

千曲市水道事業経営戦略

～千曲市営水道ビジョン中間評価～

平成 29 年 3 月

長野県千曲市建設部建設課

目次

はじめに.....	3
1. 千曲市の概況.....	4
2. 事業概要.....	5
(1) 事業の現況.....	5
3. これまでの取り組み.....	11
(1) 事業計画の進捗.....	11
(2) 経営計画の進捗.....	21
(3) 各種指標による現状分析.....	23
4. 将来の事業環境.....	27
(1) 給水人口の予測.....	27
(2) 水需要の予測.....	28
(3) 料金収入の見通し.....	28
(4) 施設の見通し.....	29
(5) 組織の見通し.....	30
5. 経営の基本方針.....	31
6. 計画期間.....	32
7. 投資・財政計画（収支計画）.....	33
(1) 投資・財政計画（収支計画）.....	33
(2) 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明.....	35
(3) 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概要.....	37
8. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項.....	39

はじめに

千曲市内における給水は市営上水道事業（八幡地区）、市営簡易水道事業（桑原、大田原、樺平）、民営簡易水道事業（千曲高原）、県営水道事業により行われており、千曲市水道事業はこれまで住民生活に必要不可欠な水を提供するライフラインとして、大正 10 年の給水開始以来、千曲市の水需要に対応してきました。

しかしながら人口減少や節水機器の普及など水需要の減少に伴う収入減の傾向が続いている一方で、高度経済成長期に整備した多くの施設で老朽化が進んでおり、施設の更新や耐震化には多大な費用が必要となるため、今後の経営状況はますます厳しいものとなることが見込まれています。

このような中、「公営企業の経営戦略の策定等に関する研究会報告書」（平成 26 年 3 月付け）や新たに「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）が公表され、昨今の水道の事業環境の変化（水道施設の老朽化に伴う更新投資の増大、防災・減災対策の強化、人口減少に伴う料金収入の減少等）に対応するための「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められています。

千曲市においても、水道施設等の計画的な更新を進め、施設や管路の健全性を維持していくためには、施設管理の見直しなど経営基盤強化のための取り組みを一層推進するとともに、千曲市の現状を踏まえた「投資試算」と「財源試算」を均衡させた収支計画を策定し、中長期的な視野で事業経営に取り組んでいくことが重要と考え、中長期的な経営の基本計画である「千曲市水道事業経営戦略」を策定するものです。

なお「経営戦略」は事業ごとに策定することが原則とされておりますが、千曲市におきましては、平成 28 年度に上水道事業に簡易水道事業を統合することが決定されていることから、統合を前提とした八幡上水道事業の「経営戦略」を策定しています。

また千曲市では、平成 22 年度から平成 31 年度までを計画期間とする「千曲市営水道ビジョン」（以下水道ビジョンという）を、平成 22 年 2 月に公表しました。

この水道ビジョンは、安全かつ安定した給水に努め、健全な事業経営の確立を図るための水道事業計画を策定することを目的としては、千曲市の目指す将来像について、「安心」・「安定」・「持続」・「環境」の視点に留意して、あうべき姿の将来像を設定し、そのための目標を掲げ、目標達成のための具体的な実現方策を設定して取り組んできました。

今回の「千曲市水道事業経営戦略」では、水道ビジョンで掲げた目標に関しての達成状況の平成 26 年度末時点での中間評価を行い、これまでの取り組み状況を振り返るとともに、今後の取り組みについても必要な見直しを行っています。

1. 千曲市の概況

本市は、長野県北信地域の南東部に位置し、西は冠着山（かむりきやま）、東は鏡台山をはじめとする山地に囲まれています。そのほぼ中央を、東南から北東に大きく曲がりながら千曲川が流れています。千曲川をはさんで両岸には平坦部が広がり、北は善光寺平に接しています。

総面積は約 120 平方キロメートルで、山林と市の中央を流れる千曲川が 6 割を占めています。また標高の最高地点は大林山で 1,333m、最低地点は雨宮起返下ノ割の水田 353mとなっています。



本市の人口は 60,143 人（平成 28 年 5 月 1 日現在推計人口）と少子化の進行や人口の流出などにより平成 12 年をピークに減少に転じています。

昭和初期、この地域は埴科郡と更級郡の 2 つの郡、5 町 6 村から成り立っていました。

昭和の大合併を契機に更埴市、戸倉町、上山田町が誕生し、1 市 2 町は隣接する自治体として、ゴミや尿の共同処理、常備消防や中学校の共同運営など、さまざまな業務で協力しあってきましたが、行政のスリム化や健全化などを進める地方分権の時代になり、さらに一体化、効率的なまちづくりを推進することを目指して、平成 15 年 9 月 1 日、千曲市が誕生しました。

本市の戸倉上山田温泉は、古くから善光寺参りの精進落としの湯として栄えており、開湯 100 年を経て信州屈指の温泉街を形成し、周囲には「さらしなの里」「名月の里」「あんずの里」が広がる魅力ある観光地となっています。また千曲川の豊かな水によって育まれた肥沃な大地に恵まれ、「日本一」といわれるトルコギキョウを中心とした花卉栽培、リンゴやブドウなど多品目の果樹栽培が盛んです。また、観光とのタイアップによる娯楽棚田のオーナー制度、「一目十万本」といわれる「日本一のあんずの里」など魅力ある農業を進めています。さらに首都圏と北陸圏を結ぶ高速道のジャンクションという立地を活かし、最先端のハイテク産業、精密加工業、食品産業が育っている地域です。

2. 事業概要

(1) 事業の現況

① 千曲市の水道事業

I. 給水

千曲市内における給水は市営上水道事業（八幡地区）、市営簡易水道事業（桑原、大田原、樺平）、民営簡易水道事業（千曲高原）、県営水道事業により行われており、市営水道事業は給水人口比で 11.5%となっています。また、昭和 43 年 4 月 1 日より上水道事業は地方公営企業法を全部適用し、平成 24 年度において上水道事業と簡易水道事業の会計を統合しました。

そして、平成 29 年 3 月に市営上水道事業及び市営簡易水道事業を統合し、名称を「千曲市水道事業」としました。

給水状況（事業全体）			
供用開始年月日	昭和 30 年 4 月 1 日	計画給水人口	10,820 人
法適（全部・財務）・ 非法適の区分	全部適用 (昭和 43 年 4 月 1 日)	現在給水人口	7,099 人
		有収水量密度	0.99 千 ³ ／ha

※平成 28 年 3 月時点

II. 施設

施設状況（事業全体）			
水源	湧水：29.0%	管路延長	導水管：11.6km
	表流水：33.6%		送水管：15.3km
	深井戸：15.6%		配水管：73.6km
	県水受水：21.8%		(総延長：100.5km)
施設能力	6,708 m ³ ／日	施設利用率	94.07%

※平成 28 年 3 月時点

i. 取水施設

市営水道の水道水は、現在通常取水している自己水源 15 箇所の水源と、災害や断水等の緊急時における県営水道からの受水支援により賄っています。

事業	水源	計画取水量 (m ³ /日)	H27 取水実績 (m ³ /日)
旧八幡 上水道	自己水源（湧水・表流水・深井戸）6 箇所	2,920 m ³ /日	1,384 m ³ /日
	県水（長野県企業局）	***	***
旧桑原 簡易水道	自己水源（表流水） 3 箇所	970 m ³ /日	657 m ³ /日
旧大田原 簡易水道	自己水源（表流水） 1 箇所	75 m ³ /日	45 m ³ /日
旧樺平 簡易水道	自己水源（湧水・表流水・深井戸） 5 箇所	180 m ³ /日	182 m ³ /日
計		4,145 m ³ /日	2,268 m ³ /日

ii. 浄水施設・配水施設

多くの浄水場は創設期からのものであり、施設の老朽化が進行しているとともに、大きな強度を持つ地震動（地震動レベル 2）に未対応な施設もあります。また、配水池の構造についても、RC（鉄筋コンクリート）造のものがほとんどであり、躯体の老朽化が進行しています。

浄水場・配水池ともに耐震診断を実施し、耐震補強を行う等耐震性を確保するとともに、施設更新に計画的に取り組むことが求められます。

・浄水施設 13 施設（浄水能力 6,708.0 m³/日）

・配水施設 22 施設（配水池容量 3,013.2 m³/日）

●主な浄水施設

事業	施設	浄水能力 (m ³ /日)	H27浄水量実績 (m ³ /日)	最大稼働率 (%)
旧八幡 上水道	八幡浄水場	1,110 m ³ /日	1,110 m ³ /日	100.0%
	代浄水場	1,000 m ³ /日	413 m ³ /日	41.3%
旧桑原 簡易水道	佐野小坂浄水場	225 m ³ /日 (※)	129 m ³ /日	57.3%
	本郷浄水場	655 m ³ /日 (※)	387 m ³ /日	59%
旧大田原 簡易水道	大田原浄水場	78 m ³ /日 (※)	36 m ³ /日	46.2%

※ = 計画浄水量 (m³/日)

●主な配水施設

事業	施設	容量 (m ³)
旧八幡 上水道	大池配水池	218.0 m ³
	中原配水池	253.5 m ³
	八幡下配水池	509.7 m ³
	八幡工業団地配水池	730.0 m ³
	姨捨下配水池	147.4 m ³
	八幡上配水池	332.1 m ³
旧桑原 簡易水道	佐野配水池	65.0 m ³
	小坂配水池	130.0 m ³
旧大田原 簡易水道	大田原配水池	25.2 m ³
旧樺平簡易水道	低区配水池	130.0 m ³
	高区配水池	120.0 m ³

iii. 管路延長

事業	総延長 (m)	管種別延長 (m)		
		導水管	送水管	配水管
旧八幡 上水道	68,746m	4,056m	7,906m	56,784m
	構成比	5.9%	11.5%	82.6%
旧桑原 簡易水道	20,197m	4,759m	4,300m	11,138m
	構成比	23.6%	21.3%	55.1%
旧大田原 簡易水道	3,895m	242m	2,418m	1,235m
	構成比	6.2%	62.1%	31.7%
旧樺平 簡易水道	7,708m	2,517m	685m	4,506m
	構成比	32.7%	8.9%	58.4%
計	100,546m	11,574m	15,309m	73,663m

※平成 28 年 3 月時点

III. 料金

i. 料金体系の概要

千曲市の上水道事業及び簡易水道事業における水道料金は、基本料金（口径別）と従量料金を採用した料金体系となっていました。この点は事業統合後も変更ありません。

また、直近では、平成 17 年 4 月 1 日及び平成 26 年 4 月 1 日に料金改定を行いました。

平成 17 年の料金改定については、水の安定供給のため、老朽化施設の更新等に多額の費用がかかり、事業執行の予算を起債や繰入金等で賄っている中で、繰入金が年々増加していることを背景に健全な経営を図るために料金改定を行いました。改定内容は、市内の県営水道使用料と同額に設定をしました。なお、平成 26 年の改定については消費税率 8%を導入し、これは県営水道も同様の改定をしています。

<参考：千曲市水道料金表（一月あたり）>

（１）旧八幡上水道、旧桑原簡易水道、旧大田原簡易水道

基本料金			超過料金
量水器の口径	基本水量	料金	
13mm	10 m ³ まで	1,388 円	187 円 (基本数量を 超える 1 m ³ に ついて)
20mm	20 m ³ まで	3,258 円	
25mm	25 m ³ まで	4,193 円	
30mm	40 m ³ まで	6,998 円	
40mm	60 m ³ まで	10,738 円	
50mm	100 m ³ まで	18,218 円	
75mm	200 m ³ まで	36,918 円	
100mm	300 m ³ まで	55,618 円	
125mm	市長が別に定める額		

（２）旧樺平簡易水道

用途別	基本料金	使用料金
一般別荘地	3,245 円	329 円
その他（寮等大型施設用）	7,407 円	(1 m ³ について)

※平成 28 年度 現在

ii. 水道料金の考え方

千曲市内は県営水道エリアと市営水道エリアに分かれていますが、水道料金につきましては、現行料金では市営水道と県営水道は同額で経営をしています。

千曲市内に県営水道エリアと市営水道エリアが存在することから、市営水道の料金に関しては住民サービスにおける公平性・平等性の観点から県営水道の料金との整合性を図ることが重要と考えています。

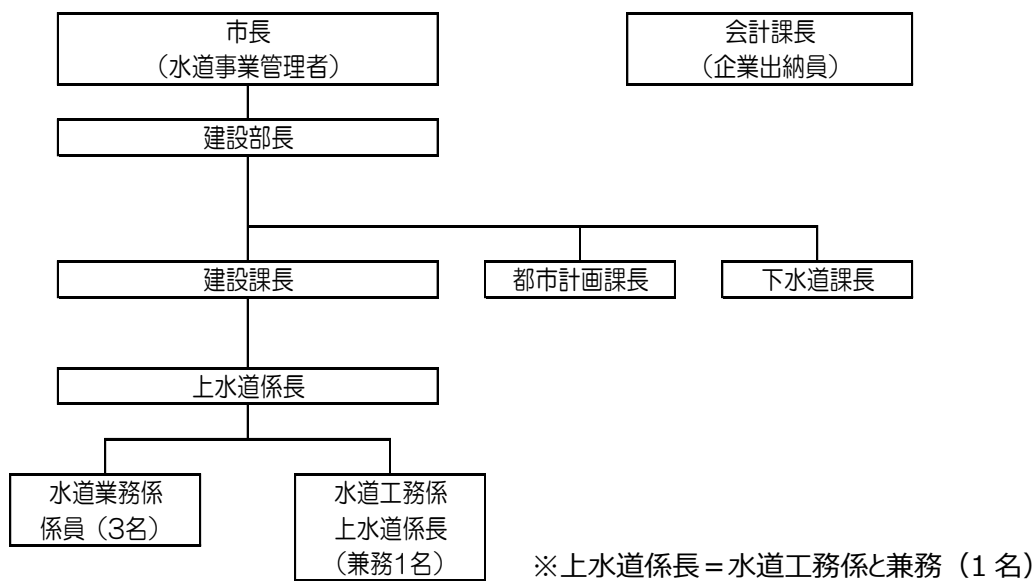
ただし、人口減少に伴う料金収入の減少や依然として課題となっている施設の老朽化に鑑みると、現行料金においても安定的かつ持続的な経営は困難であると考えております。

今後は事業統合や一部事業の委託等、様々な角度から経営のスリム化を検討、実践していく中でも料金改定を含めて検討しなければなりません。

IV. 組織

千曲市では市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業の管理者の権限に属する事務を処理するため上水道係が設置されています。

上水道係は係長を含め職員 4 名(事務職 3 名、技術職 1 名)で運営しています。



上水道係に所属する職員の状況については下表のとおりになっています。

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
職員数	4 名	4 名	4 名
平均年齢	41.5	41.3 歳	38.0 歳

3. これまでの取り組み

(1) 事業計画の進捗

① 水需要

市営水道事業の給水人口については平成 11 年度から平成 20 年度までの 10 年間で 548 人減少しています。これらの過去 10 年間のデータに基づき、平成 22 年 2 月策定の「千曲市営水道ビジョン」（以下、「水道ビジョン」という。）では、平成 31 年度には市営水道事業の給水人口は 7,334 人（平成 20 年度から 581 人減少）と推計しました。この人口減少を主な要因として、水需要もあわせて減少していく予測でした。

	単位	H20	H26		H31	
		実績	推計	実績	差引	推計
現在給水人口	人	7,915	7,610	7,172	▲438	7,334
一日平均配水量	m ³ /日	2,455	2,357	2,252	▲203	2,262
一人一日平均配水量	ℓ/人・日	310	310	314	4	308
一日最大配水量	m ³	2,950	2,966	2,702	▲264	2,845

平成 26 年度を基準として水道ビジョンにおける推計値と実績値を比較すると、実績が推計を下回っていることから、予測よりも速い速度で人口減少が進んでいることがわかります。現状のまま人口減少が加速すると、平成 31 年度についても同様に水道ビジョンの推計を下回る数値になり、今後も水需要は低下していくものと考えられます。

※給水人口及び水需要の将来的な予測については、<5.将来の事業環境>にて記載しています。

② 水源計画

上水道事業および簡易水道事業における水源は全部で 15 箇所あり、表流水、湧水が多くなっていますが、深井戸も存在します。

水道ビジョンでは、旧八幡上水道における「山の神水源」及び、旧樺平簡易水道における「第 1、第 2、第 4、第 5 水源」は廃止する計画でした。山の神水源については取水量が十分であることから、検討を続けた結果、廃止しないこととし、旧樺平簡易水道における第 1、第 2、第 4、第 5 水源については統合後予備水源としたため、廃止しないこととしました。

また、旧八幡上水道における郡水源「郡頭無水源」については、取水量を段階的に拡大していくことについて、地元との協議を継続しています。

水源 1 箇所あたり取水量は最大でも 1,000 m³/日となっており、予備水源を含め、複数の水源を確保する必要があります。リスク管理の面においてもクリプトスポリジウムに対して対応処

置を講じる必要がある水源が多く、水道ビジョンにおいても未対策の水源については、ろ過処理又は紫外線照射の処置が必要と記載されていますが、水源の設備改良は現在までの間で実施に至っていません。

事業名	水源名 (旧)	名称	水源名 (新：統合後)	取水量 (m ³ /日)		
				H20 実績	H26 実績	H28 目標
旧八幡 上水道	第1水源	大池嘉歴清水	八幡第1水源	241	375	690
	第2水源	大船沢水源	八幡第2水源	1,221	2,265	1,200
	第3水源	中沢川水源	八幡第3水源			
	第4水源	山の神水源	八幡第4水源	250	294	0
	第5水源	郡頭無水源	八幡第5水源	170	791	222~660
	第6水源	県水連絡管	八幡第6水源	***	***	***
	第7水源	代水源	八幡第7水源	148	148	0
	-	-	八幡第8水源	-	-	-
旧桑原 簡易水道	第1水源	濁沢水源	桑原第1水源	186	495	248
	第2水源	埜日影水源	桑原第2水源	542	466	720
	第3水源	小屋場沢水源	桑原第3水源			
旧大田原 簡易水道	なめ沢水源	大滑沢水源	大田原第1水源	66	185	68
旧樺平 簡易水道	第1水源	-	樺平第1水源	0	0	0
	第2水源	-	樺平第2水源	0	0	0
	第3水源	-	樺平第3水源	12	12	12
	第4水源	-	樺平第4水源	0	0	0
	第5水源	-	樺平第5水源	0	0	0
合計				2,836	5,031	3,160

※ 旧八幡上水道「八幡第8水源」については事業統合に際し、新設したものです。

なお、旧樺平簡易水道に関する事項については、今後の樺平別荘地事業に関する取り扱い全体の協議と併せて市農林課とともに検討をしているところです。

③ 施設計画

	単位	H20	H26	H31
		実績	実績	推計
普及率（対行政区内人口）	%	12.6%	11.6%	12.2%
普及率（給水区域内人口）	%	100.0%	100.0%	100.0%
平均有収水量	ℓ	255	261	263
施設利用率	%	45.9%	41.8%	71.9%
最大稼働率	%	55.2%	50.1%	90.4%
有収率	%	82.4%	83.2%	85.1%

施設利用率について、平成 26 年度時点で数値が低下しており、最大稼働率も同様に低下をしていることから、一部の施設の稼働状況に課題があることが分かります。これは施設能力に余剰が発生していることであり、給水人口が減少傾向にある情勢の中では統廃合など施設の見直しを行い、効率化を図っていく必要があります。

また、平成 22 年度の水道ビジョン策定当時においては、水道事業を現状のまま市営の体制下で継続していくものとして将来計画を作成したものです。しかし、平成 26 年度より長野県企業局ほか近隣事業体とで構成する「水道事業運営研究会」にて水道事業の今後を研究・検討していく中で水道事業を共同かつ広域で運営していく「広域化」が具体的に見込まれるようになりました。したがって、水道ビジョン策定当時と現在では当市の水道事業を取り巻く環境が大きく変わっており、将来的な事業のあり方や見直しにも変化が生じています。

I. 浄水施設

旧八幡上水道の浄水施設について、平成 22 年策定の水道ビジョンでは、第 4 水源を廃止、第 7 水源は予備水源化し、第 1 水源系により給水を行う計画としていました。また、クリプトスポリジウム対策が課題となっている第 1 水源系及び第 5 水源系については経済的側面から紫外線照射設備の設置を講じる方針とし、併せて遠方監視設備の導入も計画しました。

旧桑原簡易水道については、従来どおり佐野小坂浄水場と本郷浄水場を両方存続させる案と、佐野小坂浄水場を廃止し、本郷浄水場のみで運用していく案の 2 案を計画し、将来的には業務の効率性から後者の案を採用しました。

旧大田原簡易水道については、管理徹底のため遠方監視設備の導入を計画していました。

旧樺平簡易水道については、費用対効果を検討したうえでクリプトスポリジウム対策等を計画しました。

また、未導入の各施設について遠方監視設備を導入・整備し、安定した浄水供給を行い、

管理徹底を行う計画となっています。

事業名	水源	名称	種別	課題	対策
旧八幡 上水道	第1水源	大池配水池	湧水	クリプト対策 塩素酸対策	紫外線照射設備等 塩素の液温管理
	第2水源	八幡浄水場	表流水	原水高濁度対策	前処理ろ過機設置
	第3水源		表流水		
	第4水源	姨捨下配水池	湧水	クリプト対策	廃止
	第5水源	郡配水池減菌	湧水	クリプト対策	紫外線照射設備等
	第6水源	県水受水地点	受水	246 m ³ /日の受水	
	第7水源	代浄水場	深井戸	稼働率低い 消毒副生成物対策 塩素酸対策	予備水源化
旧桑原 簡易水道	第1水源	佐野小坂浄水場	表流水	原水高濁度対策 ろ過池補修	前処理ろ過機設置 ろ過池補修
	第2水源	本郷浄水場	表流水	原水高濁度対策 ろ過池予備なし	前処理ろ過機設置 ろ過池予備増設
	第3水源				
旧大田原 簡易水道		大田原浄水場	表流水	計装、遠方監視設備の整備	計装、遠方監視設備 の整備
旧樺平 簡易水道		低区配水池	深井戸	計装、遠方監視設備の整備 クリプト対策	水源切替、膜ろ過又は 紫外線照射の設置、 他水道からの入水のい ずれか

大田原浄水場における計装等設備については平成 25 年度に完了しており、遠方監視設備を整備しました。その他旧八幡上水道および旧桑原簡易水道の各施設における設備整備については、変更事業認可を得る際に事業の全体像と併せて検討するとともに、近隣事業者との広域化も検討しているため、今後の方針によって計画の見直しが必要となってきます。

また、旧樺平簡易水道の施設整備については、今後の樺平別荘地事業の存続を含めた協議の中で併せて検討しています。

II. 送水施設

旧八幡上水道の送水施設について、水道ビジョンでは八幡工業団地へは第5水源（郡配水池）から自然流下により給水を行い、八幡工業団地ポンプ場を予備施設化、姨捨サービスエリアへの給水は大池配水池から給水を行い、代ポンプ場及び長尾根中継ポンプ場を予備施設化する計画でした。また、長尾根中継ポンプ場と第1水源系の長尾根第2減圧槽の間に連絡管を整備し、非常時の相互融通を可能とするような計画でした。

旧桑原簡易水道については、将来的に佐野小坂浄水場を廃止し、本郷浄水場から佐野配水池へポンプにより送水する計画となっていました。現在は計画案の採用はしておらず佐野小坂浄水場の稼働を継続しています。

事業名	系統 (旧水源名)	名称	課題	対策
旧八幡 上水道	第2、3水源	八幡工業団地ポンプ場	稼働率低い	予備化 (第5水源から給水)
	第7水源	代ポンプ場	稼働率低い	予備化 (第1水源から給水)
	第7水源	長尾根中継ポンプ場	稼働率低い	予備化 (第1水源から給水)
	第2、3水源	八幡工業団地ポンプ槽		
	第7水源	代ポンプ場		
	第7水源	長尾根中継ポンプ槽	第1水源系長尾根第2減圧槽との連絡	場内連絡管整備
旧桑原 簡易水道	本郷浄水場～ 佐野配水池	(新設)	佐野小坂浄水場が廃止の場合、本郷浄水場から佐野配水池へ浄水を送水する必要あり。	送水ポンプ新設 送水管新設
旧大田原 簡易水道				
旧樺平 簡易水道	低区配水池～ 高区配水池	高配水池送水ポンプ	稼働率低い	更新時に能力縮小
	低区配水池～ 高区配水池	低区配水池	稼働率低い	更新時に能力縮小

旧八幡上水道および旧桑原簡易水道における送水施設については、事業統合の認可を得る協議の中で、既存施設を継続して稼働させていくこととしました。

また、前項と重複しますが、旧樺平簡易水道における送水施設については樺平別荘地事業全体の取り扱いの協議の中で併せて水道施設のあり方検討しています。

III. 配水施設

市営水道エリア内の配水施設は、ほとんどが鉄筋コンクリート造であり、老朽化が進行しています。いずれも耐震診断が必要であり、診断結果次第では耐震補強等の耐震化が必要となります。

旧八幡上水道における配水施設は施設数が多く、そのほとんどが鉄筋コンクリート造で、配水施設の老朽化が進行しています。水道ビジョンでは、八幡工業団地配水池を除く他の配水池について耐震化のため、中長期的な更新計画を策定していました。また、流量計等を設置することにより、管理体制を強化し、漏水箇所の早期発見と有収水量の向上を図る計画でした。

旧桑原簡易水道について水道ビジョンでは、小坂配水池の送水要求量に対して不足がちな佐野配水池を老朽化対策と併せて更新し、本郷浄水場から佐野配水池を経て小坂配水池へ送水する計画でした。また、本郷浄水場における容量不足解消のため、老朽化対策と併せて有効水量 250 m³の配水池を新設する計画でした。

旧大田原簡易水道については容量不足ではありますが、給水には問題がない状況です。水道ビジョンでは、耐震化する更新の際に有効容量を確保する計画でした。また、遠方監視(流量計・水位計)を整備する計画であり、遠方監視設備については平成 25 年度に整備済みです。

旧樺平簡易水道については、低区配水池及び高区配水池ともに容量過多であることから、水道ビジョンでは規模の縮小を行う計画でした。

事業名	系統 (旧水源名)	名称	課題	対策
旧八幡 上水道	第 1 水源	大池配水池	老朽化・耐震対策 容量不足	中長期的な更新・ 耐震補強
		姨捨 SA		
		大池減圧槽	老朽化・耐震対策 容量不足	中長期的な更新・ 耐震補強
		長尾根第 1 減圧槽	老朽化・耐震対策	中長期的な更新・ 耐震補強
		長尾根第 2 減圧槽		中長期的な更新・ 耐震補強
		代調整槽	老朽化・耐震対策 容量不足	配水池新設

			要流量計	
		姨捨下配水池	老朽化・耐震対策 要流量計	中長期的な更新・ 耐震補強
		峰調整槽	老朽化・耐震対策 要流量計	中長期的な更新・ 耐震補強
		姨捨接合井	老朽化・耐震対策	中長期的な更新・ 耐震補強
		八幡上配水池	老朽化・耐震対策 要流量計	中長期的な更新・ 耐震補強
	第 2、3 水源	中原配水池	老朽化・耐震対策 要流量計	中長期的な更新・ 耐震補強
		八幡下配水池	老朽化・耐震対策 容量不足	中長期的な更新・ 耐震補強
	第 5 水源	郡配水池	老朽化・耐震対策 要流量計	中長期的な更新・ 耐震補強
		八幡工業団地配水池		
	第 6 水源	県営水道配水池		
旧桑原 簡易水道	第 1、2、3 水源	佐野配水池	老朽化・耐震対策 容量不足	配水池新設
		小坂配水池		中長期的な更新・ 耐震補強
		本郷浄水池（配水池）	容量不足	配水池新設
旧大田原 簡易水道		大田原配水池	老朽化・耐震対策 容量不足	中長期的な更新・ 耐震補強
旧樺平 簡易水道	第 4 水源	低区配水池	老朽化・耐震対策 容量過多	中長期的な更新・ 耐震補強
		高区配水池	老朽化・耐震対策 容量過多	中長期的な更新・ 耐震補強
		高区減圧槽	老朽化・耐震対策	中長期的な更新・ 耐震補強

配水施設については、多くの施設において老朽化が進んでおり、施設耐震診断等を必要とされていますが、未だ診断を必要とする全施設の耐震診断の実施及び耐震化には至っていません。管路の布設替えや遠方監視設備未整備施設の更新も行う必要があることから、課題抽出のために水道ビジョンにおいて各配水施設の更新計画を策定したものの、計画通りに実施できない部分が多くありました。配水施設は数が多いことから、診断や耐震工事の実施にあ

たっては計画的に検討していかなければいけません。現在では水道ビジョン策定当時には計画としてなかった、事業の広域化の議論が進んでいます。したがって、近隣事業体との研究の中で広域化が実現するケースも想定し、施設廃止の可能性等を考慮し、優先度を設けたうえで更新を検討しています。

IV. 管路施設

水道ビジョンでは、石綿セメント管や老朽管の残存が課題となっており、早急かつ計画的な布設替えを実施していく目標でした。

石綿セメント管等老朽管の布設買えについては、下表「実施状況」記載のとおり概ね計画通りに完了しております。今後も老朽管の更新については計画的に取り組んでいきます。

事業名	系統 (旧水源名)	名称	延長 (m)	課題	対策	実施状況
旧八幡 上水道	第 1 水源	八幡上配水池配水本管	672	石綿セメン ト管	布設替	完了 (H24)
		大池送水管	629			完了 (H24)
	第 2、3 水源	八幡下配水池配水本管	396			完了 (H28)
		中原配水池配水管	182			完了 (H22)
		北堀配水管	308			完了 (H21)
		志川配水管	51			※ 1
		上町配水管	289			完了 (H23)
		代配水管	53			完了 (H25)
	第 5 水源	郡導水管	433			※ 2
	旧桑原 簡易水道	第 1、2、3 水源	導水管			1,820
旧樺平 簡易水道	第 4 水源	送水管	685	老朽化	布設替	※ 2
		配水管	1,489	老朽化	布設替	※ 2

※ 1 水道ビジョン策定以前に実施済み。

※ 2 漏水等発生時に随時、修繕にて対応している。

④ 上水道・簡易水道経営統合計画

市営水道事業は元々旧八幡村など地域毎に整備されてきたものです。

平成 13 年度の水道法改正により、施設など物理的な一体化を実現していなくとも経営が一体であれば一つの水道事業とすることが可能となりました。給水人口が減少傾向にあることに対して維持管理費や更新費用が高み、この乖離が大きな問題であり、解消のために施設の統廃合を行うことが課題となっていました。

平成 19 年度の厚生労働省による国庫補助制度の見直しにより、平成 28 年度までに事業統合することにより、統合整備事業が国庫補助の対象となりました。このため、水道ビジョンでは物理的な事業の一体化を実現し、事業の効率性を図る足掛かりとして事業統合計画を策定したものです。

現在では当初計画のとおり、平成 28 年度において認可手続き等を経て、計画どおり上水道事業と簡易水道事業を統合します。

平成 28 年度内において、認可を得るための統合計画の準備を進め、厚生労働省へ提出をしました。

統合後は上水道事業「千曲市水道事業」と称して経営を統一しました。企業会計については平成 24 年度に「千曲市西部水道事業会計」として先行して統合してあります。

経営統合が完了した今後においては、事業や施設管理の効率性向上のために施設の統廃合を計画的に実施していくこととなりますが、現在議論されている「広域化」も十分に考慮したうえで、広い視野で更新計画を作成・見直ししていきます。

⑤ 水道事業危機管理計画

水道ビジョンでは、下記の 7 つの項目を柱として「水道事業危機管理計画」を策定しました。

【水道事業危機管理計画】

- ① 施設の耐震性の確保と飲料水の確保
- ② 水道施設の安全確保と充実
- ③ 施設応急復旧活動マニュアルの作成及び予行演習の実施
- ④ 応急復旧応援受入れ体制の整備
- ⑤ 飲料水等の備蓄・調達体制の整備
- ⑥ 飲料水等の供給計画
- ⑦ 市民に対する指導・啓発

①**施設の耐震性の確保と飲料水の確保**については、経年数に応じて計画的に老朽管の布設替え工事を行っており、管路の耐震化向上を図っています。今後も継続して更新していきます。ただし、配水池等の耐震化についてはその必要性から水道ビジョンでの更新計画に記載があるものの、現在までの間では「広域化」の検討もあることから管路更新や計装設備更新に重点を置いており、実施に至っていませんが、広域化など将来的な事業のあり方を検討する中で必要性の高いものは計画的に実施していきます。

③**施設応急復旧活動マニュアルの作成及び予行演習の実施**について、非常時のマニュアルについては未整備のものが多く状況です。一方で、長野県企業局等他事業体との間で年に複数回は訓練を実施しており、今後も継続して実施していきます。

また、⑤**飲料水等の備蓄・調達体制の整備**について、平成 28 年度に発生した熊本地震における全国及び県内の水道事業体の対応を受け、本市においても物資備蓄のあり方を再検討し、新たに給水袋の備蓄計画を更新しました。平成 28 年度から 5 年をかけて拡充し、常時 3,500 枚の備蓄をすることを目標としており、平成 28 年度より購入を開始しています。給水袋の拡充と併せて、ペットボトル飲料の備蓄についても検討をしています。

⑦**市民に対する指導・啓発**についても、これまで利用者へお知らせについては、市報や市ホームページへの記事掲載が主なものとなっていましたが、積極的な情報発信や発信手段を検討し、チラシの作成・配布や、防災部局との連携でメール配信によるお知らせの配信などを新たに実施してきました。今後も活用できる手段があるかを検討するとともに、積極的な情報発信をすることで、より利用者に近い水道事業体を目指します。

これまで未実施の項目のうち、特に③**施設応急復旧活動マニュアルの作成及び予行演習の実施**については昨今の災害の発生状況等に鑑みると、千曲市で発生する災害を想定する事はもちろん、他市町村等における災害のように広域的な活動を求められる場合にも対応できなければなりません。また、平成 28 年度において「千曲市危機管理基本方針」が策定されたことから、マニュアル策定の際には千曲市地域防災計画や同基本方針との整合を図りながら早急に策定に着手しなければなりません。

また、④**応急復旧応援受入れ体制の整備**についても、現在は未整備であることから、非常時の活動マニュアルと同様に（あるいは右マニュアルの中で）策定について検討を進めていく必要があります。特に非常時の受援体制については、市内全域での被災を想定した場合、県営水道（長野県企業局）との間においても十分に調整する必要があります。なお、現在も近隣事業体と実施している「水道事業運営研究会」での「広域防災体制分科会」においても災害を想定し、近隣事業体同士での応援活動等についても研究をしておりますので、研究結果や参考となる他事業体の取り組み、資料については積極的に活用してまいります。

多くの項目に関連する事として、通信手段の確保・多重化は今後も検討をする必要があります。災害時における職員間や事業体間の通信を確保するため、衛星携帯電話等を整備するなど、非常時に円滑に活動するための資材の拡充にも努めます。

(2) 経営計画の進捗

① 経営効率化計画

I. 経営改善方策

水道ビジョンでは、老朽化した施設を維持管理しながら各種施策を進めて行くためには、経営コストの削減が不可欠との考えから、下表のような対応策をお示しました。

経営の課題	経営改善のための対応策
経営の効率化	<ul style="list-style-type: none">・遠方監視設備、情報管理システムの導入・業務の標準化・マニュアル化・組織と事務事業の見直し・給水サービス水準の検討
経営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none">・上水道、簡易水道統合による財政基盤の強化・適切な更新計画と資金計画の策定・長期財政計画の策定

これまで庁内組織のあり方に関して検討を進めていましたが、建設課上水道係は、平成 29 年度より下水道課と統合し、上下水道課（仮）として再編されます。組織及び事務事業の見直しが図られ、特に料金関連業務については効率化が期待できます。

また、これまで実施してきた経営改善のための施策としては、上水道・簡易水道統合が主に挙げられます。平成 24 年度において上水道事業と簡易水道事業の会計統合が完了し、平成 28 年度中に事業統合が完了しました。経営が一本化することにより、施設等の整備補助が受けられるようになることも含め、財政基盤の強化が図られます。

管路の更新等事業においては適切な更新計画及び資金計画により順次実施をしています。更新計画では、過重投資や重複投資にならず、財務的な負担を過度に掛けないよう考慮しています。

II. 遠方監視設備、情報管理システムの構築

水道ビジョンでは、効率的な事業経営の観点から情報管理システムは業務上不可欠であるものの、システムの構築・運用にかかる多大なコストや、非常時の情報共有等の重要性から、他のインフラ施設で構築されているシステムの利用を検討することとしていました。

情報管理システムは、現在の業務の中では大変有用であり、不可欠なものです。当市下水道課や他事業体においても同様のシステムを使用している事や、新たな情報管理システムの構築等は計画されていない事から、今後においても運用中のシステムを継続して使用していく予定です。

ただし、水道施設において遠方監視設備が未導入の施設もありますので、遠方監視のシス

テムにおいては新たに導入・整備する事をこれまでと同様に検討していく必要があります。

III. 民間活力の導入

地方自治法の改正により、水道事業の経営のあり方が幅広く取られるようになってきました（業務委託のほか、指定管理者方式、PFI方式、地方独立行政法人など）。水道ビジョンでは、これらを踏まえ、品質とコストの両面から民間活力の積極的な導入について検証し、十分検討することとしていました。

現在水道業務は直営で行っているものが多く、職員数も限られている中、料金徴収業務や検針業務などの一部業務を民間へ委託することの検討をしています。

委託先としては、他事業体においても受託実績のある民間企業を検討しており、これら業務の委託が可能となった場合には水道業務全般の効率化及びコスト削減が見込めます。

また、水道施設の管理運転業務に関しても、市内の水道設備に精通し、技術面でも信頼のおける市内の水道業者組合等への委託を併せて検討しているところです。

IV. 経営の効率化と広域的な緊急対応

水道ビジョンにおいては、近年の水道事業体を見ると目標管理・マネジメントサイクルの確立、アウトソーシングの積極導入など民間的経営手法を採用する公営企業が増えていることから、これら民間的経営手法の導入を検討しながら、自助努力と併せて効率化を進めるとしていました。また、近隣事業体との統合などによる事業規模の拡大という方法により、経営の効率化と併せて災害時の緊急的な対応ができるような協議を進めることとしていました。

前述のとおり、平成28年度中に認可を得て、上水道事業と簡易水道事業を統合しました。この統合に併せて各水源や各施設のあり方を見直し、事業全体として無駄の少ない効率的な給水を目指します。また、料金徴収など一部業務を民間企業へ委託することを計画しており、業務の効率化及び市民サービスの向上が見込めます。

また広域的な緊急対応について、年数回の開催で行われる「水道事業運営研究会」における広域防災体制分科会では、長野県企業局及び近隣市町とで広域防災体制及び緊急時の協力活動について現実的な観点から研究・議論を進めています。

V. アセットマネジメント手法による経営効率化

水道ビジョンでは、これからの水道事業のあり方について、「経営する」という認識のもとにおいて施設等の更新を進めていく必要があるとしています。そのため、長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営するために、アセットマネジメント手法を導入しつつ、施設の改築・更新や維持管理・運営、更新積立金等の資金確保方策を進めていくことも有効であるとしていました。

現在では水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、現有資産の状態及び健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討していくため、事業統合の認可取得に合わせて資産台帳の整備を実施しています。

台帳整備後においては、現有資産の状態等を分析したうえで財政収支見通しを踏まえ、財源確保のための方策を講じ、施設更新を計画的に実施していきます。

(3) 各種指標による現状分析

① 経営比較分析

給水人口の減少による収益の減少、さらには施設の老朽化に伴い更新事業や維持管理費が増大し、経営は厳しさを増しています。

老朽化した施設の更新事業や維持管理の効率化を図るため、周辺水道事業者で組織する「水道事業運営研究会」を活用しながら、施設統合や物品の共同購入などの各課題について研究・検討を進めるとともに、更なる経営改善に向けた取り組みが必要です。

I. 経営の健全性・効率性

經常収支、累積欠損金比率などからも健全経営と言えますが、施設利用率が類似団体や全国平均よりも低く施設の稼働状態に課題があると考えられます。

また、企業債残高が増え続けており、企業債水準の抑制に留意する必要があります。

今後は、給水人口の減少や使用者の節水意識高揚などによる給水収益の減少、施設の更新事業や維持管理費の増加が見込まれ、経営改善に向けた取り組みが必要です。

①**經常収支比率**は100%を超え、全国平均値及び類似団体平均値を上回っており、経営の健全性が維持されていることが分かります。ただし、平成25年度から平成26年度にかけて大きく増加（改善）して見えるのは、会計基準の見直しによる当該指標の算出方法の変更も作用しています。

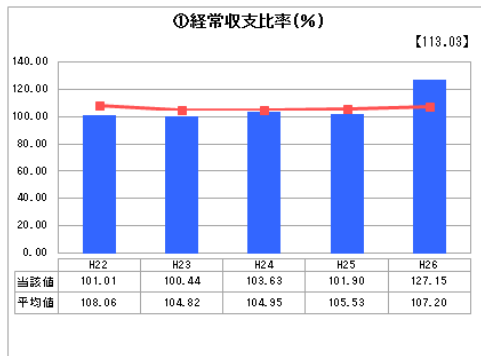
③**流動比率**は100%を超えており、類似団体平均値を下回っているものの、数値としては、短期的な支払いにおいては十分な支払能力を有していると言えます。

④**企業債残高対給水収益比率**は、類似団体平均値を下回っているものの、高い数値で推移しており、更新事業実施に伴う企業債残高が増え続けています。今後は企業債水準に注意しながら事業を進めていく必要があります。

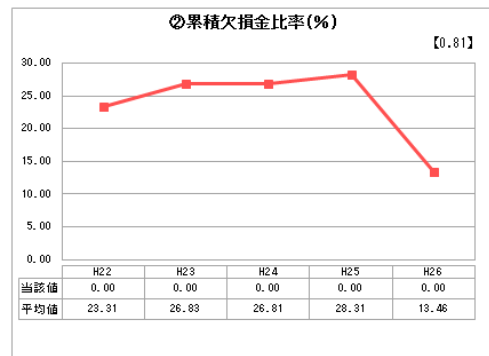
⑦**施設利用率**においては、全国平均値及び類似団体平均値を下回っており、下降傾向にあります。施設の稼働率に課題があると考えられ、規模の縮小や施設の統廃合を検討する必要がありますが、現在平行して近隣事業体と研究を進めている「広域化」においても更に広い

給水区域の実現を視野に、施設の統廃合等の議論がありますので、双方のパターンを継続して検討・協議していきます。

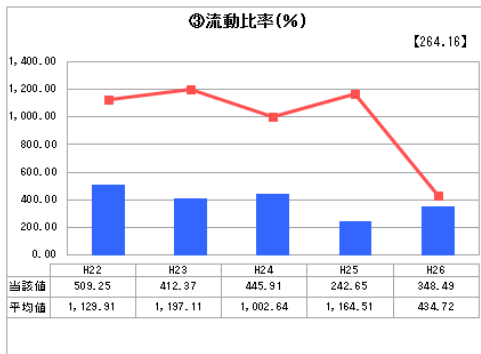
グラフ凡例
 ■ 当該団体値（当該値）
 - 類似団体平均値（平均値）
 【】 平成26年度全国平均



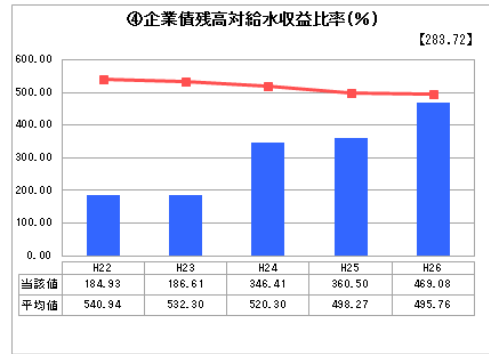
「経常損益」



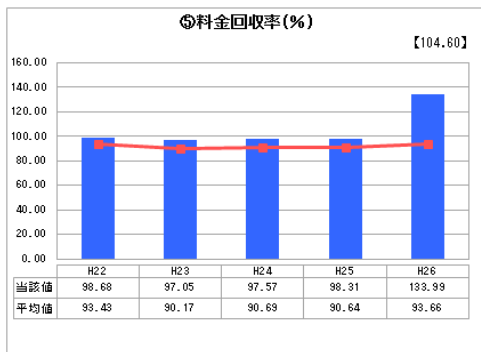
「累積欠損」



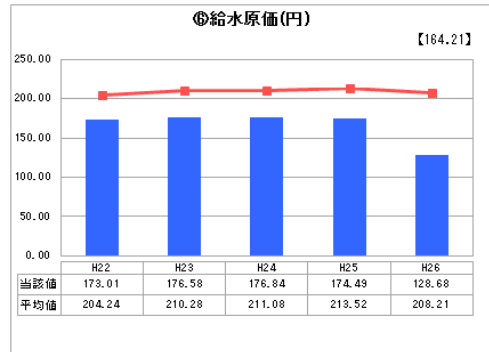
「支払能力」



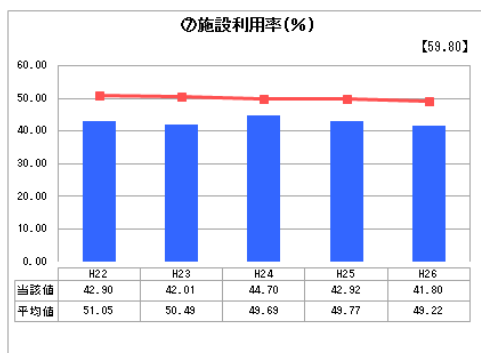
「債務残高」



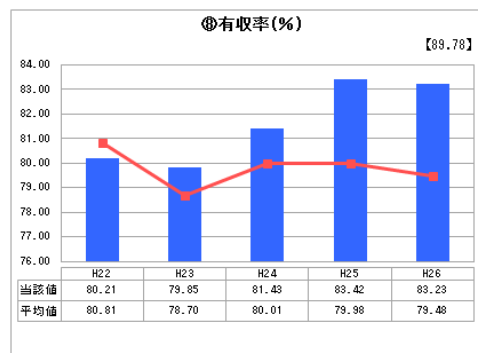
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」



「施設の効率性」



「供給した配水量の効率性」

※平均値は類似団体（類似団体区分 A8）の平均値（以下同様）

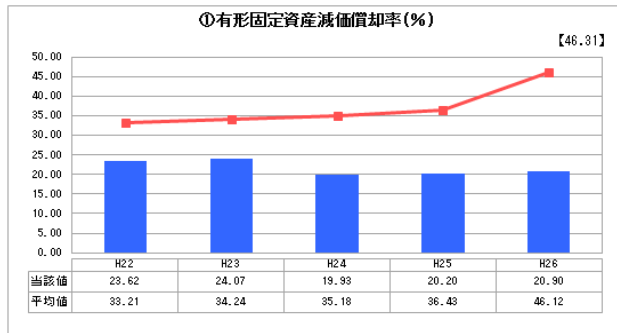
II. 老朽化の状況

過去に下水道整備に併せた管路整備が行われたため類似団体や全国平均よりも管路更新率などが高くなっていますが、年度ごとに更新事業費を平準化した更新計画を作成し老朽化対策に努めます。

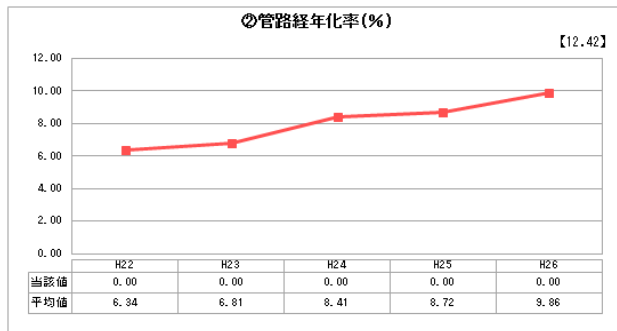
①**有形固定資産減価償却率**は、全国平均値及び類似団体平均値を下回っています。本指標は、一般的に数値が高いほど法定耐用年数に近い資産が多いことを示すものであり、概ね計画通り、かつ法定耐用年数到来前に管路更新が行われていることが分かります。

②**管路経年化率**についても、0.00%を維持しており、全国平均値及び類似団体平均値を下回っています。本指標は、法定耐用年数を超えた管路延長の割合を示すものであり、千曲市においては前述のとおり法定耐用年数到来前に更新されていることから、0.00%で推移する形となっています。

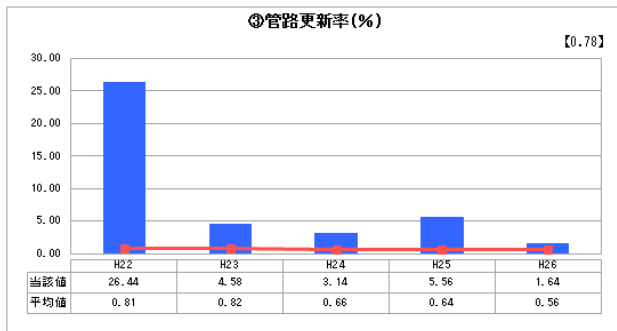
③**管路更新率**については、全国平均値及び類似団体平均値よりも高い値で推移しています。本指標は、当該年度に更新した管路延長の割合を示すもので、管路更新のペースを把握できるものです。これは、過去に下水道整備に併せた管路整備が行われたことにより、大きな値を示しています。



「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」

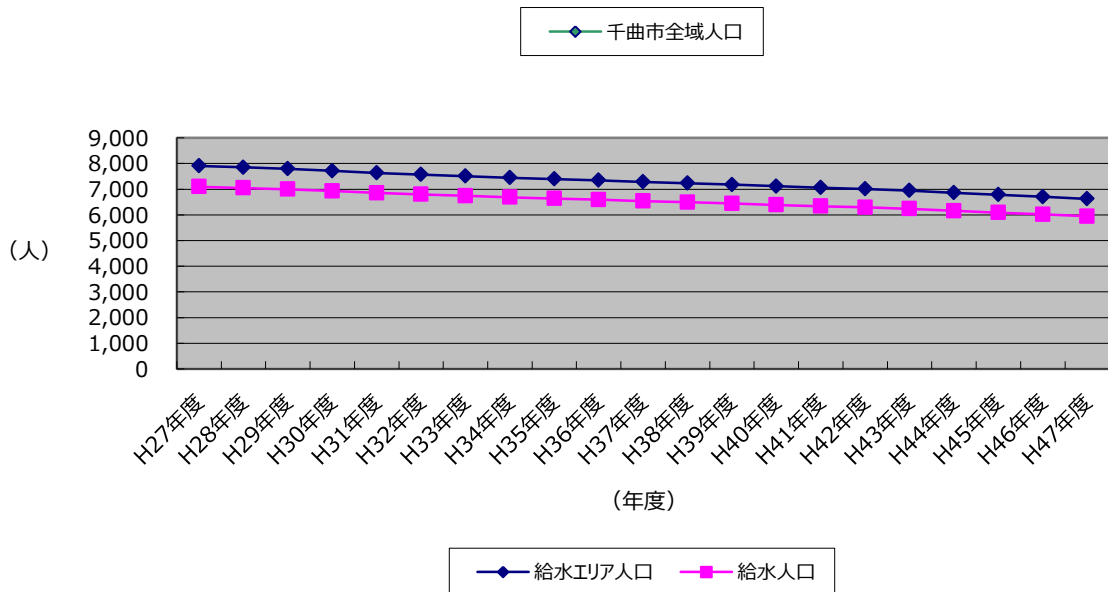
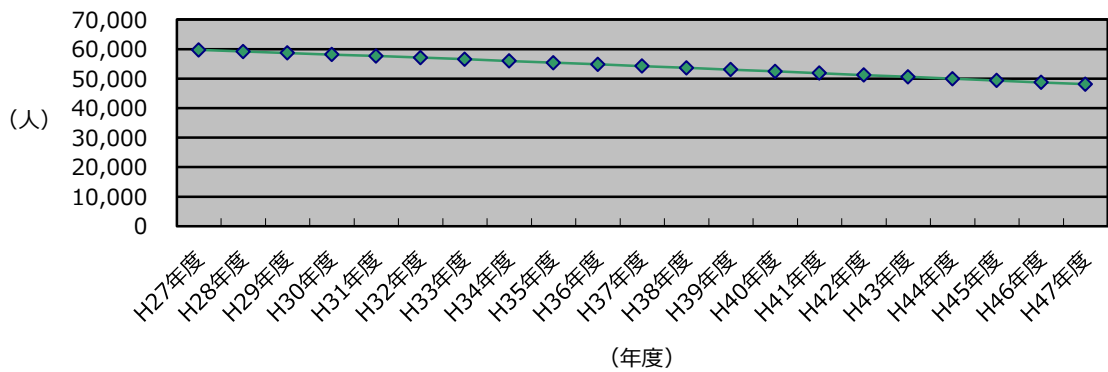
※ 平成 22 年度から平成 25 年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、管路経年化率及び管路更新率については、平成 26 年度の事業数を基に類似団体平均値を算出しています。

4. 将来の事業環境

(1) 給水人口の予測

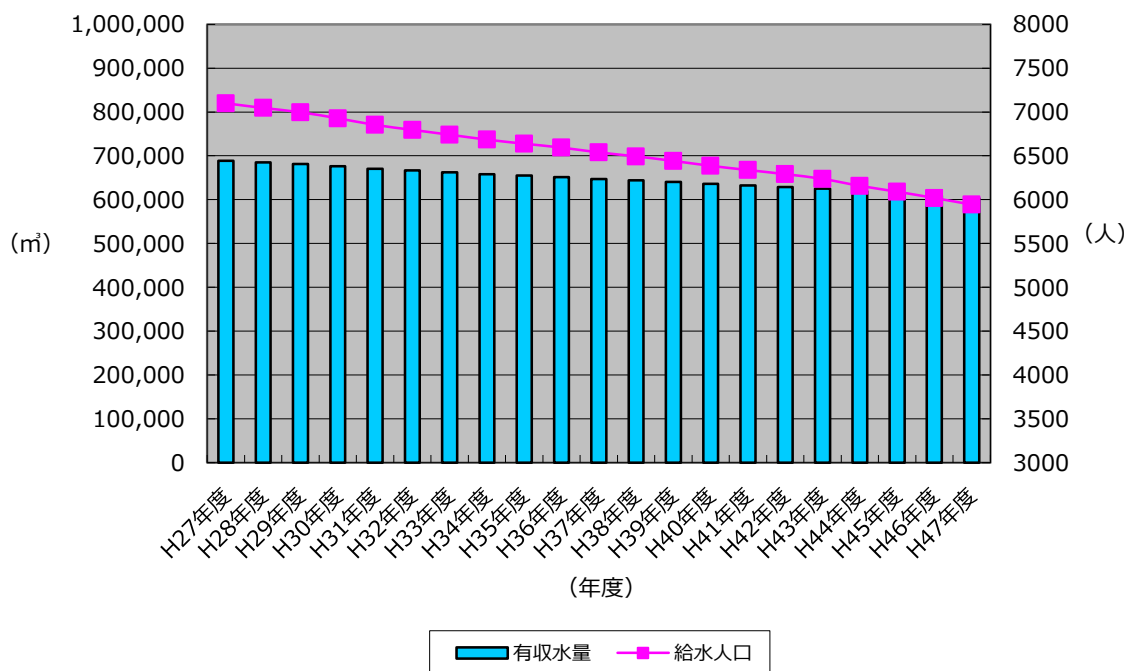
千曲市の総人口は、少子高齢化の進行などにより平成 12 年より減少の一途を辿っており、人口は今後も引き続き減少し、平成 52 年（2040 年）には 44,978 人になると推計されています。

また、市全体の人口減少に合わせて市営水道の給水エリア人口及び給水人口についても同様に減少が続いており、今後も引き続き減少が続くとみられ、平成 28 年度を基準とすると、10 年後の平成 38 年度には 5,997 人（約 87%）、20 年後の平成 48 年度には 5,151 人（約 74%）まで減少する予測となっています。平成 59 年度には現在（平成 28 年度）の 5 割強まで減少すると推測されます。



(2) 水需要の予測

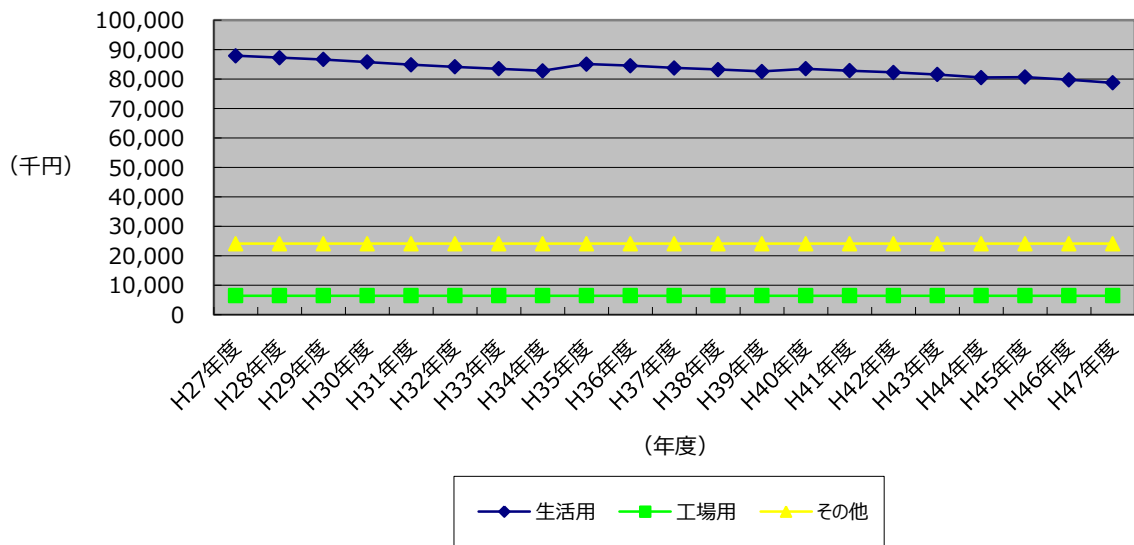
水需要については、今後継続して減少していくものと推測されます。
減少の主な原因としては人口減少によるものであると考えられます。



	H27	H37 (10年後)	H47 (20年後)
有収水量	688,952 m ³	617,810 m ³	553,409 m ³
H27比較	**	△10.3%	△19.7%

(3) 料金収入の見通し

給水人口が毎年継続して減少していくことから、それに伴い有収水量も減少していくことが見込まれます。有収水量は水道料金徴収の対象となる水量であり、給水人口の動態は料金収入の動態に直結します。したがって、今後も給水人口の減少に伴い、料金収入も更に減少していくことが推測されます。



(4) 施設の見通し

施設の耐震化や設備の改良については、事業及び将来的な事業体制、設備体制を明確にしたうえで優先度の高いものから着手していきます。事業統合にかかる調査により既存施設の一部予備化を検討しています。事業認可後においては、給水人口及び水需要の減少を考慮した無駄の少ない規模での運営が見込めます。

管路の老朽化にかかる更新についても、対象の管路については計画的に順次実施していくとします。

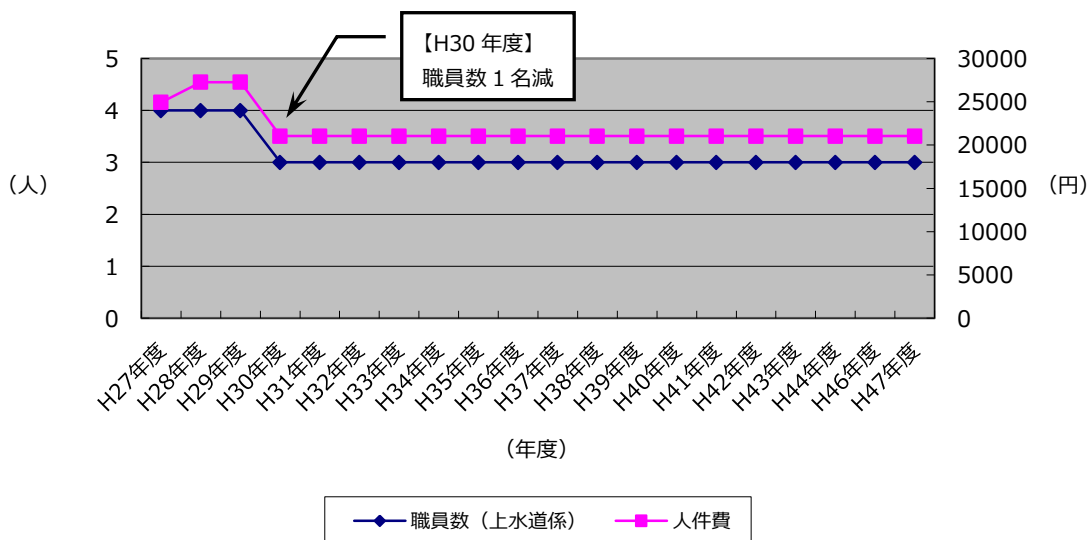
なお、樺平簡易水道事業に関することについては、事業自体の継続について管理者及び利用者との協議を進めています。したがって平成 28 年度において上水道事業と簡易水道事業の統合を行うものの、樺平簡易水道を廃止する形となった場合には、一定の経費削減等が見込めます。

今後の施設更新については、現在のところ管路更新（管路の耐震化）に重点を置いて実施していく予定です。また、管路更新と併せて施設の計装設備・電気設備の更新も実施していきます。浄水施設や配水施設等、既存の水道施設は今後も稼動を継続していくものとし、施設の耐震化や統廃合については広域化の議論と併せて検討していきます。そのため、広域化の是非に関わらず、重要な基盤である管路を計画的に更新し、耐震性を強化していきます。

(5) 組織の見通し

平成 29 年度において、「上下水道課」として建設課上水道係と下水道課を統合する予定です。組織を統合することにより、検針業務及び料金関連業務の効率化が期待できます。

また、統合後においては業務の効率化が見込めることから平成 30 年度を目安に職員数の削減も計画しています。



※人件費について、収益的支出分と資本的支出分を合計して算出し、H27 年度は決算における実績値を、H28 年度以降は推計値を記載。

【組織課題】

組織の課題としては、業務効率化と経費削減の観点から職員数を削減する計画ですが、依然として職員数が少数であることが挙げられます。現場の水道業務はもちろん、事務処理においても公営企業である特性から極めて専門性が高く、多種多様な業務を少数で担当していかなければなりません。

そのような中、人事異動により数年間隔で職員が交代してしまうため、事業体として専門知識の蓄積や技術能力の向上が困難である側面もあります。

今後においては、水道技術及び経営技術の継承がますます課題となっていきます。

5. 経営の基本方針

『4. 将来の事業環境』までの現状分析及び抽出された課題や目標を踏まえ、千曲市の水道事業では、以下の項目を経営に関する基本方針としていきます。

<基本方針>

(1) 運営基盤の強化・顧客サービスの向上を図る。

- ① 有収率の向上
- ② 効果的な施設整備
- ③ 維持管理の効率化
- ④ 情報管理の高度化

(2) 安心・快適な給水の確保に努める。

- ① 水質管理の適正化
- ② 水源の確保、保全
- ③ 施設能力の効率化
- ④ 安全な浄水の供給

(3) 災害対策等の充実を図る。

- ① 老朽化施設の更新
- ② 耐震対策の実施
- ③ 災害マニュアル等の充実

(4) 環境・エネルギー対策の強化を推進する。

- ① 新技術の導入
- ② 建設リサイクルの推進

内容は概ね水道ビジョン策定当時に掲げた基本方針を踏襲していますが、「(2) ② 施設能力の効率化」については、水道ビジョンにおいては「施設能力の拡充」とされていたところですが、給水人口減少に伴う稼働状況の課題（能力に対して余剰が出ている）を勘案し、記載のとおりの変更としました。

6. 計画期間

公営企業の経営は、中長期的視点に立って計画的に行うことが重要であることから、千曲市においても、平成 22 年 2 月に計画期間を平成 22 年度から平成 31 年度までの 10 年間とする「千曲市営水道ビジョン」を策定し、これに基づいて経営を行ってきました。

しかしながら人口減少や節水機器の普及など水需要の減少に伴う収入減の傾向が続いている一方で、高度経済成長期に整備した多くの施設で老朽化が進んでおり、施設の更新や耐震化には多大な費用が必要となるため、今後の経営状況はますます厳しいものとなることが見込まれています。

このような中、総務省からも昨今の水道の事業環境の変化に対応するための「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められています。

千曲市では、これらを踏まえ、今回策定する「千曲市西部水道事業経営戦略」では、老朽化した水道管路や配水池などの更新のため必要となる投資額を示す「投資計画」と、投資額を賄う財源の確保策を盛り込んだ「財政計画」については、今後 10 年間の需要を見込んで策定します。

7. 投資・財政計画（収支計画）

(1) 投資・財政計画（収支計画）

（単位：千円，％）

区分	年度	前々年度 （決算）	前年度 （決算見込）	本年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度	平成 34 年度	平成 35 年度	平成 36 年度	平成 37 年度	
収益的収入	1.営業収益(A)	121,418	119,478	118,822	118,210	117,353	116,430	115,729	115,040	114,350	116,635	116,071	115,358	
	(1)料金収入	117,961	118,493	117,837	117,225	116,368	115,445	114,744	114,055	113,365	115,650	115,086	114,373	
	(2)受託工事収益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(3)その他	3,457	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	
	2.営業外収益	49,496	50,393	50,759	51,074	51,459	50,227	49,864	49,819	49,839	49,532	49,312	48,875	
	(1)補助金	2,264	2,906	2,760	2,604	2,437	2,257	2,067	1,868	1,666	1,479	1,329	1,208	
	他会計補助金	2,264	2,906	2,760	2,604	2,437	2,257	2,067	1,868	1,666	1,479	1,329	1,208	
	その他補助金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(2)長期前受金戻入	46,380	46,471	46,983	47,454	48,006	46,954	46,781	46,935	47,157	47,037	46,967	46,651	
	(3)その他	852	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	1,016	
収入計(C)	170,914	169,871	169,581	169,284	168,813	166,657	165,594	164,859	164,189	166,167	165,384	164,232		
収益的支出	1.営業費用	124,424	148,481	137,420	138,234	139,664	139,611	139,832	140,465	140,979	141,298	141,400	142,071	
	(1)職員給与費	13,536	24,930	12,465	12,465	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	
	基本給	7,122	13,999	7,000	7,000	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	
	退職給付費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	6,414	10,931	5,466	5,466	2,733	2,733	2,733	2,733	2,733	2,733	2,733	2,733	
	(2)経費	50,660	59,610	59,589	59,569	65,775	65,746	65,723	65,701	65,679	65,661	65,643	65,621	
	動力費	3,581	3,670	3,649	3,629	3,602	3,573	3,550	3,528	3,506	3,488	3,470	3,448	
	修繕費	4,096	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	10,648	
	材料費	166	924	924	924	924	924	924	924	924	924	924	924	
	その他	42,817	44,368	44,368	44,368	50,601	50,601	50,601	50,601	50,601	50,601	50,601	50,601	
	(3)減価償却費	60,228	63,941	65,366	66,200	67,656	67,633	67,876	68,532	69,067	69,404	69,524	70,217	
	2.営業外費用	9,983	10,787	10,449	10,231	9,784	10,300	10,452	10,441	10,537	10,436	10,680	10,764	
	(1)支払利息	9,806	10,787	10,449	10,231	9,784	10,300	10,452	10,441	10,537	10,436	10,680	10,764	
	(2)その他	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	支出計(D)	134,407	159,268	147,869	148,465	149,447	149,912	150,284	150,907	151,516	151,734	152,080	152,835	
	經常損益(C)-(D)(E)	36,507	10,603	21,711	20,819	19,366	16,746	15,310	13,952	12,673	14,433	13,304	11,397	
	特別利益(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
特別損失(G)	946	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
特別損益(F)-(G)(H)	△ 946	△ 89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
当期純利益(又は純損失)(E)+(H)	35,561	10,514	21,711	20,819	19,366	16,746	15,310	13,952	12,673	14,433	13,304	11,397		
繰越利益剰余金又は累積欠損金(I)	712,544	10,511	32,222	53,042	72,407	89,153	104,463	118,414	131,087	145,520	158,824	170,221		
流動資産(J)	128,529	148,439	145,678	158,028	169,009	181,057	186,728	190,488	190,679	193,715	192,436	189,111		
うち未収金	30,384	22,721	22,596	22,480	22,317	22,141	22,008	21,877	21,746	22,180	22,073	21,937		
流動負債(K)	36,882	47,575	47,400	48,833	48,472	54,280	55,404	57,783	57,084	59,245	59,394	61,172		
うち建設改良費分	16,241	17,221	18,387	19,721	19,187	25,001	26,098	28,401	27,639	29,762	29,898	31,595		
うち一時借入金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
うち未払金	8,420	17,999	16,658	16,757	16,930	16,924	16,951	17,027	17,090	17,128	17,141	17,222		
累積欠損金比率(I)/(A)-(B)×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)	121,418	119,478	118,822	118,210	117,353	116,430	115,729	115,040	114,350	116,635	116,071	115,358		
地方財政法による資金不足の比率(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)	121,418	119,478	118,822	118,210	117,353	116,430	115,729	115,040	114,350	116,635	116,071	115,358		
健全化法第22条により算定した資金不足比率(N)/(P)×100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

(単位：千円)

区分		年度	前々年度 (決算)	前年度 (決算見込)	本年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度	平成 34 年度	平成 35 年度	平成 36 年度	平成 37 年度
資本的収支	資本的収入	1.企業債	132,000	14,000	59,700	19,600	87,900	47,400	37,300	39,800	24,400	37,100	28,300	35,000
		うち資本費平準化債	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2.他会計出資金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.他会計補助金	1,712	4,806	4,955	5,433	6,084	6,599	7,376	7,575	7,514	6,668	6,112	5,263
		4.他会計負担金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5.他会計借入金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6.国(都道府県)補助金	10,098	1,088	14,859	7,344	3,100	23,720	18,660	19,933	12,247	18,591	14,156	17,514
		7.固定資産売却代金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		8.工事負担金	20,051	1,604	22,902	37,476	40,273	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
		9.その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計 (A)	163,861	21,498	102,416	69,853	137,357	79,219	64,836	68,808	45,661	63,859	50,068	59,277
		(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)	163,861	21,498	102,416	69,853	137,357	79,219	64,836	68,808	45,661	63,859	50,068	59,277
		1.建設改良費	177,498	24,453	127,769	79,307	146,171	85,961	70,781	74,599	51,541	70,574	57,268	67,342
		うち職員給与と費	14,799	0	14,799	14,799	14,799	14,799	14,799	14,799	14,799	14,799	14,799	14,799
		2.企業債償還金	14,061	16,241	17,221	18,387	19,721	19,187	25,001	26,098	28,401	27,639	29,762	29,898
		3.他会計長期借入返済金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.他会計への支出金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5.その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計 (D)	191,559	40,694	144,990	97,694	165,892	105,148	95,782	100,697	79,942	98,213	87,030	97,240
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	27,698	19,196	42,574	27,841	28,535	25,929	30,946	31,889	34,281	34,354	36,962	37,963		
補填財源	損益勘定留保資金	29,843	18,019	42,574	25,623	19,650	20,679	21,095	21,597	21,910	22,368	22,556	23,567	
	利益剰余金処分額	-	-	-	2,218	8,885	5,250	9,851	10,292	12,371	11,986	14,406	14,396	
	繰越工事資金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	△ 2,145	1,177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	計 (F)	27,698	19,196	42,574	27,841	28,535	25,929	30,946	31,889	34,281	34,354	36,962	37,963	
補填財源不足額 (E)-(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
他会計借入金残高 (G)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
企業債残高 (H)	553,332	551,091	593,570	594,783	662,962	691,175	703,474	717,176	713,175	722,636	721,174	726,276		

○他会計繰入金

区分		年度	前々年度 (決算)	前年度 (決算見込)	本年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度	平成 34 年度	平成 35 年度	平成 36 年度	平成 37 年度
収益的収支			2,264	2,906	2,760	2,604	2,437	2,257	2,067	1,868	1,666	1,479	1,329	1,208
	うち基準内繰入金		2,264	2,906	2,760	2,604	2,437	2,257	2,067	1,868	1,666	1,479	1,329	1,208
	うち基準外繰入金		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
資本的収支			1,712	4,806	4,955	5,433	6,084	6,599	7,376	7,575	7,514	6,668	6,112	5,263
	うち基準内繰入金		1,712	4,806	4,955	5,433	6,084	6,599	7,376	7,575	7,514	6,668	6,112	5,263
	うち基準外繰入金		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計		3,976	7,712	7,715	8,037	8,521	8,856	9,443	9,443	9,443	9,180	8,147	7,441	6,471

(2) 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明

① 収支計画のうち投資についての説明

これまで既存施設の計画及び事業環境の見通しで記載したとおり、水道施設に関しては「老朽化」の進行が大きな課題となっていることが分かります。

特に基幹管路については計画的に更新を進めていくことが望ましく、社会構造や事業環境の変化に左右されず、かつ災害等の非常時においても安定して水を供給できる状態へ改良していく必要があります。

そのため、本計画においては管路更新に関して目標を定め、一定の更新率を維持し、事業の継続及び経営的視点から、最良の投資を行っていくものとししました。

基幹管路更新率については、現状 1.35%（平成 27 年度時点）となっていますが、今後 10 年間においても各年平均 1.35%程度の更新率を達成できるように更新事業に取り組んでいきます。

	現状	計画期間(10年)平均
	平成27年度	平成28～37年度
基幹管路更新率(%)	0	1.35

あわせて耐震化への取り組みも進めることとし、現状 0%（平成 27 年度時点）の基幹管路耐震適合率についても、平成 37 年度には 13.5%まで向上させていく計画としています。

	現状	第 1 期	第 2 期
	平成27年度	平成28～32年度	平成33～37年度
基幹管路耐震管適合率(%)	0	10.5	13.5

※**耐震適合管**とは、レベル 2 地震動において、地盤によっては耐震適合性を有する管と定義され、継手（接続）部分が、地震時に地盤が大きく動いた際に挿し口とロットリングが引掛り、離脱を防止する構造となっている管を指します。

今後の水道施設整備の内容としては、管路更新事業を主とした施設整備やメーター設置を行う計画としています。施設更新事業については、順次実施していくものとし、財務上の負荷を最低限に抑制したうえで事業を行っていく計画とししました。

これまで管路については、耐用年数到来前に更新を行ってきていますが、今後老朽化が進み、事業費の増加が見込まれる中、少なくとも基幹管路については、耐用年数到来前の更新を維持することを前提に投資計画を策定しています。具体的には、目標設定に掲げたとおり

計画期間において、平均して 1.35%程度の基幹管路更新率を達成できるように投資計画を策定しており、これにより、将来的にすべての基幹管路が耐用年数を迎える前に更新される計画としました。

また、基幹管路の耐震適合率についても、目標設定に記載のとおり耐震適合管への布設替えを行う中で、10年後に耐震管適合率を 13.5%となるように投資計画を策定しました。

なお、平成 28 年度において市営上水道事業と市営簡易水道事業の事業統合を行う予定であり、当該統合を前提として投資計画を策定しています。

② 収支計画のうち財源についての説明

投資については前述のとおり、財務上の負荷を抑制した更新計画としました。財源についても、投資計画を受け、安定経営を行っていくために経営指標に関して目標を設定しました。

具体的には、給水人口の減少により経常収支比率の悪化が見込まれますが、今後 10 年間に於いて経常収支比率は 100%以上の比率を維持することを目標とします。

また、計画期間内における累積欠損金比率が 0%を維持することを目標とします。

補填財源については概ね現状の水準を維持することとします。

	直近実績値	5年後	10年後
	平成27年度	平成32年度	平成37年度
経常収支比率 (%)	114.41	107.92	103.74
累積欠損金比率 (%)	0	0	0
補填財源 (千円)	19,196	30,946	37,963

建設改良事業の財源としては、消火栓工事に伴う工事負担金のほか、国庫補助金や起業債の活用により費用を賄っていくよう設定をしました。事業実施のための財源については企業債を活用せざるを得ない状況ではありますが、投資財政計画を策定する中で償還資金を賄える範囲内での活用となるよう考慮しました。

また、起票債償還にかかる元金分および利子分についてそれぞれ一般会計より基準内繰入れを執行するものとして設定をしています。

なお、健全な経営の持続及び安定的な水の供給のため、料金改定を計画しています。平成 27 年度（直近実績値）における料金収入をベースとし、平成 35 年度に 5%を引き上げ、以降は 5 年間隔での段階的な料金改定を見込んでいます（改定率是对 H27 ベースでの上乘せ比率）。

ただし、改定時期および改定率については収支の現状を把握したうえで判断する必要があることから、更新費用等を踏まえ収支計画および水道料金のローリングを随時実施する予定です。

③ 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

投資に関する経費以外の経費についても下記のとおり計画に反映しています。

特に、人件費については市の機構改革に合わせて検討し、効率性の観点からサービスの向上を図りながらも経費を削減する形で計画しています。

I. 職員給与費

職員数は上下水道課となる平成 29 年度まで現体制を継続するものとし、平成 30 年度より職員（上水道係）1 名の削減を実施する計画としています。給料・手当・法定福利費は直近事業年度である平成 27 年度の実績値に基づき算出しました。

II. 動力費

動力費に関しては、平成 27 年度実績値に有収水量の変動を加味してシミュレーションを実施しました。

III. 修繕費・材料費・その他経費

修繕費や材料費等についても、平成 27 年度実績値を基準にシミュレーションしました。

(3) 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概要

① 投資について検討状況等

I. 施設・設備の廃止・統合（ダウンサイジング）

事業統合の認可取得に合わせて施設の見直しを行う中で、一部水源の廃止及び予備化を計画しています。

また、旧樺平簡易水道事業について、老朽化した施設の更新や維持管理の効率化を図っても同事業は利用者が極めて少ないことから、継続的な料金収入を見込むことが難しい状況です。近年の建築及び売買の状況からも、既存所有者の高齢化等により新規建築や別荘の継続的な利用は困難であると考えます。旧樺平簡易水道事業については、市農林課とともに利用者の声を聞きながら、別荘地の今後のあり方と合わせて検討を続けていきます。

II. 施設・設備の合理化（スペックダウン）

事業統合の認可取得に合わせて、施設全体の運用方法を検討しています。

III. 施設・設備の長寿命化等の投資の平準化

今後実施する建設改良事業について、過剰投資や重複投資とならないよう見直しを行い、今後の事業費を平準化しました。

IV. 広域化

長野県企業局及び近隣事業者と「水道事業運営研究会」を開催し、将来的な水道事業のあり方について研究や協議を進めています。具体的には、事業の広域化や共同化、協力体制について「給水エリア・料金・水質検査・広域防災体制」の4分科会により定期的な検討会を開催しています。事業の運営や、水道事業運営研究会での研究等を踏まえ、平成31年度までに事業の広域化実施の是非について方針を決定します。

平成31年度までに広域化実施の是非を決定し、広域化を行う場合においては、平成33年度以降において既存施設の耐震化は実施せず、広域化へ向けて配水池や送水ポンプの新設等費用が見込まれるため、平成35年度より段階的に料金の引き上げを実施します。一方、広域化を実施しないとした場合においては、平成33年度より計画的に既存施設の耐震化を実施します。この場合においても同様に平成35年度より段階的に料金の引き上げを実施します。

② 財源について検討状況等

市営水道事業の現状把握及び近隣事業者の水道事業運営研究会において研究・協議を進める中で、平成31年度までに事業の広域化実施の是非について方針を決定します。

広域化を行う場合においては、平成33年度以降において既存施設の耐震化は実施せず、広域化へ向けての配水池や送水ポンプの新設等の費用が見込まれるため、平成35年度より段階的に料金の引き上げを実施します。

一方、広域化を行わないとした場合は、平成33年度より計画的に施設の耐震化を実施し、健全な経営の持続及び安定的な水の供給のため、同様に平成35年度より段階的に料金の引き上げを実施します。

料金改定については、平成27年度における料金収入（直近実績値）をベースに、平成35年度に5%引き上げ、平成40年度に8%引き上げ、平成45年度に10%引き上げることとし、5年間隔で段階的に実施します（平成28年度時点計画）。ただし、更新費用を踏まえ3年間隔で収支計画及び水道料金を見直していきます。

③ 投資以外の経費についての検討状況等

委託に関する経費について、料金徴収業務や開閉栓業務などの一部業務を民間へ委託

することを検討しています。委託先としては料金徴収に実績のある企業や、設備に精通し技術面でも信頼のおける市内水道業者組合への委託を検討しており、一部業務の委託が可能となった場合においては業務全体の効率化が見込めます。委託の際には経費が発生するものの、職員数を削減することで人件費の方で経費削減を図ります。

8. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

本経営戦略については随時モニタリング及を行い、3～5年に1度を目安としてローリングを行う予定とします。

ローリングの実施にあたっては、戦略執行状況、投資財政計画と実績との乖離やその原因に対する分析を行います。分析結果は次期戦略へ反映をしていくこととし、PDCA（Plan-計画-、Do-実施-、Check-検証-、Action-見直し-）を継続的に運用していきます。

千曲市水道事業経営戦略
～千曲市市営水道ビジョン中間評価～
平成29年3月発行

編集・発行

長野県千曲市建設部建設課

〒387-8511 長野県千曲市大字杭瀬下84番地

TEL 026-273-1111 / FAX 026-273-1517

E-mail : kensetu@city.chikuma.nagano.jp

千曲市ホームページ : <http://www.city.chikuma.lg.jp/>
