

長野市水道事業経営戦略

(案)

令和4年度～令和13年度

令和 年 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..... | 19 |
| 第4章 投資・財政計画..... | 24 |
| 1 投資・財政計画（収支計画）..... | 24 |
| 2 投資について..... | 24 |
| 3 財源について..... | 28 |
| 4 投資以外の経費について..... | 31 |
| 5 現在検討中及び今後検討予定の取組について..... | 31 |
| 第5章 事後検証と計画の見直し..... | 33 |
| 別紙 投資・財政計画..... | 34 |

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。

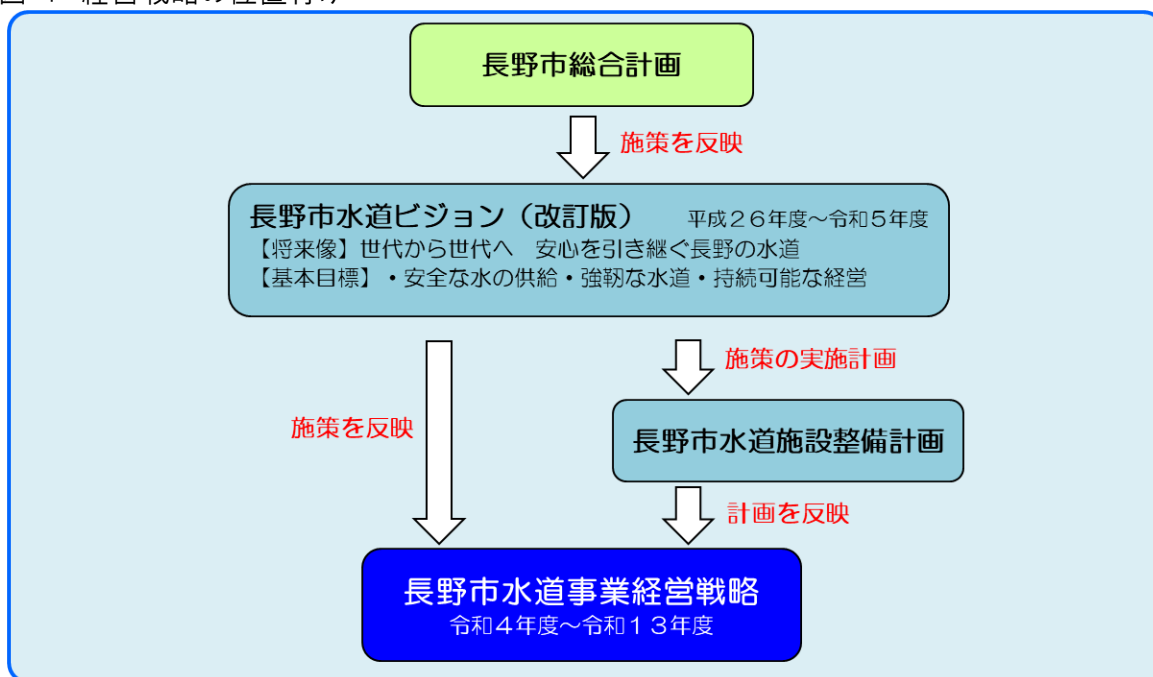
2 計画期間

本経営戦略の計画期間は、令和4年度から令和13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、改訂版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「長野市総合計画」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基に策定します。

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 (令和3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 …… 273,000人
- ④ 現在給水人口 …… 267,895人
- ⑤ 有収水量密度 …… 1.49千m³/ha

(2) 施設

- ① 水源 …… 57か所(ダム水、伏流水、地下水、表流水、湧水)
- ② 浄水場設置数 …… 20か所
- ③ 配水池設置数 …… 256か所
- ④ 施設能力 …… 165,039m³/日
- ⑤ 管路延長 …… 2,469km
- ⑥ 施設利用率^[a] …… 55.2%

(3) 料金

長野市の料金体系は、基本料金と水量(従量)料金の二部料金制で、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下に、資産維持費^[b](H29年6月1日改定時の資産維持率は年0.50%)を水道料金に算入しています。

表1 料金表 (令和元年10月1日改定 消費税8%→10%に伴う改定) (1月につき)

| 用途 | メーターの口径(mm) | 基本料金 | | 水量料金 (1月につき) | |
|------------|-------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------|
| | | 使用水量(m ³) | 料金(円) | 使用水量(m ³) | 料金(円) |
| 一般用 | 13 | | 1,199 | 1~10 | 68.2 |
| | 20 | | 1,650 | 11~20 | 174.9 |
| | 25 | | 2,112 | 21~30 | 189.2 |
| | 30 | | 2,552 | 31~50 | 215.6 |
| | | | | 51~100 | 250.8 |
| 別荘用 | 40 | | 4,367 | 101以上 | 269.5 |
| | | | | 1~50 | 204.6 |
| | 50 | | 8,602 | 51~100 | 265.1 |
| | 75 | | 17,776 | 101以上 | 269.5 |
| | 100 | | 33,440 | | |
| | 150 | | 86,636 | | |
| | 200 | | 171,732 | | |
| 350 | | 697,719 | | | |
| 公衆浴場用 | 13 | | 1,023 | 1~1,200 | 46.2 |
| | 20 | | 1,408 | 1,201以上 | 103.4 |
| | 25 | | 1,793 | | |
| | 30 | | 2,167 | | |
| | 40 | | 3,674 | | |
| 飯綱高原地区 | | | 10m ³ まで | 11~20 | 203.5 |
| | | | | 21~40 | 231 |
| 飯綱高原地区以外地区 | | | 10m ³ まで | 41~100 | 264 |
| | | | | 101以上 | 297 |
| | | | | 11以上 | 192.5 |

[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166人のうち、水道事業会計に属する職員は107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

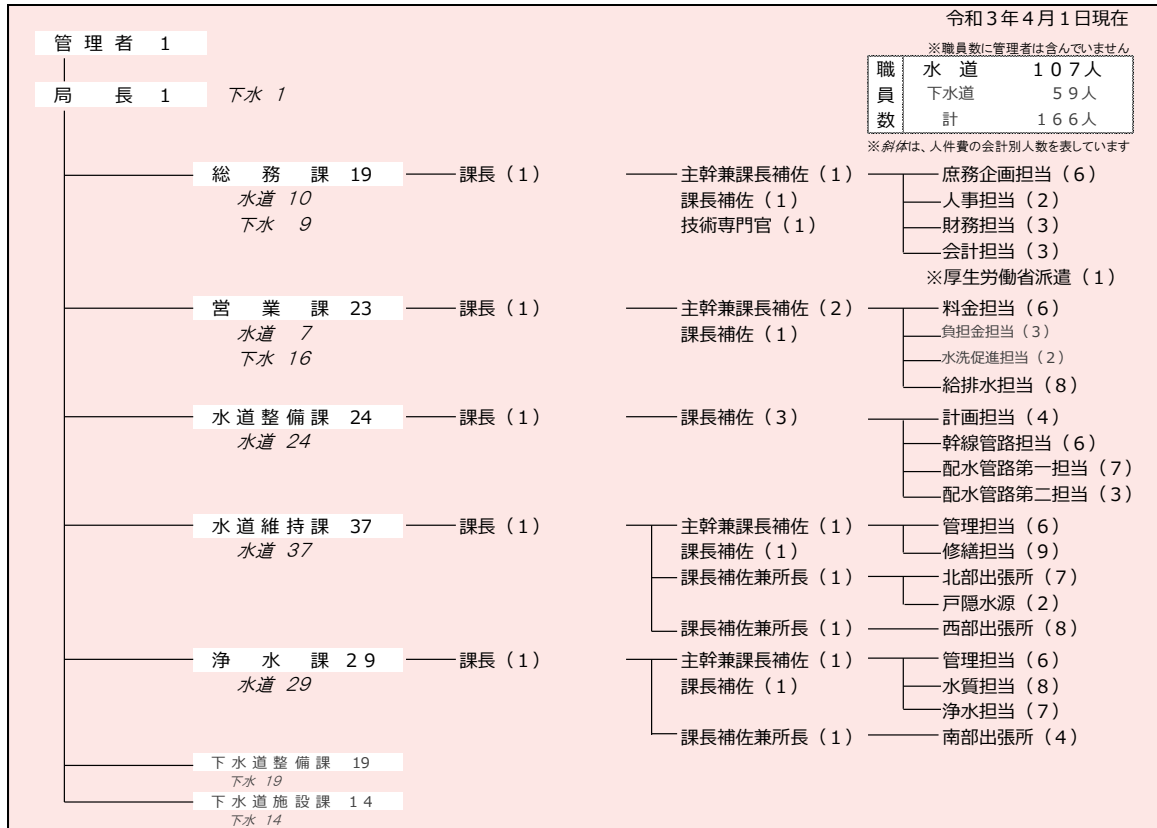
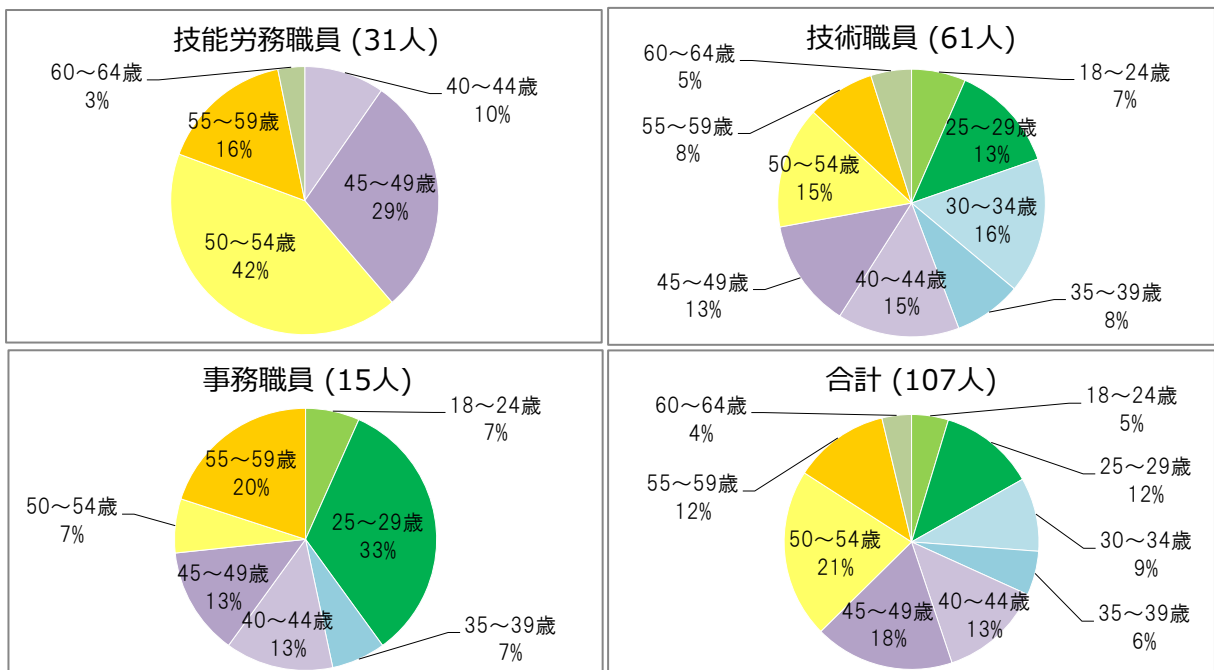


図 3 職種別年齢構成



2 水需要の状況と将来見通し

(1) 給水人口

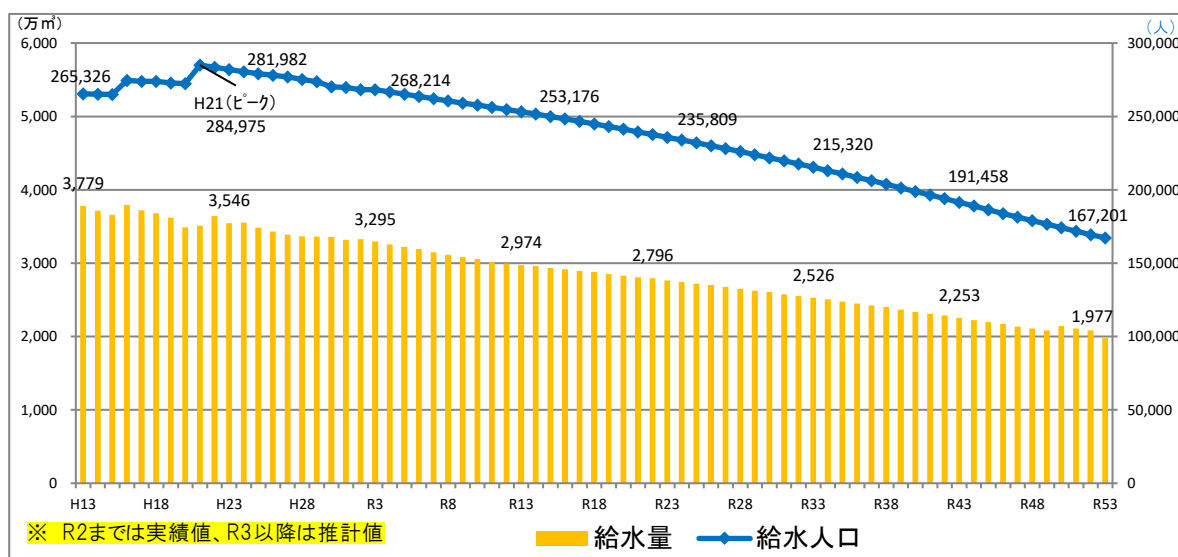
平成30年度に実施された国立社会保障・人口問題研究所(以下「社人研」)による人口推計によると、本市の人口は、令和2年度には37万1,276人、令和22年度には32万8,937人と平成25年度の推計と比較して令和2年時点で9,714人、令和22年度には2万7,080人と大きな増加となっています。社人研による人口推計の値を基に実施した将来の給水人口の推計^[a]でも、令和48年度に17万8,610人と今回の社人研による推計の上方修正を受けて、平成28年度の推計時と比較して、大幅に上昇する見込みとなりました。

(2) 給水量

年間給水量は、過去には市町村合併による増加もありましたが緩やかに減少し、令和2年度は3,325万8,878^mとなり、直近5年間では約15.4%の減少となりました。

将来の給水量の推計^[b]は、10年後の令和13年度は2,974万1,295^m(R2年度比約10%減少)、50年後の令和53年度には1,977万0,955^m(R2年度比約40%減少)となり、約50年後には給水量も40%程度減少する見込みです。給水量の減少は、人口減少のほか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：R27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、R28からは、コーホート要因法により算出した。

^[b] 給水量の推計：用途別に時系列分析(2次関数)により算出

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。

また、浄水処理には高い経験値に基づく高度な判断が必要な場合も多く、多額の維持管理費を要することから地下水へのシフトなど課題解消に向けた取組が必要です。

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、カビ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、本市においても主に犀川水源や裾花水源でカビ臭が発生しているため、近年では犀川浄水場に粉末活性炭処理を導入し令和3年度から稼働を開始したところで

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 ³ /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) | | 1972(昭和47)年 (44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 ³ 当たり) | 3億6,390万円 (16.4円) | | 2億1,950万円 (12.0円) | 5,830万円 (6.7円) | 1,960万円 (12.6円) |
| 更新費用 (付帯する導水路更新費用) | 124億5,300万円 | | 92億6,200万円 (+約76億円) | 31億4,600万円 | 24億5,900万円 (+約26億円) |

(2) 余剰能力

水道施設の配水能力は、16万5,039 m³/日、施設利用率は55.2% (類似団体^[a]平均61.71%)、最大稼働率^[b]は60.2% (類似団体平均67.89%) 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 のように近年低下傾向となっています。

長野市水道事業水需要予測 (R 3) における将来の推計 (図 6) では、一日最大給水量は、令和53年度には6万1,192m³/日となり、令和2年度実績から50年で約60%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

[a] 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

[b] 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。

原浄水場) 相当の水量がなくても、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、ダム放流の影響による一時的な濁度上昇や、取水に使用している用水路の改修等による取水停止期間が発生します。このため、現在は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、将来の水需要を考慮し浄水場の存続の時期について検討して行く必要があります。

図 5 給水能力と施設稼働率の推移

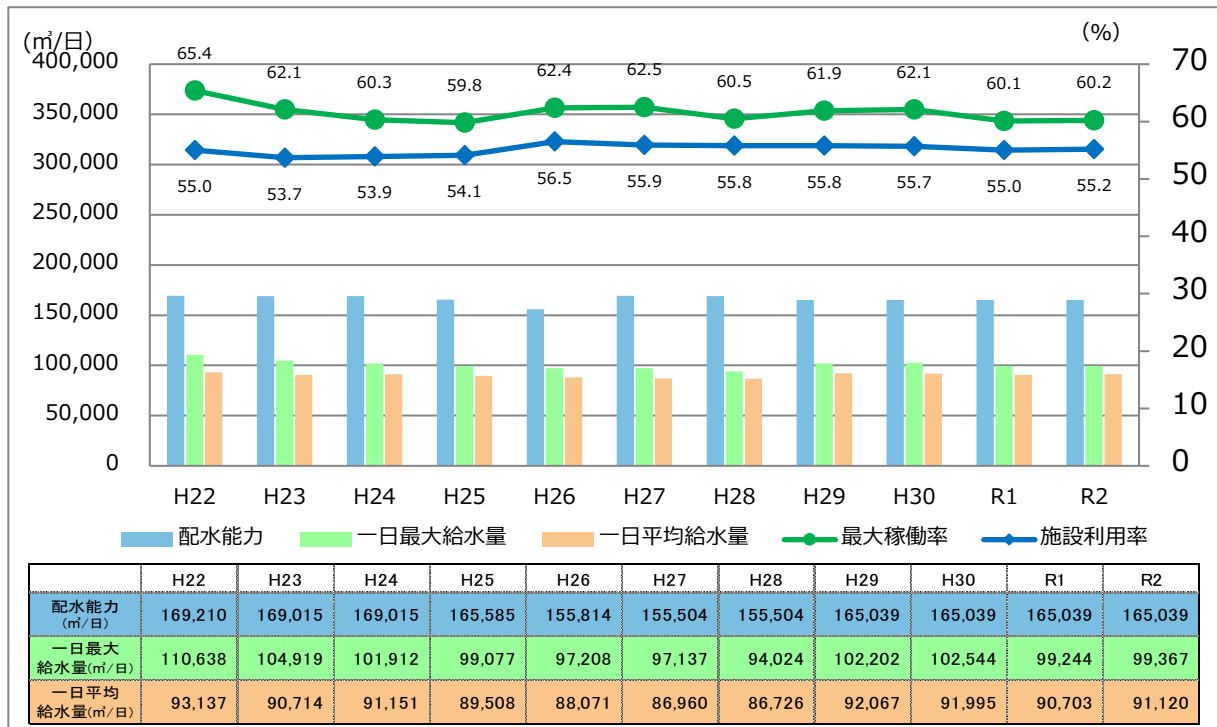
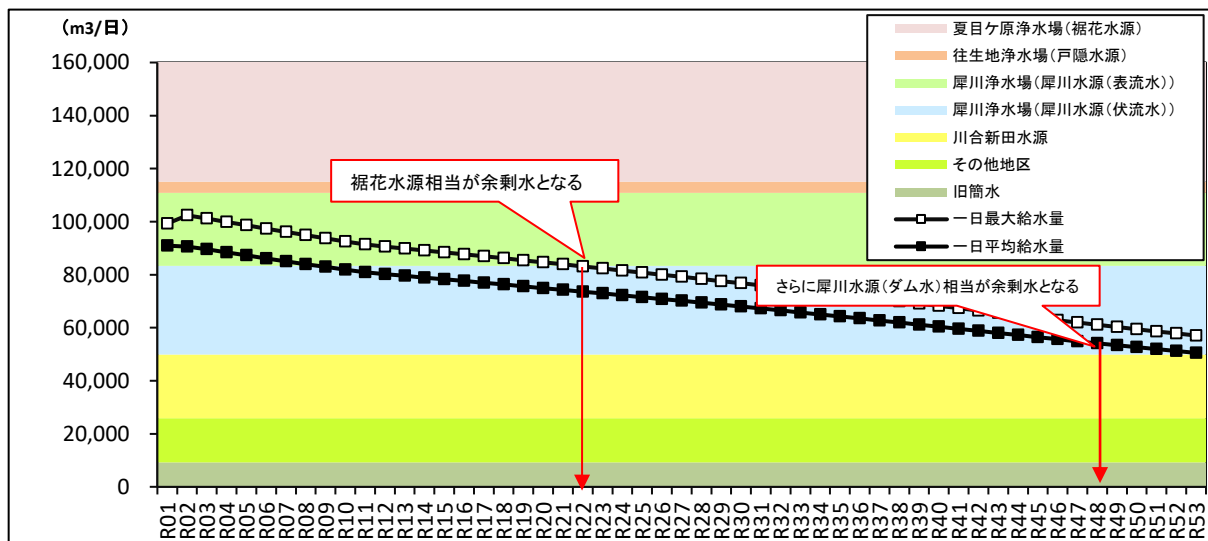


図 6 将来需要と施設能力



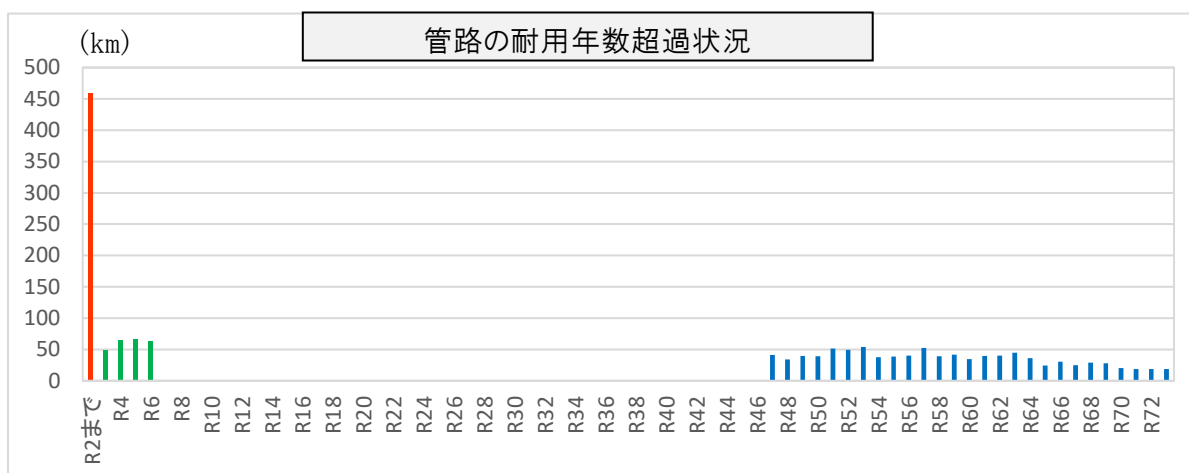
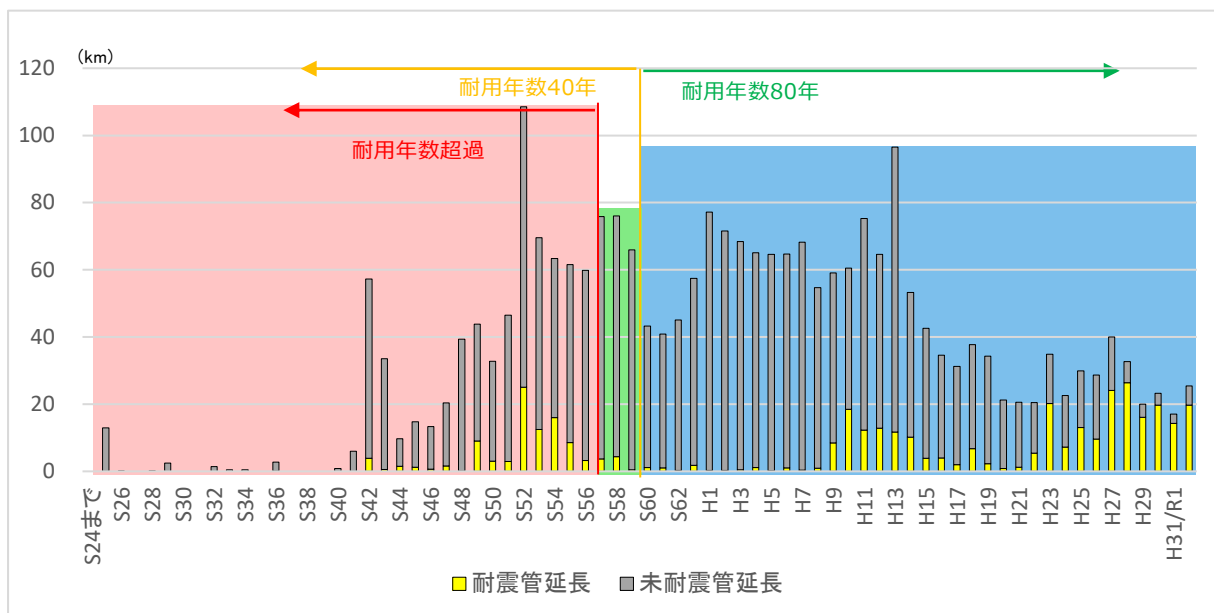
(3) 耐用年数を迎える管路の状況

令和2年度末時点の管路総延長は2,469km、耐用年数の40年を超過した老朽管は565kmで管路経年化率^[a]は22.9%、令和2年度に更新した管路は19kmで管路更新率^[b]は0.79%となりました。また、令和6年度まで老朽管は増加し、今後の更新分を含めずに計算すると、管路経年化率は33.8%まで悪化します。

なお、昭和60年以降は、ダクタイル鋳鉄管^[c]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年としています。

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(令和2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

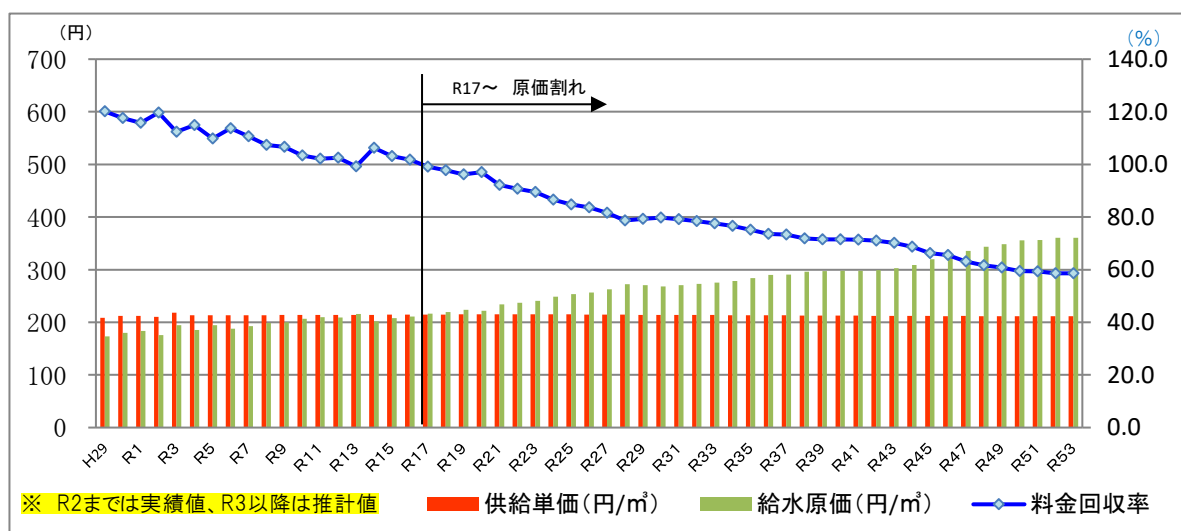
大地震の発生直後の飲料水をはじめとする生活水の確保、漏水による道路陥没等の二次災害の防止を図るために、水道施設の耐震化を積極的に推進していく必要があります。管路の耐震化は、老朽管解消事業により、水源、浄水場、配水池などの主要な施設を結ぶ基幹管路を中心に、耐震管に更新することで進めており、令和2年度末時点で管路総延長のうち374kmが耐震管で、耐震化率は15.2%となっています。管路以外の施設については、令和元年度時点の浄水施設耐震化率は52.3%（全国平均約32.6%）、配水池耐震化率は35.4%（全国平均約58.6%）となっており、まだまだ地震に対する備えが十分であるとはいえない状況です。

4 給水収益の推移と将来見通し

平成29年度の料金改定後は、供給単価^[a]が給水原価^[b]を上回り、料金回収率^[c]が110%を超えて推移しています(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、令和13年度に給水原価が供給単価を上回り、令和17年度以降は原価割れの状態が続く見通しです。

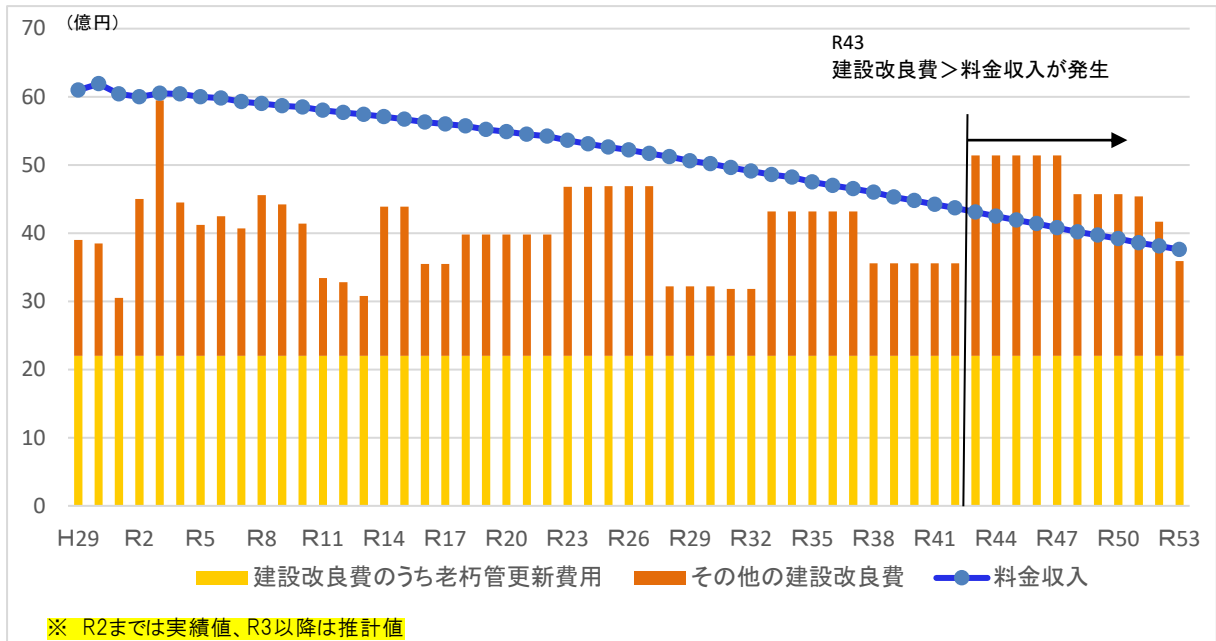
一方、料金収入（給水収益）の推計^[d]と長野市水道施設整備計画（長野地区）を基に試算した建設改良費の見通しは図9のとおりで、今後、料金収入が減少していく中、耐用年数を超過した老朽管の更新事業を継続して実施する必要があるため、現在の料金水準では、将来の投資費用を料金収入で確保できない状況となります。

図8 供給単価と給水原価の推移



- [a] 供給単価：有収水量（料金徴収の対象水量）1 m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを示す。
 [b] 給水原価：有収水量1 m³当たりについて、どれだけ費用が掛かっているかを示す。
 [c] 料金回収率：給水に係る費用が水道料金でどの程度賄われているかについて示す指標。
 [d] 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

水道施設整備計画の投資計画を基に、今後50年間の財政シミュレーションを行ったところ、資金収支は令和7年度に、損益は令和19年度に、それぞれマイナスに転じ、令和37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45%で試算したところ、企業債残額は290~330億円程度で推移しますが、一人当たり企業債残高は、給水人口の減少により、現在の11万4,000円から50年後には19万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

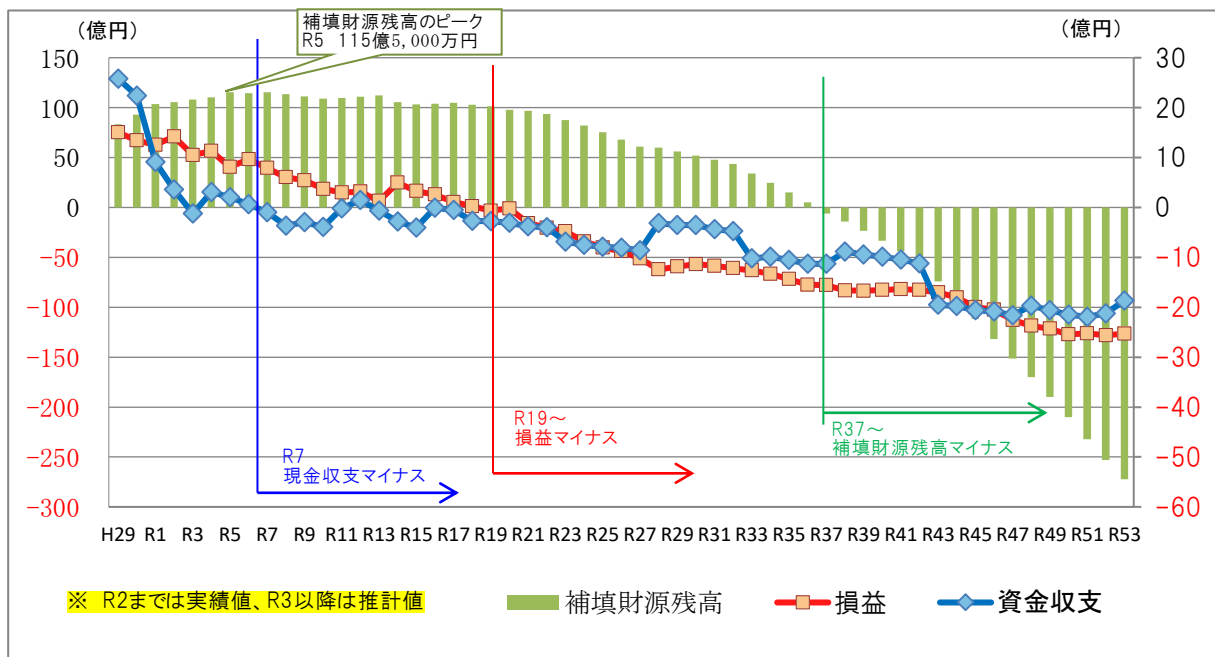
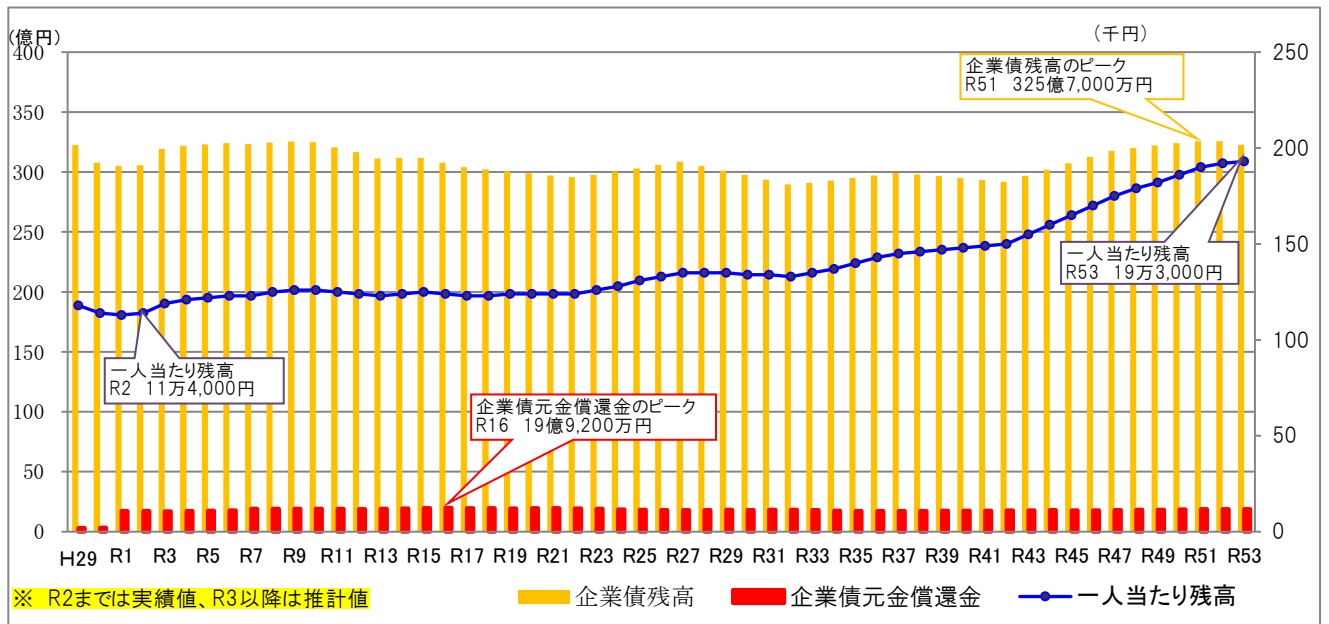


図 11 企業債残高の推移



6 組織の将来見通し

職員数については、経営の効率化や民間委託の推進などにより、減少傾向で推移してきました。退職した職員の再任用などにより、ここ数年は一定数を維持していますが、年齢構成の偏りや、技術継承への対応について検討を進めています(図 12)。

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

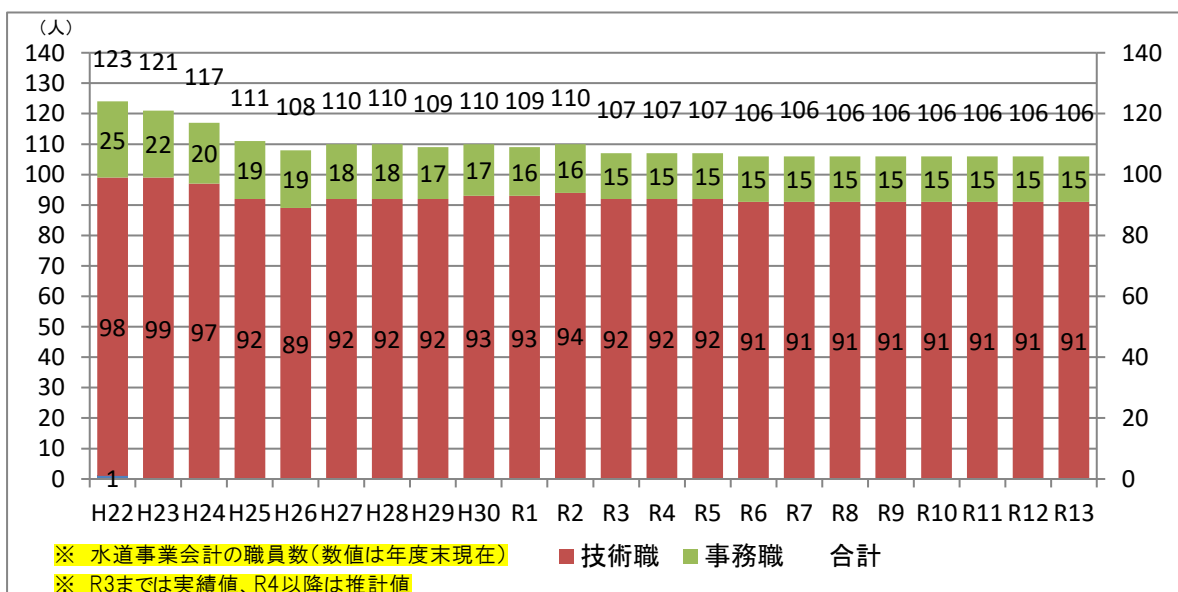
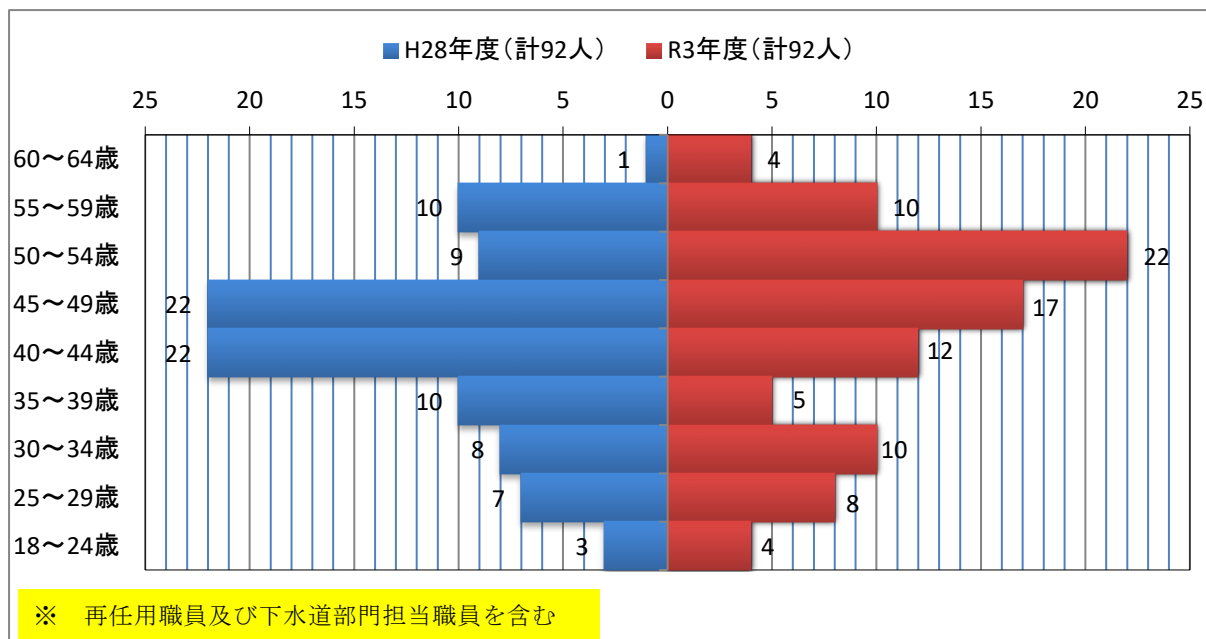
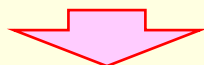


図 13 技術職の年齢構成の推移



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、**資金収支は令和19年度以降に赤字幅が大きくなり、約40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
- 個別に委託していた水道維持管理に関する業務について、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、滞納整理
- 平成16年度から5年契約で実施し、令和元年度からは滞納整理を追加(第4期)
- 民間活力の導入により、土曜日開所及び営業時間の延長等によるお客さまサービスの向上と、料金徴収に係る経費の削減を図りました。

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75施設
- 業務内容…運転監視、保守点検、精密点検業務、付带的業務
- 平成19年度から開始し、現在は3年契約(R3～R5)により実施
- 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→75か所と増加させ効率化を図り、令和3年度からは清掃業務、緑地管理業務及び設備点検業務等の業務範囲の拡大を行い、スケールメリットによるコストの削減及び受注者の創意工夫による事業効果の向上を図りました。

(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給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。

また、長野地区の水道施設整備計画に加え、令和2年度に旧簡易水道地区の水道施設整備計画を策定しました。旧簡易水道5地区については、将来を見据えて投資効果の高い基幹的施設の整備に注力し、それ以外の施設については修繕などの対応により可能な限り延命化を図りながら、施設の統廃合を進めるとともに、水系切替えによる効率的な水運用を行うための管路を整備します。

(3) 主要浄水施設の地下水化

長野地区の供給水は表流水を浄水処理したものが主体であり、その処理過程は原水の状態により大きな影響を受け易いため経験豊富な人材の確保と育成が必要です。

しかし、労働人口が減少する中、こうした職員の確保は今後困難になっていくと見込まれることから、将来の動向を踏まえ表流水の浄水処理から、処理が簡便な地下水の利用割合を高めていきます。

(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42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^[a]対策として水源等の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及び松ヶ丘配水池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することで、動力費を削減しています。

また、電気料金の契約に際しては、電力市場の動向を把握し、価格比較や安定的な供給体制などを総合的に判断し、最も有利となる電力会社から電力を調達してコスト縮減に努めていきます。

(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

広域的な連携の可能性を探るため、平成26年度に長野県企業局、上田市上下水道局、

^[a] 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。

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、検討を重ねてきました。令和2年度には、厚生労働省によるモデルケースとして水運用の一体化シミュレーションを実施するなど、広域化に向けた調査・研究を進めてきました。

また、令和元年度には改正水道法が施行され、県は令和2年10月に県、77市町村、3企業団が参画する「長野県水道事業広域連携推進協議会」を設立し持続可能な水道事業経営の体制づくりに向けて、広域化・広域連携の推進や将来的な水道のあり方等に関して検討を進めることとしました。現在はワーキンググループを立ち上げ、水道施設台帳の整備、専門人材の確保・育成等について検討を進めています。

9 新たな取り組みについて

(1) SDGsについて

持続可能な世界を実現するために設定された目標であるSDGsを達成するために、安全・安心な水をお届けするほか、小水力発電によるクリーンエネルギーの活用や、浄水時に発生する浄水発生土の有効利用(セメント原料、堆肥化)について、取り組んでいきます。

(2) IoT^[a]・DX^[b]について

労働人口の減少や、遠隔でのデータ取得等による事務の改善を見据え、スマートメーターの導入について検討していきます。そのほかにも、AIを活用した浄水場の運転や監視システムの無人化、衛星画像の解析による漏水調査などの検討を進め、デジタル技術の活用によって更なる維持管理の効率化を目指します。

10 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

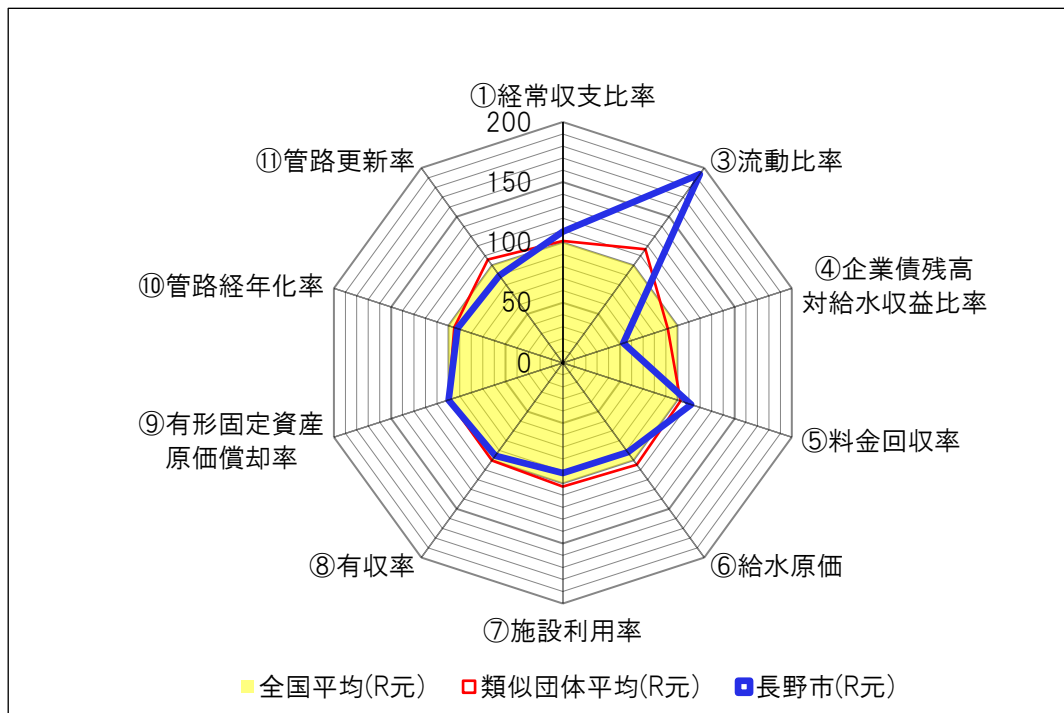
^[a] IoT: Internet of Thingsの略でモノのインターネットと訳される。世の中に存在する様々な物体(モノ)にセンサーをつけ、センサーから取得した情報を活用できるようにすること。

^[b] DX: Digital Transformationの略で、デジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革すること。

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、全国の事業者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。

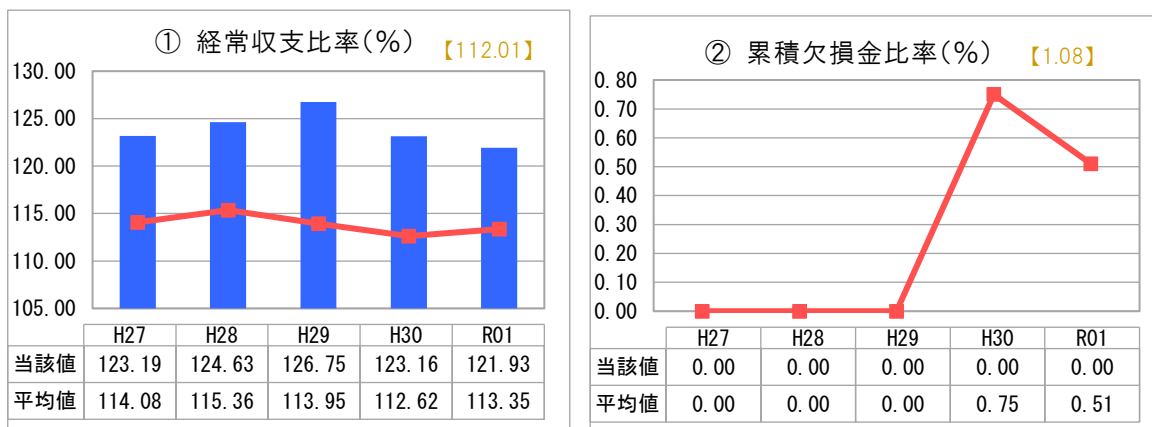
図 14 経営指標の分析(令和元年度実績)



(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。

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

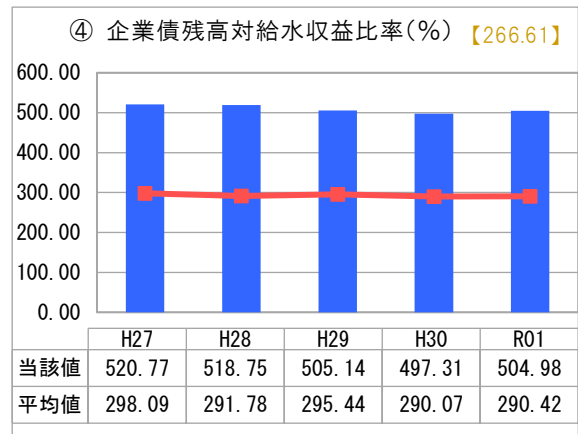
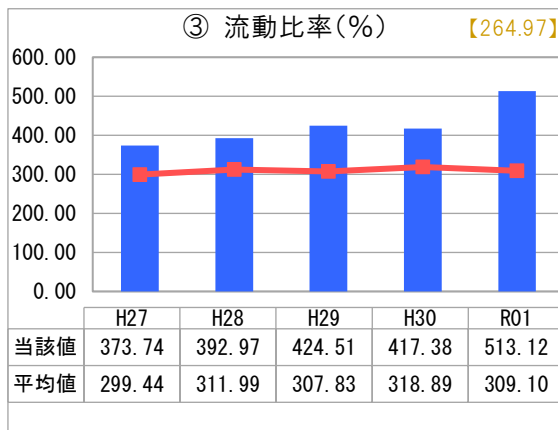


- ① 経常収支比率（給水収益等の収益で、維持管理費等の費用がどの程度賄えているかを表す指標。単年度の収支が黒字になっていることを示す100%以上となっていることが必要）

水道使用量の減少に伴い給水収益は減少傾向になっていますが、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。

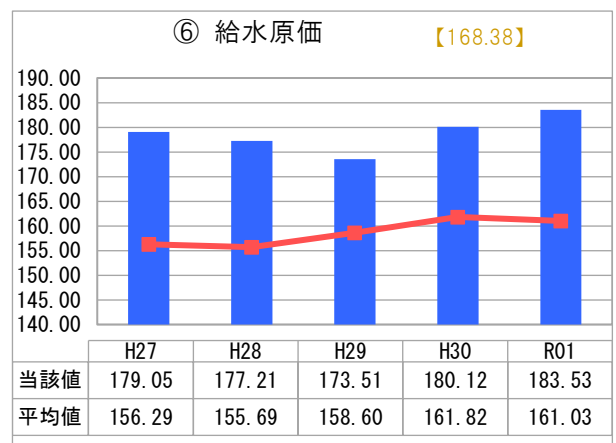
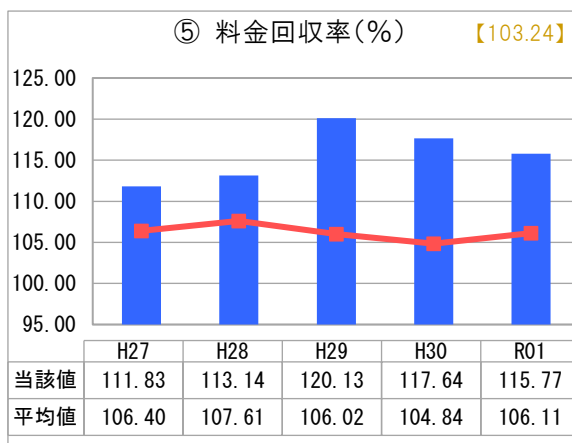


- ③ 流動比率（短期的な債務に対する支払い能力を表す指標。100%以上であることが必要）

全国平均と比べても非常に高い数値を維持しており、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、類似団体と比較して高く推移しています。

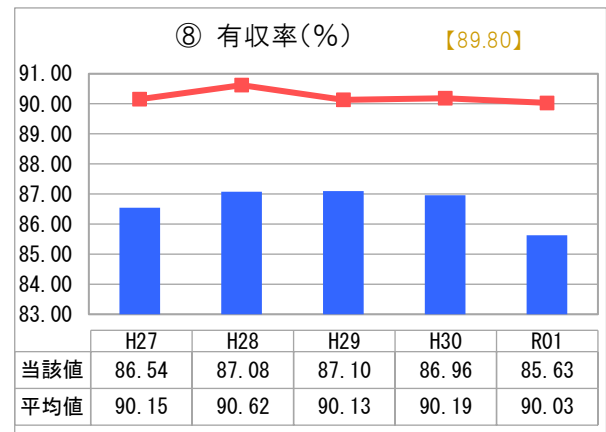
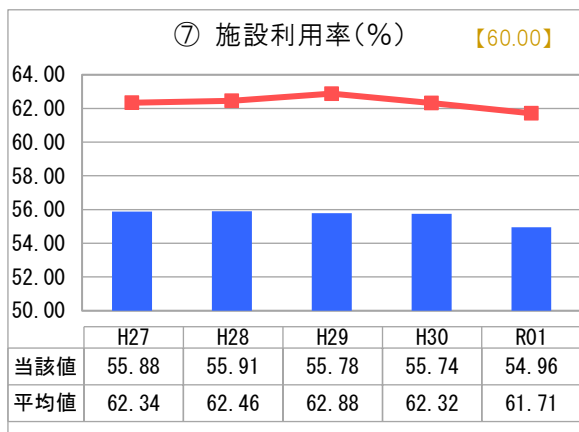


- ⑤ 料金回収率（給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表す指標。料金水準等を評価することが可能。100%を下回っている場合には給水収益以外の収益で賄われていることを意味する）

今後の更新・再構築を円滑に推進し、永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、適切な料金水準を維持しています。

- ⑥ 給水原価（有収水量1 m³当たりについて、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かかるため、類似団体と比較して高く推移していますが、費用の削減に努めています。



- 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考慮し、更新時期にあわせスペックダウンを推進していきます。

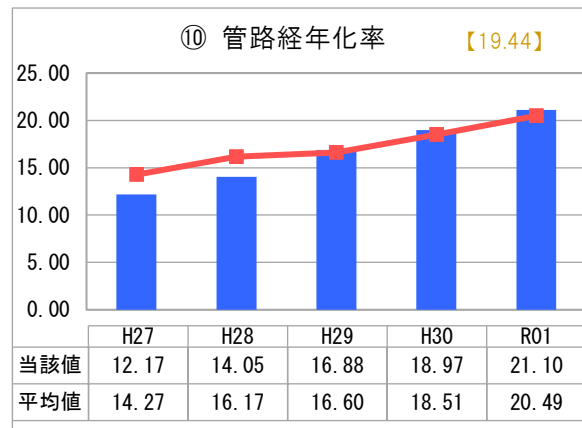
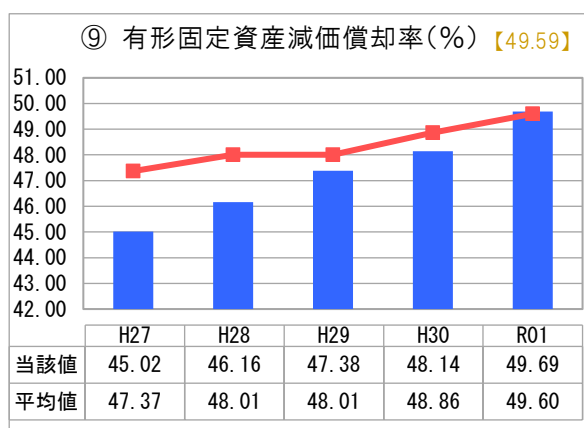
- ⑧ 有収率（施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されている）

令和元年度東日本台風による漏水減免等の影響で、有収率は低下しましたが、老朽管の布設替えなどにより改善を図っています。

(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) 【】R元全国平均)

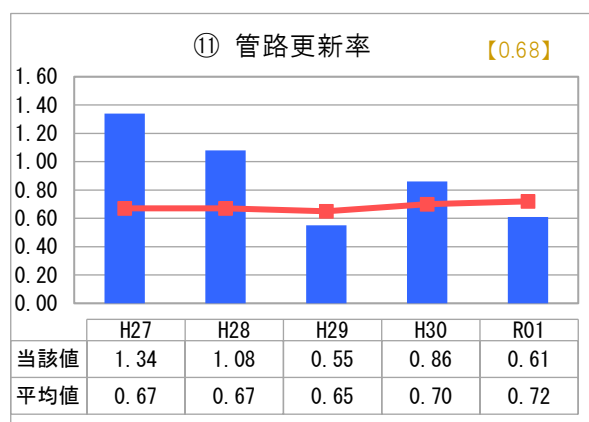


⑨ 有形固定資産減価償却率 (有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標。資産の老朽化割合を示しているが明確な数値基準はない)

全国的な傾向と同様に年々増加していますが、計画的な設備更新を実施により、資産の老朽に備えています。

⑩ 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。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増加傾向にあるため、管路の老朽化割合は増加しています。



⑪ 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していますが、更新延長が耐用年数を迎える管路延長を上回っておらず、管路経年化率が上昇しているため、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)

令和2年度 14,808m、令和元年度 9,003m、平成30年度 17,203m

平成29年度 11,718m

第3章 経営の基本方針

経営の基本方針は、平成26年度に策定した改訂版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

| | |
|-----|-----------------------|
| 目 標 | 常に安心して飲める水道水の供給に努めます。 |
|-----|-----------------------|

(1) 水道水質の向上

| | |
|-----|--------------------------|
| 施 策 | 「水安全計画」に則り、安全な水道水を供給します。 |
|-----|--------------------------|

ダム水や表流水については、カビ臭の発生やダム放流時に濁度が急上昇することがあるため、様々な水源水質に応じた浄水処理を行う必要があります。高度浄水処理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ます。

また、水源から給水栓に至る段階ごとに潜む危害（リスク）の分析と評価を行い、それらを継続的に監視及び制御することにより、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」を策定しました。

水道G L P^[a]の認定については、更新を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

| | |
|-----|-----------------------------|
| 施 策 | 水源水質の監視を強化し、水源水質保全の強化を図ります。 |
|-----|-----------------------------|

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。

^[a] 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を実施する機関が、水質検査結果の信頼性を評価し認定する制度

2 災害に強くいつでも安定供給できる施設の整備

| | |
|-----|----------------------------------|
| 目 標 | 施設及び管路の耐震化を進め、安定した水道水の供給維持に努めます。 |
|-----|----------------------------------|

(1) 効果的・効率的な施設の更新（老朽管更新事業など）

| | |
|-----|---------------------------------|
| 施 策 | 老朽化した管路について、重要度に応じて計画的に更新を進めます。 |
|-----|---------------------------------|

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29年3月に長野地区、令和3年4月に旧簡易水道地区を策定しました。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・耐水化）

| | |
|-----|-------------------------|
| 施 策 | 災害に備え施設や管路の更新を計画的に進めます。 |
|-----|-------------------------|

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水が行えるように、管路の耐震化を優先的に実施します。

また、配水について、配水区域を小さなブロックに分けて設定することで、水圧の均一化や管路が破損した場合の被害を最小限に食い止めるように、配水ブロック化事業を進めています。

併せて、東日本台風の経験を踏まえ、ハザードマップにより浸水の影響を受ける主要施設の耐水化も進める必要があり、西沖浄水場、寺尾浄水場及び犀川浄水場等について浸水防止対策を実施していきます。

(3) 災害時における対応の強化

| | |
|-----|-------------------------------------|
| 施 策 | 非常時に向けて、他事業者との連携等により危機管理体制の強化を進めます。 |
|-----|-------------------------------------|

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、近隣事業者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

| | |
|-----|--------------------------------|
| 目 標 | 適正な料金設定と適切な維持管理により、健全経営を維持します。 |
|-----|--------------------------------|

(1) 適正な料金による健全な水道経営

| | |
|------|----------------|
| 数値目標 | 有収率90%を目標とします。 |
|------|----------------|

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。また、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。

(2) 維持管理の効率化と水道技術の継承

| | |
|-----|--------------------------------|
| 施 策 | 維持管理の効率化を図ります。 |
| 施 策 | 水道技術の継承を見据え、研修の受講や資格の取得を推奨します。 |

水道施設台帳や地理情報システムを活用することで、維持管理の効率化を図ります。また、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

| | |
|-----|--------------------------|
| 目 標 | お客さまと環境に配慮した施策の実施を目指します。 |
|-----|--------------------------|

(1) お客さまサービスの充実

| | |
|-----|--------------------|
| 施 策 | お客さまサービスの充実を目指します。 |
|-----|--------------------|

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、お客さまアンケートの実施等により、水道事業に関するご意見やニーズについて把握することで、必要な業務改善の実施や、お客さまサービスの充実に繋がります。

また、スマートフォン決済の導入や口座振替WEB申込みの実施など、デジタル技術の活用によるサービスの向上を図っていますが、今後もSNSの活用や、WEBを利用した、施設紹介動画などお客様にとって有益な情報の配信にも努めていきます。

(2) 環境対策の実施

| | |
|-----|--------------------|
| 施 策 | 環境負荷の低減について取り組みます。 |
|-----|--------------------|

設備の更新時にインバータ機器等による効率的な設備を導入することにより、エネルギーの効率的利用を図るとともに、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

| | |
|-----|---------------------------|
| 目 標 | 持続可能な経営を見据え健全な財政運営を目指します。 |
|-----|---------------------------|

(1) 料金水準と料金制度の検討

| | |
|-----|----------------------------------|
| 施 策 | 財政基盤の強化を目指し、水道料金の水準・体系について検討します。 |
| 施 策 | 更新投資のバランスを考慮し、適正な料金水準を確保します。 |

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ます、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

| | |
|-----|----------------------------------|
| 施 策 | 将来世代の負担を考え、企業債の借入と建設改良費の抑制を図ります。 |
|-----|----------------------------------|

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 投資について

長野市水道施設整備計画では、今後の人口減少等による給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22億円の事業費により、積極的に実施します。今後令和6年度まで老朽管が269km（全体の10.9%）増加し、老朽管解消事業を実施することで管路経年化率の抑制を図ります。同時に、有収率が低い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推進します。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。

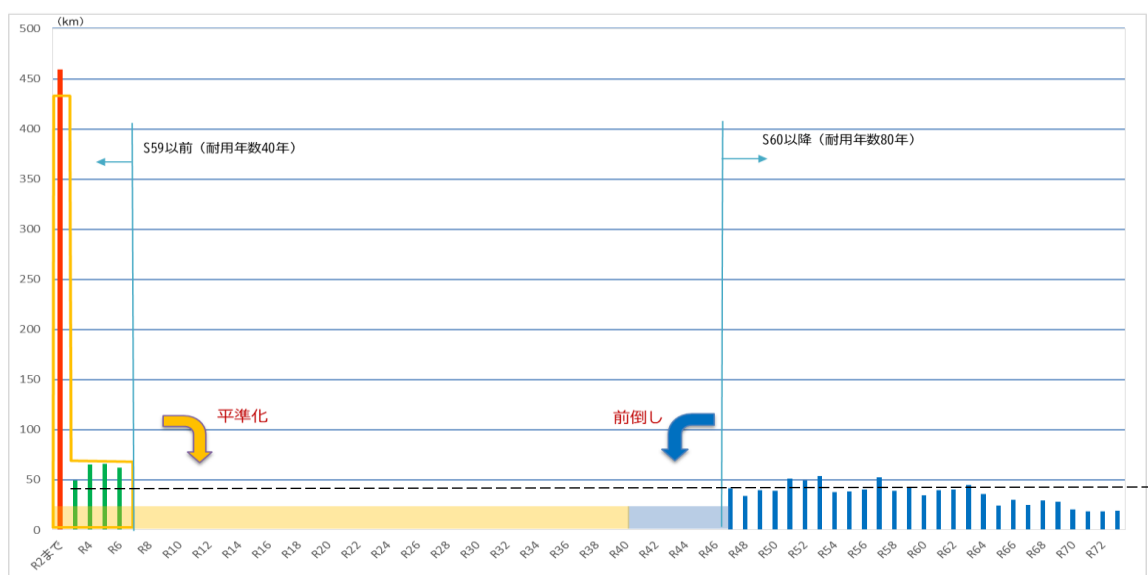
| | |
|----------------|----------------------------------|
| ① 有収率 | R 2実績85.8% → R 8目標90% → R13目標90% |
| ② 管路経年化率(抑制目標) | R 2実績22.9% → R 8目標31% → R13目標29% |
| ③ 基幹管路耐震化率 | R 2実績42.4% → R 8目標46% → R13目標48% |
| ④ 配水池耐震施設率 | R 2実績35.4% → R 8目標59% → R13目標76% |

(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、令和6年まで毎年増加していくこととなります。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834kmで、全体の33.8%とな

ります。こういった老朽管は、漏水や破裂事故が発生する前に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は令和39年度となる見通しです。

図 15 老朽管更新の平準化のイメージ



(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 夏目ヶ原浄水場の廃止に向けては、犀川浄水場からの全量送水による運用が必要不可欠であるため、これに伴う送水管と送水ポンプの更新を行い確実に送水できるよう強化していきます。

犀川-夏目ヶ原送水管更生工事 (R6～R10 11億342万円)

- ② 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、若槻東条地区にポンプ場を新設し機能を分割した上で若松町ポンプ場を更新します。

(R4～R9 事業費18億6,800万円)

- ③ 基幹となる既存の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、計画期間は令和4年度から令和13年度までの10年間で、総事業費は14億3,500万円を見込んでいます。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^[a]やDBO^[b]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。

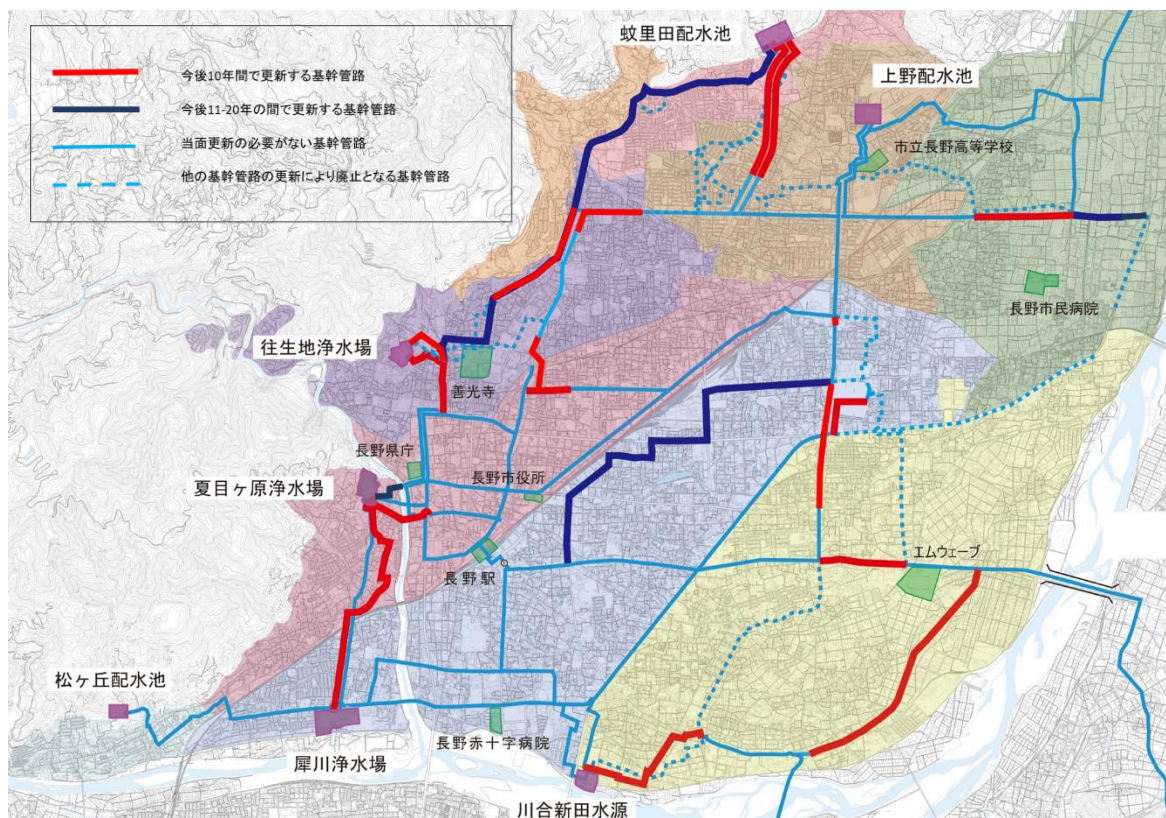
(4) 基幹管路及び重要ルートの耐震化計画

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考慮した上で、管路の更新を計画しました。なお、管口径を縮径することにより、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

^[a] 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

^[b] 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

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2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12億5,000万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570万円の動力費の削減が見込まれます。

若穂地区においては、同じく老朽化が進む矢原配水池の更新と耐震強度が不足する綿内配水池の耐震補強を実施します。

・松代地区の計画の主な内容

新東寺尾配水池築造 (R2～R4 5億8,300万円)

新東寺尾配水池場内整備ほか (R5～R6 2億138万円)

・若穂地区の計画の主な内容

矢原配水池築造 (R7～R10 2億4,377万円)

綿内配水池耐震補強 (R5～R8 6,260万円)

(6) 防災・安全対策について

配水池は、事故時や災害時にも供給可能な配水池容量を確保する必要がありますが、本市の配水池における総貯水量は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、配水池耐震化率は35.41%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。

・計画期間と主な内容

犀川配水池 耐震補強 (R5～R7 4億6,460万円)

往生地浄水場北配水池 耐震補強 (R5～R7 2億7,031万円)

往生地浄水場中配水池 耐震補強 (R11～R12 2億3,680万円)

夏目ヶ原浄水場3号配水池 耐震補強 (R3～R4 2億7,742万円)

夏目ヶ原浄水場4号配水池 更新 (R6～R9 11億9,400万円)

夏目ヶ原浄水場5号配水池 耐震補強 (R5～R6 2億4,296万円)

松ヶ丘配水池 更新 (R5～R9 1億4,490万円)

蚊里田高区配水池 更新 (R5～R6 3億,192万円)

川合新田1号配水池 耐震補強 (R10～R12 2億3,031万円)

(7) 長寿命化について

本市の水道管の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

本格的な人口減少社会を迎え、水道事業者は水需要の減少に伴う経営環境の悪化、老朽化した施設の更新、専門人材の確保・育成、頻発する災害に強い体制づくりなど、大きな課題に直面しています。持続可能な水道事業経営の体制づくりに向けて、県、77市町村、3企業団が参画する「長野県水道事業広域連携推進協議会」を令和2年に設立し、広域化・広域連携の推進や将来的な水道のあり方等に関して検討を行っています。

また、令和3年7月には、長野県企業局が末端給水を実施している上田長野地域における、広域化の方向性を検討するため、長野県企業局、上田市、千曲市、坂城町、長野市により「上田長野地域水道事業広域化研究会」を設立し、広域化に向けた水運用の一体化シミュレーションを実施する等、具体的な調査・研究を進めています。

(9) 地下水利用の推進について

犀川浄水場内の伏流水（33,420m³/日）と川合新田水源の地下水（29,840m³/日）については、老朽化に伴い必要な更新を予定していきます。あわせて、犀川浄水場内の予備水源である地下水（24,000m³/日）についても、本格的な稼働に向けて経年劣化した井戸及びポンプ設備等の更新を実施していきます。

・計画期間と主な内容

犀川浄水場 4, 5, 9, 10号井戸ケーシング更生 (R4~R6 4億3,800万円)

川合新田水源 5号井戸ケーシング更生 (R5~R7 1億828万円)

犀川浄水場 4, 5, 9, 10号取水ポンプ更新 (R4~R6 3億8,970万円)

(10) 浸水対策について

ハザードマップにより浸水被害の影響が想定される西沖浄水場及び寺尾浄水場、犀川浄水場について耐水化による対策を実施していきます。

・計画期間と主な内容

西沖浄水場 (R3 6,514万円)

寺尾浄水場 (R4 5,030万円)

犀川浄水場 (R4~R5 5,983万円)

3 財源について

(1) 目標

人口減少等に伴う有収水量の減少により料金収入が減少し、今後10年間の経常収支比率の平均値は114%、料金回収率の平均値は111%となる見込みですが、より一層の

経費削減に努め、現状維持を目標とします。

① 経常収支比率 H28～R2平均 124.42% → 目標 124%以上（毎年）

② 料金回収率 H28～R2平均 117.26% → 目標 117%以上（毎年）

(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、令和4年から令和6年までは料金据え置き、令和7年度以降は財政シミュレーションに基づいた料金改定を反映

企業債：一人当たり企業債残高が概ね10万円となるよう算出

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算出

その他収益：個別に実績ベースで積算

(3) 水道料金について

新たな水需要予測や施設整備計画等の内容を基に実施した、今後50年間の財政シミュレーションでは、9ページの図10のとおり料金収入の減少等により令和19年度には赤字経営となり、令和37年には補填財源が枯渇するなど、厳しい経営状況が予想されるものの、令和4年度から令和6年度の料金算定期間内においては資産維持率0.5%を超える資産維持費を含む利益を確保することができることから、新型コロナウイルス感染症により大きな影響を受けている市民生活や企業活動に配慮し、水道料金を据え置きとする答申を受けました。

【答申の内容】

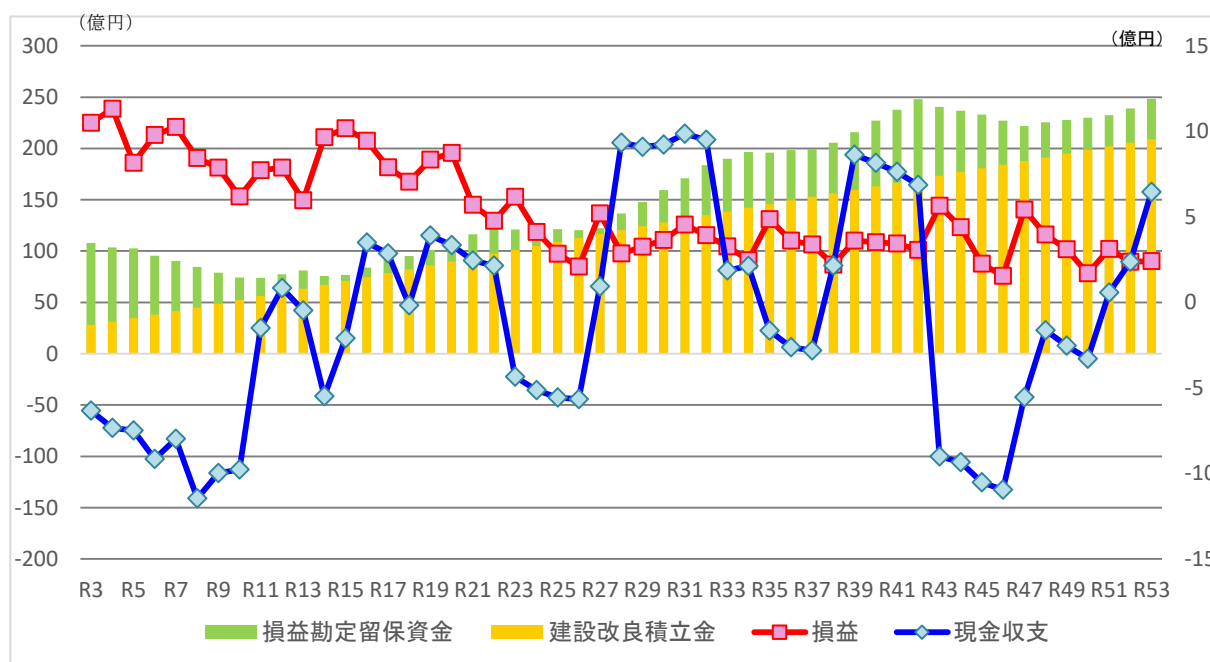
1 水道料金について

- (1) 料金算定期間は、令和4年度から令和6年度までの3年間とする。
- (2) 水道料金は据え置きとする。

2 附帯意見

- (1) 長野市水道事業経営戦略に基づき、より一層の経営効率化と経費削減を図り適正かつ健全な経営の継続に努めること。
- (2) 将来世代の負担を軽減するため、借入金利の動向も勘案しながら、企業債借入額の抑制に努めること。
- (3) 今回作成した経営見通しの事後検証を実施し、定期的に水道料金の見直しを行うこと。
- (4) 人口減少社会においても持続可能な水道事業経営とするため、基盤強化に向けた広域化、広域連携について引き続き検討を進めること。

図 17 損益・現金収支と補填財源残高の推移(次回料金算定期間以降は料金改定実施)



※料金改定に伴う使用水量の減少は考慮していない

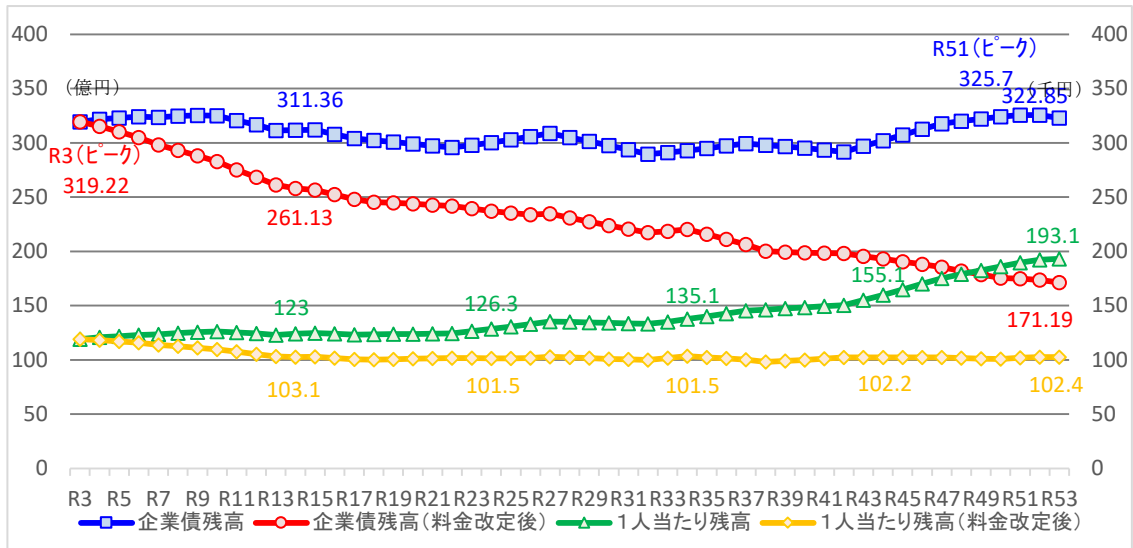
(4) 企業債について

将来世代の負担を軽減するため、企業債の借入額を給水人口一人当たりの企業債残高が概ね10万円となるよう抑制します。これにより令和13年度の企業債残高は約261億円となり、現在の建設改良費の45%で借入を継続した場合の企業債残高約311億円に対して、16%縮減されます。

一人当たりの企業債残高についても、約10万3,000円と借入を抑制しない場合に比べ

て約2万円の縮減となっています。

図 18 企業債残高と一人当たり企業債残高の比較



4 投資以外の経費について

(1) 積算の考え方

人件費：令和3年度と比較して、令和6年に1名減員、令和46年度以降は1名減員（図12 職員数の推移参照）。一人当たりの費用は、令和2年度決算額を参考に積算。

動力費・薬品費：過去の実績をベースに積算

修繕費：施設や設備の点検・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

戸隠水源の無人化や浄水場運転管理業務における委託範囲の拡大等により、人件費の削減を図ります。

また、故障通報装置の無線化等、コストを意識しながら事業の見直しを図ることで経費の削減に努めます。

5 現在検討中及び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、基幹管路の更新事業を実施していきます。

図 19 基幹管路の更新事業費

(税抜百万円)

| 地区 | 総事業 | | H28～R8 | | R9～R18 | | R19～ | |
|------------|--------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|
| | 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 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）

老朽化した水道施設の中長期的な視点に立った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。

戸隠・鬼無里・大岡・信州新町・中条地区の水道施設整備計画を令和3年4月に策定しました。松代・若穂・豊野・小田切・七二会・信更・芋井・浅川地区については令和4年度中に策定します。

(2) 財源についての検討状況等

財政シミュレーションでは、今後資産維持費として必要な利益が確保できないなど安定的な事業運営が見込めない場合に料金を改定することで、50年後の補填財源残高は約250億円になることが見込まれ、51年目以降の建設改良費に必要な財源となります。

また、企業債の借入を抑制することで、50年後の企業債残高は、現在の305億円から171億円に減少する見込みです。

(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）

平成27年から実施していますが、各業務の課題を整理して検証を行い、平成29年度に舗装復旧と表函整備を追加して、業務範囲の拡大を行いました。今後は、更なる業務の効率化について検討をしていくとともに、官民ともに課題となっている技術継承について、受託者と合同研修会を開催するなど技術力の向上も図っていきます。

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）

将来にわたり上下水道事業を安定的に維持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。

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報告し意見を頂きます。また、ホームページや広報紙に掲載するなど、お客さまへ経営に関する情報を積極的に提供します。

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

| 区 分 | | 年 度 | (単位:千円) | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------|------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 令和2年度 〔 決 算 〕 | 令和3年度 〔 決 算 見 込 〕 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 | 令和9年度 | 令和10年度 | 令和11年度 | 令和12年度 | 令和13年度 | |
| 収 益 的 収 入 | 1. 営 業 収 益 (A) | | 6,082,702 | 6,120,353 | 6,113,468 | 6,076,510 | 6,052,885 | 6,220,663 | 6,186,857 | 6,153,390 | 6,133,026 | 6,307,114 | 6,273,762 | 6,235,815 | |
| | (1) 料 金 収 入 | | 6,002,839 | 6,045,764 | 6,038,998 | 6,002,040 | 5,978,415 | 6,146,193 | 6,112,387 | 6,078,920 | 6,058,556 | 6,232,644 | 6,199,292 | 6,161,345 | |
| | (2) 受 託 工 事 収 益 (B) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | (3) そ の 他 | | 79,863 | 74,589 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | 74,470 | |
| | 2. 営 業 外 収 益 | | 849,874 | 816,060 | 751,096 | 668,035 | 633,983 | 595,014 | 560,877 | 530,027 | 524,470 | 511,980 | 507,592 | 494,126 | |
| | (1) 補 助 金 | | 264,201 | 252,951 | 202,842 | 135,267 | 107,518 | 76,718 | 49,318 | 35,634 | 34,705 | 33,385 | 31,767 | 30,721 | |
| | | 他 会 計 補 助 金 | | 264,201 | 252,951 | 202,842 | 135,267 | 107,518 | 76,718 | 49,318 | 35,634 | 34,705 | 33,385 | 31,767 | 30,721 |
| | | そ の 他 補 助 金 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | (2) 長 期 前 受 金 戻 入 | | 501,400 | 492,618 | 481,031 | 468,812 | 463,601 | 451,496 | 440,539 | 431,429 | 421,362 | 409,691 | 408,880 | 396,403 | |
| | (3) そ の 他 | | 84,273 | 70,491 | 67,223 | 63,956 | 62,864 | 66,800 | 71,020 | 62,964 | 68,403 | 68,904 | 66,945 | 67,002 | |
| | 収 入 計 (C) | | 6,932,576 | 6,936,413 | 6,864,564 | 6,744,545 | 6,686,868 | 6,815,677 | 6,747,734 | 6,683,417 | 6,657,496 | 6,819,094 | 6,781,354 | 6,729,941 | |
| | 収 益 的 支 出 | 1. 営 業 費 用 | | 5,048,211 | 5,437,581 | 5,310,821 | 5,529,549 | 5,330,281 | 5,429,463 | 5,562,300 | 5,566,945 | 5,721,937 | 5,741,666 | 5,673,175 | 5,848,479 |
| | | (1) 職 員 給 与 費 | | 721,882 | 734,269 | 713,331 | 705,824 | 699,758 | 699,128 | 698,876 | 699,128 | 698,876 | 699,128 | 698,876 | 699,128 |
| | | | 退 職 給 付 費 | | 44,456 | 52,367 | 30,446 | 30,446 | 30,446 | 30,446 | 30,446 | 30,446 | 30,446 | 30,446 | 30,446 |
| (2) 経 費 | | | 1,439,751 | 1,771,441 | 1,720,637 | 1,925,877 | 1,721,061 | 1,730,116 | 1,809,156 | 1,753,752 | 1,861,405 | 1,864,635 | 1,783,354 | 1,945,884 | |
| | | 委 託 料 | | 682,798 | 783,873 | 780,898 | 746,739 | 735,524 | 777,864 | 741,035 | 740,389 | 744,248 | 739,001 | 734,787 | 769,802 |
| | | 修 繕 費 | | 242,183 | 427,506 | 446,089 | 478,105 | 422,247 | 393,912 | 513,284 | 462,920 | 563,266 | 573,554 | 526,922 | 629,433 |
| | | 動 力 費 | | 250,852 | 293,515 | 233,530 | 231,145 | 230,544 | 227,598 | 225,599 | 222,700 | 229,301 | 227,141 | 224,602 | 222,235 |
| | | そ の 他 | | 263,918 | 266,547 | 260,120 | 469,888 | 332,746 | 330,742 | 329,238 | 327,743 | 324,590 | 324,939 | 297,043 | 324,414 |
| (3) 減 価 償 却 費 | | | 2,886,578 | 2,931,871 | 2,876,853 | 2,897,848 | 2,909,462 | 3,000,219 | 3,054,268 | 3,114,065 | 3,161,656 | 3,177,903 | 3,190,945 | 3,203,467 | |
| 2. 営 業 外 費 用 | | | 469,082 | 433,178 | 423,071 | 399,301 | 377,691 | 359,965 | 342,604 | 328,587 | 316,520 | 304,542 | 320,654 | 284,025 | |
| (1) 支 払 利 息 | | | 452,154 | 422,875 | 416,383 | 392,864 | 371,889 | 353,537 | 335,925 | 322,159 | 309,844 | 298,119 | 286,982 | 277,609 | |
| (2) そ の 他 | | | 16,928 | 10,303 | 6,688 | 6,437 | 5,802 | 6,428 | 6,679 | 6,428 | 6,676 | 6,423 | 33,672 | 6,416 | |
| 支 出 計 (D) | | | 5,517,293 | 5,870,759 | 5,733,892 | 5,928,850 | 5,707,972 | 5,789,428 | 5,904,904 | 5,895,532 | 6,038,457 | 6,046,208 | 5,993,829 | 6,132,504 | |
| 経 常 損 益 (C)-(D) (E) | | | 1,415,283 | 1,065,654 | 1,130,672 | 815,695 | 978,896 | 1,026,249 | 842,830 | 787,885 | 619,039 | 772,886 | 787,525 | 597,437 | |
| 特 別 利 益 (F) | | 2,448 | 3,288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 特 別 損 失 (G) | | 0 | 19,305 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 特 別 損 益 (F)-(G) (H) | | 2,448 | △ 16,017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H) | | 1,417,731 | 1,049,637 | 1,130,672 | 815,695 | 978,896 | 1,026,249 | 842,830 | 787,885 | 619,039 | 772,886 | 787,525 | 597,437 | | |
| 繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M) | | 6,082,702 | 6,120,353 | 6,113,468 | 6,076,510 | 6,052,885 | 6,220,663 | 6,186,857 | 6,153,390 | 6,133,026 | 6,307,114 | 6,273,762 | 6,235,815 | | |

| (法適用企業・資本的収支) | | | | | | | | | | | | | (単位:千円) |
|------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 年 度 | | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 | 令和9年度 | 令和10年度 | 令和11年度 | 令和12年度 | 令和13年度 |
| 区 分 | | 〔決 算〕 | 〔決 算 見 込〕 | | | | | | | | | | |
| 資 本 的 収 入 | 1. 企 業 債 | 1,775,500 | 3,070,000 | 1,335,495 | 1,236,535 | 1,274,800 | 1,220,283 | 1,367,808 | 1,326,974 | 1,241,889 | 1,002,035 | 984,350 | 923,471 |
| | うち資本費平準化債 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2. 他 会 計 出 資 金 | 377,299 | 311,949 | 462,131 | 489,781 | 268,807 | 221,181 | 324,795 | 330,749 | 220,417 | 278,960 | 291,049 | 246,777 |
| | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 5. 他 会 計 借 入 金 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 6. 国（都道府県）補助金 | 110,199 | 20,382 | 30,425 | 50,540 | 56,400 | 55,358 | 45,453 | 33,086 | 25,590 | 22,000 | 85,390 | 9,290 |
| | 7. 固定資産売却代金 | 52 | 16,625 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 8. 工 事 負 担 金 | 116,404 | 115,290 | 102,561 | 95,605 | 95,605 | 95,605 | 95,605 | 95,605 | 95,605 | 95,605 | 95,605 | 95,605 |
| | 9. そ の 他 | 1,033 | 892 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 |
| | 計 (A) | 2,380,487 | 3,535,138 | 1,931,509 | 1,873,358 | 1,696,509 | 1,593,324 | 1,834,558 | 1,787,311 | 1,584,398 | 1,399,497 | 1,457,291 | 1,276,040 |
| | (A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 純計 (A)-(B) (C) | 2,380,487 | 3,535,138 | 1,931,509 | 1,873,358 | 1,696,509 | 1,593,324 | 1,834,558 | 1,787,311 | 1,584,398 | 1,399,497 | 1,457,291 | 1,276,040 |
| | 資 本 的 支 出 | 1. 建 設 改 良 費 | 4,498,158 | 5,948,274 | 4,451,650 | 4,121,783 | 4,249,333 | 4,067,611 | 4,559,360 | 4,423,247 | 4,139,630 | 3,340,115 | 3,281,165 |
| 2. 企 業 債 償 還 金 | | 1,715,960 | 1,708,337 | 1,740,127 | 1,744,966 | 1,787,743 | 1,897,461 | 1,877,229 | 1,831,295 | 1,780,984 | 1,750,830 | 1,661,897 | 1,650,437 |
| 3. 他会計長期借入返還金 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. 他 会 計 へ の 支 出 金 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. そ の 他 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 (D) | | 6,214,118 | 7,656,611 | 6,191,777 | 5,866,749 | 6,037,076 | 5,965,072 | 6,436,589 | 6,254,542 | 5,920,614 | 5,090,945 | 4,943,062 | 4,728,672 |
| 資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E) (D)-(C) | 3,833,631 | 4,121,473 | 4,260,268 | 3,993,391 | 4,340,567 | 4,371,748 | 4,602,031 | 4,467,231 | 4,336,216 | 3,691,448 | 3,485,771 | 3,452,632 | |
| 補 填 財 源 | 1. 損 益 勘 定 留 保 資 金 | 10,916,545 | | | | | | | | | | | |
| | 2. 利 益 剰 余 金 処 分 額 | 3,071,769 | 14,926,121 | 14,623,680 | 14,263,890 | 13,885,168 | 13,409,094 | 13,059,881 | 12,354,626 | 11,761,616 | 11,086,503 | 11,212,734 | 11,572,670 |
| | 3. 繰 越 工 事 資 金 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 4. そ の 他 | 387,666 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 計 (F) | 14,375,980 | 14,926,121 | 14,623,680 | 14,263,890 | 13,885,168 | 13,409,094 | 13,059,881 | 12,354,626 | 11,761,616 | 11,086,503 | 11,212,734 | 11,572,670 | |
| 補填財源不足額 (E)-(F) | △ 10,542,349 | △ 10,804,648 | △ 10,363,412 | △ 10,270,499 | △ 9,544,601 | △ 9,037,346 | △ 8,457,850 | △ 7,887,395 | △ 7,425,400 | △ 7,395,055 | △ 7,726,963 | △ 8,120,038 | |
| 他 会 計 借 入 金 残 高 (G) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 企 業 債 残 高 (H) | 30,560,190 | 31,921,853 | 31,517,221 | 31,008,790 | 30,495,847 | 29,818,669 | 29,309,248 | 28,804,927 | 28,265,832 | 27,517,037 | 26,839,490 | 26,112,524 | |

| ○他会計繰入金 | | | | | | | | | | | | | (単位:千円) |
|----------|--|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 年 度 | | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 | 令和9年度 | 令和10年度 | 令和11年度 | 令和12年度 | 令和13年度 |
| 区 分 | | 〔決 算〕 | 〔決 算 見 込〕 | | | | | | | | | | |
| 収益的収支分 | | 264,201 | 252,951 | 202,842 | 135,267 | 107,518 | 76,718 | 49,318 | 35,634 | 34,705 | 33,385 | 31,767 | 30,721 |
| うち基準内繰入金 | | 190,931 | 187,759 | 167,422 | 135,219 | 107,483 | 76,695 | 49,308 | 35,634 | 34,705 | 33,385 | 31,767 | 30,721 |
| うち基準外繰入金 | | 73,270 | 65,192 | 35,420 | 48 | 35 | 23 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 資本的収支分 | | 377,299 | 311,949 | 462,131 | 489,781 | 268,807 | 221,181 | 324,795 | 330,749 | 220,417 | 278,960 | 291,049 | 246,777 |
| うち基準内繰入金 | | 376,859 | 311,497 | 461,667 | 489,305 | 268,319 | 220,680 | 324,281 | 330,749 | 220,417 | 278,960 | 291,049 | 246,777 |
| うち基準外繰入金 | | 440 | 452 | 464 | 476 | 488 | 501 | 514 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合 計 | | 641,500 | 564,900 | 664,973 | 625,048 | 376,325 | 297,899 | 374,113 | 366,383 | 255,122 | 312,345 | 322,816 | 277,498 |