

長泉町水道ビジョン・経営戦略

安全で安定した水の給水

中間見直し

2024年(令和6年)3月
長泉町上下水道課

目次

| | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 1 | 長泉町水道ビジョンの見直しにあたって..... | 1 |
| 1-1 | 長泉町水道ビジョンの見直しの趣旨 | 1 |
| 1-2 | 位置づけ..... | 2 |
| 1-3 | 計画期間..... | 3 |
| 2 | 水道事業の現状と課題..... | 4 |
| 2-1 | 水道事業の概要 | 4 |
| 2-2 | 水道施設の状況 | 6 |
| 2-3 | 経営の状況..... | 13 |
| 2-4 | 組織の状況..... | 14 |
| 2-5 | 将来の見通し | 15 |
| 2-6 | 課題の整理..... | 17 |
| 3 | 水道事業の将来像..... | 19 |
| 3-1 | 基本理念と目指すべき方向性 | 19 |
| 4 | 投資試算（経営戦略） | 21 |
| 4-1 | 計画の概要..... | 21 |
| 4-2 | アセットマネジメント手法の導入（目標耐用年数の設定） | 21 |
| 4-3 | 今後5年間の施設整備計画..... | 24 |
| 5 | 財源試算（経営戦略） | 28 |
| 5-1 | 財政見通し..... | 28 |
| 5-2 | 財政シミュレーション..... | 29 |
| 6 | 将来に向けた取り組み..... | 30 |
| 6-1 | 長期的な取り組み | 30 |
| 6-2 | フォローアップ | 31 |

1 | 長泉町水道ビジョンの見直しにあたって

1-1 長泉町水道ビジョンの見直しの趣旨

本町では、人口は微増で推移しているものの、一人当たりの水需要は減少傾向にあり、より一層の経営効率化への努力が必要なものに加え、限られた職員数で、日本各地で頻発する地震災害、風水害等に対して、どのような対応が可能であるか、さらに、今後老朽化していく水道施設、管路の維持管理技術をいかに継承すべきか等、引き続きこれまでに経験のない重大な課題に直面しています。

このような状況の中、長泉町水道事業では、2018年度（平成30年度）に策定した「長泉町水道ビジョン」（以下「現行ビジョン」という。）に基づき、水道事業の効率化や、地震対策を始めとする施設整備事業を順次実施してきましたが、策定から5年が経過し、現行ビジョンの目標年度である2028年度（令和10年度）に向けて、今一度、計画の方向性を再確認し、社会情勢や住民のニーズに適応した計画変更を行う必要が生じています。

そこで、現行ビジョンのフォローアップとして、計画期間（令和元年度～令和10年度）の中間時点である令和5年度において、長泉町水道事業の現状を改めて整理及び現行ビジョンの施策の中間評価を実施し、今後5年間の計画を策定します。

なお、今回の改訂は「経営戦略」の見直しを兼ねるものです。

表 1.1 長泉町水道ビジョン（中間見直し）に関連するこれまでの経緯

| 年度 | 長泉町の計画 | 主な国の施策 |
|----------------|---|--------------------------|
| 2004年 (H16) | 長泉町水道ビジョン作成 (計画期間：～2013年) | 水道ビジョン |
| 2008年 (H20) | | 水道ビジョン(改訂) 水安全計画 |
| 2009年 (H21) | 長泉町水道ビジョン第1回改訂 (計画期間：～2024年) | アセットマネジメント手引き |
| 2013年 (H25) | | 新水道ビジョン |
| 2014年 (H26) | | 経営戦略ガイドライン 国土強靱化基本計画 |
| 2018年 (H30) | | 水道法(改正) 国土強靱化基本計画(変更) |
| 2019年 (H31) | 長泉町水道ビジョン第2回改訂 長泉町水道ビジョン・経営戦略 ～安全で安定した水の給水～ (計画期間：～2028年) | |
| 2022年 (R4) | | 経営戦略改定推進 |
| 2023年 (R5) | 本町水道の抱える課題 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 水需要の増加傾向鈍化 ✓ 老朽化した水道施設 ✓ 管路の維持管理技術継承 等 | 国土強靱化基本計画(変更) |
| 2024年 (R6) | 長泉町水道ビジョン第2回改訂(中間見直し) | |
| 2028年 (R10) | | |

1-2 位置づけ

長泉町水道ビジョン（中間見直し）は、上位計画である「第5次長泉町総合計画 2021-2030」で掲げる「上水道の安定的なサービスの提供」を実現するべく、これまで実施してきた取り組みを継承していくことを基本としています。また、厚生労働省が2013年（平成25年）3月に策定・公表した「新水道ビジョン」や、総務省が全ての公営企業に対して策定を求める「経営戦略」を盛り込み、2018年（平成30年）12月に改正された水道法の動向にも留意します。さらに、2015年（平成27年）9月の国連総会において採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取り組みなど、水道事業を取り巻く環境の変化への対応や、新たな知見の活用なども踏まえた、長泉町水道事業の新しいマスタープランとして位置づけるものです。

（1）新水道ビジョン（厚生労働省、2013年3月公表）

2004年（平成16年）6月、厚生労働省は今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題を包括的に示すものとして、「水道ビジョン」を公表し、2008年（平成20年）に時点に見合った内容に改定をしましたが、以降は、前例のない自然災害の発生や日本の総人口の減少など、水道事業を取り巻く環境は大きく変化しています。

このような状況から、東日本大震災の被災経験を踏まえた水道施設の強化や、人口減少社会を見据えた水道事業経営の見直し等を目的として、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、水道事業者や水道利用者をはじめとする全ての関係者の目指すべき方向性を示しています。

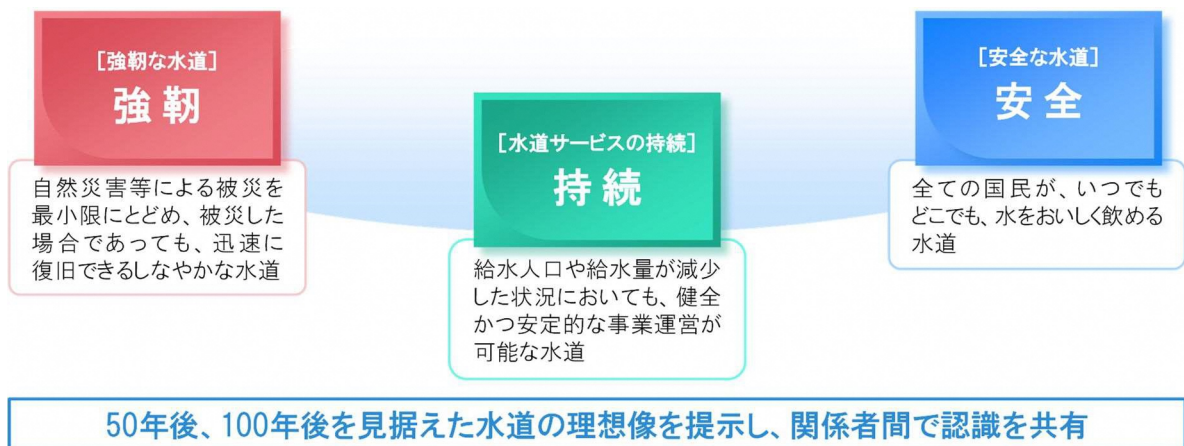


図 1.1 新水道ビジョン（厚生労働省）における水道の理想像

（2）経営戦略（総務省、2020年1月通知）

人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化に伴う更新需要の増大、世界情勢による物価上昇などにより経営環境が厳しさを増す中、全ての公営企業に対して、「経営戦略」の改定を要請するもので、2025年度（令和7年度）までに見直し率100%を目標としています。

（3）水道法（2018年12月改正）

人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、水道法が改正されました。水道施設に関するデータ整備、適切な維持管理・更新の義務化や、広域化に向けた検討や官民連携手法の導入を推進する条文が盛り込まれるなど、大幅な改正となっています。

(4) SDGs（持続可能な開発目標）（2015年9月）

平成27年（2015年）9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に平成28年（2016年）から令和12年（2030年）までの国際目標である（SDGs：Sustainable Development Goals）が記載されました。

SDGsは、持続可能な世界を実現するための17の目標と169のターゲットから構成され、「地球上の誰一人として取り残さない」社会の実現を目指し、発展途上国のみならず先進国を含む国際社会全体の目標として、経済・社会・環境の諸問題を総合的に解決することの重要性が示されています。

本町においても「第5次長泉町総合計画2021-2030」にて、これらの目標を意識した取組を推進することで、各分野において持続可能なまちづくりと地域活性化を推進することとしています。

長泉町水道ビジョン（中間見直し）の取組みは、SDGsの貢献に期待できるものであり、SDGsの目標を意識した取組みとします。



図 1.2 SDGs 目標

1-3 計画期間

長泉町水道ビジョン（中間見直し）の計画期間は、現行ビジョンの中間見直しであるため、2024年度から2028年度の5年間とします。

2 | 水道事業の現状と課題

2-1 水道事業の概要

(1) 水道事業の沿革

長泉町水道事業は1957年（昭和32年）に創設事業認可を受け、現在は2014年（平成26年）に認可を受けた第6次拡張事業のもとで事業を運営しています。

第6次拡張事業は、急激な人口増加により、給水人口が計画給水人口を上回ったことや、新東名高速道路長泉沼津ICの周辺開発への対応として新規水源（第12水源）を設置することを要件としており、この他、主要な配水池の耐震化事業や浄水場更新事業を計画しました。

表 2.1 水道事業の沿革

| 事業 | 認可年度 (年) | 目標年度 (年) | 給水人口 (人) | 計画1人1日 最大給水量 (L/人/日) | 計画1日最大 給水量 (m ³ /日) |
|---------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 創設 | S32 | — | 14,000 | 200 | 2,800 |
| 第1次拡張事業 | S39 | S52 | 30,000 | 350 | 10,500 |
| 第2次拡張事業 | S47 | S57 | 40,000 | 600 | 24,000 |
| 〃（変更） | S50 | S57 | 40,000 | 600 | 24,000 |
| 第3次拡張事業 | S62 | H8 | 34,400 | 727 | 25,000 |
| 第4次拡張事業 | H6 | H15 | 34,400 | 727 | 25,000 |
| 第5次拡張事業 | H16 | H26 | 39,700 | 489 | 19,400 |
| 第6次拡張事業 | H26 | 2023 | 43,700 | 445 | 19,400 |

(2) 給水人口と配水量

図 2.1 は、給水人口と給水量の過去10年間の推移を示しています。2022年度（令和4年度）の給水人口は41,762人、一日平均配水量は13,353 m³/日となっています。

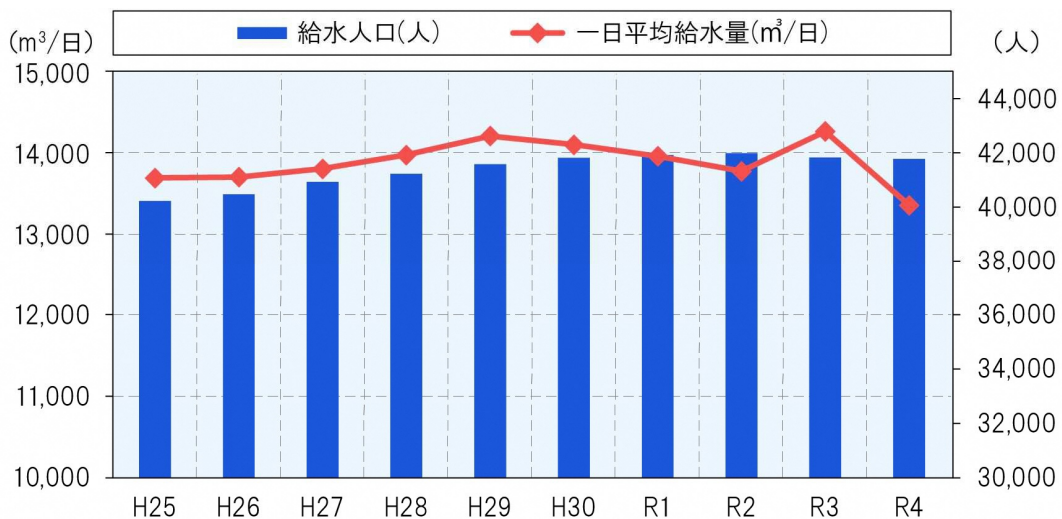


図 2.1 給水人口と給水量の推移

(3) 給水区域と水道施設の位置

図 2.2 は、給水区域と施設の位置を示しています。

施設の数、水源が 12 箇所、浄水場が 6 箇所、配水場が 3 箇所、送水ポンプ場が 1 箇所（休止中）となっています。

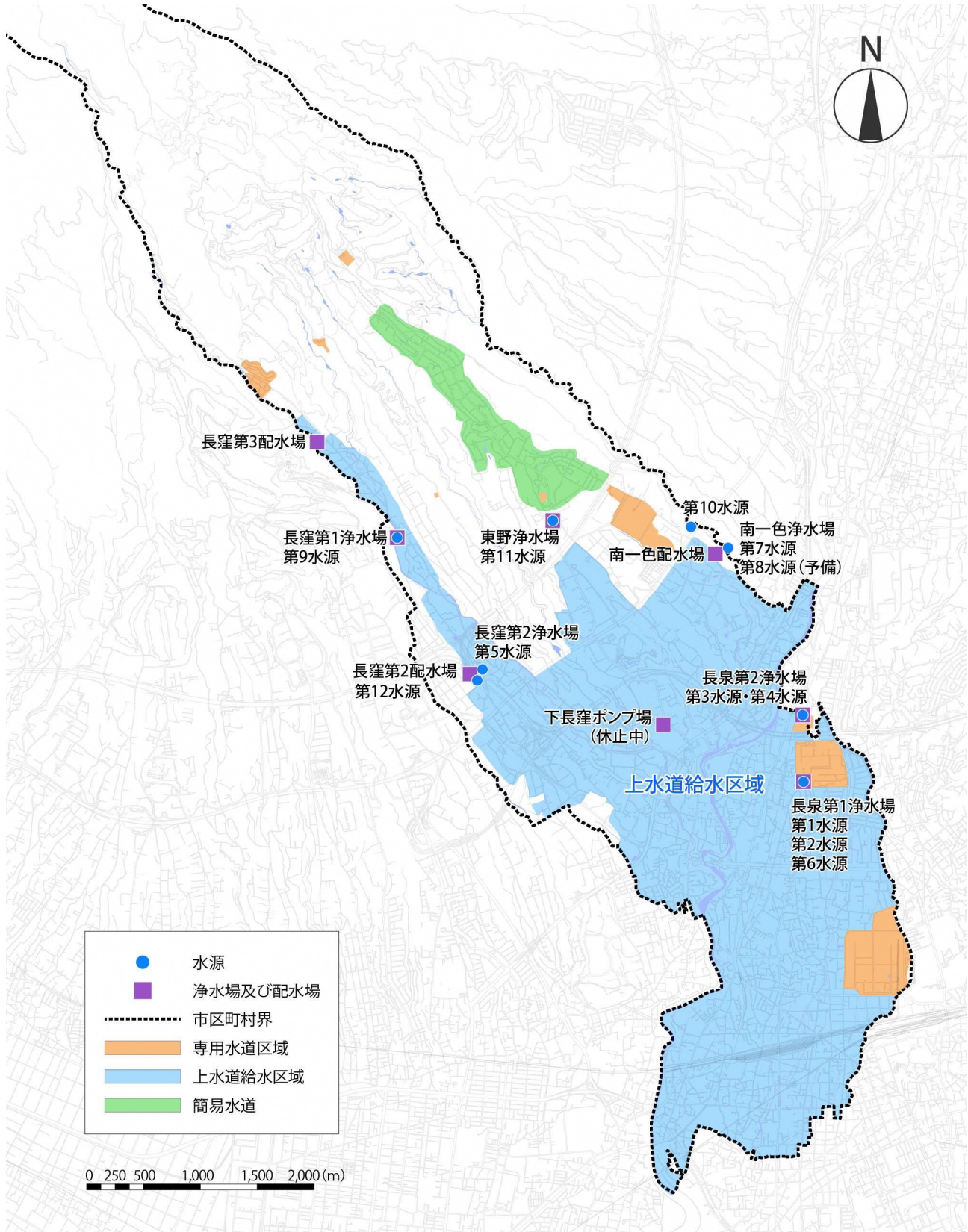


図 2.2 給水区域と水道施設位置図

2-2 水道施設の状況

(1) 施設概要

① 水源・浄水施設

水道水源は全てが深井戸であり、取水ポンプを用いて地下水を汲み上げています。

本町は清浄な地下水に恵まれ、複雑な浄水処理工程を必要としないため、塩素滅菌処理のみ、または、pH調整と塩素滅菌処理を行った後に各家庭に給水しています。

しかし、地下水は、一度水質が悪化すると回復には長期間を要することや、他の水道事業において、地震の影響で地下水量の減少や汚濁が発生した事例も過去に発生していることから、予備水源やバックアップ体制を確保しておくことが重要となります（図 2.4 参照）。

② 配水池

起伏が多い地形のため、3 箇所の配水場と 4 箇所の浄水場内の配水池から標高の異なる地域に水道水を給水しています。一部の高台エリアには増圧ポンプを使用した加圧給水を行っていますが、大部分は電力を使用しない自然流下方式となっています。

③ 管路

導水管・送水管・配水管の管路総延長は 2022 年度（令和 4 年度）時点で約 192km となっており、管種別の構成比率は、ダクタイル鋳鉄管が 61.5%、次いで塩化ビニル管が 30.5%、水道配水用ポリエチレン管が 7.2%、その他管種が 0.8%となっています（図 2.3 参照）。

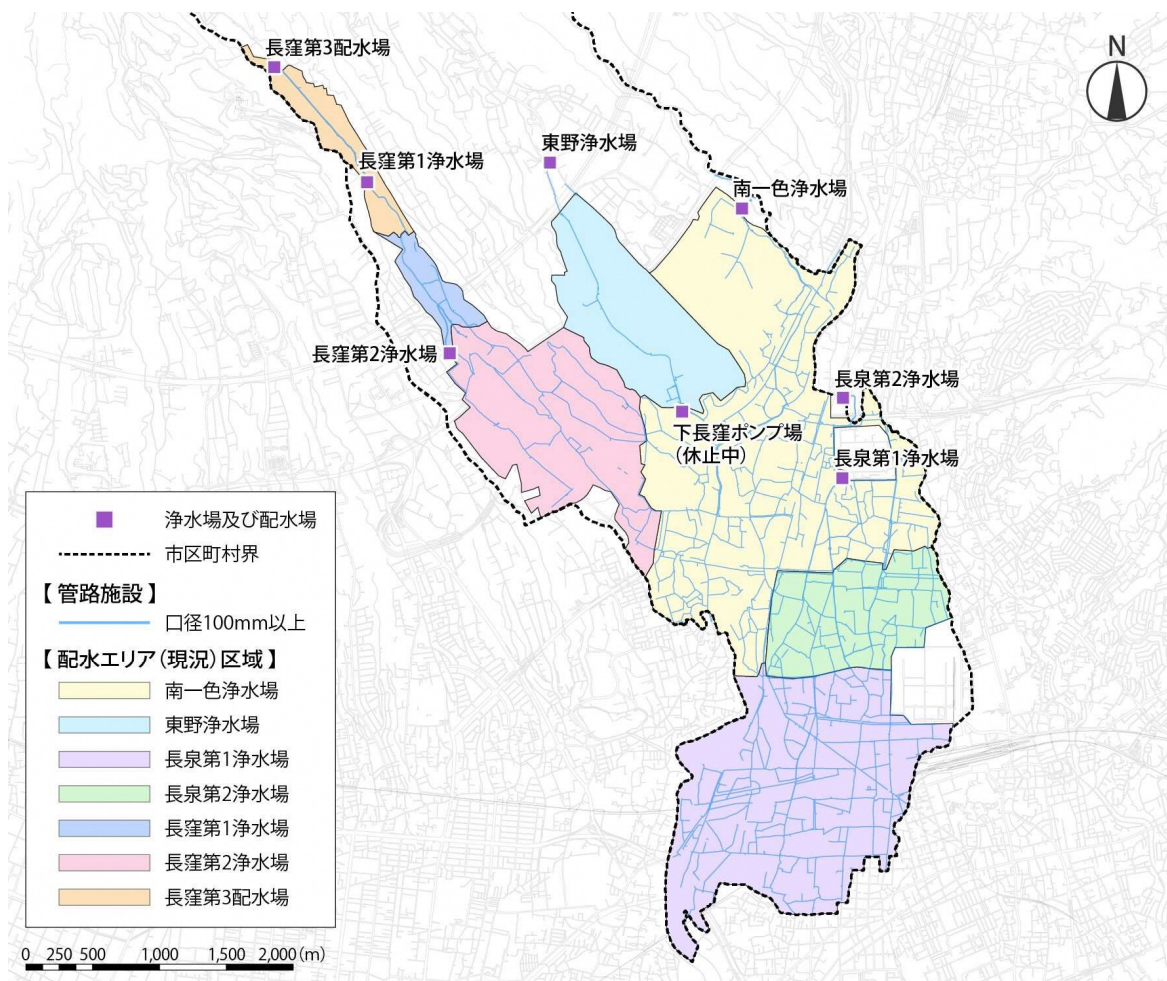


図 2.3 管路の敷設状況（口径 100mm 以上を表示）

水位高低図

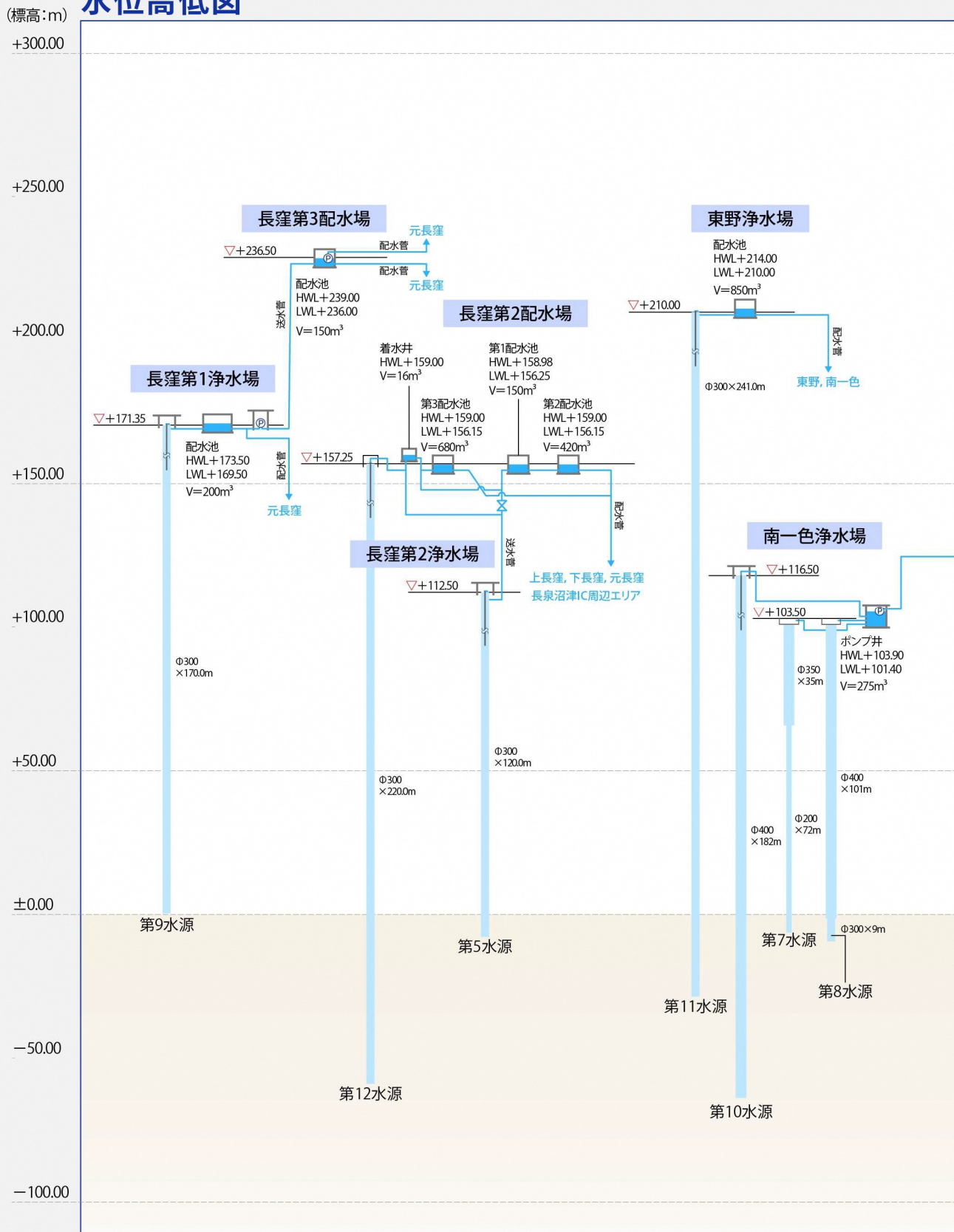
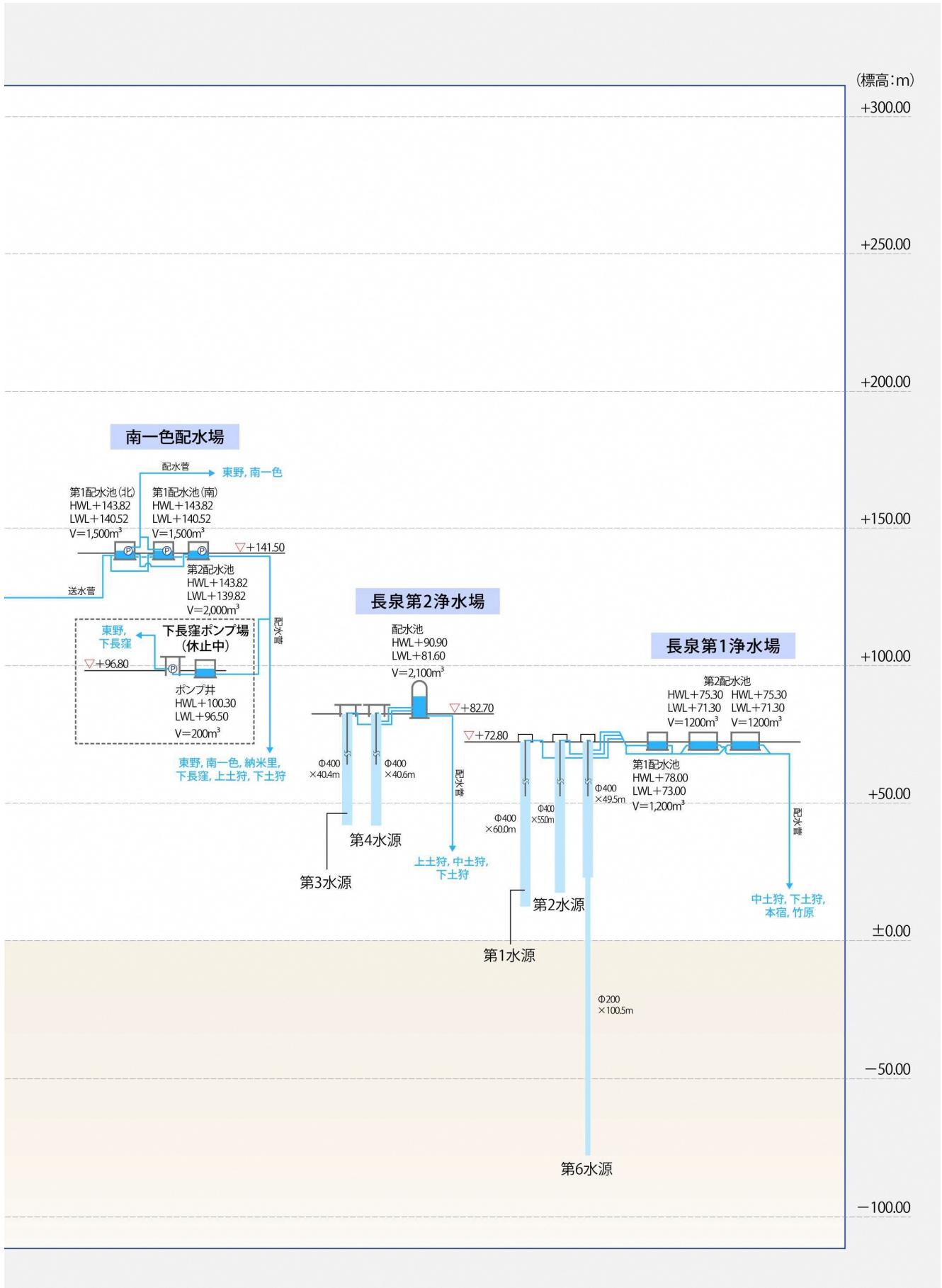


図 2.4 水位高低図



(2) 耐震化状況

① 施設の耐震化状況

表 2.2 は、主要な水道施設（配水池、浄水施設）の耐震化状況を示しています。

配水池、浄水施設のうち、南一色浄水場ポンプ井が現行の耐震基準を満足しておらず、耐震化対策が必要となっています。長窪第 2 配水場の第 2 配水池は、過去の耐震詳細診断により、杭基礎部分が耐震性を有していない結果となっているため、耐震化対策が必要です。

表 2.2 施設の耐震化状況

| 施設名 | 建設年度 | 構造形式 | 容量 (m ³) | 重要度 | 耐震性 |
|-----------|-------------|------|----------------------|-----|------------|
| 長泉第 1 浄水場 | 第 1 配水池 | H17 | 地上 SUS 製 | A1 | ○ |
| | 第 2 配水池 (北) | S42 | 地上 RC 造 | A1 | ○ 補強済 |
| | 第 2 配水池 (南) | S42 | 地上 RC 造 | A1 | ○ 補強済 |
| 長泉第 2 浄水場 | 配水池 | H03 | 地上 PC 造 | A1 | ○ |
| 南一色浄水場 | ポンプ井 | S48 | 地下 RC 造 | A1 | × 未対策 |
| 南一色配水場 | 第 1 配水池 (北) | S49 | 地上 RC 造 | A1 | ○ 補強済 |
| | 第 1 配水池 (南) | S50 | 地上 RC 造 | A1 | ○ 補強済 |
| | 第 2 配水池 | H02 | 地上 RC 造 | A1 | ○ 補強済 |
| 長窪第 1 浄水場 | 配水池 | S51 | 地上 RC 造 | A2 | ○ 診断 OK |
| 長窪第 2 配水場 | 第 1 配水池 | S45 | 地上 RC 造 | B | ○ 診断 OK |
| | 第 2 配水池 | H01 | 地上 RC 造 | B | △ (注1) |
| | 第 3 配水池 | H27 | 地上 SUS 製 | A2 | ○ |
| 長窪第 3 配水場 | 配水池 | H08 | 地上 RC 造 | A2 | ○ |
| 東野浄水場 | 配水池 | H17 | 地上 SUS 製 | A1 | ○ |
| 下長窪ポンプ場 | ポンプ井 | H13 | 地上 RC 造 | B | ○ |

※重要度 A1：重要施設、A2：重要だが施設規模が小さい、B：バックアップ可能

※耐震性 ○：耐震基準を満足する、×：耐震基準を満足しない

注1：基礎のみNG

② 管路の耐震化状況

管路耐震化率は23.5%（令和4年度末時点）となっており、管路全体においては、過去の地震で被害が比較的少なく、他の管種と比較すると耐震性が高いとされているダクタイル鋳鉄管の比率が61.5%となっています。一方で、過去の地震で被害が多く発生し、耐震性が低いとされている塩化ビニル管の比率は30.5%と高い状況です。

（参考）管路の種類と耐震性

大規模な地震に対して耐震性を有する管路として、ダクタイル鋳鉄管（耐震継手を有するもの）、ダクタイル鋳鉄管（K形継手を有し、かつ良質地盤に埋設されているもの）、水道配水用ポリエチレン管、鋼管・ステンレス管（溶接継手のもの）を「耐震適合性管路」として定義しています。

表 2.3 管路の主な種類と特徴

| 主な管種 | ダクタイル鋳鉄管 （耐震継手） | ダクタイル鋳鉄管 （K形継手） | ダクタイル鋳鉄管 （左記以外） |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 特徴 ① | 耐震性 ◎ 耐久性 ◎ | 耐震性 ◎ 耐久性 ○ | 耐震性 ○ 耐久性 △ |
| 特徴 ② | 施工性 ○ 価格 △ | 施工性 △ 価格 ○ | 施工性 △ 価格 ○ |
| 過去の地震 による被害 | 被害なし 耐震適合性あり | 被害少 耐震適合性あり | 被害少 |

| 主な管種 | 水道配水用 ポリエチレン管 | 塩化ビニル管 | 鋼管・ステンレス管 （溶接継手） |
|----------------|------------------|----------------|---------------------|
| 特徴 ① | 耐震性 ◎ 耐久性 ○ | 耐震性 △ 耐久性 △ | 耐震性 ◎ 耐久性 ◎ |
| 特徴 ② | 施工性 ◎ 価格 ○ | 施工性 ◎ 価格 ◎ | 施工性 △ 価格 △ |
| 過去の地震 による被害 | 被害少 耐震適合性あり | 被害多数 | 被害少 耐震適合性あり |

(3) 経年化状況

① 施設の経年化状況

図 2.5 は、土木構造物、建築構造物、機械設備、電気設備の経年化状況を示しています。建築構造物は法定耐用年数を超過している施設はありませんが、土木構造物は約 4%、機械設備は約 16%、電気設備は約 37%が超過しています。

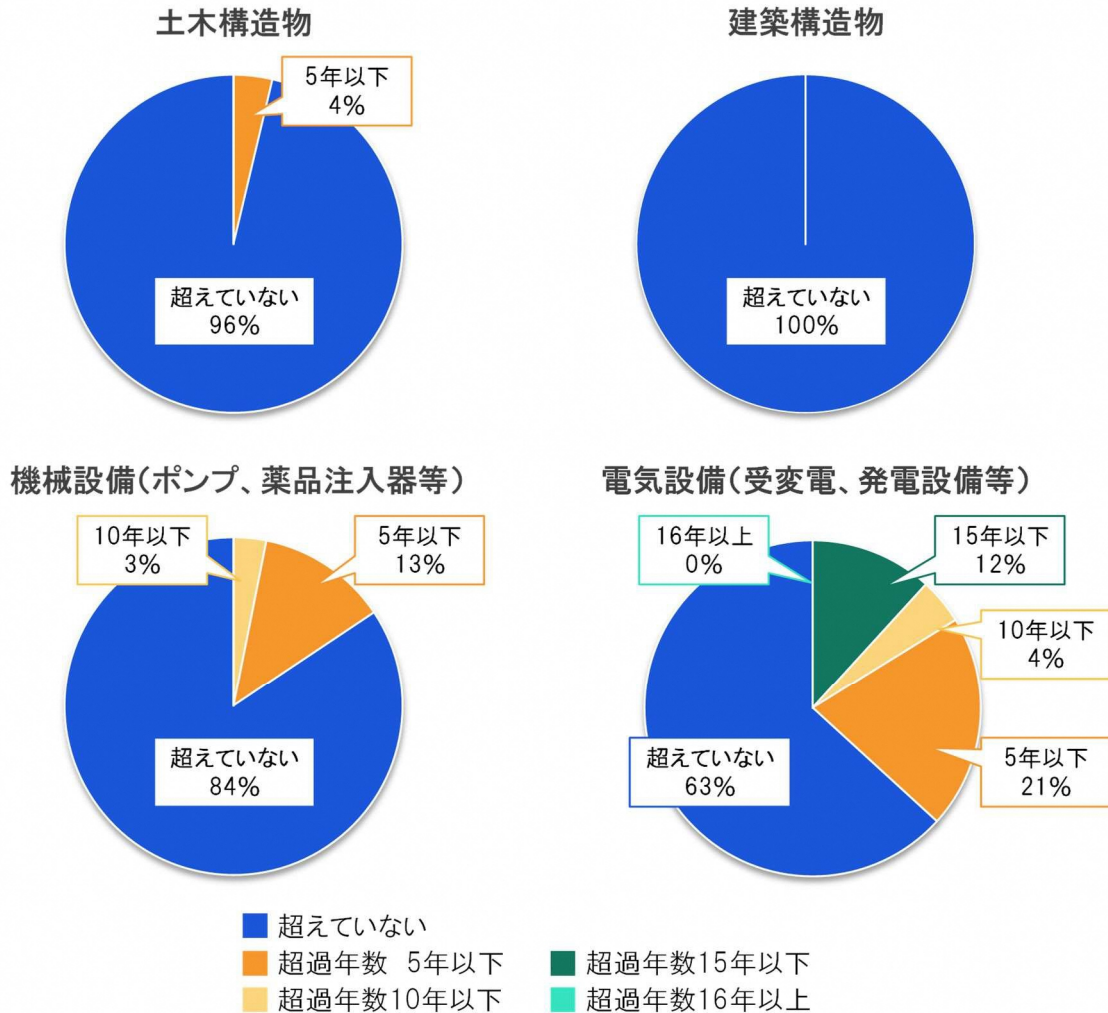


図 2.5 施設の経年化状況 (2023 年度 (令和 5 年度) 時点)

(参考) 法定耐用年数

法定耐用年数とは、地方公営企業法で定められた施設や設備の使用可能な見積期間であり、取得した施設や設備を経理上で処理（減価償却）するための年数です。

ただし、実際に使用可能な年数と必ずしも一致するものではなく、法定耐用年数を超過しても、適切なメンテナンス等を実施すれば健全に使用可能なケースもあります。

② 管路の経年化状況

図 2.6 は、管路の経年化状況を示しています。管路の約 19.1%が 2023 年度 (令和 5 年度) 末で法定耐用年数 (管路施設 : 40 年) を超過しており、現状と同じ管路更新率 (約 0.85%) を維持した場合、10 年後の 2033 年度 (令和 15 年度) には約 43%の管路が法定耐用年数を超過する見込みとなっています。

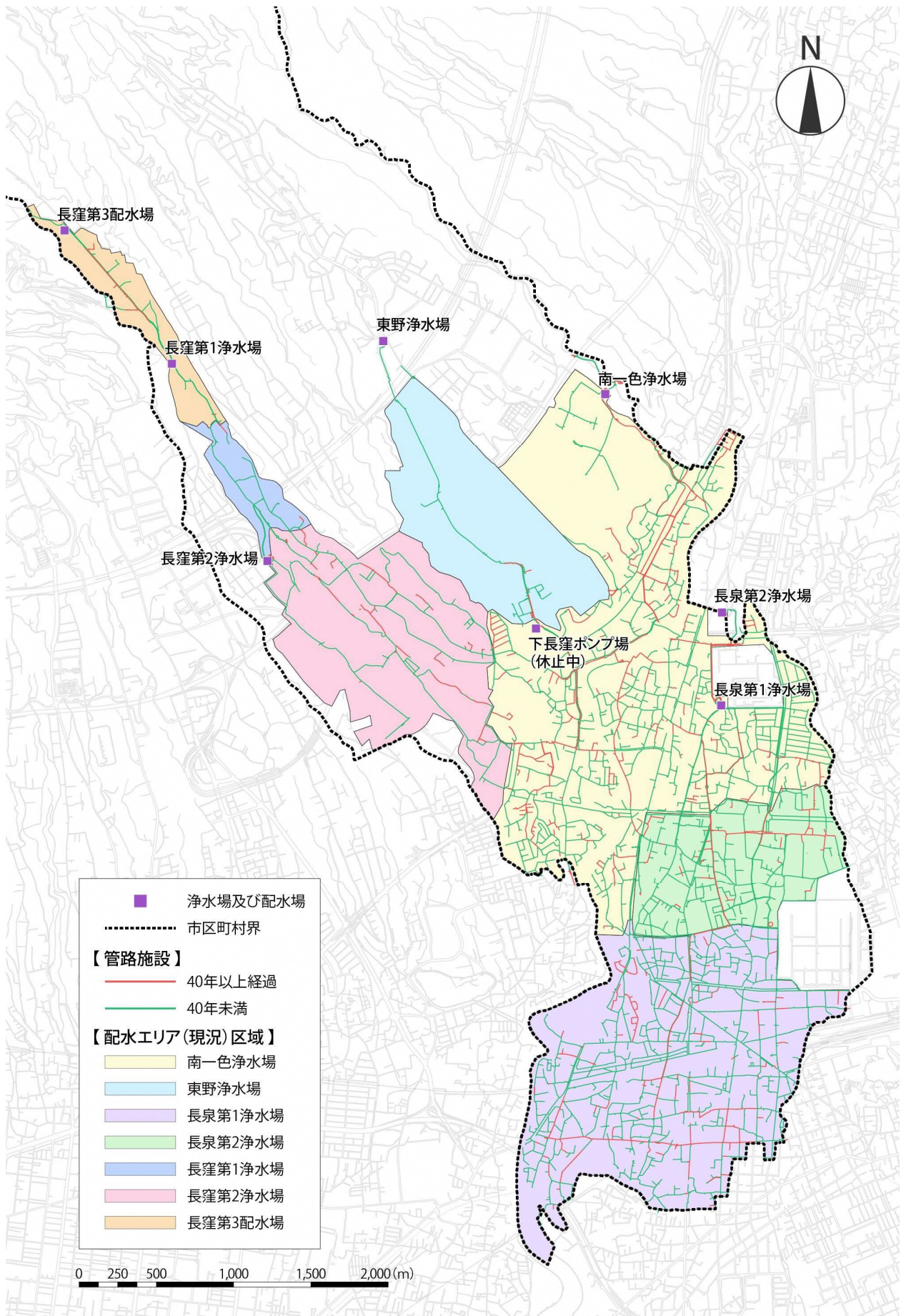


図 2.6 管路の経年化状況（赤：法定耐用年数を超過した管路）

2-3 経営の状況

(1) 経営比較分析表

経営比較分析表とは、公営企業の経営状況や施設状況を表す指標を活用した分析手法であり、総務省が定めたものです。このうち、経営の健全性・効率性を表す指標について、長泉町水道事業（2021年度（令和3年度））の実績値と、全国及び類似団体（給水人口3万人以上5万人未満）の2021年度（令和3年度）の平均値を一覧で示したものが表2.4となります。

表 2.4 経営の健全性・効率性を示す指標（経営比較分析表）

| 経営指標（令和3年度） | 単位 | 評価基準 | 長泉町 | 全国平均 | 類似団体平均 |
|----------------|-----|------|---------|--------|--------|
| ① 経常収支比率 | (%) | ↑ | 122.86 | 111.39 | 109.23 |
| ② 累積欠損金比率 | (%) | ↓ | 0.00 | 1.30 | 4.69 |
| ③ 流動比率 | (%) | ↑ | 1683.41 | 261.51 | 338.02 |
| ④ 企業債残高対給水収益比率 | (%) | ↓ | 2.97 | 265.16 | 379.91 |
| ⑤ 料金回収率 | (%) | ↑ | 118.43 | 102.35 | 98.30 |
| ⑥ 給水原価 | (円) | ↓ | 69.05 | 167.74 | 173.70 |
| ⑦ 有収率 | (%) | ↑ | 94.46 | 90.12 | 84.19 |
| ⑧ 施設利用率 | (%) | ↑ | 73.50 | 60.29 | 60.34 |
| ⑨ 有形固定資産減価償却率 | (%) | ↓ | 48.07 | 50.88 | 49.96 |
| ⑩ 管路経年化率 | (%) | ↓ | 17.62 | 22.30 | 19.32 |
| ⑪ 管路更新率 | (%) | ↑ | 0.85 | 0.66 | 0.52 |

※評価基準「↑」は値が高いほど良い指標、「↓」は値が低いほど良い指標を意味している。

(2) 経営状況の評価

①～⑪の指標値は、数値が高いほど経営状態が良いものと、低いほど良いものが混在しており、全国及び類似団体平均値と比較して、①経常収支比率、②累積欠損金比率、⑤料金回収率、⑥給水原価等の収益性を示す指標は良好で、毎年の事業収支が安定していることを示しています。特に給水原価は全国及び類似団体平均値の4割程度であり、全国的にも安価な水道料金となっています。

また、③流動比率、④企業債残高対給水収益比率は、企業債を近年発行しておらず、借入金の残高が少ないため良好な値となっています。

施設の効率性を示す⑦有収率、⑧施設利用率も全国及び類似団体平均値より高く、施設や管路が有効に使用されているものといえます。

全国及び類似団体平均値と比較すると、⑨有形固定資産減価償却率、⑩管路経年化率がやや低く、⑪管路更新率はやや高い状況です。計画的な管路更新事業により良好な値となっていますが、今後、経年管が増加していくことを考慮すると、管路更新事業量を増加することが望ましい状況です。

2-4 組織の状況

(1) 組織体制

水道事業の組織体制を図 2.7 に示しています。料金徴収業務や、水道施設の保守点検業務等については、民間企業とパートナーシップを結ぶことで、効率的に業務を実施しています。



図 2.7 上下水道課の組織体制（2023 年（令和 5 年）4 月 1 日時点）

(2) 職員数

水道事業の職員数は、2023 年度（令和 5 年度）では 6 人となっています。図 2.8 は、年間の有収水量、給水収益を職員数で除した値で、業務の効率性を示す指標であり、全国や類似の平均値と比較すると高い値を示しています。民間委託等を有効に活用しながら業務が効率的に行われているという反面、一人当たりの業務量が多く、職員への負担が大きい傾向にあります。

令和 2 年度は新型コロナウイルスの影響で給水収益が減少したことにより、「職員一人当たりの給水収益」の値は全国、類似事業体及び近隣事業体平均値を下回っています。

| 業務指標 | 単位 | | | |
|-------------------|-------------------|---------|---------|---------|
| 職員一人当たり有収水量 | m ³ /人 | | | |
| 【算出式】 年間有収水量/全職員数 | | | | |
| | R1 | R2 | R3 | R4 |
| 長泉町 | 803,962 | 829,578 | 819,369 | 807,719 |
| 全国値 | 460,155 | 440,361 | - | - |
| 類似事業体 | 677,000 | 688,500 | - | - |
| 近隣事業体 | 893,800 | 942,000 | - | - |

| 業務指標 | 単位 | | | |
|-----------------------------|---------|--------|---------|---------|
| 職員一人当たりの給水収益 | 千円/人 | | | |
| 【算出式】 (給水収益/損益勘定所属職員数)/1000 | | | | |
| | R1 | R2 | R3 | R4 |
| 長泉町 | 102,640 | 68,407 | 100,517 | 102,962 |
| 全国値 | 78,422 | 72,161 | - | - |
| 類似事業体 | 83,511 | 74,929 | - | - |
| 近隣事業体 | 96,860 | 99,231 | - | - |

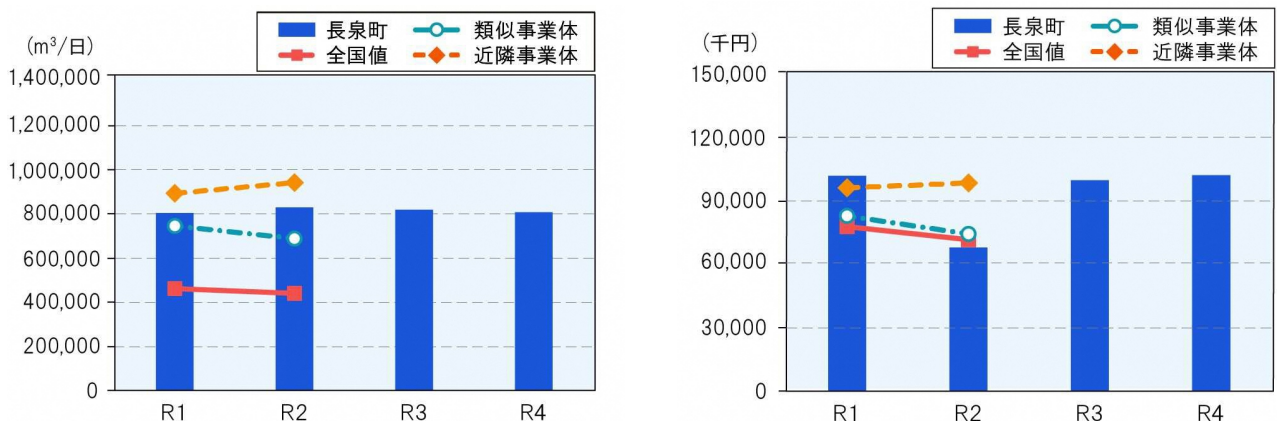


図 2.8 業務指標（左：職員一人当たり有収水量、右：職員一人当たりの給水収益）

2-5 将来の見通し

水需要の推計の考え方は以下に示すとおりです。

- ① 給水人口の推計
 - ・ 行政区域内人口：「第5次長泉町総合計画 2021-2030」の推計値を採用
 - ・ 普及率の設定：令和4年度実績値一定と設定（100%）
 - ・ 給水人口：給水区域内人口×普及率
- ② 有収水量の推計
 - ・ 有収水量：用途別に時系列傾向分析
- ③ 一日最大給水量の推計
 - ・ 有効率の設定：95%と設定
 - ・ 一日平均給水量：有収水量÷有収率
 - ・ 負荷率の設定：10ヵ年実績値の最低値（特異値は除く）
 - ・ 一日最大給水量：一日平均給水量÷負荷率

(1) 将来人口の見通し

図 2.9 は、将来人口（行政人口）の見通しを示しています。将来人口は、今後 10 年間も僅かに増加を続ける計画ですが、過去 10 年間で同程度の増加率は見込めない状況が想定されます。

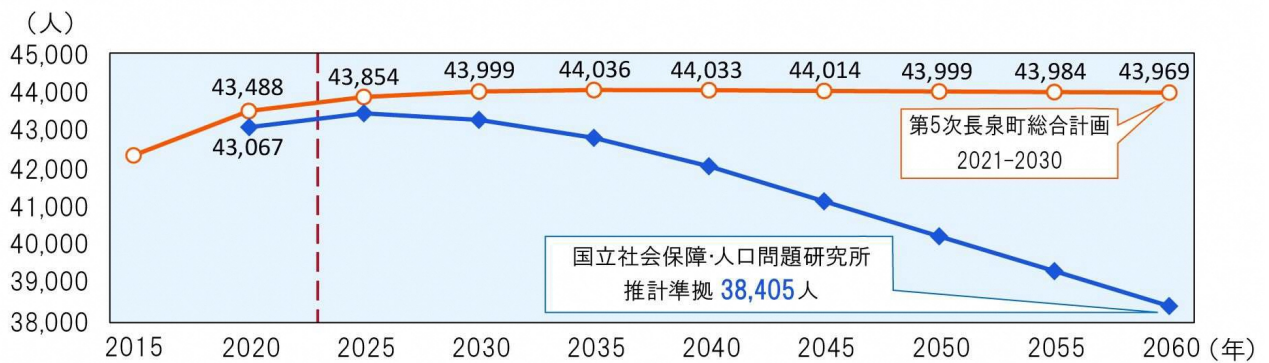


図 2.9 将来人口の見通し

(2) 将来の水需要

図 2.10 は、将来の水需要の推移を示しています。

将来の水需要は、今後 10 年間で約 1%減少し、50 年後には約 2%の減少が見込まれているなど、本計画策定時よりは改善したものの、引き続き減少傾向が続くと予想されます。水需要は水道料金収入の減少に直結するだけでなく、将来の施設規模を決定する基礎データとしても活用するため、水道事業にとって最も重要な意味を持ちます。

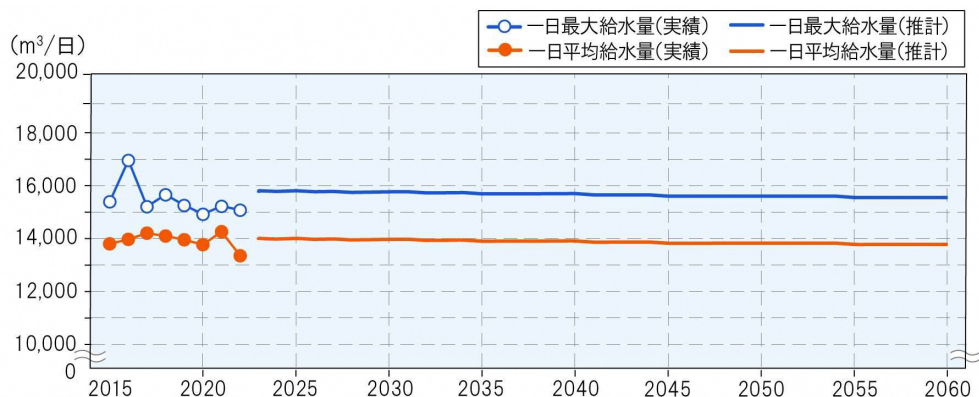


図 2.10 将来水需要の見通し (独自に推計)

（3）更新需要

図 2.11 は、施設、設備、管路について、建設年度ごとの資産額（更新した場合の費用に換算）を示しています。

2023 年度（令和 5 年度）までに取得し、現在も存在している資産の総額は約 251 億円と試算され、その内訳は、施設、設備が約 66 億円、管路が約 185 億円となっています。管路施設が総資産額の 7 割以上を占めており、今後、法定耐用年数を超過する管路が急激に増加することから、更新に必要な資金（更新需要）は現在より大幅に増加することが見込まれます。

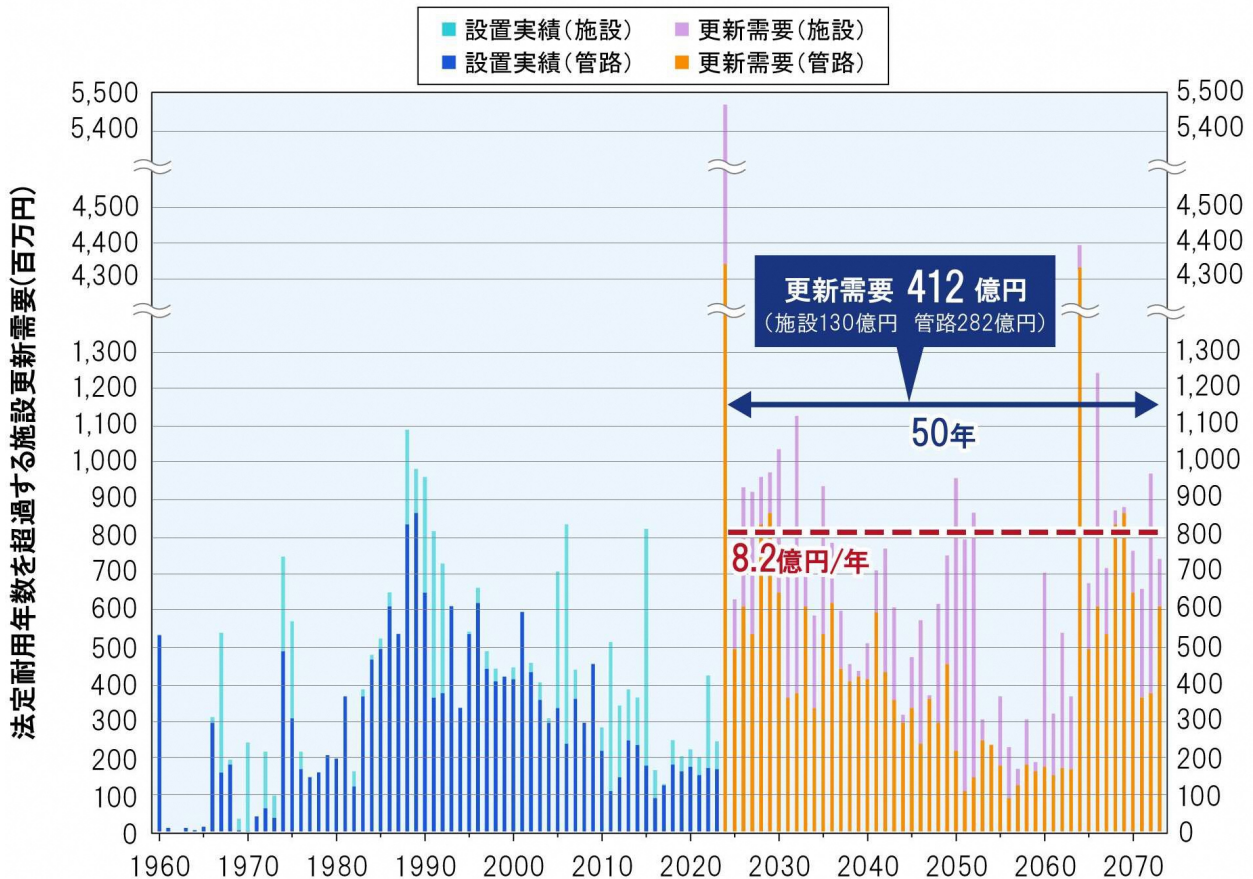


図 2.11 水道事業が所有する資産の更新需要

法定耐用年数で更新した場合、今後 50 年間（2024 年度～2073 年度）の更新需要の総額は、法定耐用年数が短い機械・電気設備は今後 50 年間で最大 3 回、管路は最大 2 回の更新期を迎えるため、所有する資産額を上回る更新需要が発生し、約 412 億円（施設 130 億円、管路 282 億円）と試算されます。

この更新需要を 50 年で平均すると、年間で約 8.2 億円（施設 2.6 億円、管路 5.6 億円）の更新需要が発生する計算になります。年間 8.2 億円の更新需要は、現在の経営状況や、過去に実施した整備事業量を考慮すると、現実的に対応できる事業量ではないため、更新までの使用年数を実際の使用状況に応じて設定するなど、事業経営への負担を軽減した計画的な更新が不可欠となります。

2-6 課題の整理

(1) 長泉町水道ビジョンの進捗評価

長泉町水道事業の課題について、長泉町水道ビジョン第2回改訂時（2018年度）と、2023年度までの対策実施状況を表2.5に示します。

表 2.5 長泉町水道ビジョンの対策実施状況

【 長泉町水道ビジョン第2回改訂時(2018年度)の課題 】

| | 《 2018年度ビジョンの問題点》 | 《対策》 |
|----|----------------------------------|------------------------|
| 安全 | ・長窪第3配水場が単一水源であり、メンテナンスが不可能 | ・長窪第3配水場の新規水源開発 |
| | ・東野浄水場が単一水源であり、メンテナンスが不可能 | ・東野浄水場の新規水源開発 |
| | ・下長窪ポンプ場が未活用 | ・下長窪ポンプ場を減圧施設としての転用を検討 |
| 強靱 | ・南一色浄水場の耐震性が不足 | ・南一色浄水場の更新・再編 |
| | ・施設管理の考え方の共有不足 ・非常時の対応方法の共有不足 | ・水安全計画の策定(継続的運用) |
| | ・電気設備が全面老朽化 | ・電気設備等の適切な更新 |
| | ・管路耐震化率が低い | ・老朽管の着実な更新・耐震化 |
| 持続 | ・施設管理の考え方の共有不足 ・非常時の対応方法の共有不足 | ・事業継続計画の策定(継続的運用) |
| | ・施設管理の考え方の共有不足 ・非常時の対応方法の共有不足 | ・施設台帳の本格運用(継続的運用) |
| | ・経験豊富な職員の減少 | ・民間委託範囲拡大の可能性検討 |
| | ・水需要の減少及び更新需要の増大 | ・適正な水道料金の検討 |

設備更新、管路耐震化、施設台帳整備等は継続的に実施できている状況であり、今後は水源対策や配水池耐震補強等に継続的に取り組めます。

【 2023 年度までに実施した対策 】

《進捗評価》

《今後の予定》

| | |
|--|---|
| ・令和4年度(2022年度)から水源調査を実施予定だったが未実施 | ・長窪第3配水場は単一水源であり、維持管理上問題があるため、実施する 継続 |
| ・令和4年度(2022年度)から水源調査を実施予定だったが未実施 | ・東野浄水場は単一水源であり、維持管理上問題があるため、実施する 継続 |
| ・再使用調査は今後実施予定 | ・下長窪ポンプ場は非常時の配水融通の拠点として、重要施設であるため引き続き検討する 継続 |
| ・受電設備等の更新を実施 ・ポンプ井の更新は未実施 | ・南一色浄水場のポンプ井は耐震性が不足しているため、今後の方向性を検討する 継続 |
| ・継続的に運用を実施 | ・今後も継続的に運用する 継続 |
| ・長泉第2浄水場、南一色浄水場、南一色配水場の更新を実施 | ・長泉第1浄水場、長窪第1浄水場、長窪第3配水場の更新を実施する 継続 |
| ・ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)、水道配水用ポリエチレン管を採用し、6.5kmの管路更新を実施 | ・今後も同様に耐震化を図る 継続 |
| ・継続的に運用を実施 | ・今後も継続的に運用する 継続 |
| ・継続的に運用を実施 | ・今後も継続的に運用する 継続 |
| ・料金徴収業務の民間委託を継続 ・水道料金徴収システムの導入を継続 | ・他業務においても、民間委託の可能性調査を検討する 継続 |
| ・検討の実施 | ・引き続き、適正な水道料金を検討する 継続 |

継続 …… 本計画期間中も継続して対策を検討、実施

3 | 水道事業の将来像

3-1 基本理念と目指すべき方向性

50年後の将来も安定した水道事業を運営し、安全で安心な水道水を供給し続けるため、長泉町水道ビジョンにおける基本理念と目指すべき方向性を図 3.1 のとおり決めました。また、基本理念と「安全」「強靱」「持続」の3つの目指すべき方向性のもと、水道事業の現状と課題や将来の事業環境を踏まえ、今後の取り組むべき具体的な施策を整理しました。

《 目指すべき方向性 》

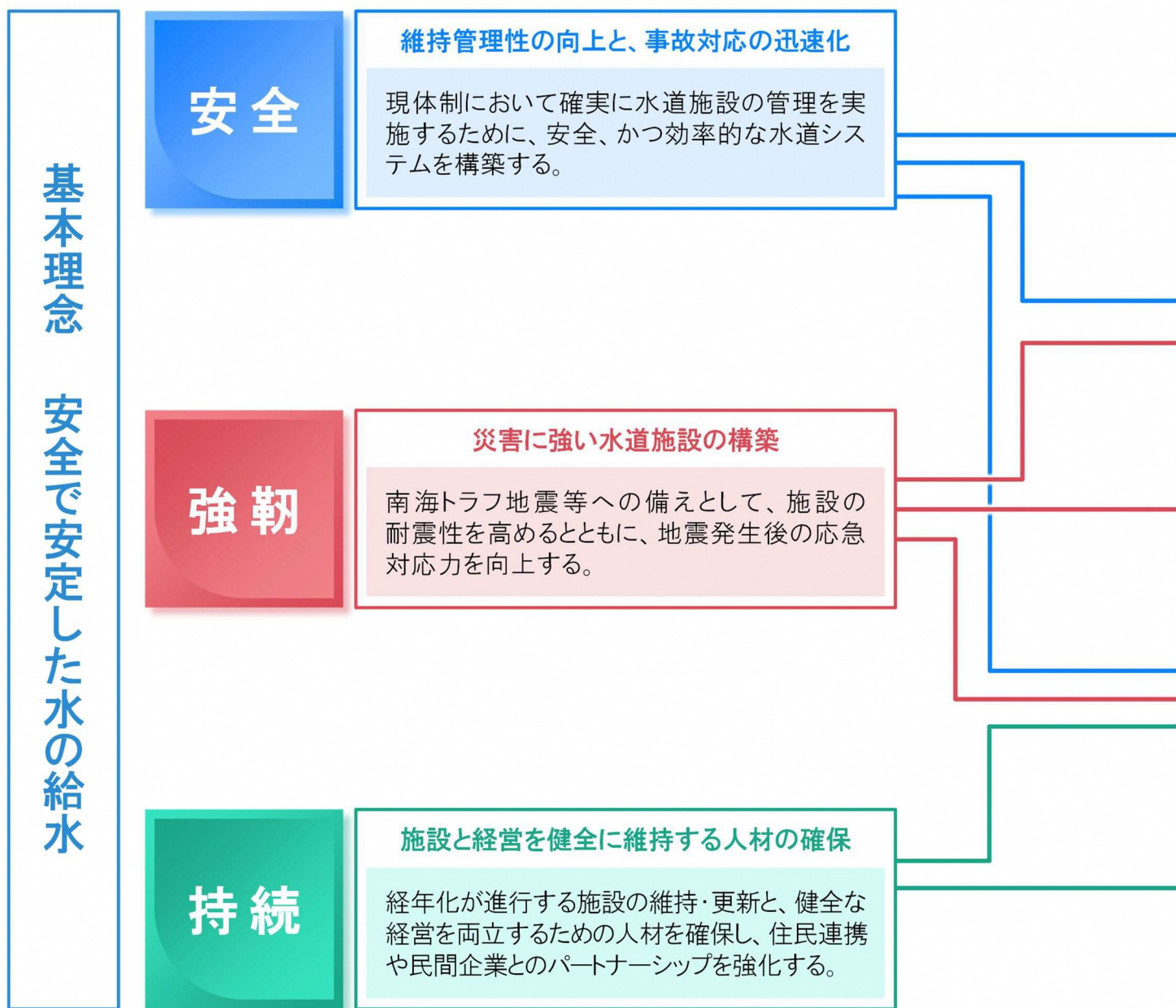


図 3.1 基本理念と目指すべき方向性

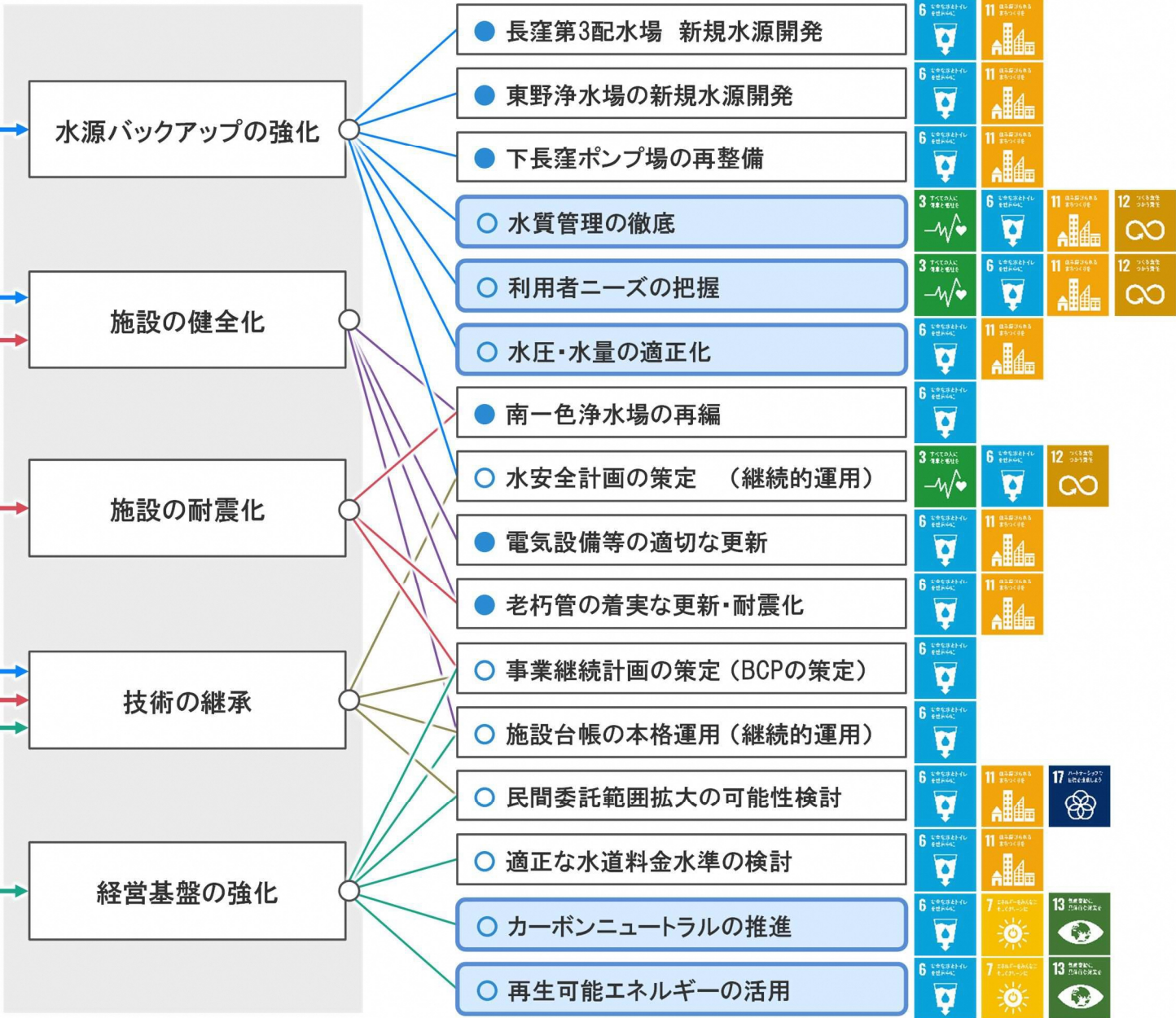
- : 「4.投資試算」において施設整備計画に計上する取り組み
- : 施設整備は伴わないが、事業の改善・効率化や技術継承等に関する継続的な取り組み
- : 新たに追加した施策



《 基本施策 》

《 具体的な取り組み 》

《 SDGs目標 》



4 | 投資試算（経営戦略）

4-1 計画の概要

「3 水道事業の将来像」で示した具体的な取り組みのうち、建設工事を伴うものを今後5年間で実施する事業と位置付け、具体的な施設整備計画を策定しました。

なお、更新事業については、全ての施設、設備、管路を法定耐用年数どおりに行っていくことは、事業経営上、現実的に難しいことから、実際に使用可能な年数（以下「目標耐用年数」という。）を設定して更新を進めていきます。

4-2 アセットマネジメント手法の導入（目標耐用年数の設定）

法定耐用年数は、会計上、資産を償却するための年数であり、実際に使用が可能な年数とは必ずしも一致しないため、厚生労働省が示す更新基準年の設定例、他都市の事例、本町の維持管理の経験値から更新の目標として目標耐用年数を設定しました。

（1）土木・建築構造物、機械・電気・計装設備の目標耐用年数

表 4.1 は、土木・建築構造物、機械・電気・計装設備の目標耐用年数を示しています。

土木・建築構造物は、公表された他都市等の事例を参考に目標耐用年数を決めました。

機械・電気・計装設備については、日々の維持管理・点検や部品交換等のメンテナンスによって、これまでも長寿命化してきた実績があるため、その経験値をもとに目標耐用年数を設定しました。ただし、今回定めた目標耐用年数は、今後、維持管理の情報を継続的に蓄積しながら、定期的な見直しを図ることを前提としています。また、目標耐用年数によらず、日々の状態確認によって、更新時期を前倒すことや、先送りにするケースも考えられます。

（2）管路の目標耐用年数

表 4.2 は、管路の目標耐用年数を示しています。

管路は、材質によって使用可能な年数が異なりますが、地中に埋設されていることから、その劣化状況等を容易に確認できないため、目標耐用年数の設定は、厚生労働省の設定例をそのまま採用することとしました。管路の目標耐用年数についても、今後、先進事例等を参考に、定期的に見直しを行っていきます。

表 4.1 目標耐用年数の設定（土木・建築構造物、機械・電気・計装設備）

| 構造物設備 | 種別 | 分類 | 法定耐用年数 | 更新基準（例） （厚労省） | 目標耐用年数 （長泉町） |
|-------|-----------|---------------|--------|------------------|-----------------|
| 土木構造物 | 配水池・浄水施設等 | コンクリート造 | 60 | 73 | 78 |
| | 配水池 | ステンレス製 | 45 | - | 78 |
| | 〃 | 強化プラスチック製 | 30 | - | 55 |
| 建築構造物 | 管理棟等 | コンクリート造 | 50 | 70 | 75 |
| | 〃 | 鉄骨造 | 38 | - | 57 |
| | ポンプ棟等 | コンクリートブロック造 | 34 | - | 51 |
| 機械設備 | ポンプ設備 | 配水ポンプ等 | 15 | 25 | 32 |
| | 薬注設備 | PAC 注入機等 | 15 | 20 | 25 |
| | 滅菌設備 | 次亜注入機等 | 10 | 23 | 23 |
| | 〃 | 次亜貯留槽 | 15 | 23 | 23 |
| | 弁類 | 電動弁 | 17 | 30 | 35 |
| | 浄水設備 | 攪拌機、ろ過機など | 17 | 30 | 30 |
| 電気設備 | 自家発電 | 自家発電設備 | 15 | 28 | 29 |
| | 通信設備 | テレメータ子局、伝送装置等 | 9 | 19 | 20 |
| | 受電設備 | 受電盤、受電設備 | 20 | 30 | 30 |
| | 操作盤など | 制御盤・操作盤等の電気盤 | 20 | 30 | 30 |
| | 小規模設備 | UPS、カメラ等 | 6 | 13 | 13 |
| 計装設備 | 計測機器など | 水質計器、水量計器等 | 10 | 18 | 19 |

（年）

表 4.2 目標耐用年数の設定（管路）

| 材質 | 種類 | 法定耐用年数 | 更新基準（例） （厚労省） | 目標耐用年数 （長泉町） |
|----------|------------|--------|------------------|-----------------|
| ダクタイル鋳鉄管 | 耐震継手 | 40 | 80 | 80 |
| | 耐震継手以外 | | 70 | 70 |
| 塩化ビニル管 | 硬質塩化ビニル管 | | 50 | 50 |
| | 上記以外 | | 40 | 40 |
| 鋼管 | 溶接鋼管 | | 70 | 70 |
| | 上記以外 | | 40 | 40 |
| ポリエチレン管 | 高密度ポリエチレン管 | | 60 | 60 |
| | 上記以外 | | 40 | 40 |
| その他（老朽管） | 普通鋳鉄管 | | 50 | 50 |
| | 石綿セメント管 | | 40 | 40 |

（年）

(3) 目標耐用年数で更新した場合の更新需要

図 4.1 は、目標耐用年数で更新した場合の更新需要を示しています。

全ての施設、設備、管路を目標耐用年数で更新した場合、今後 50 年間（2024 年度～2073 年度）の更新需要の総額は約 203 億円となり、法定耐用年数で更新する場合の更新需要の総額 412 億円と比較して約 51%軽減できると試算されます。この総額 203 億円を 50 年間で平均すると、1 年間で約 4.1 億円となるため、財政試算においては、更新需要 4.1 億円/年を目安として、将来の財政シミュレーションを実施しますが、更新需要に含まれない調査費、事務費、設計費、用地取得費等を考慮して最終的な投資額を決定します。

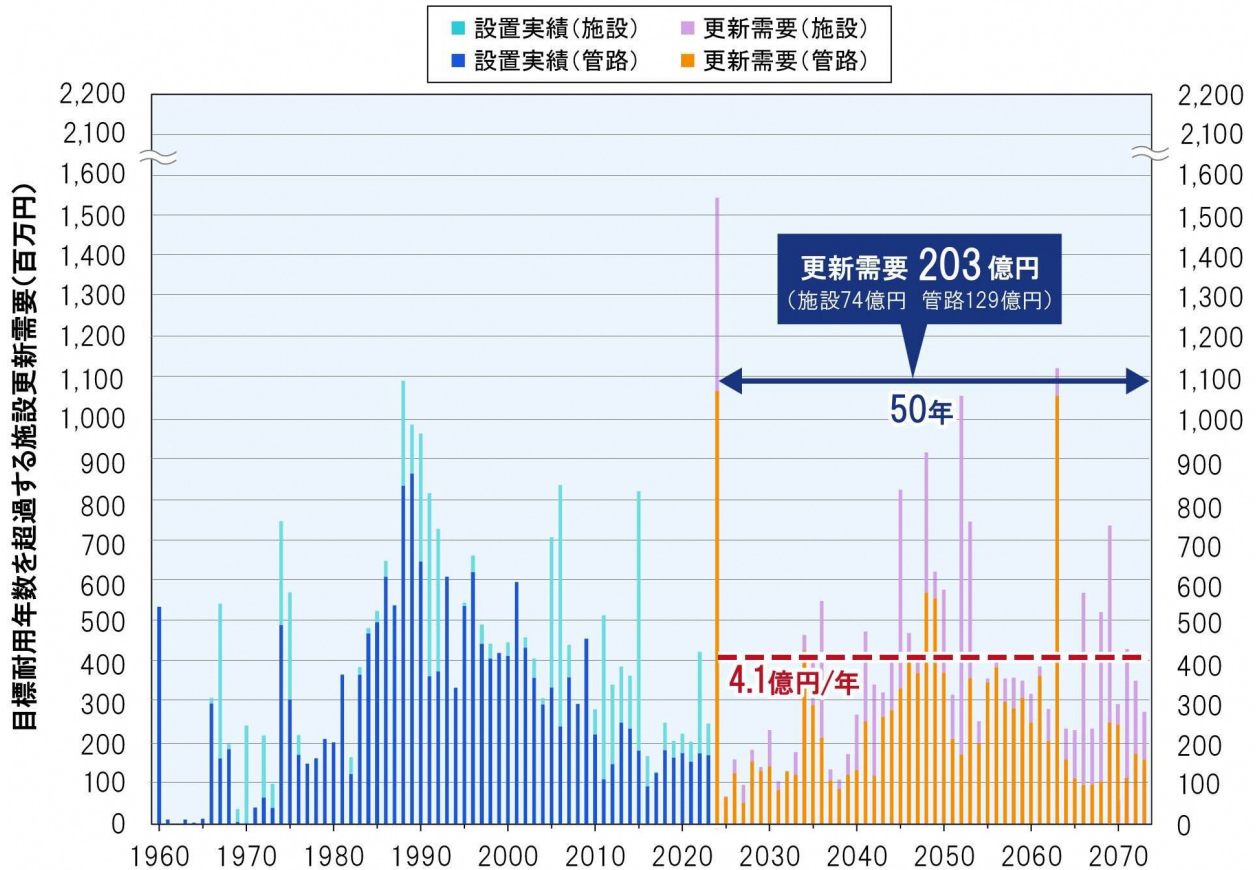


図 4.1 目標耐用年数で更新した場合の更新需要
(2024～2073 年度の総額：203 億円)



4-3 今後5年間の施設整備計画

(1) 整備計画の概要

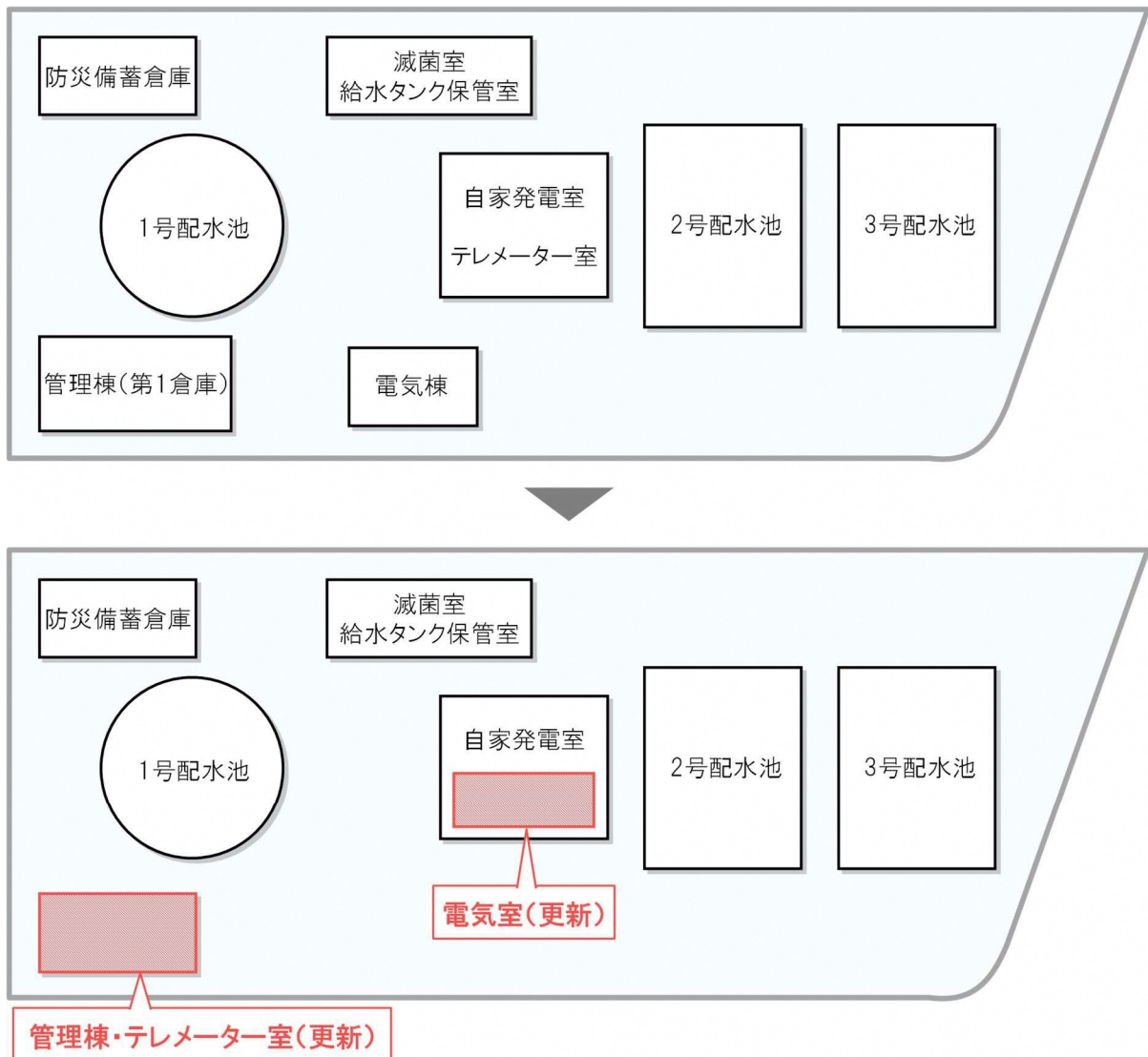
2024年度から2028年度までの5年間で実施する主な事業の概要を以下に示しています。

① 長泉第1浄水場電気設備・管理棟更新事業：5.8億円（調査・設計費を含む）

【対象施設】

長泉第1浄水場（電気設備、管理棟）

長泉第1浄水場は、受変電設備やポンプ操作盤等の電気設備及び資材倉庫を兼ねた管理棟の経年劣化が進んでいます。管理棟は設置してから32年が経過しており、電気設備の更新とともに更新を実施します（下図は更新イメージ）。



② 電気設備等更新事業：4.3 億円（調査・設計費を含む）

【対象施設】

長窪第 1 浄水場、長窪第 3 配水場

電気設備は浄水場や配水場を運転するための最重要設備であり、経年化が進行した電気設備については、目標耐用年数を参考に順次更新します。

③ 南一色浄水場再編事業：0.4 億円（調査・設計費を含む）

【対象施設】

南一色浄水場（ポンプ井、場内配管等）

南一色浄水場のポンプ井は 1 池構造であり停止ができないため、ポンプ井を新設後に運用を切り替える方式を検討します。

④ 長窪第 3 配水場 新規水源開発事業：0.3 億円（調査・設計費を含む）

【対象施設】

長窪第 3 配水場（新規水源）、長窪第 1 浄水場、（変更認可申請が必要）

長窪第 1 浄水場、長窪第 3 配水場は、単一水源での運用であり、新規水源を開発し 2 系統化することで維持管理性、危機管理性の向上を図ります。

さらに、長窪第 1 浄水場へ自然流下で送水することにより、現在の長窪第 1 浄水場から第 3 配水場への動力費の削減効果が期待できます（場内配管の改良が必要）。

⑤ 東野浄水場 新規水源開発事業：0.4 億円（調査・設計費を含む）

【対象施設】

東野浄水場（新規水源）、（変更認可申請が必要）

東野浄水場は単一水源での運用であり、新規水源を開発し 2 系統化することで、維持管理性、危機管理性の向上を図ります。また、将来の配水区域の拡大や他の系統への応援等も考慮した水源水量の設定を検討します。

⑥ 下長窪ポンプ場 再整備事業：0.3 億円（調査・設計費を含む）

【対象施設】

下長窪ポンプ場

下長窪ポンプ場は 2001 年度（平成 13 年度）に建設された比較的新しい施設であり、長窪第 2 配水場、南一色配水場の配水区域とも近く、将来的な配水区域の変更や、非常時の配水融通の拠点としての重要な施設であるため、再使用調査を行います。

⑦ 老朽管更新（耐震化）事業：10.3 億円（調査・設計費を含む）

| |
|--|
| <p>【対象施設】 管路施設（全域）</p> <p>老朽管を更新と同時に耐震管として整備します。</p> <p>布設から長期間経過した管路や、耐震性の低い塩化ビニル管を中心に、5年間で6.5kmの管路更新（耐震化）を行い、耐震化率が4.5%（19.0%⇒23.5%）向上しました。</p> <p>2022年度（令和4年度）からは送水管の更新に着手しています。</p> <p>今後5年間は6.5kmの管路更新（耐震化）を行い耐震化率3.3%（23.5%⇒26.8%）の向上を目標とします。</p> |
|--|

以上の①～⑦の事業に、突発的な修繕費用（約1.2億円）を考慮した結果、5年間で23億円の施設整備を計画しています。

(2) 事業スケジュール

表4.3は、事業スケジュールを示しています。

5年間で23億円の事業を実施します。

表 4.3 事業スケジュール（2024年度から2028年度）

| 整備内容 | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|---------|-----------|---------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|-------|--|
| 施設整備計画 | ①長泉第1浄水場 電気設備・管理棟更新事業 (5.8億円) | 2018ビジョン | | | 受電更新、計装更新 | | | | | | | |
| | | 実績 | | | | 計装設備更新 | | | | | | |
| | | 2023ビジョン | | | | | 電気設備更新 | | | | 管理棟更新 | |
| | ②電気設備等更新事業 (4.3億円) | 2018ビジョン | 主要浄水場、配水場の受電更新、機械、計装更新 | | | | | | | | | |
| | | 実績 | 長泉第2浄水場、南一色浄水場、南一色配水場 | | | | | | | | | |
| | | 2023ビジョン | | | | | 長窪第1浄水場、長窪第3配水場 | | | | | |
| | ③南一色浄水場再編事業 (0.4億円) | 2018ビジョン | | | 受電設備等更新 | | | 送水施設更新 | | | | |
| | | 実績 | | 受電設備等更新 | | | | | | | | |
| | | 2023ビジョン | | | | | | | | 測量・地質調査・各種申請 | | |
| | ④長窪第3配水場 新規水源開発事業 (0.3億円) | 2018ビジョン | | | | 水源調査・認可申請・さく井・配管整備等 | | | | | | |
| | | 実績 | 未実施 | | | | | | | | | |
| | | 2023ビジョン | | | | | | | | 水源調査・認可申請 | | |
| | ⑤東野浄水場 新規水源開発事業 (0.4億円) | 2018ビジョン | | | | 水源調査・認可申請・さく井・配管整備等 | | | | | | |
| | | 実績 | 未実施 | | | | | | | | | |
| 2023ビジョン | | | | | | | | | 水源調査・認可申請 | | | |
| ⑥下長窪ポンプ場再整備事業 (0.3億円) | 2018ビジョン | | | | | | | (再使用調査、場内配管改良) | | | | |
| | 実績 | | | — | | | | | | | | |
| | 2023ビジョン | | | | | | | | (再使用調査、場内配管改良) | | | |
| ⑦老朽管更新事業 (10.3億円) | 2018ビジョン | (10年間で24km) | | | | | | | | | | |
| | 実績 | (5年間で6.5km) | | | | | | | | | | |
| | 2023ビジョン | | | | | | (5年間で6.5km) | | | | | |
| 突発的な修繕費用や調査費・事務費 (1.2億円) | | | | | | | | | | | | |

合計 23.0 億円

5 | 財源試算（経営戦略）

5-1 財政見直し

財政見直しでは、施設整備計画を実行するための費用を確保しながら、水道事業が安定した経営を継続していくために必要な手段や方向性について検討しました。

（1）経営の判断基準

現在の長泉町水道事業の経営状況は良好に推移しており、今後も将来にわたって財政の健全性を損なうことなく事業を運営するために、前経営戦略と同様に以下の判断基準を設定しました。

- 基準 1. 水道料金収益によって営業費用が全額賄われること（損益黒字の維持）
- 基準 2. 補填財源残高が1年分の給水収益（約4.0億円）を下回らないこと
- 基準 3. 企業債の発行は行わないこと

（2）試算条件

長期の財政シミュレーションを行い、今後5年間（2024年度～2028年度）の収支計画を試算するための主な条件は以下のとおりです。

① 収益的収入

- ・水道料金収益 : 将来水需要推計結果（有収水量）に供給単価を乗じて算出
- ・長期前受金戻入 : 過去に取得した償却対象資産より算出

② 収益的支出

- ・人件費・委託費 : 令和4年度実績と同水準
- ・動力費・薬品費 : 将来水需要推計結果（平均配水量）に単価を乗じて算出
単価は物価上昇を見込んだ単価を使用
- ・減価償却費 : 残存価格10%、工種別に法定耐用年数で除して算出
- ・支払利息 : 令和5年度で支払完了のため計上しない

③ 資本的収入

- ・企業債 : 計画期間中に企業債は発行しないものとする
- ・補助金・出資金 : シミュレーション上は見込まないものとする
- ・負担金（加入金） : 人口増加の鈍化を踏まえ、毎年1%減少するものとして計上

④ 資本的支出

- ・建設改良費 : 施設整備計画のとおりとする
- ・企業債償還金 : 令和5年度で支払完了のため計上しない

5-2 財政シミュレーション

財政シミュレーションの結果、長泉町水道ビジョン（中間見直し）計画期間内である今後5年間は、水道料金改定や企業債発行を行うことなく、施設整備計画は実施可能としております。

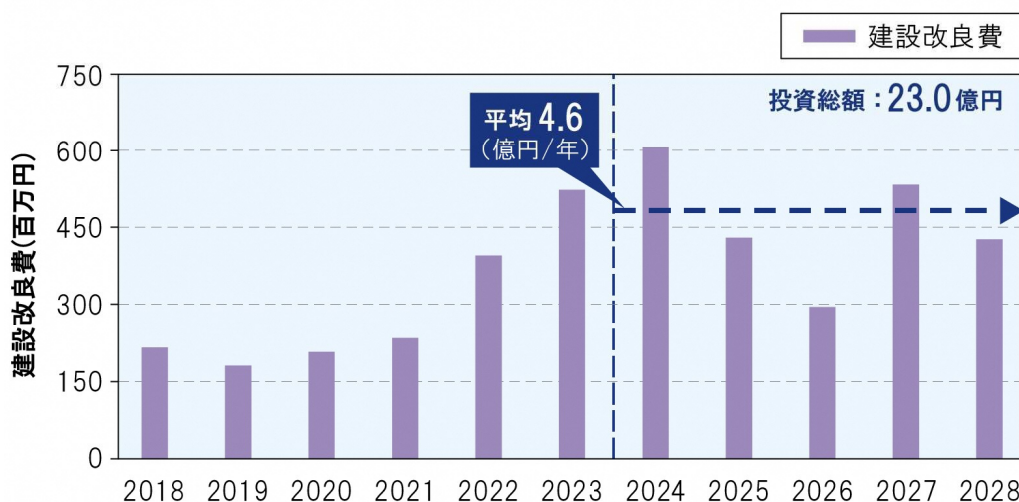
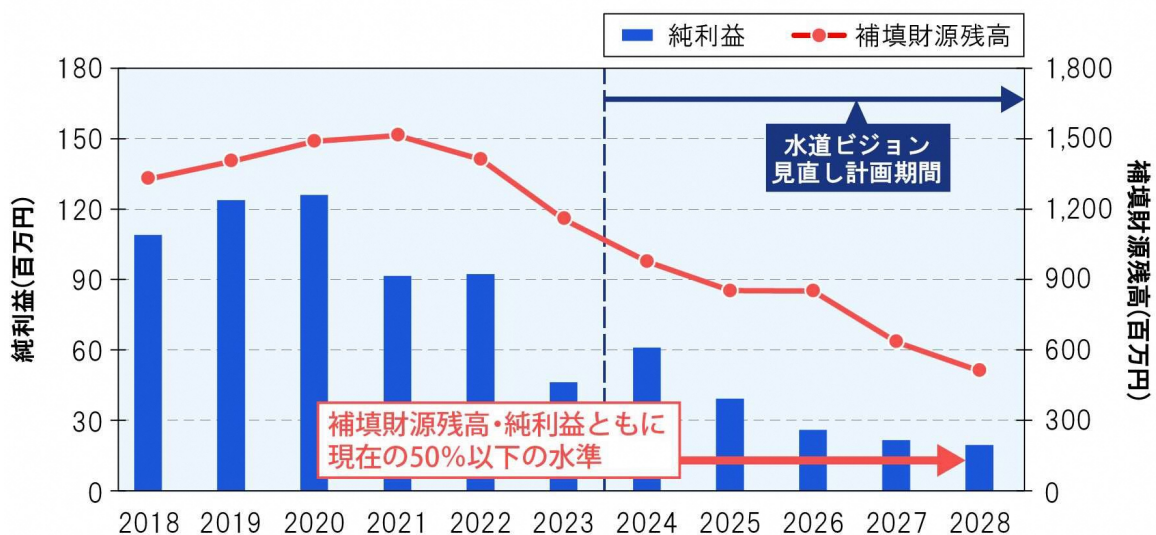
ただし、純利益や補填財源残高は2023年度（令和5年度）と比較して半減する推計であり、今後の外部要因の変動によっては、適正な水道料金水準の検討を定期的実施する必要があります。

財政シミュレーション（2024～2028）

料金改定や企業債の借入れを実施しないケースにおいても、計画した事業は実施可能な結果となりました。ただし、今後の更新需要の増大に伴い建設改良費が増加する場合は、料金改定および企業債の借入などを検討する必要があります。

- （基準1）損益黒字を維持：OK
- （基準2）補填財源残高が1年の給水収益以上：OK
- （基準3）企業債を発行しない：OK

◎ 事業実施可能



6 | 将来に向けた取り組み

6-1 長期的な取り組み

ここでは、今後の国や県を含む関連機関等との連携方針、社会情勢の変化、最新技術の動向等によって、検討の必要性が生じる可能性がある取り組みについて検証します。

(1) 広域連携の検討

従来水道広域化は、水需給の均衡や料金水準の統一を目的として、施設統合や経営統合により複数の水道事業を1つにまとめる手法としてのイメージが強くありましたが、近年は、経営基盤や技術基盤の強化という観点から、施設の共同利用や管理の一体化（他の水道事業に施設管理を委託、複数の水道事業をまとめて民間企業に施設管理を委託）といった、水道事業に関わる業務を共同化、一体化する「新たな水道広域化」が提唱されています。

本町では、現時点で積極的な広域化を推進する予定はありませんが、静岡県や周辺事業者との協議の中で、災害時の広域的な連携や、地域間の技術継承・技術交流等、将来的に有効となる取り組みについて、調査や検討を進めます。

(2) 基盤強化の促進

老朽施設の更新や耐震化など、水道事業の基盤強化に努めてきましたが、引き続きこうした取り組みを継続するとともに、次世代への技術継承による組織力強化、施設の危機管理性や井戸の揚水能力の向上等を図ります。水道事業（上水道）だけでなく、町内の専用水道等への情報提供など、本町の自然的・社会的諸条件に応じた水道事業の基盤強化に努めます。

(3) 適正な水道料金の検討

財政シミュレーション結果から近々の水道料金改定は必要ないと考えられますが、一人当たりの水需要の減少や更新需要の増加が確実となる状況を勘案して、長期的な視点から持続的な事業運営のための適正な水道料金を必要に応じて検討します。

(4) さらなる民間の活用

本町の水道事業は、複雑な施設更新事業や、難しい経営判断などが必要となり、これらの業務に職員を重点的に投入する必要があります。

このため、さらなる官民のパートナーシップ強化方法や、新たな民間活用手法等について継続的な情報収集を行います。

(5) 環境対策の推進

地球温暖化対策や経営効率化を目的として、太陽光発電をはじめとする自然エネルギーの活用や、電力・ガス自由化等に関連した効率的な契約等について情報収集を行います。また導入に当たっては、水道事業への適用性や採算性（費用対効果）、将来の持続性や住民ニーズ等を踏まえ、慎重に検討して参ります。

6-2 フォローアップ

「長泉町水道ビジョン（中間見直し）」は、事業効果の分析、評価、改善を繰り返しながら、計画期間の最終年度である令和10年度（2028年度）に計画の総合評価を実施し、次期ビジョンに反映します。

特に、アセットマネジメント手法を用いて設定した施設や設備の目標耐用年数は、今後の維持管理情報や修繕履歴を活用して見直しを行い、より精度を高めていきます。

さらに、人口や水需要の将来推移、法令や技術基準の動向等の水道事業計画に影響を与える要因、組織体制の変更等も踏まえ、引き続き時代に即した水道ビジョンへと常に改善を図ります。



図 6.1 長泉町水道ビジョンのフォローアップ



長泉町上下水道課

〒411-8668 静岡県駿東郡長泉町中土狩828

TEL 055-989-5524

FAX 055-989-5997

MAIL suido@town.nagaizumi.lg.jp