



第二次水道ビジョン

(水道事業経営戦略)

2019年度～2028年度(10年計画)

2019(平成31)年3月

小千谷市ガス水道局

目 次

§ 1 第二次水道ビジョンの趣旨

- 1.1 第二次水道ビジョンの趣旨 P. 1
- 1.2 第二次水道ビジョンの位置づけ P. 2
- 1.3 計画期間 P. 4

§ 2 水道事業の概要

- 2.1 水道事業の沿革と現況 P. 5

§ 3 現状と課題

- 3.1 人口減少と水需要の減少 P. 11
- 3.2 水道施設の老朽化 P. 13
- 3.3 水道施設の耐震化 P. 15
- 3.4 水質管理 P. 18
- 3.5 職員数の減少 P. 20

§ 4 基本方針と実現方策

- 4.1 基本方針 P. 21
- 4.2 実現方策 P. 22
- 4.3 料金改定の検討 P. 29

§ 5 投資・財政計画

- 5.1 給水人口と料金収入の見込み P. 30
- 5.2 投資計画 P. 30
- 5.3 財源計画 P. 31
- 5.4 資本的収支計画 P. 31
- 5.5 収益的収支計画 P. 32

§ 6 計画のフォローアップ

- 6.1 フォローアップ P. 33

- 資料「投資・財政計画」 P. 34

§ 1 第二次水道ビジョンの趣旨

1.1 第二次水道ビジョンの趣旨

1.1.1 はじめに

小千谷市の水道事業は、1955(昭和30)年に小千谷郷簡易水道組合から水道施設を引き継いで創設しました。その後、水需要の拡大に伴い、信濃川表流水の取水許可を得て北部地区広域水道を統合し、給水区域を拡張してきました。

また、上水道事業と並行して簡易水道事業も経営してきましたが、安定供給と経営の効率化の観点からすべての市営簡易水道を上水道に統合しました。この水道事業の一元化を進めていた中、2004(平成16)年の新潟県中越地震により多くの水道施設が甚大な被害を受け、巨額の災害復旧費用を投じることになりました。現在(2014(平成26)年度認可値)は、計画給水人口38,250人、計画1日最大給水量18,000m³の施設規模を有するに至っています。

1.1.2 第二次水道ビジョン策定の趣旨

小千谷市の水道事業を取り巻く環境は、人口減少や節水機器の普及などによる料金収入の減少をはじめ、機械設備や管路などの水道施設の老朽化、配水池などの基幹施設の耐震性の不足、職員数の減少、漏水の多発による有収率の低下など、多くの課題があります。

水道は、市民生活や事業活動において欠くことのできない社会資本であり、直接人命に係わる重要なライフラインの一つです。このことを常に念頭に置き、水道事業の今後の進むべき方向性を明らかにし、将来にわたって安定した経営を継続するため、国の新水道ビジョンに基づき「小千谷市第二次水道ビジョン」を策定するものです。

1.2 第二次水道ビジョンの位置づけ

1.2.1 「小千谷市水道ビジョン」による取組

小千谷市では、2009(平成 21)年 2 月に「小千谷市水道ビジョン」を策定し、2009(平成 21)年度から 2018(平成 30)年度までを計画期間として事業運営を行ってきました。

表 1-1 現行の水道ビジョンによる具体的な取組と進捗状況

具体的な取組		進捗状況
安定した水源の確保	信濃川暫定水利権を安定水利権へ移行	実施済み
	ゆとりある水源確保のため、南部地区での地下水開発	塩殿水源を復旧
	信濃川河床低下による取水障害に対する対策	継続中
安全な水の供給	水道事業の一本化（簡易水道の統合）	実施済み
	監視強化による水源事故の早期発見	継続中
	適切な水質検査計画と効果的な水質管理の検討	継続中
	自動水質監視システムの増設による給水水質監視	実施済み
	配水池など水槽の定期点検、清掃実施	継続中
	給水装置、貯水槽水道の管理者へ適正管理に関する啓発	継続中
	4 階建て以上の建物への直結式給水の推進	継続中
災害に強い水道施設の整備	主要な施設の耐震診断と耐震補強	継続中
	導水管、送水管、幹線配水管などの耐震化	継続中
	配水ブロック構築に伴う配水池の整備	継続中
	配水ブロック連絡管路、送水設備の設置	継続中
	基幹配水池への緊急遮断弁の設置	継続中
	耐震貯水槽の整備	継続中
	応急給水用、復旧用の資機材の充実	継続中
	災害対応訓練の実施	継続中
老朽化施設等の計画的な更新	小千谷浄水場更新手法の検討と浄水場建設	実施済み
	老朽管路の計画的更新	継続中
	老朽化した機械・電気・計装設備の計画的更新	継続中

1.2.2 第五次小千谷市総合計画における水道事業に関連する事項

小千谷市では、2016(平成28)年2月に「第五次小千谷市総合計画」を策定しています。総合計画は、行政運営における最上位計画として位置づけられるもので、小千谷市のまちづくりの基本的方向と将来像を示すものです。

「第五次小千谷市総合計画」は、2016(平成28)年度を初年度とし、2025年度を目標年度とする10か年計画となっています。

「小千谷市第二次水道ビジョン」は、「第五次小千谷市総合計画」に基づき、水道事業の基幹計画として定めるものです。



「第五次小千谷市総合計画」の内容（抜粋）

(1) 基本構想の「基本目標4 魅力ある都市空間創出と暮らしやすいまちづくり(都市基盤)」

・ 上水道の安定供給

浄水場を更新し、「安全でおいしい水」の供給に努めます。

給水設備の計画的な整備を進め、より一層の安定供給に努めます。

(2) 基本構想の「基本目標5 自然を活かした調和と安心のまちづくり(防災、環境、克雪)」

・ 防災体制の強化

過去の災害の経験と教訓を次世代に継承するとともに、市民一人ひとりが防災・減災に対する意識や知識を高め、自主防災会、町内会、消防団など関係団体と連携の強化を図ります。

近年、土砂災害、洪水など深刻な自然災害が多発している現状や、東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓から、自然災害や原子力災害に対する防災・減災の取組を推進します。

(3) 前期基本計画の「上水道安定供給」の「施策の基本方針」

① 安定取水の確保

上水道の主水源である信濃川からの安定的な水利権の確保を図ります。

② 「安全でおいしい水」の安定供給

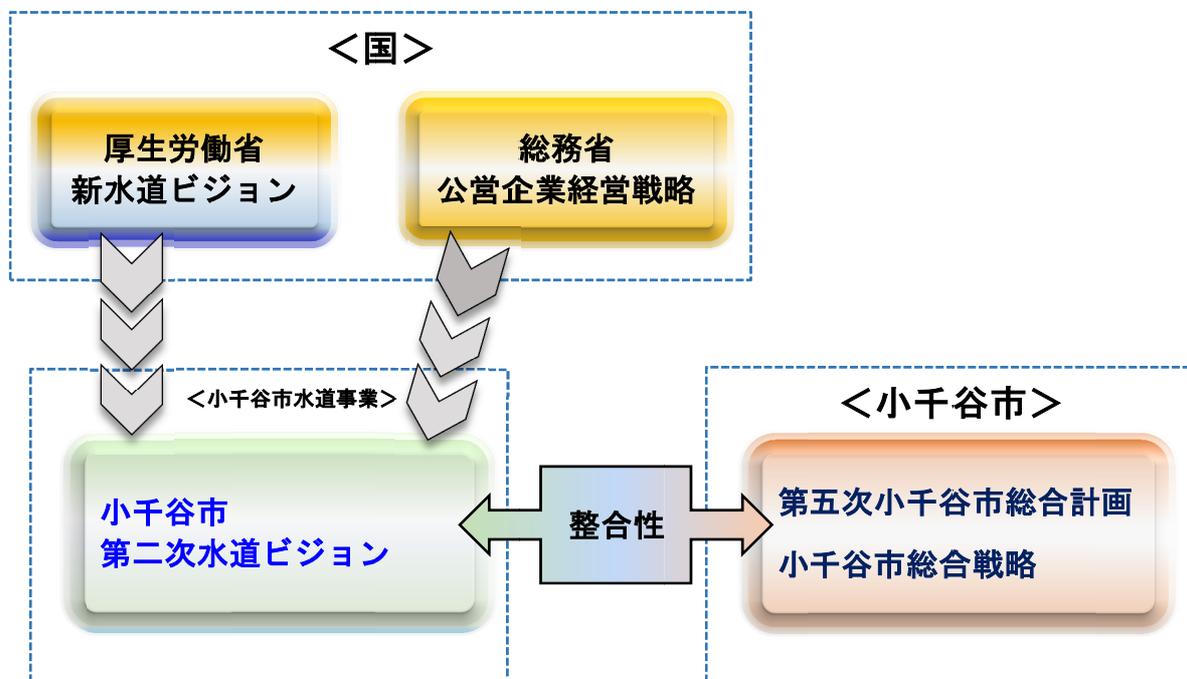
震災などの災害に強い水道を目指し、経年管の計画的な布設替を進め、ライフラインの確保と、より一層の安定供給を推進し、「安全でおいしい水」の供給に努めます。

③ 浄水施設の更新

小千谷浄水場の更新を計画的に進めます。

1.2.3 第二次水道ビジョンの位置づけ

第二次水道ビジョンは、厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」との整合を図るとともに、総務省の要請に基づく「公営企業経営戦略」としての性格を有する計画として位置づけられます。



1.3 計画期間

第二次水道ビジョンは、水道事業の将来を展望しつつ、理想像の実現に向けて優先的な取組を推進する期間として、2019年度からの10年間を計画期間とし、2028年度を目標年度とします。

【計画期間：2019年度から2028年度までの10年間】

§ 2 水道事業の概要

2.1 水道事業の沿革と現況

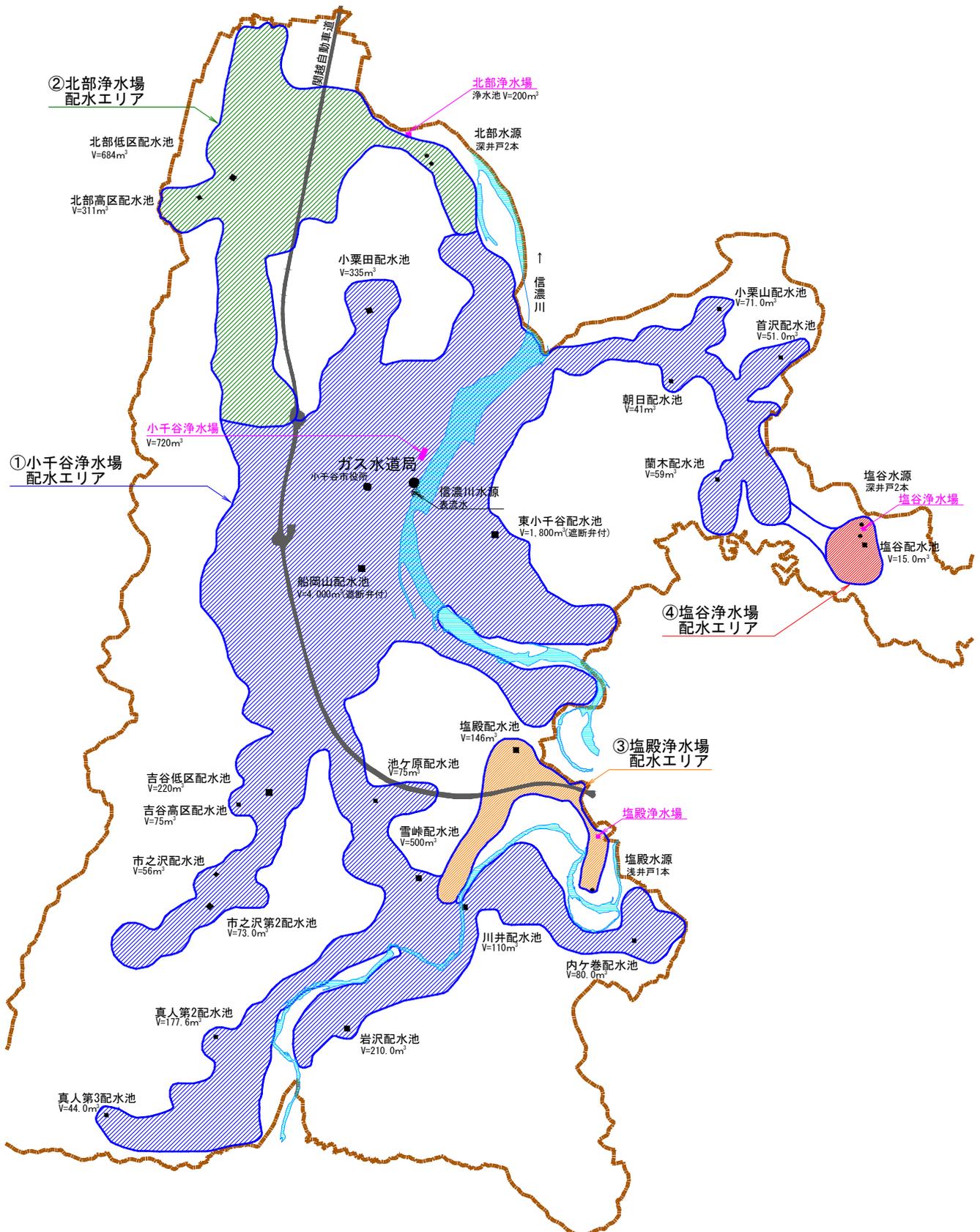
2.1.1 水道事業の沿革

表 2-1 小千谷市水道事業の沿革

事業の経緯	年.月	計画給水人口	計画1日最大給水量	主な内容
	1954. 3	小千谷市制施行		
	1955. 4	小千谷郷簡易水道組合から水道事業を小千谷市が引き継ぐ		
上水道創設	1955. 7	24,000人	4,800 m ³ /日	水道事業創設認可
	1960. 4	地方公営企業法適用		
	1961. 1	水源井増設認可		
第1次拡張	1962. 3	26,000人	5,200 m ³ /日	
	1966. 1	信濃川水利権取得認可、日最大取水量 2,000 m ³		
第2次拡張	1969. 3	26,000人	7,800 m ³ /日	
	1969.10	信濃川水利権増量取得認可、日最大取水量 7,000 m ³		
第3次拡張	1976. 8	26,000人	13,000 m ³ /日	
	1976.12	信濃川水利権増量取得認可、日最大取水量 14,000 m ³		
	1977.10	北部地区広域水道を統合		
第4次拡張	1982. 8	36,250人	20,600 m ³ /日	小栗田、時水簡水を統合
第5次拡張	1991. 3	36,500人	20,600 m ³ /日	上片貝、浦柄簡水を統合
第5次拡張 第1回変更	1997. 3	42,000人	21,500 m ³ /日	吉谷、岩沢、真人、内ヶ巻簡水を統合、東山未普及地区の解消
第5次拡張 第2回変更	2000. 7	42,000人	21,500 m ³ /日	区域拡張 北魚沼郡川口町大字相川字小相川の一部を追加
	2004.10	新潟県中越地震発生		
第5次拡張 第3回変更	2009. 3	38,250人	18,000 m ³ /日	蘭木、塩谷簡水を統合、若栃・山新田未普及地区の解消
第5次拡張 第4回変更	2011. 3	38,250人	18,000 m ³ /日	塩殿簡水を統合
第5次拡張 第5回変更	2015. 3	38,250人	18,000 m ³ /日	新浄水場の建設に伴う浄水方法の変更

2.1.2 給水区域

小千谷市 水道事業 現況施設図（ブロック）



■配水エリアの概要

現在の給水区域には4つの配水エリアがあります。

①小千谷浄水場配水エリア

このエリアには、信濃川取水塔・小千谷浄水場・船岡山配水池・東小千谷配水池など大規模な水道施設があります。

また、南部地区や東山地区などを含む広い範囲に安定して配水する必要があるため、各地域に多くの配水池やポンプ場があります。

②北部浄水場配水エリア**③塩殿浄水場配水エリア****④塩谷浄水場配水エリア**

この3つのエリアには、地下水源(井戸)、浄水場、配水池があります。

2.1.3 水道事業の現況

表 2-2 計画給水人口等

項目		認可値
計画給水人口		38,250 人
計画一日最大給水量		18,000 m ³ /日
計画取水量		22,559 m ³ /日
計画給水量	小千谷浄水場	17,100 m ³ /日
	北部浄水場	1,974 m ³ /日
	塩谷浄水場	22 m ³ /日
	塩殿浄水場	149 m ³ /日
	計	19,245 m ³ /日

表 2-3 区分別水道施設

区分	名称	規模
水源施設 (取水場)	信濃川表流水 (RC 取水塔)	18,254 m ³ /日
	北部水源 (深井戸×2 本)	3,600 m ³ /日
	塩谷水源 (深井戸×2 本)	129 m ³ /日
	塩殿水源 (浅井戸×1 本)	576 m ³ /日
計		22,559 m ³ /日

区分	名称	延長
導水施設(管路)	導水管	3.3 km

区分	名称	規模
浄水施設 (浄水場)	小千谷浄水場(薬品沈殿、急速ろ過)	17,100 m ³ /日
	北部浄水場 (滅菌のみ)	1,974 m ³ /日
	塩谷浄水場 (滅菌のみ)	22 m ³ /日
	塩殿浄水場 (急速ろ過)	149 m ³ /日
計		19,245 m ³ /日

区分	名称	施設数
送水施設 (ポンプ場)	吉谷送水ポンプ場	1 カ所
	四ツ子送水ポンプ場	1 カ所
	池ヶ原送水ポンプ場	1 カ所
	栗山送水ポンプ場	1 カ所
	内ヶ巻送水ポンプ場	1 カ所
計		5 カ所

区分	名称	延長
送水施設(管路)	送水管	21.6 km

区分	名称	規模
配水施設 (配水池)	船岡山配水池 (RC+PC)	4,000 m ³
	東小千谷配水池 (PC)	1,800 m ³
	小栗田配水池 (RC)	335 m ³
	吉谷低区配水池 (RC)	220 m ³
	吉谷高区配水池 (RC)	75 m ³
	市之沢第2配水池 (RC)	73 m ³
	市之沢配水池 (RC)	56 m ³
	池ヶ原配水池 (RC)	75 m ³
	雪峠配水池 (PC)	500 m ³
	岩沢配水池 (RC)	210 m ³
	川井配水池 (RC)	110 m ³
	真人第2配水池 (RC)	177 m ³
	真人第3配水池 (RC)	44 m ³
	内ヶ巻配水池 (RC)	80 m ³
	朝日配水池 (RC)	41 m ³
	小栗山配水池 (RC)	71 m ³
	首沢配水池 (RC)	51 m ³
	蘭木配水池 (RC)	59 m ³
	北部低区配水池 (RC)	684 m ³
	北部高区配水池 (RC)	311 m ³
塩谷配水池 (RC)	15 m ³	
塩殿配水池 (RC)	146 m ³	
計		9,133 m ³

規模は、水道認可値を整数にしたもの。

区分	名称	規模
配水施設 (ポンプ場)	船岡山加圧ポンプ場	-
	山本第一加圧ポンプ場	6 m ³
	山本第二加圧ポンプ場	5 m ³
	万年配水ポンプ場	6 m ³
	寺沢加圧ポンプ場	68 m ³
	朝日加圧ポンプ場	-
	小栗山加圧ポンプ場	49 m ³
	中山加圧ポンプ場	81 m ³
	首沢加圧ポンプ場	-
	蘭木中継ポンプ場	-
	大原第一加圧ポンプ場	-
	大原第二加圧ポンプ場	6 m ³
	荷頃第一加圧ポンプ場	77 m ³
	荷頃第二加圧ポンプ場	-
	荷頃第三加圧ポンプ場	40 m ³
山谷加圧ポンプ場	70 m ³	
計		408 m ³

区分	名称	延長
配水施設 (管路)	配水本管（口径 350mm 以上）	1.7 k m
	配水本管以外の重要給水施設管路	7.7 k m
	その他の配水支管	303.4 k m
計		312.8 k m

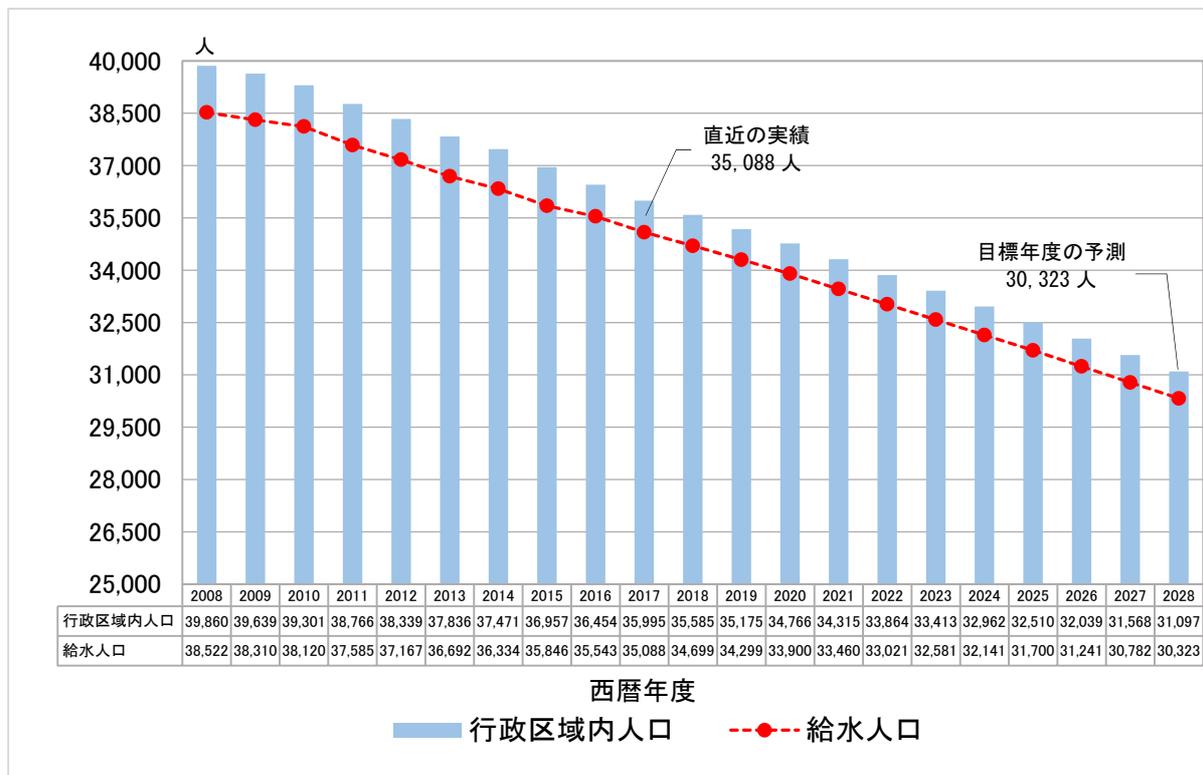
§ 3 現状と課題

3.1 人口減少と水需要の減少

小千谷市では、自然減と社会減の両方の要因により 30 年以上にわたり人口減少が続いています。今後も減少傾向で推移することが予想され、最新の国立社会保障・人口問題研究所（以下、「社人研」といいます。）の推計では、2045 年度に 22,635 人まで減少すると予測されています。

第二次水道ビジョンでは、2017(平成 29)年度末現在の住民基本台帳人口をもとに、2018(平成 30)年 3 月に社人研が公表した小千谷市の人口の変動率(減少率)を反映させる方法で、行政区域内人口と給水人口の推移を予測しています。この方法による推計では、2028 年度の給水人口が 30,323 人となり、2017(平成 29)年度から約 13.6%減少する見込みとなります。

グラフ 3-1 人口の推移予測

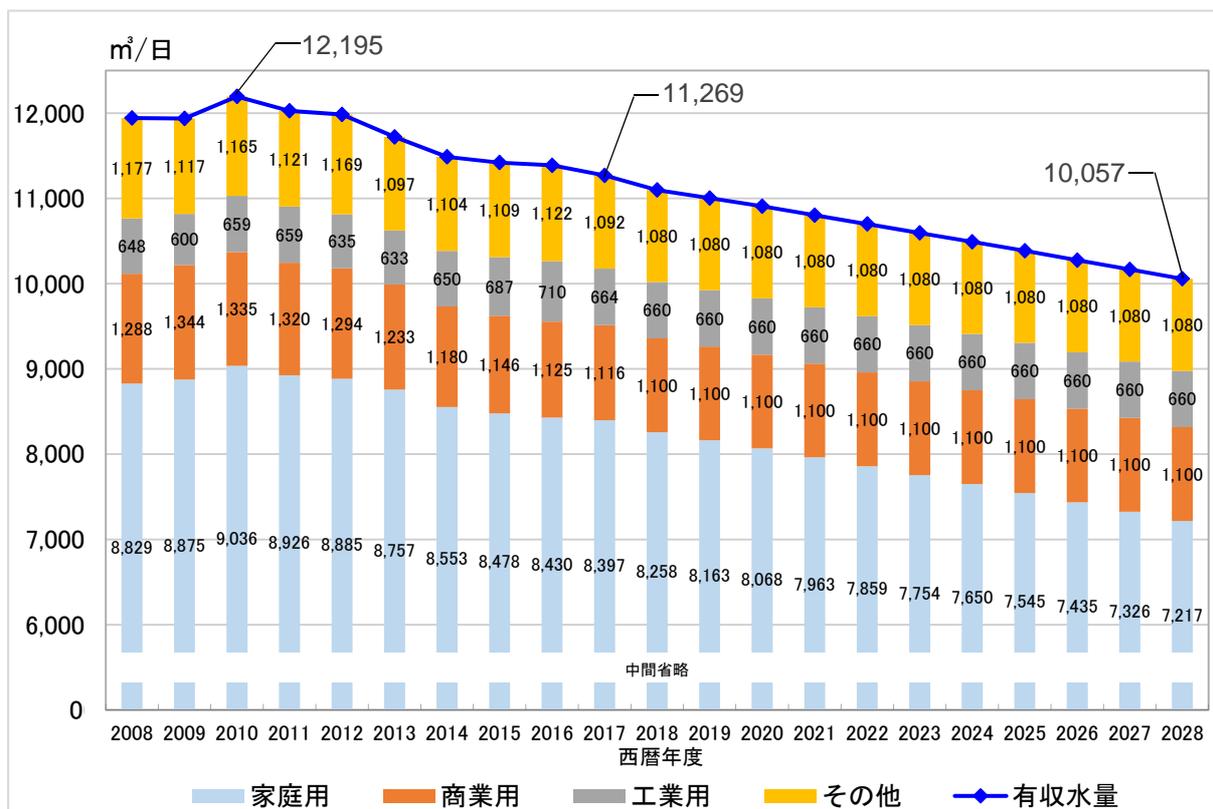


前頁に記述した給水人口の減少は、水需要の減少へとつながります。

次のグラフは、1日当たり有収水量（給水量のうち水道料金で回収可能な水量）の過去10年間の実績と今後10年間の予測値の推移を用途別に示したものです。

家庭用以外については、直近の実績値を参考に設定した値を今後10年間据え置いています。しかし、有収水量全体の約75%を占める家庭用が給水人口の減少を反映して減少する結果、有収水量全体も直近の実績値である2017(平成29)年度の11,269 m³/日から10,057 m³/日へと約10.8%減少するものと推計しています。

グラフ 3-2 用途別有収水量の推移予測



3.2 水道施設の老朽化

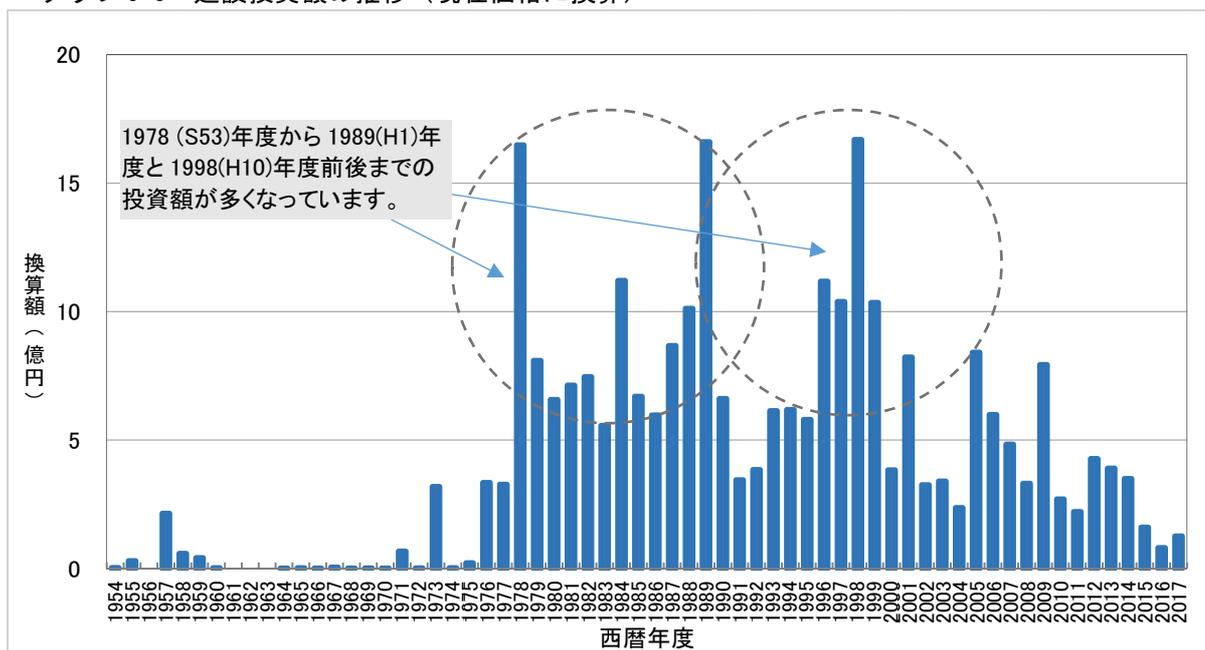
3.3.1 水道施設の老朽化

小千谷市の水道は、1954(昭和29)年度以降に整備したものを使用しており、管路を含むすべての水道施設の資産価値を現在の価格に換算すると276億円に相当します。

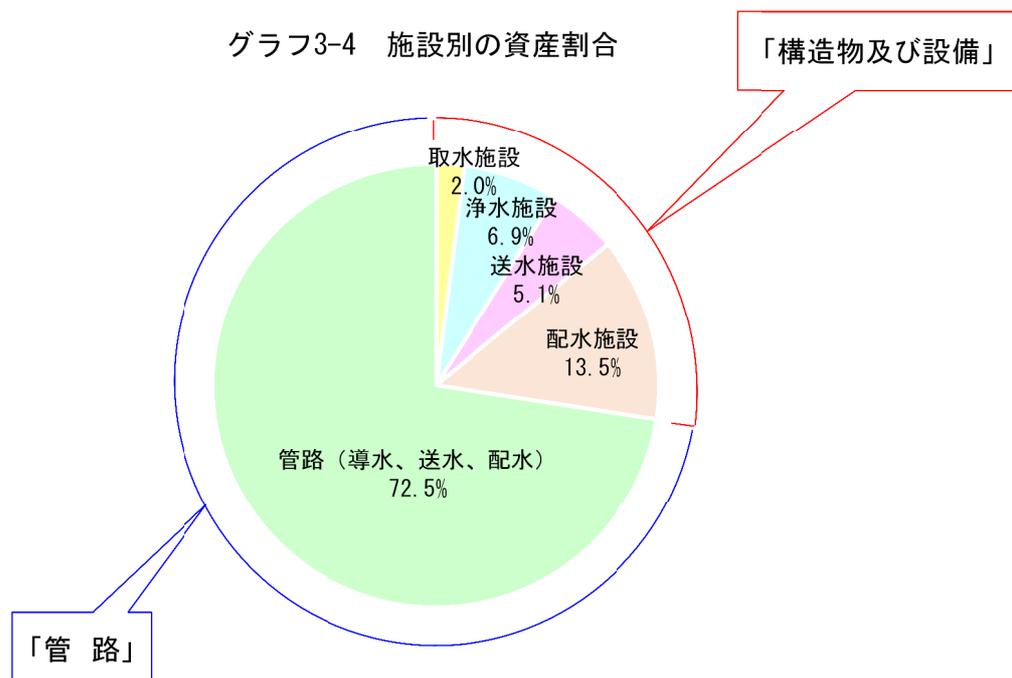
このうち、第3次拡張事業から第5次拡張事業(第1回変更)までを集中的に進めた1970年代後半から2000年代前半までの建設投資額が多くを占めており、今後はその老朽化対策としての更新費用が大幅に増加するため、財源を安定的に確保していく必要があります。

なお、施設別の資産価値の割合では、管路が全体の72.5%を占めています。

グラフ3-3 建設投資額の推移(現在価格に換算)



グラフ3-4 施設別の資産割合



3.2.2 水道資産の健全度

水道施設は、時間の経過とともに故障や破損などが生じやすくなり、機能不全・事故発生のリスクが高まります。それらの発生を未然に防ぐ上で資産としての健全度を把握することが重要です。そのため、第二次水道ビジョンの策定に際し、下表のとおり資産を経過年数に応じて健全資産、経年化資産、老朽化資産の3区分に分類しました。

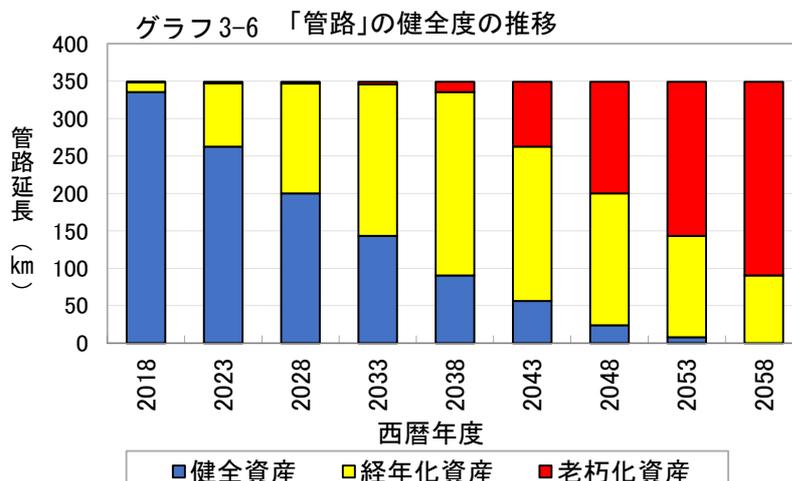
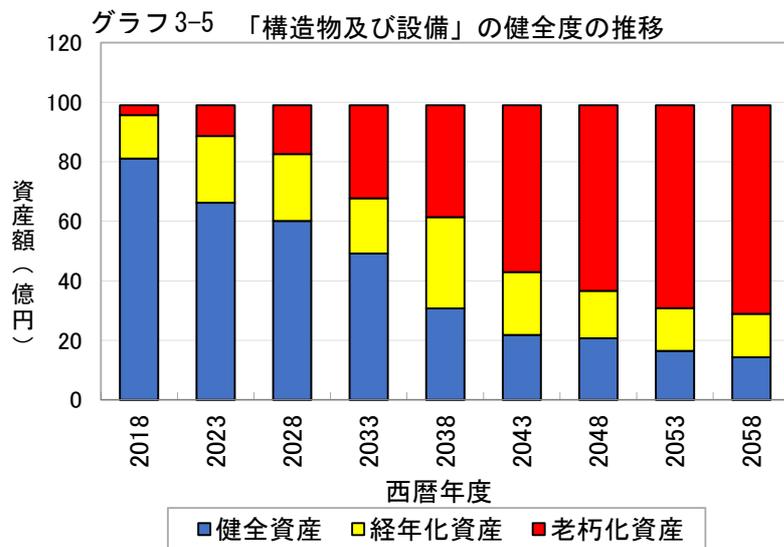
資産の健全度の経年的な変化を見ることで、リスクの変化や資産の更新の必要性の変化を把握することが可能となります。

表 3-1 資産の健全度

区分	定義	設定内容
健全資産	法定耐用年数を超過していない資産で、継続使用が可能と考えられる資産をいいます。	経過年数が法定耐用年数以内
経年化資産	健全資産と老朽化資産の中間段階で、法定耐用年数を超過し、更新時期を迎えている資産をいいます。ただし、資産の健全度（老朽化状況）や重要度によっては、継続使用することができます。	経過年数が法定耐用年数の1.0倍超～1.5倍以下の資産
老朽化資産	法定耐用年数を超えてから一定の期間を経過し、事故・故障等を未然に防止するために、速やかに更新すべき資産をいいます。	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産

以下のグラフは、仮に現有資産を全く更新しなかった場合の今後の健全度の推移を40年先まで推計（「構造物及び設備」は資産額ベース、「管路」は管路延長ベース）したものです。

「構造物及び設備」、「管路」とも40年後（2058年度）には約7割が老朽化資産となってしまう。



3.3 水道施設の耐震化

水道は、水源から給水先までの間に、管路を含めて多くの水道施設があります。地震により水道施設が大きな被害を受けると、断水が発生してしまいます。

2011(平成 23)年の東日本大震災では約 256 万 7 千戸、2016(平成 28)年の熊本地震では約 44 万 6 千戸の断水が発生しました。

小千谷市においても、2004(平成 16)年 10 月に発生した新潟県中越地震により水道施設に大きな被害が生じ、広範囲において長期間の断水を余儀なくされました。



(小千谷市防災訓練より)

表 3-2 最近の主な地震と被害状況

地震名等	発生日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	最大断水日数
阪神・淡路大震災	1995 年 1 月 17 日	7	7.3	約 130 万戸	約 3 ヶ月
新潟県中越地震	2004 年 10 月 23 日	7	6.8	約 13 万戸	約 1 ヶ月
能登半島地震	2007 年 3 月 25 日	6 強	6.9	約 1.3 万戸	14 日
新潟県中越沖地震	2007 年 7 月 16 日	6 強	6.8	約 5.9 万戸	20 日
東日本大震災	2011 年 3 月 11 日	7	9.0	約 256.7 万戸	約 5 ヶ月
熊本地震	2016 年 4 月 14・16 日	7	7.3	約 44.6 万戸	約 3 ヶ月半
鳥取県中部地震	2016 年 10 月 21 日	6 弱	6.6	約 1.6 万戸	4 日
大阪府北部地震	2018 年 6 月 18 日	6 弱	6.1	約 9.4 万戸	2 日
北海道胆振東部地震	2018 年 9 月 6 日	7	6.7	約 6.8 万戸	34 日

(厚生労働省 HP より)

水道施設のうち、配水施設等の計 43 施設のうち、2017(平成 29)年度末現在で耐震性を有するものは 19 施設となっています。施設数比率は 44.2%ですが、容量比率では 71.6%が耐震性を有していることになります。

表 3-3 配水施設等の耐震化の状況 (2017(平成 29)年度末現在)

施設区分		計	耐震性	
			あり・高い	なし・未判定
配水 施設等	施設数	43	19	24
	容 量	9,541 m ³	6,832 m ³	2,709 m ³
	施設数比率	100%	44.2%	55.8%
	容量比率	100%	71.6%	28.4%

なお、建設年代による「耐震性が高い」と詳細診断による「耐震性あり」を合わせたものを耐震性を有する施設として区分し、建設年代による「耐震性が中位または低い」と詳細診断が未実施または診断中のものを耐震性を有しない施設として区分しています。

表 3-4 基幹管路の耐震化の状況（2017(平成 29)年度末現在）

基幹管路	延長	耐震性			あり・高い
		あり・高い	中	低い	比率
基幹導水管	2,089m	1,516m	241m	332m	72.6%
基幹送水管	18,515m	5,475m	10,114m	2,926m	29.6%
配水本管	1,686m	— m	1,669m	17m	0.0%
重要施設配水管路	7,681m	2,243m	4,647m	791m	29.2%
合計	29,971m	9,234m	16,671m	4,066m	30.8%

水道施設のうち基幹管路の 2017(平成 29)年度末現在の耐震化率は 30.8%であり、財源の確保を含めて耐震化率の向上が課題となっています。

なお、基幹管路とは、取水場と浄水場を結ぶ導水管、浄水場と配水池を結ぶ送水管、配水池から需要家へ配水するための配水管のうち大口径の配水本管、防災上重要な公共施設や病院などへ配水するための管路を指します。給水区域内全体の管路総延長は約 349km で、そのうち基幹管路の占める割合は 8.6%となっています。

また、基幹管路の耐震性の有無は、次の表により区分しています。

表 3-5 管路の備えるべき性能

管種・継手	配水支管が備えるべき耐震性能	基幹管路が備えるべき耐震性能	
	レベル 1 地震動に対して、個々に軽微な被害が生じても、その機能を保持が可能であること	レベル 1 地震動に対して、原則として無被害であること	レベル 2 地震動に対して、個々に軽微な被害が生じても、その機能を保持が可能であること
ダクトイル鑄鉄管（NS 形継手等）	○	○	○
ダクトイル鑄鉄管（K 形継手等）	○	○	注 1
ダクトイル鑄鉄管（A 形継手等）	○	△	×
鑄鉄管	×	×	×
鋼管（溶接継手）	○	○	○
水道配水用ポリエチレン管（融着継手）注 2	○	○	注 3
水道配水用ポリエチレン管（冷間継手）	○	△	×
硬質塩化ビニル管（RR ロング継手）	○	×	
硬質塩化ビニル管（RR 継手）	○	△	×
硬質塩化ビニル管（TS 継手）	×	×	×
石綿セメント管	×	×	×

（水道施設設計指針 2012 より一部抜粋）

注 1 ダクトイル鑄鉄管の K 形継手は、小千谷市の全体的な地盤区分を「地震動増幅が小さい地盤（良い地盤）」と判断し、基盤管路が備えるべきレベル 2 地震動に対する耐震性能を満たすものとしています。

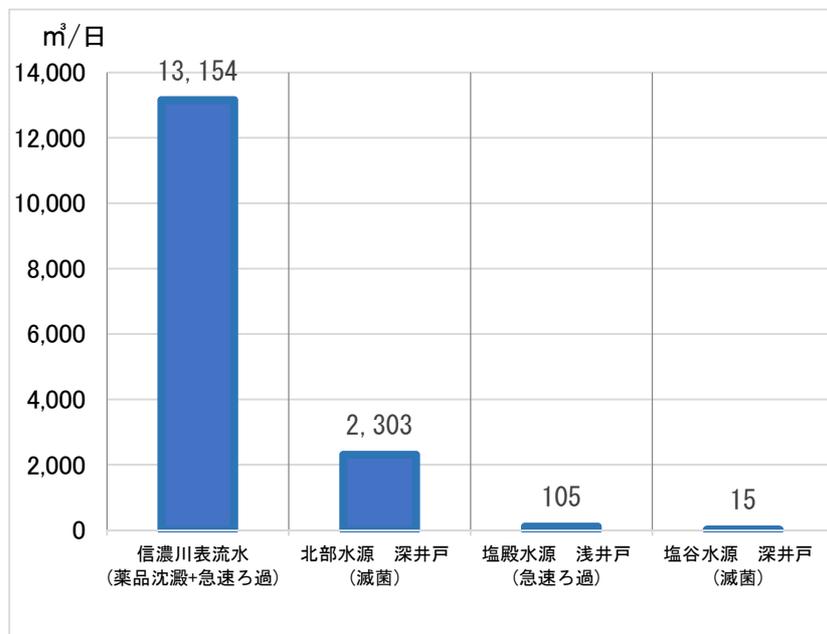
注 2 水道配水用ポリエチレン管（融着継手）は、良い地盤におけるレベル 2 地震（新潟県中越地震）で被害が無かったことから「耐震適合管（良い地盤の場合）」としています。

注 3 水道配水用ポリエチレン管（融着継手）は、良い地盤におけるレベル 2 地震（新潟県中越地震）で被害が無かった（フランジ継手部においては被害があった）が、布設延長が十分に長いとは言えないこと、悪い地盤における被災経験がないことから、耐震性能が検証されるには未だ時間を要することが考えられる。

3.4 水質管理

小千谷市の水道は、信濃川の表流水と地下水を水源としています。

グラフ 3-7 水源別の浄水量（2017(平成 29)年度実績）



小千谷浄水場の配水エリアは、信濃川表流水を水源とし、薬品による凝集沈澱と急速ろ過の方法により浄水しています。表流水は、降雨などにより水質が大きく変化するため、厳密な監視と的確な浄水管理が必要です。

北部浄水場と塩谷浄水場の配水エリアは、深井戸を水源とし、滅菌（塩素消毒）のみで浄水しています。深井戸は、降雨などによる地表の変化の影響を受けにくいとされています。

塩殿浄水場の配水エリアは、浅井戸を水源とし、急速ろ過の方法により浄水しています。浅井戸は、降雨や油の流出事故などによる地表の変化の影響を受けやすいため、注意が必要です。

小千谷市では、2004(平成16)年度以降、水道法の規定に基づき「水質検査計画」を毎年度作成し、水質検査結果を市ホームページで公表しています。

表 3-6 2018(平成30)年度の水質検査計画の概要

水質基準項目検査			
施設系統	採水地点	検査項目	毎日/配水
小千谷浄水場	蘭木ふれあいセンター 内ヶ巻ポンプ場	<ul style="list-style-type: none"> ・色度 ・濁度 ・消毒の残留効果 (残留塩素) 	○
北部浄水場	片貝ガス整圧所		○
塩殿浄水場	クラインガルテン管理棟		○
塩谷浄水場	塩谷集落開発センター		○

水質基準項目検査			
施設系統	採水地点	検査項目	毎週/配水
小千谷浄水場	小千谷浄水場浄水池	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄 ・塩化物 ・全硬度 ・亜硝酸性窒素 	○

水質基準項目検査				
施設系統	採水地点等			
	原水	検査項目	配水	検査項目
小千谷浄水場	取水塔表流水水源	39項目 年3回	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場 ・万年加圧場 ・蘭木ふれあいセンター 	51項目 年1回
北部浄水場	井戸第1・第2水源	39項目から臭い 区分の2項目を 除く37項目 年1回	片貝総合センター	
塩殿浄水場	井戸水源		個人宅	
塩谷浄水場	井戸第1・第2水源		塩谷集落開発センター	

日本の水道水は、水道法などで定められた水質基準に適合させるために、水源から取水した原水の水質に応じた浄水設備を適切に運転管理することにより安全性が確保されています。しかし、全国では、毎年のように細菌、原虫類などの混入や油の流出などによる水質事故が発生しているほか、近年、各地で頻発するゲリラ豪雨による表流水の急激な濁度の上昇などもあるため、常にさまざまなリスクが存在していることを意識して水質管理を行う必要があります。

小千谷市では、地形的条件などにより多くの水道施設を有しており、それぞれの施設での定期的な水質管理と複数の職員による水質検査結果の確認を行っていますが、職員数の減少に対応するため、一層の効率化と適正な監視体制の確保が課題となっています。

3.5 職員数の減少

小千谷市全体で進めてきた定員適正化計画に沿う形で、企業局であるガス水道局でもこれまで人員削減を行ってきました。その結果、企業職員の数も減少し、現在の水道事業の正職員数は、ピーク時の25人から4割も減少しています。

しかし、今後は、水道施設の老朽化対策や耐震化などを進める必要があり、業務量が確実に増加するため、マンパワーの不足が懸念される状況にあります。

また、近年、水道事業を長年支えてきた技術系職員の退職が相次ぎ、今後も多くの熟練職員の退職が予定されていることから、技術の継承や災害への対応などが課題となっています。

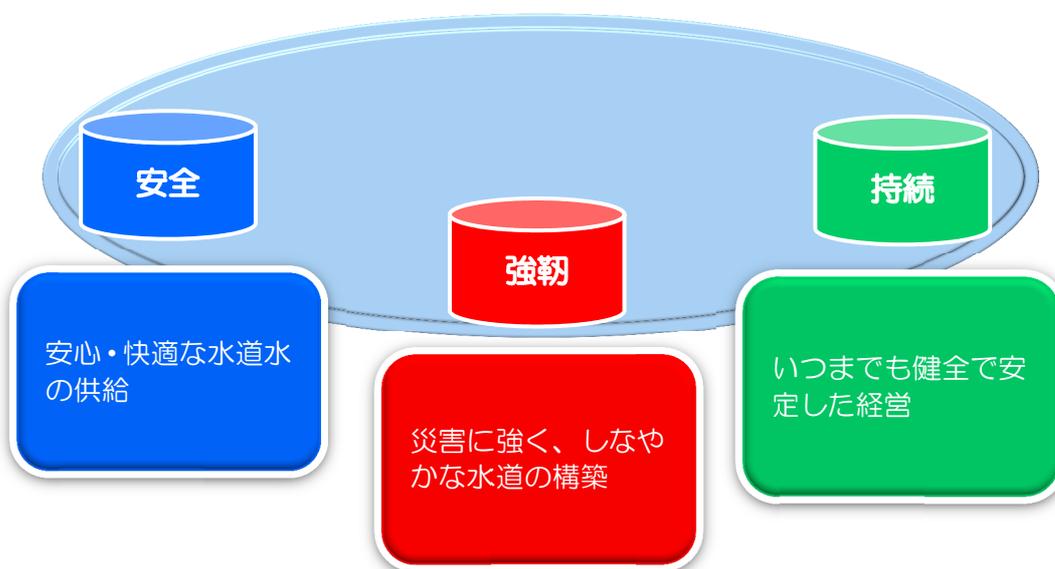
§ 4 基本方針と実現方策

4.1 基本方針

小千谷市が目指す水道の理想像を踏まえ、第二次水道ビジョンの基本方針を次のように定めます。

【 基本方針 ： 安全で強靱な水道を持続する 】

小千谷市が目指す「水道の理想像」



4.2 実現方策

第二次水道ビジョンの基本方針の実現に向け、以下の4.2.1～4.2.8に掲げる8つの方策に取り組みます。

「安全」～安心・快適な水道水の供給のために～

4.2.1 水安全計画の策定

将来にわたり、安心して飲めるおいしい水道水を供給し続けるため、国が示すガイドラインに基づき、2021年度までに水安全計画を策定します。

水安全計画とは、水源から給水先までの間に存在するさまざまなリスクを抽出・特定し、継続的に監視していくことにより、安全な水の安定供給を実現するための計画です。水源では原水の水質汚染の防止・抑制、浄水過程では汚染物質の低減・除去、給配水過程では水道水の汚染防止にそれぞれ努め、水質検査計画の実践を含めて総合的な水質管理システムの構築を目指します。

水安全計画の策定により期待される効果

- ①水道水の安全性の向上
- ②水道施設の維持管理水準の向上と効率化
- ③水質の監視、水道施設の維持管理などの技術の継承
- ④需要家に対する説明責任水準の向上
- ⑤水道施設の更新・改良計画への活用
- ⑥信濃川から取水する他の水道事業者などの関係機関との連携強化

「強靱」～災害に強く、しなやかな水道の構築のために～

4.2.2 耐震化事業の実施

小千谷市は、2018(平成30)年度に水道事業の耐震化計画を策定しています。

耐震化計画では、実施すべき箇所を優先ランクA～Cに区分していますが、第二次水道ビジョンの計画期間では優先度の高い水道施設や病院・公共施設など重要施設周辺の基幹管路(優先ランクA)から順次耐震化工事を実施し、耐震化率の向上に努めます。

10年後の2028年度末時点の耐震化率の目標値を以下の表のとおりとします。

表 4-1 耐震化率の目標値

施設名	割合	現況(2018年度)	計画(2028年度)
配水施設等	容量比率	71.6%	84.0%
基幹管路	延長比率	30.8%	38.0%

表 4-2 耐震化率の目標値（基幹施設）

基幹施設	[あり・高い]の比率		
	現況（2018年度）	目標（2028年度）	上昇ポイント
取水施設	9.8%	90.7%	80.9
導水施設	0.0%	0.0%	0.0
浄水施設	99.6%	99.6%	0.0
配水施設等	71.6%	84.0%	12.4

表 4-3 耐震化率の目標値の内訳（配水施設等）

施設区分	計	耐震性		
		あり・高い	なし・未判定	
配水施設等	施設数	43	22	21
	容量	9,541 m ³	8,015 m ³	1,526 m ³
	施設数比率(%)	100%	51.2%	48.8%
	容量比率(%)	100%	84.0%	16.0%

表 4-4 耐震化率の目標値（基幹管路）

基幹管路	[あり・高い]の比率		
	現況（2018年度）	目標（2028年度）	上昇ポイント
基幹導水管	72.6%	72.6%	0.0
基幹送水管	29.6%	35.4%	5.8
配水本管	0.0%	25.7%	25.7
重要施設給水管路	29.2%	37.8%	8.6
基幹管路合計	30.8%	38.1%	7.3

表 4-5 耐震化率の目標値の内訳（基幹管路）

基幹管路	延長	耐震性			あり・高い
		あり・高い	中	低い	比率
基幹導水管	2,089m	1,516m	241m	332m	72.6%
基幹送水管	18,515m	6,562m	10,114m	1,839m	35.4%
配水本管	1,686m	434m	1,252m	— m	25.7%
重要施設給水管路	7,681m	2,904m	3,986m	791m	37.8%
合計	29,971m	11,416m	15,593m	2,962m	38.1%

表 4-6 優先ランク A の耐震化事業

【優先ランク A：第二次水道ビジョンの 10 年間で実施する耐震化事業】	
No	耐震化事業の内容
1	取水：信濃川取水施設(連絡橋)の耐震化
2	送水：新浄水場から市役所交差点までの河川横断部の耐震化
3	送水：新浄水場から市役所交差点までの送水管の耐震化
4	送水：市役所交差点から城内交差点までの送水管の耐震化
5	送水：北部送配水兼用管を送水管と配水管に分離
6	配水：小栗田配水池の耐震化
7	配水：吉谷低区配水池の耐震化
8	配水：雪峰配水池に緊急遮断弁設置
9	配水：北部低区配水池の耐震化
10	配水：船岡山配水池周辺の管路の耐震化
11	配水：市役所交差点から水仙橋付近交差点までの重要配水管の耐震化
12	配水：水仙橋付近交差点から小千谷総合病院方向の重要配水管の耐震化
13	配水：小栗田配水池からさくら病院までの重要配水管の耐震化
14	配水：小栗田配水池から小栗田の里までの重要配水管の耐震化
15	配水：小千谷小学校までの重要配水管の耐震化

表 4-7 重要給水施設

No	施設の名称	種別	配水施設
1	小千谷市役所	防災拠点等	船岡山配水池
2	長岡地域振興局 小千谷庁舎	防災拠点等	船岡山配水池
3	小千谷警察署	防災拠点等	船岡山配水池
4	小千谷地域消防本部・消防署	防災拠点等	船岡山配水池
5	小千谷総合病院	医療機関等	船岡山配水池
6	小千谷さくら病院	医療機関等	小栗田配水池
7	小千谷小学校	基幹避難所	船岡山配水池
8	東小千谷小学校	基幹避難所	東小千谷配水池
9	サンラックおぢや	福祉施設	船岡山配水池

4.2.3 応急給水・応急復旧計画の策定

3 年後(2021 年度)の策定に向け、小千谷市地域防災計画などの各種計画との整合を図りつつ、関係機関との協議を行います。

4.2.4 受援マニュアルの策定

2 年後(2020 年度)の策定に向け、小千谷市地域防災計画などの各種計画との整合を図りつつ、関係機関との協議や先進事例の研究に取り組みます。

「持続」～いつまでも健全で、安定した経営のために～

4.2.5 アセット・マネジメントの実践

小千谷市は、2018(平成30)年度に水道事業のアセット・マネジメント計画を策定しています。

アセット・マネジメントとは、持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立って、水道施設のライフサイクル全体にわたり、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を行うことです。

水道資産の健全度は「§3 現状と課題」に記述したとおり、「構造物及び設備」・「管路」ともに更新を行わないと40年後の2058年度には約7割が速やかに更新すべき「老朽化資産」となります。

アセット・マネジメント計画では、水道施設のライフサイクルコストを抑制しつつ、「老朽化資産」の発生を防ぐための方策として、法定耐用年数に代わり「実使用年数」を更新基準としています。

更新基準（実使用年数）の設定

構造物や設備、管路など多岐にわたる水道施設は、適正な維持管理により安全性を確保し、法定耐用年数ではなく「実使用年数」による更新を基本とし、できる限り長期間使用することとします。

「実使用年数」とは、日本の水道事業者等における更新実績を踏まえて実際に安全な状態で使用できるとされている期間で、この「実使用年数」を基準として水道施設を更新する場合の健全度の推移を以下に示します。

表 4-8 「構造物及び設備」の更新基準

施設別更新年数（耐用年数と実使用年数）		
施設別	法定耐用年数	実使用年数
水源（深井戸、浅井戸、湧水）	40年	50年
建築構造物	50年	70年
土木構造物（RC、PC）	60年	73年
土木構造物（SUS配水池）	45年	100年
電気設備	20年	25年
機械及び装置	15年	24年
計装設備	15年	21年

表 4-9 「管路」の更新基準

管種別更新年数（実使用年数）				
管 種	規 格	法定耐用年数	実使用年数	摘 要
ダクタイル鋳鉄管（A）	DCIP-A	40年	60年	
ダクタイル鋳鉄管（K）※	DCIP-K		70年	耐震継手
ダクタイル鋳鉄管（NS）	DCIP-NS		80年	耐震継手
鋳鉄管	CIP		50年	
水道用亜鉛メッキ鋼管	SGP		40年	河川横断等
ナイロコート鋼管	NCP		60年	河川横断等
フライングプラスチックライニング鋼管	PPLP		60年	河川横断等
硬質塩化ビニル管	VP		40年	TS継手
硬質塩化ビニル管（RR）	RRVP		50年	RR受口
水道用ポリエチレン管	PP		40年	二層管
水道配水用ポリエチレン管	HPEP		60年	熱融着継手
石綿セメント管	ACP		40年	

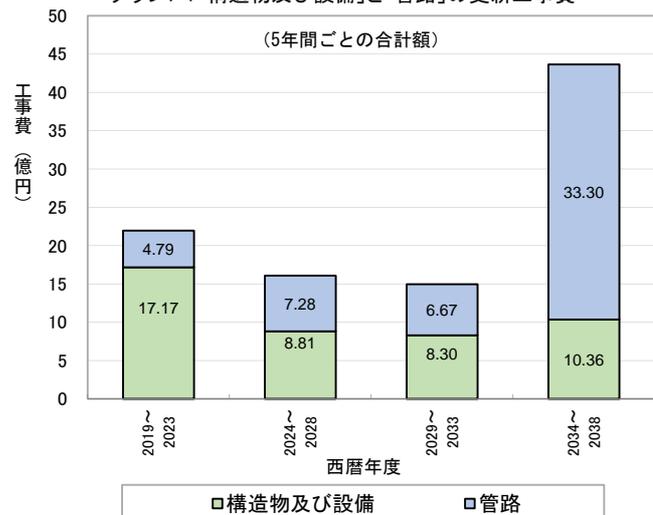
※ダクタイル鋳鉄管のK形継手は、良質地盤で使用しているものとして耐震継手に分類します。

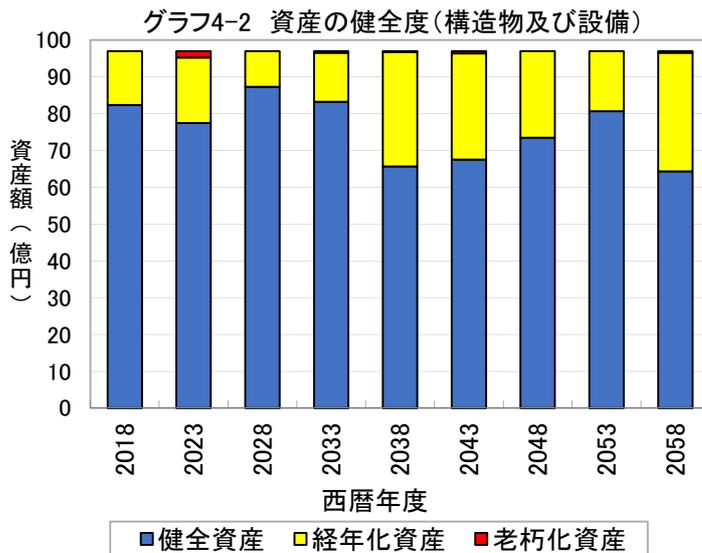
今後 2038 年度までの 20 年間に老朽化資産を発生させないために必要な更新工事費の総額は、約 97 億円と見込まれます。

1 年当たりの平均では、97 億円 ÷ 20 年 = 約 5 億円の更新工事費が必要になります。

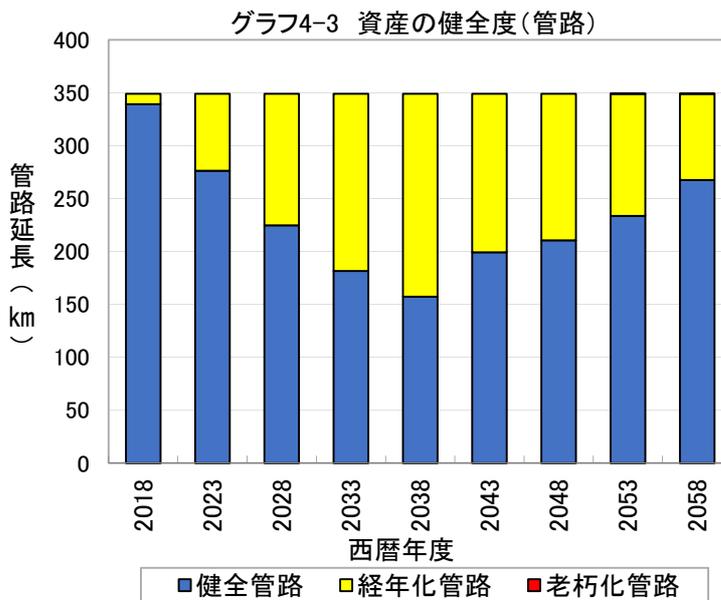
財政状況を長期的に展望し、できるだけ効率的な更新計画を策定することが重要です。

グラフ4-1「構造物及び設備」と「管路」の更新工事費





構造物及び設備は、更新を行わない場合、40年後(2058年度)に約7割が老朽化資産となりますが、実使用年数を基準として計画的に更新を行うことにより、老朽化資産がほぼなくなります。



管路は、更新を行わない場合、40年後(2058年度)に約7割が老朽化資産となりますが、実使用年数を基準として計画的に更新を行うことにより、老朽化資産がすべてなくなります。

4.2.6 広域連携の推進

国の新水道ビジョンでは、「安全、強靱、持続」の実現方策の一つとして、近隣水道事業者との連携による広域化を掲げています。

また、2018(平成30)年の水道法の改正では、水道事業者間の広域連携促進を目的として都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとしています。

現在は、全国的に水道がほぼ普及し、各水道事業者がそれぞれの計画をもとに水道事業を営んでいるため、施設の維持管理や更新計画、財務状況、人事管理など、さまざまな方面で広域化に対する障壁が存在しています。

しかし、水道事業の運営基盤の強化を図るうえで、広域連携は重要であるため、関係機関との情報共有に努め、十分な協議のもとに連携方策を推進します。

なお、広域連携の一例として、以下のようなものが考えられます。

水道施設の共同利用

送水施設（ポンプ場）や水質検査設備の共同利用

業務の共同処理

電算システムの共同開発・運用、管理業務の共同委託

災害時応援協定の締結

水道協会の災害時応援体制を基本とした個々の水道事業者との協定の締結

4.2.7 官民連携の検討

国の新水道ビジョンでは、今後の水道事業を展望するうえで、水道事業者と民間事業者が相互のパートナーシップのもとで連携し、それぞれの技術やノウハウを活かして、技術水準やサービス水準の向上を図る必要があるとしています。

官民連携の形態は多岐にわたるため、実効性の高い連携方策の実現を目指して検討を行います。

なお、官民連携の一例として、以下のようなものが考えられます。

委託業務における多様な発注方式の採用

電算システム開発業務、施設維持管理業務などでの提案型プロポーザル方式の導入

施設の新設や更新における一括発注方式の採用

施設の設計、建設、運転管理、維持補修などを一括して発注する方式の導入

4.2.8 水道施設の統廃合・縮小の検討

水需要の減少に対応するとともに、水道施設の効率的な更新を図るため、統廃合やダウンサイジングを検討し、能力の適正化の取組を進めます。

なお、適正化の検討に当たっては、小千谷市の統合計画や分野別諸計画などとの整合を図り、対象施設周辺の土地利用の動向や将来の水需要を予測し、効率的な投資に努めます。

4.3 料金改定の検討

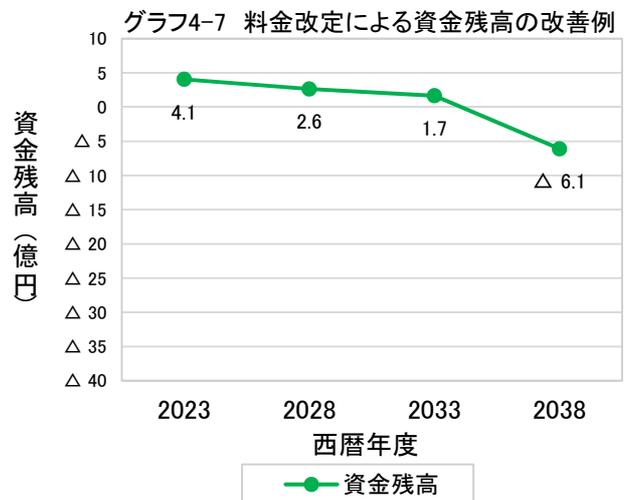
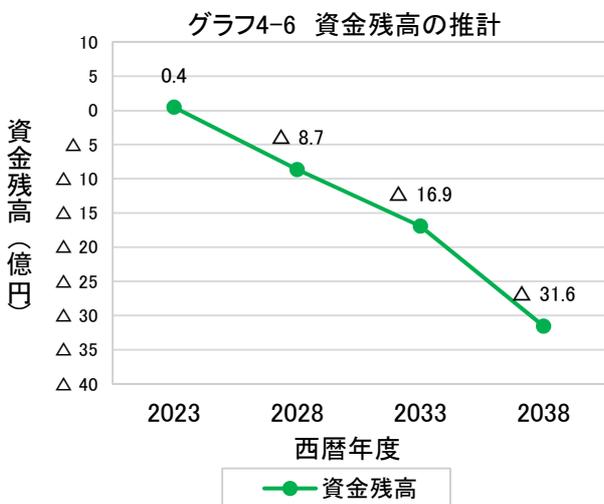
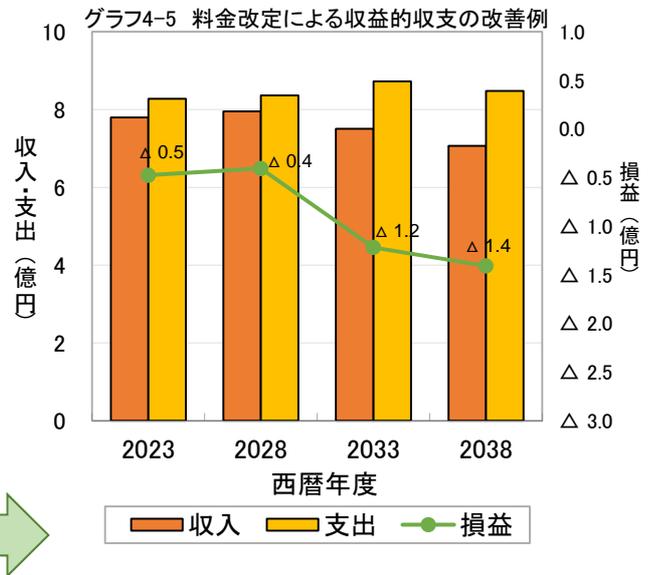
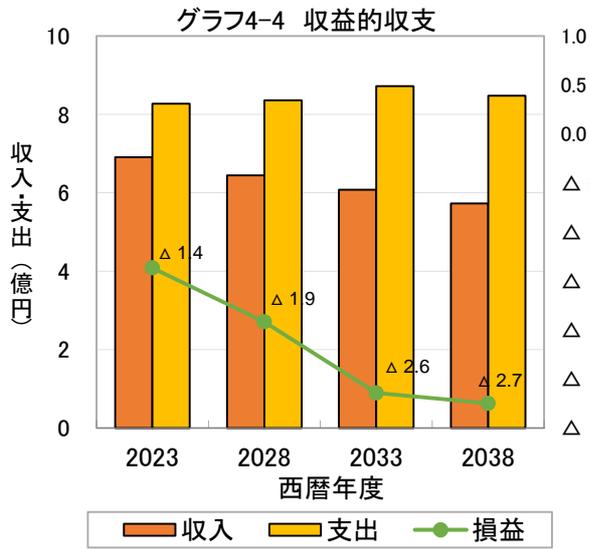
今後、水需要の減少により料金収入が減少する一方で、水道施設の老朽化対策と耐震化を進めるための支出は確実に増加します。

現在の料金水準をもとに推計すると、2019年度以降収益的収支が慢性的な赤字状態となり、2024年度には巨額の累積欠損から資金残高がマイナスとなることが予測され、水道施設を更新するための建設改良事業の資金を確保することができなくなります。

以下のグラフのうち左側は、現行料金のまま据え置いた場合の今後20年間の収益的収支と資金残高の推計値です。後述のとおり収益的収支の赤字によって直ちに経営に重大な支障をきたすとは限りませんが、資金残高がマイナスでは経営が深刻な状況に陥ることになりますので、絶対に避けなければなりません。

こうした事態を回避するため、料金改定による試算を行ったのが右側のグラフです。

ここでは、2028年度までの10年間に2度の料金改定を行うことを想定していますが、それでも20年後の2038年度には資金不足が生じる試算結果（グラフ4-7）になっています。



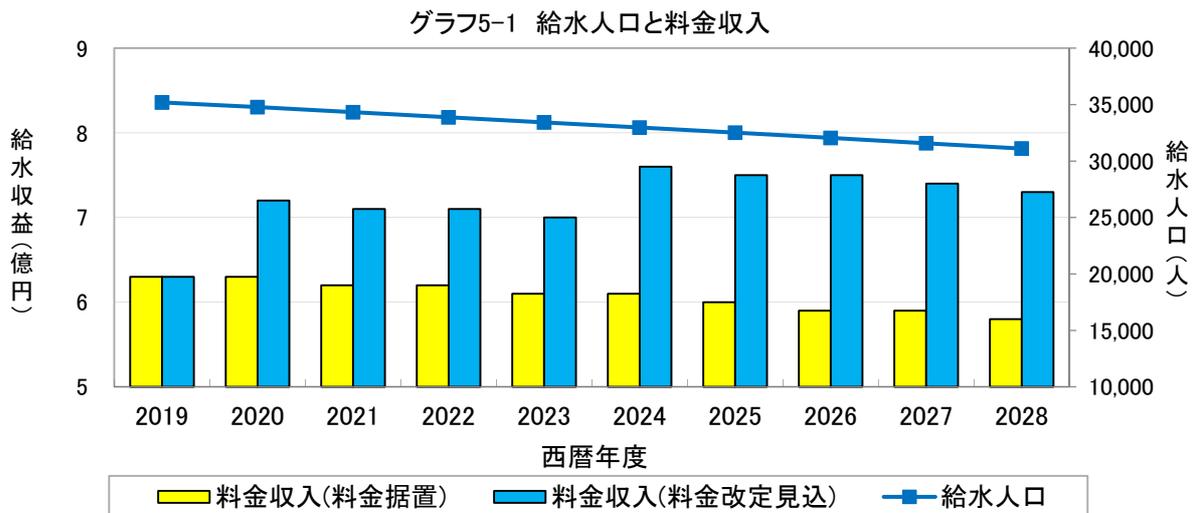
§5 投資・財政計画

5.1 給水人口と料金収入の見込み

「§3 現状と課題」で述べたとおり、小千谷市の給水人口は減少傾向で推移する予測をしています。

また、水道普及率が99%を超えている小千谷市においては、給水区域の大幅な拡大は見込むことができないため、人口減少に伴う料金収入の減収は避けられないものと想定しています。

本計画では、資金不足により経営が深刻な状況に陥る事態を回避するため、2020年度と2024年度に料金改定を見込んでいます。



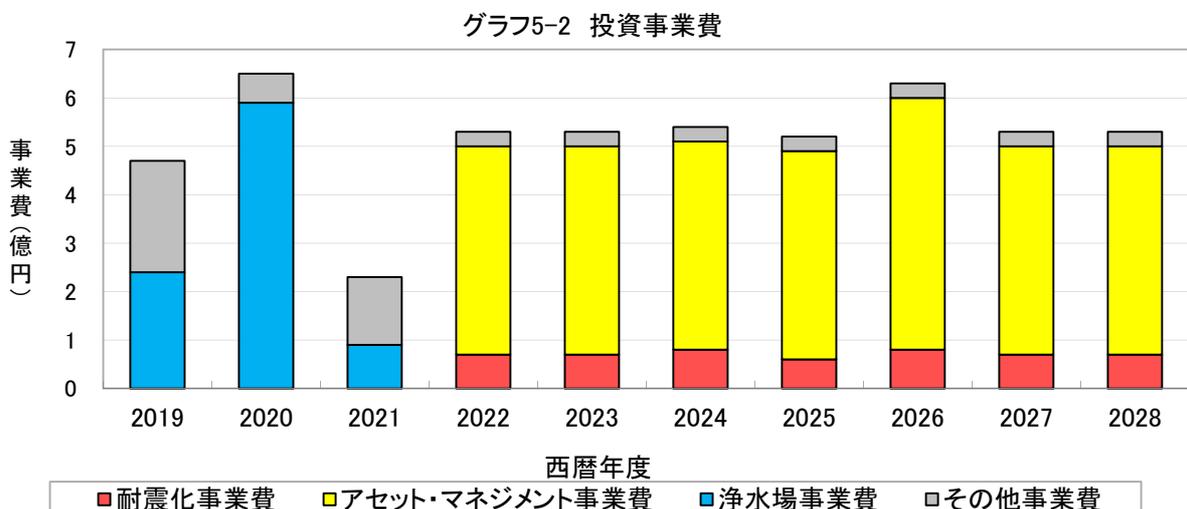
5.2 投資計画

10年間の投資計画は、2021年度までは第五次小千谷市総合計画実施計画に基づき、新浄水場建設に伴う関連事業を集中的に実施し、2022年度以降は「§4 基本方針と実現方策」で述べた「耐震化計画」と「アセット・マネジメント計画」に基づく投資を予定しています。

この投資により、2028年度末時点での以下の目標値の達成を見込んでいます。

耐震化率：配水施設等 84%、基幹管路 38%

水道資産に占める老朽化資産の割合：0%

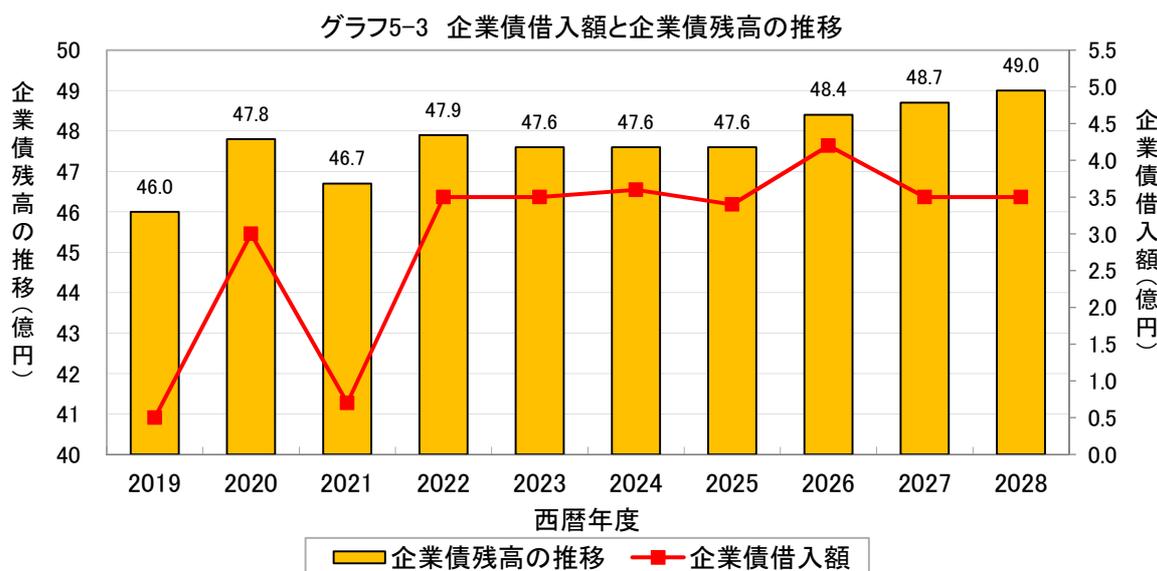


5.3 財源計画

投資計画の目標を達成するために必要な財源を計画します。財源は、企業債が大部分を占めており、不足する額は収益的収支における純利益や内部留保資金で補てんします。

本計画では、投資費用の概ね70%の企業債の借入れを見込んでおり、施設更新費用が増大するため企業債残高は増加していく見込みです。

長期にわたり安定した水道水の供給を維持していくために企業債の借入れは必須となりますが、将来世代に過度な負担をかけないことに留意しながら企業債の発行をしていきます。



5.4 資本的収支計画

計画期間内の資本的収支不足額は、内部留保資金によって補てんできる見込みとなっています。

表 5-1 資本的収支計画

(単位:千円)

区分	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
収入	1 企業債	50,000	300,000	67,000	347,325	347,674	357,054	343,964	417,184	349,774	345,574
	2 補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 負担金等	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940	10,940
	計 (A)	60,940	310,940	77,940	358,265	358,614	367,994	354,904	428,124	360,714	356,514
支出	1 建設改良費	469,338	652,888	227,588	527,516	528,015	541,415	522,715	627,315	531,015	525,015
	(1)耐震化事業費	0	0	0	69,400	69,900	83,300	64,600	75,000	70,900	66,900
	(2)アセット・マネジメント事業費	0	0	0	426,778	426,777	426,777	426,777	520,977	428,777	426,777
	(3)浄水場事業費	239,500	588,700	87,900	0	0	0	0	0	0	0
	(4)その他事業費	229,838	64,188	139,688	31,338	31,338	31,338	31,338	31,338	31,338	31,338
	うち職員給与費	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398
	2 企業債償還金	137,556	127,753	168,487	229,756	377,782	361,053	343,955	335,728	319,357	312,939
計 (B)	606,894	780,641	396,075	757,272	905,797	902,468	866,670	963,043	850,372	837,954	
差引不足額(A)-(B)	△545,954	△469,701	△318,135	△399,007	△547,183	△534,474	△511,766	△534,919	△489,658	△481,440	
資金残高	444,736	364,979	476,219	518,802	406,132	371,217	347,349	301,211	282,417	264,375	

5.5 収益的収支計画

水道事業における主な収益的収入は、水道料金や長期前受金戻入となっています。水道料金については、人口減少を踏まえ予測した有収水量に供給単価を乗じて算出しています。

支出の大幅な削減が見込めない中、収入の大半を占める料金収入は減少していくため、損益は赤字基調となることが見込まれます。赤字となっても、支出の半分以上は減価償却費（現金を伴わない支出）が占めており、これが内部留保資金となるため、直ちに経営に重大な支障をきたすとは限りません。

しかしながら、29 ページで述べたとおり 2024 年度には巨額の累積欠損から資金残高がマイナスとなり経営が深刻な状況に陥るおそれがあることから、本計画では 2020 年度と 2024 年度に料金改定を見込んだ計画としています。

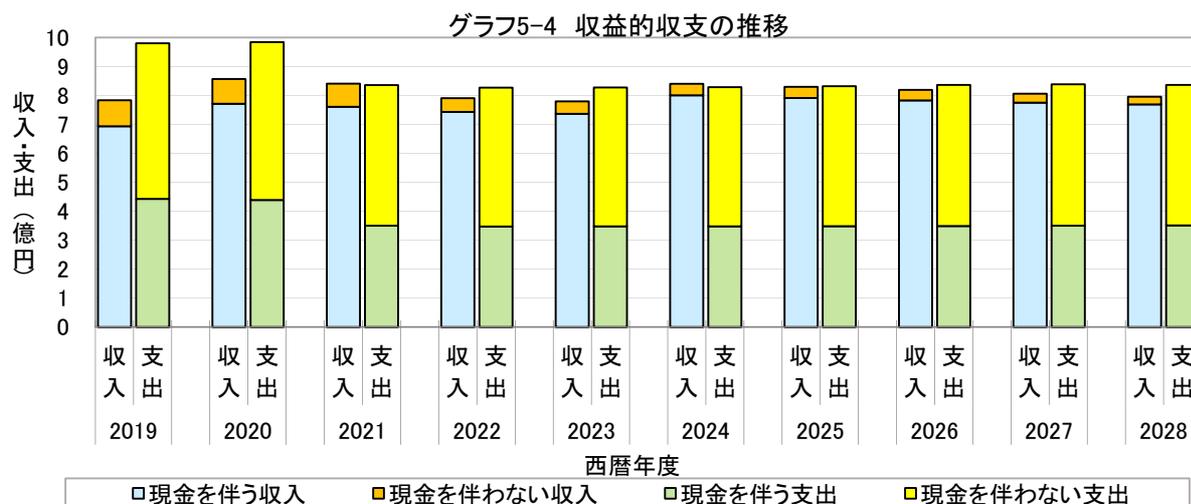


表 5-2 収益的収支計画

(単位:千円)

区分	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
収入	1 営業収益	650,669	738,693	729,824	722,946	716,068	780,102	770,550	762,391	754,630	748,660
	(1)料金収入	634,528	722,552	713,683	706,805	699,927	763,961	754,409	746,250	738,489	732,519
	(2)その他	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141
	2 営業外収益	124,497	109,850	102,648	59,375	55,732	51,976	50,989	48,663	43,145	38,670
	(1)他会計補助金	22,550	12,292	10,516	0	0	0	0	0	0	0
	(2)長期前受金戻入	89,553	85,164	79,738	46,981	43,338	39,582	38,595	36,269	30,751	26,276
	(3)その他	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394
	3 特別利益	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925
計 (A)	783,091	856,468	840,397	790,246	779,725	840,003	829,464	818,979	805,700	795,255	
支出	1 営業費用	932,615	939,798	791,375	784,991	785,321	786,267	789,248	793,173	793,952	790,534
	(1)職員給与費	92,492	92,492	92,492	92,492	92,492	92,492	92,492	92,492	92,492	92,492
	(2)経費	302,640	301,840	213,140	213,140	213,140	213,140	213,140	213,140	213,140	213,140
	①動力費	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073
	②修繕費	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087
	③その他	173,480	172,680	83,980	83,980	83,980	83,980	83,980	83,980	83,980	83,980
	(3)減価償却費	485,643	484,382	482,057	475,673	476,003	476,949	479,930	483,855	484,634	481,216
	(4)固定資産除却損	51,840	61,084	3,686	3,686	3,686	3,686	3,686	3,686	3,686	3,686
	2 営業外費用	44,684	41,463	41,423	39,080	39,325	39,531	39,940	40,407	41,809	42,759
	(1)支払利息	44,399	41,178	41,138	38,795	39,040	39,246	39,655	40,122	41,524	42,474
	(2)その他	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
	3 特別損失	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746
	計 (B)	980,045	984,007	835,544	826,817	827,392	828,544	831,934	836,326	838,507	836,039
損益(A)-(B)	△196,954	△127,539	4,853	△36,571	△47,667	11,459	△2,470	△17,347	△32,807	△40,784	

§ 6 計画のフォローアップ

6.1 フォローアップ

10年間の計画期間内は、進捗状況の点検・評価を繰り返し行うとともに、社会環境の変化などにより必要に応じて計画の見直しを行います。

この点検・評価と見直しは、概ね3年から4年ごとに行うこととします。

表 6-1 計画期間（2019年度から2028年度までの10年間）のタイムスケジュール



区分	年度											
	2017年度 (決算)	2018年度 (決算)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
収入	665,865	650,669	738,693	729,824	722,946	716,068	780,102	770,550	762,391	754,630	748,660	
1. 営業収入	656,199	640,058	722,552	713,683	706,805	699,927	763,961	754,409	746,250	738,489	732,519	
(1) 料収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(2) 受託工事収入	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	16,141	
その他	142,941	134,355	109,850	102,648	59,375	55,732	51,976	50,989	48,663	43,145	38,670	
2. 営業外収入	34,931	29,567	12,292	10,516	0	0	0	0	0	0	0	
(1) 補助金	34,931	29,567	12,292	10,516	0	0	0	0	0	0	0	
その他補助金	95,616	92,394	85,164	79,738	46,981	43,338	39,582	38,595	36,269	30,751	26,276	
(2) 長期前受金	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	12,394	
(3) その他	808,806	790,554	848,543	832,472	782,321	771,800	832,078	821,539	811,054	797,775	787,330	
収入	648,829	639,400	939,798	791,375	784,991	785,321	786,267	789,248	793,173	793,952	790,534	
1. 職員給与	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	40,132	
(1) 職給	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	10,904	
その他	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	41,456	
(2) 経費	224,806	227,427	362,924	216,826	216,826	216,826	216,826	216,826	216,826	216,826	216,826	
(1) 動力	64,249	70,674	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	60,073	
修繕	72,891	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	69,087	
材料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	87,666	87,666	233,764	87,666	87,666	87,666	87,666	87,666	87,666	87,666	87,666	
(3) 減価償却	331,531	319,481	484,382	482,057	475,673	476,003	476,949	479,930	483,855	484,634	481,216	
2. 営業外費用	49,465	48,391	41,463	41,423	39,080	39,325	39,531	39,940	40,407	41,809	42,759	
(1) 支払利息	49,180	48,106	41,178	41,138	38,795	39,040	39,246	39,655	40,122	41,524	42,474	
(2) その他	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	
支出	688,294	687,791	981,261	832,798	824,071	824,646	825,798	829,188	833,580	835,761	833,293	
(1) 経費	110,512	102,763	132,718	326	41,750	52,846	6,280	7,649	22,526	37,986	45,963	
(2) 減価償却	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	7,925	
(3) 支払利息	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	2,746	
(4) その他	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	
繰上り未償還債	115,691	107,942	196,954	127,539	36,571	47,667	11,459	2,470	17,347	32,807	40,784	
繰上り未償還債	8,663	124,354	35,342	92,197	87,344	123,915	171,582	160,123	162,593	179,940	212,747	
繰上り未償還債	1,885,797	950,598	1,297,416	1,495,438	1,406,401	1,575,472	1,661,120	1,734,021	1,838,701	1,907,283	1,974,567	
繰上り未償還債	187,023	183,736	206,834	204,351	202,425	200,499	218,429	215,754	213,469	211,296	209,625	
繰上り未償還債	1,159,078	359,161	478,133	494,863	640,271	623,715	606,962	599,752	584,699	578,935	571,910	
繰上り未償還債	147,341	137,556	168,487	229,756	377,782	361,053	343,955	335,728	319,357	312,939	306,654	
繰上り未償還債	997,293	207,161	295,202	250,663	248,045	248,218	248,563	249,580	250,898	251,552	250,812	
繰上り未償還債	(A)-(B)	(I)	12.6%	12.1%	17.3%	22.0%	20.8%	21.3%	23.8%	28.4%		
地方財政法施行令第15条第1項により算定した積立金の不足額	665,865	656,199	738,693	729,824	722,946	716,068	780,102	770,550	762,391	754,630	748,660	
地方財政法による積立金の不足額	(L)/(M) × 100											
健全化法施行令第16条により算定した積立金の不足額	(N)											
健全化法施行規則第6条に規定する積立金の不足額	(O)											
健全化法施行令第17条により算定した積立金の不足額	(P)											
健全化法第22条により算定した積立金の不足率	((N)/(P) × 100)											

(単位:千円,%)

投資・財政計画

区分	年度											
	2017年度 (決算)	2018年度 (決算)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
資本	1,310,000	61,000	50,000	300,000	67,000	347,325	347,674	357,054	343,964	417,184	349,774	345,574
資本的収入												
1. 企業費平準化債 うち資本費平準化債												
2. 他会計出資金												
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	2,250	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
5. 他会計借入金												
6. 国(都道府県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. 固定資産売却代金												
8. 工事負担金	7,440	23,045	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440
9. その他	10,266	30,481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,329,956	118,026	60,940	310,940	77,940	358,265	358,614	367,994	354,904	428,124	360,714	356,514
(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)	1,329,956	118,026	60,940	310,940	77,940	358,265	358,614	367,994	354,904	428,124	360,714	356,514
1. 建設改良費	1,833,416	367,808	469,338	652,888	227,588	527,516	528,015	541,415	522,715	627,315	531,015	525,015
うち職員給与費	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398	20,398
2. 企業債償還金	150,641	147,341	137,556	127,753	168,487	229,756	377,782	361,053	343,955	335,728	319,357	312,939
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												
5. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,984,057	515,149	606,894	780,641	396,075	757,272	905,797	902,468	866,670	963,043	850,372	837,954
資本的収入額が資本的支出額に 不足する額 (D)-(C)	654,101	397,123	545,954	469,701	318,135	399,007	547,183	534,474	511,766	534,919	489,658	481,440
1. 損益剰余金処分額	220,387	171,062	469,175	321,520	214,618	269,224	501,354	487,427	466,419	480,063	443,556	435,884
2. 利益剰余金処分額	300,000	204,000	40,000	91,000	85,000	84,000	0	0	0	0	0	0
3. 繰越工事資金												
4. その他	133,714	22,061	36,779	57,181	18,517	45,783	45,829	47,047	45,347	54,856	46,102	45,556
計	654,101	397,123	545,954	469,701	318,135	399,007	547,183	534,474	511,766	534,919	489,658	481,440
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)												
企業債残高 (H)	4,777,608	4,691,267	4,603,711	4,775,958	4,674,471	4,792,040	4,761,932	4,757,933	4,757,942	4,839,398	4,869,815	4,902,450

○他会計繰入金

区分	年度											
	2017年度 (決算)	2018年度 (決算)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
収益的収支分	34,931	29,567	22,550	12,292	10,516	0	0	0	0	0	0	0
うち基準内繰入金												
うち基準外繰入金	34,931	29,567	22,550	12,292	10,516	0	0	0	0	0	0	0
資本的収支分	2,250	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
うち基準内繰入金	2,250	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
うち基準外繰入金												
合計	37,181	33,067	26,050	15,792	14,016	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500

(単位:千円)

