

羽島市水道事業経営戦略

平成30年3月

羽島市水道事業

目次

第1章 経営戦略策定の背景	1
第1節 趣旨	1
第2節 位置付け	1
第3節 計画期間	2
第4節 対象区域	2
第2章 水道事業の現状と課題	3
第1節 羽島市の現状	3
1.1 市勢の現状	3
1.2 羽島市内の水道事業	3
第2節 羽島市水道事業の現状	4
2.1 水道事業の概要	4
2.2 水需要の状況	5
2.3 水道施設及び管路施設の状況	6
2.4 経営の状況	13
2.5 水道の組織体制	21
第3章 経営戦略の基本理念と方向性	22
第1節 経営戦略の基本理念	22
第2節 経営戦略の方向性	22
第3節 目標設定	23
第4章 水道事業の経営健全化・効率化への取り組み	24
第1節 経営基盤の強化	24
1.1 定員の適正化、人材育成の推進	24
1.2 民間の資金・ノウハウの活用	24
1.3 水道料金体系の見直し	24
1.4 地下水等利用者への対応	24
1.5 資産の有効活用	25
1.6 情報通信技術の活用	25
1.7 資金管理・調達に関する取り組み	25
1.8 その他の経営基盤強化への取り組み	25
第2節 投資の合理化	25
2.1 施設統廃合(ダウンサイジング)と性能の合理化(スペックダウン)	26
2.2 水道施設の長寿命化(予防保全型の維持管理)	26
2.3 新たな知見や新技術の導入	26
2.4 民間の資金・ノウハウの活用	26
2.5 広域化の推進	26
第3節 安定供給体制の確保	27

3.1 安全で良質な「水」づくりの推進.....	27
3.2 危機管理体制の強化.....	27
第5章 投資試算.....	28
第1節 将来の更新需要の把握.....	28
第2節 投資試算.....	29
2.1 水需要及び供給能力の把握.....	29
2.2 目標設定.....	30
2.3 投資計画の策定.....	31
第6章 財源試算.....	34
第1節 財源の把握.....	34
第2節 目標設定.....	34
2.1 経常収支比率.....	34
2.2 企業債充当率.....	34
2.3 資金残高対事業収益比率.....	34
第3節 財源試算.....	34
3.1 投資事業に必要な財源の確保.....	34
3.2 財源試算の前提条件.....	35
3.3 財源試算.....	36
第7章 収支ギャップ解消にかかる取り組み.....	42
第1節 投資の合理化・経常経費の見直し.....	42
第2節 適切な維持管理(長寿命化).....	42
第3節 料金改定.....	42
第8章 投資・財政計画.....	43
別表1 投資・財政計画(収益的収支).....	44
別表2 投資・財政計画(資本的収支).....	45
第9章 計画の点検と進捗管理.....	46
【用語の解説】.....	47

第1章 経営戦略策定の背景

第1節 趣旨

羽島市水道事業は、良質で豊富な地下水源に恵まれ、安定した事業経営の下、清浄にして豊富・低廉な水を供給してきましたが、給水開始以来 60 年近くを経過した今日、水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、人口減少や節水機器の普及など水需要の減少に伴う給水収益の減少が想定される中、高度経済成長期に整備した施設の更新や、南海トラフを震源とする大規模地震等に備えた施設の耐震化などに多大な経費が見込まれるなど、今後の経営環境はますます厳しいものになることが見込まれています。

厚生労働省では平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を策定していますが、その中で事業の持続の観点からみた水道の理想像を、「給水人口や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営がなされ、水道に関する技術、知識を有する人材により、いつでも安全な水道水を安定的に供給でき、地域に信頼され続ける最適な事業形態の水道の実現」としています。

また、将来にわたって水道事業の持続性を確保する観点から、水道事業の基盤強化に向けた国・地方公共団体等の責務を明確化するため、水道法改正の手続きが進められています。

水道事業は、料金収入をもって事業経営を行う独立採算制を基本原則としながら、市民生活を支える社会資本として、将来にわたって安全な水道水を安定して供給する役割を果たしていく必要があります。

今後、水道施設等の計画的な更新を進め、施設や管路の健全性を維持継続していくためには、組織や事務事業の効率化、施設管理の見直しなど経営基盤強化のための取り組みを一層推進するとともに、中長期的な視野に立った「投資試算」と「財源試算」を均衡させた収支計画の策定など、水道事業の経営環境の変化に適切に対応した経営基盤強化のための対策を講じていくことが求められています。

このため、羽島市新水道ビジョンの目標に掲げる「将来的にも安心して給水できる羽島の水道」の実現を目的として、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上をはかるため、中長期的な経営の基本計画である「羽島市水道事業経営戦略」を策定するものであります。



羽島市役所

第2節 位置付け

人口減少に伴う給水量の減少、水道施設の老朽化や耐震化への対応、深刻化する人材不足など水道事業が直面している厳しい経営環境に対応するためには、水道事業の経営基盤の

強化に向けた施策の推進が不可欠です。

現在、水道法改正の手続きが進められていますが、この中で、経営基盤の強化に努めることを水道事業者の責務と位置づけるなど経営基盤の強化に向けた関係者の責務を明確化するとともに、広域連携の推進、適切な資産管理の推進、官民連携の推進など水道の基盤強化を図るための具体的措置を示しています。

また、公営企業の経営については、平成26年8月に総務省公営企業課長通知「公営企業の経営に当たっての留意事項について」が公表され、昨今の水道の事業環境の変化(水道施設の老朽化に伴う更新投資の増大、防災・減災対策の強化、人口減少に伴う料金収入の減少等)に対応するため「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められています。

更に、「経営戦略」の策定については、平成28年12月に総務省公営企業課長通知「経営戦略の策定推進について」が公表され、平成32年度までに策定率100%を目指して早期に取り組むよう指導がなされています。

本経営戦略は、このような状況を踏まえて、羽島市水道事業が、将来にわたって健全な経営を持続していくため「事業経営の基本計画」として策定するものです。なお、本計画策定にあたっては、「羽島市第六次総合計画」及び「羽島市新水道ビジョン」との整合性に留意します。

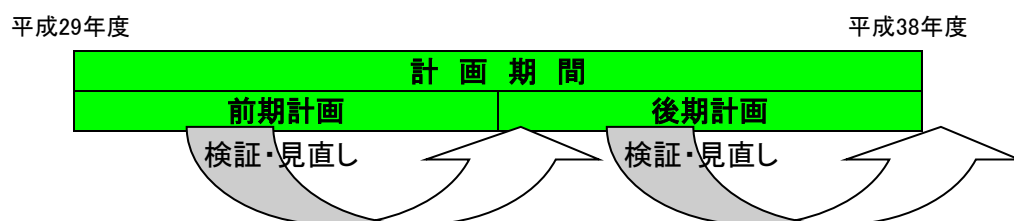
第3節 計画期間

本経営戦略の計画期間は、平成29年度から平成38年度の10年間とし、中間年の平成33年度には計画と実践の検証を行い、必要に応じて計画の見直しを行うこととします。

なお、本計画は平成29年度に策定をしているため、実質的には9年間の計画期間となっており、「経営戦略策定ガイドライン」に定める「原則として計画期間が10年以上となっていること」という条件を満たしていません。

これは本計画が、平成28年度に策定した「羽島市第2期水道整備計画(計画期間:平成29年度～平成38年度)」における投資計画を踏襲しているため、計画の終期を合わせていることによるものです。

なお、本経営戦略の投資計画は、平成29年度に「羽島市第2期水道整備計画」が一部見直された(基幹管路耐震化の前倒し)ことを反映したものとなっています。



第4節 対象区域

現在、西小藪簡易水道地区は長良川右岸にあるため統合がなされていません。しかし、平成32年度に上水道事業への統合を予定していることから、本計画では西小藪簡易水道区域を含む羽島市全域を対象とします。

第2章 水道事業の現状と課題

第1節 羽島市の現状

1.1 市勢の現状

羽島市は、岐阜県南部に位置し、市域の面積は 53.66km²で、一部(桑原町西小藪)を除き東側を木曾川、西側を長良川に囲まれた田園地帯となっており、豊かな水源と肥沃な土地を活かして農業が盛んに行われています。

羽島市は、昭和 29 年 4 月 1 日に当時の羽島郡正木村、足近村、小熊村、竹ヶ鼻町、上中島村、江吉良村、堀津村、福寿村及び桑原村が合併して誕生した市です。

市内には、東海道新幹線岐阜羽島駅、名神高速道路岐阜羽島インターチェンジの 2 つの高速交通網の拠点があり、岐阜の玄関として成長を続けています。

平成 27 年 3 月に策定された「羽島市第 6 次総合計画」では、平成 36 年度までの 10 年間を計画期間とし、将来の羽島市の姿を「心安らぐ 幸せ実感都市 はしま」の実現のため、市民の視点に立ったまちづくりを進めています。



1.2 羽島市内の水道事業

本市では、本経営戦略の対象事業である羽島市水道事業と長良川右岸の桑原町西小藪地区を給水区域とする西小藪簡易水道事業が設置されています。両事業の事業概要は下表のとおりです。

表 2-1 羽島市水道事業及び西小藪簡易水道事業の概要

事業名		羽島市水道事業	西小藪簡易水道事業
事業主体		羽島市	羽島市
水道種別		上水道	簡易水道事業
認可年月日	創設	昭和33年10月8日	昭和49年6月27日
	現行	平成11年3月23日	
給水区域		長良川右岸地区を除く 羽島市内	桑原町西小藪地区
給水人口	計画	73,700人	320人
	現在	64,115人	239人
1日最大 給水量	計画	37,400m ³ /日	1,836m ³ /日
	現在	27,604m ³ /日	106m ³ /日

第2節 羽島市水道事業の現状

2.1 水道事業の概要

羽島市水道事業は、昭和33年に竹ヶ鼻・江吉良地区を給水対象として創設事業を開始して以来、順次拡張事業を実施し、現在では第7次拡張事業として西小藪簡易水道の給水区域を除く羽島市全域を給水区域とし計画1日最大給水量37,400 m³/日を給水する事業を実施しています。

本事業の水源は、全量を豊富な地下水源に依存しており、小熊、江吉良、桑原の各水源地において深井戸から取水した原水を滅菌処理した後、場内に設置している配水池を経由して配水ポンプにより給水しています。

平成28年度の事業の概要は、年度末における給水人口は61,048人で給水戸数は23,203戸となっています。

給水量については、年間総配水量が8,849,101 m³で年間総有収水量は7,234,115 m³となっており、有収率は81.7%と低率になっています。

経理状況では、収益合計が720,746,622円に対し費用合計は532,295,611円で、188,451,011円の純利益を計上しています。

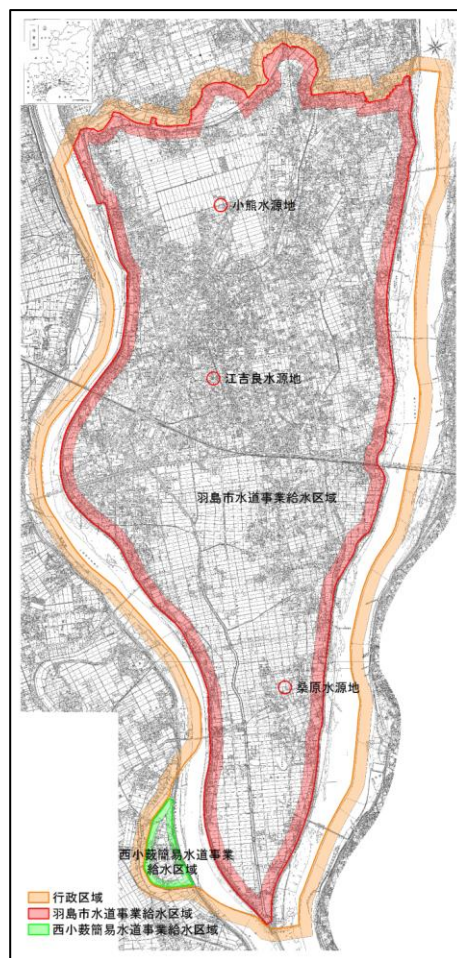


図 2-1 羽島市水道事業給水区域図

表 2-2 羽島市水道事業の沿革

名称	認可年月日	起工	竣工	計画		備考
				給水人口(人)	一日最大給水量(m ³ /日)	
創設	S33.10.8	S34.10	S35.02	20,000	4,000	・水源：竹鼻町、 ・ポンプ圧送方式 ・給水面積：210ha
第1次変更	S35.3.31	S35.03	S36.02	20,000	4,000	・水源変更：江吉良町北池 ・深さ45m→85m
第2次変更	S36.3.20	S36.03	S38.03	20,000	4,000	・給水区域：210ha→780ha
第3次変更	S41.12.28	S42.04	S44.03	20,000	6,600	・給水区域：780ha→858ha
第4次変更	S45.8.31	S45.09	S14.10	20,000	6,600	・給水区域：858ha→930ha
第5次変更	S45.11.14	S45.11	S45.12	20,000	6,600	・給水区域：930ha→965ha
第6次変更	S46.2.27	S46.04	S55.03	56,000	25,200	・給水区域：965ha→4,250ha (大須、小藪のうち長良川右岸地区を除く市内全域)
第7次変更	H11.3.23	H12.04	H21.03	73,700	37,400	・給水区域：4,250ha

2.2 水需要の状況

1) 給水人口・給水量の推移

羽島市水道事業の給水人口は、微減傾向で推移しており、平成 28 年度末時点で 61,048 人となっています。

これは、近年、羽島市全体の人口が微減傾向にあり、その影響によるものと推定されますが、羽島市水道事業の給水区域は、豊富で良質な地下水源に恵まれているため、給水区域内に地下水を水源とする専用水道等の自家用水道が存在しており、水道普及率が 90%前後と低率で推移していることも一因と考えられます。

総配水量は、給水人口の減少等の影響を受けて平成 25 年度まで減少傾向で推移してきましたが、平成 26 年度から平成 27 年度にかけて配水量の増加が見られます。この総配水量の増加は、総有収水量が微減もしくは横ばい傾向で推移していることから、管路からの漏水等による有効率の低下によるものと推定されます。

羽島市水道事業では、普及率と有収率が全国平均と比較して低率（県内では平均以上）であり、今後、水道への加入促進による水道普及率の向上と漏水防止対策の実施等による有効率の向上が求められています。

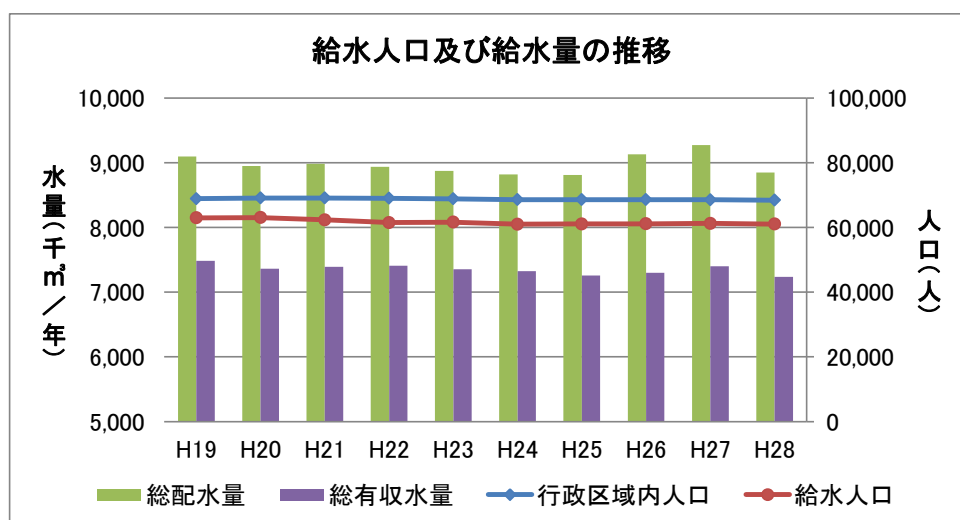


図 2-2 給水人口及び給水量の推移

2) 水道利用の状況(平成 28 年度)

羽島市水道事業の水利用の状況を平成 28 年度の口径別水利用実態から分析すると、口径 13 mm・20 mmが、全給水件数の 96%を占めており、使用水量では、口径 13 mm・20 mmが、全体の 82%を占めています。このことから、羽島市水道では、一般家庭用の利用が中心になっていることが分ります。

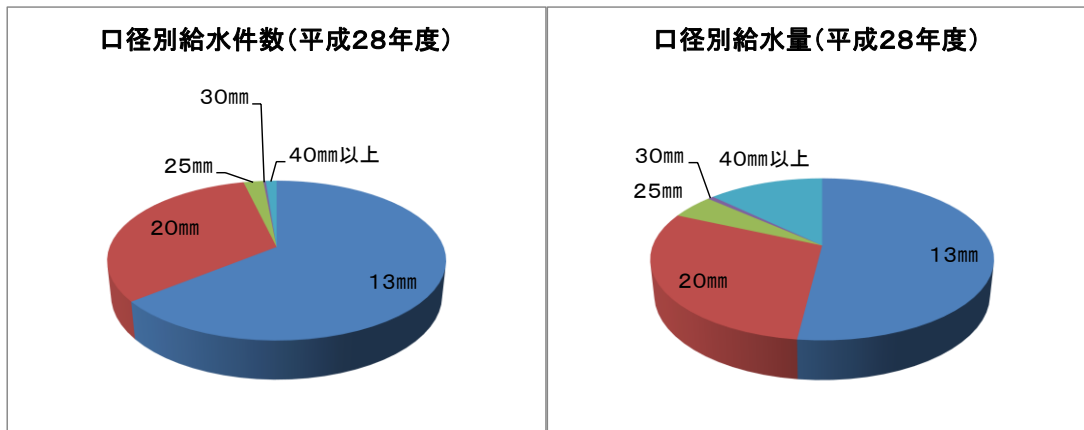


図 2-3 メーター口径別の給水件数と給水量

2.3 水道施設及び管路施設の状況

1) 水道施設の状況

羽島市水道事業は、全ての水源を地下水に依存しており、小熊、江吉良、桑原の 3 つの水源地から水道水を供給しています。

各水源地は、取水、浄水、配水施設から構成される水道システムとして集約されており、地下水を取水する深井戸と取水ポンプ設備、取水した原水を浄化するための滅菌設備、浄水を市内に配水するための配水池・配水ポンプ設備等で構成されています。

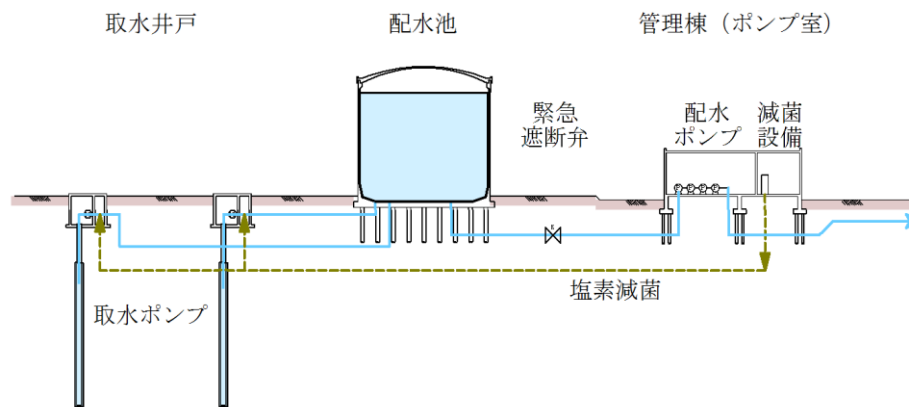


図 2-4 水源地施設の一般構成図

① 小熊水源地の施設概要

小熊水源地は、昭和 51 年に 3 つの水源地の中でも最後に開設された比較的新しい施設ですが、施設利用年数はすでに 40 年を経過しています。設置場所は市域の北部にあり、周辺は水田が広がり地下水位は高い地区となっています。

地下水を取水するため深井戸 2 井により取水し、塩素滅菌の後、場内に設置した配水池を経由し、ポンプ圧送により市内小熊町、足近町、正木町、新生町等を主な配水区として配水しています。

市域の地盤高は北部から南部にかけて緩やかな下り勾配となっており、北部の小熊水源地区は標高約 6m で、南部の桑原水源地区では標高約 3m となっています。

表 2-3 小熊水源地区の施設諸元

	名 称	規 模 構 造	数 量	備 考
取水	1号取水井	深井戸 φ600 H=150m	1井	施設能力=8,505m ³ /日
	2号取水井	深井戸 φ500 H=145m	1井	施設能力=8,505m ³ /日
	1号取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=6,075m ³ /日)	1台	φ200×5.2m ³ /min×30m×45kW
	2号取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=6,075m ³ /日)	1台	φ200×5.6m ³ /min×30m×45kW
	小 計	計画最大取水量=12,150m ³ /日	-	施設能力=24,300m ³ /日
浄水	次亜塩素酸ソーダ 注入機	注入ポンプ	2台	200V×35W、0～0.3ℓ/H
		注入ポンプ	2台	200V×37W、0～4.8ℓ/H
	貯留タンク	1,000ℓ	2槽	
配水	小熊配水池	PC造り LWL+10.800、LWL+2.600	1池	φ25.0m×H13.25(8.2)m=4,000m ³
	管 理 棟	RC造り 平屋建て A=312m ²	1棟	ポンプ室、電気室、発電機室等
	倉 庫	CB造り 平屋建て A=28m ²	1棟	滅菌機室
	配水ポンプ設備	両吸込渦巻きポンプ	5台	φ150×3.9m ³ /分×45m×45kW
	発 電 設 備	ディーゼル発電設備	1基	350kVA、440V、燃料タンク1,950ℓ

② 江吉良水源地区の施設概要

現在の江吉良水源地区施設は、上水道創設から3年後の昭和36年に建設され、配水池は平成12年に、管理棟は平成22年に更新しています。水源地区周辺は農地が残る住宅街であり、市の都市機能が集中する地区に隣接しています。深層地下水を取水する深井戸2井を有し、人口が集中する市内江吉良町、竹鼻町、福寿町等を主な配水地区としています。

江吉良地区付近の地盤高は、標高約 4m であり小熊地区より 2m 位低く、桑原地区より 1m 位高くなっています。

表 2-4 江吉良水源地区の施設諸元

	名 称	規 模 構 造	数 量	備 考
取水	1号取水井	深井戸 φ500 H=150m	1井	施設能力=10,710m ³ /日
	2号取水井	深井戸 φ400 H=135m	1井	施設能力=7,644m ³ /日
	1号取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=6,750m ³ /日)	1台	φ200×4.7m ³ /min×20m×37kW
	2号取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=6,750m ³ /日)	1台	φ200×4.7m ³ /min×20m×37kW
	小 計	計画最大取水量=13,500m ³ /日	-	施設能力=26,220m ³ /日
浄水	次亜塩素酸ソーダ 注入機	注入ポンプ	2台	200V×13W、0～0.6ℓ/H
		注入ポンプ	2台	200V×25W、0～1.2ℓ/H
	貯留タンク	1,000ℓ	2槽	
配水	江吉良配水池1号池	SUS造り LWL+11.600、LWL+5.100	1池	W15.0m×L15.5m×H7.0(6.5)m=1,510m ³
	江吉良配水池2号池	PC造り LWL+11.600、LWL+5.100	1池	W17.1m×L14.0m×H7.4(6.5)m=3,000m ³
	小 計			4,510m ³
	管 理 棟	RC造り 2階建て A=648m ²	1棟	ポンプ室、電気室、滅菌機室、発電機室等
	配水ポンプ設備	両吸込渦巻きポンプ	4台	φ200×φ150×5.5m ³ /分×45m×75kW
発 電 設 備	ディーゼル発電設備	1基	450kVA、440V、燃料タンク1,950ℓ	

③ 桑原水源地の施設概要

桑原水源地は、昭和 48 年に建設されました。市の南側に位置し、水源地周辺は農地が広がっています。深層地下水を取水する深井戸 2 井を有し、人口密度の低い市内下中町、上中町、桑原町等を主な配水区としています。

3 つの水源の中では地盤の低い位置にあり、標高は約 3m です。

表 2-5 桑原水源地の施設諸元

	名 称	規 模 構 造	数 量	備 考
取水	1号取水井	深井戸 φ600 H=152m	1井	施設能力=7,560m ³ /日
	2号取水井	深井戸 φ500 H=150m	1井	施設能力=7,560m ³ /日
	1号取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=6,300m ³ /日)	1台	φ200×4.3m ³ /min×32m×37kW
	2号取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=5,450m ³ /日)	1台	φ200×4.3m ³ /min×32m×37kW
	小 計	計画最大取水量=11,750m ³ /日	-	施設能力=20,160m ³ /日
浄水	次亜塩素酸ソーダ注入機	注入ポンプ	2台	200V×20W、0~1.8ℓ/H
		注入ポンプ	2台	200V×30W、0~3.9ℓ/H
	貯留タンク	300ℓ	2槽	
配水	桑原着水井	PC造り φ3.0m×H8.2(7.0)m	1池	-
	桑原配水池	PC造り LWL+6.650、LWL+1.350	1池	φ22.0m×H8.5(5.3)m=2,000m ³
	管 理 棟	RC造り 平屋建て A=312m ²	1棟	ポンプ室、電気室、発電機室等
	配水ポンプ設備	片吸込渦巻きポンプ	4台	φ150×3.4m ³ /分×45m×45kW
	発 電 設 備	ディーゼル発電設備	1基	200kVA、220V、燃料タンク1,950ℓ

④ 西小藪簡易水道水源地の施設概要

西小藪簡易水道水源地は昭和 49 年に開設されています。この事業は、長良川の西側に位置しているため、上水道から水供給を受けられない西小藪地区に水を供給しています。水源地周辺は農場、農地が広がり、深層地下水を取水する深井戸 1 井を有し、人口密度の低い桑原町西小藪を配水区としています。

表 2-6 西小藪簡易水道水源地の施設諸元

	名 称	規 模 構 造	数 量	備 考
取水	取 水 井	深井戸 φ250 H=200m	1井	施設能力=1,380m ³ /日
	取水ポンプ設備	水中モーターポンプ(q=1,380m ³ /日)	1台	φ80×0.96m ³ /min×56m×15Kw
	小 計	計画最大取水量=918m ³ /日	-	施設能力=1,380m ³ /日
浄水	次亜塩素酸ソーダ注入機	注入ポンプ	2台	220V×15w
	管 理 棟	鉄骨造り 平屋建て A=9.58m ²	1棟	滅菌室、発電機室等
	貯留タンク	50ℓ	1槽	
配水	配 水 設 備	圧力タンク φ1.5m、H=2.4m	1池	
	発 電 設 備	防音型エンジン自家発電機	1基	45kVA、燃料タンク100ℓ

2) 管路施設の状況

羽島市水道事業は、3 つの水源地から配水ポンプにより市内のほぼ全域に給水しています。

平成 28 年度における配水管路の総延長は、約 581km で口径 50mm~100mm が総延長の 73%を占めています。また、管種別では塩化ビニル管が 88%を占めています。

表 2-7 口径別・管種別管路延長

管種 口径	ダクタイル鋳鉄管 DIP			CIP	SP	SGP	VP	VP	HIVP	その他(1)	その他(2)	小計		
	T・A・K形	S・SⅡ形	NS形	鋳鉄管	溶接鋼管	ねじ継手鋼管	ソケット型	RR型	RR型	ポリエチレン管	VE, VB, PL-P	延長(m)	比率(%)	
φ 700 mm											10	10	0%	
φ 600 mm						24						24	0%	
φ 500 mm	487		15									502	0%	
φ 400 mm	383											383	0%	
φ 350 mm	422											422	0%	
φ 300 mm	12,719	394	5,816	575	18	46			164			19,732	3%	
φ 250 mm	3,948		264	594		49						4,855	1%	
φ 200 mm	6,120		14,004	1,349		75	2,738		90			24,376	4%	
φ 150 mm	3,999		3,209	3,066		790	22,598	7,983	6,285			47,930	8%	
φ 125 mm			63	786			913					1,762	0%	
φ 100 mm	1,654		483	592	42	2,402	65,047	74,944	29,218		37	174,419	30%	
φ 75 mm	155		635	204		1,669	53,270	70,259	47,409		49	173,650	30%	
φ 50 mm						854	21,678	41,462	12,288	626	12	76,920	13%	
φ 40 mm 以下							55,570		250	109	4	55,933	10%	
計	延長(m)	29,887	394	24,489	7,166	60	5,909	221,814	194,648	95,704	735	112	580,918	100%
	比率(%)	5%	0%	4%	1%	0%	1%	38%	34%	16%	0%	0%	100%	-

3) 施設老朽化の状況

① 水道施設及び設備の老朽化

羽島市の水道施設は、平成 28 年度時点で小熊水源地の 1・2 号取水井と滅菌機室、江吉良水源地の 1・2 号取水井と滅菌設備、桑原水源地の 1 号取水井と滅菌機室が法定耐用年数を越えて使用しており、計画目標年度の平成 38 年度では、小熊水源地の管理棟及び各種設備と桑原水源地の管理棟及び各種設備の使用年数が法定耐用年数を越えます。

今後、水道施設及び設備の老朽化が懸念されるため、耐震化への対応と合わせ、施設更新に計画的に取り組むことが必要です。

平成 28 年度末時点の水道施設及び設備の老朽化の状況は下表に示すとおりです。

表 2-8 水源地資産の健全度

系統	区分	施設名	法定耐用年数	設置年度		平成28年度時点		平成38年度時点	
				和暦	西暦	経過年数	経年率	経過年数	経年率
小 熊 水 源	施 設	小熊水源配水場 管理棟(RC造)	50	S51	1976	40	0.80	50	1.00
		小熊水源配水場 減菌機室(CB造)	34	S51	1976	40	1.18	50	1.47
		小熊水源配水場 1号取水井	10	S51	1976	40	4.00	50	5.00
		小熊水源配水場 2号取水井	10	S51	1976	40	4.00	50	5.00
		小熊水源配水場 配水池(PC造)	60	S51	1976	40	0.67	50	0.83
	設 備	小熊水源配水場 1号取水ポンプ設備	15	H15	2003	13	0.87	23	1.53
		小熊水源配水場 2号取水ポンプ設備	15	H15	2003	13	0.87	23	1.53
		小熊水源配水場 1号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		小熊水源配水場 2号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		小熊水源配水場 3号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		小熊水源配水場 4号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		小熊水源配水場 5号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		小熊水源配水場 減菌設備	15	H18	2006	10	0.67	20	1.33
小熊水源配水場 自家発電設備	15	H14	2002	14	0.93	24	1.60		
江 吉 良 水 源	施 設	江吉良水源配水場 管理棟(RC造)	50	H22	2010	6	0.12	16	0.32
		江吉良水源配水場 減菌機室	34	H12	2000	16	0.47	26	0.76
		江吉良水源配水場 1号取水井	10	S36	1961	55	5.50	65	6.50
		江吉良水源配水場 2号取水井	10	S36	1961	55	5.50	65	6.50
		江吉良水源配水場 配水池(1)(SUS造)	45	H12	2000	16	0.36	26	0.58
		江吉良水源配水場 配水池(2)(PC造)	60			建設中			
	設 備	江吉良水源配水場 1号取水ポンプ設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87
		江吉良水源配水場 2号取水ポンプ設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87
		江吉良水源配水場 1号配水ポンプ設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87
		江吉良水源配水場 2号配水ポンプ設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87
		江吉良水源配水場 3号配水ポンプ設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87
		江吉良水源配水場 4号配水ポンプ設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87
		江吉良水源配水場 減菌設備	15	H12	2000	16	1.07	26	1.73
江吉良水源配水場 自家発電設備	15	H25	2013	3	0.20	13	0.87		
桑 原 水 源	施 設	桑原水源配水場 管理棟(RC造)	50	S48	1973	43	0.86	53	1.06
		桑原水源配水場 減菌機室	34	S48	1973	43	1.26	53	1.56
		桑原水源配水場 1号取水井	10	S48	1973	43	4.30	53	5.30
		桑原水源配水場 2号取水井	10	H18	2006	10	1.00	20	2.00
		桑原水源配水場 着水井(PC造)	60	S48	1973	43	0.72	53	0.88
		桑原水源配水場 配水池(PC造)	60	S48	1973	43	0.72	53	0.88
	設 備	桑原水源配水場 1号取水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		桑原水源配水場 2号取水ポンプ設備	15	H18	2006	10	0.67	20	1.33
		桑原水源配水場 1号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		桑原水源配水場 2号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		桑原水源配水場 3号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		桑原水源配水場 4号配水ポンプ設備	15	H17	2005	11	0.73	21	1.40
		桑原水源配水場 減菌設備	15	H18	2006	10	0.67	20	1.33
桑原水源配水場 自家発電設備	15	H16	2004	12	0.80	22	1.47		
施 設	計画目標の平成28年度に法定耐用年数を越える施設数						8	-	
	計画目標の平成38年度に法定耐用年数を越える施設数						-	10	
	平成28年度時点の総施設数						17	17	
	経年化施設率						0.47	0.59	
設 備	計画目標の平成28年度に法定耐用年数を越える設備数						1	-	
	計画目標の平成38年度に法定耐用年数を越える設備数						-	18	
	平成28年度時点の総設備数						25	25	
	経年化施設率						0.04	0.72	

② 管路施設の老朽化

平成28年度末時点で羽島市水道事業の管路の布設延長は約581kmとなっていますが、そのうち布設後の経過年数が法定耐用年数(40年)を越える管路は約34%となっています。

更新を実施しなかった場合、10年後に経過年数が40年を超える管路が総延長の45%に増加することになります。

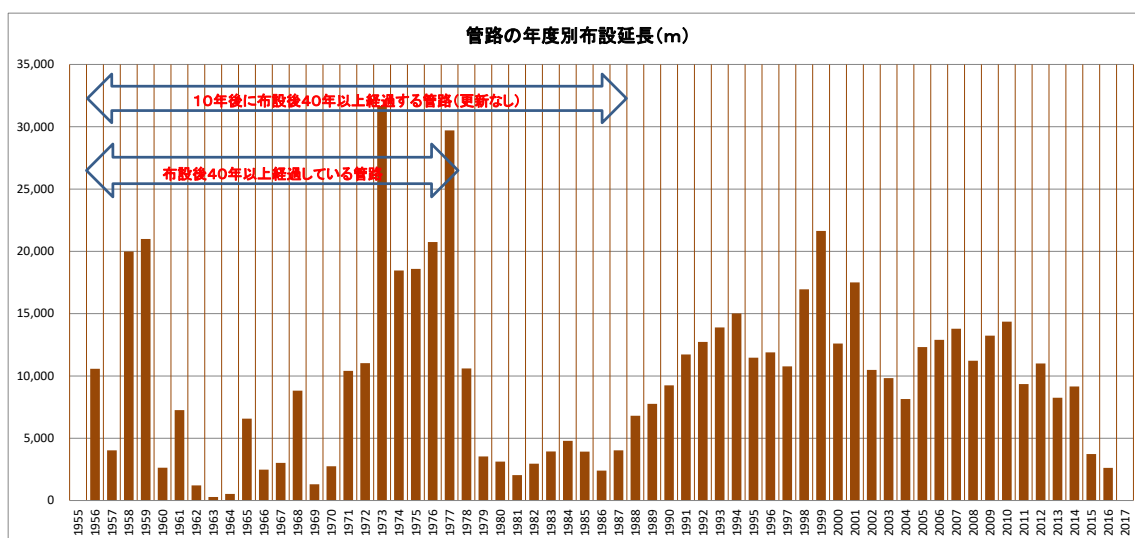


図 2-5 管路の年度別布設延長

現在、羽島市第2期水道整備計画により平成38年度を目標年度として基幹管路の耐震化に伴う耐震管への布設替え事業を推進していますが、中長期的には更に多くの更新需要が見込まれるため、引き続き計画的な管路更新事業の実施に取り組む必要があります。

4) 施設耐震化の状況

① 水道施設の耐震化

羽島市の水道施設の耐震診断結果は、下表のとおりですが、小熊水源地及び桑原水源地の管理棟、配水池等で耐震性不足となっています。

表 2-9 水源地施設の耐震診断結果

水源地	施設名	耐震診断	判定結果
小熊水源地	小熊1号取水井	未実施	—
	小熊2号取水井	未実施	—
	小熊水源地管理棟	実施済み	基礎部分 N G
	小熊配水池 (4,000m ³)	実施済み	基礎部分 N G
江吉良水源地	江吉良1号取水井	未実施	—
	江吉良2号取水井	未実施	—
	江吉良水源地管理棟	不要	耐震性あり
	江吉良1号配水池 (1,510m ³)	実施済み	耐震性あり
	江吉良2号配水池 (3,000m ³)	更新済み	耐震性あり
桑原水源地	桑原1号取水井	未実施	—
	桑原2号取水井	更新済み	耐震性あり
	桑原水源地管理棟	実施済み	基礎部分 N G
	桑原着水井	実施済み	基礎部分 N G
	桑原配水池 (2,000m ³)	実施済み	基礎部分 N G

診断結果によれば平成 26 年度時点における水源・浄水施設の全 14 施設のうち耐震対策が実施されている施設は 4 施設であり、施設耐震化率は、28.6%となっています。

施設耐震化率：4 施設 / 14 施設 = 28.6%

配水池に関しては、4 施設のうち 2 施設が対策済みで、配水池の耐震化率(容量比率)は、平成 29 年度末時点で 47.4%まで改善される予定ですが、全国平均の 49.7%(平成 26 年度)までは届いていない状況です。

配水池耐震化率：4,510m³ / 9,510 m³ = 47.4%

② 管路施設の耐震化

岐阜県が、平成 25 年度に公表した南海トラフの巨大地震等による被害想定では、本市全域で地盤の液状化の可能性が高いと判定されており、水道管路において甚大な被害の発生が懸念されています。

羽島市の管路の耐震化は、基幹管路について耐震管であるダクタイル鋳鉄管への布設替えにより進めています。平成 28 年度末時点における基幹管路の耐震適合率は、下表のとおり 31.7%となっており、平成 28 年度の全国平均値(38.7%)を 7%下回っています。

表 2-10 基幹管路の耐震適合率

管種		口径	管路延長(m)
耐震適合管路	ダクタイル鋳鉄管	φ 200	14,004
	ダクタイル鋳鉄管	φ 250	264
	ダクタイル鋳鉄管	φ 300	6,210
	ダクタイル鋳鉄管	φ 500	15
	小計		
非耐震管路			44,071
基幹管路総延長			64,564
耐震適合率			31.7%

2.4 経営の状況

1) 経常収支の状況

羽島市水道事業は、良質で豊富な地下水源に恵まれているため、低廉な水道水が給水されています。

このため、経常収支においても収益が費用を上回る黒字基調で推移しており、健全経営が維持されてきましたが、近年、施設の老朽化対策や耐震化対策の実施に伴う減価償却費等の費用の増嵩により、利益幅が減少する傾向が見られます。

特に、平成 26 年度の会計制度改正以降追加された長期前受け金戻入による収益を除いた場合の財政収支はより厳しい状況になっています。

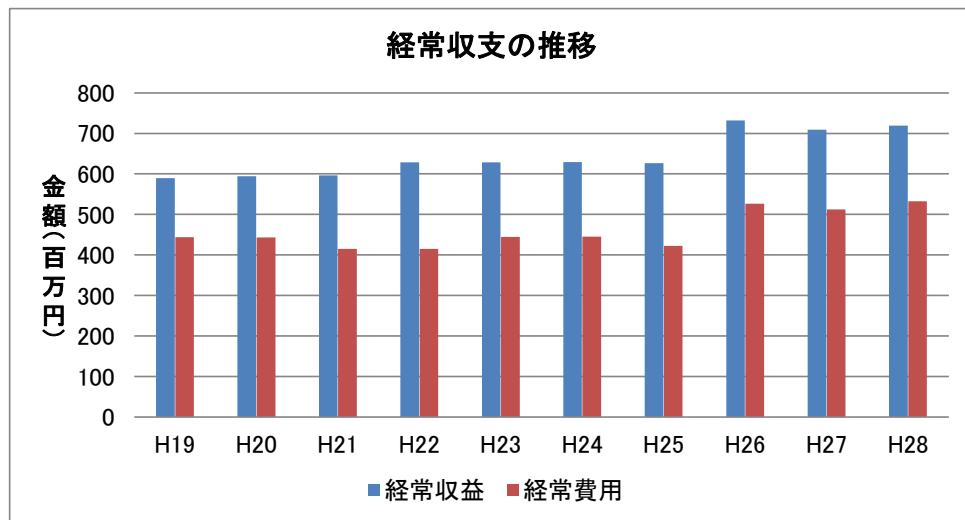


図 2-6 経常収支の推移

① 給水収益の状況

給水収益は、平成 22 年度にやや増加しましたが、有収水量の微減傾向に伴い、減少する傾向にあります。

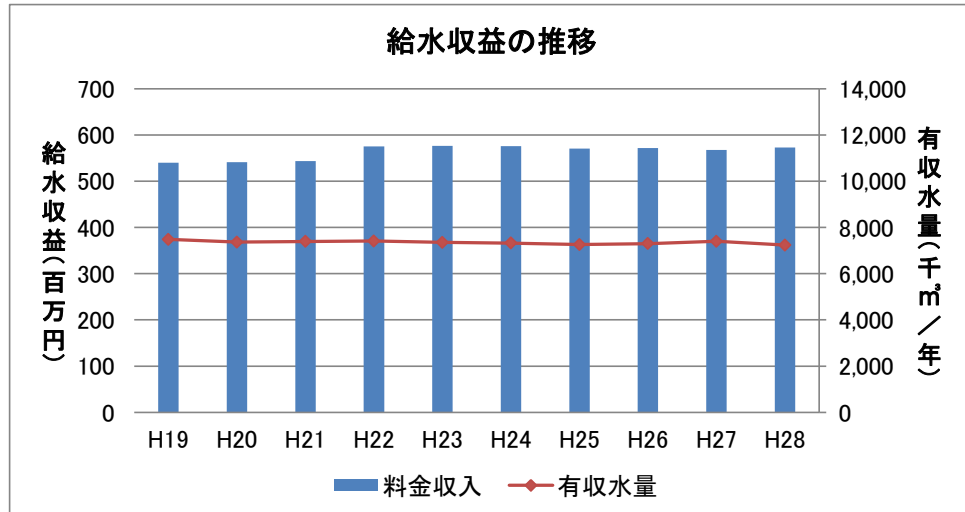


図 2-7 給水収益の推移

② 経常損益の状況

羽島市水道事業では、直近 10 か年においても毎年約 1.5 億円から 2 億円の経常利益を計上しており、健全経営が維持されています。

しかし、平成 26 年度の会計制度の改正により追加された長期前受金戻入による収益は、現金を伴う利益ではなく、実態としての業績は改善されないため、長期前受金戻し入れを除いた場合の実収支で見ると、経常利益は半減し厳しさを増しています。

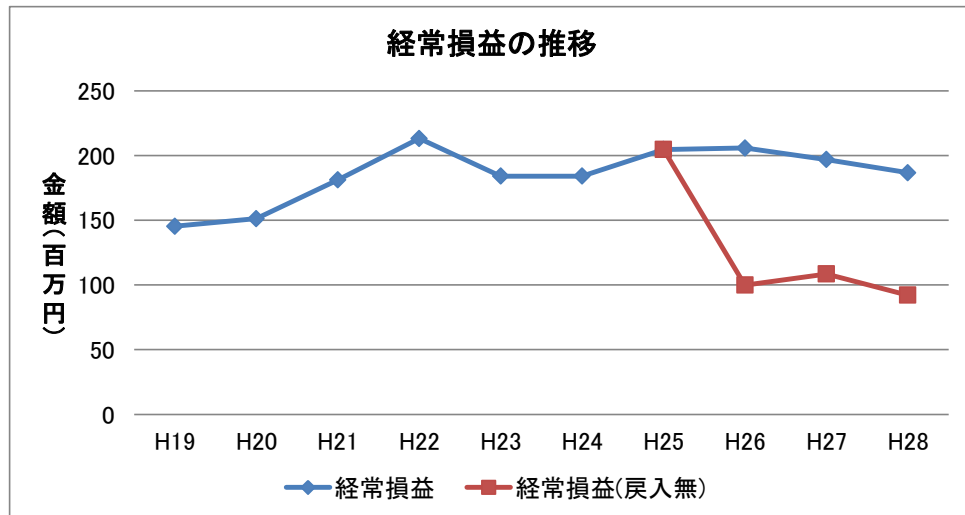


図 2-8 経常損益の推移

③ 料金回収率の状況

料金回収率は、水道水 1 m³を給水するのに必要なコスト(給水原価)を、水道料金(供給単価)で賄えているかを示す指標です。近年低下傾向にあるものの、給水原価が低く抑えられているため、130%以上の高い値となっています。給水原価以上の料金収入が得られています。

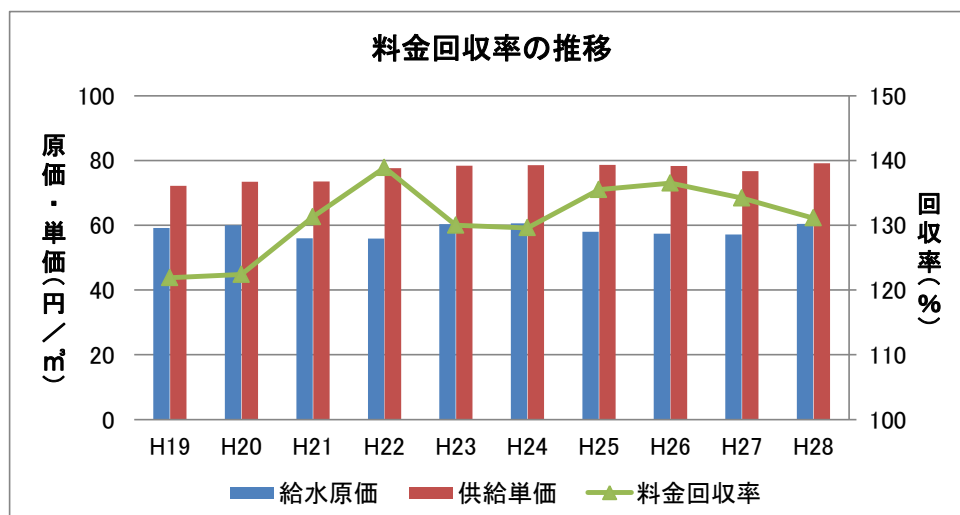


図 2-9 料金回収率の推移

2) 資本的収支の状況

羽島市水道事業では、平成 19 年度から 28 年度までの 10 か年で総額 43 億 1958 万円の建設改良事業を実施しています。また、企業債償還金は、10 か年で 3 億 4561 万円となっています。

この財源としては、企業債の借り入れは行わず、国庫補助金、他会計負担金、工事負担金などで約 10 億円を充当し、不足分は損益勘定留保資金や建設改良積立金などの自己財源で補てんしています。

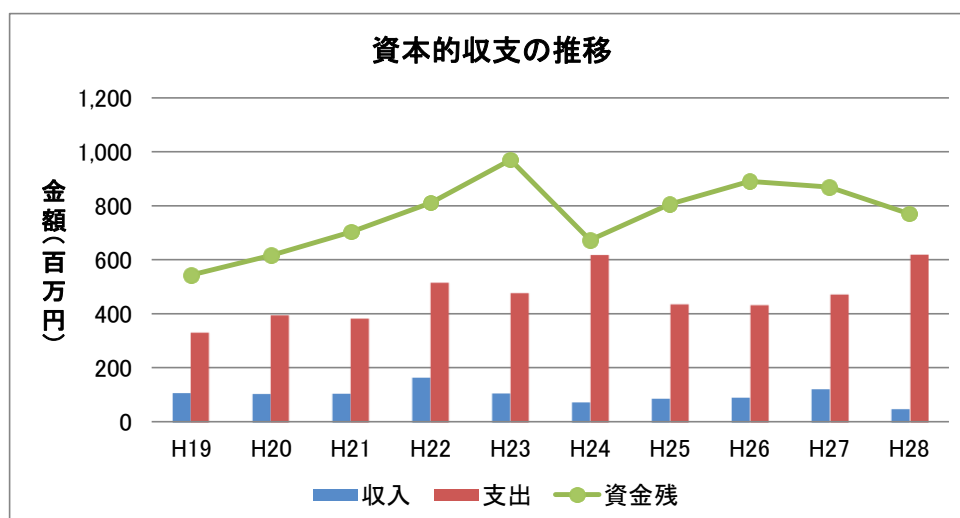


図 2-10 資本的収支の推移

① 企業債残高の推移

羽島市水道事業では、平成 19 年度以降企業債の借り入れは行っておらず、企業債未償還残高は減少しているため、債務状況は健全な財政状況にあります。

なお、平成 28 年度時点の企業債残高は 4 億 8550 万円となっています。

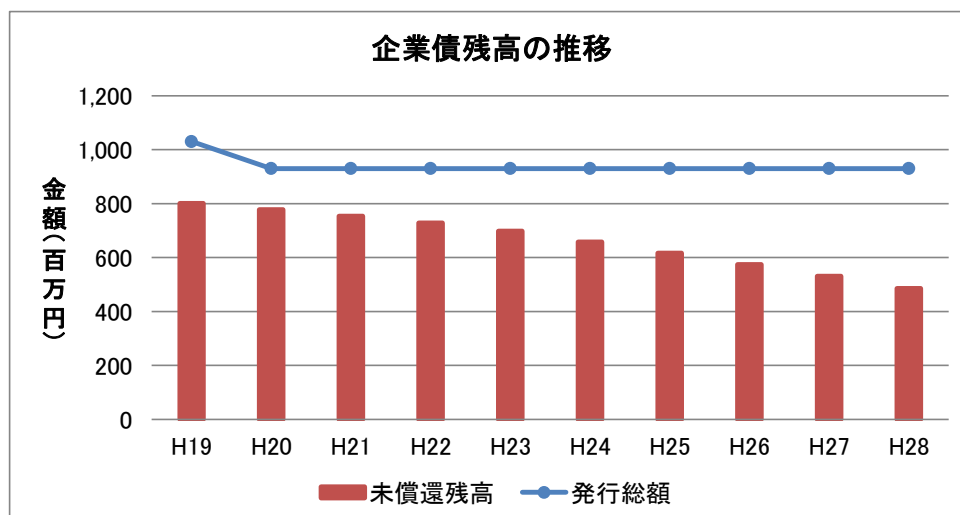


図 2-11 企業債残高の推移

② 運営資金残額の推移

羽島市水道事業の事業活動に必要な運営資金の残額は、給水収益を上回る額が確保されています。

今後、水源地施設や基幹管路の更新や耐震化に多額の資金が必要となりますが、その資金を企業債の発行で賄うことは、将来世代の負担が重くなるため、企業債の発行を極力抑制し、建設投資に係る資金を計画的に積み立てていくことが重要です。

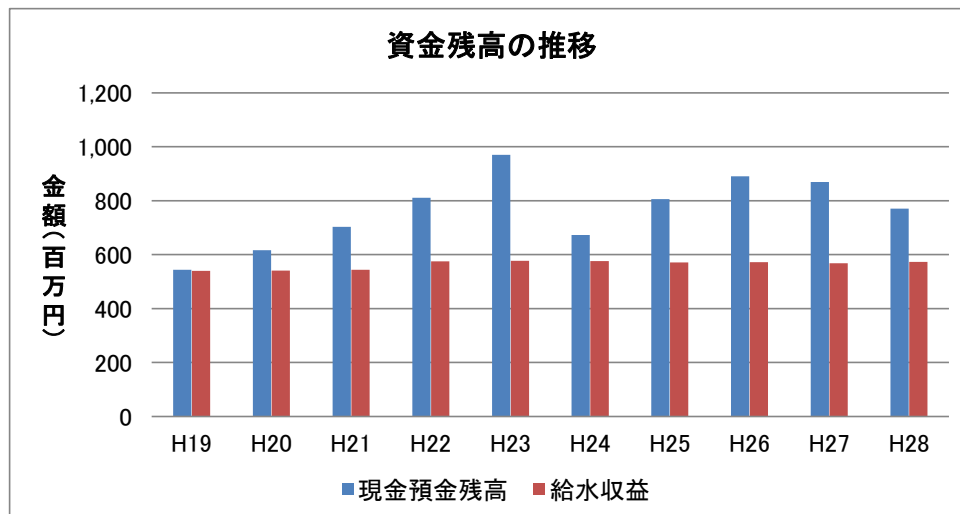


図 2-12 資金残高の推移

3) 経営指標を活用した経営の現状分析

① 経営の健全性・効率性

【経常収支比率】

経常収支比率は、当該年度の収益で費用が賄えているかを表す指標で、数値が 100% 以上であれば黒字であることを示しています。

$$\text{経常収支比率}(\%) = (\text{経常収益} / \text{経常費用}) \times 100$$

羽島市では、経常収支は黒字基調で推移しており、健全経営が維持されています。

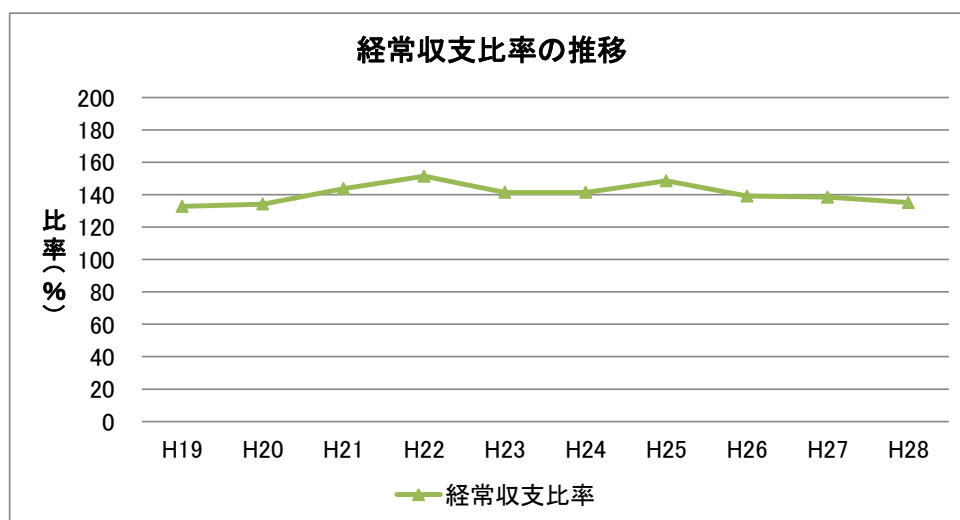


図 2-13 経常収支比率の推移

【流動比率】

流動比率は、短期的な債務に対する支払い能力を表す指標で、1年以内に支払うべき債務を支払うためには100%以上であることが必要です。100%以下の場合には不良債務が発生していることになり、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要があります。

$$\text{流動比率}(\%) = (\text{流動資産} / \text{流動負債}) \times 100$$

羽島市の場合、流動比率は100%を大きく上回っており、健全な財務状況にあります。

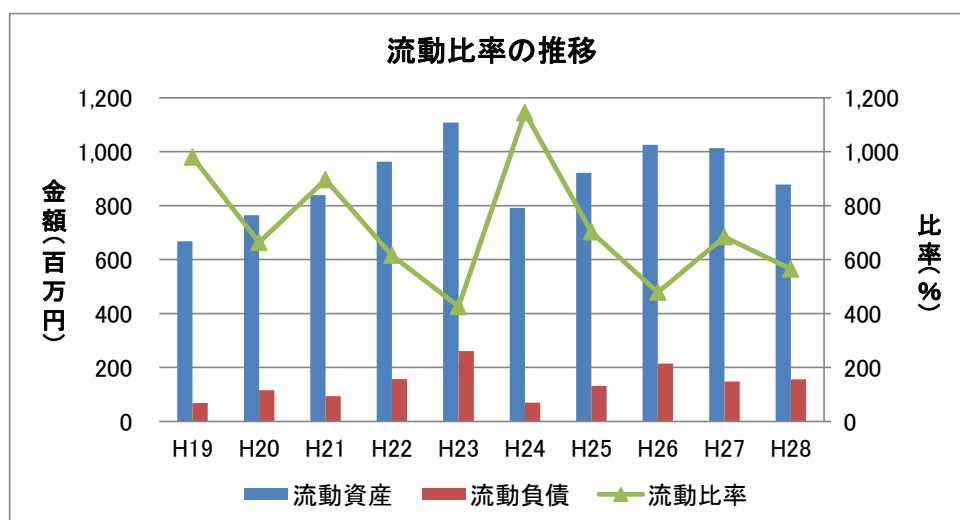


図 2-14 流動比率の推移

【企業債残高対給水収益比率】

給水収益に対する企業債残高の割合を示す比率で、企業債残高の規模を表す指標です。

$$\text{企業債残高対給水収益比率}(\%) = (\text{企業債現在高合計} / \text{給水収益}) \times 100$$

羽島市では、平成 19 年度以降企業債の借入れは行っていないため、企業債残高は減少しています。

企業債残高対給水収益比率は類似団体の平均で約 312% (平成 27 年度) となっていますが、同年度における羽島市の比率は 100% 以下となっており、繰入金への依存度は低く、現時点では比較的健全な経営を行えていると考えられます。

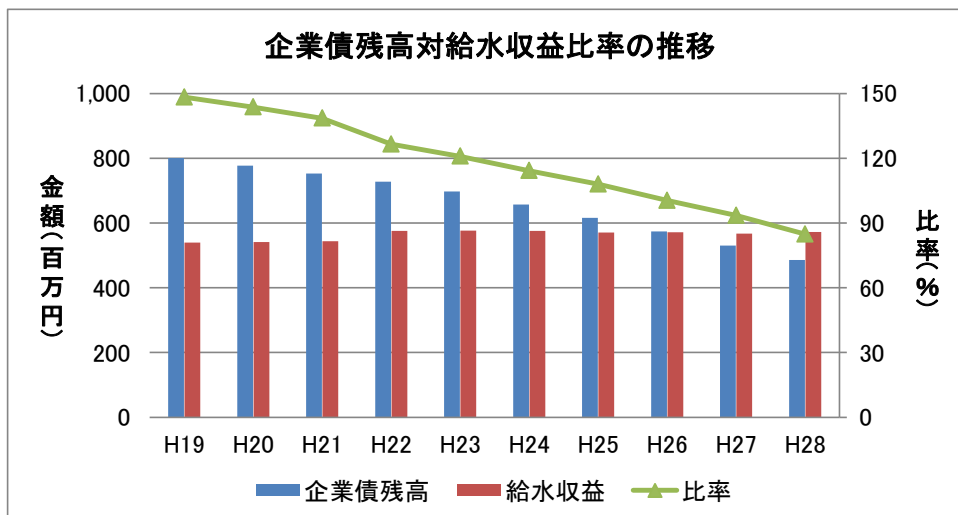


図 2-15 企業債残高対給水収益比率の推移

【給水原価】

有収水量 1 m³ 当たりどれだけの費用がかかっているかを表す指標です。

$$\text{給水原価 (円)} = ((\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料および不用品売却減価} + \text{付帯事業費}) - \text{長期前受け金戻入}) / \text{年間有収水量}) \times 100$$

羽島市の場合、良質で豊富な地下水源に恵まれているため給水原価は類似団体の平均単価の 40% 以下と低い値となっていますが、今後の住民サービスの向上のため、現状を分析したうえで引き続き有収率の改善や維持管理費の削減といった経営改善に努めることが必要です。

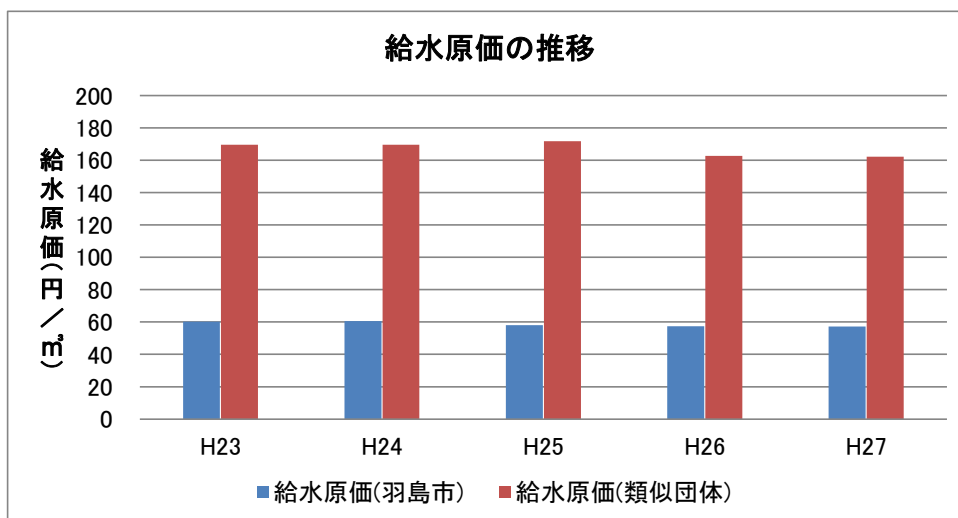


図 2-16 給水原価の推移

【施設利用率】

1日配水能力に対する1日平均配水量の割合を示す比率で、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

$$\text{施設利用率(\%)} = (\text{1日平均配水量} / \text{1日配水能力}) \times 100$$

羽島市の施設利用率は、類似団体に比較して高い値になっており、効率の良い施設利用を行っています。供給余力等の検討を行い施設規模の適正化に努める必要があります。

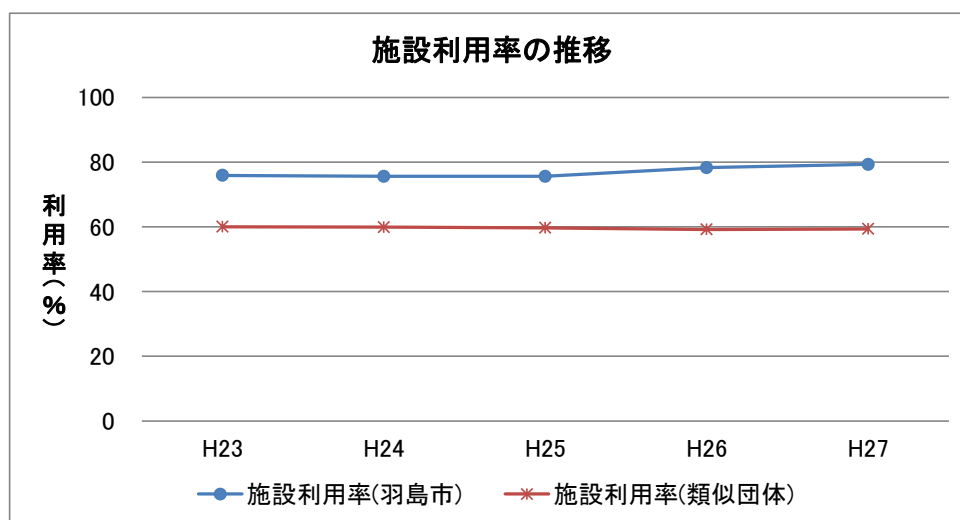


図 2-17 施設利用率の推移

【有収率】

配水量が収益につながっているかを判断する指標です。

有収率は、100%に近いほど水道施設や給水装置を通して給水される水量が収益に結びついているといえます。

$$\text{有収率(\%)} = (\text{年間有収水量} / \text{年間総配水量}) \times 100$$

羽島市の有収率は、類似団体と比較して低率であるため、水の有効利用を図るため管路の漏水調査等により原因を特定し、対策を講じています。

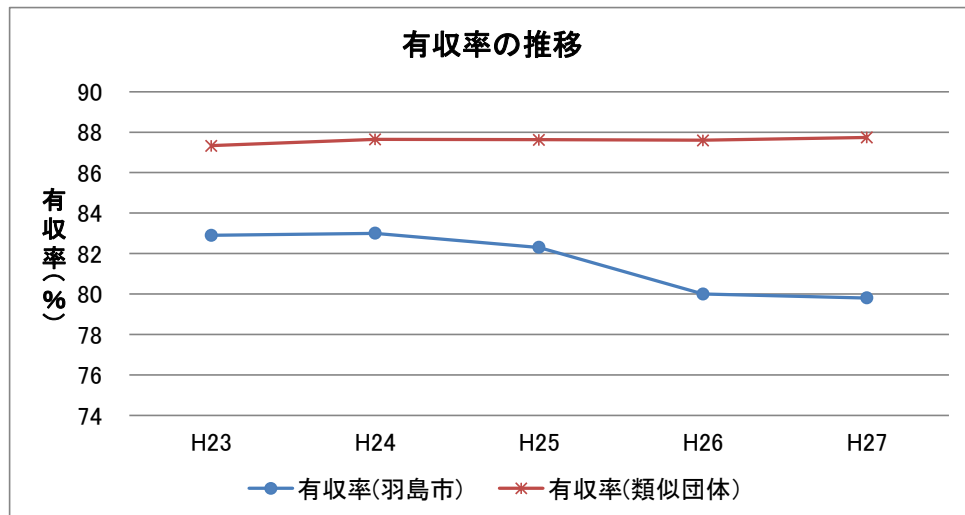


図 2-18 有収率の推移

② 老朽化の状況

【有形固定資産減価償却率】

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す指標で、資産の老朽化の度合いを示しています。

一般的に数値が高いほど法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設更新等の必要性を推測することができます。

$$\text{有形固定資産減価償却率(\%)} = (\text{有形固定資産減価償却累計額} / \text{償却対象資産の帳簿原価}) \times 100$$

羽島市の場合、類似団体と比較して低率となっており、施設老朽化の度合いは低くなっています。

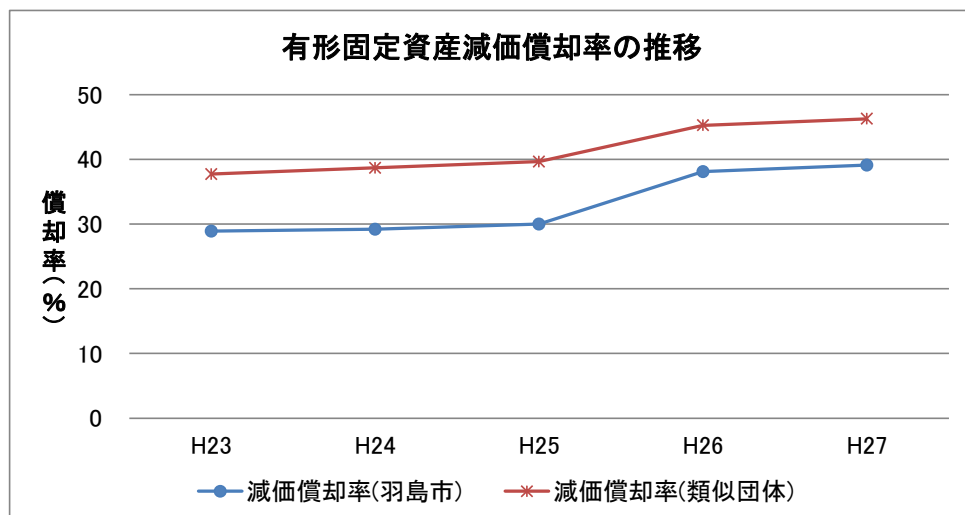


図 2-19 有形固定資産減価償却率の推移

2.5 水道の組織体制

本市では上下水道を水道部で管理しており、水道部長のもと水道課、下水道課及び浄化センターの3部署で管轄しています。

上水道については、水道課において上水道事業の企画・調査、水道事業経営審議会、水道料金、水道施設の設計・維持管理、簡易水道等に関することを担当しています。水道課では、水道課長のもと3つの係で下記の事務を担当しています。

① 工務係

水道施設の建設、維持及び水質保全を担当

② 業務係

お客様窓口、検針(外部に委託)、経営を担当

③ 簡易水道係

西小藪簡易水道の施設維持、水質保全及び運営を担当

以下に水道部の組織図を示します。なお水道技術管理者は、水道法により水道事業の設置者(羽島市長)が設置する技術面での責任者です。

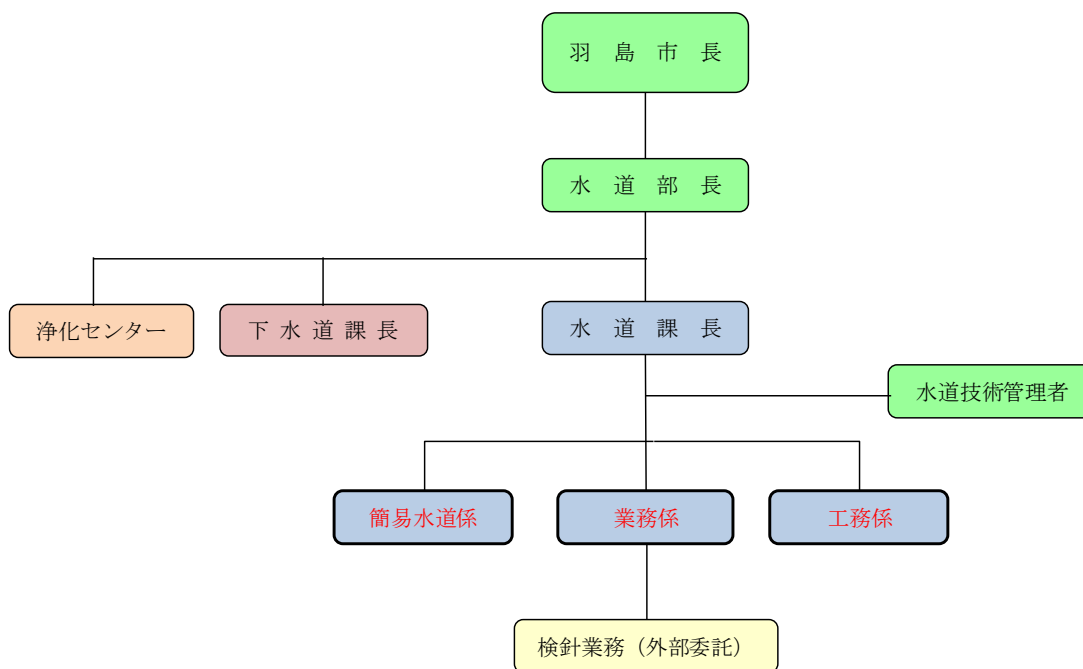


図 2-20 羽島市水道部組織図

第3章 経営戦略の基本理念と方向性

第1節 経営戦略の基本理念

人口減少や節水機器の普及などによる水需要の減少に伴う水道料金収入の減少が想定される中、高度経済成長期に整備した水道施設の老朽化が進行しており、施設の更新や耐震化に多大な経費が必要となるなど水道事業を取り巻く経営環境は厳しさが増えています。

一方で、水道事業は将来にわたって「安全な水道水を安定して供給する」責務を負っており、その責務を果たすため徹底した経営の効率化を図り経営基盤を強化していく必要があります。

羽島市水道事業経営戦略は、羽島市新水道ビジョンに掲げる「将来的にも安心して給水できる羽島の水道」を基本理念として、将来にわたって安定的に必要な住民サービスの提供を維持することを目的に、持続可能な水道の実現に向けた中長期的な経営の基本計画として策定するものであります。

第2節 経営戦略の方向性

基本理念「将来的にも安心して給水できる羽島の水道」を実現するためには、今後の厳しい経営環境を踏まえて、将来にわたる事業の健全かつ安定的な持続に向けた「経営戦略」を策定し、これに基づく計画的な経営を行っていくことが必要です。

経営戦略の策定に当たっては、「羽島市第2期水道整備計画」にあわせ平成38年度までを計画期間として設定し、経営健全化や財源確保に係る取組を踏まえた適正な「投資試算」及び「財源試算」の将来予測を行い、料金水準の適正化及び投資の合理化等実現可能な方策について複合的な検討を行い、具体的なシミュレーションを行い、より実現可能な方策で収支均衡を図っていくこととします。

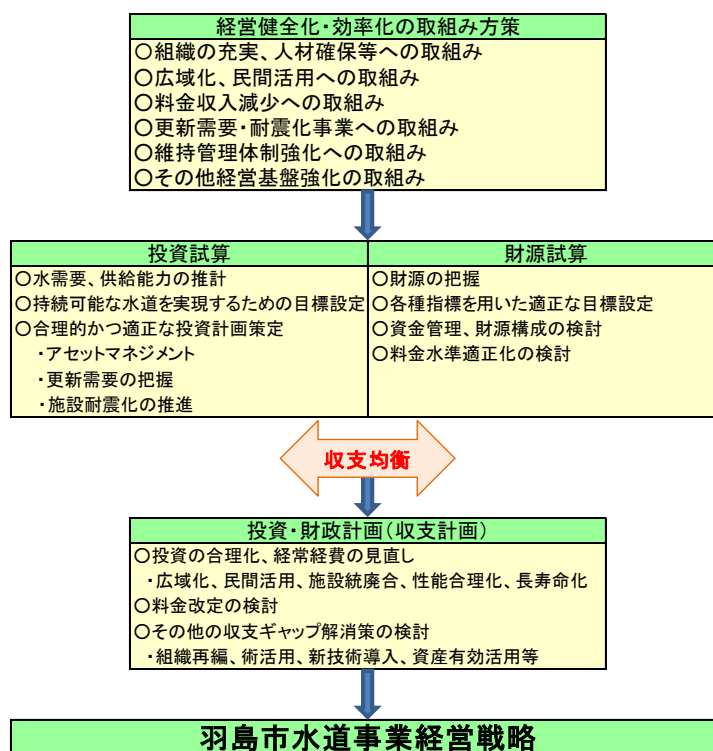


図 3-1 経営戦略策定のイメージ

第3節 目標設定

経営戦略の策定にあたっては、安全・安心な水道水を安定的に供給するため、「投資試算」及び「財源試算」において計画期間内に達成すべき目標を設定する必要があります。

特に、「投資試算」においては、サービスの提供を持続するために必要な施設の整備水準を踏まえて設定することが重要です。

第4章 水道事業の経営健全化・効率化への取り組み

将来にわたって安全な水道水を安定的に供給していくためには、水道施設や管路の健全性を維持することが前提となります。

しかし、羽島市の水道施設等は、昭和40年代に建設されたものが多く、施設の老朽化が進行しており、南海トラフ巨大地震等に備えて施設の強靱化も求められています。

給水人口の減少に伴う料金収入の減少が想定される中で、これら施設の更新や耐震化事業には多大な資金が必要となり、投資試算と財源試算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重要となりますが、このためには、投資の合理化を推進するとともに、水道事業のより一層の効率化を図り、事業運営経費のコスト削減に努め、経営基盤を強化していく必要があります。

第1節 経営基盤の強化

1.1 定員の適正化、人材育成の推進

羽島市水道事業では、経営健全化のため組織の効率的な見直しや職員配置の適正化に取り組むとともに民間委託による業務の効率化に努めてきましたが、熟練職員の異動等や社会情勢の変化に伴う業務量の増加等により技術力の向上と人材確保が重要な課題となっています。

今後、施設の更新や耐震化を着実に進めるとともに資産管理や維持管理の充実を図るため、技術職員の確保と人材育成に取り組み、安全で良質な水道水を安定して給水する市民サービスの持続と経営基盤の強化に努めていきます。

1.2 民間の資金・ノウハウの活用

羽島市水道事業では、検針業務の外部委託等業務の効率化に努めてきましたが、今後も業務委託等の効果を検討し、可能な範囲で業務の効率化を図っていきます。

1.3 水道料金体系の見直し

羽島市では、良好で豊富な地下水源に恵まれているため、比較的安価な水道料金で事業を運営してきました。

現行の料金体系は、基本料金と使用水量に応じた従量料金から構成される二部料金制となっていますが、基本料金は、従量料金10^m分を定額徴収する形態となっています。

これは、使用水量の少ない水道利用者に厳しい料金体系となっているため、水道料金に占める基本料金の比率を軽減するなどの、料金体系の見直しに取り組みます。

1.4 地下水等利用者への対応

羽島市では、市内全域で豊富な地下水源に恵まれているため、専用水道をはじめ上水道以外の井戸水を使用している世帯が数多く存在し、普及率低下の一因となっています。

このため、水道を利用していない専用水道設置者等に対し、水道利用の勧誘に努め、水道普及率の目標値(95%以上)達成を目指します。

1.5 資産の有効活用

現在は不要な土地や資産はなく、近い将来もそれらが生じる予定はありません。しかし、将来水需要が減少して施設の統合やダウンサイジングを行い、土地や資産が不要となった場合には、経営基盤の強化のために、転売・処分等の効果的な資産活用に努めます。

1.6 情報通信技術の活用

情報処理及び情報通信の活用による業務改善を進めることにより、効率的で生産性の高い経営の実現を図ります。

1.7 資金管理・調達に関する取り組み

水道料金収入が給水人口の減少等により減少していく傾向にある中で、今後見込まれる費用の増加に対応するためには、事務事業の見直し、経営の効率化等により経費の削減を図り、経営健全化に取り組んでいく必要があります。

支出の抑制だけでなく多額の水道施設の更新資金を確保していく必要もあり、そのために国・県からの財政支援が不可欠であることから、引き続き財政支援の拡充及び要件の緩和等を要望し、更新財源の確保に努めます。

また、企業債の新規発行額の抑制に努め、後年度の負担軽減を図ってきましたが、今後も企業債残高が適正な水準になるよう努めていきます。

1.8 その他の経営基盤強化への取り組み

① 情報公開・議会、住民との連携に関する事項

利用者に水道事業についての理解を深めていただくため、現在、市の広報紙やホームページにおいて水道事業に関する情報を公表・公開していますが、今後、より一層の理解をいただくため、さらなる内容の充実に取り組んでいきます。

また、利用者の意見をよりの確に把握するための方法を検討し、事業の運営に役立てていきます。

② 環境対策

事業に伴う環境負荷の低減を目的として省エネルギー化を行います。設備機器の更新時において、エネルギー効率のよい機器の導入に努めます。

第2節 投資の合理化

資本集約型産業である水道事業では、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が、水道施設等の健全性を維持するためには、その計画的な更新に加え、財源の確保が大きな課題となります。

このため、施設更新計画を検討するにあたって、投資費用の圧縮に向け「投資の合理化」に取り組んでいきます。

2.1 施設統廃合(ダウンサイジング)と性能の合理化(スペックダウン)

管路については、耐震化事業に重点を置いて優先施工することとしていますが、水源地施設の更新については、長期的な水需要予測等に基づく需給ギャップを検証した上で、ダウンサイジングやスペックダウン等について検討し、投資計画の適正化を図ります。

2.2 水道施設の長寿命化(予防保全型の維持管理)

水源地設備については、これまで故障や事故を予防するため、日常及び定期的に点検を行うとともに、点検結果に基づき、きめ細かな部品交換などを実施することで、法定耐用年数を超えて長寿命化を図ってきました。

今後も、施設更新計画と整合を図りながら、予防修繕など適切に維持管理を行うことで長寿命化に最大限取り組んでいきます。

2.3 新たな知見や新技術の導入

新たな知見や新技術の調査・研究を行い投資の合理化を進めます。

具体的には、今後も、機器設備の更新の際には、ランニングコストの低減を前提に、先進都市の導入事例を検証するなど、新たな知見や新技術の導入に努めていきます。

2.4 民間の資金・ノウハウの活用

施設の老朽化に伴う更新費用の増大、熟練職員の異動等に伴う技術の継承などの問題に対応するため、PFI 方式や公共施設等運営権制度(コンセッション方式)などの PPP(官民連携)が検討されています。

本市でも、今後の施設整備の際には、施設の維持管理費も含めたライフサイクルコストの削減効果が期待できるかなど、民間の資金・ノウハウの活用について検討していきませんが、その導入効果について、他都市事例を参考に検証していきます。

また、施設・管路の更新や耐震化に取り組んでいくためには、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・施工監理委託などを含めた包括委託の導入検討を進めます。

2.5 広域化の推進

羽島市では、羽島市水道事業と西小藪簡易水道事業の2つの水道事業が設置されていますが、西小藪簡易水道事業は、長良川の対岸地区にあり、ハード面での有機的統合は困難です。そのため、同事業の経営基盤を強化する観点から、西小藪簡易水道の羽島市水道事業への経営統合を、平成 32 年度に実施する予定です。

また、高度経済成長期に整備した施設の大量更新に伴う更新費用の増大という問題に直面しているため、施設規模・配置の最適化に取り組む必要がありますが、加えて、近隣市町との事業統合、施設の共同利用化、管理の一体化などにより、重複投資を避けるなど投資効率を向上させることが期待できます。

このため、水道施設の広域化や連携強化について「岐阜県水道事業広域連携研究会」で継続的に検討していきます。

第3節 安定供給体制の確保

水質事故や自然災害時に、その被害を極力少なくし、対応のためのコスト削減を図ることを目的とし、水の安定供給確保に努めます。

3.1 安全で良質な「水」づくりの推進

安全で良質な「水」を利用者に提供するため、水質監視体制を強化するとともに、水質検査の充実を図ります。

① 水質監視体制の強化

水質監視体制を強化するため、警備機械の導入や巡回パトロールの強化及び水源地への濁度計導入など、監視レベルの向上に取り組んできましたが、今後も、監視レベルの維持に努めるとともに、水質事故等にさらに迅速・的確に対応するため水質監視体制の強化を図っていきます。

② 水安全計画の策定

水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現し、水質事故等のリスク管理を徹底するため、今年度に水安全計画を策定します。

3.2 危機管理体制の強化

自然災害や事故等による水道施設への被害を低減させ、事業継続を可能にするためには、水道施設のバックアップ機能の強化に取り組む必要があります。

このため、停電対策強化として、水源地や配水池等に整備した自家発電設備や落雷対策設備を適切に管理・更新していきます。

また、既設配水池において管路の破損等に伴い配水池の水が流出しないよう緊急遮断弁や応急給水設備もあわせて管理・更新することにより、災害時における初期消火用水や飲料水の確保に取り組んでいきます。

第5章 投資試算

投資試算は、将来にわたって安定的に事業を継続していくために必要となる施設・設備に係る投資の見通しを試算した計画です。

資本集約型産業である水道事業では、安定した給水を行うために水道施設や管路の健全性を維持することが極めて重要になりますが、羽島市の水道施設は、老朽化が進んだ状況であるため、水道施設の健全性を維持し、安定給水を行うためには、耐震診断などを踏まえた耐震性能や老朽化の度合いを詳細に分析した上で、被災した場合の影響等に配慮し、施設整備の優先順位付けを行った施設や管路の更新計画が必要となります。

このため、アセットマネジメントの実施により将来の更新需要を把握したうえで実施可能な投資計画を作成します。

また、施設や管路の更新には多額の資金が必要となるため、経営戦略の策定にあたっては、的確な需要推計と必要な供給能力の検討を行い、「投資の合理化」を踏まえた投資試算を行っています。

第1節 将来の更新需要の把握

羽島市水道事業の水源地施設(施設・設備)は、江吉良水源地が昭和36年、小熊水源地が昭和51年、桑原水源地が昭和48年に設置されていますが、このうち江吉良水源地の配水池は平成12年に、管理棟は平成22年に更新しています。また、耐用年数が短い電気・機械設備等については、平成12年から平成25年にかけて更新をしています。

今後の更新需要を把握するため、厚生労働省が作成した簡易支援ツールを用いて、アセットマネジメントを実施した結果は下図のとおりです。

計画期間内の事業費は、第2期水道整備計画による施設更新・耐震化事業費を計上していますが、10年後の2027年度以降は事業量が増加し、年間7億円を越える更新需要が見込まれています。

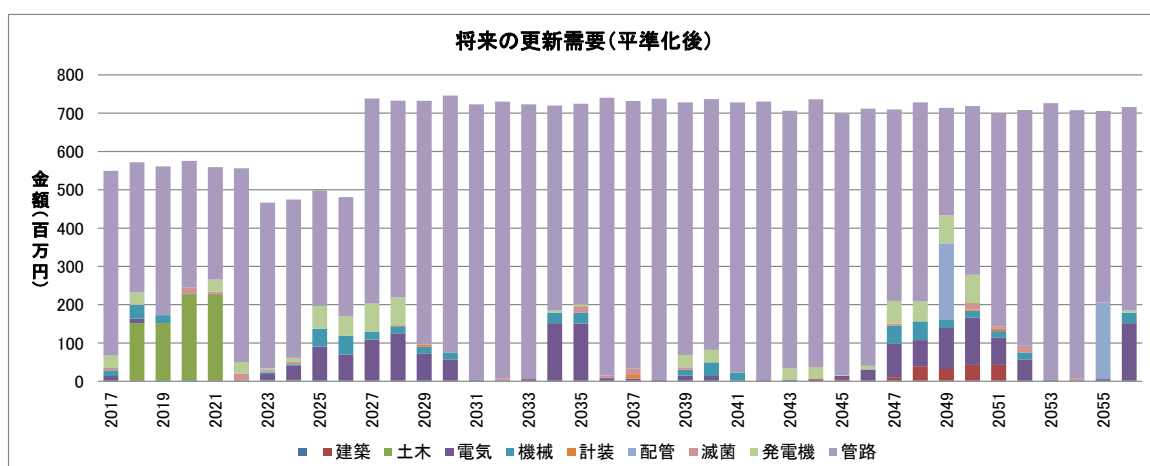


図 5-1 将来の更新需要(平準化後)

老朽化施設の更新は、安定した給水の継続に不可欠ですが、一方で多額の経費と期間を必要とするため、事業の将来計画、事業経営等を総合的に検討し、長期的視点に立って計画的に実施していく必要があります。

アセットマネジメントによる検討の結果、施設の更新を実施しない場合、40年後の2057年には構造物及び設備の約56%と管路施設の60%以上が法定耐用年数の1.5倍を超える老朽化資産(※)となる見通しで、安定した給水の継続が危惧されます。

このため、投資の合理化等による事業費の圧縮や経費の節減等について検討していくとともに、企業債の発行、料金水準の改訂等により財源に裏打ちされた実行性のある更新計画を策定し、施設の健全度の向上に努めていく必要があります。

※老朽化資産の区分

健全資産: 利用年数が法定耐用年数以下の資産

経年化資産: 利用年数が法定耐用年数を超え、かつ法定耐用年数の1.5倍以下の資産

老朽化資産: 利用年数が法定耐用年数の1.5倍を超える資産

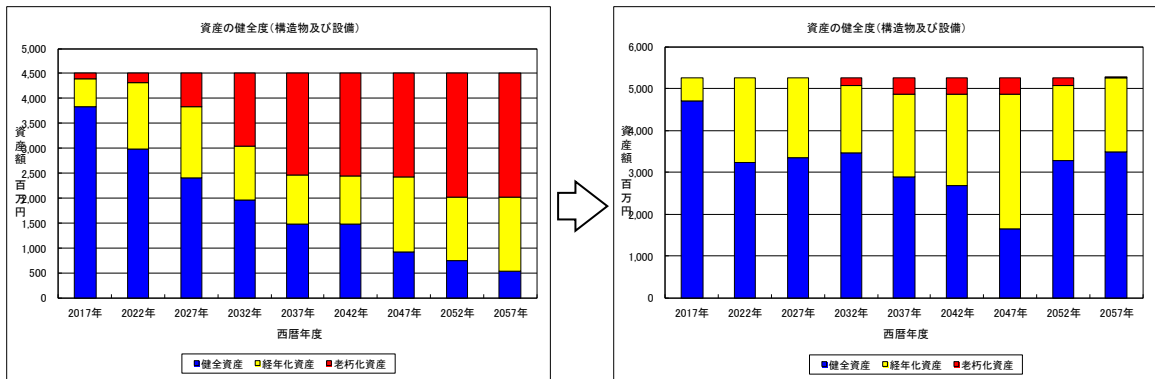


図 5-2 更新を実施しない場合と実施した場合の施設健全度の比較

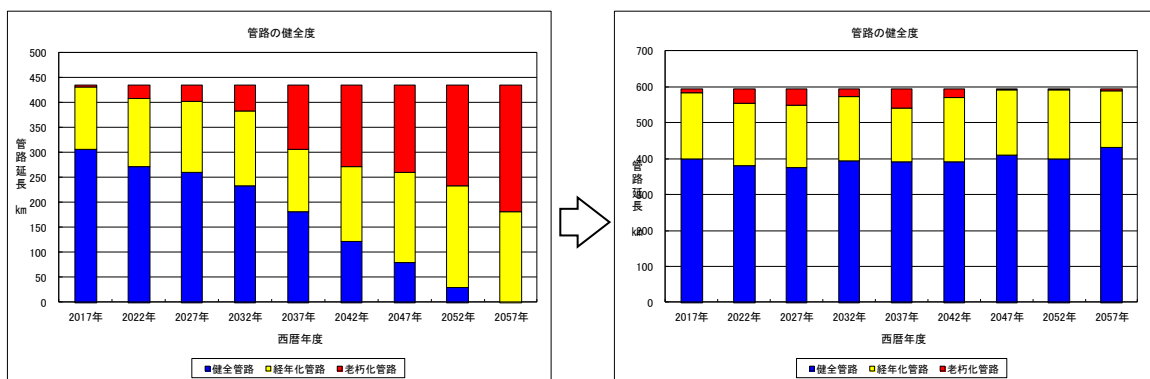


図 5-3 更新を実施しない場合と実施した場合の管路健全度の比較

第2節 投資試算

2.1 水需要及び供給能力の把握

本計画では以下の方法により将来需要を推計しました。

$$\text{給水人口} = \text{行政区域内人口} \times \text{普及率}$$

(人口:羽島市第六次総合計画を基にした推計値、普及率:平成46年度95%目標)

1日平均給水量=生活用水量+業務営業用水量+工場用水量+その他用水量

(生活用水原単位、各用水量:実績最大値)

1日最大給水量=1日平均給水量÷負荷率

(負荷率:10年実績最低値)

表 5-1 需要推計結果

区分	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
行政区域内人口(人)	68,258	68,130	67,985	67,823	67,643	67,446	67,231	67,000	66,753	66,493
普及率	0.9044	0.9071	0.9098	0.9125	0.9152	0.9179	0.9206	0.9233	0.926	0.9287
給水人口(人)	61,733	61,801	61,853	61,888	61,907	61,909	61,893	61,861	61,813	61,752
生活用原単位(ℓ/人・日)	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
生活用水量(m ³ /日)	17,285	17,304	17,319	17,329	17,334	17,335	17,330	17,321	17,308	17,291
業務営業用水量(m ³ /日)	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470
工場用水量(m ³ /日)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
その他水量(m ³ /日)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
合計(m ³ /日)	19,870	19,889	19,904	19,914	19,919	19,920	19,915	19,906	19,893	19,876
無効無収水量(m ³ /日)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
有効水量(m ³ /日)	20,870	20,889	20,904	20,914	20,919	20,920	20,915	20,906	20,893	20,876
無効水量(m ³ /日)	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
1日平均配水量(m ³ /日)	21,970	21,989	22,004	22,014	22,019	22,020	22,015	22,006	21,993	21,976
1日最大配水量(m ³ /日)	27,460	27,490	27,510	27,520	27,520	27,530	27,520	27,510	27,490	27,470
年間日数	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365
年間配水量(千m ³ /年)	8,019	8,026	8,031	8,057	8,037	8,037	8,035	8,054	8,027	8,021
年間有収水量(千m ³ /年)	7,253	7,259	7,265	7,289	7,270	7,271	7,269	7,286	7,261	7,255
比率	有収率	90.4	90.4	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5	90.5
	有効率	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0
	負荷率	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

2.2 目標設定

安全・安心な水を安定的に供給することを可能とするため、計画期間内に達成すべき目標を設定する必要があります。

「投資試算」の目標は、サービスの提供を安定的に継続するために必要な施設・設備の投資水準を踏まえて設定することが重要で、計画期間内に達成すべき目標は、将来的にクリアすべき水準を踏まえたものであることが重要です。

羽島市水道事業経営戦略を策定するにあたっては、水道事業の現状を踏まえて以下の項目について目標値を設定します。

- 1) 有効率、有収率:直近10年間の実績と配水管整備計画や漏水防止対策の将来計画を基に、平成38年度における有効率を95%、有収率は90%に設定します。
- 2) 配水池耐震化率:直近10か年の実績を基に、平成34年度の配水池耐震化率を100%に設定します。
- 3) 基幹管路耐震適合率:直近10か年の実績と第2期水道整備計画を基に、基幹管路耐震適合率を平成34年度で50%、平成38年度で66%に設定します。

2.3 投資計画の策定

1) 施設・設備の更新

① 施設・設備更新の考え方

羽島市水道事業では、給水人口の減少等により将来的に給水量の減少が想定されており、今後の施設整備は、老朽化施設の更新や施設の耐震化への投資が中心になると考えられます。

特に、大規模地震等により被災した場合の地域住民への影響度や施設の耐震性能等投資効果や投資の合理化に配慮し、優先度の高い施設から更新・耐震化工事を実施していきます。

② 投資計画(施設・設備)

羽島市では、平成 28 年度に平成 38 年度を目標年度とする「第 2 期水道整備計画」を策定しており、この中で、水源地施設の整備については、先に実施した耐震診断結果を踏まえて、耐震性能の低い施設を対象に更新事業を実施することとしています。

水源地施設は、取水施設、配水池等水供給の重要施設であり、現時点では法定耐用年数に達していませんが、耐震診断の結果、基礎部分の耐震性能が低いことが判明しているため、水源地施設の強靱化を重視し、更新時期を前倒して優先的に施工します。

本投資試算では、この「第 2 期水道整備計画」に基づく事業を投資計画とします。

表 5-2 投資計画(水源地施設)

(単位:千円)

年度		H29	H30	H31	H32	H33	合計
水源地施設更新事業		200,000	200,000	350,000	200,000	200,000	1,150,000
内訳	江吉良水源地	200,000	0	0	0	0	200,000
	小熊水源地	0	180,000	320,000	0	0	500,000
	桑原水源地	0	20,000	30,000	200,000	200,000	450,000

③ 投資計画(水源地施設)を実施した場合の効果

この投資計画を実施することにより、配水池等の水源地施設の耐震化が図れるとともに、施設の健全度が向上します。

平成 38 年度における施設耐震化率は 42.9%(←28.6%)に、配水池耐震化率は 100%(←47.4%)まで向上します。

2) 管路の更新

① 管路更新の考え方

羽島市域は木曾川、長良川に挟まれた地域にあり、大規模地震等に伴う地盤の液状化により、管路施設が甚大な被害を被ることが予想されるため、管路の重要度や被災リスクを勘案し基幹管路の耐震化を積極的に推進します。更新管種は、耐震性のあるダクタイル鋳鉄管を使用します。

② 投資計画(管路施設)

「第 2 期水道整備計画」における管路の整備については、下水道工事や区画整理事業などに伴い管路の布設替え等を行う管網整備事業と基幹管路の耐震化を目的に実施する基幹管路耐震化事業を実施することとしています。

基幹管路耐震化事業は、第 1 期整備計画として平成 19 年度からスタートして以来、既に 20.49km を施工し、平成 28 年度現在の耐震化率は 31.7%となっていますが、今後、第 2 期水道整備計画に基づいて管路整備を進め、羽島市第六次総合計画の目標(平成 31 年度で耐震化率 37%)、国土強靱化アクションプランの目標(平成 34 年度で耐震化率 50%)の達成を目指して管路の整備を進めていきます。

本投資試算では、この「第 2 期水道整備計画」の一部見直し(基幹管路耐震化を前倒し)を行った事業を投資計画とします。

表 5-3 投資計画(管路施設)

(単位:千円)

年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	合計
管路施設更新事業	301,000	316,000	175,000	334,000	346,000	536,000	460,000	462,000	462,000	435,000	3,827,000
内 管網整備事業	111,000	116,000	155,000	114,000	111,000	110,000	110,000	112,000	112,000	105,000	1,156,000
訳 基幹管路耐震化事業	190,000	200,000	20,000	220,000	235,000	426,000	350,000	350,000	350,000	330,000	2,671,000
その他事業	49,000	37,000	25,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	251,000

③ 投資計画(管路施設)を実施した場合の効果

基幹管路耐震化事業等を実施することにより、平成 38 年度における管路耐震適合率＝66.4%まで向上します。(平成 28 年度耐震適合率 31.7%)

また、国土強靱化アクションプランの目標(平成 34 年度で耐震化率 50%)を達成します。

3) 全体投資計画

本経営戦略では、基幹施設の耐震性能の向上を主要事業とした「第 2 期水道整備計画」(一部見直し)を計画期間における投資計画とし、重要施設である水源地施設並びに基幹管路の耐震化を図ることとします。

表 5-4 投資試算における投資計画

事業名	事業費
水源地施設更新事業	11.50億円
管路施設更新事業	38.27億円
その他事業	2.51億円
合 計	52.28億円

表 5-5 年度別投資計画

(単位:千円)

年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	合計
水源地施設更新事業	200,000	200,000	350,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	1,150,000
管路施設更新事業	301,000	316,000	175,000	334,000	346,000	536,000	460,000	462,000	462,000	435,000	3,827,000
その他事業	49,000	37,000	25,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	251,000
計	550,000	553,000	550,000	554,000	566,000	556,000	480,000	482,000	482,000	455,000	5,228,000

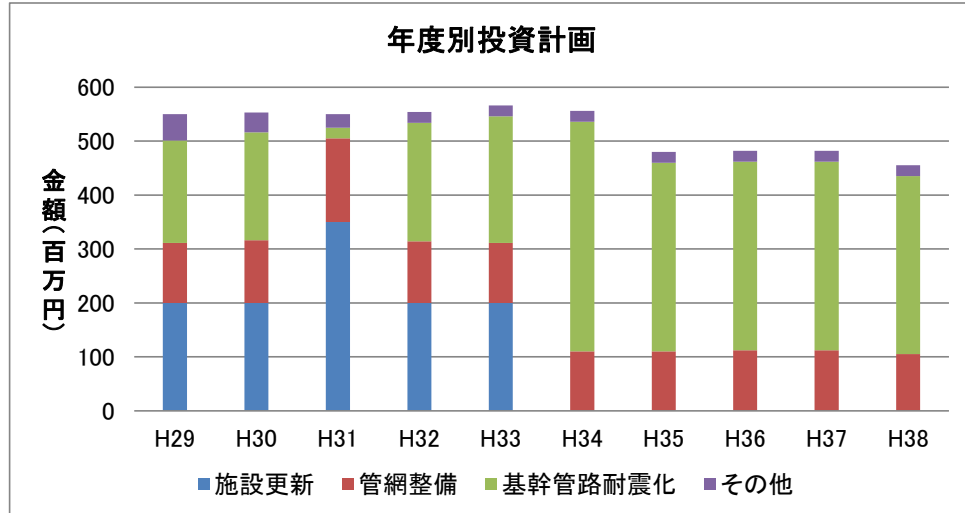


図 5-4 年度別投資計画

第6章 財源試算

第1節 財源の把握

財源試算は、投資試算等の財政負担を賄うための財源の見通しを試算した計画です。

投資試算の財源構成としては、繰入金、企業債、料金収入(損益勘定留保資金、建設改良積立金等)です。

このうち、繰入金については、繰出基準に基づく経費負担区分の考え方により必要額を算定する必要があります。

企業債は世代間の負担の公平性等を勘案し、企業債残高や毎年度の償還額等を踏まえて適正な額を計上する必要があります。

企業債や繰入金以外の財源については、基本的に料金収入で賄うこととなりますが、投資の合理化や経営の効率化を進めてもなお財源が不足する場合は、料金改定(料金体系の見直しを含む)を検討する必要があります。

第2節 目標設定

財源試算に係る目標の設定に当たっては、収益性を把握するための指標、経営の健全性を把握するための指標、将来の更新需要に対応するための資金に係る指標等を設定します。

2.1 経常収支比率

黒字基調の経営の継続を目指し目標値を100%以上とします。

2.2 企業債充当率

企業債の発行は計画期間内における建設改良事業費の10%以下とします。

2.3 資金残高対事業収益比率

安定した事業運営を維持していくため、給水収益の60%以上を目標値とします。

第3節 財源試算

安定した給水を行うためには水道施設や管路の健全性を維持することが前提条件となります。また水道事業の健全性を維持するためには、施設の適切な維持管理の実施と計画的な施設耐震化と更新事業の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。

3.1 投資事業に必要な財源の確保

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、水道施設や管路の「投資の合理化」を進めることで、投資費用の圧縮を図るとともに、「経営の効率化」を図ることで事業運営にかかる経常的なコストの削減を図ることが必要となります。

しかし、「投資の合理化」や「経営の効率化」を進めても、なお不足する財源を確保するためには、「企業債の発行」や「料金の見直し」を検討する必要があります。

羽島市水道事業の計画期間内の投資総額に対する財源としては、他会計負担金や工事負担金などの繰入金、企業債の発行、料金収入(損益勘定留保資金、建設改良積立金等)に依存することになります。

3.2 財源試算の前提条件

1) 他会計繰入金等

他会計負担金、工事負担金等については、実績等を考慮し、計画期間内で8億7千万円を資本的収入として見込みます。

2) 企業債の発行

投資事業に不足する財源を「企業債の発行」により賅うことは、人口減少社会では、現役世代が負担すべき費用を将来世代が過度に負担することになるため、企業債発行を極力抑制し世代間の負担の公平性を確保することが必要です。

本試算では企業債の発行を計画期間における建設改良事業費の10%以下に抑えることとし、平成30年度に3億円、平成32年度に2億円の合計5億円を借り入れることとします。

3) 料金収入からの補てん

計画期間内の投資総額約52億円の財源としては、他会計負担金や工事負担金などの繰入金で約8億円、企業債の発行で約5億円が見込めますが、不足する約39億円は、料金収入(損益勘定留保資金、建設改良積立金等)で補てんすることとします。

表 6-1 投資事業に必要な財源

投資試算		財源試算	
投資事業名	金額	財源名	金額
施設・設備更新事業	11.50億円	他会計繰入金等	8.71億円
管路更新事業	38.27億円	企業債発行	5.00億円
その他事業	2.51億円	計	13.71億円
計	52.28億円	料金収入からの補てん	38.57億円

なお「料金収入からの補てん」額に関係する、経常費用の各科目については以下の方法で算定します。

① 維持管理費の推計

経営の効率化によりコスト縮減に努めるとともに維持管理水準の向上を図るため、計画期間内における維持管理費の主要費目(人件費、薬品費、動力費、修繕費、委託料)については以下の方法で推計します。

- 人件費 維持管理業務、住民サービスの充実を図るため、適正人員を配置します。
1人当たり人件費の10か年平均値に配置職員数を乗じた額と賞与引当金、退職手当引当金を加えて積算します。
- 薬品費 コスト縮減に留意し、給水量の減少に応じた経費を計上します。過去5年間の有収水量1m³当たり薬品費の平均値に有収水量を乗じて積算します。
- 動力費 省エネ機器の導入を図りコスト縮減に努めるとともに、給水量の減少に応じた経費を計上します。過去5年間の有収水量1m³当たり動力費の平均値に有収水量を乗じて積算します。
- 修繕費 予防修繕の実施等により、施設管理の充実を図ります。直近5年間の最大値を採用します。
- 委託料 維持管理業務の合理化・効率化を図りますが、設備・機器の点検を重視して、最近の委託状況より直近5年間の最大値を採用します。

② 減価償却費の推計

投資試算に基づく施設や管路の更新事業の実施に伴い、減価償却費は増加していく見通しです。既存施設については、減価償却予定額を計上し、新規施設については、施設区分ごとに積算します。

③ 支払利息の算定

財源試算における企業債の発行水準は、計画期間における建設改良費の10%以内とし、平成30年度に3億円、平成32年度に2億円を借り入れます。

既往債については、償還予定額を計上し、新規債については、償還期間は30年(元金5年据置)とし、利率年2.0%の元利均等方式として積算します。

3.3 財源試算

財源試算の前提条件をもとに、現行料金による財源試算(企業債の借り入れを行わず現行料金を維持した場合)と、改定料金による財源試算(企業債の借り入れを行い料金改定を実施した場合)の2ケースについて財政シミュレーションを行い、投資試算に対する財源試算を算定します。

1) 現行料金による財源試算

企業債の借り入れを行わず、現行料金(供給単価76.1円/m³)を据え置いた場合の経常収支及び資本的収支の見通しを推計し、投資試算の財源について試算します。

① 経常収支の見通し

試算の結果、給水収益の伸びが想定されない中で経常費用が増加することにより、経常利益が減少し、特に長期前受け金戻入を除いた場合の単年度収支は平成31年度に赤字になる見通しです。

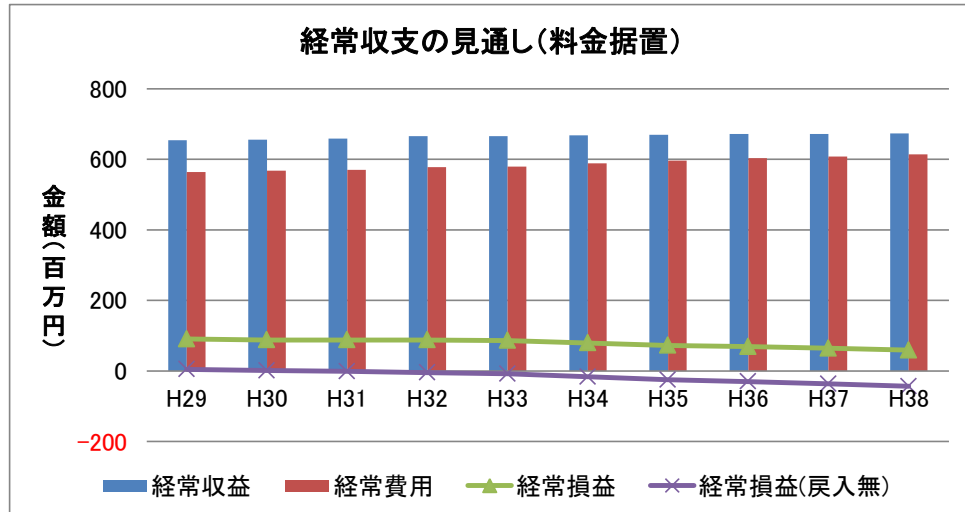


図 6-1 経常収支の見通し(現行料金据置)

② 資本的収支の見通し

試算の結果、平成 32 年度には資金不足が発生し、平成 38 年度には約 9 億円の財源不足となる見通しです。

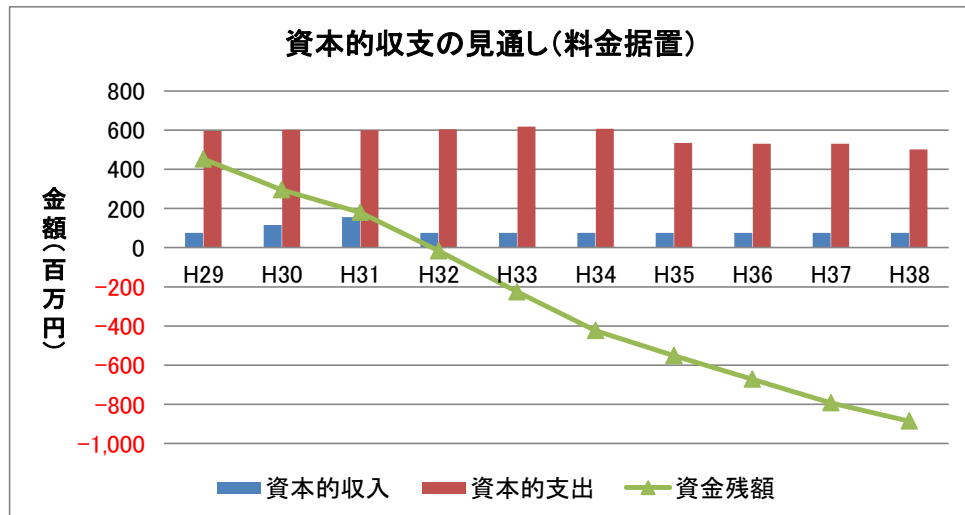


図 6-2 資本的収支の見通し(料金据置)

③ 投資試算と財源試算

企業債借入を行わず現行料金を据え置いた場合、約 9.5 億円の収支ギャップが発生し、投資試算に必要な財源確保が困難な状況になります。

収支ギャップを解消するためには、料金改定による財源確保が必要になります。

表 6-2 料金据置の場合の財政収支

投資試算		財源試算	
建設改良事業	52.28億円	企業債	0.00億円
企業債償還金等	4.95億円	繰入金	8.75億円
		留保資金	25.54億円
		積立金	11.14億円
		消費税調整額等	2.35億円
資本的支出計	57.23億円	財源試算合計	47.78億円
収支ギャップ -9.45億円			

④ 資金状況

現行料金を据え置いた場合、料金収入からの補てん財源が不足するため、平成 32 年度から財源不足が発生し、平成 38 年度には約 8.9 億円の資金不足が発生することになります。

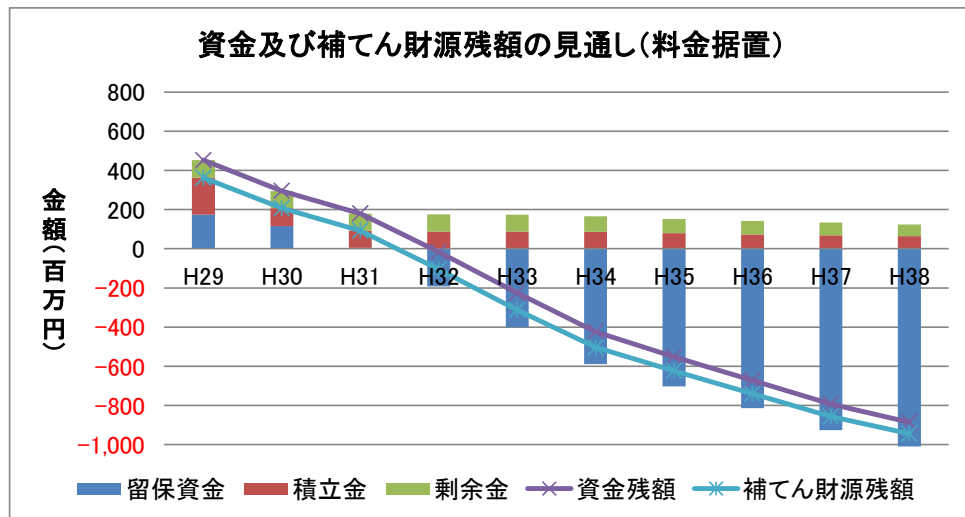


図 6-3 資金残額の見通し

2) 改定料金による財源試算

財源試算の前提条件をもとに投資試算と財源試算の収支ギャップを解消し、健全な経営を持続していくために必要な資金を確保するためには、適正な水準での企業債の発行と水道料金の改定が必要になります。

投資試算の財源不足を補うため、投資額の約 10%相当額の企業債の発行と、資産維持費を算入して約 20%の料金改定(供給単価 91.5 円/m³、算定期間:平成 31 年度から平成 38 年度)を実施することにより、投資試算に必要な財源と一定の安定した事業運営資金の確保が可能となります。

① 経常収支の見通し

料金改定による料金収入の増加により、計画年度における経常収支は黒字基調で推移し、健全な経営が持続することになります。

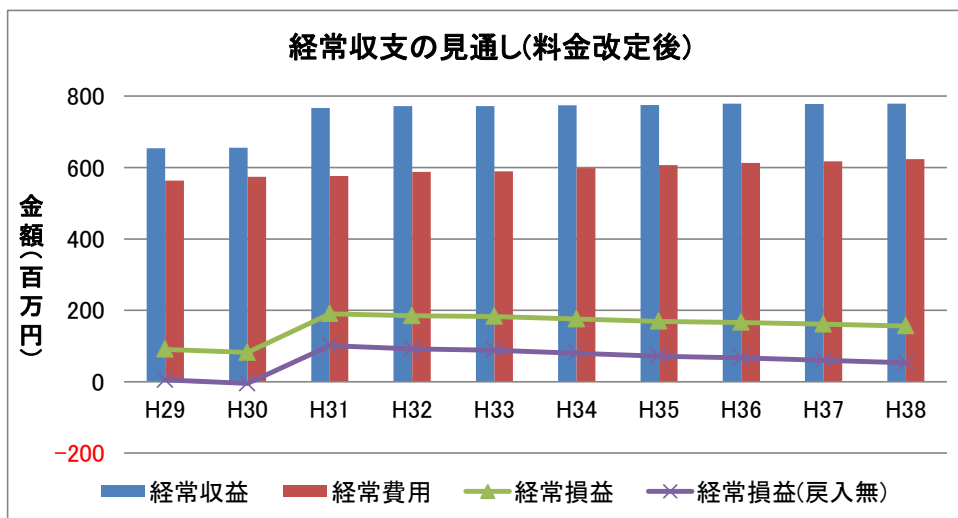


図 6-4 経常収支の見通し(料金改定後)

② 資本的収支の見通し

料金改定による料金収入の増加により補てん財源が確保されるとともに、一定の運営資金の確保が可能となります。

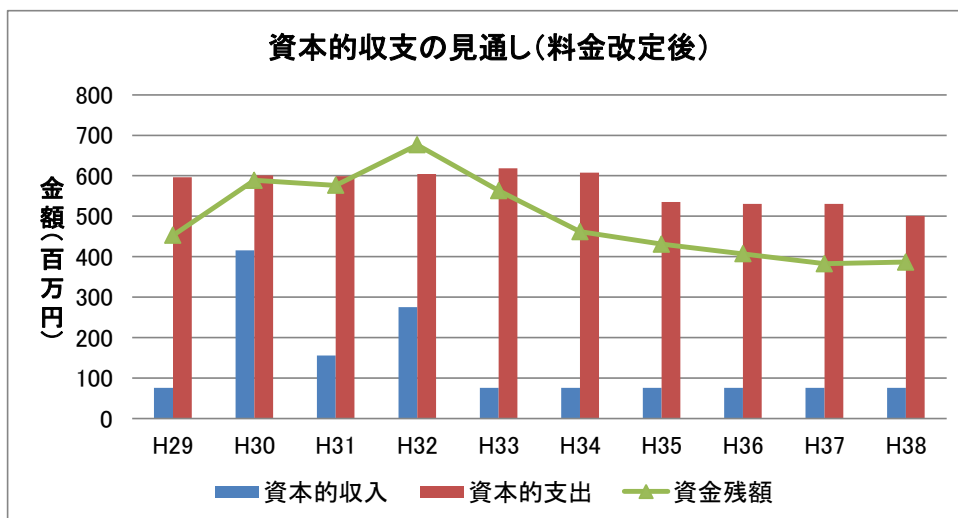


図 6-5 資本的収支の見通し(料金改定後)

③ 投資試算と財源試算

企業債の借り入れと料金改定による収益の増加により積立金等の資金が確保され、投資試算に必要な財源が確保されます。

表 6-3 料金改定の場合の財政収支

投資試算		財源試算	
建設改良事業	52.28億円	企業債	5.00億円
企業債償還金等	4.95億円	工事負担金等	8.75億円
		留保資金	25.54億円
		積立金	17.89億円
		その他	2.35億円
投資試算合計	57.23億円	財源資産合計	59.53億円
収支ギャップ +2.3億円			

④ 資金状況の見通し

料金改定後の資金状況は、料金改定による収益の増加により安定した資金確保が可能になります。

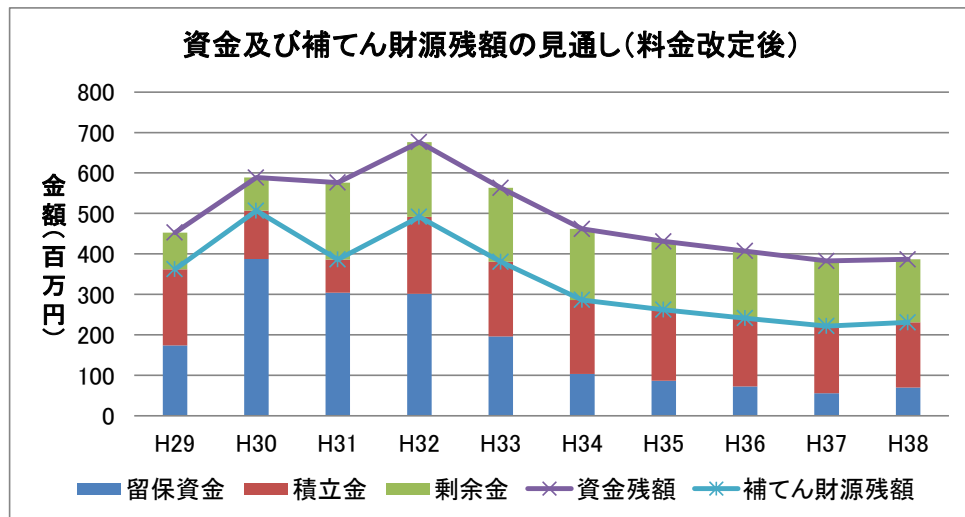


図 6-6 資金残額の推移(料金改定後)

⑤ 企業債残高の見通し

企業債の発行を抑制したことにより、企業債残高は給水収益以下の比較的 low 額で推移します。

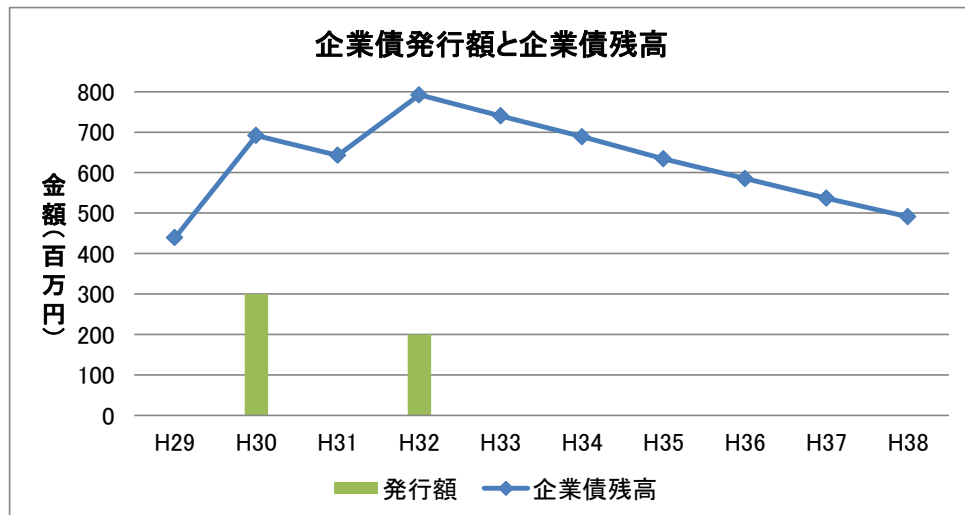


図 6-7 企業債発行額と企業債残高

第7章 収支ギャップ解消にかかる取り組み

前章における財源試算の結果、料金改定による資金確保を行うことにより計画期間内の収支ギャップは解消し、投資試算と財源試算の収支均衡が図れることとなりましたが、アセットマネジメントの実施により想定される将来の更新需要の増加と供給単価の高騰等に対応するためには、将来にわたって安定的に水道サービスを継続し健全経営を持続していくための各種施策について検討していきます。

第1節 投資の合理化・経常経費の見直し

人口減少に伴う料金収入の減少、施設老朽化に伴う更新需要の増加、耐震化等災害への備えなど経営環境が厳しさを増す中で、将来にわたって安定した事業運営を持続していくため、広域化や民間活用について積極的に検討していきます。

また、施設更新計画を策定するにあたっては、人口減少に伴う水需要の減少が見込まれる中で、将来の供給能力を考慮した施設規模の適正化(ダウンサイジング)による投資の効率化・合理化や施設・設備の性能の合理化(スペックダウン)を図ります。

第2節 適切な維持管理(長寿命化)

計画的な修繕等により施設・設備の老朽化の進行を抑え、コストの縮減と投資の合理化を図ります。

第3節 料金改定

今後の事業経営に必要な料金収入を確保するため、水道料金の改定が必要です。水道料金の改定は市民生活に大きな影響があるため、タウンミーティングを実施して、住民に説明を行ってきました。今後も、住民や議会へ理解と協力が得られるよう、経営状況や経営戦略について十分な説明を続けていきます。

第8章 投資・財政計画

投資試算、財源試算の検討結果を踏まえて下記の施策を経営戦略の主要施策として羽島市水道事業の投資計画及び財政計画を別表のとおり策定します。

- 1) 投資計画では投資の合理化を図るため緊急性のある施設の耐震化に重点を置き事業費の圧縮に努めるとともに、合理的、効率的な維持管理の実施などコスト削減に努める。
- 2) 財源試算にあたり、世代間の負担の公平性に配慮し、企業債の発行を極力抑制する。
- 3) 財源不足等が見込まれる平成31年度に料金改定を行い経営基盤を強化するとともに、更新財源を確実に確保するため、料金算定において資産維持費を算入するなどの水道料金の適正化を図る。

なお平成32年度以降については、西小薮簡易水道事業を羽島市水道事業に経営統合することとして、運営経費を計上しています。

別表 2 投資・財政計画(資本的収支)

(単位:千円)

		年 度												
区 分		前々年度 (決算)	前年度 (決算)	本年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	
資 本 的 収 入	1. 企業債	0	0	0	300,000	0	200,000	0	0	0	0	0	0	
	うち資本費平準化債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2. 他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3. 他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4. 他会計負担金	4,433	12,387	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	
	5. 他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6. 国(都道府県)補助金	26,736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7. 固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8. 工事負担金	75,008	22,802	58,468	98,923	138,923	58,468	58,468	58,468	58,468	58,468	58,468	58,468	
	9. その他	14,080	13,578	13,075	13,075	13,075	13,075	13,075	13,075	13,075	13,075	13,075	13,075	
	計 (A)	120,257	48,767	75,434	415,889	155,889	275,434	75,434	75,434	75,434	75,434	75,434	75,434	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	純計 (A)-(B) (C)	120,257	48,767	75,434	415,889	155,889	275,434	75,434	75,434	75,434	75,434	75,434	75,434	
	資 本 的 支 出	1. 建設改良費	427,265	572,093	550,000	553,000	550,000	554,000	566,000	556,000	480,000	482,000	482,000	455,000
		うち職員給与費												
2. 企業債償還金		43,601	44,894	46,231	47,613	49,043	50,522	52,052	51,263	54,898	48,636	48,480	45,890	
3. 他会計長期借入返還金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4. 他会計への支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5. その他	0	39	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76		
計 (D)	470,866	617,026	596,307	600,689	599,119	604,598	618,128	607,339	534,974	530,712	530,556	500,966		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	350,609	568,259	520,873	184,800	443,230	329,164	542,694	531,905	459,540	455,278	455,122	425,532		
補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金	123,168	357,652	295,066	0	299,220	222,316	326,902	322,429	255,242	257,941	264,490	239,221	
	2. 利益剰余金処分額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3. 積立金取り崩し額	204,600	171,785	201,007	159,900	119,210	81,948	190,292	184,476	182,698	175,637	168,932	165,811	
	4. 繰越工事資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5. その他	22,841	38,823	24,800	24,900	24,800	24,900	25,500	25,000	21,600	21,700	21,700	20,500	
計 (F)	350,609	568,260	520,873	184,800	443,230	329,164	542,694	531,905	459,540	455,278	455,122	425,532		
補填財源不足額 (E)-(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
他会計借入金残高 (G)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
企業債残高 (H)	530,392	485,498	452,692	588,776	576,428	676,254	563,073	461,827	430,839	407,023	382,375	386,602		

○他会計繰入金

		年 度											
区 分		前々年度 (決算)	前年度 (決算)	本年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度
収 益 的	収支分	44,000	44,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	うち基準内繰入金	4,000	4,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	うち基準外繰入金	40,000	40,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資 本 的	収支分	4,433	0	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891
	うち基準内繰入金	4,433	0	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891
	うち基準外繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合	計	48,433	44,000	6,891	6,891	6,891	6,891	6,891	6,891	6,891	6,891	6,891	6,891

第9章 計画の点検と進捗管理

本経営戦略では、既存の施設整備計画(羽島市第2期水道整備計画)を投資計画としたため(一部事業を見直し)、計画期間を平成29年度から38年度までとしましたが、経営戦略の各施策を着実に実施するため、PDCAサイクルを活用し、概ね5年ごとに計画と実施状況を点検評価し、計画の見直しを行います。

PDCAサイクルは、業務指標等により目標達成状況を評価し、実施内容とその効果をチェックするとともに、市民の皆様それぞれの情報を提供し、意見を計画の見直しに反映させ、業務内容を改善していきます。



図 9-1 PDCA サイクルの概略図

【用語の解説】

用語名	意味
あ	
応急給水	地震や濁水などの非常時に家庭で水道水が出なくなった場合に、給水車によって水を運搬したり、浄水場、配水池、公園などで臨時に水道水が使えるようにすることです。
か	
拡張事業	人口増加による計画給水量の増加などに伴い、水源、浄水場、配水池および水道管路などを増設・改良することをいいます。
基幹管路	水道管路網のうち、特に重要な部分をいいます。具体的には、水源から浄水場までをつなぐ「導水管」、浄水場と配水地をつなぐ「送水管」、配水池から各家庭などに分岐する「配水本管」から構成される管路をいいます。
基幹施設	地震などの災害において、施設が破損すると、市民生活に重大な影響をもたらす可能性がある施設のことをいいます。具体的には、浄水場や配水池などが該当します。
企業債	地方公営企業が行う建設改良事業などに要する資金に充てるために起こす地方債(国などから長期で借り入れる借金)のことです。
給水管	配水管から分岐して、個々の使用者の使用場所(私有地)に引き込むための水道管で、個人が布設し、維持・管理する給水装置の一部です。
給水装置	配水管などから分岐して設けられた給水管、止水栓、量水器(水道メーター)及び給水栓(蛇口)などです。
給水原価	有収水量(漏水など除く水道料金収入となった水量)1㎡当たりについて、どれだけ費用がかかったかを表しています。供給原価ともいい、計算は次式で算出します。 $[\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯工事費}) - \text{長期前受金戻入}] / \text{年間総有収水量} (\text{円}/\text{m}^3)$
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サービスを行うとした区域のことをいいます。
給水人口	給水区域(給水できる範囲)内に住んでおり、給水を受けている人口です。給水の範囲外からの通勤者や観光客は給水人口に含まれていません。
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。
供給単価	有収水量(漏水など除いた、水道料金となった水量)1㎡当たりについて、どれだけ収益を得ているかを表します。給水単価ともいい、計算は次式で算出します。給水収益/年間総有収水量(円/㎡)
給水量	水道の利用者に給水する水量のことです。
緊急遮断弁	センサーが一定震度を超える地震の揺れを感知すると、配水池の配水弁を自動閉止し、配水管の損傷による水道水の流出を防止し、応急給水用の水道水を確保するための装置です。
クリプトスポリジウム	腸管に感染して下痢を起こす病原微生物で、水系感染することが認識されています。平成8年6月に埼玉県越生町で水道水が原因となった大規模な集団感染を引き起こしたことから、その対策

用語名	意味
	の重要性が認識され、厚生省(当時)は「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を全国に通知し、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ます。
経営戦略	各公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画のことで、その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画(投資試算)と、財源の見通しを試算した計画(財源試算)を構成要素とし、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画となっています。
経常損益	収益的収支中、料金収入などの本来の営業活動から生じる営業収益と、他会計からの繰入金や預金利息などの本来の営業活動以外の活動によって得られる営業外収益の合計を経常収益といいます。また、同様の考え方で、職員給与費や材料費などの維持管理費・減価償却費などの本来の営業活動から発生する営業費用と企業債利息などの本来の営業活動以外の活動によって発生する営業外費用の合計を経常費用といいます。経常収益から経常費用を差し引いたものを経常損益といい、0以上の場合には経常利益(黒字)で、負数の場合は経常損失(赤字)となります。
減価償却費	固定資産(建物・水道管など)の減価(価値の減少)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を減価償却といい、この処理または手続によって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。
コンセッション	公共施設の所有権を民間に移転しないまま、インフラなどの事業権を長期間にわたって民間事業者が付与する方式で、民間事業者のノウハウや活力が活かされる余地が大きい官民連携手法の一つです。
さ	
再生可能エネルギー	資源を枯渇させずに持続的に利用可能で、比較的短期間に再生されるエネルギー源のことをいいます。太陽、風力、地熱、水力、バイオマスなどが挙げられます。
財源試算	「経営戦略」の中心となる「投資・財政計画」の構成要素のうち、財源の見通しを試算した計画のことをいいます。
CIP管	「経戦前から昭和30年代にかけて布設された鑄鉄製(鑄物)の水道管のことで、現在では使用されていません。昭和40年代以降は、強度を高めるため球状黒鉛鑄鉄を使用したダクタイル鑄鉄管が使用されるようになりました。
資産維持費	資産維持費は、事業の施設実体の維持等のために、施設の建設、改良、再構築及び企業債の償還等に充当されるべき額であり、維持すべき資産に適正な率を乗じて算定します。 料金算定において、物価上昇による減価償却費の不足や施工環境の悪化による工事費の増大等に対応し、実体資産を維持し、適切な水道サービスを継続していくために総括原価への算入が認められています。これが適切に原価算入されていないと、将来の水道施設の更新・再構築や設備の再調達に必要な財源が内部に留保されず、安定的な財政運営に支障を来すこととなります。
資本集約型産業	事業活動を営む上で、労働力より資本設備への依存度が高い産業のことをいいます。一般に固定資本の占める割合が高くなります。これに対し、労働力への依存度が高い産業を労働集約型産業といいます。水道、下水道などは、大きな設備投資を要する装置型産業であり、資本集約型の典型的な例です。
資本的収支	企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良および建設改良にかかる企業債償還金などの支

用語名	意味
	出とその財源となる収入をいいます。
事業認可	水道事業を営もうとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可(水道法6条1項、26条、46条)をいいます。
収益的収支	事業年度の企業の経営活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用をいいます。
収納率	水道メーターで検針した水道料金の調定額に対し、実際に収入された金額の割合のことをいいます。
従量料金	水道料金のうち、水の使用量に応じて負担する料金のことをいいます。
上水道事業	計画給水人口が5,000人を超える水道事業のことをいいます。
水質基準	水道水が備えなければならない水質上の要件のことをいいます。水道水質基準は水道法4条に規定されており、その具体的事項として「水質基準に関する省令」(平成15年厚生労働省令第101号)で項目、基準値が定められています。
水質基準項目	水道水には水道法により51の項目とその基準値が設定されています。基準項目には「健康に関する項目」と「水道水が有すべき性状に関する項目」の二つに分けられます。
新水道ビジョン	平成25年3月に厚生労働省が策定したもので、「水道ビジョン」を全面的に見直し、50年後、100年後の将来を見据えた新しい水道ビジョンです。
水道ビジョン	平成16年6月に厚生労働省が水道の目指すべき方向性について示したもので、水道のあるべき将来像について、その実現のための施策や工程が明示されています。
送水管	浄水場で浄水処理された「水道水」を、浄水場から配水池、ポンプ施設などの配水施設に送る水道管です。
損益勘定	水道事業の財源のうち、水道料金などでまかなわれ、水道水に係る維持管理、利息の支払いなどに使われるものをいいます。
た	
耐震化	地震による影響を最小限にするための対策です。発災前及び発災後の対策に分けることができます。水道では、発災前における対策として、施設の耐震設計や耐震管の採用、システム面では基幹施設の分散や水源間の相互融通を可能とする連絡管の整備、電源の異系統化や複数化、自家発電装置の設置、緊急時対応の無線の整備、また配水池につながる主配水管の破損が引き起こす貯留水流出による二次災害を防ぎ、非常用の飲料水を確保するための緊急遮断弁の設置などがあげられています。
耐震継手	地震の時、地面がずれたり割れたりした場合、管路にもずれ幅がなければ抜けたり破損したりしてしまいます。耐震継手は継手部分で伸び縮みし、抜けたり破損したりしないようにする継手です。
ダウンサイジング	水需要の減少や技術進歩に伴い、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ることをいいます。
地下水	地表面下にある水をいいます。一般に地下水は、河川水に比べて水量、水質、水温が安定した良質の水源です。
長期前受金戻入	固定資産取得のために交付された補助金などについて、減価償却見合い分を収益化したもので

用語名	意味
	す。
投資試算	「経営戦略」の中心となる「投資・財政計画」の構成要素のうち、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画のことをいいます。
導水管	河川、井戸などの水源から取水した水を、浄水場に送る水道管です。
な	
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おける利益によって、企業内に留保される自己資金のことです。
は	
配水管	配水池やポンプ施設などの配水施設から個々の使用者に給水する水道管のうち、市が布設し、維持・管理するものをいいます。
配水池	浄水処理された水道水を貯留し、管路網を通して給配水する施設のことをいいます。通常は標高の高い場所に設置し、位置エネルギーにより水道水を自然流下させて、配水圧を確保します。
配水本管	配水管のうち、給水管の分岐のないものをいいます。
PDCAサイクル	生産管理や品質管理などの管理業務を計画通りスムーズに進めるための管理方法の一種で、計画、実施、検証、見直しを繰り返すことでより良いものを目指することができます。 (plan-do-check-action cycle)
PFI	公共施設などの建設、維持管理、運営などを民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う方式の事業形態のことです。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数のことです。経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動します。
ポリエチレン管	プラスチック管の一種です。軽量で耐寒性、耐衝撃性にすぐれています。長尺物であるため継手数が少なく済み、施工性に優れています。
ま	
水需要	水道水の使用見込量のことです。
や	
有収水量	水道メーターにより計量され、料金収入に結びつく水量のことです。
ら	
連続自動水質監視装置	水道管路の水質状況を24時間常時把握するもので、最適な浄水所処理及び残留塩素管理を行うことが可能となる装置のことです。