

南魚沼市水道事業経営戦略

平成31年 3月

南魚沼市 水道課

南魚沼市水道事業経営戦略 目次

1. はじめに.....	1
2. 事業概要.....	4
2.1 事業の現況.....	4
2.2 畔地浄水場の現状と課題.....	8
2.3 これまでの主な経営健全化の取組.....	9
2.4 事業の経営状況.....	10
2.5 経営比較分析表を活用した現状分析.....	13
3. 将来の事業環境.....	20
3.1 給水人口の予測.....	20
3.2 水需要の予測.....	26
3.3 料金収入の見通し.....	31
3.4 施設の見通し.....	32
3.5 組織の見通し.....	37
4. 経営の基本方針.....	38
5. 投資・財政計画(収支計画).....	40
5.1 計画の検討条件.....	40
5.2 投資・財政計画(収支計画).....	45
5.3 投資・財政計画(収支計画)の検討結果.....	52
5.4 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要.....	53
6. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項.....	55
6.1 経営戦略の進捗管理(モニタリング).....	55
6.2 経営戦略の見直し(ローリング).....	55
参考資料1 投資・財政計画.....	56
参考資料2 時系列傾向分析結果.....	58
用語集.....	62

1. はじめに

南魚沼市水道事業は現在、三国川表流水を水源とした畔地浄水場から市内のほぼ全域に水道水を給水している。

当地域は昭和 50 年代後半の高速道路や新幹線の開通といった高速交通体系の整備に伴い、スキー場などの観光振興や工場誘致、及び下水道整備による水洗化などで、将来的に水需要の更なる増加が見込まれた。また、消雪パイプ等による地下水の利用の競合や地盤沈下の問題が生じていた。このような状況から、安定給水を行うべく三国川ダム(表流水)を水源とした畔地浄水場を建設した。

その後、景気後退等により当初計画どおりの人口増とはならず、現在では逆に人口が年々減少傾向にある。加えて節水型水使用機器の普及により、人口減少以上に水道使用量が減少している。そして平成 29 年度の水道施設の最大稼働率は、現有施設能力約 69,809m³/日に対して一日最大配水量 25,803m³/日であり約 4 割に留まっている。

水道事業の経営は平成 29 年度現在、水道事業収益が水道事業費用を上回る状況ではあるが、水道事業収益の 7 割以上を占める給水収益(水道料金収入)は新潟県内有数の高料金によるものであり、水道利用者の負担に支えられている。この高料金の主な要因は、畔地浄水場をはじめ、水源開発のダム負担金や送配水施設の建設に借入れした多額の企業債(借入金)の返済(元金及び利息)にある。よって、高水準の料金設定をせざるを得ない状況が続いている。

そして本市の人口は、全国並びに新潟県の推移と同様に年々減少傾向にあり、今後の給水量の伸びが期待できない中で安定給水を継続するため、老朽化している施設の更新や耐震化が必要となっている。このため水道事業では平成 29 年 3 月、将来にわたり水道サービスを安定的に継続することが可能となるような中長期的な経営の基本計画として南魚沼市水道事業経営戦略を策定・公表した。具体的には経年劣化している畔地浄水場の取り扱い、及び浄水場の代替施設である地下水開発について、複数ケースの検討を行っている。

その後、平成 29 年 10 月「南魚沼市地下水の採取に関する条例」の規制緩和となる改正を受け、地盤沈下への影響調査を進めながら非常用水源の新規開発を行うとともに、水源が整備されるまでの期間について畔地浄水場を延命化する方針へと変更となった。そこで、施設整備の方針変更を反映するとともに各種データを時点修正し、経営戦略を改定する。

1) 経営戦略について

公営企業については、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来や人口減少等に伴う料金収入の減少等により、経営環境は厳しさを増しており、不断の経営健全化の取組が求められている。このような中、総務省では、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定することを要請しているところである（「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 日付け総財公第 107 号、総財第 73 号、総財準第 83 号、総務省自治財政局公営企業課長、同公営企業経営室長、同準公営企業室長通知。))。

そして「経営戦略」の策定を支援するため、総務省は「経営戦略策定ガイドライン」を取りまとめている。本ガイドラインは「経営戦略」の策定に当たっての実務上の指針として、「経営戦略」に関する基本的考え方、「投資試算」及び「財源試算」の将来予測方法、経営健全化及び財源確保の具体的方策等を示しており、公営企業においてはこのガイドラインに沿って「経営戦略」を策定することが望ましいとされている。

2) 南魚沼市水道事業経営戦略について

南魚沼市水道事業経営戦略は、水道事業の経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むべく、「南魚沼市水道ビジョン【平成 24 年度改訂】」、及び「アセットマネジメント検討結果(平成 26 年度)」を踏まえて作成し、平成 29 年 3 月に策定・公表した南魚沼市水道事業経営戦略を改定したものである。本経営戦略の計画期間は次のとおりである。

計画期間 : 2019(平成 31)～2028(平成 40)年度 の 10 年間
--

3) 経営戦略改定のポイント

2016(平成 28)年度策定の経営戦略は、将来的な畔地浄水場の廃止に向けて非常用水源の常用化「井戸水等による地域別配水方式」に向けた整備を実施し、畔地浄水場については必要最小限の維持管理に留めることとしていた。

その後、平成 29 年 10 月「南魚沼市地下水の採取に関する条例」の改正を受け、下記のポイントについて経営戦略を改定した。

- 事業計画：“畔地浄水場の 10 年程度延命化”と
“非常用水源の確保と地盤沈下への影響調査の実施”へ変更。
- 上記事業計画の変更に伴う、投資・財政計画の見直し。
- 「将来の事業環境」についての時点修正。

表-1.1 経営戦略の改定のポイント

年度	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	2029～ (H41)	
2016 年策定 経営戦略	「井戸水等による地域別配水方式」に向けた整備 約 28 億円										浄水場の 廃止			
【改定版】 2018 年策定 経営戦略	地下 水 条例 改正	非常用水源の確保 井戸の影響調査 } → (影響が僅かの場合) 常用化へ 約 10 億円										非常用水源 の常用化 約 18 億円		
		畔地浄水場の延命化(修繕対応) 約 0.6 億円/年										浄水場の 縮小/廃止		

※金額は消費税 10%込み。

2. 事業概要

2.1 事業の現況

平成 16 年の南魚沼市誕生に伴って創設された南魚沼市水道事業は現在、計画目標年度平成 40 年、計画給水人口 58,700 人、計画 1 日最大給水量 29,700m³/日で事業を進めている。平成 29 年現在の水道施設は、浄水場 1 箇所、配水池 42 箇所、管路延長 678km であり、これらの施設が南魚沼市全域(一部地域を除く)に水道水を供給している。

水道料金 2,415 円(1ヶ月、10m³使用)は新潟県内有数の高料金となっている。高料金の原因としては、水需要の停滞と畔地浄水場(送水施設等)の建設時に借入れた当時の高利息企業債が挙げられる。平成 29 年度の職員数は 14 人であり、職員と委託業者により水道事業の施設管理・業務運営を行っている。

1) 給水

供用開始年月日	平成 16 年 11 月 1 日 (合併創設)	計画給水人口	58,700 人
法適(全部・財務) ・非適の区分	全部適用	現在給水人口(H29)	56,061 人
		有収水量密度(H29)	0.392 千 m ³ /ha

2) 施設

水源	表流水(ダム放流、自流)及び地下水、その他(湧水)			
施設数(H29)	浄水場設置数	1	管路延長(H29)	678km
	配水池設置数	42		
施設能力	69,809 m ³ /日		施設利用率	30.9%

水源内訳を以下に示す。

表-2.1 南魚沼市水道事業の水源及び施設能力

水源・施設名称	施設能力 (m ³ /日)	水源種別	備考
畔地浄水場	68,800	三国川表流水	平成 5 年度 一部供用開始 平成 10 年度 完成
舞子水源	78	表流水※	昭和 49 年度 配水池築造
蟹沢水源	522	湧水	昭和 36 年度 配水池築造 平成 30 年度 配水池更新
後山水源	59	湧水	旧簡易水道の水源
辻又水源	52	湧水	〃
栃窪水源	228	地下水及び湧水	〃
清水水源	70	湧水	〃
合計	69,809		

※今後、湧水に切り替え予定

上記の水源以外に平成 23 年の新潟・福島豪雨災害の教訓から、原水濁度上昇により畔地浄水場の浄水能力の低下に対応すべく、非常用水源の整備を進めている。現在、整備が完了した非常用水源を以下に示す。

表-2.2 南魚沼市水道事業が保有する非常用水源

水源名称	取水能力 (m ³ /日)	送水施設との接続方法(平成 30 年度時点)
田崎水源	2,880	既設 φ 450mm 送水管に直送
藪神第1水源	1,250	既設 φ 300mm 送水管に直送
天野沢水源	4,100	既設 φ 500mm 送水管に直送
畔地水源	1,440	平成 27 年度新設、浄水場ろ過池浄水渠(2 系)に直送
合計	9,670	

3)料金

料金体系の概要・考え方	水道料金は、その使用目的に応じて一般用、温泉旅館用、公衆浴場用、臨時用、旧簡水一般用等の用途に区分し、それぞれに定める基本水量に応じた基本料金と超過料金を徴収している。 また高齢者(65歳以上)のみで生活している世帯に対しては、水道料金福祉減免(基本料金の減免)を行っている。
平成30年現在の料金体系(一般用)	基本料金 2,415円(10m ³ /月) 超過料金 1m ³ につき241円 ※平成30年度4月使用分から、当面の間水道料金の減免を行う。 一般用 基本料金 2,415円 → 2,200円 簡水一般用 基本料金 2,205円 → 2,200円
料金改定年月日(消費税のみの改定は含まない)	平成26年4月1日 (消費税改定時に税込料金を据え置き、実質3%料金値下げ)

表-2.3 南魚沼市水道事業 上水道料金表

【上水料金表】

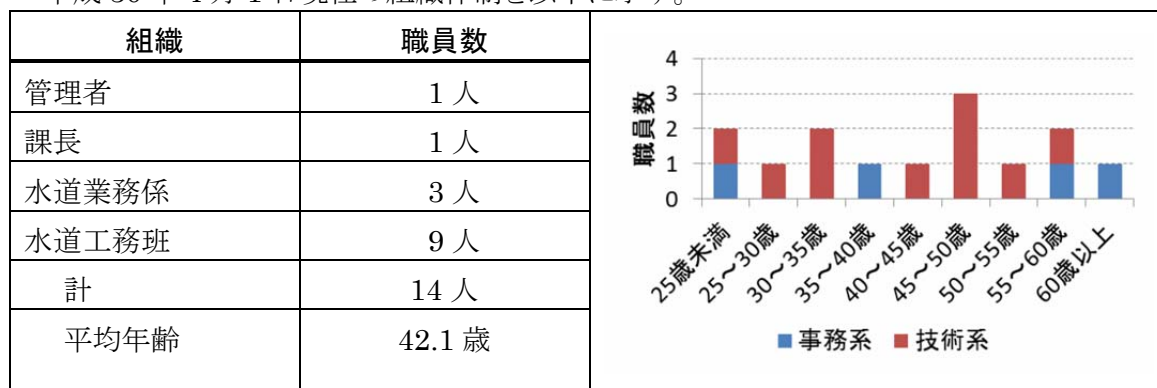
H17.10.1 使用分から

区分	使用水量		金額(円)※	
一 般 用	0 m ³ から	10 m ³ まで	基本料金	2,415
	11 m ³ から	5,000 m ³ まで		241
	5,001 m ³ から	10,000 m ³ まで	超過料金	210
	10,001 m ³ から			131
温 泉 旅 館 用	0 m ³ から	300 m ³ まで	基本料金	49,350
	301 m ³ から	1,000 m ³ まで	超過料金	168
	1,001 m ³ から			94
公 衆 浴 場 用	0 m ³ から	300 m ³ まで	基本料金	15,750
	301 m ³ から	1,000 m ³ まで	超過料金	68
	1,001 m ³ から			47
臨 時 用	0 m ³ から	10 m ³ まで	基本料金	3,780
	11 m ³ から		超過料金	378
簡 水 一 般 用	0 m ³ から	10 m ³ まで	基本料金	2,205
	11 m ³ から		超過料金	241

※金額には消費税(8%)含む

4) 組織

平成 30 年 4 月 1 日現在の組織体制を以下に示す。



※平成 29 決算時の組織について記載

過去 10 年間の職員数、平均年齢の推移を図-2.1 に示す。職員数は減少傾向にある一方で、職員の平均年齢は大きく変化していない。

職員数については民間企業への委託範囲を拡大したことにより、効率化が図られている状況である。職員の平均年齢については一般行政部局からの出向を通じて維持しており、平成 29 年度現在、各年齢階層にバランスよく人員が配置されている状況にある。

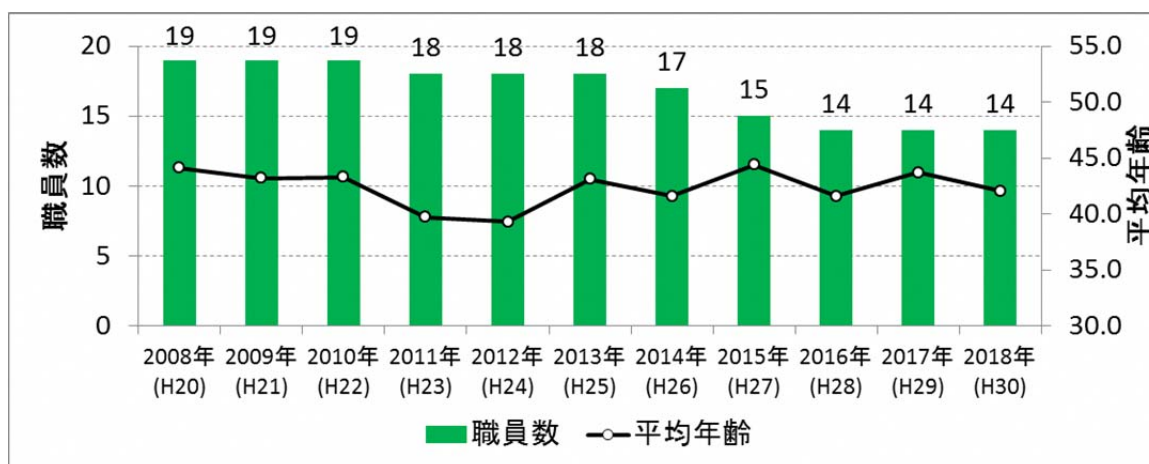


図-2.1 職員数及び平均年齢の推移

2.2 畔地浄水場の現状と課題

主たる水源である畔地浄水場の現状と課題を整理する。

1) 浄水処理の現状と課題

畔地浄水場は三国川上流域に位置するため、原水水質が比較的清浄であるとされ、建設時の薬品注入能力は高濁度を想定していないものであった。しかしながら、平成 23 年の「新潟・福島豪雨」災害による山間地の荒廃もあって、近年、強降雨時には時々高濁度が発生する。このような原水水質の状況から、薬品注入設備の増強を行った。

一方、原水濁度が安定している平常時は浄水処理が難しい低濁度の原水のため、他の浄水場と比較して PAC 等の薬品が大量に必要となっている。

また融雪時期は低水温・低アルカリ度となるため、浄水処理が難しい水質である。

上記の原水水質に対応し効率の良い浄水処理を行うため、設備の改造等を実施し、運転方法の変更を検討している。

2) 施設・設備等の更新及び耐震化

土木施設については現状、著しい劣化は少ない。しかしながら、耐震診断の結果から耐震適合性が示されていないため、今後、計画的な耐震補強が必要である。

一方、設備類の多くは法定耐用年数を超過しており、浄水場の安定的な運用を考慮すると計画的に修繕・更新等が必要である。

3) 事故・災害に対する対応

- 上流地域での河川水汚染事故(油流出等)がたびたび発生し、浄水処理に影響が出ている。このため、被害を最小限に抑えるよう、平成 30 年度に油分検出器の設置した。
- 平成 23 年には 100 年に一度と言われる「新潟・福島豪雨」が発生し、供用開始以降、市内各地で大規模な断水となった。原水高濁時には浄水処理に限界があるため、市内に非常用水源を確保する計画を進めている。

このように畔地浄水場は浄水処理、施設・設備等の老朽化、事故・災害対応等の様々な問題を抱えている。その一方で水道施設の最大稼働率は現状、約 4 割程度に留まっており、ダウンサイジング等を考慮した抜本的な更新対策が必要な状況となっている。

具体的には現在の最大稼働率、及びに将来的な人口減少に伴う使用水量の減少を勘案し、現在の 2 系列 68,800m³/日の浄水場の 1 系列を廃止する更新方法が挙げられる。

2.3 これまでの主な経営健全化の取組

南魚沼市水道事業におけるこれまでの主な経営健全化に係る取組を以下に示す。

- 旧塩沢町の編入合併(H17.10.1)及び魚沼地域広域水道企業団解散による水道事業(末端給水事業と用水供給事業)の統合
⇒ 水道事業を統合し各水道事業の経営資源を共有化することで、南魚沼市水道事業としての「技術基盤」「経営基盤」を強化し、施設の統廃合や効率的運営等による経営健全化の取組を実施した。
- 下水道工事や道路改良工事との合併施工
⇒ 管路更新等において他事業と共同施工することで、更新費用を削減している。
- 上下水道料金徴収等業務委託の民営化(公募型プロポーザルの実施)
⇒ 料金徴収等業務について民間企業を公募し、プロポーザルにより企業を選定した。業務の民営化を通じて市民サービスの向上、人件費削減等の事務の効率化を進めている。
- 繰上償還の実施に伴う企業債利息の軽減
⇒ 畔地浄水場建設時の多額の企業債(高金利)について償還期限前に企業債を繰上償還することで、企業債利息を軽減した。
- 国庫補助事業の活用(旧簡易水道事業の整備事業、遠隔監視システムの整備事業)
⇒ 国庫補助事業を活用することで各種整備事業の財源を確保し、企業債の借入れを抑制した。
- 資本費平準化債の活用
⇒ 資本費平準化債を企業債の償還財源とすることで、水道事業の内部留保資金の確保に努めている。
- アセットマネジメント(資産管理)の実施
⇒ 将来に向けて水道事業の経営を持続するため、中長期の更新需要見通し及び財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を検討している。
- 非常用水源の確保
⇒ 中長期の更新需要見通しを踏まえ、畔地浄水場を中心とした集中配水方式(ダム放流水)から地域別配水方式(井戸等)への転換に向け、その第一段階として非常水源の整備を進めている。

2.4 事業の経営状況

水道事業の経営状況について、①収益的収入、②収益的支出、③資産、④負債(企業債)、⑤資金残高の項目について過去10年の状況を整理した。

①収益的収入

収益的収入は10年前の約25億円に対して、平成29年度実績では約22億円と減少傾向にある。給水収益も減少傾向にあるが、補助金等の「その他収益」も減少している状況にあり、経営状況は年々厳しくなる傾向にある。

なお、平成26年度実績以降は新会計制度への移行に伴って長期前受金戻入(約2.5億円)を含んだ数字であり、平成29年度の現金収入は約19.5億円である。

(単位:百万円(税抜))

年 度	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
給水収益	1,700	1,499	1,694	1,655	1,671	1,636	1,573	1,536	1,518	1,528
その他収益	823	1,012	729	681	543	459	597	560	633	629
合 計	2,523	2,511	2,423	2,336	2,214	2,095	2,170	2,096	2,151	2,157

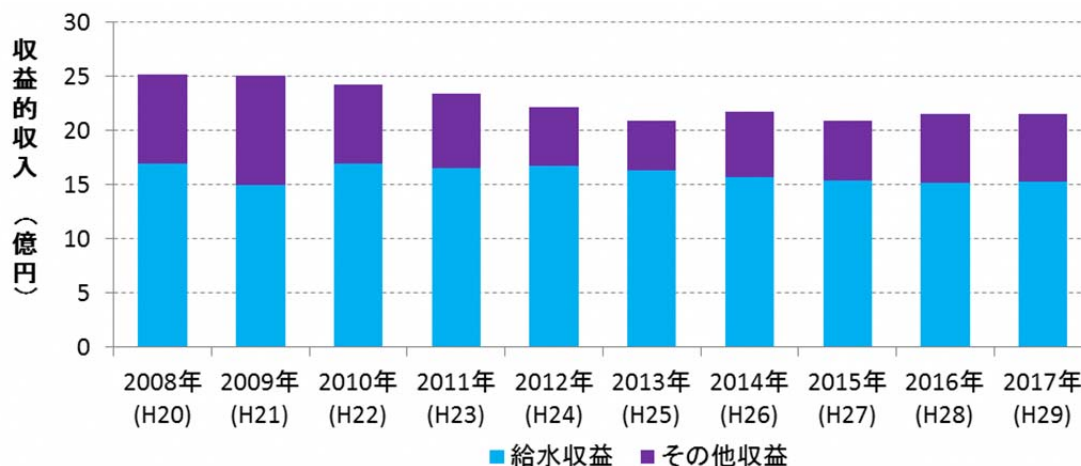


図-2.2 収益的収入の推移

②収益的支出

収益的支出は10年前の約23億円に対して、平成29年度実績では約18億円と減少している。10年前と比較すると支払利息が大きく減少している。維持管理費は過去10年、約5億円で推移している(平成23年度は遠隔監視システムの更新に伴い費用増加)。

なお、平成26年度からの減価償却費の増加は新会計制度への移行に伴う影響である。

(単位:百万円(税抜))

年 度	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
維持管理費	469	523	525	1,120	576	555	555	517	508	512
減価償却費	1,103	1,103	1,097	1,020	913	912	1,143	1,147	1,140	1,085
支払利息	736	680	443	417	387	360	329	297	264	231
合 計	2,308	2,306	2,065	2,557	1,876	1,827	2,027	1,961	1,912	1,828

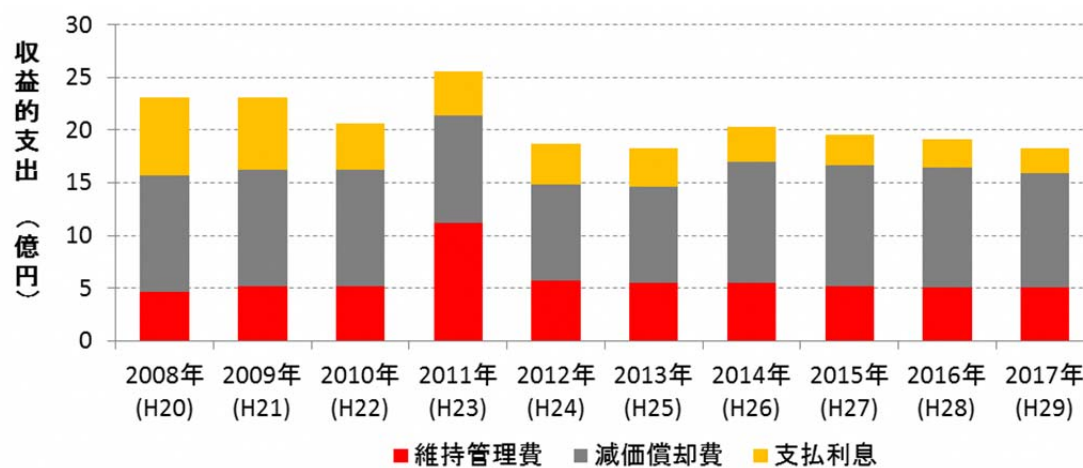


図-2.3 収益的支出の推移

③資産(有形固定資産)

本市はこれまでに約 500 億円の資産を取得している。過去 10 年の資産の状況を示す。過去 10 年については資産の増減は小さく、帳簿残高が年々小さくなる傾向にある(これに伴って減価償却累計額が増加)。資産の老朽化が年々進んでいる状況を表わしている。

なお、平成 26 年度からの減価償却累計額の増加は新会計制度への移行に伴う影響である。

(単位:百万円)

年 度	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)
帳簿残高	35,173	34,557	34,192	32,438	32,047	31,515	25,706	24,962	24,227	23,534
減価償却 累計額	14,894	15,882	16,830	16,554	17,220	18,015	24,032	24,887	25,515	26,259
合 計	50,067	50,439	51,022	48,992	49,267	49,530	49,738	49,849	49,742	49,793

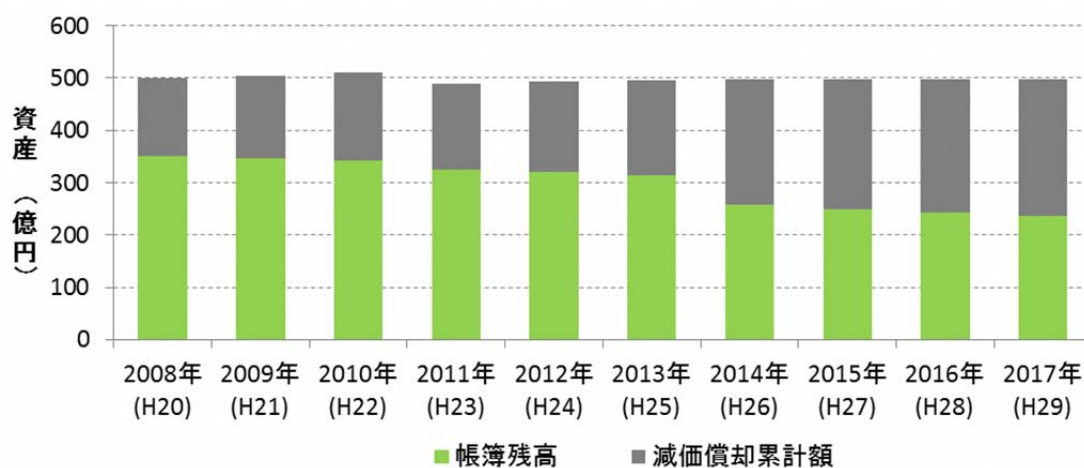


図-2.4 資産(有形固定資産)の推移

④負債(企業債残高)

企業債残高は10年前の約180億円に対して、平成29年度実績では約105億円と大幅に減少している。新たな企業債の借入を抑制し、過去に借入れた大量の企業債を着実に返済している状況であり、経営的には望ましいといえる。

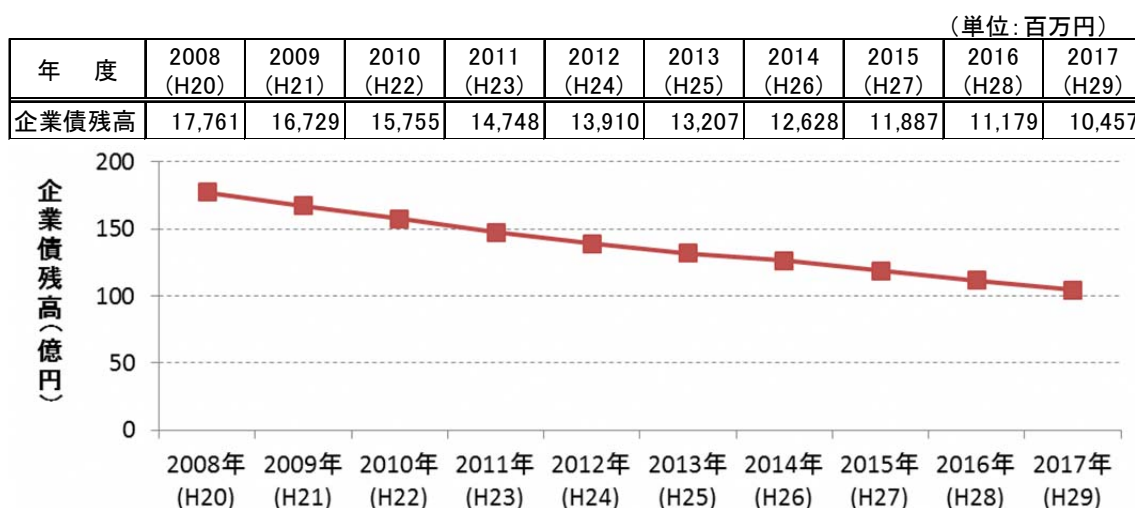


図-2.6 負債(企業債残高)の推移

⑤資金残高

過去10年間の資金残高は12~26億円で、平成25年度以降は資本費平準化債を活用したことにより増加傾向にある。毎年度の支出が18~23億円程度の状況を踏まえれば、適正な運転資金を確保している。

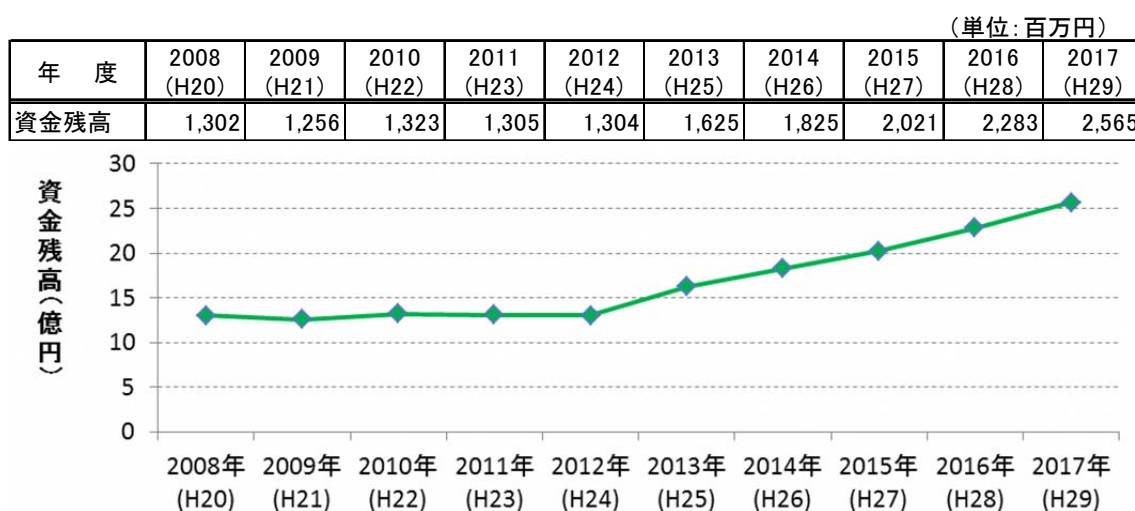


図-2.7 資金残高の推移

2.5 経営比較分析表を活用した現状分析

直近の経営比較分析表(平成29年度)を次頁に示す。

経営比較分析表（平成29年度決算）

新潟県 南魚沼市

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A4	自治体職員
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m ³ 当たり家庭料金(円)	
-	64.35	97.92	4,825	

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
57,647	584.55	98.62
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)
56,061	159.94	350.51

グラフ凡例
■ 当該団体値(当該値)
— 類似団体平均値(平均値)
【】 平成29年度全国平均

分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

累積欠損金はなく、①経常収支比率も100%を超えている。一方、⑤料金回収率は100%を下回っており、経営に必要な経費を水道料金で賄うことができず、一般会計からの補助金などに依存している状況である。しかし、全国的にみても高い料金水準（29年度1か月20m³当たり家庭料金4,825円、全国平均(H29.4.1現在)3,228円）であるため、市民に負担を求める料金値上げは困難である。借入資本制度の廃止により、企業債が流動負債に計上され、平成26年度以降の③流動比率は大きく変化している。全国平均、類似団体平均を下回っているが100%を超えており、短期債務に対する支払能力は確保されている。⑧有収率は全国平均、類似団体平均を下回っている。その要因の多くが漏水であることを踏まえ、今後も漏水調査を実施し老朽管の更新等を計画的に行い、漏水防止対策を進めていく必要がある。⑦施設利用率は全国平均、類似団体平均を大きく下回っている。また、最大稼働率(H29)は36.96%である。これは、計画当時の人口・産業等の将来見込みが現状と乖離し、結果的に過大施設となっていることが主たる要因である。このことは、施設・設備の維持管理費や減価償却費、企業債利息などの費用、企業債残高が多大なことにつながり、⑥給水原価、④企業債残高対給水収益比率が全国平均、類似団体平均を大きく上回っている数字に表れている。

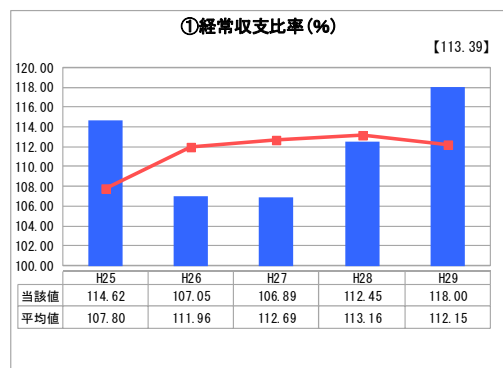
2. 老朽化の状況について

①有形固定資産減価償却率は全国平均、類似団体平均を若干上回っており、施設の老朽化が進んでいる。②管路経年化率は全国平均、類似団体平均を下回っており、法定耐用年数を経過した管路は少ない状況である。施設の老朽化が進んでいる中で、浄水場及び配水池等の電気設備、ポンプ類等の修繕費用が増えている。機器類の経年劣化による故障などにより、水道水供給に支障を及ぼす危険性があるため、計画的な更新が必要である。③管路更新率は年度により数値のバラつきはあるが、全国平均、類似団体平均を下回っており、今後管路経年化率の上昇につながる恐れがある。管路の更新にあたっては、権力、他事業と同時施工を行いコストの縮減を図っている。

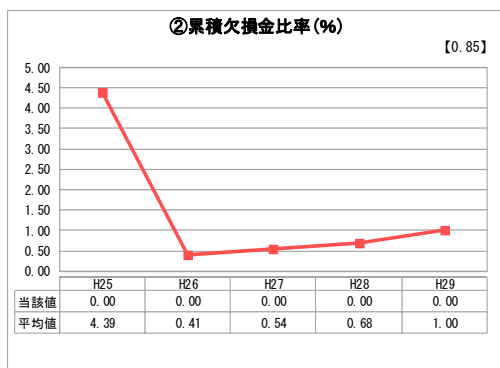
全体総括

経営の健全性は概ね確保されていると言える。しかしながら、企業債償還や給水人口の減少等による水道料金収入の減、国の基準に基づく一般会計からの補助金の減など、今後も経営的に厳しい状況が続いていく。料金改定は市民生活に及ぼす影響が大きいことから、現時点では現行料金を維持しながら、委託料や修繕費といった経費の更なる節減に努めるとともに、減価償却費に比べて元金償還額が大きくなることにより生じる資金不足を補うための企業債の活用などで資金の確保を行っていく必要がある。当初建設時の施設・設備への投資に対し、現在の施設・費用等の効率性が非常に低い状況である。今後の人口や水需要の動向に注視しながら、現在の浄水場も含めた施設規模、配水方式の見直しや施設の更新等の検討を行い、計画的に効率的な経営に努めていく必要がある。

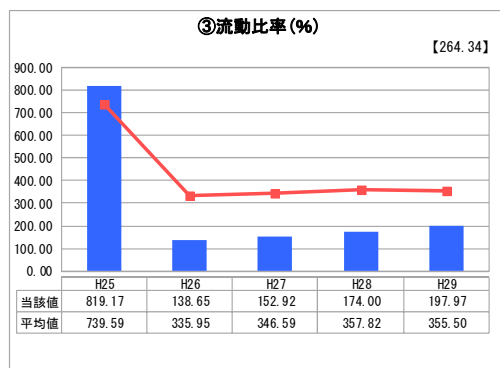
1. 経営の健全性・効率性



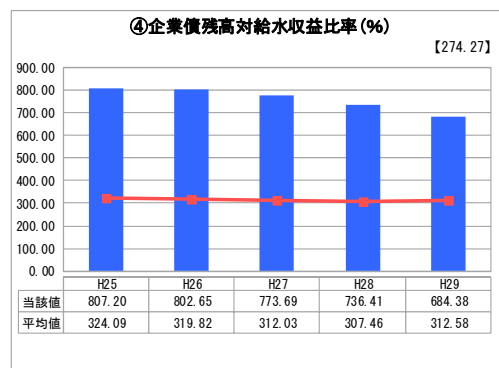
「経常損益」



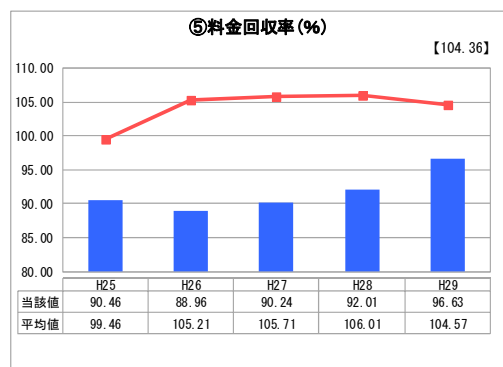
「累積欠損」



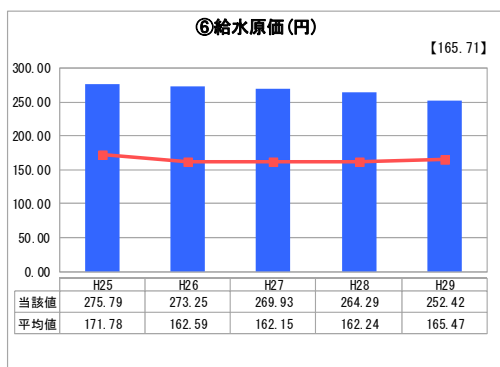
「支払能力」



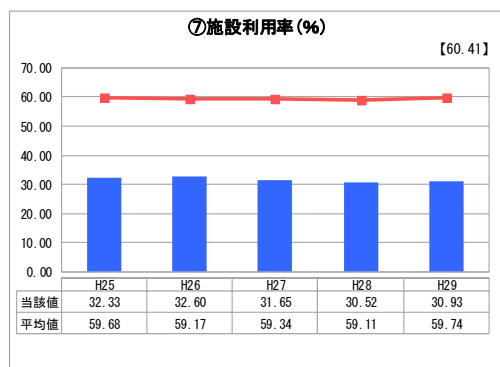
「債務残高」



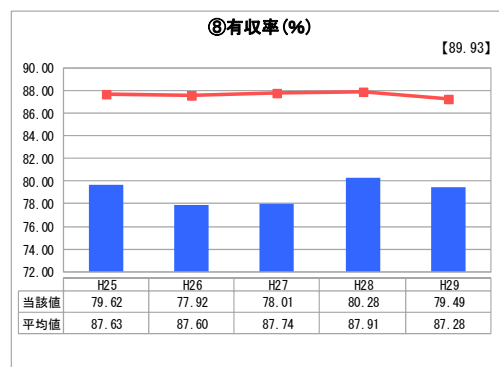
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」

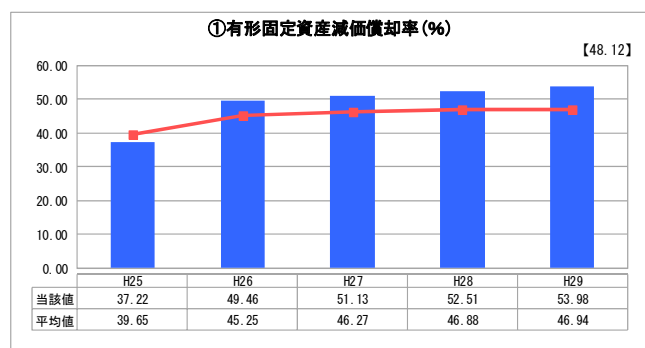


「施設の効率性」

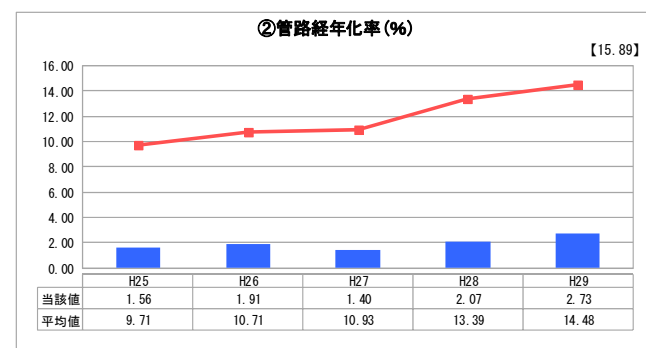


「供給した配水量の効率性」

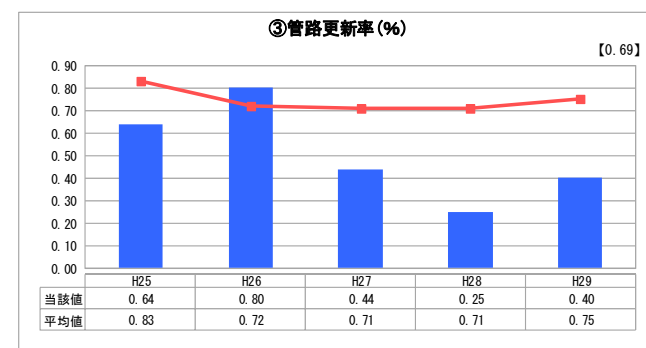
2. 老朽化の状況



「施設全体の減価償却の状況」



「管路の経年化の状況」



「管路の更新投資の実施状況」

※ 平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、管路経年化率及び管路更新率については、平成26年度の実績数を基に類似団体平均値を算出しています。

1. 経営の健全性・効率性

① 経常収支比率(%)

【指標の意味】

経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標である。

本指標は、単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要である。

【本市水道事業の分析】

本市は平成 25 年度以降、数値が 100%以上であり、健全な経営であるといえる。

なお、後述の⑤料金回収率は 100%を下回っていることから、経営に必要な経費を水道料金で賄うことができていない状況であり、給水収益以外の収入(補助金等)に依存している状況である。

また、水道施設の更新が遅れているため、減価償却費が減少傾向にある。今後の更新投資等に充てる財源が十分に確保されていない点については、今後の健全経営の持続において留意する必要がある。

② 累積欠損金比率(%)

【指標の意味】

営業収益に対する累積欠損金(営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと)の状況を表す指標である。

本指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められる。数値が 0%より高い場合は、経営の健全性に課題があるといえる。

【本市水道事業の分析】

本市は 0%であり、健全な経営であるといえる。ただし、給水収益が減少傾向にあることから、今後 0%を維持していくための収支の改善が必要である。

③流動比率(%)

【指標の意味】

短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。

本指標は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが必要である。

【本市水道事業の分析】

本市は100%を超えており、短期債務に対する支払能力は確保されている。なお、平成26年度以降の借入資本金制度の廃止により、企業債が流動負債に計上され、流動比率は大きく変化している。本市が全国平均、類似団体平均を下回っている理由として、④企業債残高対給水収益比率に示すように多額の企業債が挙げられる。

④企業債残高対給水収益比率(%)

【指標の意味】

給水収益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す指標である。

本指標については、明確な数値基準はないと考えられる。

【本市水道事業の分析】

本市は全国平均、類似団体平均を大きく上回っている。原因としては、畔地浄水場等を建設した際の多額の企業債が挙げられる。過去5年間を見ると確実に数値が下がっており、企業債の返済を進めている状況にある。

⑤料金回収率(%)

【指標の意味】

給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能である。

本指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味する。

【本市水道事業の分析】

本市は新潟県内有数の高料金にも関わらず、100%を下回っている状況にある。これまで投資した水道施設の減価償却費や多額の企業債の利息が、給水収益と比較して大きな支出となっている。

⑥給水原価(円)

【指標の意味】

有収水量1m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標である。
本指標については、明確な数値基準はないと考えられる。

【本市水道事業の分析】

本市は全国平均、類似団体平均を大きく上回っている。原因としては⑤料金回収率に示すように、これまで投資した水道施設の減価償却費や多額の企業債の利息が挙げられる。

⑦施設利用率(%)

【指標の意味】

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標である。

本指標については、明確な数値基準はないと考えられる。

【本市水道事業の分析】

本市は全国平均、類似団体平均を大きく下回っている。これは、当初建設時の人口・産業等の将来見込みが現状に比して著しく大きく、過大施設・設備となっていることが主たる要因である。

⑧有収率(%)

【指標の意味】

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標である。

本指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言える。

【本市水道事業の分析】

本市は全国平均、類似団体平均を大きく下回っている。その要因の多くが漏水であることを踏まえると、今後も漏水調査を実施し老朽管の更新等を計画的に行い、漏水防止対策を進めていく必要がある。

2. 老朽化の状況

①有形固定資産減価償却率(%)

【指標の意味】

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、資産の老朽化度合を示している。

本指標については、明確な数値基準はないと考えられる。一般的に、数値が 100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを示しており、将来の施設の更新等の必要性を推測することができる。

【本市水道事業の分析】

本市は全国平均、類似団体平均を若干上回っており、施設の老朽化が進んでいる。②管路経年率が全国平均、類似団体平均を大きく下回っていることから、施設の老朽化が著しく進んでいると推測することができる。

②管路経年化率(%)

【指標の意味】

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。

本指標については、明確な数値基準はないと考えられる。

【本市水道事業の分析】

本市は全国平均、類似団体平均を下回っており、法定耐用年数を経過した管路は少ない状況である。本計画期間においては、管路の更新の必要性は小さい。

③管路更新率(%)

【指標の意味】

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。

本指標については、明確な数値基準はないと考えられる。

【本市水道事業の分析】

本市は年度により数値のバラつきはあるが、概ね全国平均、類似団体平均をやや下回る水準で横ばい状態である。管路の更新にあたっては、極力、他事業と同時施工を行いコストの縮減を図っている。

管路更新が一定程度行われ、かつ②管路経年化率が小さいことから、管路に関しては良好な状態といえる。

なお、水道ビジョン(平成24年度改訂)では、「水道運営基盤の強化」の目標値として下記の内容を掲げ、取組を進めている。

表-2.4 「水道運営基盤の強化」の目標値(水道ビジョン(平成24年度改訂)より)

業務指標	H34 目標値	備考
管路更新率	2.0%	経営比較分析表に記載
経常収支比率	120.0%	〃
料金回収率	95.0%	〃
自己資本構成比率	80.0%	
職員1人当たり給水収益	119 千円/人	H24 水準を維持
布設工事監督者数	専門職確保	
水道技術管理者数	〃	

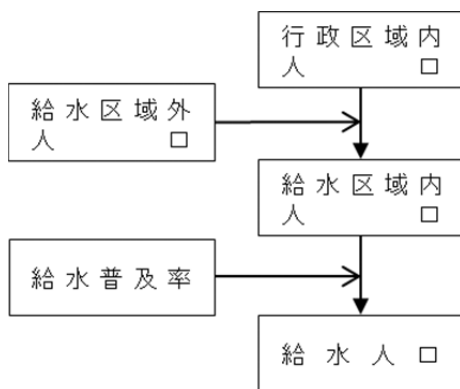
3. 将来の事業環境

平成 29 年度現在の給水人口 56,061 人に対し、第 2 次南魚沼市総合計画では将来的に人口減少を見込んでいる。水道事業が供給する水道水の約 75%は市民が使用する生活用水であることから(残り 25%は業務・営業、工場等の用水)、人口の減少は供給水量の減少、そして水道料金収入の減少に繋がる。過去 10 年間の給水収益については前年度平均 0.7%減で推移している。

一方、水道施設の老朽化は機械・電気設備を中心に進んできており、今後、これらの施設の更新費用は増加する見込みである。

3.1 給水人口の予測

給水人口の予測は次の手順で行う。この予測手順は現在の認可(厚生労働省発健 0327 第 5 号、H26.3.27)の予測方法と同じである。



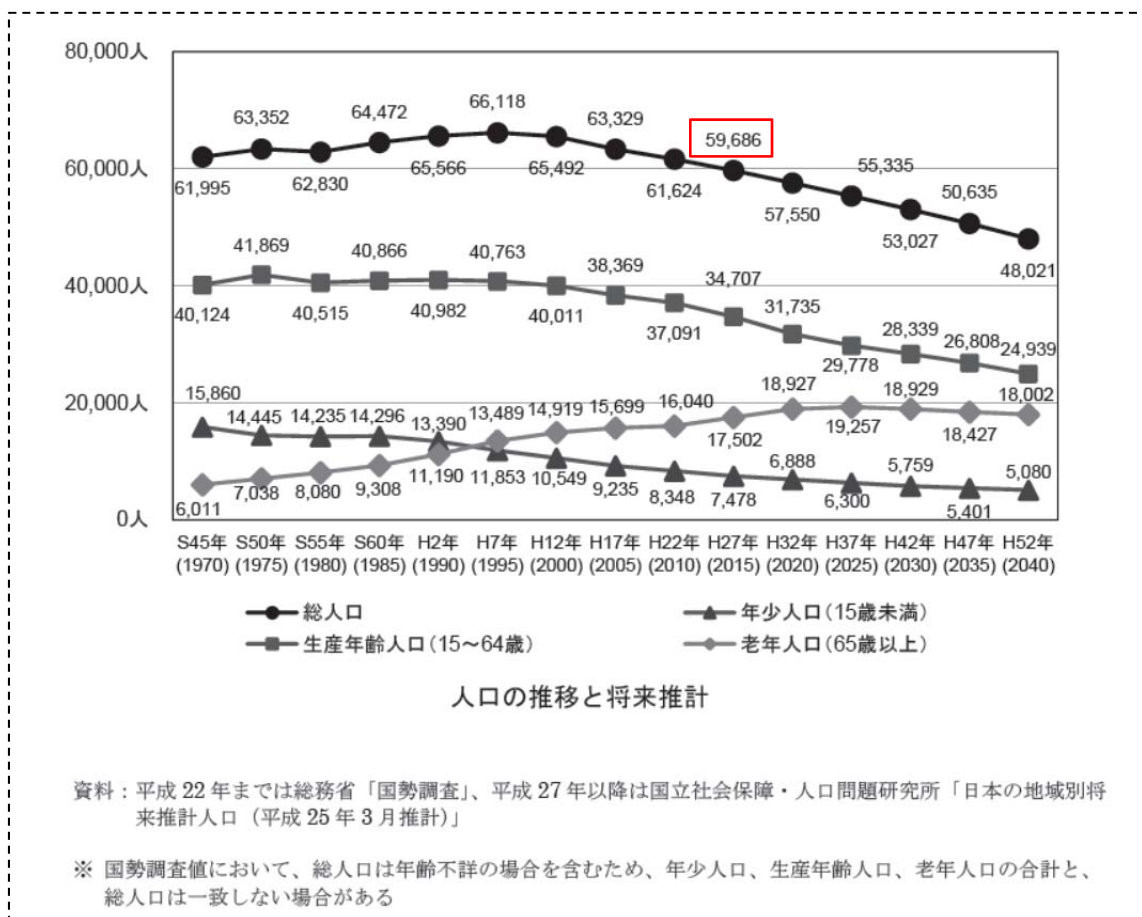
1) 行政区域内人口の推計

(1) 行政区域内人口(10月1日人口)の推計

行政区域内人口は平成28年3月に公表された第2次南魚沼市総合計画に沿うべきと考えるが、平成28年2月に公表された平成27年国勢調査によると、南魚沼市の平成27年10月1日人口は58,568人であり、下記の総合計画の推計人口(赤枠)を約1,100人下回っている状況であった。

表-3.1 平成27年10月1日人口の比較(推計値と国勢調査)

H27.10.1 推計値(総合計画) ①	59,686 人
H27.10.1 国勢調査 ②	58,568 人
②-①	-1,118 人
②/①	0.9813



出典) 第2次南魚沼市総合計画、平成28年3月、p.16

総合計画に示す将来人口は、国立社会保障・人口問題研究所(社人研)が推計した「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」である。総合計画の公表後、社人研から新たに「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」が公表されたことから、経営戦略ではこの推計人口を採用する。

人口推計の比較結果を以下に示す。

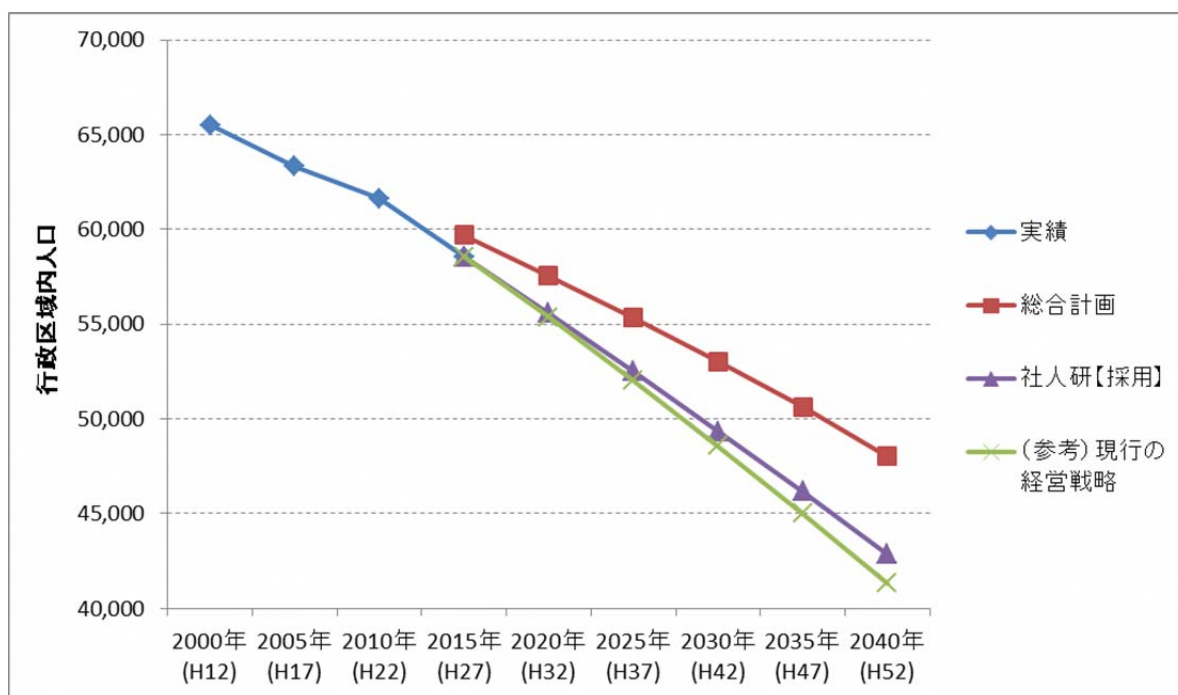


図-3.2 将来人口の推計結果

経営戦略に用いる将来人口の推計結果は以下のとおり。

表-3.2 経営戦略に用いる将来人口の推計結果

年	推計人口	備考
2015 (平成27)	58,568	H27国勢調査実績
2020 (平成32)	55,596	
2025 (平成37)	52,510	
2030 (平成42)	49,360	
2035 (平成47)	46,179	
2040 (平成52)	42,850	
2045 (平成57)	39,348	

※推計人口は国立社会保障・人口問題研究所

「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」
にしたがう。

(2)年度末人口(3月31日人口)への変換

水道事業が使用する一般的に使用する人口とは年度末人口であるため、過去の実績を基に年度末人口に変換する。南魚沼市の場合、下記に示すように10月1日人口と翌年の3月31日人口の差はごく僅かであることから、「10月1日人口＝年度末人口」とみなす。

表-3.3 10月1日人口と翌年の3月31日人口(年度末人口)の比較

年度	10月1日 人口①	年度末 人口②	②/①
2010 (平成22)	61,624	61,612	1.000
2011 (平成23)	61,158	61,081	0.999
2012 (平成24)	60,593	60,566	1.000
2013 (平成25)	60,003	59,928	0.999
2014 (平成26)	59,429	59,242	0.997
2015 (平成27)	58,568	58,574	1.000
2016 (平成28)	57,910	57,919	1.000
2017 (平成29)	57,307	57,252	0.999
8年間の平均			0.999

※各年10月1日人口は新潟県HPより
年度末人口は水道事業決算書より

2) 給水区域内人口の予測

給水区域内人口は、次式で算出する。

$$\text{給水区域内人口} = \text{行政区域内人口} - \text{給水区域外人口}$$

水道事業の給水区域は南魚沼市全域ではなく、現在、水道事業の給水区域外に居住している市民(給水区域外人口)が僅かに存在する。

平成 29 年度実績は以下のとおりである。

表-3.4 給水区域外人口(H30.3.31 現在)

石打丸山専用水道	0 人
Mt.グランビュー専用水道	23 人
台上小規模水道	49 人
上水道未普及地区(北山)	5 人
上水道未普及地区(大沢山)	14 人
給水区域外人口 計	91 人

給水区域外人口の将来値については、行政区域内人口の減少に伴って減少すると見込む。具体的には次式で計算する。

$$\text{給水区域外人口} = \text{行政区域内人口} \times 0.00159 \text{ (H29 実績)}$$

3) 給水人口の予測

現在の認可の考え方にしたが、2028(平成 40)年度に給水普及率(=給水人口÷給水区域内人口)100%を達成すると見込む。給水人口の推計結果を次頁に示す。

表-3.5 給水人口の推計結果

年度	行政区域内人口		給水区域外人口②	給水区域内人口③=①-②	給水普及率(%)④	給水人口⑤=③×④	水道普及率(%)⑤/①
	10月1日人口	年度末人口①					
2015 (平成27)	58,568	58,574	101	58,473	98.0	57,290	97.8
2016 (平成28)		57,919	99	57,820	98.0	56,685	97.9
2017 (平成29)		57,252	91	57,161	98.1	56,061	97.9
2018 (平成30)		56,700	90	56,610	98.3	55,648	98.1
2019 (平成31)		56,148	89	56,059	98.4	55,162	98.2
2020 (平成32)	55,596	55,596	88	55,508	98.6	54,731	98.4
2021 (平成33)		54,979	87	54,892	98.8	54,233	98.6
2022 (平成34)		54,362	86	54,276	99.0	53,733	98.8
2023 (平成35)		53,744	85	53,659	99.1	53,176	98.9
2024 (平成36)		53,127	84	53,043	99.3	52,672	99.1
2025 (平成37)	52,510	52,510	83	52,427	99.5	52,165	99.3
2026 (平成38)		51,880	82	51,798	99.7	51,643	99.5
2027 (平成39)		51,250	81	51,169	99.8	51,067	99.6
2028 (平成40)		50,620	80	50,540	100.0	50,540	99.8
2029 (平成41)		49,990	79	49,911	100.0	49,911	99.8
2030 (平成42)	49,360	49,360	78	49,282	100.0	49,282	99.8
2031 (平成43)		48,724	77	48,647	100.0	48,647	99.8
2032 (平成44)		48,088	76	48,012	100.0	48,012	99.8
2033 (平成45)		47,451	75	47,376	100.0	47,376	99.8
2034 (平成46)		46,815	74	46,741	100.0	46,741	99.8
2035 (平成47)	46,179	46,179	73	46,106	100.0	46,106	99.8
2036 (平成48)		45,513	72	45,441	100.0	45,441	99.8
2037 (平成49)		44,847	71	44,776	100.0	44,776	99.8
2038 (平成50)		44,182	70	44,112	100.0	44,112	99.8
2039 (平成51)		43,516	69	43,447	100.0	43,447	99.8
2040 (平成52)	42,850	42,850	68	42,782	100.0	42,782	99.8
2041 (平成53)		42,150	67	42,083	100.0	42,083	99.8
2042 (平成54)		41,449	66	41,383	100.0	41,383	99.8
2043 (平成55)		40,749	65	40,684	100.0	40,684	99.8
2044 (平成56)		40,048	64	39,984	100.0	39,984	99.8
2045 (平成57)	39,348	39,348	63	39,285	100.0	39,285	99.8

実績
実績
実績

【算出結果について】

- 1) 国勢調査年以外の年度末人口(行政区域内)は直線補間により算出。
- 2) 給水区域外人口=行政区域内人口×0.00159 とする。

3.2 水需要の予測

水需要の予測は下記の手順で行う。この予測手順は現在の認可の予測方法と同じである。

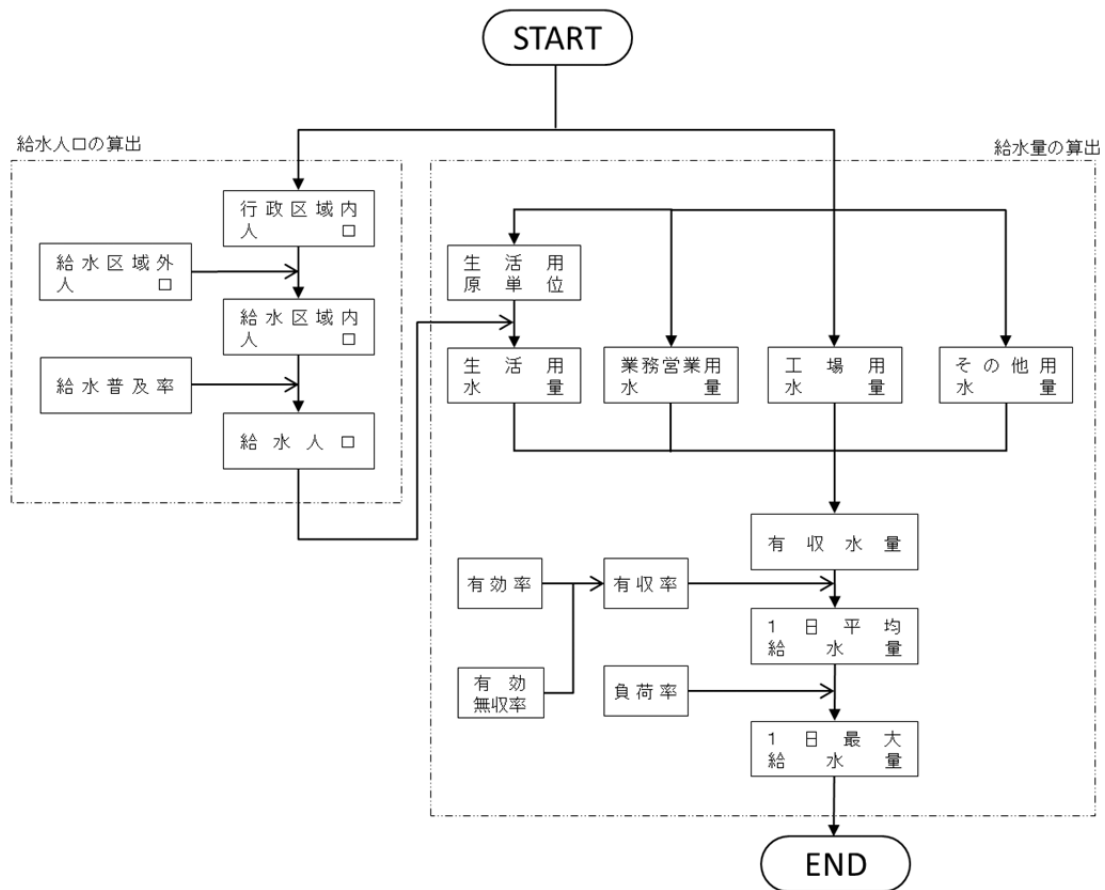


図-3.3 水需要の予測手順

1)生活用原単位(1人1日平均使用水量)の予測

H20～H22 の生活用原単位の傾向は現在と異なっているため、過去 7 年間(H23～29)の実績値を用いて時系列傾向分析を行った。参考資料 p.58 に示すように、過去実績値と推計の相関が高いため、時系列傾向分析による推計方法とし、相関係数と残差平方和から総合的に判断し「⑤べき曲線」による推計値を採用した。

2)生活用水量の算出

生活用水量＝給水人口×生活用原単位 で算出する。

3)業務営業用水量の予測

平成 21 年度から集計方法が変更となったため、過去 9 年間(H21～29)の実績値を用いて時系列傾向分析を行った。参考資料 p.59 に示すように、過去実績値と推計の相関が高いため、時系列傾向分析による推計方法とし、相関係数と残差平方和から総合的に判断し「①年平均増減数」による推計値を採用した。

4)工場用水量の予測

過去 10 年間(H20～29)の実績値を用いて時系列傾向分析を行った。参考資料 p.60 に示すように、過去実績値と推計の相関が高いため、時系列傾向分析による推計方法とし、相関係数と残差平方和から総合的に判断し「①年平均増減数」による推計値を採用した。

5)その他用水量の予測

平成 21 年度から集計方法が変更となったため、過去 9 年間(H21～29)の実績値を用いて時系列傾向分析を行った。参考資料 p.61 に示すように、過去実績値と推計の相関が高いため、時系列傾向分析による推計方法とし、相関係数と残差平方和から総合的に判断し「⑤べき曲線」による推計値を採用した。

6)有収水量(1日平均)の算出

有収水量(1日平均)＝生活用水量＋業務営業用水量＋工場用水量＋その他用水量

次頁に算出結果を示す。

表-3.6 有収水量の予測結果

年度	給水人口 (人)①	生活用 原単位 (L/人/日)②	生活用水量 (m ³ /日) ③=①×②	業務・営業 用水量 (m ³ /日)④	工場用 水量 (m ³ /日)⑤	その他用 水量 (m ³ /日)⑥	一日平均 有収水量 (m ³ /日)
実績							
実績							
実績							
2015 (平成27)	57,290	229	13,116	2,216	255	1,647	17,234
2016 (平成28)	56,685	232	13,162	2,111	260	1,570	17,103
2017 (平成29)	56,061	234	13,146	2,151	264	1,602	17,163
2018 (平成30)	55,648	231	12,855	2,101	267	1,692	16,915
2019 (平成31)	55,162	231	12,742	2,059	271	1,702	16,774
2020 (平成32)	54,731	230	12,588	2,017	276	1,711	16,592
2021 (平成33)	54,233	230	12,474	1,975	280	1,719	16,448
2022 (平成34)	53,733	230	12,359	1,933	285	1,727	16,304
2023 (平成35)	53,176	230	12,230	1,891	289	1,734	16,144
2024 (平成36)	52,672	229	12,062	1,849	294	1,741	15,946
2025 (平成37)	52,165	229	11,946	1,807	298	1,747	15,798
2026 (平成38)	51,643	229	11,826	1,765	302	1,753	15,646
2027 (平成39)	51,067	229	11,694	1,723	307	1,759	15,483
2028 (平成40)	50,540	229	11,574	1,680	311	1,765	15,330
2029 (平成41)	49,911	228	11,380	1,638	316	1,770	15,104
2030 (平成42)	49,282	228	11,236	1,596	320	1,775	14,927
2031 (平成43)	48,647	228	11,092	1,554	325	1,780	14,751
2032 (平成44)	48,012	228	10,947	1,512	329	1,784	14,572
2033 (平成45)	47,376	228	10,802	1,470	334	1,789	14,395
2034 (平成46)	46,741	228	10,657	1,428	338	1,793	14,216
2035 (平成47)	46,106	228	10,512	1,386	343	1,797	14,038
2036 (平成48)	45,441	228	10,361	1,344	347	1,801	13,853
2037 (平成49)	44,776	227	10,164	1,302	351	1,805	13,622
2038 (平成50)	44,112	227	10,013	1,260	356	1,809	13,438
2039 (平成51)	43,447	227	9,862	1,218	360	1,812	13,252
2040 (平成52)	42,782	227	9,712	1,176	365	1,816	13,069
2041 (平成53)	42,083	227	9,553	1,134	369	1,819	12,875
2042 (平成54)	41,383	227	9,394	1,092	374	1,822	12,682
2043 (平成55)	40,684	227	9,235	1,049	378	1,826	12,488
2044 (平成56)	39,984	227	9,076	1,007	383	1,829	12,295
2045 (平成57)	39,285	227	8,918	965	387	1,832	12,102

7)その他の項目

経営戦略の策定に必要なとなる水量は料金収入の基となる年間有収水量である。以下の項目は一般的な水需要予測で算出する一日平均給水量及び一日最大給水量に必要なとなる。

(1)有収率

下記に示す第2次南魚沼市総合計画(平成30～32年度 実施計画)の目標値を達成するシナリオとする。

施策目標別事業一覧(個票4-4)

(水道課)

政策区分 目標	4 都市基盤					
	住みたい、住み続けたいまち					
施策目標 基本方針	4 上下水道の整備 ○人口減少を見据えた、効率の良い上下水道施設を目指し、施設の縮小や統合による経費の削減を図ります。 ○豪雨や地震等の災害発生時にも安定した給水や汚水処理を継続するための施設整備や更新を計画的に行い、衛生的で快適な生活環境の維持と、公共用水域の水質の保全を推進します。					
施策概要	◆安定した持続可能な水道事業の推進 ◆豊かな水環境をはぐくむ汚水処理の推進					
	指標名	当初数値(H26)	最新数値(H28末)	中間目標数値(H31)	目標数値(H36)	数値の把握方法
指標1	上水道有収率の向上	77.9%	80.3%	81.5%	85.0%	実績に基づき算定

出典) 第2次南魚沼市総合計画(平成30～32年度 実施計画)、p.35

- 上記目標値以外の年度については、直線補間により算出する。
- 有効無収率(=有効率-有収率)は近年、実績値が変動していることから、過去2年間の平均値3.6%で一定とする。

(2)負荷率

現在の認可の考え方にしたが、過去10年間の最小値である79.3%(平成26年度)で一定とする。

(3)一日平均給水量

$$\text{一日平均給水量} = \text{有収水量(一日平均)} \div \text{有収率(\%)} \times 100$$

(4)一日最大給水量

$$\text{一日最大給水量} = \text{一日平均給水量} \div \text{負荷率(\%)} \times 100$$

水需要の予測結果は次頁の表-3.7にとりまとめた。

表-3.7 水需要の予測結果

項目	年度	実績										推定										目標 年度		
		2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)		2028 (H40)	
行政区域内人口(人)		61,670	61,188	60,885	60,316	60,566	59,928	59,242	58,574	57,919	57,252	56,700	56,148	55,596	54,979	54,362	53,744	53,127	52,510	51,880	51,250	50,620		
給水区域内人口(人)		61,564	61,082	60,774	60,193	60,444	59,842	59,150	58,473	57,834	57,175	56,610	56,059	55,508	54,892	54,276	53,659	53,043	52,427	51,798	51,169	50,540		
現在給水人口(人)		59,872	59,432	59,224	58,599	58,991	58,424	57,916	57,290	56,685	56,061	55,648	55,162	54,731	54,233	53,733	53,176	52,672	52,165	51,643	51,067	50,540		
普及率(%)		97.1	97.1	97.3	97.2	97.4	97.5	97.8	97.8	97.9	97.9	98.1	98.2	98.4	98.6	98.8	98.9	99.1	99.3	99.5	99.6	99.8		
用途別 水量	有収 水量	生活用	1人1日平均使用水量(L/人/日)	227	234	241	237	237	233	233	229	232	234	231	231	230	230	230	230	229	229	229	229	
			1日平均使用水量(m ³ /日)	13,611	13,906	14,282	13,866	13,994	13,617	13,488	13,116	13,162	13,146	12,855	12,742	12,588	12,474	12,359	12,230	12,062	11,946	11,826	11,694	11,574
		業務・営業用	1日平均使用水量(m ³ /日)	2,027	2,411	2,455	2,328	2,503	2,354	2,275	2,216	2,111	2,151	2,101	2,059	2,017	1,975	1,933	1,891	1,849	1,807	1,765	1,723	1,680
		工場用	1日平均使用水量(m ³ /日)	230	203	241	246	247	245	233	255	260	264	267	271	276	280	285	289	294	298	302	307	311
		その他用	1日平均使用水量(m ³ /日)	2,685	1,414	1,573	1,538	1,628	1,753	1,736	1,647	1,570	1,602	1,692	1,702	1,711	1,719	1,727	1,734	1,741	1,747	1,753	1,759	1,765
		計		18,553	17,934	18,551	17,978	18,372	17,969	17,732	17,234	17,103	17,163	16,915	16,774	16,592	16,448	16,304	16,144	15,946	15,798	15,646	15,483	15,330
		無収水量(m ³ /日)	588	452	677	585	522	389	901	1,610	755	817	756	741	727	714	702	690	675	664	652	640	628	
	無効水量(m ³ /日)	3,475	4,658	3,988	4,309	4,179	4,210	4,123	3,247	3,446	3,612	3,341	3,067	2,866	2,679	2,496	2,317	2,139	1,972	1,811	1,653	1,502		
一日平均給水量(m ³ /日)		22,616	23,044	23,216	22,872	23,073	22,568	22,756	22,091	21,304	21,592	21,012	20,582	20,185	19,841	19,502	19,151	18,760	18,434	18,109	17,776	17,460		
一人一日平均給水量(L/人/日)		378	388	392	390	391	386	393	386	376	385	378	373	369	366	363	360	356	353	351	348	345		
一日最大給水量(m ³ /日)		27,686	28,142	27,269	28,186	27,593	27,514	28,685	26,888	25,305	25,803	26,497	25,955	25,454	25,020	24,593	24,150	23,657	23,246	22,836	22,416	22,018		
一人一日最大給水量(L/人/日)		462	474	460	481	468	471	495	469	446	460	476	471	465	461	458	454	449	446	442	439	436		
有収率(%)		82.0	77.8	79.9	78.6	79.6	79.6	77.9	78.0	80.3	79.5	80.5	81.5	82.2	82.9	83.6	84.3	85.0	85.7	86.4	87.1	87.8		
有効率(%)		84.6	79.8	82.8	81.2	81.9	81.3	81.9	85.3	83.8	83.3	84.1	85.1	85.8	86.5	87.2	87.9	88.6	89.3	90.0	90.7	91.4		
負荷率(%)		81.7	81.9	85.1	81.1	83.6	82.0	79.3	82.2	84.2	83.7	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3	79.3		

3.3 料金収入の見通し

料金収入の過去10年間の実績を以下に示す。過去10年間の有収水量の減少率の平均値は-0.7%であり、2016(平成28)年度策定の経営戦略で想定した-1.4%と比較して減少率が改善している。

表-3.8 供給単価の実績

※金額は税抜

年度	給水収益 (千円)①	有収水量 (千m ³)②	供給単価 (円/m ³) ①/②	給水収益 前年比	有収水量 前年比
2007(平成19)	1,682,706	6,713.05	250.66	—	—
2008(平成20)	1,700,120	6,818.33	249.35	1.0%	1.6%
2009(平成21)	1,499,071	6,545.93	229.01	-11.8%	-4.0%
2010(平成22)	1,693,729	6,771.27	250.13	13.0%	3.4%
2011(平成23)	1,655,305	6,580.94	251.53	-2.3%	-2.8%
2012(平成24)	1,671,128	6,662.28	250.83	1.0%	1.2%
2013(平成25)	1,636,140	6,558.56	249.47	-2.1%	-1.6%
2014(平成26)	1,573,324	6,472.24	243.09	-3.8%	-1.3%
2015(平成27)	1,536,403	6,307.66	243.58	-2.3%	-2.5%
2016(平成28)	1,518,051	6,242.65	243.17	-1.2%	-1.0%
2017(平成29)	1,527,906	6,264.49	243.90	0.6%	0.3%
過去10年の平均値			245.41	-0.8%	-0.7%

※5ヶ月間の期間限定料金値下げによる影響

経営戦略の見直しにあたっては、経営の安定性の観点から、2016(平成28)年度策定の経営戦略で想定した-1.4%で料金収入を見込むこととする。

表-3.9 料金収入の見通し

年度	給水収益 (百万円) 【税抜】	前年比
2018(平成30)	1,472	-3.7%
2019(平成31)	1,474	0.1%
2020(平成32)	1,422	-3.5%
2021(平成33)	1,463	2.9%
2022(平成34)	1,443	-1.4%
2023(平成35)	1,423	-1.4%
2024(平成36)	1,403	-1.4%
2025(平成37)	1,383	-1.4%
2026(平成38)	1,364	-1.4%
2027(平成39)	1,345	-1.4%
2028(平成40)	1,326	-1.4%

※2018年度は決算見込、2019年度は予算値
2018~2020年度は料金減免を考慮

3.4 施設の見通し

南魚沼市水道事業は現在、約 253 億円(平成 30 年度価格、消費税抜)の水道施設・設備(管路除く)と約 678kmの管路を保有している。水道施設・設備と管路のそれぞれに分類して、老朽化の状況と今後の更新費用について把握した。

なお、すべての水道施設・設備と管路を1回更新する場合、合計約 969 億円(消費税抜)の更新費用が発生すると試算した。

表-3.10 南魚沼市水道事業の現有資産と全更新費用(試算)【消費税抜】

項目	水道施設・設備(管路除く)		管路	合計
	畔地浄水場施設・設備	畔地浄水場以外の施設・設備		
現有資産 (H30 価格)	約 130 億円	約 123 億円	約 678km (約 315 億円 ※1)	(約 568 億円)
更新費用 【試算】	約 182 億円 (※2)	約 172 億円 (※2)	約 615 億円 (※3)	約 969 億円

※1 建設当時の管路整備費用を合計すると約 315 億円(H30 価格)である。

※2 近年の更新工事実績及び仮設・撤去等を勘案し、現有資産額×1.4 倍で更新費用を試算した。

※3 建設当時の費用は参考とならないので、口径別管路延長×口径別単価実績で試算した。

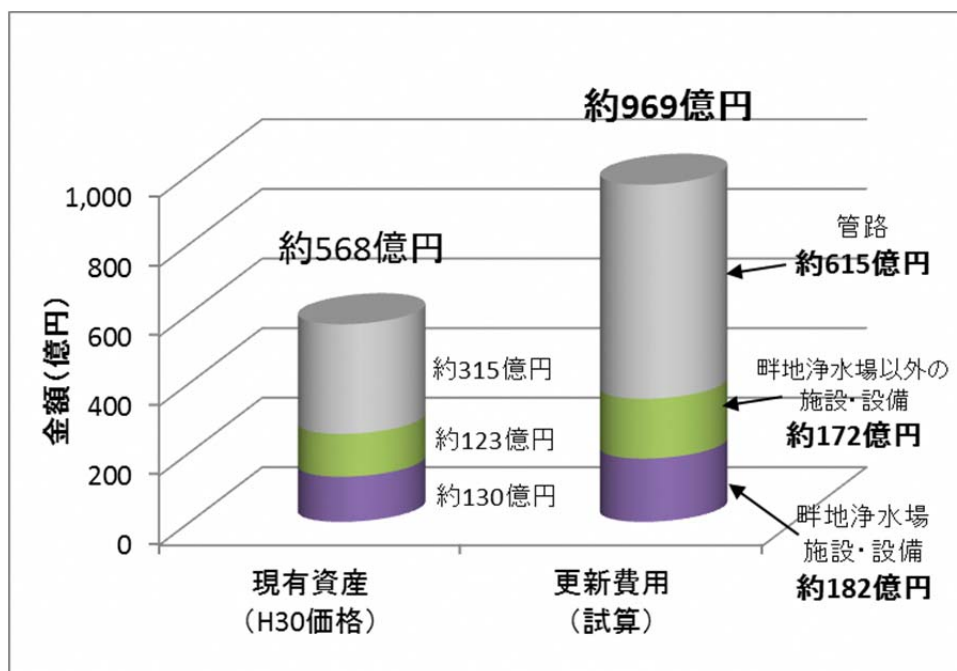


図-3.4 水道事業の全更新費用の内訳

1) 水道施設の健全度

(1) 水道施設・設備

- 2018(平成 30)年度現在で水道施設・設備の約 21%は老朽化資産(法定耐用年数×1.5を超過)である。
- 今後、何も更新しない場合は図-3.6に示すように老朽化資産や経年化資産が増加し、資産の健全度が大きく悪化する。

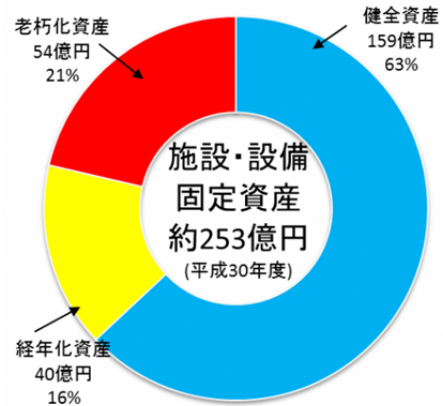


図-3.5 水道施設・設備の健全度(平成 30 年度)

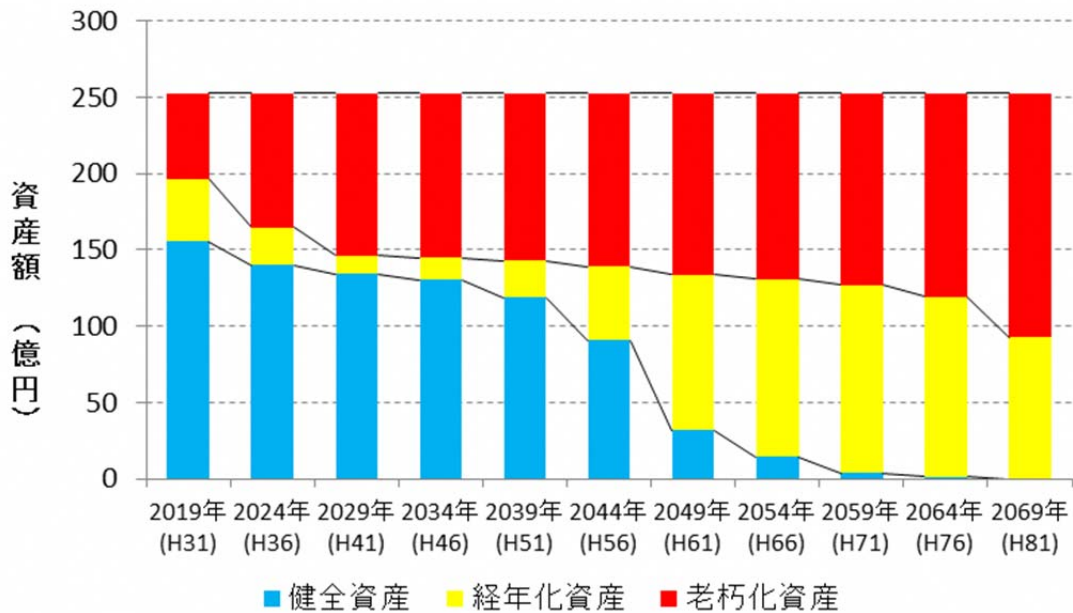


図-3.6 水道施設・設備の健全度の見通し(更新しない場合)

- 健全資産 : 法定耐用年数以内の資産
 経年化資産 : 耐用年数～耐用年数×1.5の資産
 老朽化資産 : 耐用年数×1.5を超過する資産

(2) 管路

- 2018(平成30)年度現在で老朽化管路(法定耐用年数×1.5(60年)経過)は0である。経年化管路(法定耐用年数×1~1.5(40~60年)経過)も全体額の4%程度である。前述の水道施設・設備と比較して健全な状態である。
- 今後、何も更新しない場合は図-3.8に示すように老朽化管路や経年化管路が増加し、管路の健全度が大きく悪化する。約30年後に管路の健全度が著しく低下し、多大な更新費用が必要となる。

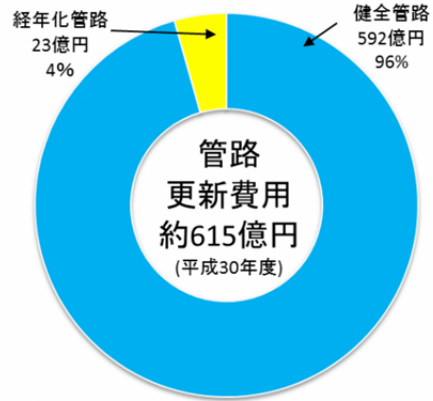


図-3.7 管路の更新費用(平成30年度)

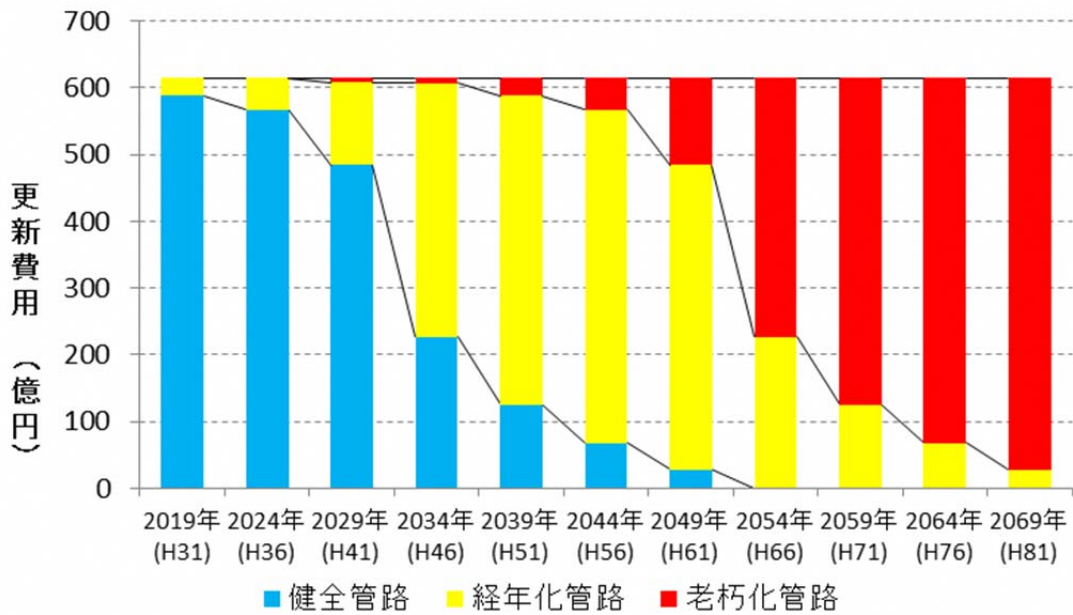


図-3.8 管路の健全度の見通し(更新しない場合)

- 健全管路 : 法定耐用年数以内の管路
- 経年化管路 : 耐用年数~耐用年数×1.5(40~60年経過)の管路
- 老朽化管路 : 耐用年数×1.5を超過する(60年超を経過)の管路

2) 今後 10 年の更新費用

(1) 水道施設・設備

約 253 億円(平成 30 年度価格、消費税抜)の水道施設・設備のうち、10 年後の 2028(平成 40)年度までに老朽化資産となるものは約 111 億円(内訳: 畔地浄水場 53 億円、浄水場外 58 億円)である。そして、更新費用を現有資産額×1.4 倍で試算すると、約 155 億円(内訳: 畔地浄水場 73 億円、浄水場外 82 億円)となる。

p.32 で示した畔地浄水場施設・設備の更新費用は約 182 億円であり、その内訳を整理すると以下のとおりとなる。機械・電気設備のほとんどが 10 年後の 2028(平成 40)年度までに老朽化資産となる。

表-3.11 畔地浄水場施設・設備の更新費用の内訳

分類	更新費用 (億円)		備考
土木	55		10年後も健全資産
建築	54		10年後も健全資産
機械	33	39	2016経営戦略で計上
	6		2016年度時点では更新対象外
電気	23	34	2016経営戦略で計上
	11		中央監視システム
合計	182		

※更新費用は現有資産額(税抜)×1.4倍で計算

機械・電気設備の今後 10 年の更新費用をとりまとめると次のとおりである。なお、畔地浄水場の機械・電気設備については更新費用を設備別に積み上げた結果、表-3.11 の試算結果を下回る費用となった。

表-3.12 今後 10 年の更新費用(機械・電気設備)

施設分類		更新費用(消費税抜)
畔地浄水場 (費用積み上げ)	現状と同じ施設能力 (34,400m ³ /日×2 系列)	約 67 億円 (機械 36 億円、電気 31 億円)
	ダウンサイジングした施設能力 (34,400m ³ /日×1 系列)	約 49 億円 (機械 25 億円、電気 24 億円)
浄水場外の機械・電気設備 ※		約 82 億円
合計	現状能力/ダウンサイジング	約 149 億円/131 億円

※現有資産額×1.4 倍で試算

(2) 管路

管路の更新基準年数については、新潟市水道局の事例を参考に次のように設定した。

表-3.13 管路の更新基準年数の設定

管種	法定耐用年数	更新基準年数
石綿セメント管 (ACP)	40年	40年
普通铸铁管 (CIP)		40年
ダクタイル铸铁管 (DCIP)		60年
鋼管 (SP)		50年(φ 600 以下) 80年(φ 700 以上)
硬質塩化ビニル管 (VP)		60年
ポリエチレン管 (PP)		80年
その他管種		40年

10年間の更新費用を試算すると約7.6億円(約12km)となる。

表-3.14 今後10年の更新費用(管路)

口径 (mm)	m単価① (千円/m)	延長② (m)	更新費用 (千円)①×②
200	96	14	1,344
150	83	926	76,858
100	73	1,000	73,000
75	65	2,773	180,245
50以下	59	7,238	427,042
合計		11,951	758,489

- 水道施設・設備に関しては、既に耐用年数を大きく超過しているものも多く、早急な対策が必要である。当面は13.1～14.9億円/年の更新費用(消費税抜)が望まれる。
- 管路については当面大きな更新の必要はないが、将来的に大きなピークを迎えるため、管路の耐震化等にあわせた早めの対策を検討する必要がある。

3.5 組織の見通し

水道事業及び下水道事業が建設から維持管理の時代に移る中、将来的に水道と下水道の統合による組織改編を行う。

表-3.13 組織の見通し(現状と予定)

組 織	現 状 (平成 30 年度)	予 定
管理者・課長	2 人	平成 31 年 4 月から下水道業務が企業会計に移行することに併せ、水道課と下水道課を統合し「上下水道部」として平成 31 年度から運用を開始する。 また組織統合後は、水道事業管理者を置かないものとする。
水道業務係	3 人	
水道工務班	9 人	
計	14 人	

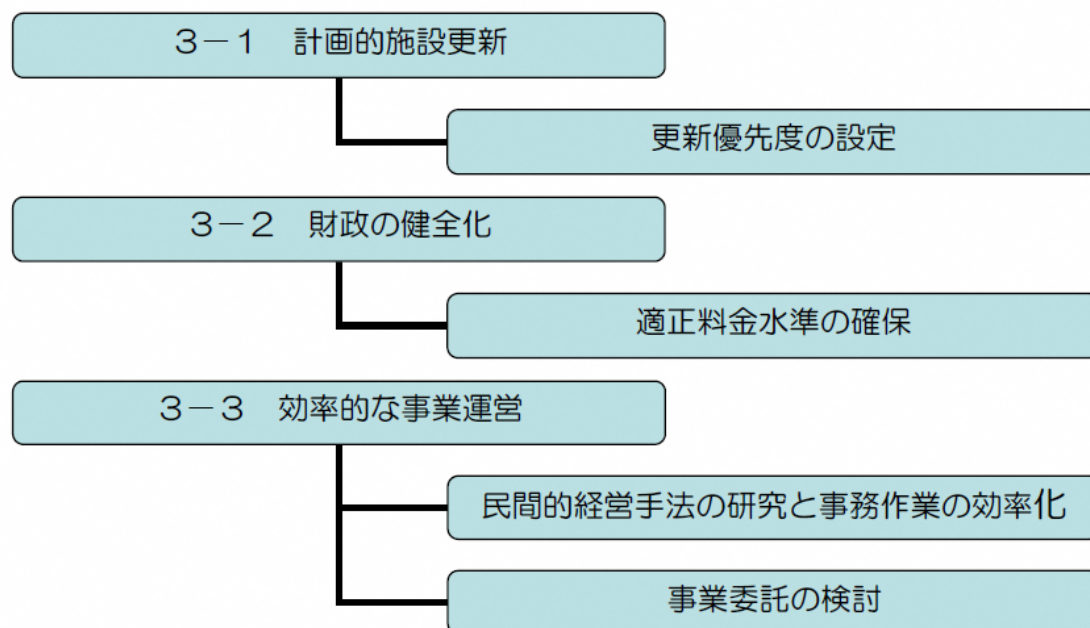
4. 経営の基本方針

南魚沼市水道ビジョン(平成24年度改訂)の「基本方針3:水道運営基盤の強化」を経営の基本方針とする。

経営の基本方針

1. 計画的施設更新(更新優先度の設定)
水道施設の施設規模の見直しや更新優先度の設定により、今後の投資を抑制する。
2. 財政の健全化(適正料金水準の確保)
料金、企業債等の様々な財源の確保・方策を検討し、財政の健全化に努める。
3. 効率的な事業運営(民間的経営手法の研究と事務作業の効率化・事業委託の検討)
事業委託の検討や有効率の向上を図り、施設の更新・建設以外の経費である委託料や動力費等の運営経費を抑制し、より効率的な事業運営を目指す。

基本方針3：水道運営基盤の強化



「経営の基本方針」の各項目について具体的な検討内容を以下に示す。

計画的施設更新(更新優先度の設定)

① 施設規模の見直し

給水人口や給水量が毎年微減傾向にあり、現有施設の計画時における水需要予測と現状が大きくかい離していることから、施設、設備等を適正な規模へと見直しを図るとともに、見直しに伴って廃止する施設の有効活用についても検討する。

② 更新優先度の設定

前項①施設規模の見直しを踏まえるとともに、耐震化計画等の他計画と調整を図った上で施設、設備等の更新優先度を設定し、早期に更新計画を策定する。

現在、畔地浄水場については、老朽化している設備の調査を行った上で必要な修繕を行い、延命化を図る方針としている。また、畔地浄水場以外の施設については、老朽化が著しい施設から順に計画的に更新し、耐震化を図る計画である。

財政の健全化(適正料金水準の確保)

① 適正料金水準の確保

現行料金が高料金であることから、現行料金の維持に努め、かつ適正規模の内部留保資金を確保・維持するために必要な施策について市民に公表し理解を得るようにする。なお、平成 20 年度に統合した旧簡易水道区域との料金格差については、平成 30 年 4 月からの水道料金の減免措置により解消されている。

② その他財源の確保

元金償還金が減価償却費を大きく上回る状況が続く間は、償還財源の確保のため、引き続き資本費平準化債を活用していく。

効率的な事業運営(民間的経営手法の研究と事務作業の効率化・事業委託の検討)

① 事業委託の検討

より高度な運営と給水サービスの向上を図るため、従来の民間委託の範囲拡大、及び維持管理業務の包括委託の検討を進める。

② 有効率の向上

有収率が上がらない最大の要因は管路漏水である。漏水調査を計画的に実施するとともに、漏水が多発する路線及び管種(普通鑄鉄管や硬質塩化ビニル管)を優先的に更新する。

5. 投資・財政計画(収支計画)

5.1 計画の検討条件

1) 投資

将来的に更新投資を行った場合は、「収入の減少」と「費用の増加」によって赤字経営が予想される。一方、更新投資を抑制すると、水道施設の健全度が低下する。いずれの場合においても、将来的に水道事業の継続が危機的な状況となる。

このような将来の「事業継続の危機」を回避するためには、まず「費用の増加」を抑制しなければならない。そのためには前記の経営の基本方針に示すように、計画的施設更新(投資の抑制)を実施する必要がある。

具体的には、畔地浄水場(施設能力 68,800m³/日)の計画的施設更新について検討した。畔地浄水場は平成5年10月に一部供用開始した施設(平成11年度事業完了)であり、供用開始後25年を経過した。これまでは耐用年数の短い中央監視設備や薬品注入設備の一部を更新してきたが、平成30年度現在、機械・電気設備を主に多数の老朽化資産(法定耐用年数×1.5を超過)を抱えている。

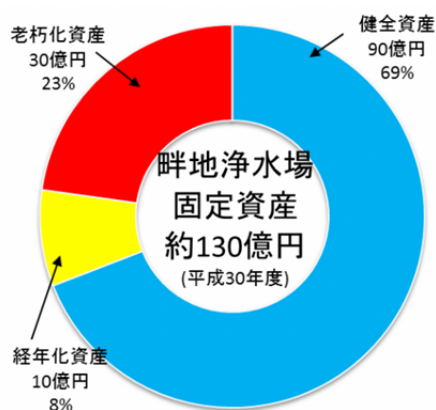


図-5.1 畔地浄水場の健全度(平成30年度)

これらの現況を踏まえ10年間の投資計画においては、畔地浄水場の施設更新について3種類の検討ケースを設定した。検討ケースの概要を表-5.1及び図-5.2に示す。

表-5.1 投資計画の検討ケース

検討ケース	ケース1	ケース2	ケース3
整備概要	畔地浄水場を現状規模で更新、非常用水源も整備する【将来の水需要を鑑みると現実的でない】	畔地浄水場を適正規模で更新、非常用水源も整備する	畔地浄水場を今後 10 年間存続させるための修繕を実施し、将来的に非常用水源を常用化する
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 浄水場更新により施設の安定性が高まる ● 非常用水源整備によってリスク対応可能となる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 浄水場縮小に伴い更新費用を抑制できる ● 水道施設を適正規模化・効率化できる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 今後 10 年間、浄水場は修繕対応とし、更新費用を抑制する
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 ケースの中で最も大きな投資が必要である ● 今後の需要に対して過大な水道施設となる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 浄水場更新と非常用水源整備の二重投資となる ● 施設が複数となるため、維持管理費用が増加する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 複数施設の運営のため遠方監視設備が必要である ● 井戸能力の確保が懸念される地域がある
10 年間の投資額 ※	約 124 億円(税込)	約 104 億円(税込)	約 58 億円(税込)

※10年間の投資額には浄水場以外の更新費用、配水池の耐震化費用等を含む。

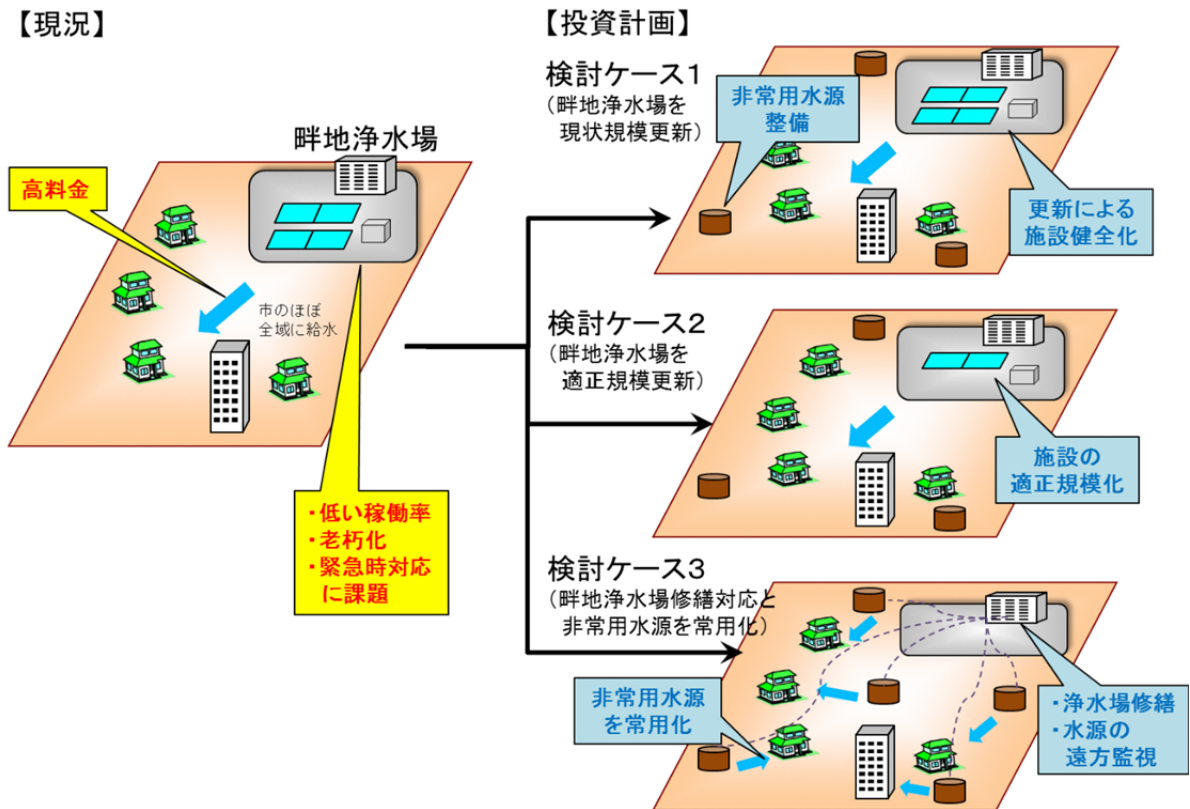


図-5.2 畔地浄水場の更新について(イメージ)

各検討ケースについて、今後 10 年間の投資計画を以下に示す。

表-5.2 各検討ケースの年度別投資計画

検討ケース1(畔地浄水場を現状規模更新)

(単位:百万円(税込))

年 度	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	合計
畔地浄水場更新		815	815	815	815	815	815	815	815	815	7,335
非常用水源整備	76		40	80							196
配水池の耐震化		69	68				127	120	120		504
管路の耐震化	50	50	40	40	40						220
水道施設の改修	56	50	48	50	72	87	20	20	20	20	443
老朽管路の更新	360	300	300	300	300	220	220	220	270	270	2,760
その他委託、用地購入等	122	82	82	72	93	108	83	108	78	78	906
合 計	664	1,366	1,393	1,357	1,320	1,230	1,265	1,283	1,303	1,183	12,364

検討ケース2(畔地浄水場を適正規模更新)

(単位:百万円(税込))

年 度	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	合計
畔地浄水場更新 ※		592	592	592	592	592	592	592	592	592	5,328
非常用水源整備	76		40	80							196
配水池の耐震化		69	68				127	120	120		504
管路の耐震化	50	50	40	40	40						220
水道施設の改修	56	50	48	50	72	87	20	20	20	20	443
老朽管路の更新	360	300	300	300	300	220	220	220	270	270	2,760
その他委託、用地購入等	122	82	82	72	93	108	83	108	78	78	906
合 計	664	1,143	1,170	1,134	1,097	1,007	1,042	1,060	1,080	960	10,357

※畔地浄水場関連は1系列の機械・電気設備を更新しない場合を想定し試算した。

検討ケース3(畔地浄水場修繕対応と非常用水源を常用化)

(単位:百万円(税込))

年 度	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	合計
畔地浄水場更新											
非常用水源整備	76		40	80		100	100	100	216	228	940
配水池の耐震化		69	68				127	120	120		504
管路の耐震化	50	50	40	40	40						220
水道施設の改修	56	50	48	50	72	87	20	20	20	20	443
老朽管路の更新	360	300	300	300	300	220	220	220	270	270	2,760
その他委託、用地購入等	122	82	82	72	93	108	83	108	78	78	906
合 計	664	551	578	542	505	515	550	568	704	596	5,773

2)財源

財源の設定については各検討ケースで共通とした。

(1)料金収入

「3.3 料金収入の見通し」(p.31)参照。

なお、平成 30～32 年度の 3 年間については、毎年 62 百万円※の料金減免とする。

※ 世帯数(約 24,000 件)×215 円/月×12 ヶ月=61.92 百万円≒62 百万円

(2)一般会計繰入れ

総務省繰出基準「地方公営企業繰出金について」内での下記の繰入金を見込む。

表-5.3 一般会計繰入れの設定

項 目	投資・財政計画での考え方
高料金対策繰入金	「平成 30 年度の地方公営企業繰出金について」の繰出基準(①資本費 148 円以上、② 給水原価 245 円以上)に基づいて見込む。
水源開発繰入金 (利子分)	平成 31 年度まで見込む。
広域化対策繰入金 (利子分)	平成 31 年度まで見込む。
統合前簡水繰入金 (利子分)	計画期間内を見込む。
その他繰入金	簡易水道臨時措置分繰入金(利子分)、児童手当繰入金、福祉減免分等。 福祉減免等については 50 百万円(福祉減免 12 百万円+料金一律減免 38 百万円)を計上する。

(3) その他の3条収入

受託工事収益、その他の営業収益(加入負担金、手数料)、雑収益(下水道使用料徴収受託 等)は現状維持で設定した。

(4) 4条収入

- 起債借入額は、施設関係は事業費×0.9、管路は事業費×0.6 で設定した。
- 資本費平準化債は借入可能額ほぼ全額で設定した。
- 他会計出資金として、上記の一般会計繰入れ(元金分)を計上した。
- 国(都道府県)補助金については、耐震化計画を考慮して設定した。

3) 投資以外の経費

投資以外の経費の設定を以下に示す。修繕費以外については財源と同様、各検討ケースで共通とした。

表-5.4 投資以外の経費の設定

項 目	投資・財政計画での考え方
委託料	現時点では委託範囲の拡大については未確定のため、委託料は現状維持で設定した。
修繕費	<p>検討ケース1及び2</p> <p><u>75 百万円/年</u>とした。内訳は以下のとおり(浄水場の修繕費は計上しない)。</p> <p>配水及び給水費 65 百万円/年(過去 10 年の実績ベース)</p> <p>予備費 10 百万円/年</p> <p>検討ケース3</p> <p>上記の 75 百万円/年に表-5.5 に示す畔地浄水場の機械電気設備の修繕費平均 58 百万円/年を追加し平均 <u>133 百万円/年</u>とした。</p>
動力費	計画期間の 10 年間については畔地浄水場を現状維持する。このため過去の動力費の実績を基に設定した。
職員給与費	現時点では委託範囲の拡大については未確定のため、委託料と同様に、職員給与費も現状維持で設定した。
その他(支払利息)	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業債残高の減少に伴い、計画期間内の支払利息は減少する。 ● 新規債の借入利息は建設改良(40 年償還又は 30 年償還) 2.0%、建設改良(10 年償還) 1.0%、平準化債 1.0%で設定。

表-5.5 畔地浄水場の機械電気設備の修繕費(修繕計画)

(単位:百万円(税抜))

年 度	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	合計	平均
機械設備修繕費	35	17	11	2	36	22	36	42	50	46	297	29.7
電気設備修繕費	37	37	35	44	22	43	30	19	11	3	281	28.1
合 計	72	54	46	46	58	65	66	61	61	49	578	57.8

5.2 投資・財政計画(収支計画)

3種類の検討ケースについて投資・財政計画を検討した結果、表-5.6の結論が示された。

表-5.6 投資・財政計画の検討結果概要

検討ケース	ケース1	ケース2	ケース3
経常収支	高料金対策繰入金が増加するにも関わらず、水道料金改定を行わない限り、赤字経営となる	高料金対策繰入金が現状維持にも関わらず、水道料金改定を行わない限り、赤字経営となる	高料金対策繰入金が増少するため、 現行の水道料金 では期間後半、赤字経営が困難となる。
高料金対策繰入金	約 17 億円 (将来的に増加)	約 14 億円 (現状維持)	約 7 億円 (現状から減少)
10年後の企業債残高	約 94 億円	約 83 億円	約 61 億円

注) 高料金対策繰入金には、繰入基準があり、毎年度変わる不安定財源である。

(上記は、平成 30 年度基準で算出。①給水原価 245 円以上。②資本費 148 円以上)

1) 検討ケース1(畔地浄水場を現状規模更新)

①毎年度の収支について

- 収益的収入(図中青線)は給水人口の減少と高料金対策繰入金の増加により、概ね横ばいである。
- 収益的支出(図中赤線)は減価償却費の増加等の理由から増加傾向となる。その結果、2025(平成 37)年度から支出が収入を上回り赤字経営となる。

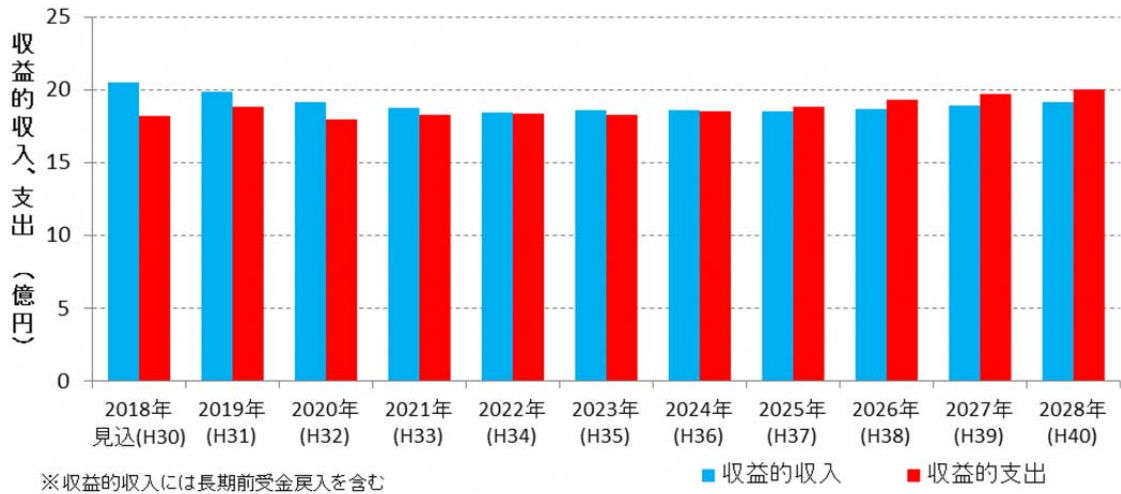


図-5.3 収益的収入、支出の見通し(検討ケース1)

②水道事業の資金と企業債(借金)について

- 畔地浄水場を現状規模更新するため、水道事業の資金(図中緑線)は減少となる。
- 同時に企業債借入も必要なため、企業債残高(図中茶線)は現状維持となる。

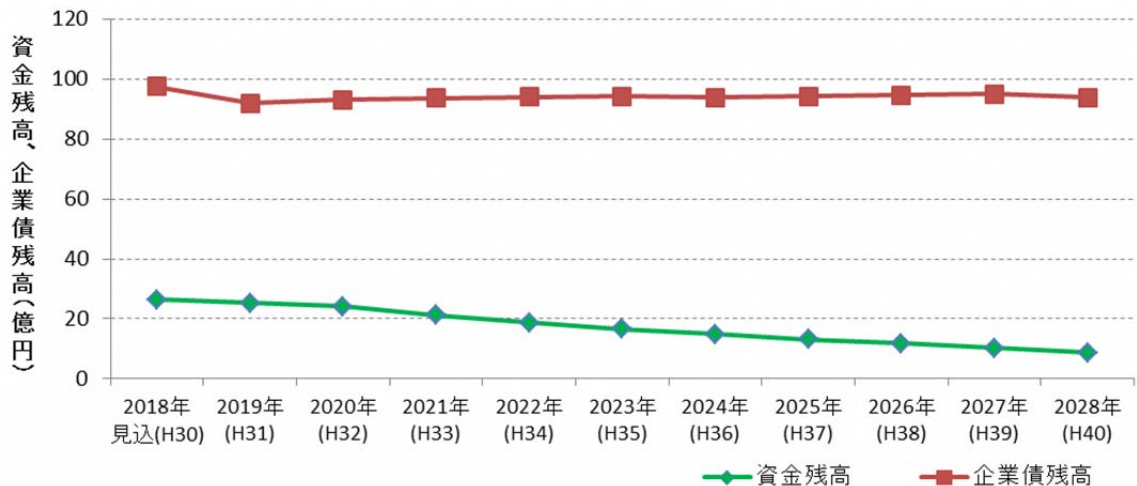


図-5.4 資金残高、企業債残高の見通し(検討ケース1)

表-5.7 投資・財政計画(検討ケース1)

●収益的収支

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,110	6,179	6,057	6,005	5,947	5,894	5,821	5,767	5,708	5,652	5,596
収入	営業収益	1,491	1,500	1,448	1,489	1,469	1,449	1,429	1,409	1,390	1,371	1,352
	うち料金収入	1,472	1,474	1,422	1,463	1,443	1,423	1,403	1,383	1,364	1,345	1,326
	営業外収益	335	261	245	166	165	207	232	242	282	324	375
	長期前受金戻入	229	228	224	222	214	206	205	203	202	200	194
	計①	2,055	1,989	1,917	1,877	1,848	1,862	1,866	1,854	1,874	1,895	1,921
支出	維持管理費(人件費含)	551	637	571	571	571	571	571	571	571	571	571
	支払利息	200	176	163	152	143	135	131	128	129	131	133
	減価償却費等	1,075	1,070	1,062	1,105	1,123	1,123	1,156	1,191	1,232	1,272	1,303
	計②	1,826	1,883	1,796	1,828	1,837	1,829	1,858	1,890	1,932	1,974	2,007
損益	①-②	229	106	121	49	11	33	8	△36	△58	△79	△86
	累計	229	335	456	505	516	549	557	521	463	384	298

●資本的収支

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
収入	企業債	542	615	1,236	1,140	1,118	1,271	1,244	1,249	1,240	1,244	972
	出資金・補助金	43	32	17	15	15	15	5	4	4	4	4
	その他	17	31	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	計①	602	678	1,255	1,157	1,135	1,288	1,251	1,255	1,246	1,250	978
支出	事業費	412	669	1,366	1,393	1,357	1,320	1,230	1,265	1,283	1,303	1,183
	企業債元金	1,238	1,184	1,104	1,099	1,073	1,258	1,266	1,220	1,198	1,210	1,076
	計②	1,650	1,853	2,470	2,492	2,430	2,578	2,496	2,485	2,481	2,513	2,259
不足額	①-②	△1,048	△1,175	△1,215	△1,335	△1,295	△1,290	△1,245	△1,230	△1,235	△1,263	△1,281
	累計	△1,048	△2,223	△3,438	△4,773	△6,068	△7,358	△8,603	△9,833	△11,068	△12,331	△13,612

●資金収支及び企業債残高

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
資金 収支	損益勘定留保資金①	866	867	838	883	909	917	951	988	1,030	1,072	1,109
	資本的収支不足額②	△1,048	△1,175	△1,215	△1,335	△1,295	△1,290	△1,245	△1,230	△1,235	△1,263	△1,281
	資本的収支消費税調整額③	28	57	124	127	123	120	112	115	117	118	108
	差引 ④=①+②+③	△154	△251	△253	△325	△263	△253	△182	△127	△88	△73	△64
	収益的収支損益⑤	229	146	121	49	11	33	8	△36	△58	△79	△86
	資金残高	2,640	2,535	2,403	2,127	1,875	1,655	1,481	1,318	1,172	1,020	870
企業債残高	9,761	9,192	9,324	9,365	9,410	9,423	9,401	9,430	9,472	9,506	9,402	

2) 検討ケース2(畔地浄水場を適正規模更新)

基本的には検討ケース1と同様の結果が示された。

①毎年度の収支について

- 収益的収入(図中青線)は給水人口の減少と高料金対策繰入金の増加により、概ね横ばいである。
- 収益的支出(図中赤線)は減価償却費の増加等の理由から増加傾向となる。その結果、2025(平成37)年度から支出が収入を上回り赤字経営となる。

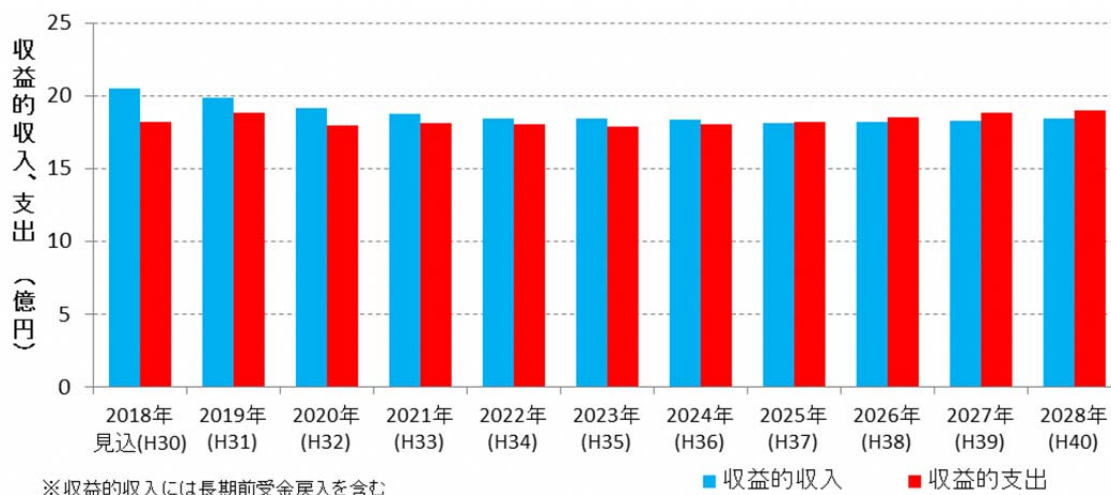


図-5.5 収益的収入、支出の見通し(検討ケース2)

②水道事業の資金と企業債(借金)について

- 畔地浄水場を現状規模更新するため、水道事業の資金(図中緑線)は減少となる。
- 同時に企業債借入も必要のため、企業債残高(図中茶線)は現状維持となる。

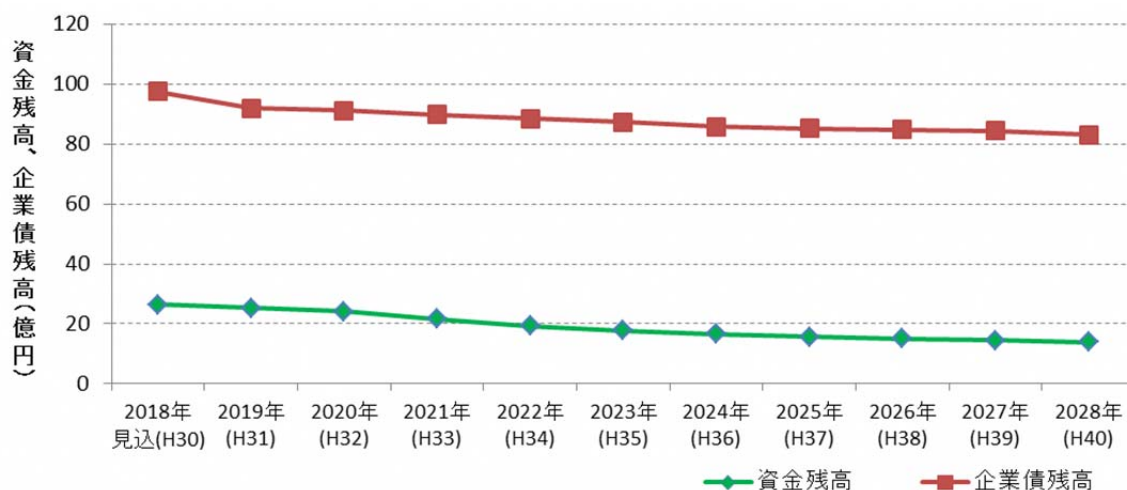


図-5.6 資金残高、企業債残高の見通し(検討ケース2)

表-5.8 投資・財政計画(検討ケース2)

●収益的収支

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,110	6,179	6,057	6,005	5,947	5,894	5,821	5,767	5,708	5,652	5,596
収入	営業収益	1,491	1,500	1,448	1,489	1,469	1,449	1,429	1,409	1,390	1,371	1,352
	うち料金収入	1,472	1,474	1,422	1,463	1,443	1,423	1,403	1,383	1,364	1,345	1,326
	営業外収益	335	261	245	166	165	194	206	203	229	260	298
	長期前受金戻入	229	228	224	222	214	206	205	203	202	200	194
	計①	2,055	1,989	1,917	1,877	1,848	1,849	1,840	1,815	1,821	1,831	1,844
支出	維持管理費(人件費含)	551	637	571	571	571	571	571	571	571	571	571
	支払利息	200	176	163	150	139	130	124	120	120	121	123
	減価償却費等	1,075	1,070	1,062	1,094	1,100	1,089	1,110	1,134	1,164	1,192	1,212
	計②	1,826	1,883	1,796	1,815	1,810	1,790	1,805	1,825	1,855	1,884	1,906
損益	①-②	229	106	121	62	38	59	35	△10	△34	△53	△62
	累計	229	335	456	518	556	615	650	640	606	553	491

●資本的収支

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
収入	企業債	542	615	1,035	939	908	1,070	1,043	1,048	1,039	1,043	771
	出資金・補助金	43	32	17	15	15	15	5	4	4	4	4
	その他	17	31	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	計①	602	678	1,054	956	925	1,087	1,050	1,054	1,045	1,049	777
支出	事業費	412	669	1,143	1,170	1,134	1,097	1,007	1,042	1,060	1,080	960
	企業債元金	1,238	1,184	1,104	1,079	1,033	1,197	1,186	1,119	1,077	1,069	914
	計②	1,650	1,853	2,247	2,249	2,167	2,294	2,193	2,161	2,137	2,149	1,874
不足額	①-②	△1,048	△1,175	△1,193	△1,293	△1,242	△1,207	△1,143	△1,107	△1,092	△1,100	△1,097
	累計	△1,048	△2,223	△3,416	△4,709	△5,951	△7,158	△8,301	△9,408	△10,500	△11,600	△12,697

●資金収支及び企業債残高

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
資金 収支	損益勘定留保資金①	866	867	838	872	886	883	905	931	962	992	1,018
	資本的収支不足額②	△1,048	△1,175	△1,193	△1,293	△1,242	△1,207	△1,143	△1,107	△1,092	△1,100	△1,097
	資本的収支消費税調整額③	28	57	104	106	103	100	92	95	96	98	87
	差引 ④=①+②+③	△154	△251	△251	△315	△253	△224	△146	△81	△34	△10	8
	収益的収支損益⑤	229	146	121	62	38	59	35	△10	△34	△53	△62
	資金残高	2,640	2,535	2,405	2,152	1,937	1,772	1,661	1,570	1,502	1,439	1,385
企業債残高	9,761	9,192	9,123	8,983	8,858	8,731	8,588	8,517	8,479	8,453	8,310	

3) 検討ケース3(畔地浄水場修繕対応と非常用水源を常用化)

①毎年度の収支について

- 収益的収入(図中青線)は給水人口の減少に伴って、減少傾向となる。現状と比較して高料金対策繰入金は大幅に減少する。
- 収益的支出(図中赤線)は概ね現在の水準を維持する。その結果、2025(平成 37)年度から支出が収入を上回り赤字経営となる。

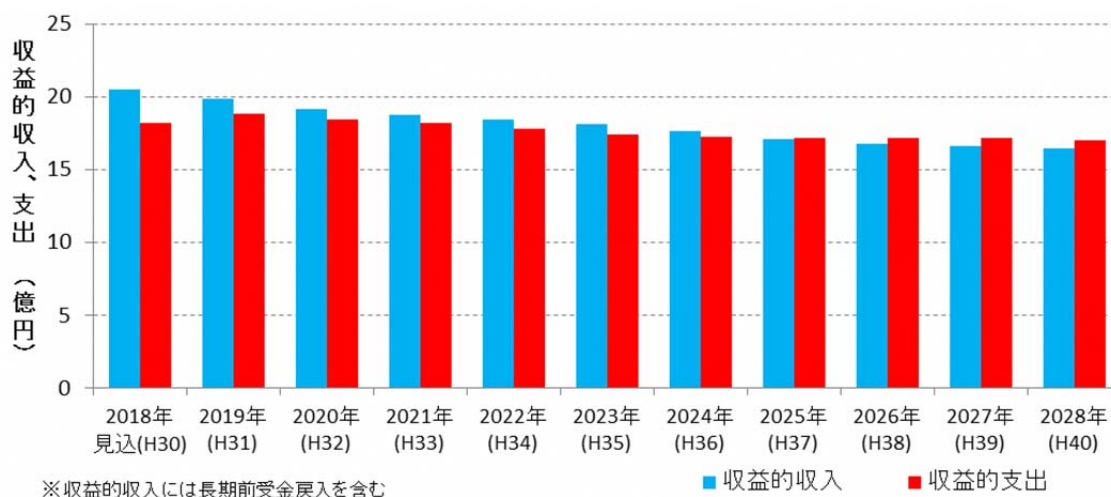


図-5.7 収益的収入、支出の見通し(検討ケース3)

②水道事業の資金と企業債(借金)について

- 畔地浄水場を修繕対応することで今後の投資額を抑制した結果、計画期間における水道事業の資金(図中緑線)は現状維持できる。
- 企業債残高(図中茶線)は大きく減少し、将来世代の負担を減らすことができる。

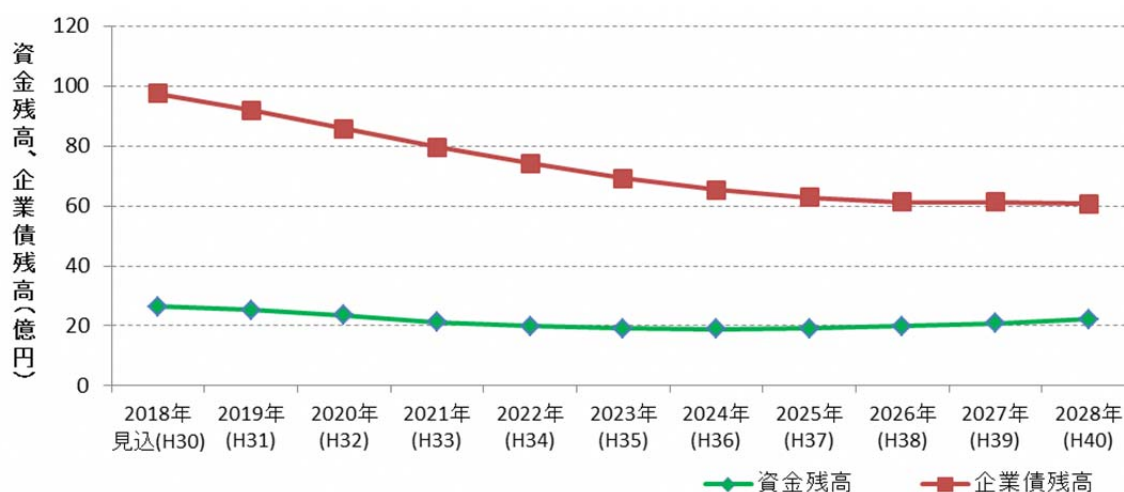


図-5.8 資金残高、企業債残高の見通し(検討ケース3)

表-5.9 投資・財政計画(検討ケース3)

●収益的収支

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
業務量	年間有収水量(千m ³)	6,110	6,179	6,057	6,005	5,947	5,894	5,821	5,767	5,708	5,652	5,596
収入	営業収益	1,491	1,500	1,448	1,489	1,469	1,449	1,429	1,409	1,390	1,371	1,352
	うち料金収入	1,472	1,474	1,422	1,463	1,443	1,423	1,403	1,383	1,364	1,345	1,326
	営業外収益	335	261	245	166	165	158	135	98	91	91	100
	長期前受金戻入	229	228	224	222	214	206	205	203	202	200	194
	計①	2,055	1,989	1,917	1,877	1,848	1,813	1,769	1,710	1,683	1,662	1,646
支出	維持管理費(人件費含)	551	637	625	617	617	629	636	637	632	632	620
	支払利息	200	176	163	145	129	116	106	102	101	101	105
	減価償却費等	1,075	1,070	1,062	1,064	1,039	998	989	984	985	984	977
	計②	1,826	1,883	1,850	1,826	1,785	1,743	1,731	1,723	1,718	1,717	1,702
損益	①-②	229	106	67	51	63	70	38	△13	△35	△55	△56
	累計	229	335	402	453	516	586	624	611	576	521	465

●資本的収支

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
収入	企業債	542	615	502	406	375	537	600	605	596	705	443
	出資金・補助金	43	32	17	15	15	15	5	4	4	4	4
	その他	17	31	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	計①	602	678	521	423	392	554	607	611	602	711	449
支出	事業費	412	669	551	578	542	505	515	550	568	704	596
	企業債元金	1,238	1,184	1,104	1,026	926	1,037	972	855	761	703	500
	計②	1,650	1,853	1,655	1,604	1,468	1,542	1,487	1,405	1,329	1,407	1,096
不足額	①-②	△1,048	△1,175	△1,134	△1,181	△1,076	△988	△880	△794	△727	△696	△647
	累計	△1,048	△2,223	△3,357	△4,538	△5,614	△6,602	△7,482	△8,276	△9,003	△9,699	△10,346

●資金収支及び企業債残高

年度		見込										
		2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)
資金 収支	損益勘定留保資金①	866	867	838	842	825	792	784	781	783	784	783
	資本的収支不足額②	△1,048	△1,175	△1,134	△1,181	△1,076	△988	△880	△794	△727	△696	△647
	資本的収支消費税調整額③	28	57	50	53	49	46	47	50	52	64	54
	差引 ④=①+②+③	△154	△251	△246	△286	△202	△150	△49	37	108	152	190
	収益的収支損益⑤	229	146	67	51	63	70	38	△13	△35	△55	△56
	資金残高	2,640	2,535	2,356	2,121	1,982	1,902	1,891	1,915	1,988	2,085	2,219
企業債残高	9,761	9,192	8,590	7,970	7,419	6,919	6,547	6,297	6,132	6,134	6,077	

5.3 投資・財政計画(収支計画)の検討結果

1)収支ギャップについて

投資・財政計画の作成を通じて、下記の事項が明らかとなった。

- 投資・財政計画の条件下では、給水人口減少に伴って料金収入が減少するにも関わらず、期間の後半を除くと現行の水道料金を維持して経営可能となった。
- 検討結果を通じて、現行の水道料金を維持する中での投資額は 6 億円／年程度であることが明らかとなった。
- 企業債残高は約 98 億円(平成 30 年度末)から大きく減少し、約 61 億円(平成 40 年度末)となる見通しとなった。

2)今後10年間の具体的取組

投資・財政計画の検討結果を踏まえ、上記検討ケース3を基に具体的取組をとりまとめた。

<今後10年間の具体的取組>

- ① 畔地浄水場修繕対応と非常用水源を常用化(検討ケース3)
将来的な非常用水源の常用化に向けた整備を実施する。なお、畔地浄水場については計画期間 10 年間は存続として、必要最小限の修繕対応を行う。
- ② 水道施設の耐震化
配水池や重要配水管路の耐震化を進め、非常用水源とともに非常時対応を強化する。
- ③ 官民連携の検討
より高度な運営と給水サービスの向上、経費の削減を図るため、従来の民間委託の範囲拡大や維持管理業務の包括委託の検討を進める。
- ④ 水道料金の維持
新潟県内有数の高料金を鑑み、上記①～③の取組を通じて現行の水道料金を維持する。
- ⑤ 広域化検討
定住自立圏を構成する近隣市町と、水道事業の広域化(ソフト面)について継続的に検討を行っていく。

3)将来的な課題

今後、投資額は 6 億円／年程度では、2044(平成 56)年度頃からの管路更新に対応できる額ではない(p.34 参照)。また、更なる給水収益の減少も見込まれるような状況である。このように将来的に「収支ギャップ」が生じる結果が想定されるため、次頁の投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組が必要となる。

5.4 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

経営戦略ガイドライン等に示す取組項目について、本経営戦略での取組状況や今後の検討予定を整理した。

本経営戦略の中で盛り込むことができなかった取組項目については、将来的な課題の解決に向けて、今後検討を進める。

1) 投資

取組項目	取組状況	コメント
民間の資金・ノウハウ等の活用 (PFI・DBOの導入等)	予定	将来的な施設規模の見直しに際して、今後想定される畔地浄水場のダウンサイジングや非常用水源の常用化にあたり活用を検討する。現在、県内の先進事例に関する情報を収集中。
施設・設備の廃止・統合 (ダウンサイジング)	取組済	「施設規模の見直し」の方針を経営戦略に反映。
施設・設備の合理化 (スペックダウン)	予定	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設規模の見直し(非常用水源の常用化)について、送水増圧ポンプ場の能力ダウン等を検討中。 ● 管路更新及び耐震化にあたり、将来の水需要を踏まえた適正な管路口径を選定する。
施設・設備の長寿命化等の投資の平準化	取組済	アセットマネジメント検討結果を投資・財政計画に反映。
広域化	予定	「新潟県における水道事業の基盤強化検討会」において魚沼ブロック(魚沼市・南魚沼市・湯沢町・十日町市・津南町)で水道の広域化について検討中。
その他の取組	予定	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常用水源整備にあたり、他事業の遊休資産の活用による投資の軽減について検討。 ● 畔地浄水場を廃止する場合のダム水利権の活用検討。

2) 財源

取組項目	取組状況	コメント
料金	予定 (現時点 は困難)	現行料金が県内有数の高料金であり、市民に大きな負担を強いていることから、現行以上の料金値上げを避けている状況。
企業債	取組済	資本費平準化債の活用を投資・財政計画に反映。
繰入金	取組済	総務省繰出基準「地方公営企業繰出金について」内での繰入金を投資・財政計画に反映(高料金対策繰入金(繰出基準:①資本費 148 円以上、② 給水原価 245 円以上)等)。
資産の有効活用等による収入増加の取組	取組済 (効果無)	小水力発電や太陽光発電などについて検討中。なお、畔地浄水場内での小水力発電は平成 24 年度に調査を実施したが、投資に見合う収益が得られないことが判明。また、太陽光発電についても同様の調査結果(収益が投資に見合わない)が示された。
その他の取組	—	

3) 投資以外の経費

取組項目	取組状況	コメント
委託料	予定	委託によりサービス向上が期待できる業務や経費節減となる業務について洗い出し、委託に向けて検討中。
修繕費	予定	施設規模の見直しの方針に沿って、今後 10 年間は現状と同じく補修・修繕により畔地浄水場を維持する。このため、修繕費に関しては現状維持の状況。
動力費	予定	<ul style="list-style-type: none"> ● 既にポンプ運転効率最適化を目的としたインバータ制御を導入しているが、更に浄水場管理棟での休憩時の消灯や冷暖房設定温度の調節など省エネ対策を継続して行う。 ● 「施設規模の見直し」の方針の下、動力費の更なる削減について検討中。
職員給与費	予定	委託範囲の拡大に伴って、職員給与費の削減(職員数の削減)を検討する。
その他の取組	予定	企業会計であることから民間経営感覚は、事務を行う上で当然必須要件の一つであることから、公営企業会計制度の研修と日常業務の改革・改善意識の醸成を図る。

6. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

6.1 経営戦略の進捗管理(モニタリング)

水道ビジョン(平成24年度改訂)においては表-6.1に示すように、代表的な業務指標をベンチマークとして定量的に評価できるよう具体的数値目標を設定している。このような水道ビジョンの進捗管理に合わせて、経営戦略の進捗管理を行うものとする。

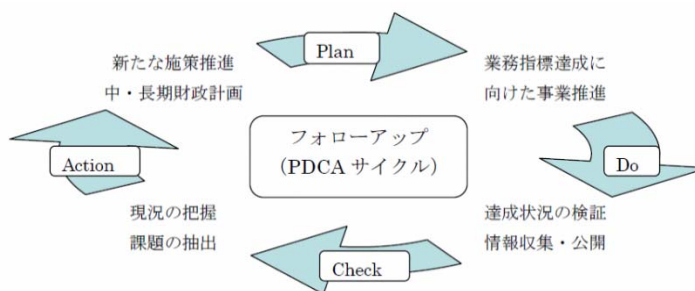
なお、表-6.1に示していない経営比較分析表の指標のうち、「③流動比率」「④企業債残高対給水収益比率」「⑦施設利用率」「⑧有収率」については、類似団体平均値よりも望ましくない値のため、当面の間は平均値を目標とした進捗管理を行うものとする。

表-6.1 「水道運営基盤の強化」の目標値(表-2.1 再掲)

業務指標	H34 目標値	備考
管路更新率	2.0%	経営比較分析表に記載
経常収支比率	120.0%	〃
料金回収率	95.0%	〃
自己資本構成比率	80.0%	
職員1人当たり給水収益	119 千円/人	H24 水準を維持
布設工事監督者数	専門職確保	
水道技術管理者数	〃	

6.2 経営戦略の見直し(ローリング)

本経営戦略は平成29年10月「南魚沼市地下水の採取に関する条例」の改正を受け、内容を改定したものである。今後も水道ビジョン(平成24年度改訂)と同様、PDCAサイクルの考え方に沿って見直しを図るものとする。



具体的には計画期間が10年であることから、下記のタイミングで見直しを図るものとする。

① 計画策定後の中間見直し(5年後)

毎年のモニタリング結果を踏まえて、計画策定時と大きく環境が変化したり、経営状況等において現状との乖離が大きかったりする場合、必要に応じて投資・財政計画を見直す。

② 新たな経営戦略の策定(10年後)

本計画の10年間のモニタリング結果を踏まえて、新たに10年間の経営戦略を策定する。計画策定にあたっては、前述の投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組を積極的に反映し、計画の充実を図るものとする。

参考資料1 投資・財政計画

表-1 投資・財政計画(収益的収支)

区 分		H28		H29		H30		(単位:千円(税抜),%)						
		年 度	H28	前々年度 (決算)	前年度 (決算)	本年度 (H31)	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	1,546,071	1,550,401	1,490,750	1,499,993	1,447,530	1,488,530	1,468,530	1,448,530	1,428,530	1,408,530	1,389,530	1,370,530	1,351,530
	(1) 料 金 収 入	1,518,051	1,527,906	1,472,463	1,474,463	1,422,000	1,463,000	1,443,000	1,423,000	1,403,000	1,383,000	1,364,000	1,345,000	1,326,000
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	12,297	11,542	5,157	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889	13,889
	(3) そ の 他	15,723	10,953	13,130	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641
	2. 営 業 外 収 益	604,437	606,900	563,936	489,008	469,048	388,276	379,151	363,675	340,555	300,984	292,636	291,051	293,748
	(1) 補 助 金	294,647	300,582	284,462	204,867	188,220	109,567	108,280	101,640	78,895	41,653	34,186	34,206	43,162
	他 会 計 補 助 金	294,647	300,582	284,462	204,867	188,220	109,567	108,280	101,640	78,895	41,653	34,186	34,206	43,162
	そ の 他 補 助 金													
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	250,206	236,623	229,251	227,610	224,297	222,178	214,340	205,504	205,129	202,800	201,919	200,314	194,055
	既 存 長 期 前 受 金			229,251	227,610	224,297	222,178	214,340	205,504	205,129	202,800	201,919	200,314	194,055
新 規 長 期 前 受 金														
(3) そ の 他	59,584	69,695	50,223	56,531	56,531	56,531	56,531	56,531	56,531	56,531	56,531	56,531	56,531	
収 入 の 計 (C)	2,150,508	2,157,301	2,054,686	1,989,001	1,916,578	1,876,806	1,847,681	1,812,205	1,769,085	1,709,514	1,682,166	1,661,581	1,645,278	
収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用	1,648,243	1,596,713	1,624,993	1,706,394	1,686,537	1,680,421	1,656,220	1,627,028	1,624,925	1,620,797	1,616,671	1,615,755	1,597,035
	(1) 職 員 給 与 費	64,465	67,074	77,195	78,767	78,767	78,767	78,767	78,767	78,767	78,767	78,767	78,767	78,767
	基 本 給	37,298	37,704	36,645	35,491	35,491	35,491	35,491	35,491	35,491	35,491	35,491	35,491	35,491
	退 職 給 付 費													
	そ の 他	27,167	29,370	40,550	43,276	43,276	43,276	43,276	43,276	43,276	43,276	43,276	43,276	43,276
	(2) 経 費	443,502	444,430	473,250	558,120	546,000	538,000	538,000	550,000	557,000	558,000	553,000	553,000	541,000
	動 力 費	39,551	44,611	44,711	47,745	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
	修 繕 費	68,188	73,349	99,393	141,567	129,000	121,000	121,000	133,000	140,000	141,000	136,000	136,000	124,000
	材 料 費	2,044	3,187	3,006	4,277	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	そ の 他	333,719	323,283	326,140	364,531	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000
(3) 減 価 償 却 費	1,140,276	1,085,209	1,074,548	1,069,507	1,061,770	1,063,654	1,039,453	998,261	989,158	984,030	984,904	983,988	977,268	
既 存 資 産			1,074,548	1,069,507	1,038,488	1,029,715	994,541	942,906	923,806	909,382	900,554	889,597	870,651	
新 規 資 産					23,282	33,939	44,912	55,355	65,352	74,648	84,350	94,391	106,617	
2. 営 業 外 費 用	264,151	231,455	200,607	176,177	163,020	145,233	129,476	115,941	106,408	101,766	100,708	101,418	105,471	
(1) 支 払 利 息	263,904	231,339	200,415	175,994	162,837	145,050	129,293	115,758	106,225	101,583	100,525	101,235	105,288	
既 存 企 業 債			200,415	175,994	141,661	116,030	93,438	73,884	57,263	44,848	36,035	29,351	24,194	
新 規 企 業 債					21,176	29,020	35,855	41,874	48,962	56,735	64,490	71,884	81,094	
(2) そ の 他	27	116	192	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	
支 出 の 計 (D)	1,912,394	1,828,168	1,825,600	1,882,571	1,849,557	1,825,654	1,785,696	1,742,969	1,731,333	1,722,563	1,717,379	1,717,173	1,702,506	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)	238,114	329,133	229,086	106,430	67,021	51,152	61,985	69,236	37,752	△ 13,049	△ 35,213	△ 55,592	△ 57,228	
特 別 利 益 (F)		3,362		40,309										
特 別 損 失 (G)	189	293	149	466										
特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△ 189	3,069	△ 149	39,843										
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)	237,925	332,202	228,937	146,273	67,021	51,152	61,985	69,236	37,752	△ 13,049	△ 35,213	△ 55,592	△ 57,228	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)	1,404,970	1,737,172	1,966,109	2,112,382	2,179,403	2,230,555	2,292,540	2,361,776	2,399,528	2,386,479	2,351,266	2,330,887	2,294,038	
流 動 資 産 (J)	2,564,589	2,842,376	2,867,236	2,755,958	2,577,157	2,341,812	2,202,284	2,122,795	2,111,525	2,135,894	2,208,032	2,304,355	2,438,483	
う ち 未 収 金	118,528	95,187	98,293	115,102	115,102	115,102	115,102	115,102	115,102	115,102	115,102	115,102	115,102	
流 動 負 債 (K)	1,473,893	1,435,760	1,333,069	1,256,039	1,096,780	997,280	1,108,194	1,043,398	926,229	832,258	773,820	570,674	527,389	
う ち 建 設 改 良 費 分	1,271,615	1,237,614	1,184,258	1,078,796	1,025,761	926,261	1,037,175	972,379	855,210	761,239	702,801	499,655	456,370	
う ち 一 時 借 入 金														
う ち 未 払 金	71,243	92,502	42,890	71,019	71,019	71,019	71,019	71,019	71,019	71,019	71,019	71,019	71,019	
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)														
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (L)														
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)	1,533,774	1,538,859	1,485,593	1,486,104	1,433,641	1,474,641	1,454,641	1,434,641	1,414,641	1,394,641	1,375,641	1,356,641	1,337,641	
地 方 財 政 法 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M) × 100)														
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (N)														
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)														
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (P)	1,533,774	1,538,859	1,485,593	1,486,104	1,433,641	1,474,641	1,454,641	1,434,641	1,414,641	1,394,641	1,375,641	1,356,641	1,337,641	
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P) × 100)														

表-2 投資・財政計画(資本的収支)

年 度 区 分		H28	H29	H30	ここから消費税10%									
		H28	前々年度 (決算)	前年度 決算 見込	本年度 (H31)	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
資本的 収入	1. 企業債	581,400	549,800	542,000	614,600	502,000	406,000	375,000	537,300	599,900	605,000	595,500	704,500	443,000
	うち資本費平準化債	333,000	327,000	280,000	221,000	123,000								
	うち平準化債借換債	333,000	327,000						199,300	218,900	189,000	166,500	163,500	
	2. 他会計出資金	101,724	72,250	42,919	20,999	4,626	4,742	4,861	4,983	5,109	3,897	3,968	4,041	4,115
	3. 他会計補助金	840	320	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	4. 他会計負担金													
	5. 他会計借入金													
	6. 国(都道府県)補助金				11,000	12,500	10,000	10,000	10,000					
	7. 固定資産売却代金		127											
	8. 工事負担金	1,801	346	870	29,300									
9. その他	18,077	17,390	15,551	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201	
計 (A)	703,842	640,233	601,640	678,400	521,627	423,243	392,362	554,784	607,510	611,398	601,969	711,042	449,616	
(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)														
純計 (A)-(B) (C)	703,842	640,233	601,640	678,400	521,627	423,243	392,362	554,784	607,510	611,398	601,969	711,042	449,616	
資本的 支出	1. 建設改良費	336,701	310,435	411,890	664,065	551,000	578,000	542,000	505,000	515,000	550,000	568,000	704,000	596,000
	うち職員給与費	23,556	24,006	30,487	31,656	31,656	31,656	31,656	31,656	31,656	31,656	31,656	31,656	31,656
	2. 企業債償還金	1,289,379	1,272,152	1,237,614	1,184,258	1,104,013	1,025,761	926,261	1,037,175	972,379	855,210	761,239	702,801	499,655
	既存企業債			1,237,614	1,184,258	1,032,987	932,959	823,309	924,847	831,671	683,086	559,815	474,001	240,979
	新規企業債					71,026	92,802	102,952	112,328	140,708	172,124	201,424	228,800	258,676
	3. 他会計長期借入返還金													
4. 他会計への支出金														
5. その他				5,000										
計 (D)	1,626,080	1,582,587	1,649,504	1,853,323	1,655,013	1,603,761	1,468,261	1,542,175	1,487,379	1,405,210	1,329,239	1,406,801	1,095,655	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)	922,238	942,354	1,047,864	1,174,923	1,133,386	1,180,518	1,075,899	987,391	879,869	793,812	727,270	695,759	646,039	
補填 財源	1. 損益勘定留保資金	899,310	921,348	1,019,735	1,117,780	1,083,295	1,127,973	1,026,626	941,482	833,051	743,812	675,634	631,759	591,857
	2. 利益剰余金処分数額													
	3. 繰越工事資金													
	4. その他	22,928	21,006	28,129	57,143	50,091	52,545	49,273	45,909	46,818	50,000	51,636	64,000	54,182
計 (F)	922,238	942,354	1,047,864	1,174,923	1,133,386	1,180,518	1,075,899	987,391	879,869	793,812	727,270	695,759	646,039	
補填財源不足額 (E)-(F)														
他会計借入金残高 (G)														
企業債残高 (H)	11,179,021	10,456,669	9,761,055	9,191,397	8,589,384	7,969,623	7,418,362	6,918,487	6,546,008	6,295,798	6,130,059	6,131,758	6,075,103	

○他会計繰入金

(単位:千円(税抜))

年 度 区 分		H28	H29	H30	本年度 (H31)	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
収益的 収支分		294,647	300,582	284,462	204,867	188,220	109,567	108,280	101,640	78,895	41,653	34,186	34,206	43,162
	うち基準内繰入金	282,551	290,378	234,462	154,867	138,220	97,567	96,280	89,640	66,895	29,653	22,186	22,206	31,162
	うち基準外繰入金	12,096	10,204	50,000	50,000	50,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
資本的 収支分		102,564	72,570	43,219	21,299	4,926	5,042	5,161	5,283	5,409	4,197	4,268	4,341	4,415
	うち基準内繰入金	102,564	72,570	43,219	21,299	4,926	5,042	5,161	5,283	5,409	4,197	4,268	4,341	4,415
	うち基準外繰入金													
合 計	397,211	373,152	327,681	226,166	193,146	114,609	113,441	106,923	84,304	45,850	38,454	38,547	47,577	

参考資料2 時系列傾向分析結果

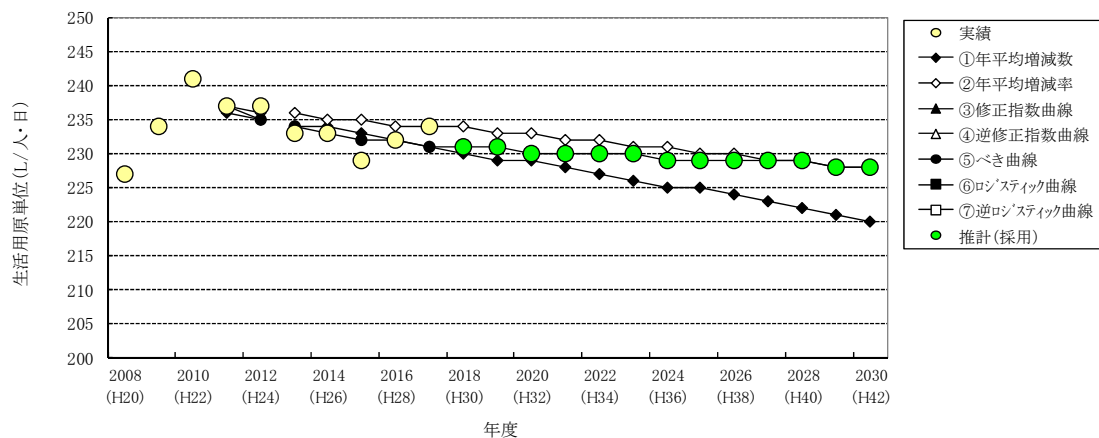
①生活用原単位

《生活用原単位の推計》

【時系列傾向分析による推計式】

- ①年平均増減数 $Y(\text{人}) = -0.8(X-2010) + 237$
 - ②年平均増減率 $Y(\text{人}) = 234 \times (1-0.00212)^{(X-2017)}$
 - ③修正指数曲線 **適用不可**
 - ④逆修正指数曲線 **適用不可**
 - ⑤べき曲線 $Y(\text{人}) = 237 \times (X-2010)^{(-0.0127)}$
 - ⑥ロジスティック曲線
(三群法) **適用不可**
 - ⑦逆ロジスティック曲線
(三群法) **適用不可**
- ここでXは推計年(西暦)

年度(平成)	実績	時系列傾向曲線式による推計値							採用値
		①年平均増減数	②年平均増減率	③修正指数曲線	④逆修正指数曲線	⑤べき曲線	⑥ロジスティック曲線	⑦逆ロジスティック曲線	
指標値	残差平方和	32	54			23			時系列 233.6
	残差順位	2	3			1			
	相関係数	0.5749	0.5767			0.7219			
	相関順位	3	2			1			
	採用					◎			
2008 (H20)									
2009 (H21)									
2010 (H22)									
2011 (H23)	237								
2012 (H24)	237								
2013 (H25)	233								
2014 (H26)	233								
2015 (H27)	229								
2016 (H28)	232								
2017 (H29)	234								
2018 (H30)		230	234	-	-	231	-	-	231
2019 (H31)		229	233	-	-	231	-	-	231
2020 (H32)		229	233	-	-	230	-	-	230
2021 (H33)		228	232	-	-	230	-	-	230
2022 (H34)		227	232	-	-	230	-	-	230
2023 (H35)		226	231	-	-	230	-	-	230
2024 (H36)		225	231	-	-	229	-	-	229
2025 (H37)		225	230	-	-	229	-	-	229
2026 (H38)		224	230	-	-	229	-	-	229
2027 (H39)		223	229	-	-	229	-	-	229
2028 (H40)		222	229	-	-	229	-	-	229
2029 (H41)		221	228	-	-	228	-	-	228
2030 (H42)		220	228	-	-	228	-	-	228



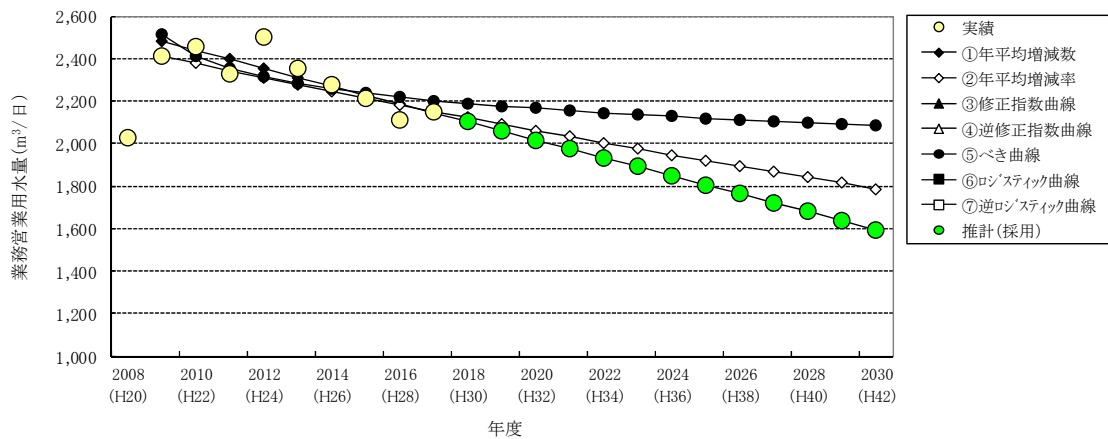
②業務営業用水量

《業務営業用水量の推計》

【時系列傾向分析による推計式】

- ①年平均増減数 $Y(m3/日) = -42.1(X-2008) + 2522$
 ②年平均増減率 $Y(m3/日) = 2151 \times (1-0.01416)^{(X-2017)}$
 ③修正指数曲線 **適用不可**
 ④逆修正指数曲線 **適用不可**
 ⑤べき曲線 $Y(m3/日) = 2514 \times (X-2008)^{-0.0602}$
 ⑥ロジスティック曲線 (三群法) **適用不可**
 ⑦逆ロジスティック曲線 (三群法) **適用不可**
 ここでXは推計年(西暦)

年度(平成)	実績	時系列傾向曲線式による推計値							採用値
		①年平均増減数	②年平均増減率	③修正指数曲線	④逆修正指数曲線	⑤べき曲線	⑥ロジスティック曲線	⑦逆ロジスティック曲線	
指標値	残差平方和	39,570	55,580			69,459			時系列 2,310
	残差順位	1	2			3			
	相関係数	0.8539	0.8495			0.7249			
	相関順位	1	2			3			
	採用	◎							
2008 (H20)									
2009 (H21)	2,411								
2010 (H22)	2,455								
2011 (H23)	2,328								
2012 (H24)	2,503								
2013 (H25)	2,354								
2014 (H26)	2,275								
2015 (H27)	2,216								
2016 (H28)	2,110								
2017 (H29)	2,151								
2018 (H30)		2,101	2,121	-	-	2,189	-	-	2,101
2019 (H31)		2,059	2,091	-	-	2,176	-	-	2,059
2020 (H32)		2,017	2,061	-	-	2,165	-	-	2,017
2021 (H33)		1,974	2,032	-	-	2,154	-	-	1,974
2022 (H34)		1,932	2,003	-	-	2,145	-	-	1,932
2023 (H35)		1,890	1,975	-	-	2,136	-	-	1,890
2024 (H36)		1,848	1,947	-	-	2,128	-	-	1,848
2025 (H37)		1,806	1,919	-	-	2,120	-	-	1,806
2026 (H38)		1,764	1,892	-	-	2,113	-	-	1,764
2027 (H39)		1,722	1,865	-	-	2,106	-	-	1,722
2028 (H40)		1,680	1,839	-	-	2,099	-	-	1,680
2029 (H41)		1,638	1,813	-	-	2,093	-	-	1,638
2030 (H42)		1,595	1,787	-	-	2,087	-	-	1,595



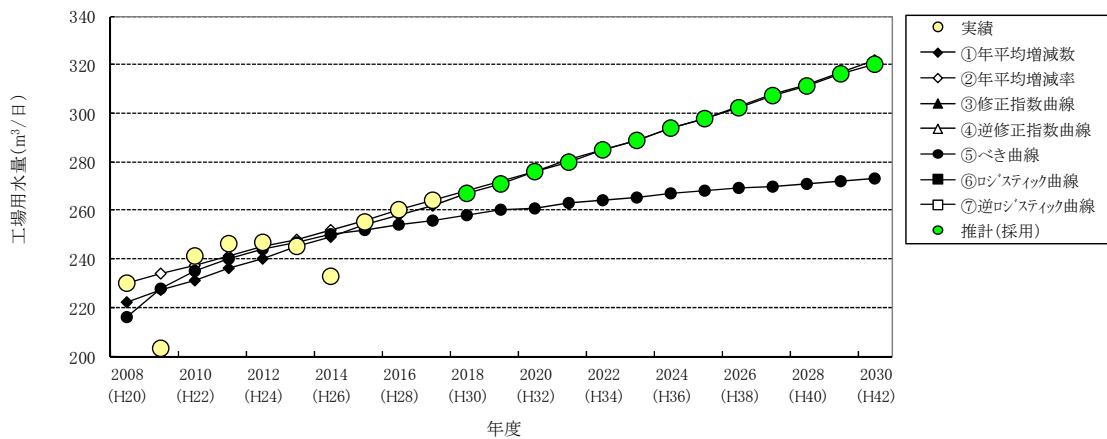
③工場用水量

《工場用水量の推計》

【時系列傾向分析による推計式】

- ①年平均増減数 $Y(m3/日) = 4.5(X-2007) + 218$
 - ②年平均増減率 $Y(m3/日) = 264 \times (1+0.01544)^{(X-2017)}$
 - ③修正指数曲線 **適用不可**
 - ④逆修正指数曲線 **適用不可**
 - ⑤べき曲線 $Y(m3/日) = 216 \times (X-2007)^{(0.0738)}$
 - ⑥ロジスティック曲線 (三群法) **適用不可**
 - ⑦逆ロジスティック曲線 (三群法) **適用不可**
- ここでXは推計年(西暦)

年度 (平成)	実績	時系列傾向曲線式による推計値							採用値
		①年平均増減数	②年平均増減率	③修正指数曲線	④逆修正指数曲線	⑤べき曲線	⑥ロジスティック曲線	⑦逆ロジスティック曲線	
指標値	残差平方和	1,154	1,377			1,304			時系列 240
	残差順位	1	3			2			
	相関係数	0.7641	0.7639			0.7279			
	相関順位	1	2			3			
	採用	◎							
2008 (H20)	230								
2009 (H21)	203								
2010 (H22)	241								
2011 (H23)	246								
2012 (H24)	247								
2013 (H25)	245								
2014 (H26)	233								
2015 (H27)	255								
2016 (H28)	260								
2017 (H29)	264								
2018 (H30)		267	268	-	-	258	-	-	267
2019 (H31)		271	272	-	-	260	-	-	271
2020 (H32)		276	276	-	-	261	-	-	276
2021 (H33)		280	281	-	-	263	-	-	280
2022 (H34)		285	285	-	-	264	-	-	285
2023 (H35)		289	289	-	-	265	-	-	289
2024 (H36)		294	294	-	-	267	-	-	294
2025 (H37)		298	298	-	-	268	-	-	298
2026 (H38)		302	303	-	-	269	-	-	302
2027 (H39)		307	308	-	-	270	-	-	307
2028 (H40)		311	312	-	-	271	-	-	311
2029 (H41)		316	317	-	-	272	-	-	316
2030 (H42)		320	322	-	-	273	-	-	320



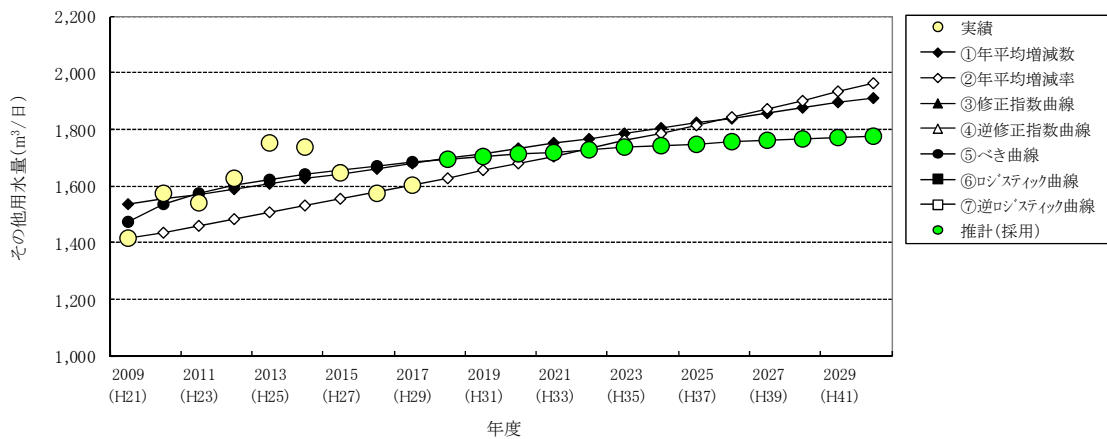
④その他用水量

《その他用水量の推計》

【時系列傾向分析による推計式】

- ①年平均増減数 $Y(m3/日) = 17.9(X-2008) + 1517$
 - ②年平均増減率 $Y(m3/日) = 1602 \times (1+0.01573)^{(X-2017)}$
 - ③修正指数曲線 **適用不可**
 - ④逆修正指数曲線 **適用不可**
 - ⑤べき曲線 $Y(m3/日) = 1471 \times (X-2008)^{(0.0609)}$
 - ⑥ロジスティック曲線 (三群法) **適用不可**
 - ⑦逆ロジスティック曲線 (三群法) **適用不可**
- ここでXは推計年(西暦)

年度 (平成)	実績	時系列傾向曲線式による推計値							採用値
		①年平均増減数	②年平均増減率	③修正指数曲線	④逆修正指数曲線	⑤べき曲線	⑥ロジスティック曲線	⑦逆ロジスティック曲線	
指標値	残差平方和	65,154	159,540			48,995			時系列 1,610
	残差順位	2	3			1			
	相関係数	0.4777	0.4653			0.6484			
	相関順位	2	3			1			
	採用					◎			
2009 (H21)	1,414								
2010 (H22)	1,573								
2011 (H23)	1,538								
2012 (H24)	1,628								
2013 (H25)	1,753								
2014 (H26)	1,736								
2015 (H27)	1,647								
2016 (H28)	1,572								
2017 (H29)	1,602								
2018 (H30)		1,697	1,627	-	-	1,692	-	-	1,692
2019 (H31)		1,715	1,653	-	-	1,702	-	-	1,702
2020 (H32)		1,732	1,679	-	-	1,711	-	-	1,711
2021 (H33)		1,750	1,705	-	-	1,720	-	-	1,720
2022 (H34)		1,768	1,732	-	-	1,727	-	-	1,727
2023 (H35)		1,786	1,759	-	-	1,735	-	-	1,735
2024 (H36)		1,804	1,787	-	-	1,742	-	-	1,742
2025 (H37)		1,822	1,815	-	-	1,748	-	-	1,748
2026 (H38)		1,840	1,844	-	-	1,754	-	-	1,754
2027 (H39)		1,858	1,873	-	-	1,760	-	-	1,760
2028 (H40)		1,876	1,902	-	-	1,765	-	-	1,765
2029 (H41)		1,894	1,932	-	-	1,771	-	-	1,771
2030 (H42)		1,912	1,962	-	-	1,776	-	-	1,776



用語集

【か行】

管路経年化率(かんろけいねんかりつ)

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。南魚沼市の状況は p.18 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 B503

管路更新率(かんろこうしんりつ)

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。南魚沼市の状況は p.18 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 B504

企業債(きぎょうさい)

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(債務)のこと。南魚沼市の状況は p.13 参照のこと。

企業債残高対給水収益比率(きぎょうさいざんだかたいきゅうすいしゅうえきひりつ)

給水収益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す指標である。南魚沼市の状況は p.16 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 C112

給水原価(きゅうすいげんか)

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す指標である。南魚沼市の状況は p.17 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 C115

供給単価(きょうきゅうたんか)

有収水量 1m^3 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す指標の一つである。

なお、供給単価が低額である方が水道サービスの観点からは望ましいが、水源、原水水質などの違いによって、給水のための経費に大きな差があるため、単純に金額だけで判断することは難しい。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 C114

経常収支比率(けいじょうしゅうしひりつ)

当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標である。

本指標は、単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要である。南魚沼市の状況は p.15 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 C102

減価償却費(げんかしょうきやくひ)

固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、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う。

減価償却累計額(げんかしょうきやくるいけいがく)

減価償却累計額とは、過去に計上した減価償却費の累計額である。この金額が大きいほど固定資産の資産価値が減少している、すなわち固定資産が老朽化していることを表す。南魚沼市の状況は p.12 参照のこと。

【さ行】

最大稼働率(さいだいかどうりつ)

施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。

本指標は値が高い方が、施設が有効活用されているといえるが、100%に近い場合には安定的な給水に問題があるといえる。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 B105

自己資本構成比率(じこしほんこうせいひりつ)

総資本(負債及び資本)に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標の一つである。

水道事業は施設の建設費の大部分を企業債によって調達していることから、この指標は低くならざるを得ないが、事業経営の長期的安定化を図るためには、自己資本の造成が必要である。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 C119

施設利用率(しせつりようりつ)

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標である。南魚沼市の状況は p.17 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 B104

資本的支出(しほんてきししゅつ)

施設の建設改良に関する投資的な支出で、企業の将来の経営活動の基礎となり、収益に結びついていくもの。具体的には、施設の建設改良費・企業債償還金が該当する。

資本的収入(しほんてきしゅうにゅう)

施設の建設改良に関する投資的な収入であり、補助金・企業債等が該当する。

資本費平準化債(しほんひへいじゅんかさい)

先行して行った企業債の償還財源に充てるために発行する地方債のこと。資本費平準化債を償還財源とすることで一般会計等からの繰入金の縮減が図られる。

収益的支出(しゅうえきてきししゅつ)

水道事業の経営活動によって発生するすべての支出で、資本的支出以外のもの。具体的には施設の維持管理費・減価償却費・企業債利息等が該当する。南魚沼市の状況は p.11 参照のこと。

収益的収入(しゅうえきてきしゅうにゅう)

水道事業の経営活動によって発生するすべての収入で、資本的収入以外のもの。具体的には料金収入等が該当する。南魚沼市の状況は p.10 参照のこと。

水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) (すいどうじぎょうがいでらいいん)

(公社)日本水道協会が、平成 17 年1月に制定(平成 28 年 3 月に改正)した水道サービスを総合的に判断するための規格のこと。

総務省繰出基準(そうむしょうくりだしきじゅん)

一般会計が公営企業会計に対して本来負担(繰出)すべき経費についての、国(総務省)が示す基本的な考え方を「繰出基準」という。一般会計が負担すべき経費とは、公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない、あるいは客観的に充てることが困難なものをいう。具体的には消火栓の維持管理経費等が挙げられる。

「繰出基準」は、毎年度、総務省が定め通知している。

損益勘定留保資金(そんえきかんじょうりゅうほしきん)

資本的収支の補てん財源の一つで、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。当年度損益勘定留保資金とは、当年度収益的収支における現金の支出を必要としない費用、具体的には減価償却費等の資金である。

過年度損益勘定留保資金とは、前年度以前に発生した損益勘定留保資金のことである。

【た行】

長期前受金戻入(ちようきまえうけきんれいにゆう)

固定資産の価値を適切に表示するために、固定資産の取得・改良のため交付される補助金等については「長期前受金」として負債に計上し、資産の減価償却に対応させて収益化している。毎年度、営業外収益として計上されるこの収益化額のこと。

【な行】

内部留保資金(ないぶりゅうほしきん)

減価償却費などの支出や収益的収支における利益によって、地方公営企業内部に留保される資金のこと。資本的収支の不足額における補てん財源などに用いられる。

【は行】

負荷率(ふかりつ)

一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。

一般的に、数値が 100%に近いほど効率的であるとされている。ただし、観光地などにおいては、繁忙期と閑散期とで配水量の差が大きく、この数値が小さくなるなど、土地利用状況などによって違いが発生する指標である。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100 : 2016) 業務指標 B106

法定耐用年数(ほうていたいようねんすう)

地方公営企業法に定められた「減価償却資産」の償却率算出のための年数のこと。

【や行】

有形固定資産減価償却率(ゆうけいこていしさんげんかしょうきゃくりつ)

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、資産の老朽化度合を示している。

一般的に、数値が 100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを示しており、将来の施設の更新等の必要性を推測することができる。南魚沼市の状況は p.18 参照のこと。

有効率(ゆうこうりつ)

年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表す指標の一つである。本指標は、100%に近ければ近いほど浄水場から配水した水量が水道事業として有効に使用されていると言える。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100：2016) 業務指標 B111

有収率(ゆうしゅうりつ)

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標である。

本指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言える。南魚沼市の状況は p.17 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100：2016) 業務指標 B112

【ら行】

流動比率(りゅうどうひりつ)

短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。

本指標は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す 100%以上であることが必要である。南魚沼市の状況は p.16 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100：2016) 業務指標 C118

料金回収率(りょうきんかいしゅうりつ)

給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能である。

本指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が 100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味する。南魚沼市の状況は p.16 参照のこと。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100：2016) 業務指標 C113

累積欠損金(るいせきけつそんきん)

営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと。

累積欠損金比率(るいせきけつそんきんひりつ)

営業収益に対する累積欠損金の状況を表す指標である。

本指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められる。数値が 0%より高い場合は、経営の健全性に課題があるといえる。

参考：水道事業ガイドライン(JWWA Q 100：2016) 業務指標 C104