

# 長野市水道事業経営戦略 素案

平成29年度～平成38年度

平成29年3月

長野市上下水道局

# 目次

第1章 策定の趣旨.....	1
1 策定の背景と目的.....	1
2 計画期間.....	1
3 経営戦略の位置付け.....	1
第2章 現状と課題.....	2
1 事業の現況.....	2
2 水需要の状況と将来見通し.....	4
3 施設の状況と将来見通し.....	5
4 給水収益の推移と将来見通し.....	8
5 財務状況の将来見通し.....	9
6 組織の将来見通し.....	10
7 事業の課題.....	11
8 経営健全化の取組状況.....	12
9 経営比較分析表による現状分析.....	14
第3章 経営の基本方針.....	18
第4章 投資・財政計画.....	21
1 投資・財政計画（収支計画）.....	21
2 収支計画のうち投資についての説明.....	21
3 収支計画のうち財源についての説明.....	25
4 収支計画のうち投資以外の経費についての説明.....	25
5 収支計画に未反映の取組や今後検討予定の取組について.....	26
第5章 事後検証と計画の見直し.....	28
別紙 投資・財政計画.....	29

# 第1章 策定の趣旨

## 1 策定の背景と目的

本市の水道事業は、大正4年に給水を開始して以来、一世紀にわたり、市民の皆様に安全で安心な水道水を供給してきました。現在、人口減少や企業の地下水利用への転換などにより水需要が減少し、水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。また、水道施設の老朽化が進み、今後、施設の更新や耐震化に多額の費用が見込まれます。

このような状況の下、水道事業は料金収入をもって経営を行う独立採算制を基本原則としていることを踏まえ、経営環境の変化に適切に対応し、将来にわたって安定的に事業を継続することが可能となるように、中長期的な視点から経営の健全化と経営基盤の強化を図るため、経営戦略を策定するものです。

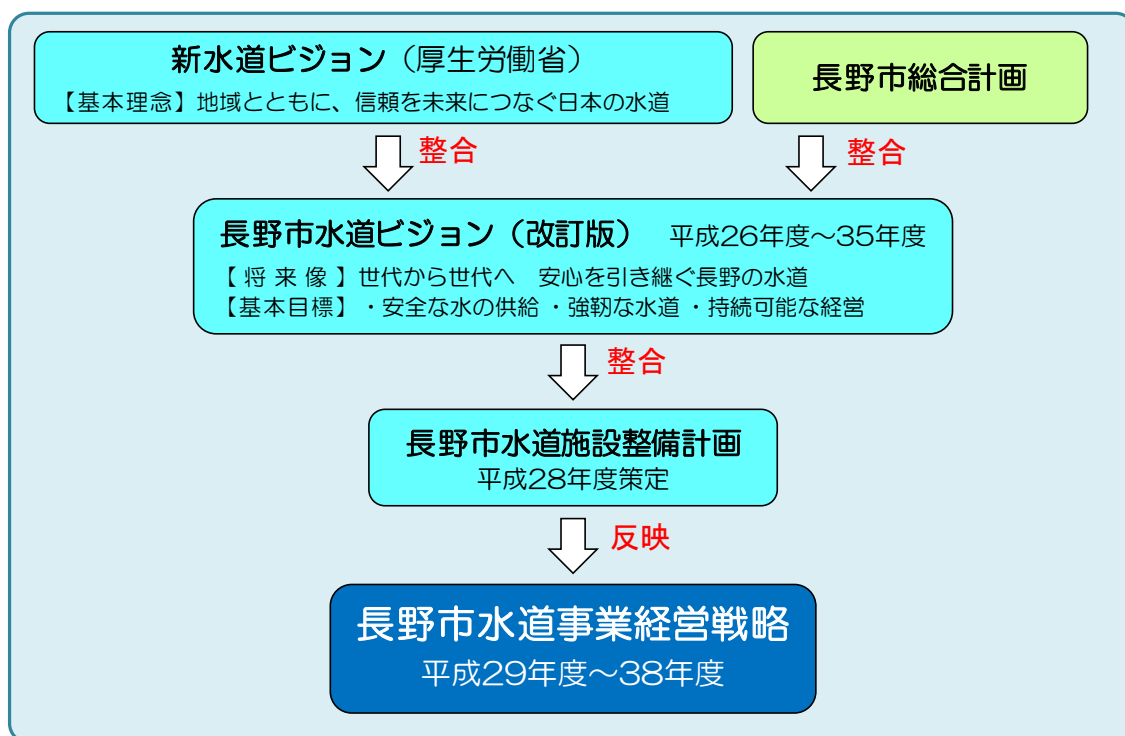
## 2 計画期間

本経営戦略の計画期間は、平成29年度から平成38年度までの10年間とします。

## 3 経営戦略の位置付け

本計画は、長野市水道ビジョンの将来像「世代から世代へ安心を引き継ぐ長野の水道」を目指し、市の上位計画である「第五次長野市総合計画前期基本計画」との整合を図りながら、長野市水道施設整備計画等の更新計画を反映した投資計画を元に策定します。

図1 経営戦略の位置付け



## 第2章 現状と課題

### 1 事業の現況 (平成28年4月1日現在)

#### (1) 給水

- ① 供用開始年月日 …… 大正4年4月1日
- ② 地方公営企業法の適用 …… 全部適用
- ③ 計画給水人口 …… 286,534人
- ④ 現在給水人口 …… 276,518人
- ⑤ 有収水量密度 …… 1.22千m<sup>3</sup>/ha

#### (2) 施設

- ① 水源 …… 66か所(ダム水、伏流水、地下水、表流水、湧水)
- ② 浄水場設置数 …… 22か所
- ③ 配水池設置数 …… 254か所
- ④ 施設能力 …… 165,686 m<sup>3</sup>/日
- ⑤ 管路延長 …… 2,448km
- ⑥ 施設利用率<sup>[a]</sup> …… 55.9%

#### (3) 料金

長野市の料金体系は、基本料金と水量(従量)料金の2部料金制で、用途別、口径別、段階別逦増制料金を採用しています。

水量料金は、昭和47年以降、逦増制料金を採用しており、平成7年の料金改定では、一般用と公衆浴場用の基本水量を廃止しました。また、平成22年度改定時から、安心、安定した水道水の供給を持続するという基本理念のもとに、資産維持費<sup>[b]</sup>(H25年6月1日改定時の資産維持率は年0.25%)を水道料金に算入しています。

表1 料金表(平成25年6月1日改定)(1月につき・金額は消費税抜き)

用途	メーターの口径(mm)	基本料金		水量料金	
		使用水量	料金(円)	使用水量(m <sup>3</sup> )	料金(円)
一般用	13		930	1m <sup>3</sup> につき	
	20		1,280	1~10	62
	25		1,630	11~20	159
	30			21~30	172
				31~50	196
				51~100	228
				101以上	245
	40		3,340	1~50	186
	50		6,580	51~100	241
	75		13,590	101以上	245
100		25,560			
150		66,220			
200		131,260			
350		533,260			
公衆浴場用	一般用と同じ		一般用と同じ	1~1,200	42
				1,201以上	94
別荘用	飯綱高原地区	10m <sup>3</sup> まで	3,550	11~20	185
				21~40	210
				41~100	240
				101以上	270
				11以上	175
	飯綱高原地区以外の地区				

[a] 施設利用率：配水能力に対する配水量の割合(一日平均配水量/配水能力×100)で、施設の利用状況を総合的に判断する指標。平均利用率を表す。

[b] 資産維持費：給水サービス水準の維持向上及び施設実体の維持のために必要な経費として料金に算入し、料金収入から所要額の積み立てを行い、将来の施設建設、改良及び再構築等に充当するもの。資産維持費=対象資産×資産維持率により計算された範囲内とする。

#### (4) 組織

長野市上下水道局の職員177人のうち、水道事業会計に属する職員は110人で、40歳以上の職員が、全体の約7割を占めています。

図 2 職員体制

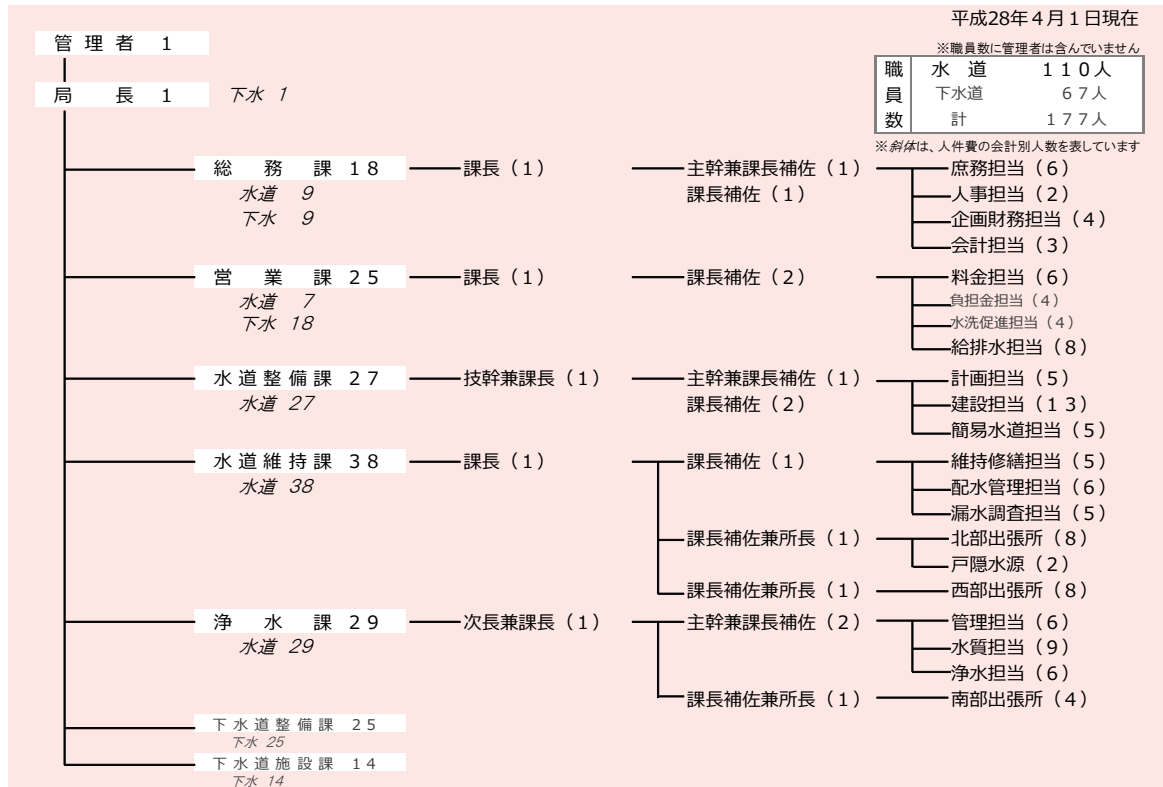
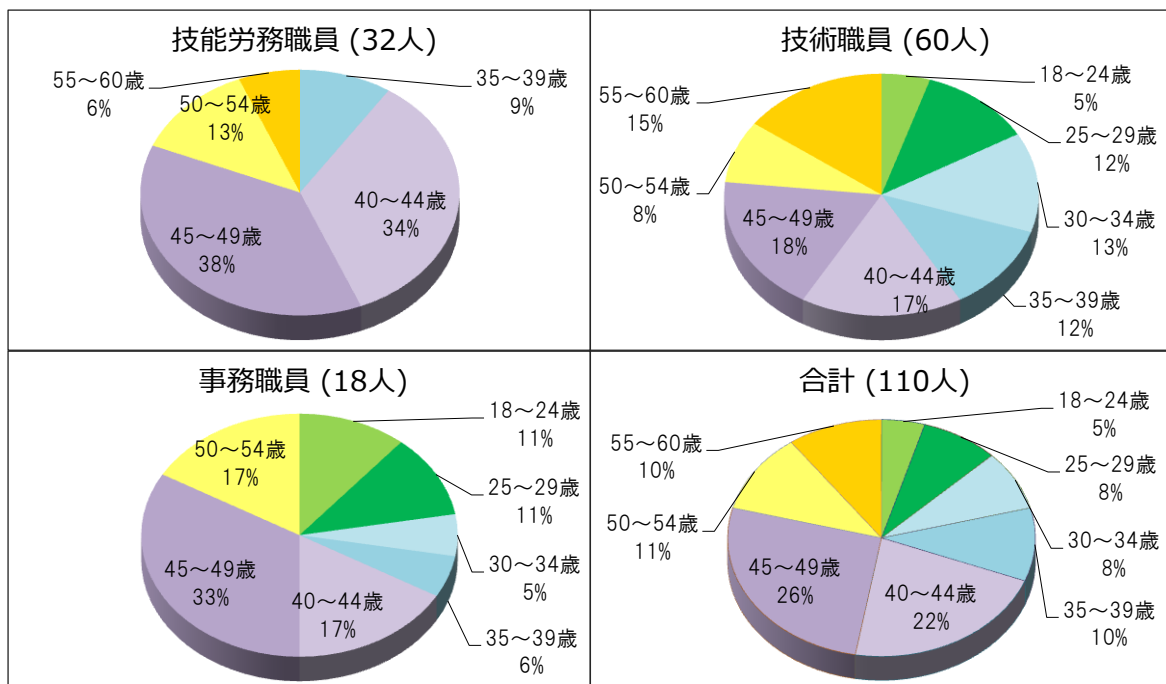


図 3 職種別年齢構成



## 2 水需要の状況と将来見通し

### (1) 給水人口

長野市人口ビジョンによると、本市の総人口は平成12年度に 38万7,911人でピークを迎え、以降緩やかに減少し平成72年には25万人を割り込むと推計されています。

県営水道エリアを除く長野市水道事業の給水人口は、平成21年度の28万4,975人がピークとなり、そこから緩やかに減少し、平成27年度は 27万6,518人で、ピーク時から約 3.0%、市町村合併後の直近5年間では約 2.5%の減少となりました。

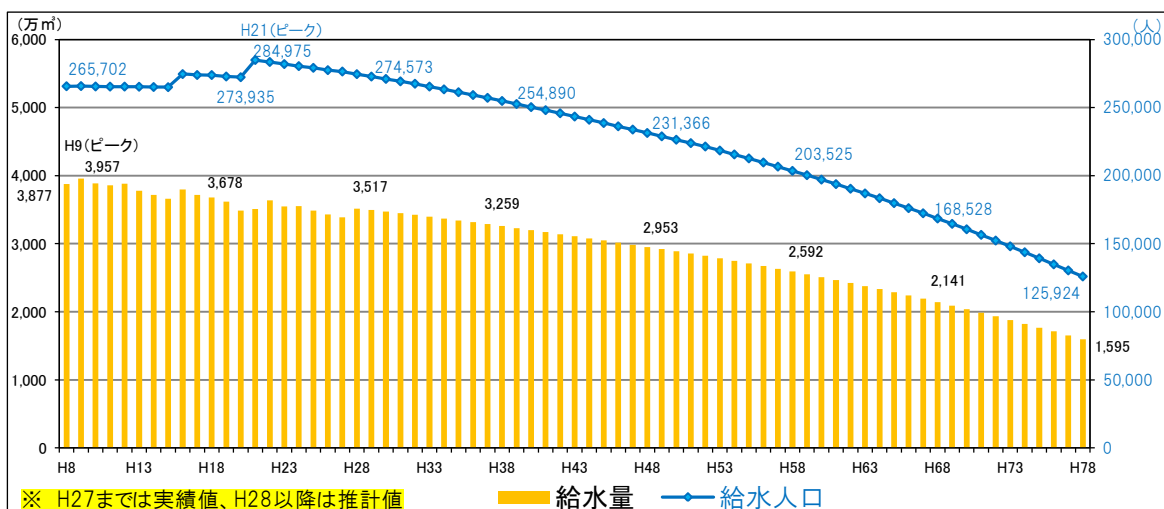
将来の給水人口の推計<sup>[a]</sup>では、10年後の平成37年度には 25万7,166人（平成27年度比 約7%減少）、50年後の平成77年度には 13万373人（平成27年度比 約53%減少）となり、約50年で給水人口は半減する見込みです。

### (2) 給水量

年間給水量は、平成9年度に3,957万28m<sup>3</sup>でピークを迎え、市町村合併による増加もありましたが緩やかに減少し、平成27年度は3,388万8,025m<sup>3</sup>で、ピーク時から約14.4%、直近5年間では約 6.9%の減少となりました。

将来の給水量の推計<sup>[b]</sup>は、10年後の平成37年度は3,288万6,500m<sup>3</sup>（平成27年度比 約3.0%減少）、50年後の平成77年度には1,652万2,455m<sup>3</sup>（平成27年度比 約51.2%減少）となり、給水人口と同様に50年後には給水量も半減する見込みです。給水人口の減少よりも早い段階で給水量が減少傾向となったのは、節水機器の普及などによる節水意識の高まりが大きく影響していると考えられます。また、企業の地下水利用への転換による給水量の減少も大きいため、その対策も課題となっています。

図 4 給水人口及び給水量の推移



[a] 給水人口の推計：H52(2040)までは、長野市人口ビジョン及び長野市企画課で採用している国立社会保障・人口問題研究所の推計値を参考に上水道区域と簡易水道区域に分けて推計し、H53(2041)からは、時系列分析(2次関数)により算出した。

[b] 給水量の推計：H52(2040)までは、H22を基準に給水人口推計に指数を乗じて給水量を算出し、H53(2041)からは、時系列分析(2次関数)により算出した。

### 3 施設の状況と将来見通し

#### (1) 水源と浄水施設

平成の大合併により、5つの簡易水道事業を引き継ぎ、水道水を供給していますが、主要な施設である夏目ヶ原浄水場と往生地浄水場は、すでに更新時期を迎えています。この2つの浄水場は、水源が遠く離れた位置にあるため、浄水場を更新する場合は導水管の更新も必要になり、多額の費用が見込まれることから、慎重な検討が必要です。

水質については各水系ともおおむね良好ですが、降雨による急激な濁度の上昇など、一時的に原水水質が悪化する場合があります。注意深く浄水処理を行っています。また、かび臭等異臭味に関しては、全国的な傾向として、いつでも、どこでも発生する可能性があり、本市においても、夏目ヶ原浄水場においては昭和53年、平成18年、平成21年に、犀川浄水場においては平成17年にかび臭が発生しているため、活性炭処理等の異臭味対策が課題となっています。

表 2 主な浄水施設の状況

施設名	犀川浄水場		夏目ヶ原浄水場	川合新田水源	往生地浄水場
種別・水源	伏流水 (犀川水源)	ダム水 (犀川水源)	ダム水 (裾花水源)	地下水	ダム水 (戸隠水源)
処理方法	消石灰 塩素滅菌	急速ろ過 塩素滅菌	急速ろ過 塩素滅菌	塩素滅菌	緩速ろ過 塩素滅菌
施設能力(m <sup>3</sup> /日)	33,420	27,467	50,000	24,000	4,233
建設年度 (経過年数)	2000(平成12)年 (16年)		1971(昭和46)年 (45年)	2011(平成23)年 (5年)	1915(大正4)年 (101年)
年間維持管理費 (配水1m <sup>3</sup> 当たり)	1億2,750万円 (5.7円)		3,370万円 (1.8円)	6,030万円 (6.9円)	230万円 (1.5円)
更新費用 (付帯する導水路更新費用)	94億4,600万円		76億8,300万円 (+約76億円)	16億9,200万円	13億5,500万円 (+約26億円)

#### (2) 余剰能力

簡易水道を除く水道施設の配水能力は、15万5,504m<sup>3</sup>/日、施設利用率は55.9%（類似団体<sup>[a]</sup>平均61.45%）、最大稼働率<sup>[b]</sup>は62.5%（類似団体平均68.94%）であり、類似団体の平均値よりも低い状況です。一日最大給水量及び一日平均給水量は、図 5のようにな近年低下傾向となっています。

長野市水道施設整備計画（長野地区）における将来の推計（図 6）では、一日最大給水量は、50年後の平成76年度には約5万4,000m<sup>3</sup>/日となり、平成26年度実績の55%程度まで落ち込む見込みです。浄水施設能力との関係では、将来的には裾花水源（夏目ヶ原浄水場）相当の水量がなくても、十分に必要な水量を確保できる見込みです。現時点では、犀川水源（ダム水）は、取水に使用している用水路の改修による取水停止

<sup>[a]</sup> 類似団体：給水人口15万人以上30万人未満で、有収水量密度全国平均未満の23団体

<sup>[b]</sup> 最大稼働率：配水能力に対する最大配水量の割合（一日最大配水量／配水能力×100）で、数値が高いほど施設が有効活用されていることを示すが、100%に近い場合は安定的な給水に問題を残しているといえる。

期間があり、年間を通じて安定した水量が確保できない不安定取水となっていることから、裾花水源に依存せざるを得ない状況ですが、夏目ヶ原浄水場は既に更新時期を迎えている浄水場であることから、将来の水運用と浄水場の位置付けを明確にして、再構築を検討する必要があります。

図 5 給水能力と施設稼働率の推移

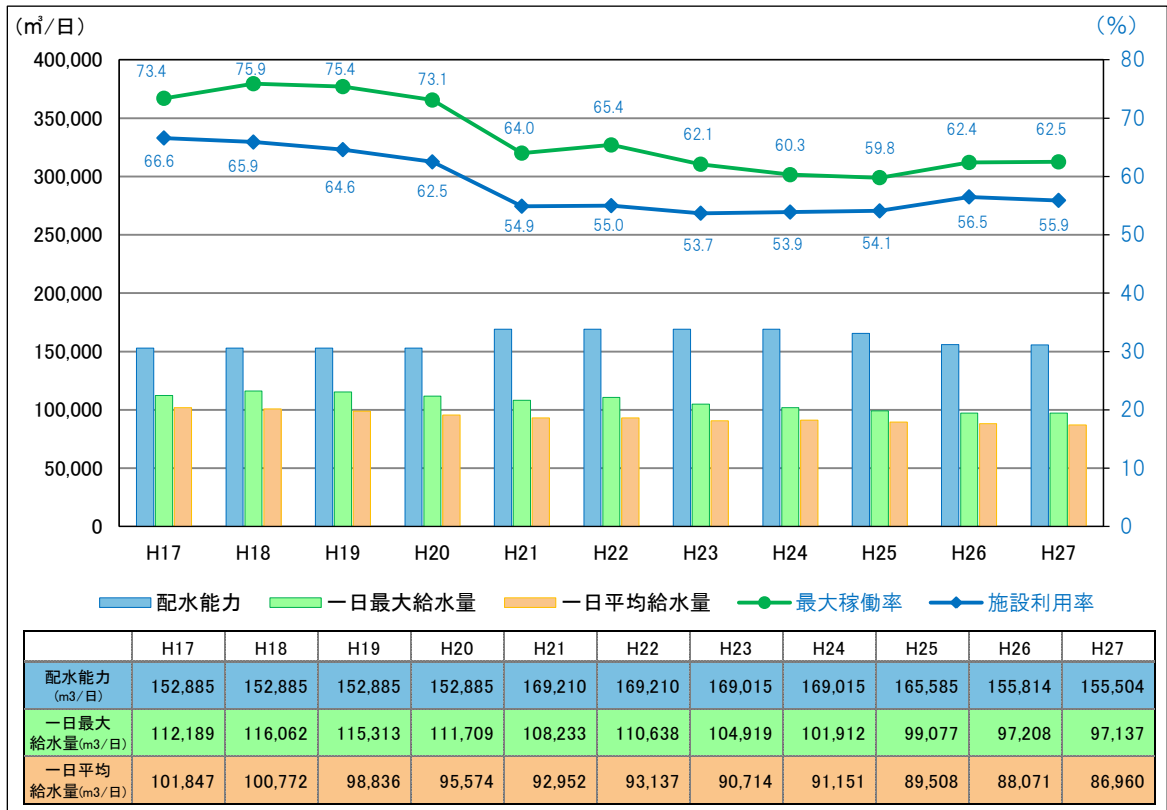
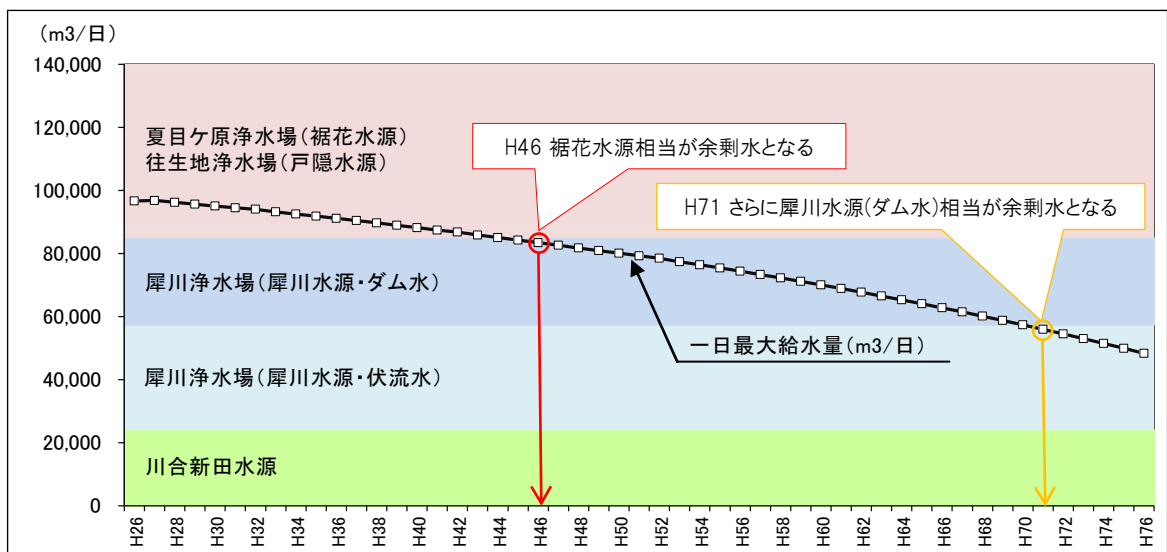


図 6 長野地区の将来需要と施設能力





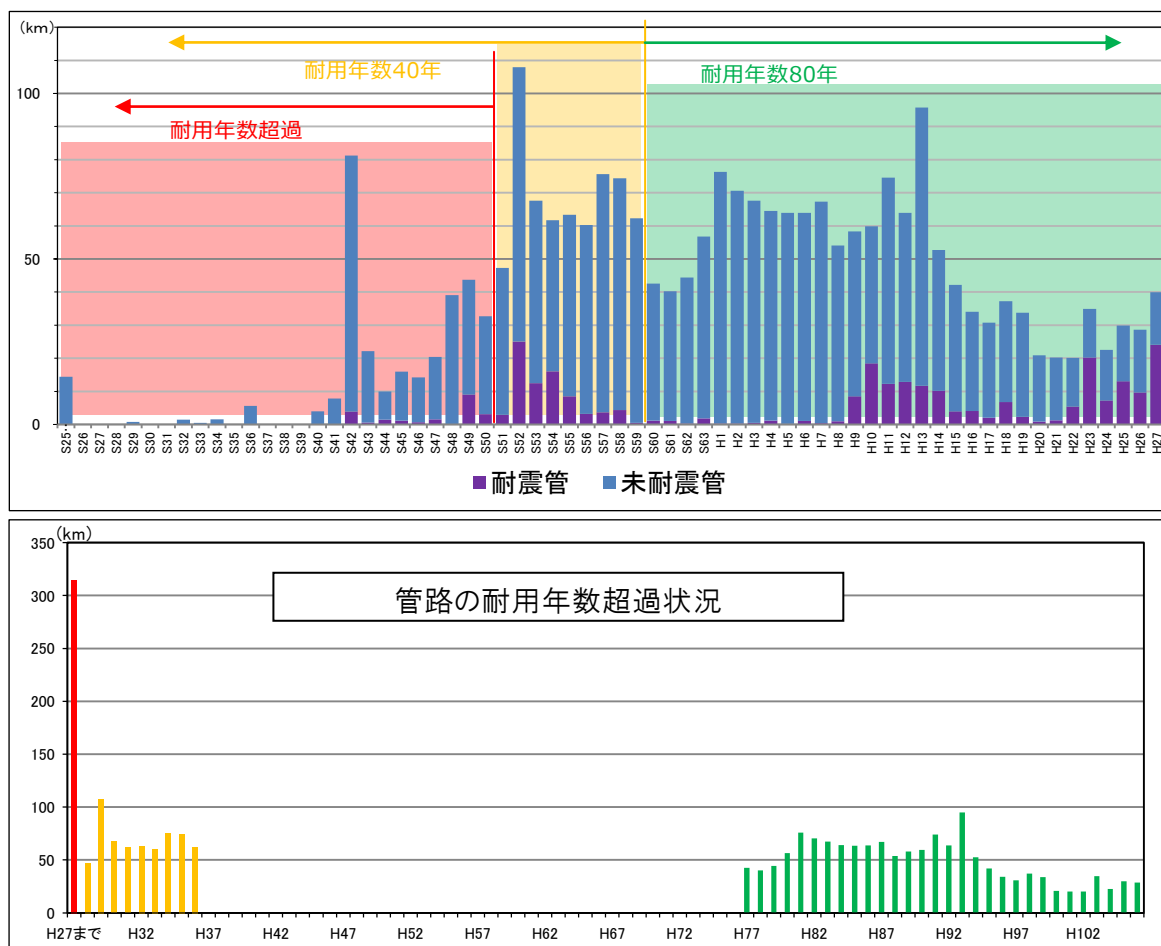
### (3) 耐用年数を迎える管路の状況

平成27年度末時点の管路総延長は2,448km、耐用年数の40年を超過した老朽管は298kmで管路経年化率<sup>[a]</sup>は12.2%、平成27年度に更新した管路は40kmで管路更新率<sup>[b]</sup>は1.6%となりました。また、昭和50年代に集中的に整備した管路は、今後10年間で耐用年数を超過し老朽管となりますが、その延長は620km（全体の25.3%）と大幅に増加します。今後の更新分を含めないで計算すると、10年後の平成38年度には、管路経年化率は37.5%まで悪化します。

なお、昭和60年以降は、ダクタイル鋳鉄管<sup>[c]</sup>にポリエチレンスリーブを被覆して防食対策を実施したことから、耐用年数を80年に見直しを行いました。

本市では、平成23年度から老朽管解消事業を実施していますが、1年で実施できる事業量は限られているため、今後も増加していく老朽管をできるだけ早期に解消することが課題となっています。

図 7 管路の年度別布設状況(平成27年度末現在)



[a] 管路経年化率：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。

[b] 管路更新率：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。

[c] ダクタイル鋳鉄管：鋳鉄に比べ強度や粘り強さに優れ、施工性も良好であり水道用管として広く用いられている。

#### (4) 耐震化の状況

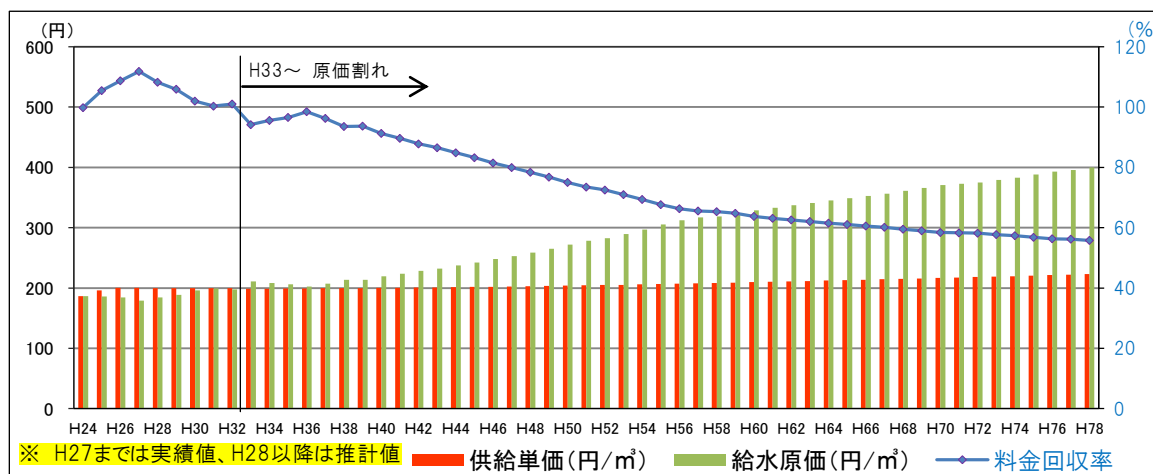
大地震の発生直後の飲料水をはじめとする生活水の確保、漏水による道路陥没等の二次災害の防止を図るために、水道施設の耐震化を積極的に推進していく必要があります。管路の耐震化は、老朽管解消事業により、水源、浄水場、配水池などの主要な施設を結ぶ基幹管路を中心に、耐震管に更新することで進めており、平成27年度末時点で管路総延長のうち279kmが耐震管で、耐震化率は11.4%となっています。管路以外の施設については、浄水施設耐震化率<sup>[a]</sup>は52.0%（H26全国平均23.4%）、配水池耐震化率は33.5%（H26全国平均49.7%）となっており、まだまだ地震に対する備えが十分であるとはいえない状況です。

### 4 給水収益の推移と将来見通し

平成25年度の料金改定後は、供給単価<sup>[b]</sup>が給水原価<sup>[c]</sup>を上回り、料金回収率<sup>[d]</sup>が110%前後を推移しています(図 8)。これは、給水にかかる経費が水道料金により賄われていることを表しています。しかし、今後は、有収水量の減少に伴い給水原価が上昇するため、平成33年度から給水原価が供給単価を上回り、原価割れの状態となる見通しです。

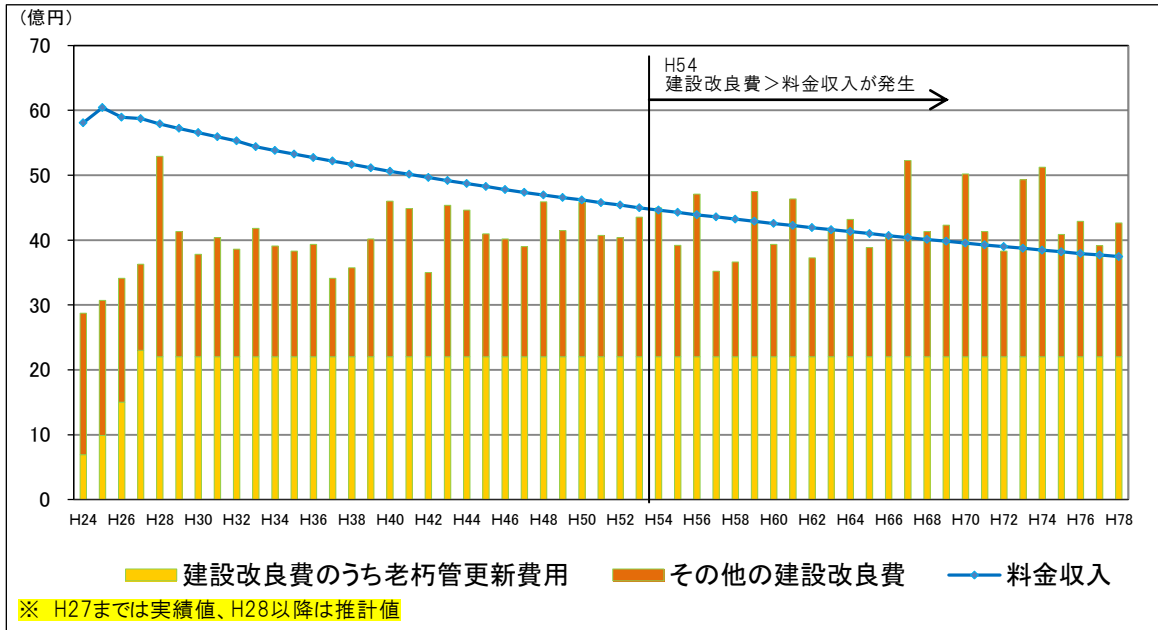
一方、料金収入（給水収益）の推計<sup>[e]</sup>と長野市水道施設整備計画（長野地区）を基に試算した建設改良費の見通しは図 9のとおりで、今後、料金収入が減少していく中、耐用年数を超過した老朽管の更新事業費を継続して実施する必要があるため、現在の料金水準では、将来の投資費用を料金収入で確保できない状況となります。

図 8 供給単価と給水原価の推移



- [a] 浄水施設耐震化率：全浄水施設のうち耐震化されている施設の能力割合で、震災時においても安定的な浄水処理ができるかどうかを示している。（耐震対策の施されている浄水施設能力／全浄水施設能力）
- [b] 供給単価：有収水量（料金徴収の対象水量）1 m<sup>3</sup>当たりについて、どれだけの収益を得ているかを示す。
- [c] 給水原価：有収水量1 m<sup>3</sup>当たりについて、どれだけ費用が掛かっているかを示す。
- [d] 料金回収率：給水に係る費用のうち水道料金で回収する割合で、事業経営状況の健全化を示す指標。
- [e] 料金収入の推計：給水量推計に基づく有収水量の推計から、口径別・用途別に指数を乗じて算出（将来の料金改定は考慮していない）。

図 9 料金収入と建設改良費の推移



## 5 財務状況の将来見通し

今後50年間の投資計画に併せて、財政シミュレーションを行ったところ、現金収支は平成33年度に、損益は平成38年度に、それぞれマイナスに転じ、平成49年度には内部留保資金が枯渇し、資金不足が生じる見通しとなりました(図 10)。

また、企業債は、借入額を現在と同様の建設投資額の50%で試算したところ、企業債残額は300~400億円で推移しますが、一人当たり企業債残高は、給水人口の減少により、現在の11万1,000円から50年後には28万円まで増加する見通しです(図 11)。

図 10 損益・現金収支と補填財源残高の推移

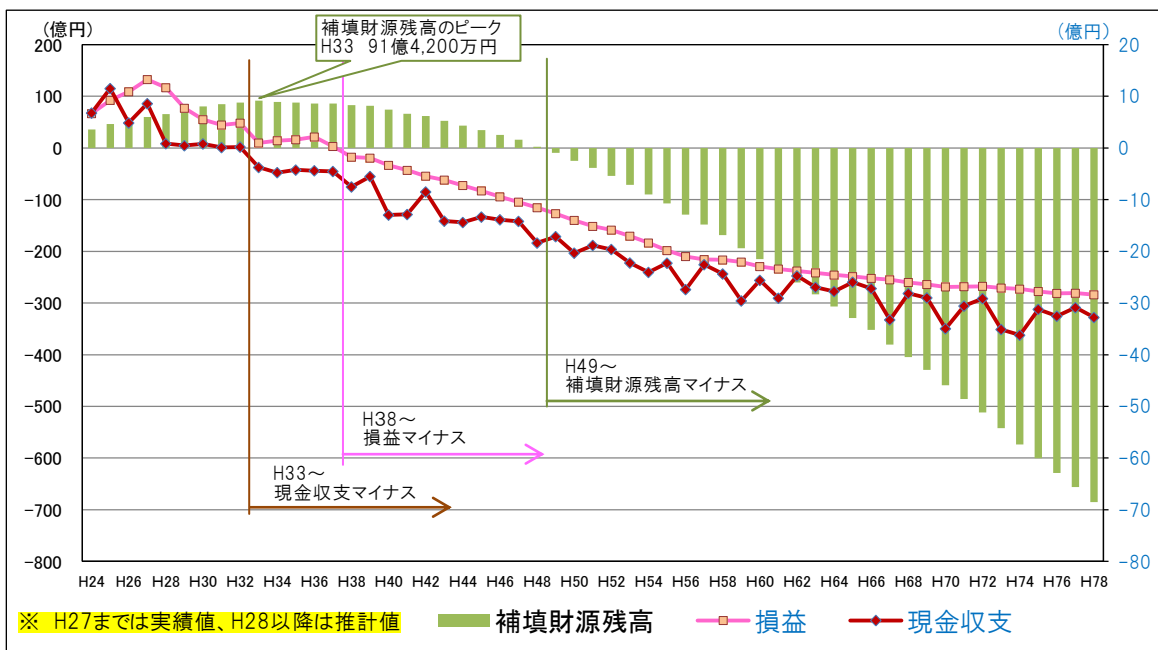
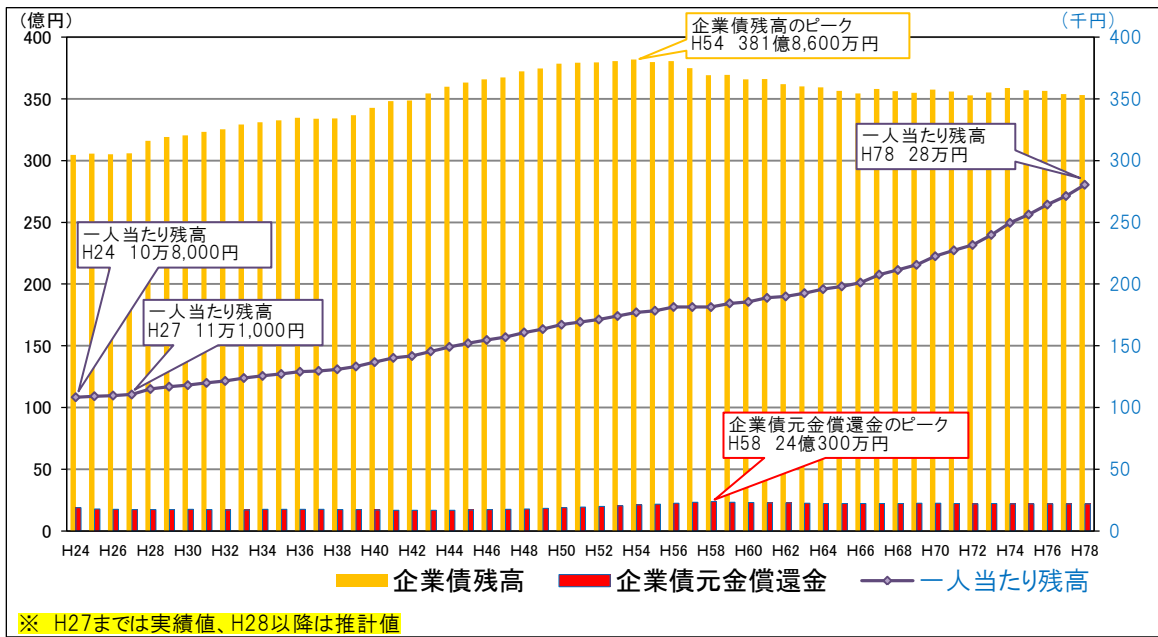


図 11 企業債残高の推移



## 6 組織の将来見通し

経営の効率化や市民サービスの向上を図るために民間委託を進めたことなどにより、職員数は減少傾向で推移してきました(図 12)。一方で、水道部門専門の技能労務職員は、平成17年度以降採用していないため、年齢の偏りが生じており、職員の技術継承が課題となっています(図 13)。

また、今後も増加する老朽管更新事業や、耐震化事業の実施に必要な人員の確保も課題となっています。

図 12 職員数の推移

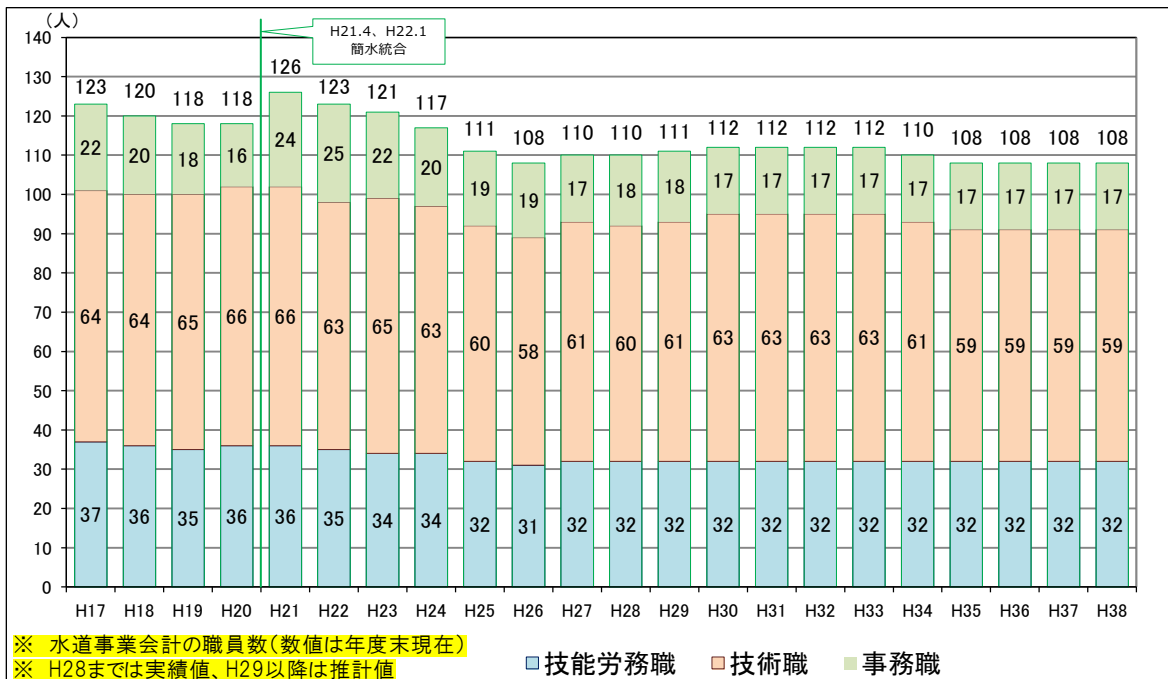
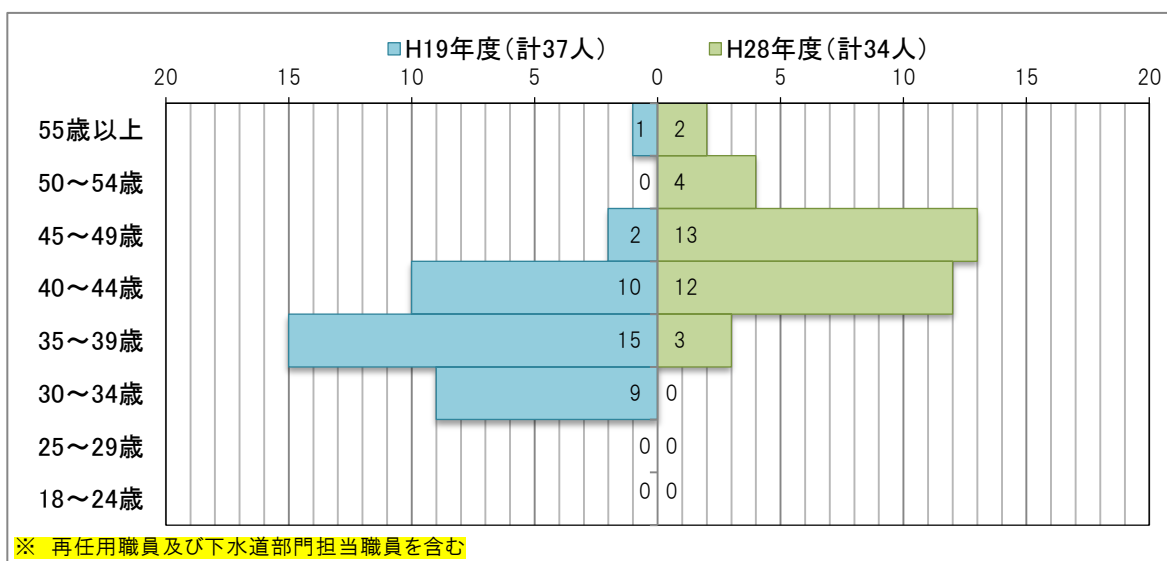
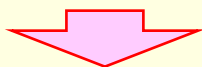


図 13 技能労務職員の年齢構成の推移



## 7 事業の課題

- (1) 人口減少に伴い、**給水人口、給水量が大幅に減少**
- (2) 料金収入が減少する一方で、水道管の延長や施設は減らすことができないため、**老朽管の更新など一定の建設投資が必要**
- (3) 今後50年間の経営見通しでは、現金収支はH33に赤字に転落し、20年後には資金不足に陥るため、**長期的な経営見通しに基づく収入の確保が必要**
- (4) 有収水量の減少に伴う**給水原価の上昇により、供給単価との均衡が崩れる。**
- (5) 建設投資の財源を企業債に依存しており、一人当たり企業債残高の上昇により、**将来世代との世代間の負担に格差が生じる。**



◎ **健全な経営を維持するための料金収入が不足**

## 8 経営健全化の取組状況

### (1) 包括委託等の民間委託

#### ① 水道維持管理業務委託（包括委託）

- 業務内容…量水器取替え、公道等修繕、宿日直、小規模貯水槽管理支援
- 平成27年から単年度契約で実施
- 水道維持管理に関する業務について、個別に委託していた内容が類似していたり連携が必要な業務を、一括して発注する包括委託にすることで、効率化を図りました。

#### ② 上下水道料金徴収事務委託（包括委託）

- 業務内容…開閉栓受付、量水器の検針、料金徴収
- 平成16年度から5年契約で実施
- 民間の活力を導入したことにより、直営時と比較して約2割の経費を削減しています。

#### ③ 犀川・夏目ヶ原浄水場等運転管理業務委託

- 委託施設…浄水場及び配水池等77施設
- 業務内容…運転監視、保守点検
- 平成19年度から3年契約で実施し、平成25年度からは5年契約で実施
- 更新の際には、委託業務内容の見直しを行い、委託施設数について7か所→15か所→77か所と増加させ、効率化を図りました。

### (2) 水道施設整備計画の策定

水道施設整備計画は、今後の人口減少等による配水量の減少を踏まえ、50年後の水需要を見通し、ダウンサイジングやスペックダウンによるコスト削減を図り、既存施設を有効活用して、水系や管路網を見直した整備計画と、それに伴う基幹管路の更新計画を策定するものです。

平成28年度に策定された、長野地区の水道施設整備計画は、老朽化した施設の更新、基幹管路の更新順位、配水ブロック内における最適管路網による老朽管の更新といった内容であり、この計画に基づき事業を実施していきます。

### (3) 浄水場の統廃合

松代地区の清野浄水場は、水源とする千曲川上流での灯油流出事故に伴う取水停止など安定した取水が困難なことから、平成25年3月末に岩野水源からの取水と清野浄水場での浄水処理を停止しました。これにより、動力費・薬品費・人件費など年間約7,400万円の経費削減と、清野浄水場の更新費用約12億3,000万円の経費削減を図りました。

#### (4) 簡易水道統合に伴う施設の統廃合

簡易水道を平成28年度末に上水道へ統合するに当たって、簡易水道統合計画により、水量や水質に問題のある水源や老朽化した浄水場の統廃合を実施しました。この結果、水源は56か所から46か所へ、浄水場は9か所から4か所へ統廃合を実施し、併せてクリプトスポリジウム<sup>[a]</sup>対策として4か所に小型膜ろ過設備を設置し、施設の維持管理の効率性や水道水の安全性が飛躍的に向上しました。

#### (5) 機構改革による人件費の削減

効率的な経営と利用者ニーズに的確に対応できる組織体制を整備するため、平成25年度に機構改革を実施しました。主な内容は、経営管理課を廃止し、経営管理課の業務であった会計処理及び財産管理関係の業務を総務課に、上下水道料金等の業務を業務課に加え、お客さまの窓口として業務課の名称を営業課に変更しました。なお、この機構改革により、職員2名を減員し、人件費を削減しました。

#### (6) 夜間電力利用による動力費の削減

動力費の削減を目的に、平成25年度から、犀川浄水場から夏目ヶ原浄水場へのポンプによる送水は、電気料金の高い重負荷時間帯の利用から、昼間または夜間時間帯にシフトしています。これにより、年間約40万円の動力費を削減しています。

#### (7) 水道工事に伴う舗装復旧基準等の緩和

市道における水道工事で、道路を掘削した後の舗装復旧について、道路管理者と協議を行い、舗装を全幅復旧しなければならない基準の緩和と、舗装復旧工事の路盤工の施工手順が簡素化されたことにより、工事コストの削減を図りました。

#### (8) 広域化の検討

本市の人口38万2,141人のうち、約10万4,000人は県営水道事業の給水区域となっています。その県営水道事業の市町への移管について、平成21年度から「県営水道事業移管検討会」において調査し検討した結果、分割移管には水源や施設の整備に多額の費用を要し、供給単価も非常に高くなると試算されたことから、平成25年度末に一旦白紙に戻すと結論が出ました。

しかし、引き続き広域的な連携の可能性を探るため、平成26年度に新たに長野県企業局、上田市上下水道局、千曲市、坂城町、長野市上下水道局で構成する「水道事業運営研究会」を設置し、検討を重ねています。

現在は、業務等の共同化や広域化、相互連携による危機管理体制の構築等について検討を始めています。また、構成メンバー合同で災害対応訓練を実施するといった活動も行っています。

---

<sup>[a]</sup> クリプトスポリジウム：非常に強い耐塩素性を持ち、ヒトの腸管に寄生する原虫。感染すると、腹痛を伴う下痢などの症状を引き起こす。

## 9 経営比較分析表による現状分析

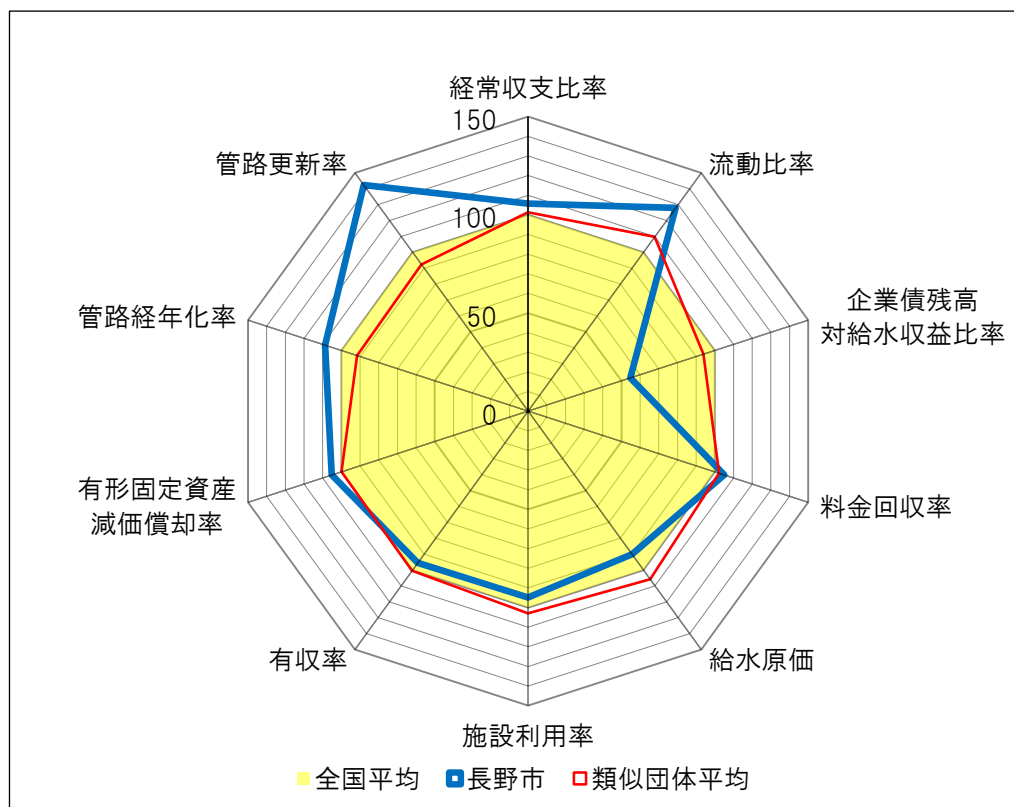
### (1) 経営指標の状況

経営比較分析表の各指標について、全国平均や類似団体との比較を明確にするため、レーダーチャートによる分析を行いました(図 14)。いずれの指標も、全国平均を100として置き換えており、外側に向かうほど良い状態であることを表します。

財務状況に関する指標では、企業債残高対給水収益比率が、全国平均よりかなり悪い状況です。これは、給水収益に対する企業債残高の割合を示す指標ですが、中山間地域が多く広範囲な区域を管理しているため、管路延長が長く、給水収益に対して建設投資が高額になることが理由です。また、給水原価についても同様に、山間部の標高の高い地域へ給水するための施設などの維持管理費が高額になることが主な理由です。これらの指標については、今後も、全国平均を上回るほどの改善は、困難な状況です。

老朽化の状況に関する指標については、本市の指標は、良好な状況です。しかし、管路更新率は、当該年度に更新した管路延長の指標であり、今後は、全国の事業体で老朽管の更新が進むため、本市の数値も全国平均に近づくものと予想されます。また、法定耐用年数を超えた管路の割合を示す管路経年化率も、今後の本市の老朽管の増加状況を勘案すると、全国平均に近づいていくものと予想されます。

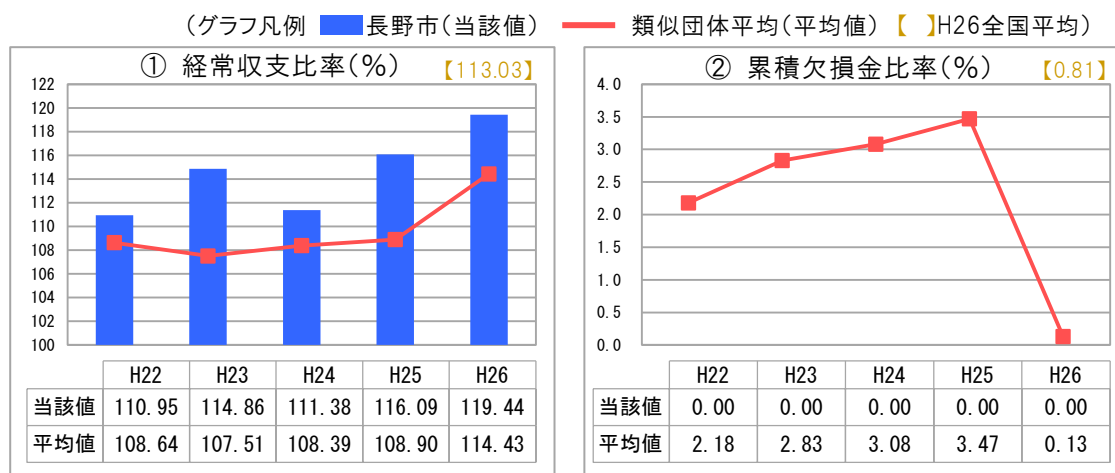
図 14 経営指標の分析(平成26年度実績)





## (2) 経営の健全性・効率性

人口減少や節水機器の普及、企業のコスト削減等に伴う水需要の減少により、経営環境は厳しさを増しており、施設の統廃合や維持管理の合理化などの経費削減に努めています。

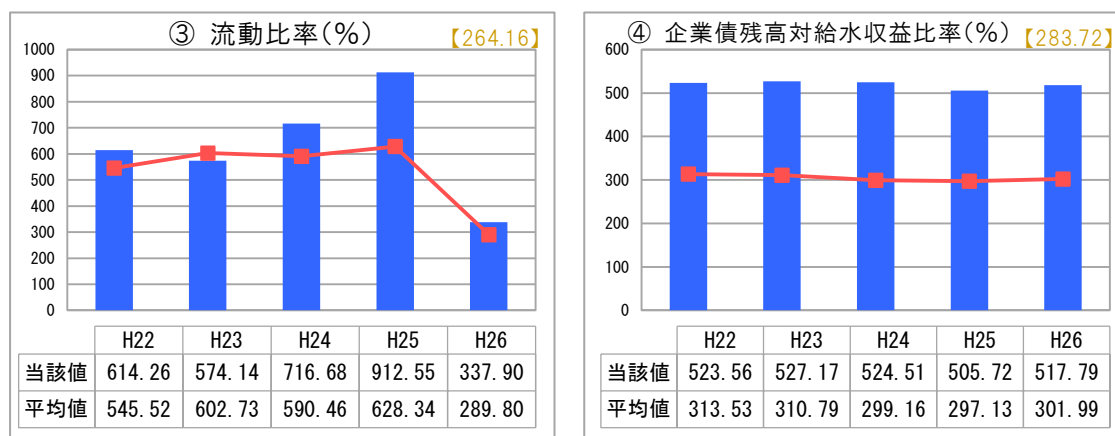


- ① 経常収支比率（給水収益等の収益で、維持管理費等の費用がどの程度賄えているかを表す指標。単年度の収支が黒字になっていることを示す100%以上となっていることが必要）

水道使用量の減少に伴い給水収益は減少傾向にありますが、費用の削減により健全な経営を維持しています。

- ② 累積欠損金比率（営業収支に対する累積欠損金の状況を表す指標。0%となっていることが必要）

本市の累積欠損金はありません。

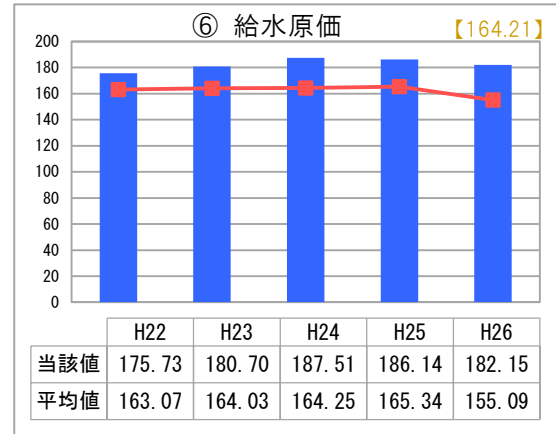
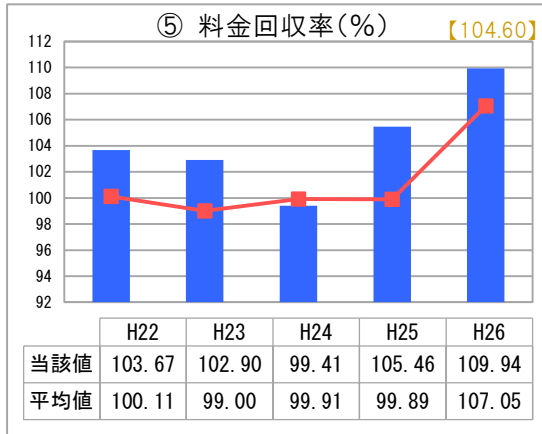


- ③ 流動比率（短期的な債務に対する支払い能力を表す指標。100%以上であることが必要）

会計制度の見直しにより企業債を負債に計上したため、流動比率が大幅に低下しましたが、短期的な債務に対する支払能力は十分に備えています。

- ④ 企業債残高対給水収益比率（給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標。明確な数値基準はない）

山間地が多く広範囲な区域を管理しているため、類似団体に比べて債務残高対収益比率は高く推移しています。

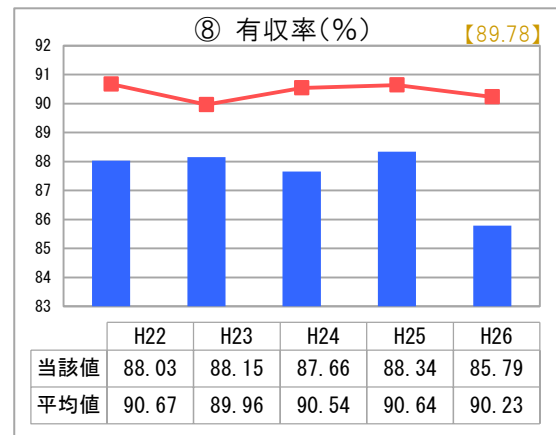
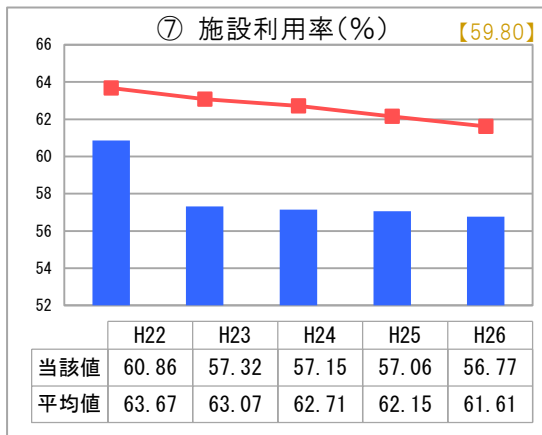


- ⑤ 料金回収率（給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表す指標。料金水準等を評価することが可能。100%を下回っている場合には給水収益以外の収益で賄われていることを意味する）

今後の更新・再構築を円滑に推進し、持続的な給水サービスの提供を確保する目的で、料金算定の総括原価に資産維持費相当額を算入しているため、料金水準は適切性を維持しています。

- ⑥ 給水原価（有収水量1 m<sup>3</sup>あたりについて、どれだけの費用が掛かっているかを表す指標。明確な数値基準はない）

山間地が多い地理的な要件により給水に要する費用が掛かるため、類似団体と比較して高く推移しています。



- ⑦ 施設利用率（一日配水能力に対する一日平均給水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標。明確な数値基準はない）

十分な配水能力を有していますが、水道使用量の減少に伴い、施設利用率も低下傾向にあるため、水運用の見直しや施設のダウンサイジング等を検討しています。

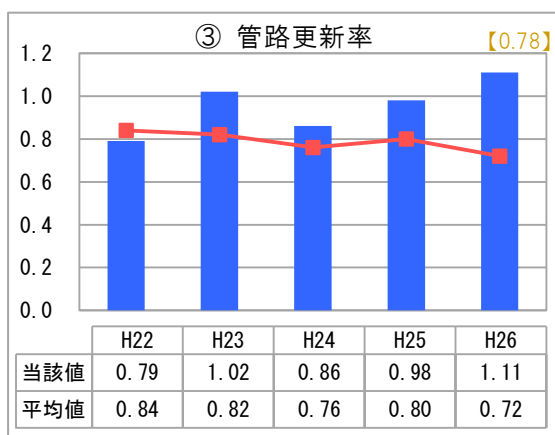
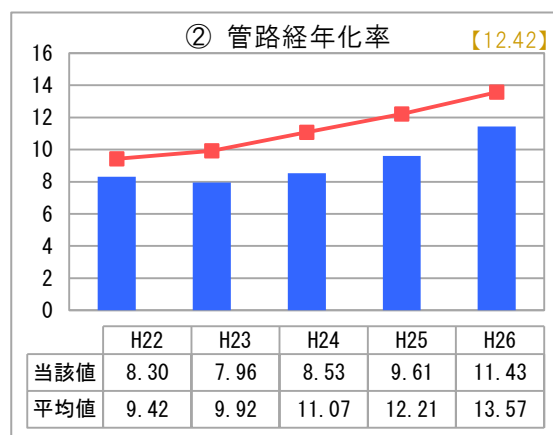
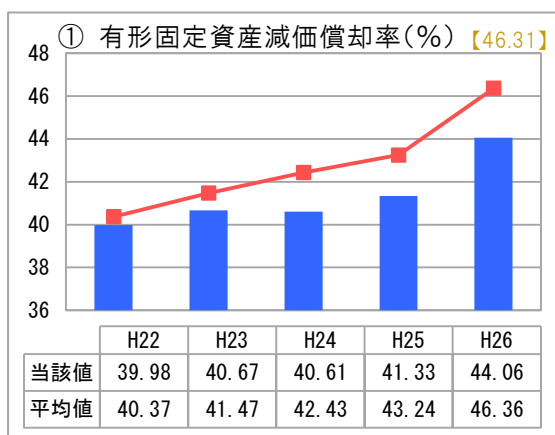
- ⑧ 有収率（施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されている）

老朽管路の布設替えにより改善を図っていますが、平成26年度は地震等の影響による漏水が多発したため、有収率は低下しました。

### (3) 老朽化の状況

水道水の安定供給を堅持していくため、老朽管路の布設替えを積極的に進めるとともに、大規模地震に備えた管路の耐震化に取り組んでいます。

(グラフ凡例 ■長野市(当該値) —類似団体平均(平均値) 【 】H26全国平均)



- ① 有形固定資産減価償却率（有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標。資産の老朽化割合を示しているが明確な数値基準はない）

計画的な設備更新を実施しているため、資産の老朽化割合は類似団体に比べ低く推移しています。

- ② 管路経年化率（法廷耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標。管路の老朽化割合を示しているが明確な数値基準はない）

老朽管解消事業を積極的に推進していますが、耐用年数を経過する管路延長が年々増加しているため、管路の老朽化割合は増加しています。

- ③ 管路更新率（当年度に更新した管路延長の割合を表す指標。管路の更新ペースや状況を把握できるが明確な数値基準はない）

老朽管解消事業を積極的に推進することにより、管路の更新状況は高く推移していますが、管路経年化率も上昇しているため、更新経費の増加が課題となります。

<直近の老朽管布設替状況>（総延長）

平成27年度 14,215m、26年度 12,559m、25年度 23,631m、24年度 19,929m

## 第3章 経営の基本方針

経営の基本方針は、平成26年度に策定した長野市水道ビジョンに基づき定めます。この基本方針の実現に向けて、施策の実施のための財源を確保するとともに、経営の効率化や健全化を図り、安定した経営に取り組みます。

### 1 お客さまへの安全な水道水の供給

#### (1) 水道水質の向上

従来 of 浄水処理に加え、高度浄水処理<sup>[a]</sup>設備やクリプトスポリジウム対策設備などの導入により、安全でおいしい水の安定供給に努めるとともに、水源から給水栓に至る各段階ごとに評価と管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する「水安全計画」の策定を進めています。

また、水道G L P<sup>[b]</sup>の認定を更新し続けることで、精度の高い水質検査体制を維持するとともに、水質検査の適正化と透明性を確保するために、計画的かつ効率的に実施できるよう水質検査項目、採水地点、方法、頻度等の必要事項について定めた水質検査計画を毎年策定し、安全で安心な水道水質の確保を目指します。

#### (2) 水源保全の強化

将来にわたって安全で良質な水道水を供給するため、河川管理者や電力会社などの関係機関と情報の共有や水源水質の監視など連携の強化を図ります。また、灯油流出などの水質事故が発生しないように、地域の方々と連携し、水道水源保全の強化に努めます。

### 2 災害に強くいつでも安定供給できる施設の整備

#### (1) 効果的・効率的な施設の更新（老朽管更新事業など）

老朽化が進んでいる導水管・送水管・配水幹線については、老朽度や重要度を勘案し、計画的に更新を行います。また、水道施設整備計画については、平成30年度までにすべての地区で策定し、将来の給水量の減少を踏まえ、施設の更新に当たっては、適正な規模に再構築し、無駄のない効率的な水道施設の更新を行います。

#### (2) 災害に強い水道の整備（耐震化）

地震等の災害時においても、水道水を安定的に供給するため、施設や管路の耐震化を図ります。特に、避難場所や病院などの重要施設については、震災直後も確実に給

<sup>[a]</sup> 高度浄水処理：粉末活性炭処理、粒状活性炭処理、オゾン処理、生物処理の一つまたは複数を組み合わせた浄水処理方式

<sup>[b]</sup> 水道G L P：日本水道協会が定める水道水質検査優良試験所規範（略称：水道G L P）は、水道事業者の水質検査部門及び登録検査機関が行う、水質検査結果の信頼性を確保するもの。

水が行えるように、管路の耐震化を優先的に実施します。

### **(3) 災害時における対応の強化**

地震等の災害時においても、迅速な応急復旧と応急給水を図るため、マニュアルの充実や災害対応訓練を行うとともに、合同防災訓練の実施など、近隣事業体等との相互応援体制を強化します。

また、大規模災害に備えて給水車を増車するとともに、給水袋などの緊急時に必要となる資機材を確保し、円滑な応急給水体制の整備を図ります。

## **3 健全かつ透明性のある事業運営**

### **(1) 適正な料金による健全な水道経営**

老朽管の計画的な更新や漏水調査により、漏水量を低減し、有収率の向上に努めます。また、施設の更新計画や経営状況等を勘案し、事業継続のための適正な料金を設定するとともに、収納率の向上に努めます。

事業経営に関する情報や経営の効率性に関する情報など、経営情報を積極的に開示し、透明性の高い事業を実施します。

### **(2) 維持管理の効率化と水道技術の継承**

維持管理基準に基づく点検整備や地理情報システムを活用することで、維持管理の効率を図るとともに、職員に対しては、職員研修の充実や水道事業にかかわる資格取得を奨励することで、高いレベルの人材を育成し、水道事業の維持管理に必要な技術力の向上と技術の継承に努めます。

## **4 お客さま・自然とともにあゆむ水道**

### **(1) お客さまサービスの充実**

お客さまに水道事業に対する理解と関心を深めていただくため、ホームページや広報紙「ながの水だより」など、様々な手段により情報提供の充実を図ります。また、日々の業務の中でお客さまの声を大切にし、ニーズを把握することにより、必要な業務改善を実施し、お客さまサービスの充実を図ります。

### **(2) 環境対策の実施**

設備の更新時に高効率な設備を導入することなどにより、エネルギー使用量の抑制を図るとともに、新エネルギーの活用を検討し、環境負荷の低減を図ります。

## 5 持続可能な経営のための財源の確保

### (1) 料金水準と料金制度の検討

老朽管解消や耐震化などの建設改良事業は、計画的に進めていく必要があり、それに伴う財源を確保しながら、持続可能な水道事業を運営するためには、施設の統廃合などによる経費削減が不可欠ですが、定期的に料金の見直しを行い、利益を維持し、留保資金を確保しておくことが重要です。

料金改定に当たっては、お客さま負担を極力抑えるため、より一層の経営の効率化を図りながら、最適な料金水準の見直しを進めるとともに、水需要の減少を見通した料金制度の最適化を図ります。

### (2) 企業債の計画的な借入れ

企業債を施設更新の財源として活用することは、将来世代との負担の公平化につながりますが、その償還には将来の料金収入が原資となります。人口減少に伴い料金収入の減少が見込まれるため、一人当たり企業債残高に留意しながら、将来世代の負担をできるだけ軽減するため、企業債の借入れは、極力抑制を図ります。

## 第4章 投資・財政計画

### 1 投資・財政計画（収支計画）

別紙のとおり

### 2 収支計画のうち投資についての説明

長野市水道施設整備計画（長野地区）では、今後の人口減少等による配水量の減少を踏まえ、既存施設を有効活用して、水系や管路網を見直した整備計画と、それに伴う基幹管路の更新計画を策定しました。この計画により、老朽化した施設の更新、基幹管路の更新順位、配水ブロック内における最適管路網による老朽管の更新内容を定めましたので、計画に基づき整備を進めていきます。

#### (1) 目標

安全で安定した給水のためには、耐用年数を超過した老朽管を一刻も早く解消する必要がありますので、老朽管更新事業を投資の柱として、毎年約20億円の事業費により、積極的に実施します。今後10年間で老朽管が620km（全体の25.3%）増加し、著しく上昇する管路経年化率は、老朽管解消事業を実施することで抑制を図ります。同時に、有収率が低い旧簡易水道区域においても、毎年約3億円の事業費により老朽管や施設の更新を実施し、有収率を向上させて経営効率の向上を図ります。

また、震災時においても安定した給水が継続できるように、施設の耐震化事業を促進します。管路については、基幹管路や重要ルートの耐震化を老朽管の更新事業に併せて優先的に実施することで、基幹管路耐震化率の向上を図り、浄水施設については、将来の浄水場の統廃合の可能性を踏まえて、主に耐震基準を満たしていない配水池について耐震補強を実施し、配水池耐震施設率の向上を図ります。

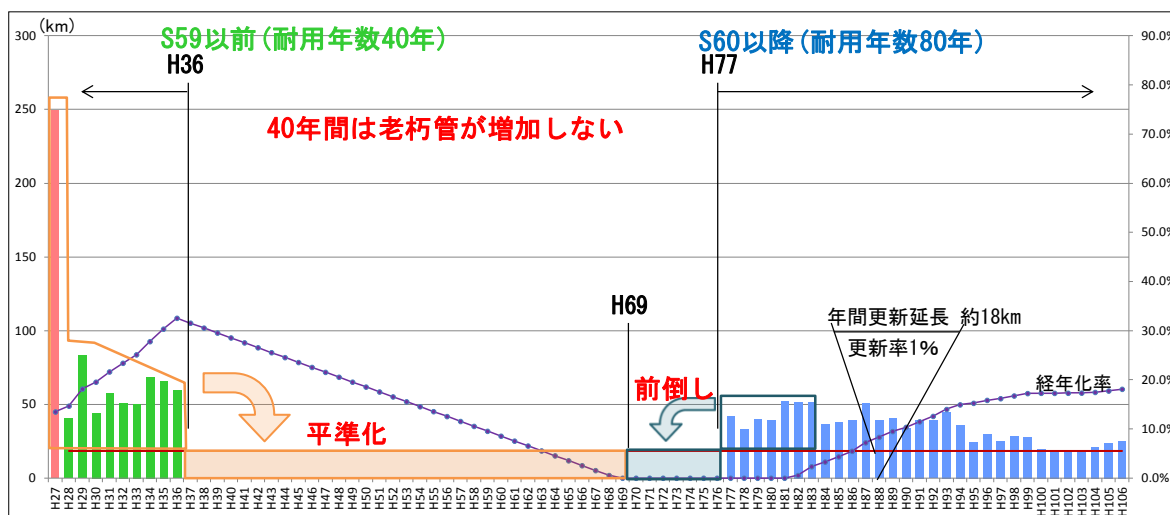
- ① 有収率 H27実績86.5% → H31目標90% → H38目標90%
- ② 管路経年化率 H27実績13.5% → H31目標22% → H38目標30%
- ③ 基幹管路耐震化率 H27実績34.4% → H31目標37% → H38目標44%
- ④ 配水池耐震施設率 H27実績33.5% → H31目標42% → H38目標60%

#### (2) 老朽管の更新計画

本市の管路の更新時期の設定は、昭和59年度以前に布設した管路は、法定耐用年数の40年とし、それ以降に布設したポリエチレンスリーブを被覆したダクタイル鋳鉄管は、耐用年数を80年としています。したがって、昭和59年度以前に布設した耐用年数40年を経過する老朽管は、今後、平成36年まで毎年増加していくことになります。すでに耐用年数を迎えている老朽管を合わせるとその延長は935kmで、全体の38.2%となります。こういった老朽管は、漏水や破裂事故を起こす前に一刻も早く更新する必要

がありますが、工事に伴う交通規制などによる市民生活に対する影響、配管技術者の確保の問題、現在の組織体制を考慮すると、毎年約22億円が実施可能な最大の事業量と想定しています。この金額で更新事業費を平準化して実施する予定ですが、すべての老朽管の解消には、平成69年度まで掛かる見通しです。

図 15 老朽管の発生状況と更新事業費の平準化



### (3) 基幹施設の整備計画

将来の給水量の減少と、既に更新時期を迎えている夏目ヶ原浄水場及び往生地浄水場を将来廃止する可能性を踏まえて、ダウンサイジングした基幹施設とこれらを結ぶ基幹管路の整備を計画しました。この計画の主な内容は、次のとおりです。

- ① 更新時期を迎えている若松町ポンプ場及び付近の基幹管路は、周辺の道路状況を考慮すると更新が非常に困難であるため、城山地区（城山公園）にポンプ場を新設（H31～H36 事業費11億1,800万円）
- ② 蚊里田高区配水池の耐震補強、更新時期を迎えている蚊里田低区配水池の更新（H31～H38 6億9,000万円）
- ③ 既存の基幹となる浄水場や配水池を結ぶ基幹管路及び送水ポンプの更新

投資の平準化により、計画期間は平成30年度から平成40年度までの11年間で、総事業費は22億5,200万円を見込み、そのうち21億1,400万円が本計画期間に含まれています。なお、浄水場などの大規模な施設の更新は必要ないため、PFI<sup>[a]</sup>やDBO<sup>[b]</sup>といった民間活用手法は、現時点では導入の予定はありません。

### (4) 基幹管路及び重要ルート耐震化計画

管路の老朽度、将来的な施設のダウンサイジングの可能性、管路更新時における水運用を検討し、基幹管路の更新の優先順位を検討した上で、管路の更新を計画しまし

<sup>[a]</sup> PFI：公共施設等の建設、維持管理、運営等を、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法

<sup>[b]</sup> DBO：公共が資金を調達し、設計・建設・管理・運営の業務を民間に委託する手法

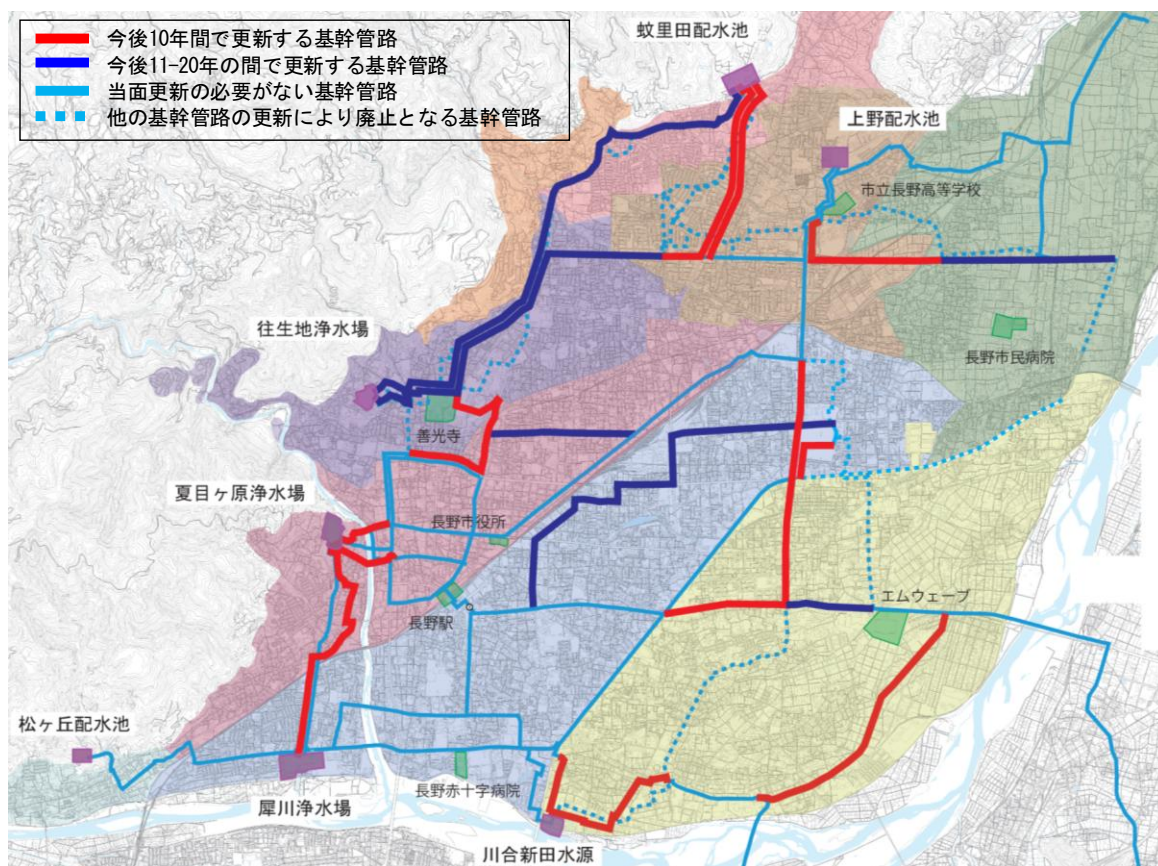


た。この計画によるスペックダウンをして更新することにより、現在の口径で更新した場合より、21億円の費用を抑制できます。

また、地震等の災害時は、基幹となる管路が破損すると、広範囲にわたる断水の発生などにより市民生活に大きな影響を与えることから、浄水場から主要配水池を結ぶ老朽化した送水管などの基幹管路や、災害時に拠点となる重要給水施設（病院、官公庁等）と主要配水池を結ぶ重要ルートの管路の耐震化を優先的に実施します。

なお、管路の耐震化は老朽管の更新に併せて実施するため、更新費用は老朽管解消事業に含まれています。

図 16 基幹管路の更新



## (5) 水運用計画の見直し

松代・若穂地区では、水運用計画の見直しにより、今後更新が必要となる施設や稼働率の低い施設の使用状況を勘案した上で、効率的、効果的な維持管理を目的とした施設の再配置を実施します。

松代地区の計画は、老朽化が進む浄水場1か所、配水池4か所、ポンプ場1か所を廃止し、配水池1か所、送水・配水管と減圧弁や連絡管路の新設を、総額約10億4,000万円で実施するものです。この計画により、老朽化した施設の更新費用約14億円と、年間約650万円の動力費の削減が見込まれます。

今後は、若穂地区の水運用計画の変更を検討していきます。

・松代計画の主な内容

新東寺尾配水池建設 (H29～H32 事業費 5億500万円)

送水・配水管布設 (H27～H32 事業費 4億2,400万円)

減圧弁・連絡管路新設 (H29～H32 事業費 1億800万円)

## (6) 防災・安全対策について

配水池は、事故時や震災時にも対応可能な配水池容量を確保する必要がありますが、本市の配水池は24時間以上全戸給水が可能な容量が確保されており、十分に余裕があります。しかし、配水池耐震施設率は33.5%と低い状況でありますので、震災時にも給水が行えるように配水池の耐震化を進めます。

・計画期間の主な内容

往生地浄水場北配水池 耐震補強 (H30～H33 事業費 1億3,100万円)

夏目ヶ原浄水場3号配水池 耐震補強 (H29～H34 1億5,900万円)

夏目ヶ原浄水場4号配水池 更新 (H33～H36 6億600万円)

夏目ヶ原浄水場5号配水池 耐震補強 (H29～H32 1億7,000万円)

松ヶ丘配水池 耐震補強 (H31～H34 1億5,000万円)

また、安全でよりおいしい水の供給のため、高度浄水処理設備やクリプトスポリジウム対策設備の導入を進めます。

・計画期間の主な内容

犀川浄水場取水施設更新工事 (H28～H30 7億7,700万円)

堀水源紫外線処理施設設置工事 (H31 3億6,000万円)

## (7) 長寿命化について

本市の水道事業の7割を占めるダクタイル鋳鉄管については、昭和60年からポリエチレンスリーブを被覆することで防食対策を実施しています。管路の法定耐用年数は40年ですが、他事業体の事例や研究機関での試験結果を基に耐用年数を80年として長寿命化を図っています。

また、施設やポンプなどの設備については、定期的に点検やオーバーホールを実施し、故障や不具合が生じる前に修繕や部品交換を行うことで、耐用年数を超えても使用できるように長寿命化を図っています。

## (8) 広域化について

長野県企業局、上田市上下水道局、千曲市、坂城町、長野市上下水道局で構成する「水道事業運営研究会」により、業務の共同化、資材の共同購入などの広域的な連携の可能性についての検討を引き続き行っていきます。

### 3 収支計画のうち財源についての説明

#### (1) 目標

長野市上下水道事業経営審議会による水道料金見直しの審議の結果を踏まえて記載します。

#### (2) 積算の考え方

料金収入：給水量推計に基づく有収水量の推計から、口径別・用途別に指数を乗じて算出（将来の料金改定は考慮していない）。

企業債：建設改良事業費の50%で算出

繰入金：繰出の基準に基づき積算、基準外分については協議のうえ算出

国庫補助金：水道水源開発等施設整備費（浄水場関連）、生活基盤施設耐震化等交付金（老朽管更新）の対象として見込める事業費から積算

その他収益：個別に実績ベースで積算

### 4 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

#### (1) 積算の考え方

人件費：平成28年度と比較して、平成29年度から平成34年度で最大2名増員、平成35年度以降は2名減員（図12 職員数の推移参照）。一人当たりの費用は、平成28年度平均額を用いて積算。

動力費・薬品費：過去の実績をベースに積算

修繕費：施設・設備の点検・修繕計画に基づき積算

委託料：過去の実績をベースに積算

#### (2) 経費削減について

人件費については、事業量の増加に伴う一時的な増員はありますが、平成35年度以降は2名を減員予定として、経費の削減を図ります。

## 5 収支計画に未反映の取組や今後検討予定の取組について

### (1) 投資についての検討状況等

#### ① 基幹管路の更新事業

長野市水道施設整備計画(長野地区)に基づき、計画期間後も引き続き基幹管路の更新事業を実施していきます。

図 17 地区別幹線管路の更新事業費

(税抜百万円)

地区	総事業		H28～H38		H39～H48		H49～	
	工事費	延長	工事費	延長	工事費	延長	工事費	延長
	(百万円)	(km)	(百万円)	(km)	(百万円)	(km)	(百万円)	(km)
犀川地区	11,408	56.8	3,000	13.3	2,415	11.4	5,992	32.2
夏目ヶ原⇒往生地送水	3,817	19.7	2,068	6.6	1,328	6.3	421	6.7
往生地配水幹線	877	3.7	0	0.0	838	3.0	39	0.7
蚊里田高区配水幹線	1,037	4.0	0	0.0	1,037	4.0	0	0.0
蚊里田低区配水幹線	1,018	8.0	558	1.8	153	2.8	307	3.4
上野配水幹線	1,978	14.8	415	1.9	471	6.2	1,091	6.7
夏目配水幹線	3,954	17.4	225	0.7	778	5.4	2,951	11.4
合計	24,089	124.3	6,266	24.3	7,021	39.0	10,801	61.1

#### ② 配水池の耐震化

・計画期間以降の主な内容

綿内配水池 耐震補強 (H39～H41 事業費6,000万円)

#### ③ 水道施設整備計画について(施設の統廃合、合理化、投資の平準化)

中長期的な視点に立った老朽化した水道施設の更新を適切かつ効率的に進めるため、施設の統廃合、水系や管路網の見直しによる整備計画とそれに伴う送配水管の更新計画を策定します。

松代・若穂・豊野・小田切・七二会・信更・芋井・浅川地区の水道施設整備計画を平成29年度までに、戸隠・鬼無里・大岡・信州新町・中条地区は平成30年度までに策定します。

### (2) 財源についての検討状況等

長野市上下水道事業経営審議会による料金の見直しの審議の結果を踏まえて記載します。

### (3) 投資以外の経費についての検討状況等

#### ① 水道維持管理業務委託（委託料、修繕費）

平成27年から実施していますが、初年度の各業務の課題を整理して検証を行い、今後は複数年契約についても検討します。また、量水器の管理、表函整備、舗装復旧など、業務範囲の拡大について検討し、より一層の経費削減を目指します。

#### ② 犀川・夏目ヶ原浄水場等運転管理業務委託（委託料）

委託業務範囲の更なる拡大について検討し、より一層の経費削減を目指します。

#### ③ OB職員の採用等に関する取組（職員給与費）

技能労務職員の技術継承が課題となっている中で、退職技術者の再任用・非常勤職員としての採用や他の活用方法について、他事業体の先進事例を参考に検討しています。水道に関する技術は、長年の経験に培われた専門的な技術が欠かせないことから、適切な人事管理により、安定給水を支えていく現場管理に必要な業務のノウハウと技術の継承に取り組めます。

#### ④ インフラ・みらい検討会における取組（民間の資金・ノウハウの活用、広域化）

長野市上下水道局が公営企業として存続していくための方策について、調査・研究を行い、長期ビジョンを示すとともにサービスの維持向上、コスト縮減の方策などの具体策について検討するために、インフラ・みらい検討会が設置されています。

検討会には部会が設置され、官民連携・広域化、水道事業、料金体系等検討の各部会において、関係する職員により具体的な調査・研究及び検討を行っています。

このうち、官民連携部会では、第三セクター方式など官民連携の先進事例の研究、水道維持管理業務委託への追加業務の検討、技術継承に関する取組などについて、研究しています。

## 第5章 事後検証と計画の見直し

### (1) 事後検証について

目標で設定した指標などにより、毎年度進捗管理を実施します。進捗管理の内容は、長野市上下水道事業経営審議会において評価を行い、ホームページに掲載することなどにより、お客さまへの情報提供を実施します。

### (2) 計画の見直し（更新）について

水道料金の見直しの年（おおむね4年に一度）に、新たに10年間の投資・財政計画を作成し、経営戦略の見直しを実施します。見直しの際は、実施状況の検証・分析を行い、水道事業を取り巻く環境の変化に対応した内容に更新し、健全な経営が持続できるように努めてまいります。

別紙 投資・財政計画(財政推計 水道事業会計)

(単位:千円)

項目		年度	平成27年度 決算	平成28年度 決算見込	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	平成38年度	
収益	収入	給水収益	5,872,259	5,791,545	5,722,991	5,657,456	5,593,201	5,530,120	5,439,632	5,381,613	5,326,425	5,272,301	5,219,838	5,165,919	
		加入金	86,652	59,723	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763	76,763
		一般会計負担金	565,261	603,153	278,688	320,783	321,557	265,792	316,718	277,193	232,941	179,158	116,274	57,927	
		長期前受金戻入	565,138	541,021	526,359	521,705	515,751	504,431	499,100	487,639	485,835	462,736	450,689	438,207	
		その他	131,807	117,017	95,220	96,806	85,111	38,191	42,423	40,913	39,927	39,616	41,179	43,337	
		計	7,221,117	7,112,459	6,700,021	6,673,513	6,592,383	6,415,297	6,374,636	6,264,121	6,161,891	6,030,574	5,904,743	5,782,153	
	支出	維持管理費	人件費	668,796	681,192	710,861	733,873	728,247	728,397	728,261	705,311	682,084	698,215	698,056	698,196
			委託料	661,871	610,901	730,942	731,782	736,671	745,288	724,075	729,275	752,517	735,715	731,904	739,064
			修繕費	155,340	168,979	216,758	228,564	224,773	163,595	195,429	179,501	168,859	147,187	164,879	195,596
			工事請負費	244,516	281,129	143,221	172,404	185,013	117,441	348,400	329,252	221,350	133,170	146,781	180,710
			動力費	300,929	342,456	364,871	363,551	362,544	361,124	359,074	357,042	355,662	352,932	350,906	348,630
			薬品費	36,517	44,407	51,808	51,612	51,553	51,263	51,060	50,849	50,748	50,425	50,217	49,985
			その他	282,591	230,595	272,741	273,836	271,789	218,851	214,891	216,046	214,318	214,681	214,067	215,748
計	2,350,560	2,359,659	2,491,202	2,555,622	2,560,590	2,385,959	2,621,190	2,567,276	2,445,538	2,332,325	2,356,810	2,427,929			
税抜き	資本費	減価償却費等	2,935,620	3,008,570	2,916,173	2,998,908	3,022,144	3,034,971	3,105,520	3,011,962	3,024,048	2,960,736	3,000,425	3,021,706	
		支払利息等	608,534	576,588	576,067	569,406	562,767	556,742	549,259	541,454	530,545	522,658	516,774	508,976	
		計	3,544,154	3,585,158	3,492,240	3,568,314	3,584,911	3,591,713	3,654,779	3,553,416	3,554,593	3,483,394	3,517,199	3,530,682	
計	5,894,714	5,944,817	5,983,442	6,123,936	6,145,501	5,977,672	6,275,969	6,120,692	6,000,131	5,815,719	5,874,009	5,958,611			
損益			1,326,403	1,167,642	716,579	549,577	446,882	437,625	98,667	143,429	161,760	214,855	30,734	△ 176,458	
資本	収入	企業債	1,802,300	2,768,000	2,065,900	1,890,600	2,020,000	1,931,500	2,089,900	1,954,000	1,915,900	1,967,500	1,704,800	1,786,000	
		国庫補助金	79,095	56,766	43,982	26,615	55,825	90,803	101,750	61,250	8,000	30,500	0	0	
		工事負担金	308,762	182,622	193,482	166,838	155,397	102,589	102,589	65,741	65,741	65,741	58,881	58,881	
		受託建設収入	2,132	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
		一般会計出資金	340,240	492,652	505,417	512,251	596,691	505,866	513,447	452,584	485,864	478,918	395,092	324,045	
		その他	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計	2,532,537	3,500,540	2,809,281	2,596,804	2,828,413	2,631,258	2,808,186	2,534,075	2,476,005	2,543,159	2,159,273	2,169,426		
	支出	建設改良費	事務費	208,847	298,960	243,934	226,849	239,112	227,784	227,828	227,864	237,530	250,072	227,907	249,631
			資産購入費	35,110	26,911	61,804	45,261	15,632	30,885	22,319	55,416	44,300	30,790	20,311	41,361
			原水施設費	37,125	248,517	70,247	9,330	371,865	26,040	123,340	12,970	9,000	6,353	0	0
			浄水施設費	699,717	695,910	1,080,943	926,745	351,074	822,661	584,381	368,447	388,138	444,099	415,921	410,573
			配水施設費	2,648,458	4,022,684	2,674,905	2,573,107	3,062,418	2,755,669	3,221,990	3,243,333	3,152,846	3,203,752	2,745,634	2,870,486
			受託建設費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道拡張費			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	3,629,257	5,292,982	4,131,833	3,781,292	4,040,101	3,863,039	4,179,858	3,908,030	3,831,814	3,935,066	3,409,773	3,572,051			
企業債償還金	1,740,167	1,752,752	1,753,689	1,760,483	1,740,588	1,715,955	1,708,338	1,770,395	1,769,486	1,760,419	1,783,207	1,756,346			
出資金返還金	56,200	56,200	56,200	56,200	43,976	0	0	0	0	0	0	0			
計	5,425,624	7,101,934	5,941,722	5,597,975	5,824,665	5,578,994	5,888,196	5,678,425	5,601,300	5,695,485	5,192,980	5,328,397			
不足額			△ 2,893,087	△ 3,601,394	△ 3,132,441	△ 3,001,171	△ 2,996,252	△ 2,947,736	△ 3,080,010	△ 3,144,350	△ 3,125,295	△ 3,152,326	△ 3,033,707	△ 3,158,971	
補填	可能額	減債積立金	992,564	1,227,403	1,073,642	559,579	392,577	289,882	280,625	△ 62,333	△ 17,571	760	53,855	△ 131,266	
		損益勘定留保資金	6,692,332	7,533,911	7,942,806	8,784,232	9,262,212	9,534,034	9,813,140	9,860,057	9,486,798	9,144,144	8,842,779	8,711,622	
		建設改良積立金	986,000	1,085,000	1,179,000	1,336,000	1,493,000	1,650,000	1,807,000	1,968,000	2,129,000	2,290,000	2,451,000	2,613,000	
		その他補てん財源	223,358	319,528	368,038	359,648	344,957	330,540	321,979	295,211	302,212	300,465	265,196	279,951	
		計	8,894,254	10,165,842	10,563,486	11,039,459	11,492,746	11,804,456	12,222,744	12,060,935	11,900,439	11,735,369	11,612,830	11,473,307	
	財源	補填額	減債積立金	992,564	1,227,403	1,073,642	559,579	392,577	289,882	280,625	△ 62,333	△ 17,571	760	53,855	△ 131,266
			損益勘定留保資金	1,677,165	2,054,463	1,690,761	2,081,944	2,258,718	2,327,314	2,477,406	2,911,472	2,840,654	2,851,101	2,714,656	3,010,286
			建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他補てん財源	223,358	319,528	368,038	359,648	344,957	330,540	321,979	295,211	302,212	300,465	265,196	279,951
			計	2,893,087	3,601,394	3,132,441	3,001,171	2,996,252	2,947,736	3,080,010	3,144,350	3,125,295	3,152,326	3,033,707	3,158,971
	補填後残高			6,001,167	6,564,448	7,431,045	8,038,288	8,496,494	8,856,720	9,142,734	8,916,585	8,775,144	8,583,043	8,579,123	8,314,336