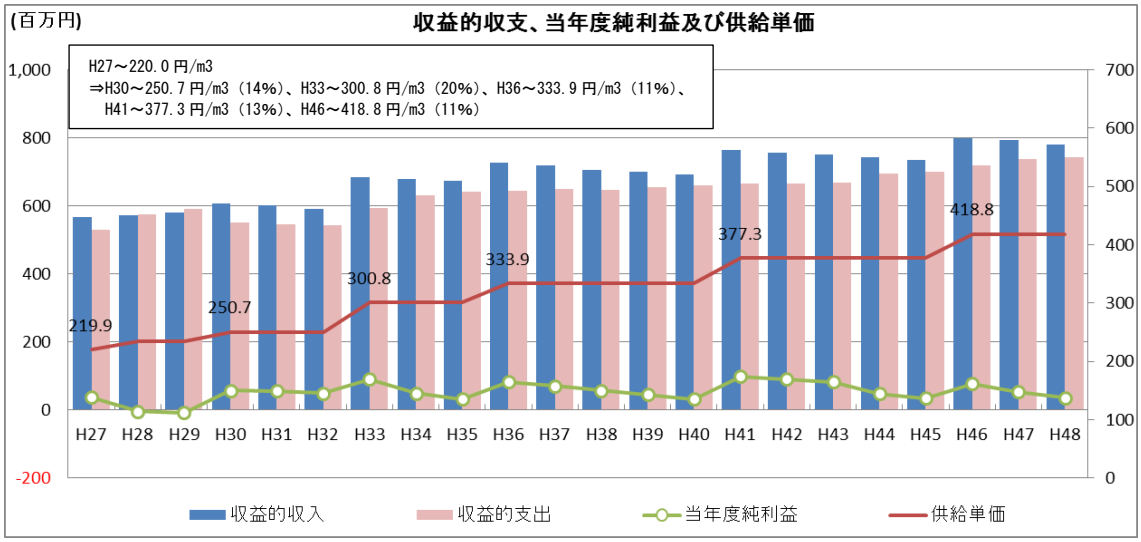
（２）料金改定

収益的収支を黒字化するためには供給単価を大幅にアップする必要があります（次図を参照）。これに対して水道料金の改定により解消を図ることは、利用者の負担が非常に大きくなるため、現実的な方法ではありません。そのため、必要な供給単価と可能な料金改定水準との間のギャップを解消するためには、一般会計からの繰入に頼るか、投資費用を抑制せざるを得ません。

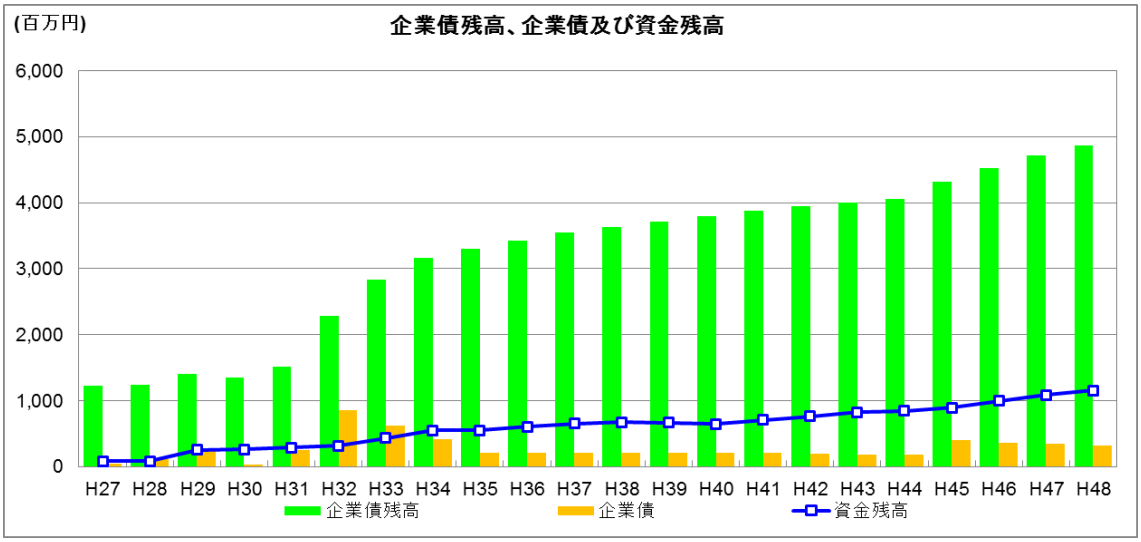
水道事業は料金収入で費用を賄う独立採算を基本としており、一般会計からの繰入は本来の経営形態ではありません。また、投資費用の抑制は安全で安定した給水を将来も持続していく上で、大きな支障をきたす恐れがあります。

これらを踏まえて、財源確保のための方策を慎重に検討していく必要があります。

【収益的収支及び当年度純利益（収支黒字化）】



【企業債残高、企業債及び資金残高（収支黒字化）】



第７章　経営戦略の進捗管理と改善

１．経営戦略の進捗管理

経営戦略で策定した計画の進捗状況に対する進捗管理（モニタリング）を行います。

進捗管理にあたっては、進捗度や効果等について関係指標等を用いて評価を行います。

２．ＰＤＣＡサイクルによる継続的改善

経営戦略は、ＰＤＣＡサイクル（計画⇒実施⇒検証⇒見直し）を働かせて管理し、定期的（3～5 年ごと）に見直しを行います。

見直しにあたっては、「投資・財政計画」と実績の乖離、将来の見通し、”収支ギャップ”の解消に向けた取り組み等についても検証し、必要な改善を図っていきます。