神河町水道事業アセットマネジメント業務委託

報告書

2021（令和 3）年度～2070（令和 52）年度

神河町上下水道課

策定日: 2022（令和 4）年 3 月

【 目 次 】

第 1 章 はじめに 1

1 業務の目的 3
2 業務内容 3
3 アセットマネジメントの概要と検討方法 4
3.1 アセットマネジメントの定義 4
3.2 アセットマネジメントの背景と目的 5
3.3 アセットマネジメント検討方法 7
3.4 マクロマネジメントの検討手法 10

第 2 章 水道事業の概要 15

1 水道施設の概要 17
1.1 取水施設 17
1.2 浄水施設および配水施設 18
1.3 管路について 19

第 3 章 資産の現状把握 20

1 構造物および設備の状況 21
1.1 整理方針 21
1.2 整理結果 25
2 管路の状況 29
2.1 整理方針 29

第 4 章 将来見通しの把握 37

1 更新しない場合の健全度 38
1.1 構造物および設備 38
1.2 管路 41
2 法定耐用年数による更新の検討 43
2.1 構造物および設備 43
2.2 管路 45

第 5 章 重要度・優先度を考慮した更新需要見通しの把握 46

1 構造物および設備の更新需要 47
1.1 重要度・優先度を考慮した更新基準の設定 47
1.2 更新基準で更新した場合の健全度 51
1.3 更新基準で更新した場合の更新需要 54
2 管路の更新需要 56
2.1 重要度・優先度を考慮した更新基準の設定 56

2.2 更新基準で更新した場合の健全度 59
2.3 更新基準で更新した場合の更新需要 60
3 更新需要まとめ 61
3.1 更新需要比較 61

第 6 章 財政収支見通しの検討 63

1 財政シミュレーションの概要 65
2 将来値算出条件 65
2.1 基本方針 65
2.2 科目別条件設定 66
3 財政シミュレーション結果 72
3.1 料金据置ケース 72
3.2 財源確保ケース 83
3.3 財源確保ケース（平準化を検討） 87

第 7 章 年度当たり管路更新上限および広域化による影響を考慮した財政収支見通しの検討 93

1 年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要の検討 95
1.1 年度当たり管路更新上限反映および AI 診断結果反映方針 95
1.2 年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要算出結果 96
2 広域化による施設統廃合の反映 97
2.1 広域化による施設統廃合の反映方針 97
3 年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要および広域化による影響を考慮した財政シミュレーション結果 98
3.1 料金据置ケース 98
3.2 財源確保ケース（管路更新上限および広域化を反映） 101
4 財政シミュレーション結果を踏まえた追加ケースの検討 104
4.1 追加ケース①構造物および設備の更新時期を調整し、広域化による施設統廃合計画を見直ししたケース 104
4.2 追加ケース②構造物および設備・管路の更新時期を調整し、広域化による施設統廃合計画を見直ししたケース 107

第 8 章 今後の取組み方の検討 111

1 問題・課題の再整理 113
2 改善・レベルアップに向けた取組み 115
2.1 取組スケジュール 119

第1章　はじめに

第１章 はじめに

1 業務の目的

本業務は、神河町（以下、「本町」という）水道事業の維持に不可欠な水道施設の老朽化に対応した更新計画を立案し、水道事業を健全かつ持続的なものとするために必要な水道事業アセットマネジメント計画の策定を目的とします。

2 業務内容

近年においては、人口減少・節水意識の浸透等により、水道事業の根幹である料金収入は減少傾向で推移しており、将来の水需要とこれに伴う給水収益や、既存施設の更新をはじめとする水道事業運営に要する費用等の見通しおよび将来の財政状況を把握することは、水道事業を持続させるうえで非常に重要となっています。また、将来の持続的運営に必要な施設や管路の老朽化は着実に進行し、耐震化を含めた老朽化対策のための投資費用の増加、職員数の減少や技術の継承、人材育成等、取り組むべき課題は山積しており、水道事業を取り巻く環境は、年々厳しさを増している状況となっています。

このような状況を踏まえ、本業務では、本町の現状分析や将来の事業環境の見通しを踏まえた課題を抽出し、課題を解決するための施策と、これを実施する場合の事業計画をはじめとする水道事業運用費等を検討し、これに基づく財政計画を立案し、アセットマネジメント計画の策定を行います。

3 アセットマネジメントの概要と検討方法

3.1 アセットマネジメントの定義

施設の更新は、わが国の公共インフラ（下水道事業、道路事業、ダム事業、電気・ガス事業等）に共通する課題となっております。施設の健全性を維持しつつ更新費用を最小化すること、一定の期間で平準化することといった観点から、ストックマネジメントやアセットマネジメントが活用されています。

水道は、他の公共インフラと比較して代替性が小さく、事故等による断水が発生すると、社会的に多大な影響を生じさせます。このため、水道事業においてアセットマネジメントを導入する際には、他の社会資本に関する手法を参考にしつつも、水道事業の特性・実態を十分踏まえたものとする必要があります。

こうした水道固有の特徴を踏まえ、水道事業におけるアセットマネジメントとは、「新水道ビジョンで掲げた強靱な水道および水道サービスの持続を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」と定義されています（水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き　厚生労働省　平成 21 年 7 月　p. Ⅰ-6)。

具体的な活動方法は、技術的な知見に基づく機能診断等により現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じることで、事業の実行可能性を担保するものです。

3.2 アセットマネジメントの背景と目的

3.2.1 アセットマネジメントの背景

我が国の水道は、1887 年（明治 20 年）10 月に横浜市に近代水道が布設されて 130 年余り、1957 年（昭和 32 年）6 月に昭和水道法が制定されてから 60 年以上が経過しました。その間、昭和 30 年代から 40 年代にかけての高度経済成長期を契機に、急速な面的量的な拡大期を経て、平成 30 年度における全国の水道普及率は 98.0%に達し、今日では、ほとんどの国民が水道を利用できるようになりました。また、水道は快適な国民生活や都市活動を営む上で欠くことのできない重要なインフラ施設となり、水道事業者は常時給水義務以外においても、災害時等においても必要な水道サービスの提供が求められています。

一方、高度経済成長期等に急速に整備された多くの水道施設は老朽化が進行し、これまで経験したことのない大規模更新・再構築の時期を迎えようとしています。また、国立社会保障・人口問題研究所の統計によると、我が国の総人口は 2010 年の 1.28 億人以降、減少過程に入り、2048 年には 1.03 億人、2060 年には 0.92 億人（平成 29 年推計　出生中位推計）になるものと推計されています。さらに、長引く景気の低迷や節水意識の高揚に伴う水需要の低下、地球温暖化問題に起因する水源水質の悪化、需要者のおいしい水への希求、加えて、官と民、国と地方の役割分担の見直し、市町村合併等の地方自治体の枠組みをめぐる動き、水道事業者等における若年技術者の減少など、我が国の水道を取り巻く環境は大きく変化しています。

今後、これまで整備した水道施設が更新時期を迎え、更新需要への投資額が増大していくにもかかわらず、料金の増収がこれまでのように望めない状況では、更新に必要な資金を確保することが今まで以上に厳しいものとなることが確実視されています。

3.2.2 アセットマネジメントの目的

水道事業は受益者負担を原則としており、水道事業者は水道利用者の理解を得ながら中長期的な視点に立って更新費用を確保しつつ事業を進めることが必要です。しかし、中長期的な更新需要を勘案した将来の施設更新に向けての内部留保資金や積立金等の自己資金確保を計画的に行っている水道事業者は少ないのが実情であり、持続可能な水道の実現が危惧されている状況です。

こうした状況下において、持続可能な水道事業を実現し、次世代に健全な水道を引き継ぐためには、各水道事業者において資産管理の重要性を十分認識し、水道の資産管理が組織的に実行されるとともに、適切な自己診断に基づき更新投資を着実に実施することが必要です。

このため、各水道事業者においては、人口減少による料金収入の減少といった社会情勢の変化に適切に対応すべく、中長期的な視点に立って施設更新計画を策定し、必要に応じてさまざまな資金調達方法を活用しつつ、自己資金確保を計画的に行うことが求められています。また、施設の更新のためには相応の負担が必要であることについて、水道利用者や議会の理解を得るための情報提供を適切に行っていく必要があります。

以上を踏まえ、アセットマネジメントにより中長期的な視点を持った資産管理を実践することによって、計画的な更新投資・資金確保が可能となり、将来にわたって施設・財政両面で健全性が維持され、持続可能な水道事業運営の達成を目指すものです。

アセットマネジメントの実践により期待される効果は、以下のとおりです。

----------アセットマネジメントの実践により期待される効果----------

・将来における水道施設全体の更新需要の規模・ピーク時期を掴み、見えない資産を可視化する。

・耐震化を推進するための更新事業の前倒しや更新時期の最適化の検討により更新投資を平準化する。

・将来の必要な更新需要に対応した資金確保策を具体化させ、財源の裏付けを有する計画的な更新投資を行う。

・水道施設の健全度や更新事業の必要性を水道利用者や議会等に対して具体的かつ視覚的な形で示す。これにより、説明責任を果たすことができ、水道事業への理解が深まり、信頼性の高い水道事業運営が達成される。

・計画的な更新投資により、水道施設の健全性の維持・耐震性の改善が図られ、老朽化に伴う突発的な断水事故や地震発生時の被害が軽減される。

3.3 アセットマネジメント検討方法

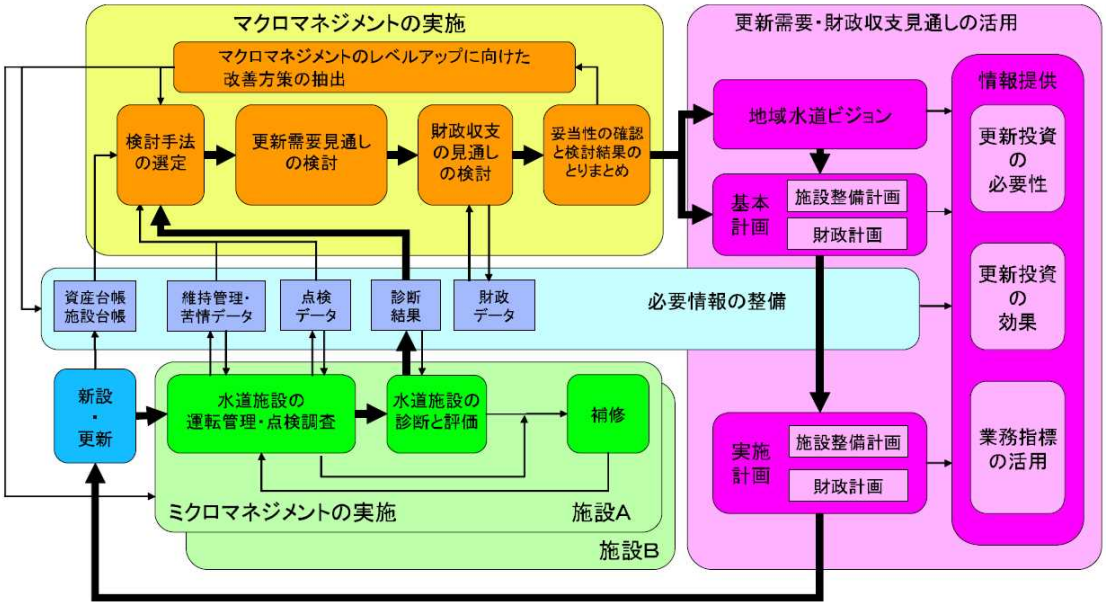
3.3.1 アセットマネジメントの実践サイクル

本業務におけるアセットマネジメントは、厚生労働省『水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き』（以下、アセットマネジメントの手引きとする）に記載される内容と定義します。

なお、アセットマネジメントの手引きで定義される水道事業におけるアセットマネジメントとは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指します。

アセットマネジメントは以下の 4 つの要素で構成されます（図 1-1 参照）。

（1）必要情報の整備
（2）ミクロマネジメントの実施
（3）マクロマネジメントの実施
（4）更新需要・財政収支見通しの活用



出典：アセットマネジメントの手引き p. I -15

図 1-1　水道事業におけるアセットマネジメントの構成要素と実践サイクル

（1） 必要情報の整備

必要情報の整備は、ミクロマネジメントやマクロマネジメントの実施に必要な基本情報を収集・蓄積・整理するものであり、両要素間を有機的に連結させる役割を果たします。

（2） ミクロマネジメントの実施

ミクロマネジメントの実施では、個別の水道施設ごとに「運転管理・点検調査」などの日常的な維持管理や「施設の診断と評価」を実施し、マクロマネジメントの実施に必要なデータの収集や整備等を行います。

（3） マクロマネジメントの実施

マクロマネジメントの実施では、水道施設全体の視点から各施設の重要度・優先度を考慮した上で、中長期的な観点から「更新需要見通し」および「財政収支見通し」について検討します。

（4） 更新需要・財政収支見通しの活用

更新需要・財政収支見通しの活用では、地域施設整備計画等の計画作成や、水道利用者等に対して事業の必要性・効果を説明するための情報提供に、マクロマネジメントの実施を通じて得られた「更新需要見通し」および「財政収支見通し」に関する検討成果を活用します。

3.3.2 本業務における検討内容

「3.3.1　アセットマネジメントの実施サイクル」で示したように、アセットマネジメントの実施については、マクロマネジメントとミクロマネジメントがあります。

本検討では、「水道施設更新指針」（平成 17 年 5 月、日本水道協会）に基づいた、土木施設の総合物理的評価を行うことでミクロマネジメントを実施し、固定資産台帳および管路の GIS マッピングデータを用いてマクロマネジメントを実施します。また、マクロマネジメントでは、施設の重要度・優先度を考慮した長寿命化による更新需要を算出するため、耐震化状況・劣化状況・修繕状況を参照し、施設ごとに実施する健全度評価の結果と、管路資産の「AI による管路診断結果」を参照しシミュレートのインプットデータに加えます。

アセットマネジメントでは、中長期の更新需要および財政収支の見通しの把握が必要であり、施設の耐用年数や更新財源としての企業債の償還期間を考慮し、50 年の中長期の見通しについて検討します。

なお、財政収支の見通しにおいては、現行の料金を据置するケースと更新に必要な財源を料金収入・起債等により確保するケースについて実施します。

3.3.3 アセットマネジメントの検討期間

本アセットマネジメントの検討期間は、以下のとおりとします。

アセットマネジメント検討期間
2022 年度（令和 4 年度）～2071 年度（令和 53 年度）の 50 年間

水道の施設整備に当たっては、世代間の負担の公平性を検討する観点からも長期的な資金収支の見通しが必要であり、アセットマネジメントに関する手引きでは、施設の耐用年数や更新財源としての企業債の償還期間を考慮して、少なくとも 30～40 年間程度の中長期の見通しについて検討することとされています。

本町の水道施設は、もっとも古い資産が 1961 年度（昭和 36 年度）に取得されており、1976 年度（昭和 51 年度）、1991 年度（平成 3 年度）、2006 年度（平成 18 年度）に集中して取得されています。また、今後取得から 40 年以上経過する管路資産や、それ以前に取得した資産あるいは、取得から 20 年以上経過する機械設備や電気設備の更新時期を迎えるため、これらの資産の耐用年数等から更新需要ピークを把握し、更新投資に必要な財源を確保する検討をしておく必要があります。

また、更新需要について、構造物の更新周期を 60 年、機械電気設備の更新周期を 15 年、管路の更新周期を 40 年と仮定した場合、2006 年度（平成 18 年度）に取得した構造物は 2066 年度（令和 48 年度）に、機械電気設備は 2021 年度（令和 3 年度）に、管路は 2046 年度（令和 28 年度）にそれぞれ更新することとなり、中長期の検討が必要となります。

これらにより、本アセットマネジメントの検討期間は、2022 年度（令和 4 年度）～2071 年度（令和 53 年度）までの 50 年間を検討期間とし、今後の水需要や更新需要を考慮しながら実践するものとします。

以下、図 1-2 に本町の資産取得実績を示します。

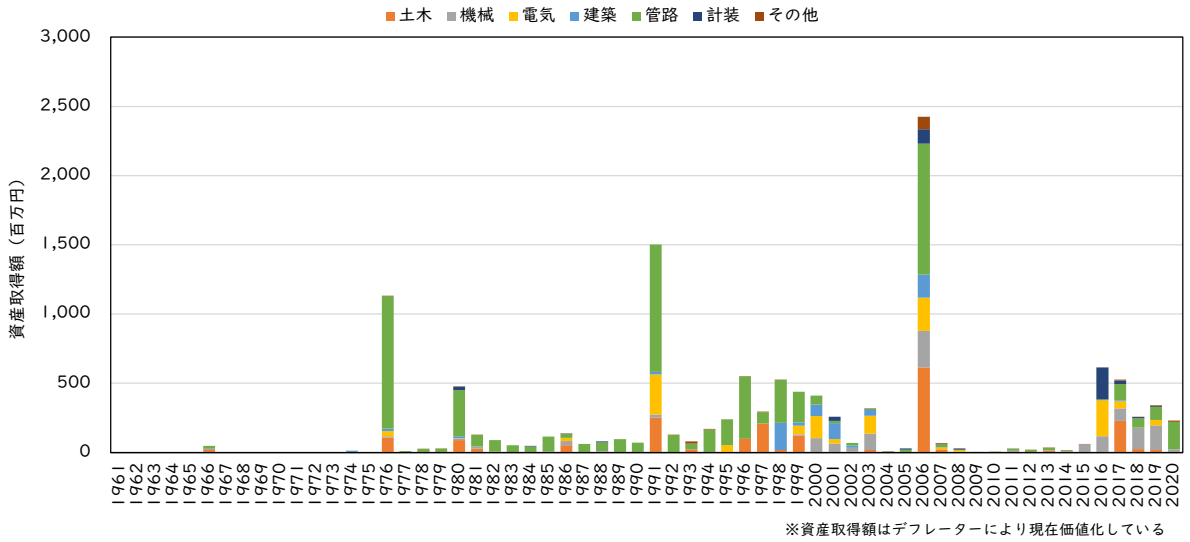


図 1-2　本町の資産取得実績

3.4 マクロマネジメントの検討手法

アセットマネジメントの手引きでは、簡略型、標準型、詳細型があり、更新需要の検討手法についてはタイプ 1～4 の 4 分類、財政収支の見通しの検討手法についてはタイプ A～D の 4 分類に大別されています。以下、表 1-1 に更新需要および財政収支見通しの検討手法タイプのまとめを示します。

本業務では、更新工事単位の資産台帳があり（タイプ 3）、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が可能（タイプ C 以上）なため、タイプ 3C での検討を実施します。

表 1-1　新需要および財政収支見通しの検討手法タイプ

財政収支見通しの検討手法 / 更新需要見通しの検討手法	タイプA（簡略型）	タイプB（簡略型）	タイプC（標準型）	タイプD（詳細型）
タイプⅠ（簡略型）	タイプⅠA	タイプⅠB	タイプⅠC	
タイプ２（簡略型）	タイプ２A	タイプ２B	タイプ２C	
タイプ３（標準型）	タイプ３A	タイプ３B	タイプ３C	
タイプ４（詳細型）				タイプ４D

出典：アセットマネジメントの手引き p.Ⅰ-24

3.4.1 更新需要見通しの検討手法

更新需要見通しの検討手法の詳細は、以下のとおりです。

（1） タイプ 1（簡略型）：固定資産台帳等がない場合の検討手法

日常の維持管理や点検調査に必要な施設台帳は整備されていますが、固定資産台帳がない場合は、資産の明細（取得年度、帳簿原価等）を把握することが基本的に困難です。このような場合、過去の投資額（建設改良費等）に関するデータや類似施設の情報等をもとに更新需要を算定します。

（2） タイプ 2（簡略型）：固定資産台帳等はあるが更新工事との整合が取れない場合の検討手法

資産に関する台帳やデータは整備されており、資産の建設年度別の資産額（帳簿原価）は把握できていますが、台帳における施設の区分が更新工事と整合しておらず、個別の資産（施設）ごとに優先度および重要度を踏まえた更新時期の検討ができません。このような場合、資産を経過年数別に集計した結果を用いて、更新時期を設定し更新需要を算定します。

（3） タイプ 3（標準型）：更新工事単位の資産台帳がある場合の検討手法

施設台帳や図面等があり、資産の取得年度や取得額等、更新需要を算定するためのデータが整備されています。構造物・設備の取得年度や管路の布設年度別延長データ等を基に、法定耐用年数や経過年数などを参考にし、重要度に応じた更新時期を設定し、更新需要を算定します（時間計画保全)。さらに、機能診断や耐震診断結果等に基づき、個別施設ごとに耐震化等を考慮した事業の前倒し（耐震化の早期実施）や補修等による更新時期の最適化（供用期間の短縮又は延長（延命化））を検討し、更新需要を算定します（状態監視保全)。

（4） タイプ 4（詳細型）：将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の手法

将来人口の推移や拡張事業の推移等を勘案した需要水量を考慮して、水道施設の再構築や適正な施設規模を検討するとともに、維持管理費を含めた水道施設全体のライフサイクルコストを考慮した更新需要を算出します。

3.4.2 財政収支見通しの検討手法

財政収支見通しの検討手法の詳細は、以下のとおりです。

（1） タイプ A（簡略型）：事業費の大きさで判断する検討手法

地方公営企業法を適用していない簡易水道を統合した等の理由で、財政収支見通しを検討するために必要な基礎データ等がない場合が考えられます。このような場合、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討ができないため、更新事業費の大きさで実施可能性を検討します。

（2） タイプ B（簡略型）：資金収支、資金残高により判断する検討手法

例えば、大口利用者の進出が計画されている等の理由で、将来の需要の動向（料金収入の見通し）が不確実な場合や、料金体系の大幅改定を検討中で給水収益の見通しが立てにくい場合が考えられます。このような場合、収益的収支の検討はできませんが、資本的収支は検討可能なため、資本的収支を算定し、資金残高から事業の実施可能性や更新財源の確保（損益勘定留保資金等（内部留保資金））を検討します。

（3） タイプ C（標準型）：簡易な財政シミュレーションを行う検討手法

一定の条件の下で、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が可能な場合、別途算定した更新需要に対して簡易な財政シミュレーションを行い、資金残高や企業債残高を把握します。

（4） タイプ D（詳細型）：更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法

水道料金、損益勘定留保資金等（内部留保資金）、企業債残高の水準等について検討し、適正な資金確保について検討します。

3.4.3 本業務における検討手法

本業務においては、タイプ 4Dへのステップアップを視野に入れながら、タイプ 3Cの実践により現状施設を将来維持していく場合の課題や、現状施設を維持していく場合において将来必要となる更新需要や更新費用の確保方策を検討します。

アセットマネジメント実践方法----タイプ 3C

第2章　水道事業の概要

第 2 章　水道事業の概要

1 水道施設の概要

1.1 取水施設

本町水道の水源は、2020 年度（令和 2 年度）末現在、8 地区合計 21 箇所から取水を行っています。水源の種類別取水状況を表 2-1 に示します。

表 2-1　取水施設一覧

地区	水源地名	種別	取水量（㎥/日）
神崎区域	大山第1水源取水井	地下水（浅井戸）	325
	大山第2水源取水堰提	表流水	500
	山田第1水源取水井	地下水（浅井戸）	630
	山田第2水源取水井	地下水（浅井戸）	878
猪篠区域	猪篠水源取水堰	表流水	346
根宇野区域	岩屋第1水源取水井	地下水（浅井戸）	180
	岩屋第2水源取水設備	湧水	70
越知谷区域	越知谷第1水源取水井	伏流水	140
	越知谷第2水源取水堰	表流水	242
上小田区域	上小田第1水源取水井	地下水（浅井戸）	50
	上小田第2水源取水堰	表流水	67
	上小田第3水源取水堰	表流水	70
	上小田第4水源取水堰	表流水	288
大河内区域	下田水源取水井	地下水（浅井戸）	407
	ﾑｸ谷水源取水堰提	表流水	170
	ｶｸﾚ畑水源取水堰提	表流水	340
	水の谷水源取水堰提	表流水	150
	比延水源取水井	地下水（浅井戸）	897
川上区域	川上水源	表流水	82
	川上第2水源	地下水（浅井戸）	50
渕区域	渕水源	地下水（浅井戸）	13
合計（21箇所）			5895

1.2 浄水施設および配水施設

取水した水は 8 地区 12 箇所の浄水場で浄水処理され、町内に供給されています。
表 2-2 に浄水場と処理方式、計画浄水量の一覧を示します。

表 2-2　浄水場一覧

地区	施設名	処理方式	計画浄水量（㎥/日）
神崎区域	大山浄水場	膜ろ過処理 後塩素消毒	750
	山田浄水場	高速凝集薬品沈殿池 急速ろ過池 PH調整（苛性ソーダ） 凝集剤（PAC） 前後塩素消毒	1371
猪篠区域	猪篠浄水場	横流式薬品沈殿池 急速ろ過池 凝集剤（PAC） 後塩素消毒	118
根宇野区域	岩屋浄水場	膜ろ過処理 後塩素消毒	227
越知谷区域	新田浄水場	高速凝集薬品沈殿池 急速ろ過池 PH調整（苛性ソーダ） 凝集剤（PAC） 前後塩素消毒	347
上小田区域	上小田第1浄水場	緩速ろ過池 後塩素消毒	187
	上小田第2浄水場	普通沈殿池 緩速ろ過池 後塩素消毒	288
大河内区域	長谷浄水場	普通沈殿池 緩速ろ過池 後塩素消毒	660
	下田浄水場	膜ろ過処理 後塩素消毒	370
	比延浄水場	膜ろ過処理 後塩素消毒	815
川上区域	川上浄水場	横流式薬品沈殿池 急速ろ過池 PH調整（苛性ソーダ） 凝集剤（PAC） 前後塩素消毒	120
渕区域	渕浄水場	緩速ろ過機 （TO式緩速ろ過機） 後塩素消毒	13
合計（12箇所）			5266

1.3 管路について

- 2020 年度（令和 2 年度）末現在の本町の管路の総延長は 220.4km となっています。また、もっとも多い管種は硬質塩化ビニル管で、その延長は 85.2km です。

第3章　資産の現状把握

第 3 章 資産の現状把握

1 構造物および設備の状況

1.1 整理方針

構造物および設備は、2020 年度（令和 2 年度）末時点の固定資産台帳を基に工種を設定し、工種別の過年度の投資状況を整理、更新対象施設を抽出し、現状を把握します。

工種分類は、アセットマネジメントの手引き中の「第 III 編 アセットマネジメント手法の検討事例」で用いられている分類の「土木」、「建築」、「機械」、「電気」、「計装」を採用します。

なお、上記に含まれない運搬車両・事務用機器・ソフトウェア・工具などの備品関連、計量法で別途取り扱いが定められている量水器は、水道法第三条第八項（※[1]）で定める水道施設に含まれないものであり、これらに関しては、別途方針を定めて整理を行うものとします。このため、これらの資産については「その他」の資産とし、構造物および設備に含まれないものとしています。固定資産台帳整理フローを図 3-1 に、整理方針を表 3-1 に、工種分類方針を表 3-2 に示します。

※[1]水道法第三条第八項

この法律において「水道施設」とは、水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設および配水施設（専用水道にあっては、給水の施設を含むものとし、建築物に設けられたものを除く。以下同じ）であって、当該水道事業者、水道用水供給事業者又は専用水道の設置者の管理に属するものをいいます。

固定資産台帳整理フロー

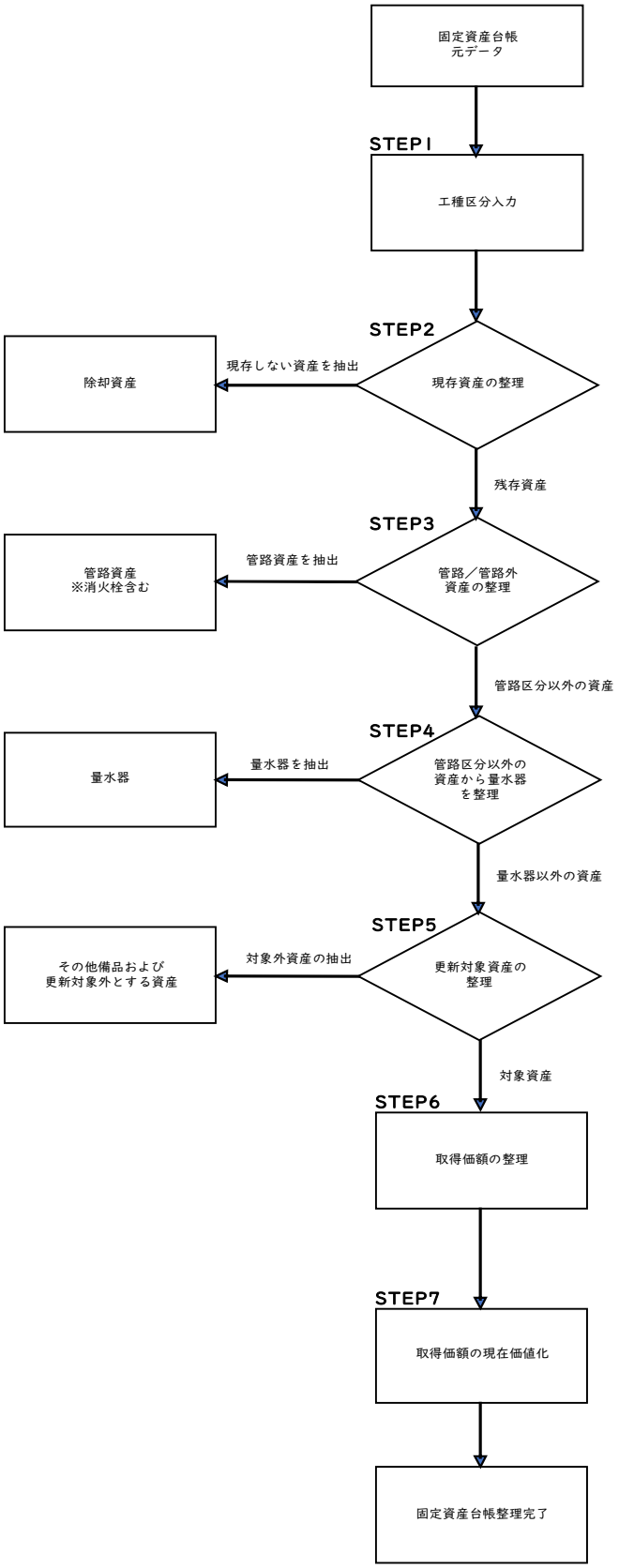


図 3-1　固定資産台帳の整理フロー

表 3-1　固定資産台帳の整理方針

STEP	項目	整理方針
1	工種区分の入力	「科目名称」「資産名称」を基に工種を分類（建築・土木・機械・電気・計装・管路・その他備品等）する。なお、工種分類方針は、別途、"工種分類方針"シートに記載する。
2	除却資産の整理	現存しない資産は「除却」として分類する。
3	管路資産/管路外資産の整理	①管路資産についてはマッピングデータを用いて更新需要を算出する。本固定資産台帳整理では、現存する資産を管路と管路以外の資産に分類し、管路を更新対象外資産として分類する。 ②「消火栓」は管路に属するものとし、既存の消火栓は管路更新時に同時に更新を行うこととする。また、消火栓は、その公共性の高さから、設置維持費の繰入が認められているため、水道事業の費用負担はないものとし、更新需要算出には含まないこととする。よって、「資産名称」「資産台帳備考」を確認し「消火栓」となっている資産を更新対象外資産として分類する。
4	量水器の分類	「量水器」は計量法により8年毎に更新する必要があるため、過年度の取得傾向を把握した上で別途集計し更新需要算出を行う。「科目名称」「資産名称」を確認し「量水器」となっている資産を分類する。
5	更新対象資産の整理	①管路以外の資産のうち、水道法第三条第八項で定義する「水道施設」に含まれないもの（「備品」、「車両運搬具」、「ソフトウェア」）は、その他備品とし別途方針を定めて更新需要を算出する。従って、本固定資産台帳整理では、更新対象外資産として分類する。 ②使用していない資産且つ使用予定が今後もない資産、廃止予定の資産に関しては、更新対象外資産として分類する。
6	取得価額の整理	更新単価は、「取得価額」の値をベースとする。「取得価額」が"0"となっている資産且つ算出対象資産については「償却対象額」の値を採用し補完する。
7	取得価額の現在価値化	デフレーターを用い「取得価額」を現在価値換算する。

表 3-2　固定資産台帳工種分類方針

工種分類	科目名称 または 資産名称 または 資産台帳備考
建築	資産名称に「～室」、「～庫」、「～事務所」、「～棟」、「倉庫」がつくもの。または、摘要Ⅰから建築と判断できる記載がある場合。
土木	資産名称または資産名称に「～池」、「～井」、「～槽」、「揚水管」、「舗装」、「電柱」、「ピット」、「場内配管」、「流量計室」、「～弁室」、「取水設備」、「堤」、「枡」、「～流入（出）管」がつくもの。または、摘要Ⅰから土木と判断できる記載がある場合。
機械	資産名称または資産名称に「～ポンプ」、「滅菌設備」、「～バルブ」、「～弁」、「注入設備」、「～装置」、「ミニクロフィーダー」、「ユニット」、「ベルトコンベアー」がつくもの。または、摘要Ⅰから機械と判断できる記載がある場合。
電気	資産名称または資産名称に「電気計装」※[1]、「～盤」、「発電機」、「電気設備」、「監視設備」、「ケーブル」がつくもの。または、摘要Ⅰから電気と判断できる記載がある場合。
計装	資産名称または資産名称に「計装設備」※[2]、「～計」、「テレメーター」がつくもの。または、摘要Ⅰから計装と判断できる記載がある場合。
管路	資産名称に「～管」、「橋梁添架」、「給水装置」がついているもの。または管路に関係する工事。または、摘要Ⅰから管路と判断できる記載がある場合（場内配管は土木として整理する。）。
消火栓	科目名称、資産名称に「消火栓」がついているもの。または消火栓に関係する工事。
量水器	科目名称、資産名称に「量水器」、「水道メーター」がついているもの。
その他備品等	科目名称または資産名称が、「フェンス」、「門扉」、「車両及び運搬具」「備品」、「ソフトウェア」、「台帳システム」、「サーバー」、「パソコン」、「花壇」、「芝」、「移動式」、「無線機」がつくもの。または、工具関連資産の場合。

※[1]　電気計装設備としてまとめられているものは詳細資産が不明であるため、現状としては電気区分としている

※[2]　計装設備としてまとめられているものは詳細資産が不明であるため、現状としては計装区分としている

1.2 整理結果

（1）デフレーターによる現在価値化

構造物および設備の現状把握は、物価変動を考慮し、取得価格を現在価値化したうえで実施します。また、更新需要の把握、健全度評価についても現在価値化した数値を用い実施します。

取得価格の現在価値化は、国土交通省の建設工事費デフレーター（上・工業用水道）を使用します（表 3-3 参照)。なお、建設工事費デフレーター（上・工業用水道）は 1985 年度（昭和 60 年度）以降しか公表されていないため、1984 年度（昭和 59 年度）以前については、比較的近い値を示している下水道のデフレーターをもとに次式で算出します。

$$（○○\ 年度の上・工業用水道デフレーター）＝（○○\ 年度の下水道デフレーター）\times$$

$$（1985\ 年度の上・工業用水道デフレーター \div 1985\ 年度の下水道デフレーター）$$

表 3-3　建設工事デフレーター

年度	下水道 （元データ） 2011年度基準	上・工業用水道 （元データ） 2011年度基準	上・工業用水道 補正値* 2011年度基準	現在価値換算 補正値 2021年度
1960	20.2	–	20.1	5.62
1961	21.6	–	21.4	5.26
1962	22.0	–	21.8	5.16
1963	22.7	–	22.5	5.00
1964	24.0	–	23.8	4.73
1965	25.4	–	25.2	4.47
1966	27.5	–	27.3	4.13
1967	28.1	–	27.9	4.04
1968	29.1	–	28.9	3.90
1969	31.8	–	31.6	3.57
1970	33.8	–	33.6	3.36
1971	34.0	–	33.8	3.34
1972	35.8	–	35.5	3.17
1973	46.5	–	46.2	2.44
1974	56.6	–	56.2	2.01
1975	57.0	–	56.6	1.99
1976	60.9	–	60.5	1.86
1977	63.3	–	62.8	1.79
1978	67.0	–	66.5	1.69
1979	73.5	–	73.0	1.54
1980	80.3	–	79.7	1.41
1981	80.9	–	80.3	1.40
1982	81.2	–	80.6	1.40
1983	81.2	–	80.6	1.40
1984	82.7	–	82.1	1.37
1985	82.1	81.5	81.5	1.38
1986	81.2	80.5	80.5	1.40
1987	82.0	81.1	81.1	1.39
1988	83.6	82.6	82.6	1.36
1989	87.7	86.4	86.4	1.30
1990	90.7	89.5	89.5	1.26
1991	92.9	91.9	91.9	1.23
1992	93.8	93.0	93.0	1.21
1993	93.3	92.8	92.8	1.21
1994	93.8	93.0	93.0	1.21
1995	94.1	93.1	93.1	1.21
1996	93.9	92.9	92.9	1.21
1997	94.8	93.8	93.8	1.20
1998	92.9	92.3	92.3	1.22
1999	91.8	91.3	91.3	1.23
2000	92.2	91.5	91.5	1.23
2001	90.5	89.8	89.8	1.26
2002	89.7	89.1	89.1	1.26
2003	90.5	90.2	90.2	1.25
2004	92.1	91.8	91.8	1.23
2005	93.8	93.4	93.4	1.21
2006	96.2	95.0	95.0	1.19
2007	99.1	98.1	98.1	1.15
2008	102.6	103.6	103.6	1.09
2009	98.4	98.6	98.6	1.14
2010	98.8	98.7	98.7	1.14
2011	100.0	100.0	100.0	1.13
2012	99.3	99.4	99.4	1.13
2013	101.6	101.3	101.3	1.11
2014	104.9	104.4	104.4	1.08
2015	105.2	104.9	104.9	1.07
2016	105.1	105.0	105.0	1.07
2017	107.4	106.7	106.7	1.06
2018	111.0	109.9	109.9	1.03
2019	113.6	112.9	112.9	1.00
2020	113.5	111.3	112.7	1.00

（出典）建設工事費デフレーター　2011年度基準　国土交通省
　　建設工事費デフレーター　年次データ（令和3年4月28日付け）

（2） 更新対象資産の取得額

1.1 整理方針に従って算出された、更新対象資産（構造物および設備）の年度別資産取得額（現在価値化）の結果を図 3-2 および表 3-4 に示します。グラフは横軸が年度、縦軸が各年度における資産取得額となっており、各年度における棒グラフの内訳は工種別に色分けして示します。

結果概要は以下のとおりです。

- 資産取得額の総額は 54.4 億円です。
- 2001 年度（平成 13 年度）の取得額が最も多く 6.6 億円です。
- 最も古い資産の取得年度は 1961 年度（昭和 36 年度）です。
- 工種別の資産取得額では土木が最も多く 20.7 億円です。

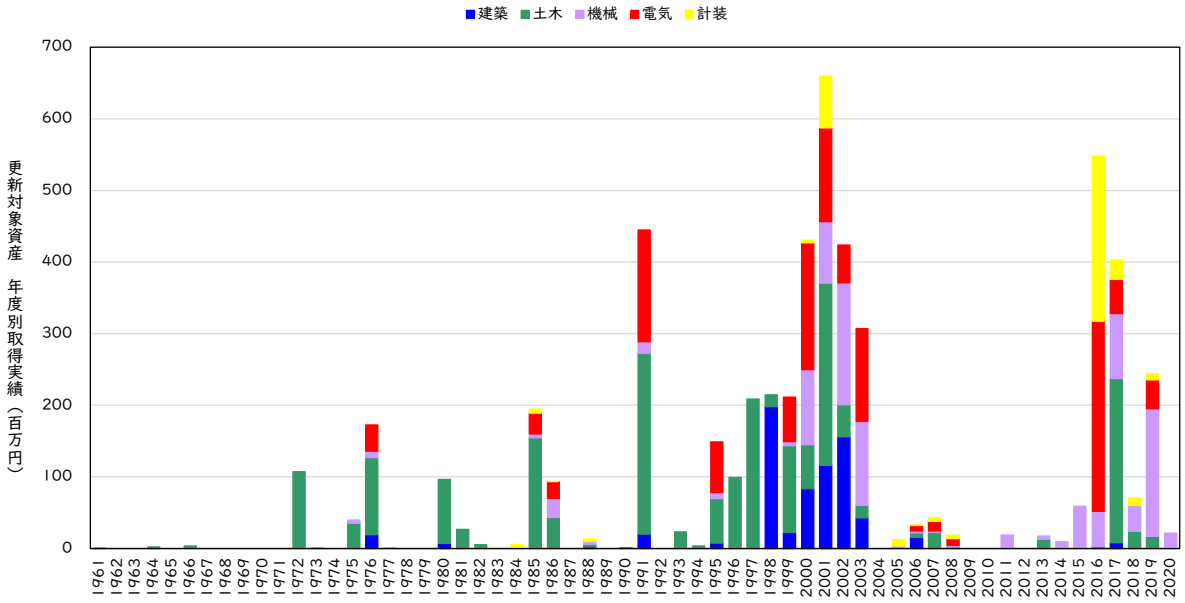


図 3-2　更新対象資産　年度別取得額（現在価値化）

表 3-4　更新対象資産年度別取得実績（現在価値化）

単位：千円

年度	建築	土木	機械	電気	計装	総計
1961	0	565	0	0	0	565
1962	0	0	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	0
1964	0	2,034	0	0	0	2,034
1965	0	0	0	0	0	0
1966	0	3,813	0	0	0	3,813
1967	0	0	0	0	0	0
1968	0	0	0	0	0	0
1969	0	0	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	0	0
1971	0	0	0	0	0	0
1972	0	107,391	0	0	0	107,391
1973	0	360	0	0	0	360
1974	0	0	0	0	0	0
1975	0	35,352	4,443	0	0	39,794
1976	19,308	107,334	9,301	36,603	0	172,547
1977	0	0	918	0	0	918
1978	0	0	0	0	0	0
1979	0	0	0	0	0	0
1980	6,988	89,536	0	0	0	96,524
1981	0	26,721	0	0	0	26,721
1982	0	5,381	0	0	0	5,381
1983	0	0	0	0	0	0
1984	0	1,269	0	0	3,976	5,245
1985	0	154,507	5,389	29,423	5,209	194,527
1986	0	43,353	26,789	23,004	459	93,605
1987	0	0	0	0	0	0
1988	2,241	3,453	4,049	0	3,707	13,450
1989	0	0	0	0	0	0
1990	0	1,637	0	0	0	1,637
1991	20,017	252,503	16,258	155,907	0	444,685
1992	0	0	0	0	0	0
1993	0	23,296	0	0	0	23,296
1994	0	3,765	0	0	0	3,765
1995	7,505	62,177	8,628	70,538	0	148,848
1996	0	99,354	0	0	0	99,354
1997	0	208,836	0	0	0	208,836
1998	197,786	16,886	0	0	0	214,672
1999	22,502	121,140	5,455	62,616	0	211,713
2000	83,690	61,050	105,390	176,752	3,415	430,297
2001	116,044	254,682	85,720	130,846	72,496	659,789
2002	155,882	44,953	169,970	52,793	0	423,597
2003	42,776	17,454	117,290	129,637	0	307,158
2004	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	3,544	0	8,885	12,428
2006	15,778	5,936	2,939	7,511	376	32,540
2007	0	22,251	2,580	13,027	5,005	42,863
2008	0	2,146	2,219	9,508	5,172	19,045
2009	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	18,596	0	0	18,596
2012	0	0	0	0	0	0
2013	0	12,875	4,283	0	0	17,159
2014	0	0	9,176	0	0	9,176
2015	0	0	59,199	0	0	59,199
2016	0	3,249	48,832	265,355	230,747	548,184
2017	8,203	229,104	90,688	48,062	26,695	402,751
2018	0	24,279	36,039	0	10,342	70,659
2019	0	17,089	178,511	40,131	7,641	243,372
2020	0	0	21,363	0	0	21,363
総計	698,721	2,065,730	1,037,567	1,251,714	384,125	5,437,856

2 管路の状況

2.1 整理方針

管路は、2020 年度（令和 2 年度）末時点の管路台帳データ（以下、『マッピングデータ』という）および AI 診断データを基に、布設年度ごとに管種・口径を整理し、過年度の投資状況を把握します。以下、表 3-5 に管路の整理方針を示します。

表 3-5　管路の整理方針

整理項目	整理方針
管路延長	マッピングデータの [管延長] を採用する。
管口径	マッピングデータの [管径] を採用する。
管種	マッピングデータの [管種] を採用する。
布設年度	AI診断データの [inst_year] を採用する。

なお、管種は、マッピングデータの管種（略称）を類似管種ごとにまとめた名称を採用します（表 3-6 参照）。

表 3-6　管種略称と名称

管種略称	管種名称
GP, SGP-W	亜鉛メッキ鋼管
ACP	石綿セメント管
RRVP, RR-VP、VP, VP.VLP, VP-B, VP-DJ, VP-RR, VP-RR-V, VU	硬質塩化ビニル管
VLP, VLP-VB	硬質塩化ビニルライニング銅管
SUS304	ステンレス管
HI, HI-RR, HI-RRVP, HIVP, HI-VP, HIVP-B, HI-VP-B, HIVP-RR, HI-VP-RR, HIVP-RRロング, HIVP-TS	耐衝撃硬質塩化ビニル管
DA, DAL, DCIP, DCIP-A, DCIP-GX, DCIP-K, DCIP-NS, DCIP-S, DCIPSⅡ, DCJP, DICP, DICP-A, DIIP-A, DIP, DIPSⅡ	ダクタイル鋳鉄管
SGP	炭素鋼鋼管
CIP	鋳鉄管
SP, SP-J, SP-PEZ	銅管
NCP	ナイロンコーティング鋼管
HP	ヒューム管
WE, WEET, WEETA, WEET-D, WEETDA, WED, GNG, GNGW(D), GNGWDA, HPPE, PE	ポリエチレン管
PP	ポリプロピレン管
C, DJ, DTL, HB, HR-RR, IPIF, LVP, NLP, SACP, VPE, VPHI, VPL, VPLAS	その他

2.1.1 年度別布設延長

年度別の管種別布設延長を図 3-3 および表 3-7 に示します。

結果概要は以下のとおりです。

- 管路の総延長は、220.4km です。
- もっとも古い管路は、1966 年度（昭和 41 年度）に布設しています。
- 年度別でもっとも長い布設延長は、1975 年度（昭和 50 年度）の 35.1km です。
- もっとも多い管種は、硬質塩化ビニル管で、その延長は 85.2km です。
- 2020 年度（令和 2 年度）末時点で法定耐用年数（40 年）を超過している布設延長は 77.7km で、全体の 35.3%を占めています。

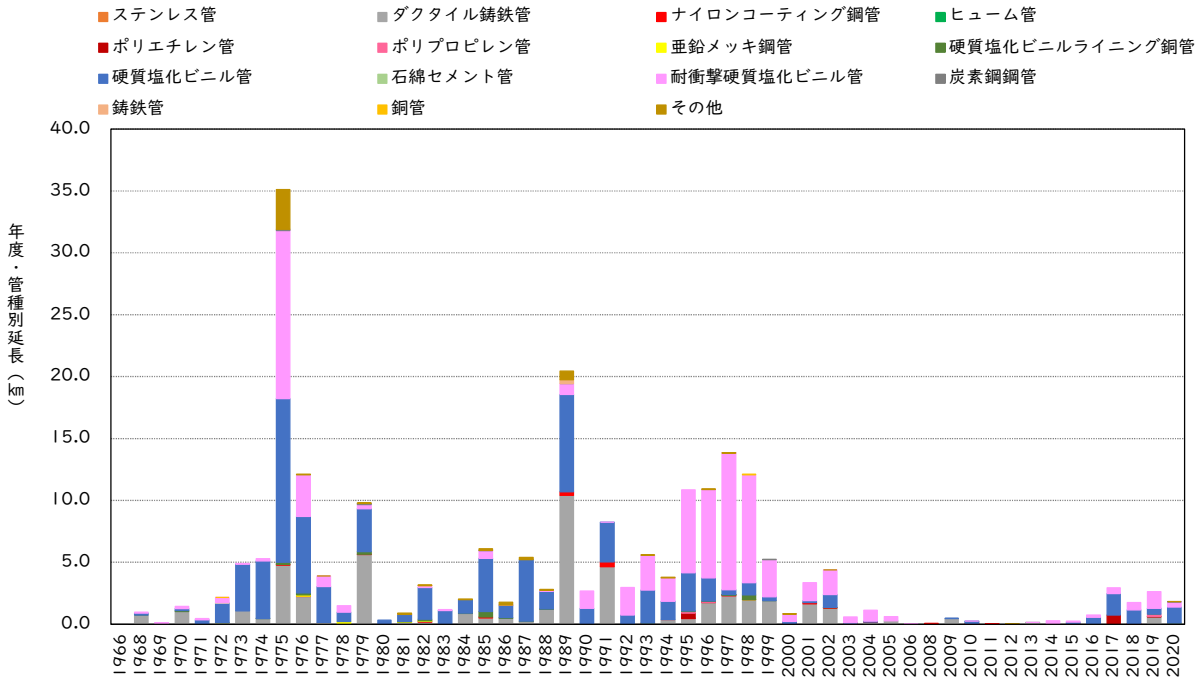


図 3-3　年度別の管種別布設延長

表 3-7　年度別の管種別布設延長

単位：m

布設年度	ステンレス管	ダクタイル鋳鉄管	ナイロンコーティング鋼管	ヒューム管	ポリエチレン管	ポリプロピレン管	亜鉛メッキ鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニル管	石綿セメント管	耐衝撃硬質塩化ビニル管	炭素鋼鋼管	鋳鉄管	銅管	その他	合計	法定耐用年数を経過している年数（年）
1966	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	14
1968	0.0	734.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	148.9	0.0	81.8	0.0	0.0	0.0	0.0	974.0	12
1969	0.0	52.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	64.4	0.0	0.0	0.0	0.0	118.4	11
1970	0.0	1,021.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.1	135.5	0.0	192.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,440.5	10
1971	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	346.9	0.0	109.2	0.0	0.0	0.0	0.0	459.2	9
1972	0.0	121.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	1,573.7	23.8	437.2	0.0	0.0	3.5	0.0	2,163.3	8
1973	0.0	1,072.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,783.6	0.0	41.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4,897.5	7
1974	0.0	456.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	4,638.8	0.0	171.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5,273.4	6
1975	0.0	4,772.3	41.8	0.0	0.0	0.0	0.0	182.5	13,232.3	0.0	13,577.2	105.2	0.0	0.0	3,211.6	35,123.0	5
1976	0.0	2,235.2	32.3	0.0	0.0	0.0	106.4	136.4	6,188.3	0.0	3,383.4	0.0	0.0	0.0	27.7	12,109.6	4
1977	0.0	137.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	2,896.1	0.0	840.7	0.0	0.0	0.0	28.8	3,910.2	3
1978	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	203.5	2.4	770.2	0.0	482.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1,470.9	2
1979	0.0	5,624.1	43.0	0.0	0.0	0.0	0.0	182.7	3,473.3	0.0	347.3	84.8	0.0	0.0	37.8	9,792.9	1
1980	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	329.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	329.5	
1981	0.0	143.9	0.0	0.0	0.0	0.0	47.6	22.9	580.8	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	108.1	906.0	
1982	0.0	177.4	63.2	0.0	0.0	0.0	31.4	115.3	2,584.2	0.0	154.6	0.0	0.0	10.1	19.4	3,155.5	
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,111.6	0.0	63.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1,174.9	
1984	0.0	860.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.9	1,093.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	2,034.0	
1985	0.0	504.3	72.6	0.0	0.0	0.0	0.0	451.7	4,281.4	0.0	632.1	25.2	0.0	0.0	121.8	6,089.1	
1986	25.8	460.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.7	1,008.8	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	240.1	1,785.1	
1987	0.0	206.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8	4,983.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	165.3	5,385.2	
1988	0.0	1,199.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.2	1,419.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	78.5	2,811.3	
1989	0.0	10,415.0	286.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,851.3	0.0	882.9	12.0	310.5	0.0	691.5	20,449.5	
1990	0.0	77.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,204.0	0.0	1,395.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2,677.0	
1991	0.0	4,644.0	381.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,203.4	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	8,238.8	
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	713.8	0.0	2,247.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2,980.5	
1993	0.0	19.1	0.0	0.0	19.7	11.7	0.0	40.3	2,649.4	0.0	2,826.6	0.0	0.0	0.0	37.8	5,604.4	
1994	0.0	370.5	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,466.4	0.0	1,906.4	0.0	0.0	0.0	23.3	3,774.8	
1995	0.0	454.2	17.1	0.0	419.2	142.9	0.0	39.4	3,076.4	0.0	6,710.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10,859.9	
1996	0.0	1,736.8	39.4	0.0	0.0	93.7	0.0	13.1	1,846.7	0.0	7,151.3	0.0	0.0	0.0	35.2	10,916.3	
1997	0.0	2,284.3	91.4	4.3	0.0	0.0	0.0	17.3	381.2	0.0	11,069.1	0.0	0.0	0.0	6.9	13,854.5	
1998	0.0	1,966.0	14.8	0.0	0.0	0.0	5.0	378.8	991.4	0.0	8,727.6	0.0	0.0	24.8	0.0	12,108.4	
1999	0.0	1,898.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	310.1	0.0	2,992.6	4.4	0.0	0.0	0.0	5,217.2	
2000	0.0	46.0	0.0	0.0	28.7	0.0	0.0	0.0	155.1	0.0	593.9	0.0	0.0	0.0	21.9	845.5	
2001	0.0	1,633.7	122.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.6	0.0	1,434.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3,350.5	
2002	0.0	1,307.3	33.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	1,053.8	0.0	1,972.4	0.0	0.0	0.0	5.3	4,380.8	
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.8	0.0	12.9	36.5	0.0	464.0	0.0	0.0	0.0	0.0	583.2	
2004	0.0	174.7	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.8	0.0	883.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1,135.6	
2005	0.0	273.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	341.4	0.0	0.0	0.0	0.0	614.6	
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	0.0	22.8	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4	
2008	0.0	0.0	52.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.8	
2009	0.0	456.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	457.9	
2010	0.0	22.5	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	189.1	0.0	23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	263.0	
2011	0.0	0.0	36.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1	
2012	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1	42.1	
2013	0.0	125.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	130.8	
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6	0.0	243.6	0.0	0.0	0.0	0.0	273.2	
2015	0.0	26.9	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	134.2	0.0	72.7	0.0	0.0	0.0	0.0	243.7	
2016	0.0	7.0	0.0	0.0	19.5	0.0	0.0	0.0	542.3	0.0	179.0	0.0	0.0	0.0	0.0	747.8	
2017	0.0	33.9	0.0	0.0	703.7	0.0	0.0	0.0	1,730.1	0.0	462.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2,930.3	
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	75.2	0.0	0.0	0.0	1,083.9	0.0	582.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,741.6	
2019	0.0	602.7	0.0	0.0	30.5	179.7	0.0	21.1	458.2	0.0	1,347.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2,639.9	
2020	0.0	1.8	0.0	0.0	23.3	0.0	0.0	64.7	1,295.0	0.0	418.6	9.9	0.0	0.0	4.6	1,817.9	
合計	25.8	48,383.2	1,379.2	4.3	1,319.7	497.8	394.0	1,983.1	85,224.8	23.8	75,637.4	241.5	310.5	38.4	4,944.2	220,407.7	

年度別の口径別布設延長を図 3-4 および表 3-8 に示します。

結果概要は以下のとおりです。

- 最も多い口径は φ75mm で、総延長の 34.0%（75.0km）を占めています。
- 総延長に対する割合は、小口径（100mm 以下）67.7%（149.2km）、中口径（125～200mm 以下）32.3%（71.1km）、大口径（250～300mm 以下）0.1%（0.1km）となります。

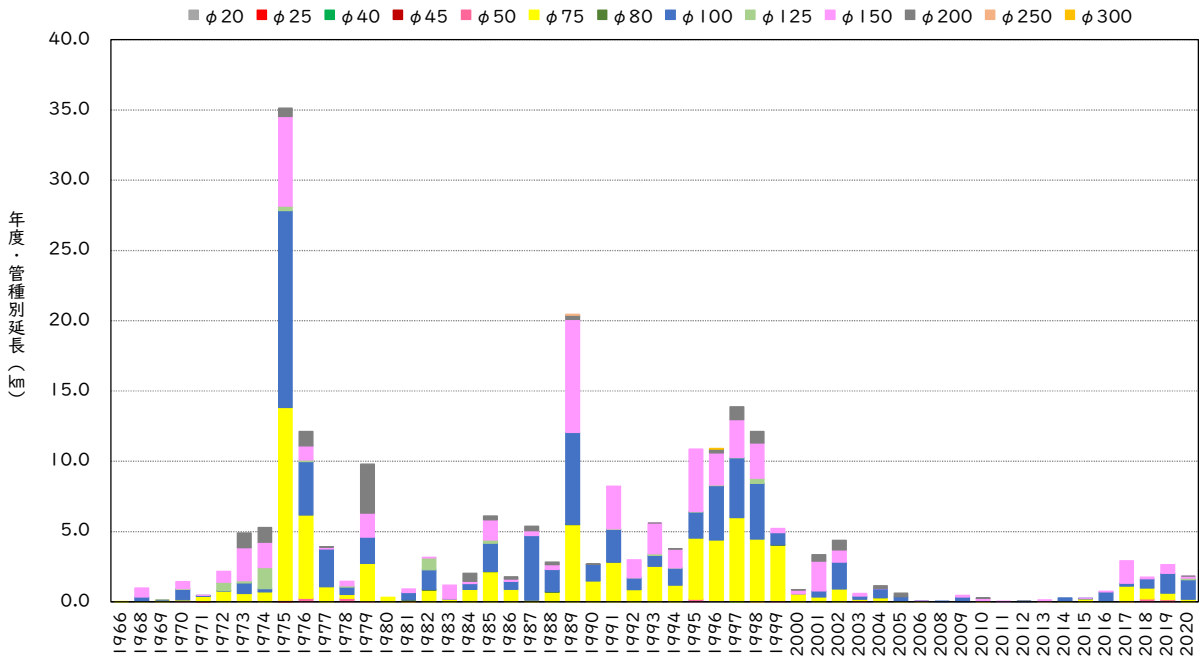


図 3-4　年度別の口径別布設延長

表 3-8　年度別の口径別布設延長

単位：m

布設年度	φ20	φ25	φ40	φ45	φ50	φ75	φ80	φ100	φ125	φ150	φ200	φ250	φ300	合計	法定耐用年数を経過している年数（年）
1966	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	14
1968	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	0.0	329.0	0.0	628.8	0.0	0.0	0.0	974.0	12
1969	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	108.5	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	118.4	11
1970	0.0	0.0	0.0	0.0	43.1	92.8	0.0	751.5	29.0	524.0	0.0	0.0	0.0	1,440.5	10
1971	0.0	0.0	0.0	16.3	14.4	350.4	0.0	70.1	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0	459.2	9
1972	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	774.8	0.0	16.7	603.9	767.9	0.0	0.0	0.0	2,163.3	8
1973	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	584.7	0.0	773.7	145.6	2,332.6	1,060.9	0.0	0.0	4,897.5	7
1974	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	711.9	0.0	206.0	1,519.9	1,788.6	1,046.9	0.0	0.0	5,273.4	6
1975	0.0	44.6	0.0	0.0	77.4	13,698.4	0.0	14,022.8	316.4	6,379.1	584.2	0.0	0.0	35,123.0	5
1976	0.0	0.0	0.0	0.0	258.6	5,899.7	0.0	3,806.2	134.2	999.8	1,011.0	0.0	0.0	12,109.6	4
1977	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,072.8	0.0	2,678.0	0.0	146.2	13.2	0.0	0.0	3,910.2	3
1978	0.0	0.0	0.0	0.0	259.6	269.6	0.0	515.9	90.4	335.4	0.0	0.0	0.0	1,470.9	2
1979	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	2,708.4	8.2	1,869.8	0.0	1,690.9	3,495.3	0.0	0.0	9,792.9	1
1980	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	329.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	329.5	
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	101.7	22.9	525.7	0.0	251.9	0.0	0.0	0.0	906.0	
1982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	826.2	55.9	1,395.1	837.2	41.1	0.0	0.0	0.0	3,155.5	
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	208.1	0.0	2.5	0.0	964.3	0.0	0.0	0.0	1,174.9	
1984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	886.6	3.4	406.2	0.0	151.4	586.3	0.0	0.0	2,034.0	
1985	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,142.0	15.1	2,019.5	220.5	1,431.0	261.0	0.0	0.0	6,089.1	
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	896.1	0.0	551.4	0.0	176.2	161.4	0.0	0.0	1,785.1	
1987	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.8	0.0	4,588.9	0.0	365.9	319.5	0.0	0.0	5,385.2	
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	682.6	44.8	1,568.3	0.0	351.1	164.4	0.0	0.0	2,811.3	
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,483.7	21.2	6,538.8	0.0	8,037.7	293.7	74.4	0.0	20,449.5	
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,480.1	0.0	1,195.3	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	2,677.0	
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,807.7	25.1	2,328.1	27.8	3,050.1	0.0	0.0	0.0	8,238.8	
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	862.8	0.0	834.8	9.9	1,273.0	0.0	0.0	0.0	2,980.5	
1993	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,538.0	0.0	760.8	124.4	2,171.5	9.7	0.0	0.0	5,604.4	
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,192.5	0.0	1,226.7	9.8	1,333.6	12.3	0.0	0.0	3,774.8	
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	175.9	4,354.7	0.0	1,862.6	22.8	4,444.0	0.0	0.0	0.0	10,859.9	
1996	93.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4,304.8	0.0	3,872.7	26.2	2,296.5	283.0	0.0	39.4	10,916.3	
1997	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	5,980.1	0.0	4,267.9	16.0	2,700.0	886.2	0.0	0.0	13,854.5	
1998	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	4,464.3	0.0	3,951.9	381.8	2,494.8	810.9	0.0	0.0	12,108.4	
1999	0.0	0.0	0.0	0.0	91.8	3,949.2	11.5	870.2	0.0	294.5	0.0	0.0	0.0	5,217.2	
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	566.7	0.0	8.2	0.0	264.7	5.9	0.0	0.0	845.5	
2001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	337.2	0.0	436.2	0.0	2,109.9	467.2	0.0	0.0	3,350.5	
2002	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	912.3	0.0	1,913.0	0.0	867.1	688.3	0.0	0.0	4,380.8	
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	69.8	97.2	0.0	242.4	0.0	173.8	0.0	0.0	0.0	583.2	
2004	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	289.9	5.0	624.9	0.0	41.0	174.7	0.0	0.0	1,135.6	
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.6	0.0	308.5	0.0	0.0	268.5	0.0	0.0	614.6	
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	0.0	5.1	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	31.4	
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.8	
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	332.8	0.0	125.1	0.0	0.0	0.0	457.9	
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	0.0	0.0	0.0	220.2	18.8	0.0	0.0	263.0	
2011	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1	0.0	0.0	0.0	36.1	
2012	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	42.1	
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	125.7	0.0	0.0	0.0	130.8	
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9	0.0	245.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	273.2	
2015	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	204.8	0.0	34.5	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	243.7	
2016	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	713.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	747.8	
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	1,111.0	0.0	194.0	0.0	1,617.5	0.0	0.0	0.0	2,930.3	
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	193.6	786.1	0.0	669.4	0.0	92.5	0.0	0.0	0.0	1,741.6	
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	154.9	447.5	0.0	1,431.1	0.0	606.4	0.0	0.0	0.0	2,639.9	
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	173.2	0.0	1,405.0	111.6	123.0	5.0	0.0	0.0	1,817.9	
合計	93.7	44.6	4.3	16.3	1,375.4	74,941.3	213.1	72,470.5	4,627.5	53,872.5	12,634.7	74.4	39.4	220,407.7	

2.1.2 管種および口径別布設延長構成

管種および口径別の布設延長構成を図 3-5 および表 3-9 に示します。

結果概要は以下のとおりです。

- もっとも布設延長が長い管種は硬質塩化ビニル管であり、その構成割合は 38.67%となります。
- もっとも布設延長が長い口径は φ75mm であり、その構成割合は 34.00%となります。

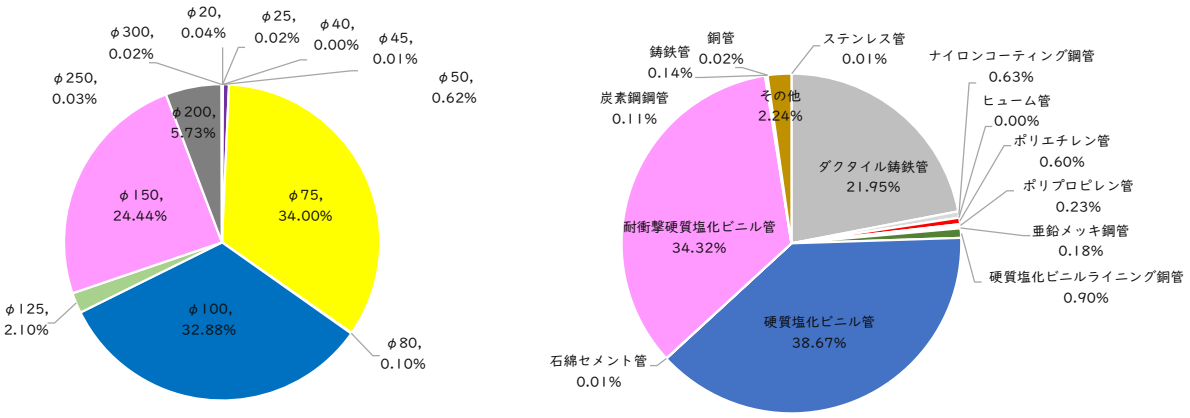


図 3-5　管種および口径別布設延長構成

表 3-9　管種および口径別布設延長構成

単位：m

管種 / 口径	ステンレス管	ダクタイル鋳鉄管	ナイロンコーティング鋼管	ヒューム管	ポリエチレン管	ポリプロピレン管	亜鉛メッキ鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニル管	石綿セメント管	耐衝撃硬質塩化ビニル管	炭素鋼鋼管	鋳鉄管	銅管	その他	合計
φ20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.7
φ25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6
φ40	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3
φ45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
φ50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	359.0	0.0	0.0	912.7	0.0	103.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1,375.4
φ75	0.0	4,932.7	276.6	0.0	881.8	45.1	106.4	620.9	30,456.9	0.0	37,313.4	44.9	0.0	0.0	262.5	74,941.3
φ80	0.0	7.1	107.1	0.0	0.0	0.0	0.0	66.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8	213.1
φ100	0.0	9,116.8	316.1	0.0	105.9	0.0	79.1	855.0	34,782.0	0.0	26,378.6	186.9	0.0	26.7	623.5	72,470.5
φ125	0.0	0.0	24.1	0.0	0.0	0.0	0.0	277.2	3,851.9	23.8	438.7	0.0	0.0	11.7	0.0	4,627.5
φ150	0.0	24,104.6	532.9	0.0	332.0	0.0	208.5	163.9	13,388.1	0.0	11,386.7	9.7	310.5	0.0	3,435.6	53,872.5
φ200	25.8	10,147.6	82.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,788.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	589.7	12,634.7
φ250	0.0	74.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.4
φ300	0.0	0.0	39.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4
合計	25.8	48,383.2	1,379.2	4.3	1,319.7	497.8	394.0	1,983.1	85,224.8	23.8	75,637.4	241.5	310.5	38.4	4,944.2	220,407.7

2.1.3 管路布設単価の設定

本調査における管路更新は、既存の管路を同口径および同延長で更新することを前提とします。

更新後の管路はダクタイル鋳鉄管 GX 型に更新とします。表 3-10 に 1m 当りの管路布設単価（赤字が採用値）を記載します。

表 3-10　管路布設単価

管　種	形　式	口　径	工事範囲：舗装本復旧まで		
			全体工事費 500ｍ当り （税込み）	全体工事費 １ｍ当り （税込み）	全体工事費 １ｍ当り （税抜き）
鋳鉄管	DCIP-GX	φ75	24,890,000円	50,000円	45,455円
鋳鉄管	DCIP-GX	φ100	26,610,000円	53,000円	48,182円
鋳鉄管	DCIP-GX	φ150	29,970,000円	60,000円	54,545円
鋳鉄管	DCIP-GX	φ200	36,810,000円	74,000円	67,273円
鋳鉄管	DCIP-GX	φ250	41,300,000円	83,000円	75,455円
鋳鉄管	DCIP-GX	φ300	55,450,000円	111,000円	100,909円

※φ50以下の布設単価：φ75の布設単価を採用
φ80の布設単価：φ100の布設単価を採用
φ125の布設単価：φ150布設単価を採用

第4章 将来見通しの把握

第 4 章　将来見通しの把握

1 更新しない場合の健全度

1.1 構造物および設備

アセットマネジメント検討の対象期間（50 年）内における、資産を更新しない場合の構造物および設備の健全度を試算します。健全度の判断基準は、アセットマネジメントの手引きに示された 3 区分（表 4-1 参照）を適用します。

表 4-1　構造物および設備の健全度区分

健全度区分	説明
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える資産

更新しない場合の健全度の試算結果を、図 4-1～図 4-2 および表 4-2～表 4-4 に示します。グラフ縦軸の資産額構成比は、資産をデフレーターで現在価値化した値を基に、資産額全体における各健全度区分の資産額割合を示しています。結果概要は以下のとおりです。

- 2022 年度（令和 4 年度）時点で法定耐用年数を超過する資産（経年化資産・老朽化資産）は 32.7%（経年化資産：14.5%、老朽化資産：18.2%）となります。
- 法定耐用年数を超過する資産（経年化資産・老朽化資産）は、10 年後の 2032 年度（令和 14 年度）に 48.1%、50 年後の 2072 年度（令和 54 年度）には 94.2%となり、ほとんどの資産が法定耐用年数を超過します。

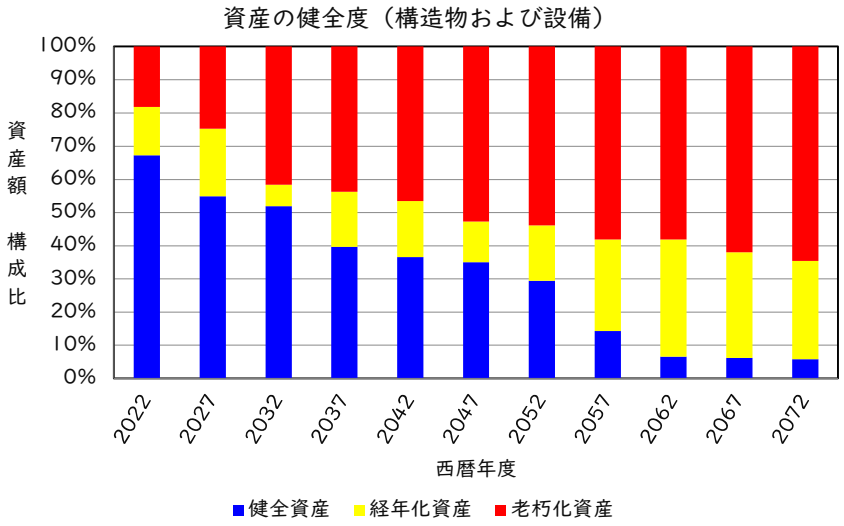


図 4-1　構造物および設備の健全度（更新しない場合）

表 4-2　構造物および設備の健全度（更新しない場合）

■健全度（資産額、単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	3,658	2,985	2,824	2,158	1,988	1,905	1,605	775	354	336	316
経年化資産	791	1,107	355	903	920	669	903	1,505	1,925	1,732	1,609
老朽化資産	989	1,346	2,259	2,377	2,530	2,865	2,930	3,158	3,159	3,369	3,513
合計	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438	5,438

■健全度（割合）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	67.3%	54.9%	51.9%	39.7%	36.6%	35.0%	29.5%	14.3%	6.5%	6.2%	5.8%
経年化資産	14.5%	20.4%	6.5%	16.6%	16.9%	12.3%	16.6%	27.7%	35.4%	31.9%	29.6%
老朽化資産	18.2%	24.7%	41.5%	43.7%	46.5%	52.7%	53.9%	58.1%	58.1%	62.0%	64.6%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

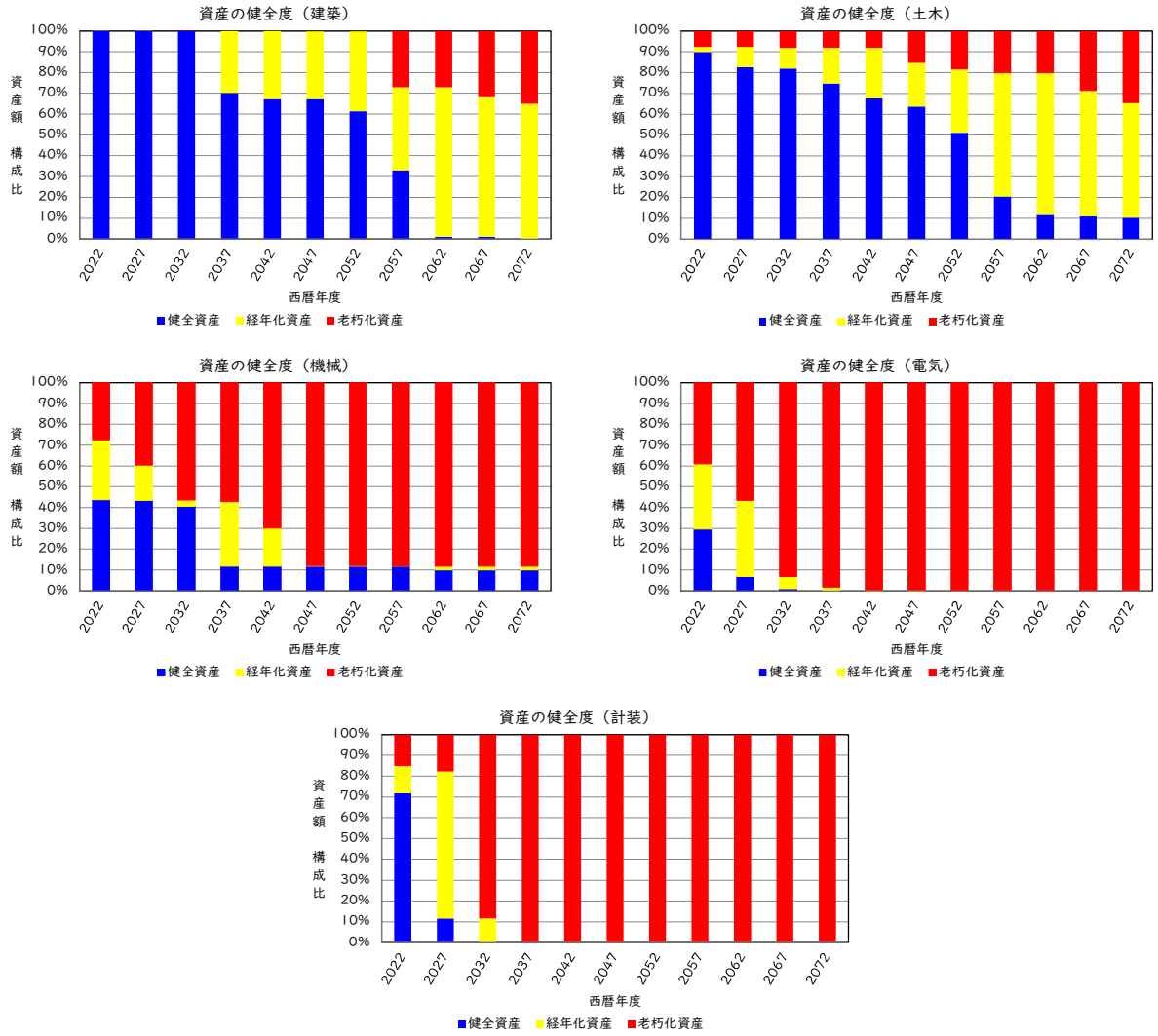


図 4-2　構造物および設備の健全度（更新しない場合・工種別）

表 4-3　構造物および設備の健全度（更新しない場合・工種別資産額）

■建築（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	699	699	698	491	469	469	429	230	8	8	0
経年化資産	0	0	1	207	229	228	268	280	502	468	454
老朽化資産	0	0	0	1	1	2	2	189	189	223	244
合計	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699

■土木（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	1,858	1,704	1,691	1,544	1,397	1,314	1,054	423	243	225	213
経年化資産	50	201	205	352	500	436	631	1,224	1,404	1,245	1,136
老朽化資産	158	160	170	170	170	316	381	418	419	595	717
合計	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066

■機械（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	455	451	421	123	123	122	122	122	103	103	103
経年化資産	298	177	32	322	190	4	3	1	19	19	19
老朽化資産	285	410	585	593	724	912	912	915	916	916	916
合計	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038

■電気（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	372	87	13	1	0	0	0	0	0	0	0
経年化資産	392	458	73	22	1	1	0	0	0	0	0
老朽化資産	488	707	1,165	1,229	1,251	1,251	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252
合計	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252

■計装（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	275	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
経年化資産	51	271	45	0	0	0	0	0	0	0	0
老朽化資産	58	68	339	384	384	384	384	384	384	384	384
合計	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384

表 4-4　構造物および設備の健全度（更新しない場合・工種別割合）

■建築

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	100.0%	100.0%	99.9%	70.2%	67.1%	67.1%	61.4%	32.9%	1.1%	1.1%	0.0%
経年化資産	0.0%	0.0%	0.1%	29.7%	32.8%	32.6%	38.4%	40.1%	71.9%	67.0%	65.0%
老朽化資産	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	27.0%	27.0%	31.9%	35.0%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■土木

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	89.9%	82.5%	81.9%	74.7%	67.6%	63.6%	51.0%	20.5%	11.8%	10.9%	10.3%
経年化資産	2.4%	9.7%	9.9%	17.1%	24.2%	21.1%	30.5%	59.3%	68.0%	60.3%	55.0%
老朽化資産	7.6%	7.7%	8.2%	8.2%	8.2%	15.3%	18.4%	20.3%	20.3%	28.8%	34.7%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■機械

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	43.8%	43.4%	40.6%	11.8%	11.8%	11.8%	11.8%	11.8%	9.9%	9.9%	9.9%
経年化資産	28.7%	17.0%	3.0%	31.0%	18.4%	0.4%	0.3%	0.1%	1.8%	1.8%	1.8%
老朽化資産	27.5%	39.6%	56.4%	57.2%	69.8%	87.9%	87.9%	88.2%	88.2%	88.2%	88.2%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■電気

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	29.7%	6.9%	1.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
経年化資産	31.3%	36.6%	5.9%	1.7%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
老朽化資産	39.0%	56.5%	93.1%	98.2%	99.9%	99.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■計装

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	71.7%	11.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
経年化資産	13.2%	70.6%	11.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
老朽化資産	15.1%	17.8%	88.4%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1.2 管路

アセットマネジメント検討の対象期間（50 年）内における、資産を更新しない場合の管路の健全度を試算します。健全度の判断基準は、構造物および設備の場合と同様にアセットマネジメントの手引きに示された 3 区分（表 4-5 参照）を適用します。

表 4-5　管路の健全度区分

健全度区分	説明
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の管路
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の管路
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える管路

結果概要は以下のとおりです。

- 2022 年度（令和 4 年度）時点で法定耐用年数を超過する管路資産（経年化資産・老朽化資産）は 36.1%（経年化管路：36.1%、老朽化管路：0.0%）となります。
- 40 年後の 2062 年度（令和 44 年度）に全ての管路が法定耐用年数を超過し、50 年後の 2072 年度（令和 54 年度）には、資産額割合で経年化管路が 4.7%、老朽化管路が 95.3%となります（図 4-3 および表 4-6 参照）。

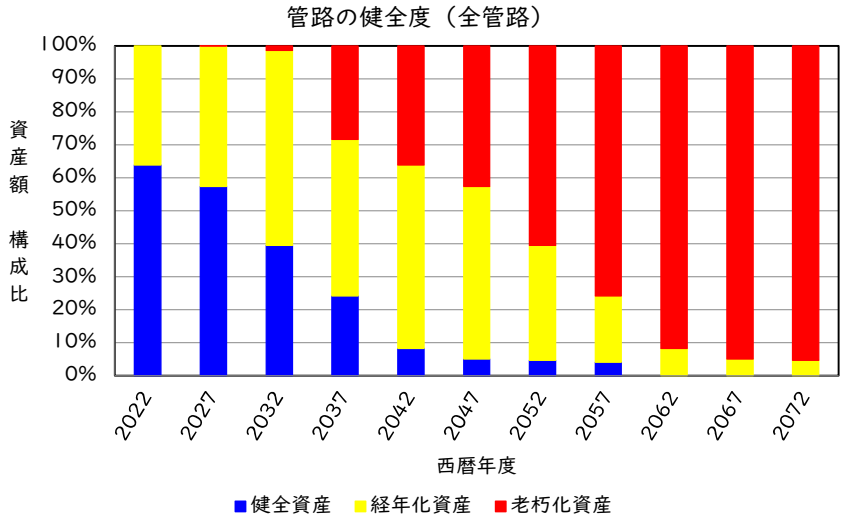


図 4-3　管路の健全度（更新しない場合）

表 4-6　管路の健全度（更新しない場合）

■健全度（資産額、単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全	7,042	6,326	4,356	2,666	909	560	518	448	0	0	0
経年化	3,987	4,703	6,522	5,237	6,132	5,766	3,838	2,218	909	560	518
老朽化	0	0	150	3,126	3,987	4,703	6,672	8,363	10,119	10,469	10,511
合計	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029

■健全度（割合）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全	63.9%	57.4%	39.5%	24.2%	8.2%	5.1%	4.7%	4.1%	0.0%	0.0%	0.0%
経年化	36.1%	42.6%	59.1%	47.5%	55.6%	52.3%	34.8%	20.1%	8.2%	5.1%	4.7%
老朽化	0.0%	0.0%	1.4%	28.3%	36.1%	42.6%	60.5%	75.8%	91.8%	94.9%	95.3%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2 法定耐用年数による更新の検討

2.1 構造物および設備

法定耐用年数で更新した場合の構造物および設備の更新需要を試算します。

結果は図 4-4～図 4-5 および表 4-7 に示すとおりです。

- 5 年ごとの更新需要の推移をみると、最小が 2027 年度（令和 9 年度）～2031 年度（令和 13 年度）の 2.3 億円（年平均 0.5 億円）、最大が 2022 年度（令和 4 年度）～2026 年度（令和 8 年度）の 27.0 億円（年平均 5.4 億円）となります。
- 今後 50 年間の更新需要の総額は 142.1 億円で年平均では 2.8 億円となります。

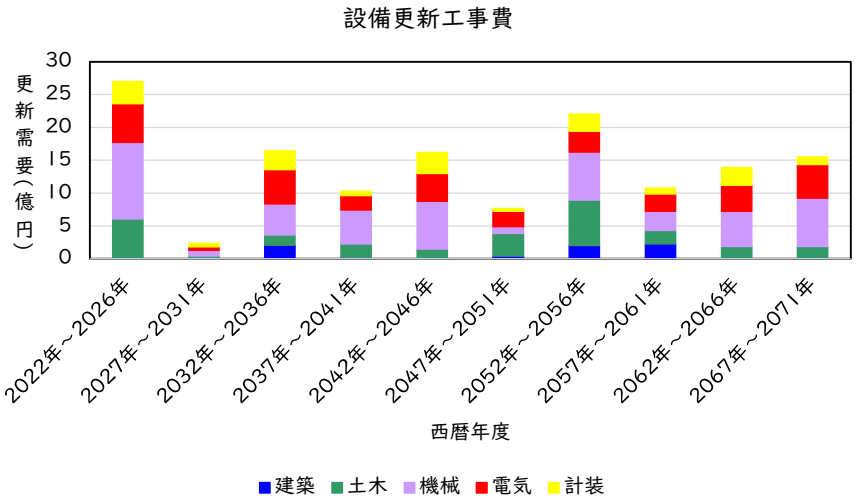


図 4-4　構造物および設備の更新需要（法定耐用年数で更新した場合）

表 4-7　構造物および設備の更新需要（法定耐用年数で更新した場合）

■工種ごとの更新需要（単位：百万円）

区分	2022年～2026年	2027年～2031年	2032年～2036年	2037年～2041年	2042年～2046年	2047年～2051年	2052年～2056年	2057年～2061年	2062年～2066年	2067年～2071年	総合計（50年間）
建築	0	1	207	22	0	40	199	223	0	8	701
土木	606	36	155	200	147	346	691	207	186	179	2,753
機械	1,165	90	472	519	729	103	733	291	532	737	5,371
電気	589	56	523	220	420	234	316	267	395	514	3,534
計装	340	49	286	68	322	45	263	91	276	114	1,853
合計	2,700	232	1,643	1,027	1,618	769	2,203	1,079	1,389	1,552	14,212
年平均	540	46	329	205	324	154	441	216	278	310	284

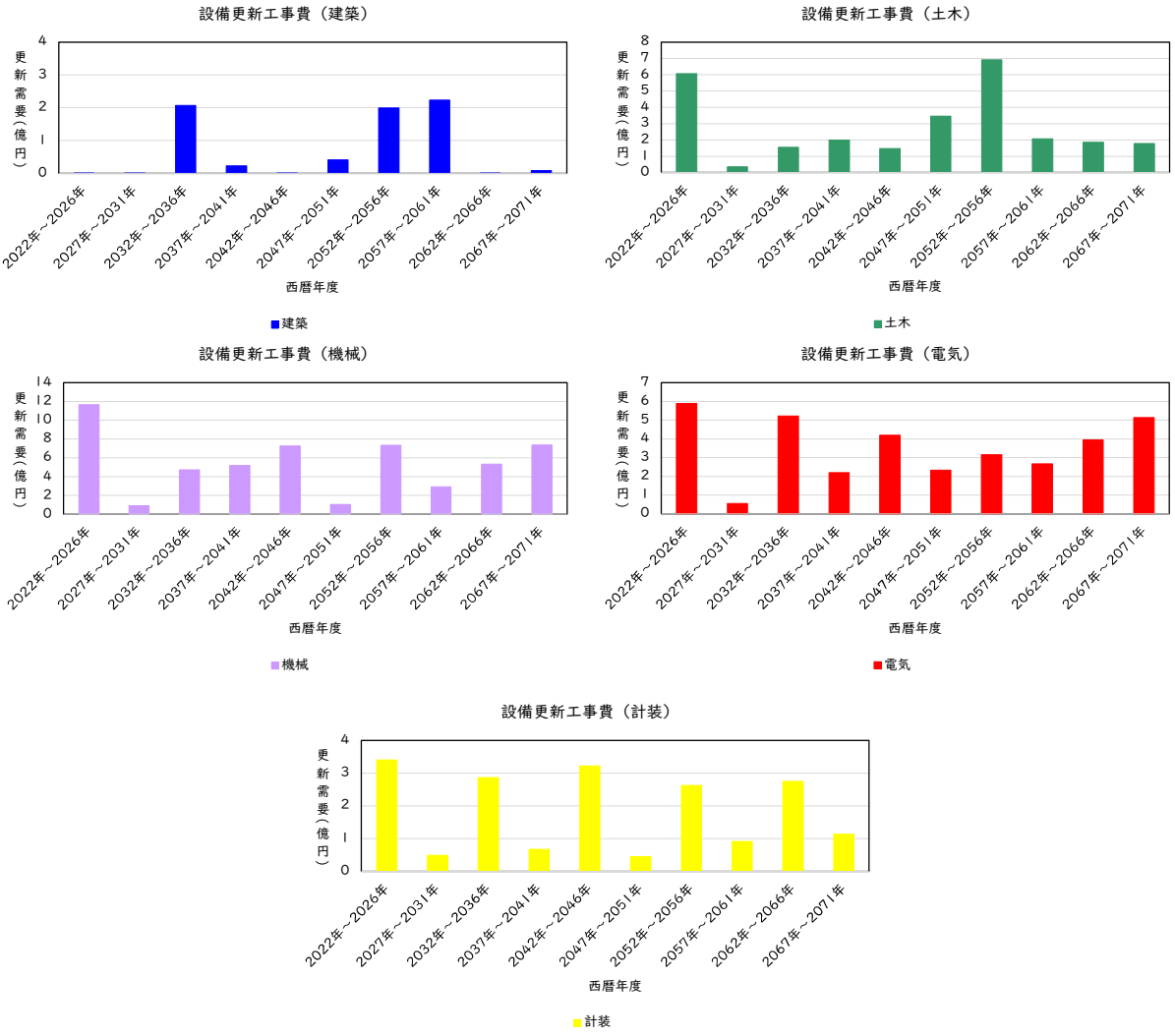


図 4-5　構造物および設備の更新需要（法定耐用年数で更新した場合・工種別）

2.2 管路

法定耐用年数で更新した場合の管路の更新需要を試算します。試算結果は図 4-6 および表 4-8 に示すとおりです。

- 図 3-3 で示したように 1975 年をピークに布設された管路が多いため、法定耐用年数の 40 年が経過する 2022 年度（令和 4 年度）～2026 年度（令和 8 年度）とその 40 年後の 2062 年度（令和 44 年度）～2066 年度（令和 48 年度）の更新需要が最も大きくなり、47.0 億円（年平均 9.4 億円）となります。
- 今後 50 年間の総更新需要は 177.0 億円（年平均 3.5 億円）となります。

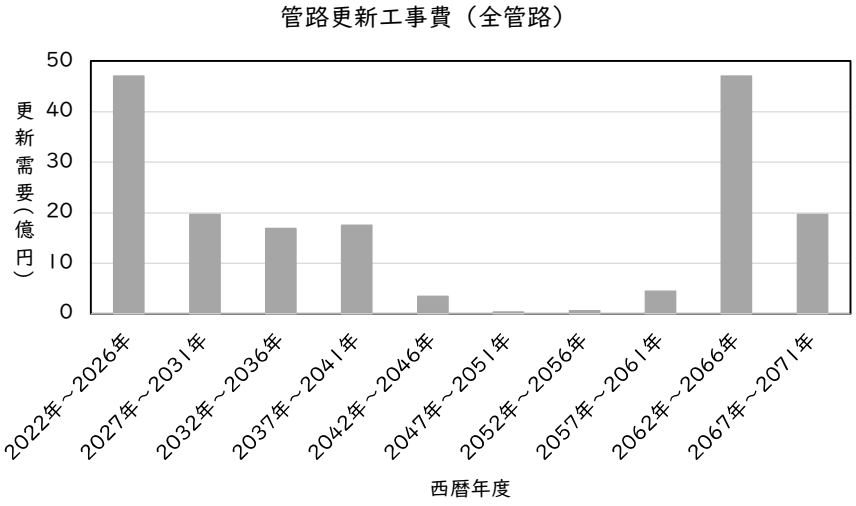


図 4-6　管路の更新需要（法定耐用年数で更新した場合）

表 4-8　管路の更新需要（法定耐用年数で更新した場合）

■管路の更新需要（単位：百万円）

区分	2022年～2026年	2027年～2031年	2032年～2036年	2037年～2041年	2042年～2046年	2047年～2051年	2052年～2056年	2057年～2061年	2062年～2066年	2067年～2071年	総合計（50年間）
全管路	4,703	1,970	1,690	1,756	350	42	70	448	4,703	1,970	17,701
年平均	941	394	338	351	70	8	14	90	941	394	354

第5章　重要度・優先度を考慮した更新需要見通しの把握

第 5 章　重要度・優先度を考慮した更新需要見通しの把握

1 構造物および設備の更新需要

1.1 重要度・優先度を考慮した更新基準の設定

各資産に設定されている法定耐用年数は、減価償却の償却年数を設定するための会計上の設定値であり、実際の更新時期については事業者の実情に対応した更新基準（実使用年数）を設定することが望ましいといえます。

実使用年数はアセットマネジメント「簡易支援ツール」（厚生労働省）において、「参考資料　実使用年数に基づく更新基準の設定例」が示されています。この設定例では、以下に示す更新基準に関する調査・検討事例を参照しており、他事業体等における既存の更新基準設定例を網羅的に示していることから、本資料を参考として実使用年数を検討します。

1.1.1 建築・土木

【事例調査による設定案：建築】

2009 年度（平成 21 年度）に厚生労働省が実施した「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の取組状況調査」（以降、「取組状況調査」）において、タイプ 3 またはタイプ 4 のアセットマネジメントを実施している水道事業者等では、建築構造物の法定耐用年数が 50 年のところ、65 年～75 年での更新を設定しています。これより、簡易支援ツールでは、建築構造物の実使用年数を 70 年と設定することを一案としています。

【事例調査による設定案：土木】

前述の取組状況調査においてタイプ 4 またはタイプ 3 のアセットマネジメントを実施している水道事業者等では、65 年～90 年での更新を設定しています。また、土木構造物の更新実績については、関西水道事業研究会における調査事例があり、平均使用年数は 73 年です。これより、簡易支援ツールでは、土木構造物の実使用年数を 73 年と設定することを一案としています。

【本検討における設定値：建築・土木】

建築・土木構造物については、法定耐用年数が比較的長いこともあり、実使用年数に基づく更新基準の設定事例は少ない状況にあることから、本検討でも上記で示された事例調査に基づく実使用年数（建築：70 年、土木：73 年）を更新基準に設定します。

1.1.2 機械・電気・計装

【事例調査による設定案：機械・電機・計装】

取組状況調査において、タイプ 4 またはタイプ 3 のアセットマネジメントを実施している水道事業者等では表 5-1 に示す更新基準を設定しています。また、設備類は更新サイクルが短いため、更新実績のデータが蓄積されており、更新実績については、（公社）日本水道協会、（公財）水道技術研究センター、関西水道事業研究会における調査事例があります。これらの調査事例結果を表 5-2 に示します。これより、簡易支援ツールでは、設備類の実使用年数を、例えば電気 25 年、機械 24 年、計装 21 年と設定することを一案として提示しています。

ただし、これらの設備類については、さらに詳細な区分で実使用年数が異なっており、その詳細な区分別に実使用年数が公表されている（公社）日本水道協会のデータは表 5-3 に示すとおりとなります。

表 5-1　水道事業者等での更新基準例（取組状況調査）

工種		更新基準の設定値
電気	受変電・配電設備	20～40年で設定
	直流電源設備	6～20年で設定
	非常用電源設備	15～40年で設定
機械	ポンプ	20～30年で設定　*オーバーホールする場合は別途設定（例えば50年）
	滅菌設備	15～25年で設定
	薬注設備	法定耐用年数または15～30年で設定
	沈殿・ろ過池機械設備	20～30年で設定
	排水処理設備	20～40年で設定
計装	流量計、水位計、水質計器	10～25年で設定
	監視制御設備、伝送設備	15～23年（監視テレビ装置を除く）で設定

表 5-2　平均使用年数の実績例

工種	日本水道協会*	水道技術研究センター**	関西水道事業研究会	平均
電気	22.6年	26.2年	24.8年	24.5年
機械	21.3年	25.5年		23.9年
計装	18.4年	22.6年	20.4年	20.5年

* 主要設備の更新年数の平均値を算出

**更新率が50%となる値（中央値）を算出

表 5-3　設備類の更新実績（日本水道協会）データ

○機械設備

対象機器		法定耐用年数	回答件数	30年以上	25年以上～30年未満	20年以上～25年未満	15年以上～20年未満	10年以上～15年未満	5年以上～10年未満	5年未満	平均年数
ポンプ30kw以下	ポンプ	15	44	8	8	9	13	3	3	0	22
	電動弁類		42	9	7	8	13	2	3	0	22
	水中ポンプ		48	1	7	13	9	12	5	1	17
ポンプ30kw以上	ポンプ	15	44	14	9	10	7	4	0	0	26
	電動弁類		47	17	11	9	6	4	0	0	26
	水中ポンプ		24	1	5	7	5	3	2	1	19
薬注設備	注入ポンプ類	15	66	7	3	20	17	13	5	1	18
	制御バルブ類		40	5	1	14	10	5	4	1	18
消毒設備	塩素注入機	10	33	1	4	15	7	2	3	1	19
	塩素気化器		13	0	1	6	3	1	2	0	18
	塩素除害設備		17	1	3	9	3	0	1	0	22
	次亜鉛注入設備		50	4	5	11	17	9	4	0	18
	制御バルブ類		30	3	2	10	9	3	3	0	19
沈殿・ろ過池機械設備	フラッシュミキサ変速機	17	24	5	2	9	6	1	1	0	22
	フロッキュレータ変速機		35	7	5	6	13	2	1	1	21
	汚泥掻寄機		17	1	5	5	6	0	0	0	22
	ろ過池制御弁		37	8	9	13	6	1	0	0	24
	表面洗浄装置		31	5	5	9	10	1	1	0	22
排水処理設備	脱水設備	17	18	3	8	6	0	1	0	0	27
	乾燥設備		4	1	1	0	2	0	0	0	25
	除塵設備		4	2	0	1	1	0	0	0	28
	補機類		18	3	6	6	3	0	0	0	25
機械設備　合計		-	686	106	107	196	166	67	38	6	-

○電気設備

対象機器		法定耐用年数	回答件数	30年以上	25年以上～30年未満	20年以上～25年未満	15年以上～20年未満	10年以上～15年未満	5年以上～10年未満	5年未満	平均年数
受電設備	設備一括	20	43	12	9	12	7	2	1	0	24
	特高受電・配電設備		19	4	5	2	4	3	1	0	23
	高圧受電・配電設備		53	16	9	11	10	5	2	0	23
	変圧器		47	16	9	10	8	3	1	0	25
	コンデンサ		52	13	8	11	12	7	1	0	23
	高圧ケーブル		60	9	10	15	20	3	3	0	21
	統電器盤等		47	13	8	11	10	4	1	0	23
	コントロールセンター		29	9	7	7	5	1	0	0	25
直流電源装置	充電装置	6	53	4	9	15	19	4	2	0	21
	インバータ装置		42	2	7	12	15	3	3	0	20
非常用電源装置	発電機	15	23	5	6	6	3	2	1	0	24
	ディーゼル機関		17	5	3	5	2	2	0	0	24
	ガスタービン機関		4	1	2	0	1	0	0	0	26
	無停電電源装置（UPS）		25	0	3	8	11	3	0	0	19
電気設備合計		-	514	109	95	125	127	42	16	0	321

○計装設備

対象機器		法定耐用年数	回答件数	30年以上	25年以上～30年未満	20年以上～25年未満	15年以上～20年未満	10年以上～15年未満	5年以上～10年未満	5年未満	平均年数
流量計	電磁式	10	74	7	13	19	26	8	1	0	20
	超音波式		49	1	6	11	19	9	3	0	18
	差圧式		33	4	6	6	11	4	2	0	20
水位・圧力計	フロート式	10	32	4	7	11	6	4	0	0	22
	投込式		57	5	8	13	20	8	3	0	19
	超音波式		16	0	2	4	4	4	2	0	17
	静電容量式		28	0	8	5	11	3	1	0	20
	圧力式		34	1	7	10	9	6	1	0	20
水質計器	濁度計	10	67	2	4	19	26	14	2	0	17
	pH計		62	1	1	16	25	16	3	0	16
	アルカリ度計		33	1	2	8	14	8	0	0	18
	残塩計（有試薬式）		35	1	1	5	17	9	2	0	17
	残塩計（無試薬式）		66	1	4	14	29	15	3	0	17
監視制御装置	調節計	10	46	1	8	12	17	5	3	0	19
	シーケンサ		38	2	2	11	13	9	1	0	18
	監視制御装置		67	5	5	18	22	10	6	1	19
	ITV		20	0	1	9	6	2	2	0	18
伝送装置	TM/TC	10	55	0	4	17	26	6	1	1	18
計装設備　合計		-	812	36	89	208	301	140	36	2	-

【本検討における設定値：機械・電気・計装】

前述で示された事例調査等を踏まえ、本検討では、表 5-3 の項目を主要項目に再整理したうえで設定した表 5-4 の「今回設定更新基準」を実使用年数として採用するものとします。また、分類が難しい項目については、各設備の合計欄に記載されている数値を採用します。

表 5-4　設備類の更新基準

○機械設備

対象機器		法定耐用年数	今回設定更新基準	平均年数	30年以上	25年以上～30年未満	20年以上～25年未満	15年以上～20年未満	10年以上～15年未満	5年以上～10年未満	5年未満	回答件数
ポンプ	ポンプ30kw以下	15	24	22	8	8	9	13	3	3	0	44
	ポンプ30kw以上			26	14	9	10	7	4	0	0	44
水中ポンプ	水中ポンプ30kw以下	15	18	17	1	7	13	9	12	5	1	48
	水中ポンプ30kw以上			19	1	5	7	5	3	2	1	24
薬注設備	注入ポンプ類	15	18	18	7	3	20	17	13	5	1	66
	制御バルブ類			18	5	1	14	10	5	4	1	40
消毒設備	次亜鉛注入設備	10	18	18	4	5	11	17	9	4	0	50
	制御バルブ類			19	3	2	10	9	3	3	0	30
沈殿・ろ過池機械設備	フラッシュミキサ変速機	17	22	22	5	2	9	6	1	1	0	24
	フロッキュレータ変速機			21	7	5	6	13	2	1	1	35
	汚泥掻寄機			22	1	5	5	6	0	0	0	17
	ろ過池制御弁			24	8	9	13	6	1	0	0	37
	表面洗浄装置			22	5	5	9	10	1	1	0	31
排水処理設備	脱水設備	17	26	27	3	8	6	0	1	0	0	18
	乾燥設備			25	1	1	0	2	0	0	0	4
	除塵設備			28	2	0	1	1	0	0	0	4
	補機類			25	3	6	6	3	0	0	0	18
機械設備　合計		-	21	-	106	107	196	166	67	38	6	686

○電気設備

対象機器		法定耐用年数	今回設定更新基準	平均年数	30年以上	25年以上～30年未満	20年以上～25年未満	15年以上～20年未満	10年以上～15年未満	5年以上～10年未満	5年未満	回答件数
受電設備	設備一括	20	23	24	12	9	12	7	2	1	0	43
	特高受電・配電設備			23	4	5	2	4	3	1	0	19
	高圧受電・配電設備			23	16	9	11	10	5	2	0	53
	変圧器			25	16	9	10	8	3	1	0	47
	コンデンサ			23	13	8	11	12	7	1	0	52
	高圧ケーブル			21	9	10	15	20	3	3	0	60
	統電器盤等			23	13	8	11	10	4	1	0	47
	コントロールセンター			25	9	7	7	5	1	0	0	29
直流電源装置	充電装置	6	20	21	4	9	15	19	4	2	0	53
	インバータ装置			20	2	7	12	15	3	3	0	42
非常用電源装置	発電機	15	24	24	5	6	6	3	2	1	0	23
	ディーゼル機関			24	5	3	5	2	2	0	0	17
	ガスタービン機関			26	1	2	0	1	0	0	0	4
	無停電電源装置（UPS）			19	0	3	8	11	3	0	0	25
電気設備合計		-	22	-	109	95	125	127	42	16	0	514

○計装設備

対象機器		法定耐用年数	今回設定更新基準	平均年数	30年以上	25年以上～30年未満	20年以上～25年未満	15年以上～20年未満	10年以上～15年未満	5年以上～10年未満	5年未満	回答件数
流量計	電磁式	10	19	20	7	13	19	26	8	1	0	74
	超音波式			18	1	6	11	19	9	3	0	49
	差圧式			20	4	6	6	11	4	2	0	33
水位・圧力計	フロート式	10	20	22	4	7	11	6	4	0	0	32
	投込式			19	5	8	13	20	8	3	0	57
	超音波式			17	0	2	4	4	4	2	0	16
	静電容量式			20	0	8	5	11	3	1	0	28
	圧力式			20	1	7	10	9	6	1	0	34
水質計器	濁度計	10	17	17	2	4	19	26	14	2	0	67
	pH計			16	1	1	16	25	16	3	0	62
	アルカリ度計			18	1	2	8	14	8	0	0	33
	残塩計（有試薬式）			17	1	1	5	17	9	2	0	35
	残塩計（無試薬式）			17	1	4	14	29	15	3	0	66
監視制御装置	調節計	10	18	19	1	8	12	17	5	3	0	46
	シーケンサ			18	2	2	11	13	9	1	0	38
	監視制御装置			19	5	5	18	22	10	6	1	67
	ITV			18	0	1	9	6	2	2	0	20
伝送装置	TM/TC	10	18	18	0	4	17	26	6	1	1	55
計装設備　合計		-	18	-	36	89	208	301	140	36	2	812

1.2 更新基準で更新した場合の健全度

更新基準で更新した場合の構造物および設備の健全度の試算結果を、図 5-1～図 5-2 および表 5-5～表 5-7 に示します。結果概要は以下のとおりです。

- 老朽化資産および経年化資産は増減しながら推移します。これは健全度の評価指標が法定耐用年数を基準としているためであり、結果は妥当と考えられます。
- 工種別にみると、電気および計装設備の老朽化資産の割合が高くなっています。これは他の資産と比較して、電気および計装設備の更新基準年数が法定耐用年数に対し長く設定されているためです。ただし、健全度は法定耐用年数を基準にした場合の試算であるため、更新基準年数の範囲内で更新することで機能上の健全性は維持できます。

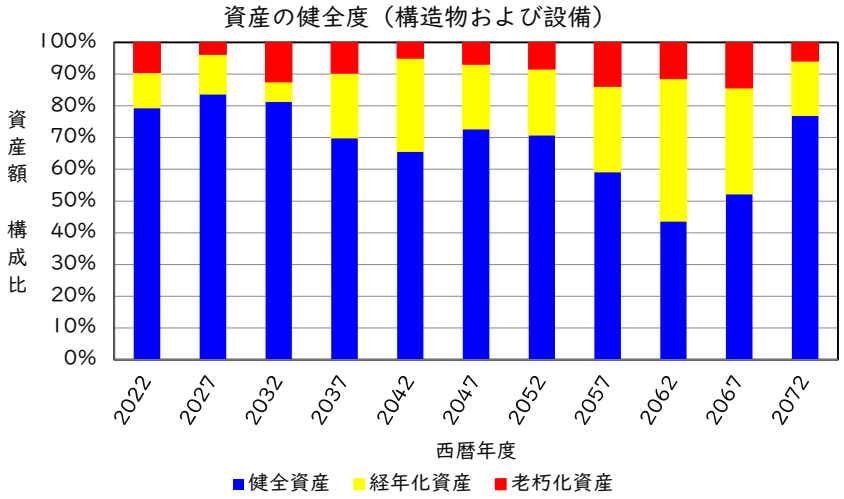


図 5-1　構造物および設備の健全度（更新基準で更新した場合）

表 5-5　構造物および設備の健全度（更新基準で更新した場合）

■健全度（資産額、単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	4,487	4,734	4,601	3,953	3,712	4,112	4,002	3,348	2,470	2,957	4,351
経年化資産	626	709	347	1,151	1,661	1,150	1,174	1,522	2,535	1,886	967
老朽化資産	539	209	704	549	279	390	476	783	647	809	334
合計	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652	5,652

■健全度（割合）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	79.4%	83.7%	81.4%	69.9%	65.7%	72.7%	70.8%	59.2%	43.7%	52.3%	77.0%
経年化資産	11.1%	12.6%	6.1%	20.4%	29.4%	20.4%	20.8%	26.9%	44.9%	33.4%	17.1%
老朽化資産	9.5%	3.7%	12.5%	9.7%	4.9%	6.9%	8.4%	13.8%	11.4%	14.3%	5.9%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

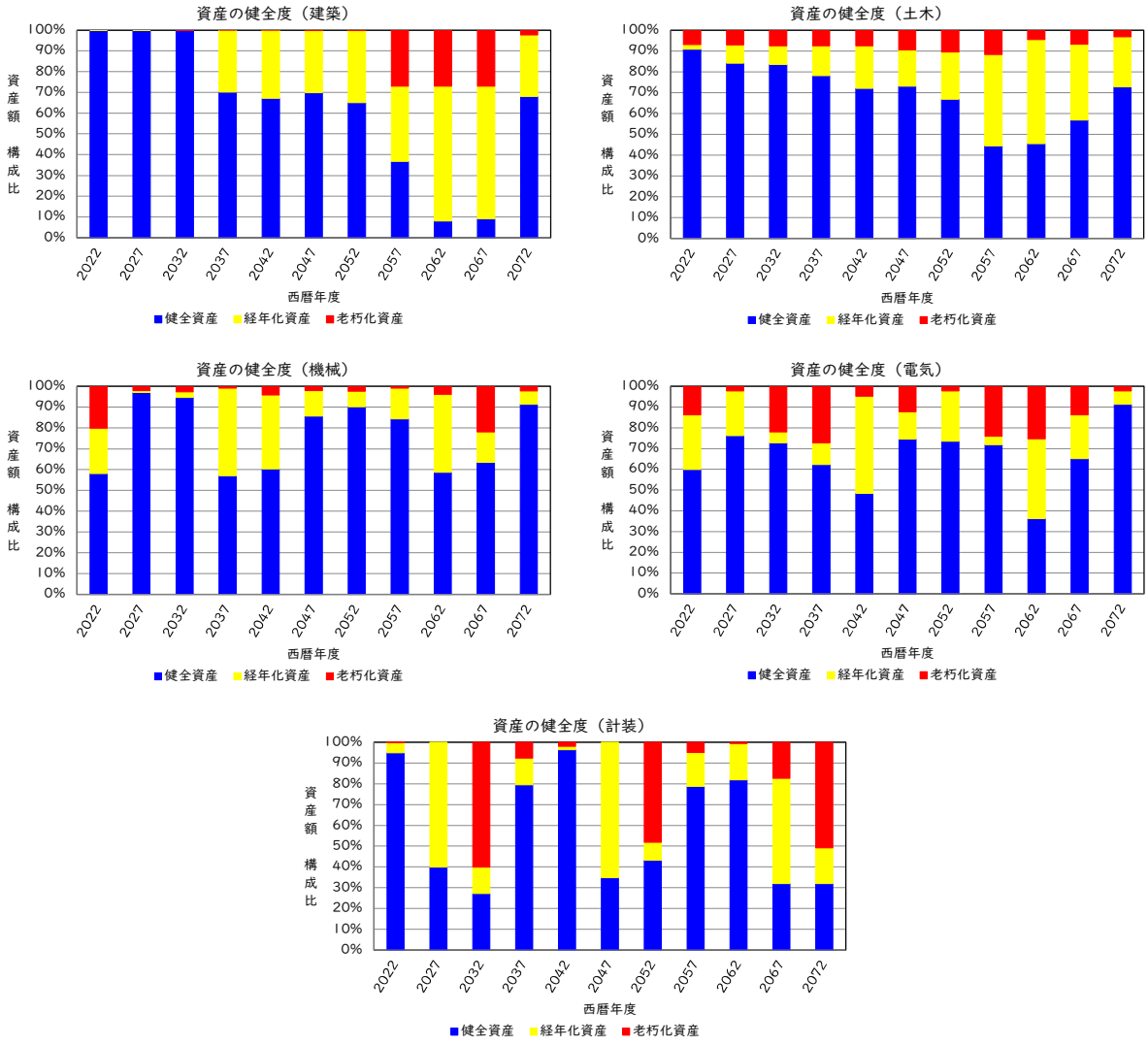


図 5-2　構造物および設備の健全度（更新基準で更新した場合、工種別）

表 5-6　構造物および設備の健全度（更新基準で更新した場合、工種別資産額）

■建築（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	699	699	698	491	469	488	455	256	56	64	476
経年化資産	0	0	1	207	229	209	242	254	454	446	207
老朽化資産	0	0	0	1	1	2	2	189	189	188	16
合計	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699	699

■土木（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	2,072	1,919	1,906	1,784	1,643	1,668	1,523	1,014	1,036	1,296	1,660
経年化資産	50	201	205	326	468	399	519	1,001	1,144	830	548
老朽化資産	158	160	170	170	170	214	238	265	100	154	73
合計	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280

■機械（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	602	1,008	981	593	625	889	937	876	609	659	948
経年化資産	228	8	29	436	370	127	76	153	388	151	67
老朽化資産	208	22	27	9	42	21	24	9	40	228	22
合計	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038	1,038

■電気（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	750	955	911	779	604	933	921	899	454	815	1,144
経年化資産	329	269	64	132	588	165	304	51	482	264	80
老朽化資産	172	28	276	340	59	153	27	301	316	172	28
合計	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252

■計装（単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	365	153	105	305	370	133	166	303	315	123	123
経年化資産	19	231	49	50	6	251	33	63	68	195	66
老朽化資産	0	0	231	29	7	0	185	19	2	66	195
合計	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384

表 5-7　構造物および設備の健全度（更新基準で更新した場合、工種別割合）

■建築

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	100.0%	100.0%	99.9%	70.2%	67.1%	69.9%	65.1%	36.7%	8.1%	9.1%	68.1%
経年化資産	0.0%	0.0%	0.1%	29.7%	32.8%	29.9%	34.7%	36.3%	64.9%	63.9%	29.6%
老朽化資産	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	27.0%	27.0%	27.0%	2.3%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■土木

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	90.9%	84.1%	83.6%	78.2%	72.0%	73.1%	66.8%	44.5%	45.4%	56.8%	72.8%
経年化資産	2.2%	8.8%	9.0%	14.3%	20.5%	17.5%	22.7%	43.9%	50.2%	36.4%	24.0%
老朽化資産	6.9%	7.0%	7.4%	7.4%	7.4%	9.4%	10.5%	11.6%	4.4%	6.8%	3.2%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■機械

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	58.0%	97.2%	94.6%	57.1%	60.3%	85.7%	90.3%	84.4%	58.7%	63.5%	91.4%
経年化資産	21.9%	0.8%	2.8%	42.0%	35.7%	12.2%	7.4%	14.7%	37.4%	14.6%	6.4%
老朽化資産	20.1%	2.1%	2.6%	0.9%	4.1%	2.1%	2.3%	0.8%	3.9%	21.9%	2.2%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■電気

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	59.9%	76.3%	72.8%	62.3%	48.3%	74.6%	73.6%	71.8%	36.3%	65.1%	91.4%
経年化資産	26.3%	21.5%	5.1%	10.5%	47.0%	13.2%	24.3%	4.1%	38.5%	21.1%	6.4%
老朽化資産	13.8%	2.2%	22.1%	27.2%	4.7%	12.2%	2.2%	24.1%	25.2%	13.8%	2.2%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

■計装

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全資産	94.9%	39.9%	27.2%	79.5%	96.4%	34.7%	43.3%	78.8%	81.9%	32.0%	32.0%
経年化資産	5.0%	60.1%	12.6%	12.9%	1.7%	65.3%	8.6%	16.3%	17.6%	50.7%	17.2%
老朽化資産	0.1%	0.0%	60.1%	7.6%	1.9%	0.0%	48.1%	4.9%	0.5%	17.3%	50.8%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1.3 更新基準で更新した場合の更新需要

更新基準で更新した場合の構造物および設備の更新需要の試算結果を、図 5-3～図 5-4 および表 5-8 に示します。結果概要は以下のとおりです。

- 5 年ごとの更新需要の推移をみると、最小が 2027 年度（令和 9 年度）～2031 年度（令和 13 年度）の 0.4 億円（年平均 0.08 億円）、最大が 2022 年度（令和 4 年）～2026 年度（令和 8 年度）の 17.8 億円（年平均 3.6 億円）となります。
- 今後 50 年間の更新需要の合計は 89.2 億円（年平均 1.8 億円）となります。

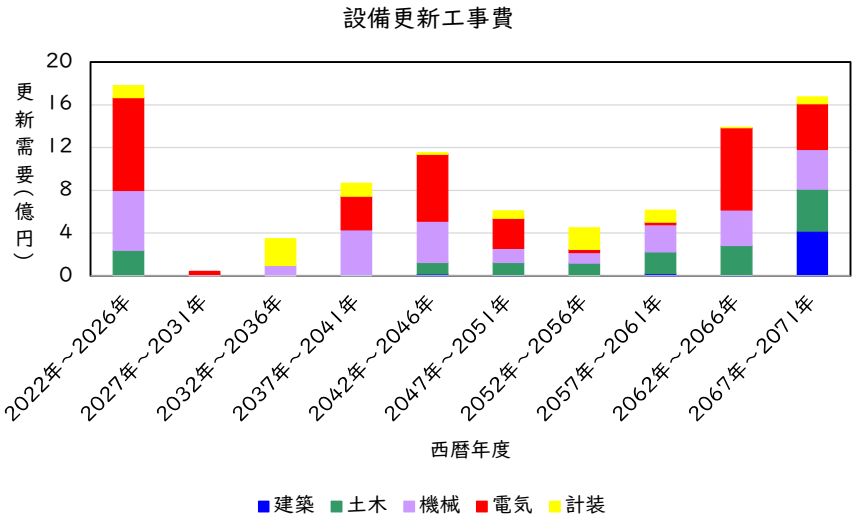


図 5-3　構造物および設備の更新需要（更新基準で更新した場合）

表 5-8　構造物および設備の更新需要（更新基準で更新した場合）

■工種ごとの資産額（単位：百万円）

区分	2022年～2026年	2027年～2031年	2032年～2036年	2037年～2041年	2042年～2046年	2047年～2051年	2052年～2056年	2057年～2061年	2062年～2066年	2067年～2071年	総合計（50年間）
建築	0	0	0	0	19	7	0	22	8	420	476
土木	240	0	1	6	108	117	122	203	277	391	1,464
機械	560	11	98	426	385	135	97	252	331	373	2,668
電気	868	30	0	313	626	282	30	26	771	425	3,371
計装	109	0	250	120	14	66	203	112	3	66	943
合計	1,777	41	349	865	1,152	607	451	614	1,391	1,676	8,922
年平均	355	8	70	173	230	121	90	123	278	335	178

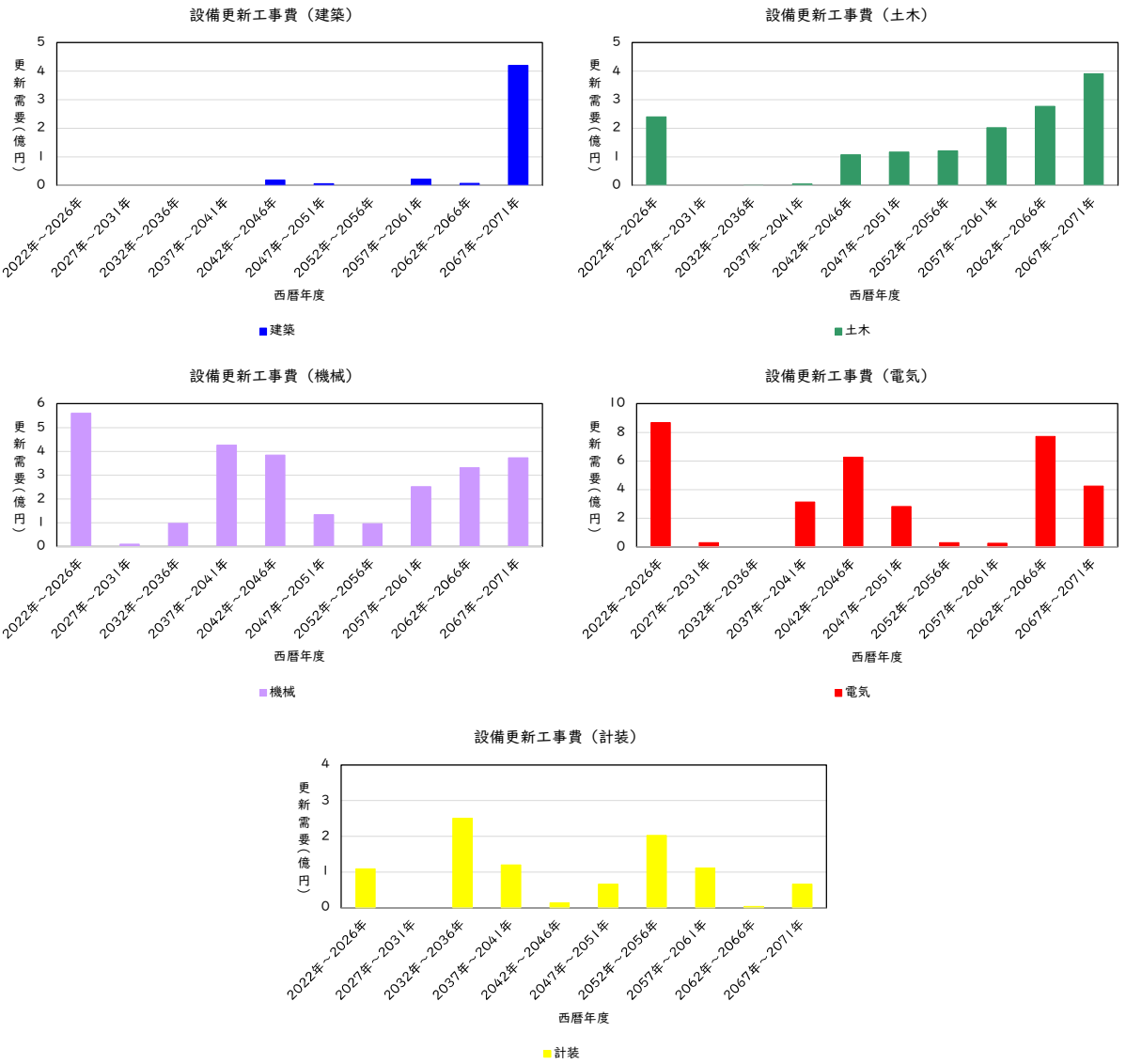


図 5-4　構造物および設備の更新需要（更新基準で更新した場合、工種別）

2 管路の更新需要

2.1 重要度・優先度を考慮した更新基準の設定

取組状況調査において、タイプ 4 またはタイプ 3 のアセットマネジメントを実施している水道事業者等では、40 年～80 年での更新を設定しています。管種別にみると、普通鋳鉄管は 40 年～50 年、鋼管は 40 年～70 年、ダクタイル鋳鉄管で防食対策としてポリエチレンスリーブが施されていない一般的な土壌では 40 年～80 年、耐震継手や防食対策を有するものでは 60 年～100 年程度の設定が行われています。

管路の更新実績については、関西水道事業研究会における調査事例があり、平均使用年数は 59.3 年です。なお、管種別では普通鋳鉄管の平均使用年数は 50 年、鋼管は 40 年です。（公財）水道技術研究センターでは、管路事故の実績を分析し、管路の機能劣化予測式（経過年数による事故率の推定、図 5-5 参照）を公表しています。

管路の実使用年数については、先進事業体の更新基準と機能劣化予測式による事故率および耐震性能を考慮して、管種（様式 2-2 の水道統計の管種区分）ごとに表 5-9 のように設定することを一案として提示しています。

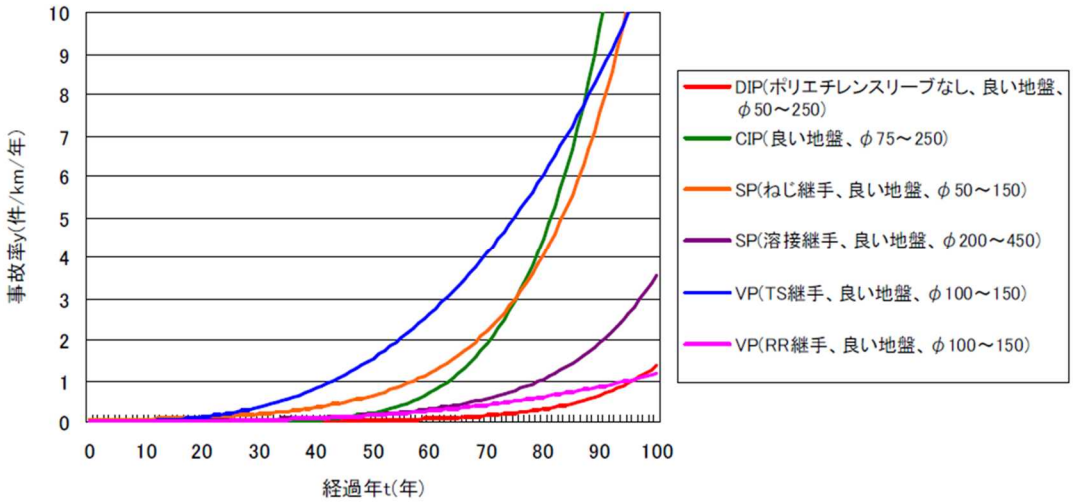


図 5-5　管路の機能劣化予測式の一例

表 5-9　管路の更新基準（実使用年数）の設定例

水道統計の管種区分	更新基準の初期設定値（法定耐用年数）	実使用年数の設定値例	事故率、耐震性能を考慮した更新基準としての一案**	耐震性能* レベル1地震動	耐震性能* レベル2地震動
鋳鉄管（ダクタイル鋳鉄管は含まない）	40年	40年～50年	50年	×	×
ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手を有する		60年～80年	80年	○	○
ダクタイル鋳鉄管　K型継手等を有するもののうち良い地盤に布設されている			70年	○	注1)
ダクタイル鋳鉄管（上記以外・不明なものを含む）			60年	○	×
鋼管　(溶接継手を有する)		40年～70年	70年	○	○
鋼管　(上記以外・不明なものを含む)			40年	—	—
石綿セメント管		40年	40年	×	×
硬質塩化ビニル管（RRロング継手等を有する）		40年～60年	60年	○	注2)
硬質塩化ビニル管（RR継手等を有する）			50年	○	×
硬質塩化ビニル管（上記以外・不明なものを含む）			40年	×	×
コンクリート管		40年	40年	—	—
鉛管		40年	40年	—	—
ポリエチレン管（高密度、熱融着継手を有する）		40年～60年	60年	○	注3)
ポリエチレン管（上記以外・不明なものを含む）			40年	○	×
ステンレス管　耐震型継手を有する		40年～60年	60年	○	○
ステンレス管（上記以外・不明なものを含む）			40年	—	—
その他　(管種が不明なものを含む)		40年	40年	—	—

*　平成18年度管路の耐震化に関する検討会報告書、平成19年3月
過去の地震による被災経験を参考に、埋立地、軟弱地盤を想定し耐震性能への適合性について整理したもの。
注1)～注3)は、検討会報告書を参照
1995年兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）の後、公益社団法人土木学会により示された
「土木構造物の耐震基準等に関する提言」（第一次、第二次）の中で、今後、土木構造物の耐震性能の照査では
以下に示すレベル1及び2の地震動強さを用いるべきことが述べられている。
レベル1地震動とは：当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に
発生する可能性の高いもの
レベル2地震動とは：当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの
**　事故率及び耐震性能を考慮した設定の例ですので、管路の布設環境(地質、土壌の腐食性、ポリエチレンスリーブの有無など)、管種別の布設時期、漏水事故実績等、実業体の実情を踏まえた設定を心がけてください。

【管路】本検討における設定値

管路については、更新基準の設定事例は多々あります（H21 年度横浜国立大学大学院工学研究院公開講座「持続可能な水道システムの確立」、水道公論.Vol.45,No.9,2009 等）が、上記で示された事故調査に基づく実使用年数は管種・継手別で基準が設定されており、その年数も各種の設定事例から見て妥当と考えられることから、今回の検討においても「事故率、耐震性能を考慮した更新基準としての一案」を実使用年数として採用するものとします。表 5-10 に管路の更新基準年数の設定結果を示します。

表 5-10　管路の更新基準年数

管種略称	名称	更新基準年数	管種略称	名称	更新基準年数
WED	ポリエチレン管（高密度2層）	60	HIVP-TS	耐衝撃硬質塩化ビニル管（TS形継手）	50
ACP	石綿セメント管	40	HP	ヒューム管	40
C	その他	40	HPPE	ポリエチレン管（高密度）	60
CIP	鋳鉄管	50	HR-RR	その他	40
DA	ダクタイル鋳鉄管（メカニカルA型）	60	IPIF	その他	40
DAL	ダクタイル鋳鉄管（メカニカルA型）	60	LVP	その他	40
DCIP	ダクタイル鋳鉄管	60	NCP	ナイロンコーティング鋼管	40
DCIP-A	ダクタイル鋳鉄管（A形継手）	60	NLP	その他	40
DCIP-GX	ダクタイル鋳鉄管（GX形継手）	80	PE	ポリエチレン管	40
DCIP-K	ダクタイル鋳鉄管（K形継手）	60	PP	ポリプロピレン管	40
DCIP-NS	ダクタイル鋳鉄管（NS形継手）	80	RR VP	硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50
DCIP-S	ダクタイル鋳鉄管（S形継手）	60	RR-VP	硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50
DCIPSⅡ	ダクタイル鋳鉄管（SⅡ形継手）	80	SACP	その他	40
DCJP	ダクタイル鋳鉄管	60	SGP	炭素鋼鋼管	40
DICP	ダクタイル鋳鉄管	60	SGP-W	亜鉛メッキ鋼管	40
DICP-A	ダクタイル鋳鉄管（A形継手）	60	SP	銅管	40
DIIP-A	ダクタイル鋳鉄管（A形継手）	60	SP-J	銅管	40
DIP	ダクタイル鋳鉄管	60	SP-PEZ	銅管	40
DIPSⅡ	ダクタイル鋳鉄管（SⅡ形継手）	80	SUS304	ステンレス管	40
DJ	その他	40	VLP	硬質塩化ビニルランニング銅管	40
DTL	その他	40	VLP-VB	硬質塩化ビニルランニング銅管	40
GNG	ポリエチレン管（凍結防止・アラミド外装）	60	VP	硬質塩化ビニル管	40
GNGW(D)	ポリエチレン管（凍結防止・アラミド外装）	60	VP.VLP	硬質塩化ビニル管	40
GNGWDA	ポリエチレン管（凍結防止・アラミド外装）	60	VP-B	硬質塩化ビニル管	40
GP	亜鉛メッキ鋼管	40	VP-DJ	硬質塩化ビニル管	40
HB	その他	40	VPE	その他	40
HI	耐衝撃硬質塩化ビニル管	40	VPHI	その他	40
HI-RR	耐衝撃硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50	VPL	その他	40
HI-RRVP	耐衝撃硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50	VPLAS	その他	40
HIVP	耐衝撃硬質塩化ビニル管	40	VP-RR	硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50
HI-VP	耐衝撃硬質塩化ビニル管	40	VP-RR-V	硬質塩化ビニル管（RR（V）形継手）	50
HIVP-B	耐衝撃硬質塩化ビニル管（B形継手）	50	VU	硬質塩化ビニル管	40
HI-VP-B	耐衝撃硬質塩化ビニル管（B形継手）	50	WE	ポリエチレン管（高密度）	60
HIVP-RR	耐衝撃硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50	WEET	ポリエチレン管（アラミド外装）	40
HI-VP-RR	耐衝撃硬質塩化ビニル管（RR形継手）	50	WEETA	ポリエチレン管（アラミド外装）	40
HIVP-RRﾛﾝｸﾞ	耐衝撃硬質塩化ビニル管（RR形継手ロング）	60	WEET-D	ポリエチレン管（アラミド外装）	40
			WEETDA	ポリエチレン管（アラミド外装）	40

2.2 更新基準で更新した場合の健全度

図 5-6 および表 5-11 に更新基準で更新した場合の管路の健全度を示します。
結果概要は以下のとおりです。

- 更新基準で更新する場合は、経年化管路が増減しながら推移した後、老朽化管路が増加していきます。更新後の管路の更新基準は全て 80 年となりますが、健全度の評価指標が法定耐用年数の 40 年を基準としており、布設後 60 年を超えると老朽化管路に分類されるため、結果は妥当です。

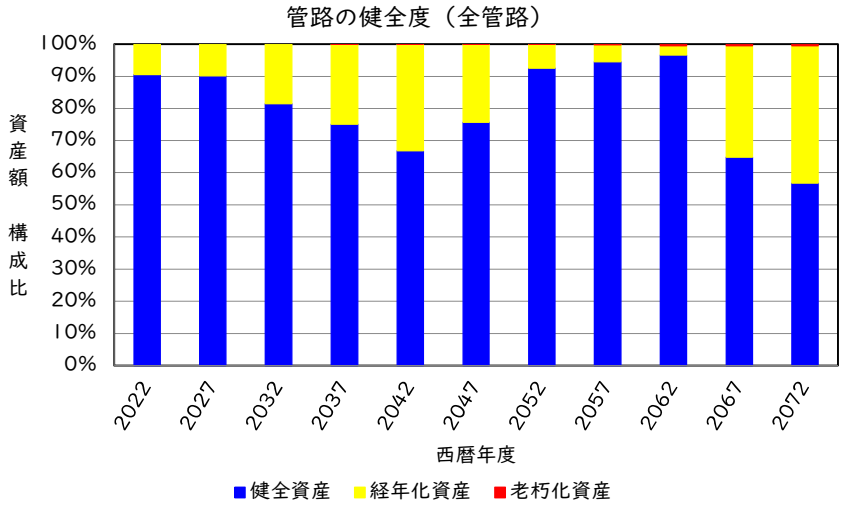


図 5-6　管路の健全度（更新基準で更新した場合）

表 5-11　管路の健全度（更新基準で更新した場合）

■健全度（資産額、単位：百万円）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全	9,988	9,947	8,988	8,281	7,375	8,341	10,212	10,422	10,660	7,151	6,255
経年化	1,041	1,082	2,041	2,747	3,653	2,687	816	589	307	3,815	4,711
老朽化	0	0	0	0	0	0	0	18	62	62	62
合計	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029	11,029

■健全度（割合）

区分＼年度	2022	2027	2032	2037	2042	2047	2052	2057	2062	2067	2072
健全	90.6%	90.2%	81.5%	75.1%	66.9%	75.6%	92.6%	94.5%	96.7%	64.8%	56.7%
経年化	9.4%	9.8%	18.5%	24.9%	33.1%	24.4%	7.4%	5.3%	2.8%	34.6%	42.7%
老朽化	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.6%	0.6%	0.6%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2.3 更新基準で更新した場合の更新需要

更新基準で更新した場合の管路の更新需要の試算結果を、図 5-7 および表 5-12 に示します。結果概要は以下のとおりです。

- 法定耐用年数で更新した場合と比べ更新時期が先送りされるため、50 年間で 2 回あった更新の大きなピークが分散されます。
- 今後 50 年間の更新需要の合計は 108.9 億円（年平均 2.2 億円）となります。

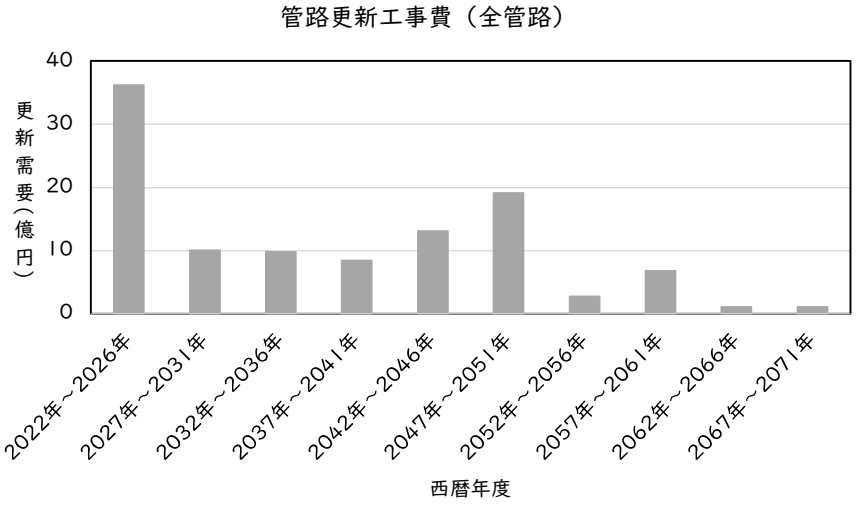


図 5-7　管路の更新需要（更新基準で更新した場合）

表 5-12　管路の更新需要（更新基準で更新した場合）

■管路の更新需要（単位：百万円）

区分	2022年～2026年	2027年～2031年	2032年～2036年	2037年～2041年	2042年～2046年	2047年～2051年	2052年～2056年	2057年～2061年	2062年～2066年	2067年～2071年	総合計（50年間）
全管路	3,621	1,011	983	851	1,316	1,913	280	686	113	114	10,887
年平均	724	202	197	170	263	383	56	137	23	23	218

3 更新需要まとめ

3.1 更新需要比較

図 5-8 および表 5-13 に法定耐用年数および更新基準で更新した場合の更新需要（構造物および設備と管路の総額）の比較を示します。

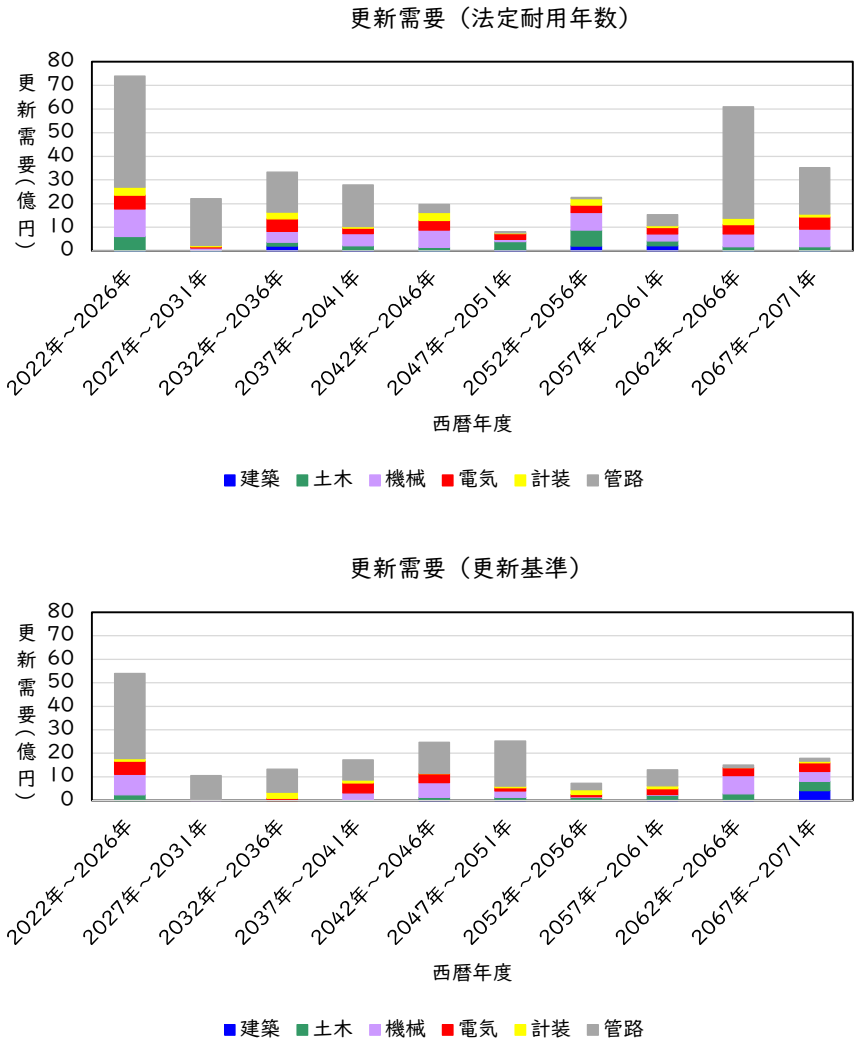


図 5-8　更新需要比較

表 5-13 更新需要比較

■更新需要比較（単位：百万円）

年度 / 更新需要	2022年～2026年	2027年～2031年	2032年～2036年	2037年～2041年	2042年～2046年	2047年～2051年	2052年～2056年	2057年～2061年	2062年～2066年	2067年～2071年	総合計（50年間）
法定耐用年数	7,403	2,201	3,333	2,784	1,967	810	2,273	1,528	6,092	3,521	31,913
更新基準	5,398	1,051	1,333	1,715	2,468	2,520	731	1,300	1,504	1,790	19,809
削減効果	-2,005	-1,150	-2,001	-1,068	500	1,710	-1,542	-228	-4,589	-1,731	-12,104
削減効果（年平均）	-401	-230	-400	-214	100	342	-308	-46	-918	-346	-242

- 法定耐用年数で更新した場合の 50 年間の更新需要の合計額は 319.1 億円（年平均 6.4 億円）であるのに対し、更新基準で更新した場合の更新需要の合計は 198.1 億円（年平均 4.0 億円）となり、削減効果は 50 年間で 121.0 億円（年平均 2.4 億円）になります。
- 更新需要のピークは、法定耐用年数で更新した場合、更新基準で更新した場合ともに 2022 年度（令和 4 年度）～2026 年度（令和 8 年度）となり、法定耐用年数で更新した場合が 74.0 億円（年平均 14.8 億円）、更新基準で更新した場合が 54.0 億円（年平均 10.8 億円）となります。

第6章 財政収支見通しの検討

第 6 章 財政収支見通しの検討

1 財政シミュレーションの概要

財政収支見通しを検討するため、財政シミュレーションの実施により、収益的収支および資本的収支について将来を見通し、財政的な健全性を確保できるかを検討します。

財政シミュレーションでは、投資計画を含む各条件を設定後に、資金計画（企業債などの財源、料金改定等）を設定し、将来の財政状況を試算します。財政シミュレーションは表 6-1 に示すステップで検討を行います。

表 6-1　財政シミュレーションの検討ステップ

STEP	項目	内容
①	財政収支に関する現状把握	収益的収支、資本的収支、資金残高等に関する実績値を整理・把握。
②	将来値算出	収益的収支、資本的収支の決算書節単位での将来値算出条件の設定（更新需要算出結果（第 5 章までの検討結果）、水需要予測結果含む）。
③	財政シミュレーション（料金据置ケース）	STEP②で設定した将来値算出条件で財政収支見通しを把握（将来の損益、資金残高の推移を把握）。
④	財政シミュレーション（財源確保ケース）	STEP③で算出した結果を基に、料金改定や起債などで財源確保した場合の財政収支見通し（複数ケース）を把握。
⑤	財政シミュレーション（事業費平準化ケース）	必要に応じて事業費（更新需要）を平準化した場合の財政収支見通しを検討。

2 将来値算出条件

2.1 基本方針

財政シミュレーションを実施するためには、収益的収支、資本的収支における各科目の将来値を目標年度まで想定する必要があります。2022 年度（令和 4 年度）以降の科目の算出は、実績を基に算出するものと、個別に条件を設定し算出するものとに大別し、実績を基に算出するものは、2020 年度（令和 2 年度）決算値または、2017 年度（平成 29 年度）～2020 年度（令和 2 年度）決算値の平均額等を基準に算出します。

各科目の推計において、有収水量から求められるものについては、2020 年度（令和 2 年度）決

算の単価と各項目の積により算出します。また、物価上昇や賃金上昇に影響を受けるものは、物価上昇率および賃金上昇率を考慮して算出します。

なお、将来値算出の基本方針として、将来の見込みよりも悪化した場合のリスクを避けるために、経営の安全側（支出は高位側、収入は低位側）で将来値を設定します。

2.2 科目別条件設定

収益的収支および資本的収支の将来値条件を以下のとおり設定します。

- 物価上昇率

物価上昇に影響を受ける項目については、2016 年度（平成 28 年度）～2020 年度（令和 2 年度）の 5 年間の消費者物価指数平均を基に年 0.3%ずつ上昇を見込みます。

表 6-2　物価上昇率

項目 / 年度	消費者物価指数	
	R2年基準	前年度比
H28	98.2	△ 0.1
H29	98.9	0.7
H30	99.6	0.7
R1	100.1	0.5
R2	99.9	△ 0.2
H28～H30平均	ー	0.3

出典：総務省統計局　消費者物価指数

- 賃金上昇率

賃金上昇に影響を受ける項目については、2016 年度（平成 28 年度）～2020 年度（令和 2 年度）の 5 年間の人事院勧告平均を基に年 0.4%ずつ上昇を見込みます。

表 6-3　賃金上昇率

項目 / 年度	人事院（%）
H28	0.8
H29	0.8
H30	0.5
R1	0.4
R2	△ 0.3
H28～H30平均	0.4

出典：人事院勧告

- 減価償却費

2021 年度（令和 3 年度）以降取得資産の減価償却費は資産ごとの更新需要算出結果を年度ごとに工種別に集計し、以下方針にて計上します。

- 償却方法は定額法とする。
- 償却限度額は 5%とする。
- 量水器資産の償却方法は取替法を採用し、償却限度額は 50%とする。
- 耐用年数は「地方公営企業法施行規則別表第二号（第十四条及び第十五条関係）有形固定資産の耐用年数」に従い表 6-4 のとおりとする。

表 6-4　工種別耐用年数

工種	耐用年数	償却率	限度率
建築	58	0.018	5.0%
土木	58	0.018	5.0%
電気	16	0.062	5.0%
機械	16	0.062	5.0%
計装	10	0.100	5.0%
管路	40	0.025	5.0%
量水器	8	0.100	50.0%

- 長期前受金戻入

2021 年度（令和 3 年度）以降取得資産の長期前受金戻入は当年度計上する工事負担金を基に以下方針にて計上します。

- 償却方法は定額法とします。
- 管路の耐用年数 40 年で償却とします。
- 残存限度額は 5%とします。

- 工事負担金

工事負担金は、2017 年度（平成 29 年度）～2020 年度（令和 2 年度）の 5 年間の平均値を計上します。

その他科目の条件設定を表 6-5～表 6-8 に示します。収益的収支は税抜き、資本的収支は税込み金額でシミュレーションを行います。

表 6-5　将来値算出条件（収益的収入）

単位：円　　予算値

款	項	目	節	細節	2017 平成29年度 H29	2018 平成30年度 H30	2019 令和元年度 R1	2020 令和2年度 R2	2021 令和3年度 R3	将来値算出条件
水道事業収益					446,090,677	408,317,709	407,586,116	389,250,418	395,592,848	
	営業収益				248,900,841	245,412,891	241,101,214	240,763,727	238,706,896	
		給水収益			245,234,660	242,188,641	238,147,865	237,568,318	236,301,819	
			水道使用料		245,234,660	242,188,641	238,147,865	237,568,318	236,301,819	R2実績供給単価 × 有収水量予測値で算出
		受託工事収益			987,464	0	5,797	0	681,818	
			給水工事収益		0	0	0	0	227,273	見込まない
			修繕工事収益		987,464	0	5,797	0	454,545	見込まない
		その他営業収益			2,678,717	3,224,250	2,947,552	3,195,409	1,723,259	
			他会計負担金		457,125	1,003,950	1,107,240	877,052	1,061,000	H29-R2実績平均値
			材料売却収益		3,028	0	0	0	9,259	見込まない
			手数料		403,745	522,150	491,218	540,357	492,091	H29-R2実績平均値
			雑収益		1,814,819	1,698,150	1,349,094	1,778,000	160,909	H29-R2実績平均値
	営業外収益				195,471,663	162,904,818	166,484,902	148,486,691	156,885,000	
		受取利息及び配当金			75,592	57,568	91,596	70,109	50,000	
			預金利息		75,592	57,568	91,596	70,109	50,000	見込まない
		他会計補助金			67,030,000	67,324,000	73,961,000	74,000,000	74,000,000	
			一般会計補助金		67,030,000	67,324,000	73,961,000	74,000,000	74,000,000	項目別に算出
				高料金対策	9,107,000	8,513,000	31,597,000	47,132,000	36,422,000	年度ごとの基準内繰入金を算出し反映する
				企業債元利償還補てん、企業債利息補助	57,890,000	58,811,000	42,364,000	26,868,000	37,578,000	年度ごとの基準内繰入金を算出し反映する
				広域連携費用補てん	33,000	0	0	0	0	見込まない
		消費税及び地方消費税還付金			0	0	0	0	0	
			消費税及び地方消費税還付金		0	0	0	0	0	見込まない
		長期前受金戻入			90,970,891	87,163,386	87,687,099	74,359,271	74,301,000	
			長期前受金戻入		90,970,891	87,163,386	87,687,099	74,359,271	74,301,000	予定額を計上
			長期前受金戻入（新規分）		0	0	0	0	0	工事負担金分を管路の償還年数（40年）で計上
		雑収益			37,395,180	8,359,864	4,745,207	57,311	8,534,000	
			その他雑収益		37,395,180	8,359,864	4,745,207	57,311	8,534,000	見込まない
	特別利益				1,718,173	0	0	0	952	
		過年度損益修正益			0	0	0	0	952	
			過年度損益修正益		0	0	0	0	952	見込まない
		その他特別利益			1,718,173	0	0	0	0	
			その他特別利益	貸倒引当金戻入	1,718,173	0	0	0	0	見込まない

表 6-6　将来値算出条件（収益的支出①）

単位：円　　予算値

款	項	目	節	細節	2017 平成29年度 H29	2018 平成30年度 H30	2019 令和元年度 R1	2020 令和2年度 R2	2021 令和3年度 R3	将来値算出条件
水道事業費用					410,999,096	401,637,396	394,604,200	367,670,204	425,439,727	
	営業費用				360,729,351	360,275,395	355,337,367	331,728,163	351,334,545	
		原水及び浄水費			25,908,977	25,245,564	25,394,360	30,987,357	30,260,546	
			賃金		0	0	0	0	0	見込まない
			備消品費	浄水場管理用消耗品他	73,836	33,198	83,998	51,358	90,909	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			燃料費		0	0	11,248	4,200	18,182	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			光熱水費	水源地・浄水場電灯料	791,075	700,909	684,945	726,534	710,000	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			委託料		1,671,958	1,036,214	1,132,387	4,172,796	3,466,364	項目別に算出
				電気保安管理委託	521,124	521,124	516,387	511,650	511,818	H29-R2実績平均値×物価上昇率
				緩速ろ過砂洗浄業務委託	950,800	400,000	400,000	1,270,000	2,727,273	H29-R2実績平均値×物価上昇率
				浄水場除草等委託、施設管理委託	200,034	115,090	216,000	2,391,146	227,273	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			手数料	水質検査	3,561,000	3,969,000	3,729,600	4,180,200	4,568,182	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			賃借料	水道施設用地借地料	146,314	169,734	169,734	290,634	170,000	R2実績値×物価上昇率
			修繕費		2,021,000	2,140,482	2,720,000	5,854,400	4,672,727	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			動力費	水源地・浄水場ポンプ動力費	16,049,464	15,402,827	15,348,098	14,174,145	14,390,000	R2 1㎥あたり単価×総配水量×物価上昇率
			薬品費		1,526,330	1,613,200	1,514,350	1,488,090	1,710,546	R2 1㎥あたり単価×総配水量×物価上昇率
			材料費		68,000	180,000	0	45,000	454,545	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			雑費		0	0	0	0	9,091	見込まない
		配水及び給水費			22,613,940	23,276,909	19,874,970	20,663,426	24,476,637	
			賃金	緊急応援待機日直賃金	600,000	605,000	630,000	0	0	見込まない
			備消品費	施設管理用消耗品	45,959	88,023	228,833	332,429	369,091	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			燃料費	軽トラック燃料他	332,809	375,999	344,591	310,147	363,636	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			光熱水費	配水池・加圧ポンプ場電灯料	439,991	403,538	512,531	558,110	509,091	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			委託料		1,191,403	1,081,285	352,750	1,424,372	1,695,455	項目別に算出
				漏水調査委託料	951,000	932,000	295,000	760,000	1,000,000	H29-R2実績平均値×物価上昇率
				指定業者休日待機	0	0	0		559,091	見込まない
				施設除草作業外	240,403	149,285	57,750	664,372	136,364	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			賃借料		57,880	53,560	41,400	50,400	101,182	R2実績値×物価上昇率
			修繕費		15,016,563	17,033,042	13,855,562	14,437,731	16,010,000	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			動力費	配水池・加圧ポンプ動力費	1,594,818	1,475,321	1,414,331	1,351,532	1,406,364	R2 1㎥あたり単価×総配水量×物価上昇率
			材料費	補修用材料・給水メーター、配水･給水管等修繕用材料	3,334,517	2,161,141	2,494,972	2,198,705	4,012,727	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			雑費		0	0	0	0	9,091	見込まない
		受託工事費			771,830	0	0	0	681,818	
			受託給水工事費	給水新設工事	0	0	0	0	227,273	見込まない
			受託修繕工事費	消火栓新設・移設工事、配水・給水管受託修繕	771,830	0	0	0	454,545	見込まない
		総係費			50,585,128	49,720,014	43,802,188	44,933,932	59,943,453	
			給料		17,932,485	18,014,100	13,808,700	16,267,548	16,377,000	R3予算値×賃金上昇率
			手当		8,471,135	8,422,880	7,920,227	9,210,342	9,229,818	R3予算値×賃金上昇率
			賞与引当金繰入額	賞与引当金繰入額	2,280,139	2,399,818	1,952,880	2,046,516	2,034,000	R3予算値×賃金上昇率
			賃金		2,984,489	2,942,433	2,858,063	0	0	見込まない
			法定福利費		8,023,533	7,676,914	6,097,244	6,557,535	6,604,000	R3予算値×賃金上昇率
			法定福利費引当金繰入額	法定福利費引当金繰入額	437,895	441,000	373,916	392,511	392,000	R3予算値×賃金上昇率
			厚生福利費	県互助会負担金	35,856	36,024	27,609	26,901	28,000	H29-R2実績平均値
			旅費	職員出張旅費	33,983	23,742	16,340	14,548	90,909	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			被服費	作業服他	24,400	13,100	17,200	59,400	101,818	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			備消品費	事務用消耗品外	411,203	223,668	317,643	300,043	454,545	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			光熱水費		6,811	0	0	0	0	見込まない
			印刷製本費	検針用ハンディロール紙他印刷	242,500	222,805	337,900	106,250	336,364	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			通信運搬費		860,225	877,313	857,031	839,020	871,817	H29-R2実績平均値×物価上昇率

表 6-7　将来値算出条件（収益的支出②）

単位：円　　予算値

款	項	目	節	細節	2017 平成29年度 H29	2018 平成30年度 H30	2019 令和元年度 R1	2020 令和2年度 R2	2021 令和3年度 R3	将来値算出条件
水道事業費用					410,999,096	401,637,396	394,604,200	367,670,204	425,439,727	
	営業費用				360,729,351	360,275,395	355,337,367	331,728,163	351,334,545	
			委託料		5,808,823	5,006,374	5,401,607	5,378,521	18,854,546	委託項目別に別途算出とする
				検針業務委託	2,758,992	2,988,794	3,041,777	4,022,691	4,255,455	H29-R2実績平均値×物価上昇率
				コンビニ及びクレジット収納対応業務	2,400,000	240,000	90,000	90,000	90,000	H29-R2実績平均値×物価上昇率
				消費税等会計支援業務、R3:税務顧問料(消費税関係)	370,371	370,370	370,370	370,370	370,909	H29-R2実績平均値×物価上昇率
				会計システム保守外	279,460	557,210	279,460	640,460	187,273	R3より5年毎に3,000千円を見込む
				新元号対応料金システム改修業務	0	850,000	0	0	0	見込まない
				消費税率及び料金改定に伴う料金システム改修業務	0	0	1,620,000	0	0	見込まない
				水道料金システム　民法改正に伴う対応	0	0	0	255,000	0	見込まない
				水道台帳システム保守料	0	0	0	0	100,000	R3予算値×物価上昇率
				水道台帳システム新設追加 業務システム改修等	0	0	0	0	860,000	100千円×物価上昇率
				アセットマネジメント及び経営戦略策定業務	0	0	0	0	10,572,727	R3より5年毎にR3予算値を見込む
				水質検査モニター委託	0	0	0	0	600,000	R3予算値×物価上昇率
				AI管路診断	0	0	0	0	1,818,182	R3より5年毎にR3予算値を見込む
			手数料		254,125	431,299	443,305	450,357	467,273	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			賃借料		1,060,515	1,085,369	1,130,599	1,277,258	1,491,818	R2実績値×物価上昇率
			修繕費	公用車車検整備及び修理他	169,000	306,204	398,440	212,070	840,909	H29-R2実績平均値×物価上昇率
			補償費		0	0	0		909	見込まない
			研修費	職員研修	0	6,945	0		113,636	R3予算値×物価上昇率
			会費負担金	日本水道協会会費	183,610	118,810	118,810	196,980	161,000	R3予算値で一定
			保険料		754,831	706,476	727,756	715,028	719,000	R3予算値で一定
			公課費	公用車重量税2台分	44,400	44,400	44,400	44,400	45,000	R3予算値で一定
			貸倒引当金繰入額	貸倒引当金繰入	565,170	720,340	925,245	838,704	720,000	H29-R2実績平均値
			雑費	赤水補償	0	0	27,273	0	9,091	見込まない
			減価償却費		244,795,402	259,339,011	243,948,171	228,035,294	232,953,000	
			建物減価償却費	山田取水ポンプ室他	4,297,239	4,476,926	4,476,926	4,476,926	4,477,000	予定額を計上
			構築物減価償却費	大山水源取水井他	128,907,618	134,481,561	134,693,933	131,892,074	134,471,000	予定額を計上
			機械及び装置減価償却費	大山（拡張）第2水源池電気計装設備他	111,055,489	120,015,516	104,399,312	91,288,294	93,588,000	予定額を計上
			車両運搬具減価償却費	軽トラック他	479,496	331,643	274,770	274,770	275,000	予定額を計上
			工具器具及び備品減価償却費	漏水探知機他	55,560	33,365	103,230	103,230	142,000	予定額を計上
			減価償却費（新規分）		0	0	0	0	0	更新投資分を計上
			資産減耗費		16,054,074	2,693,897	22,317,678	7,108,154	3,010,000	
			固定資産除却費		16,054,074	2,693,897	22,317,678	7,108,154	3,000,000	当年度建設改良費の4.1%を計上
			たな卸資産減耗費	たな卸資産減耗費			0	0	10,000	見込まない
			その他営業費用		0	0	0	0	9,091	
			材料売却原価	給水材料等売却原価	0	0	0	0	9,091	見込まない
	営業外費用				50,063,864	41,231,873	39,160,562	35,637,666	36,259,091	
			支払利息及び企業債取扱諸費		38,511,189	37,008,102	34,439,599	31,681,274	31,237,000	
			企業債利息	企業債借入償還利子	38,511,189	37,008,102	34,439,599	31,681,274	29,737,000	予定額を計上
			一時借入金利息		0	0	0	0	1,500,000	見込まない
			企業債利息（新規分）				0	0	0	新規起債額分を計上
			雑支出		11,552,675	4,223,771	4,720,963	3,956,392	5,022,091	
			その他雑支出		11,552,675	4,223,771	4,720,963	3,956,392	5,022,091	見込まない
	特別損失				205,881	130,128	106,271	304,375	1,909,091	
			過年度損益修正損		205,881	130,128	106,271	304,375	90,909	
			過年度損益修正損	過年度水道料金減免還付	205,881	130,128	106,271	304,375	90,909	見込まない
			その他特別損失		0	0	0	0	1,818,182	
			その他特別損失	事故・損害補償金等	0	0	0	0	1,818,182	見込まない
	予備費				0	0	0	0	35,937,000	
			予備費		0	0	0	0	35,937,000	
			予備費		0	0	0	0	35,937,000	見込まない

表 6-8　将来値算出条件（資本的収支）

単位：円　　予算値

款	項	目	節	2017 平成29年度 H29	2018 平成30年度 H30	2019 令和元年度 R1	2020 令和2年度 R2	2021 令和3年度 R3	将来値算出条件
資本的収入				404,561,000	236,816,964	227,264,846	201,943,265	377,449,000	
	企業債			303,400,000	180,800,000	175,300,000	159,300,000	322,300,000	
		企業債		303,400,000	180,800,000	175,300,000	159,300,000	322,300,000	
			企業債	303,400,000	180,800,000	175,300,000	159,300,000	322,300,000	更新需要ケース毎に検討する。（将来の資金残高と企業債残高を考慮して決定する）
	国・県支出金			101,161,000	54,530,000	51,264,000	42,500,000	53,649,000	
		国庫補助金		101,161,000	54,530,000	51,264,000	42,500,000	53,649,000	
			国庫補助金	101,161,000	54,530,000	51,264,000	42,500,000	53,649,000	生活基盤施設耐震化等交付金に係る年度別整備計画における国庫補助額を計上する。
	負担金			0	1,486,964	700,846	143,265	1,500,000	
		負担金		0	1,486,964	700,846	143,265	1,500,000	
			負担金	0	1,486,964	700,846	143,265	1,500,000	H29-R2実績平均値
資本的支出				618,208,838	418,382,837	395,572,200	398,179,449	506,046,456	
	建設改良費			472,140,869	270,351,842	246,900,902	253,202,065	362,980,456	
		事務費		9,265,829	9,244,198	9,295,466	8,773,265	9,016,819	
			給料	4,463,400	4,486,800	4,510,500	4,343,400	4,378,000	R3予算値×賃金上昇率
			手当	1,784,818	1,852,810	1,796,864	1,725,984	1,800,182	R3予算値×賃金上昇率
			賞与引当金	574,000	624,000	641,498	591,717	0	R3予算値×賃金上昇率
			賞与引当金繰入額	0	0	0	0	596,000	R3予算値×賃金上昇率
			法定福利費	2,140,559	2,052,937	2,078,759	1,929,645	1,953,000	R3予算値×賃金上昇率
			法定福利費引当金繰入額	111,000	115,000	122,809	114,827	117,000	R3予算値×賃金上昇率
			厚生福利費	8,925	8,964	9,012	8,682	9,000	H29-R2実績平均値
			旅費	12,000	6,000	24,980	0	45,455	H29-R3実績平均値
			備消品費	157,157	90,927	98,014	49,900	90,909	H29-R4実績平均値
			通信運搬費	0	0	0	0	9,091	見込まない
			賃借料	13,970	6,760	13,030	9,110	18,182	R2実績値×物価上昇率
			補償費	0	0	0	0	0	見込まない
		施設費		462,734,640	260,643,244	234,274,716	235,021,600	348,772,728	
			委託料	19,260,720	13,654,020	13,775,980	15,220,700	27,363,637	翌年度の更新需要の10%を見込む
			工事請負費	443,473,920	246,989,224	220,498,736	219,800,900	321,409,091	別途更新需要を算出
		固定資産購入費		140,400	464,400	3,330,720	9,407,200	5,190,909	
			機械及び装置	0	0	3,330,720	9,407,200	581,818	更新需要に含む
			土地購入費	0	0	0	0	4,500,000	見込まない
			工具器具及び備品	140,400	464,400	0	0	109,091	更新需要に含む
	企業債償還金			146,067,969	148,030,995	148,671,298	144,977,384	143,066,000	
		企業債償還金		146,067,969	148,030,995	148,671,298	144,977,384	143,066,000	
			企業債償還金	146,067,969	148,030,995	148,671,298	144,977,384	143,066,000	企業債償還予定額を計上
			企業債償還金（新規分）	0	0	0	0	0	新規起債額分を計上
	予備費			0	0	0	0	0	
		予備費		0	0	0	0	0	
			予備費	0	0	0	0	0	見込まない

3 財政シミュレーション結果

3.1 料金据置ケース

3.1.1 ケース設定

現状を把握するため、前節で設定した将来値算出条件で財政シミュレーションを実施し、料金改定をせず現行の料金水準据置とした場合の将来の財政状況を把握します。

財政シミュレーション検討期間は 2022 年度（令和 4 年度）～2071 年度（令和 53 年度）の 50 年間とします。

更新需要は以下の 2 つを設定しそれぞれ財政シミュレーションを実施します。

- 更新需要 A： 法定耐用年数で更新
- 更新需要 B： 更新基準で更新

3.1.2 シミュレーション結果

シミュレーション結果を図 6-1～図 6-2 および表 6-9～表 6-16 に示します。

- 更新需要 A：法定耐用年数で更新

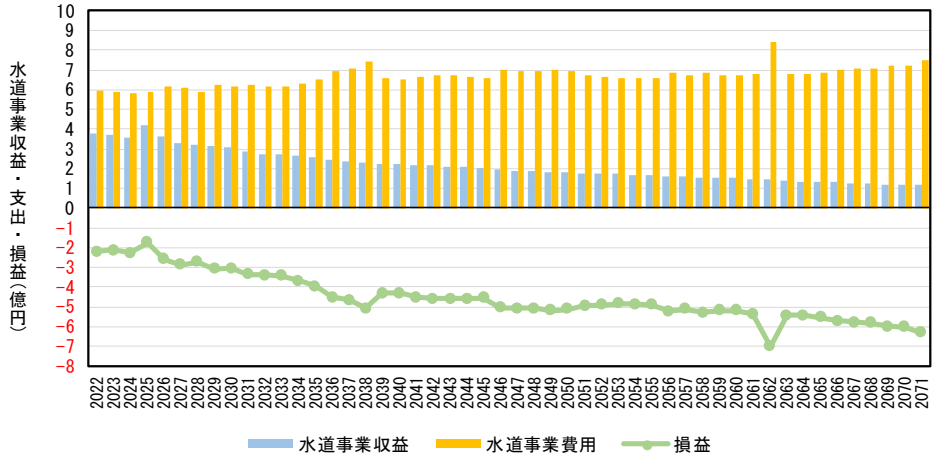
法定耐用年数で更新する場合、更新投資の増加により減価償却費および資産減耗費が増加し、シミュレーション初年度の 2022 年度（令和 4 年度）から収益的収支の損益が赤字となります。

法定耐用年数を迎えている資産が全て 2022 年度（令和 4 年度）に更新され、当該年度の建設改良費が 68.2 億円となります。このため、資金残高は 2022 年度（令和 4 年度）からマイナスとなります。2071 年度（令和 53 年度）時点の資金残高は-267.2 億円となります。

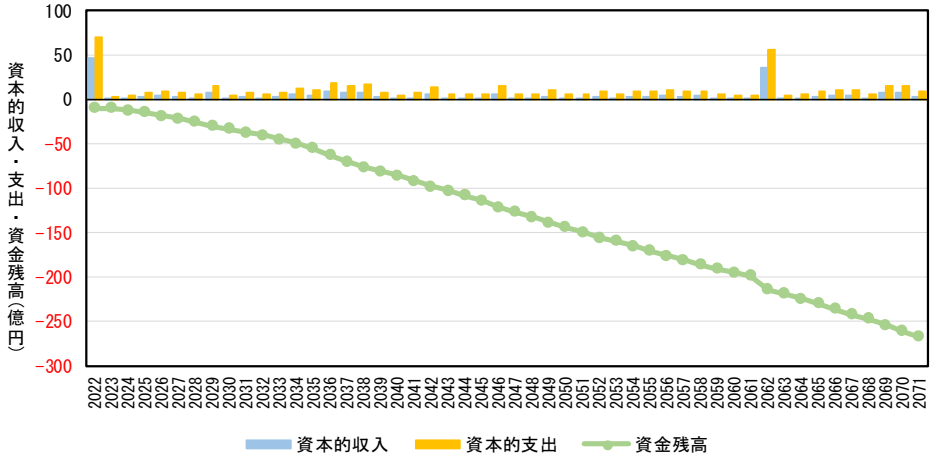
- 更新需要 B：更新基準で更新

更新基準で更新する場合、法定耐用年数で更新する場合と比較し更新投資の増加は緩やかですが、シミュレーション初年度の 2022 年度（令和 4 年度）から収益的収支の損益が赤字となります。資金残高は、法定耐用年数で更新する場合と同じく 2022 年度（令和 4 年度）からマイナスとなります。2071 年度（令和 53 年度）時点の資金残高は-174.0 億円となります。

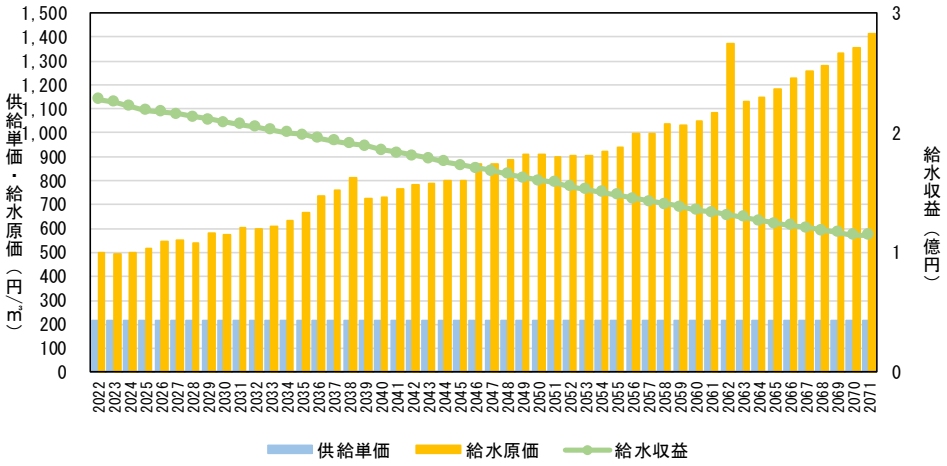
水道事業収益･支出･損益



資本的収入･支出･資金残高



供給単価･給水原価･給水収益



減価償却費･長期前受金戻入

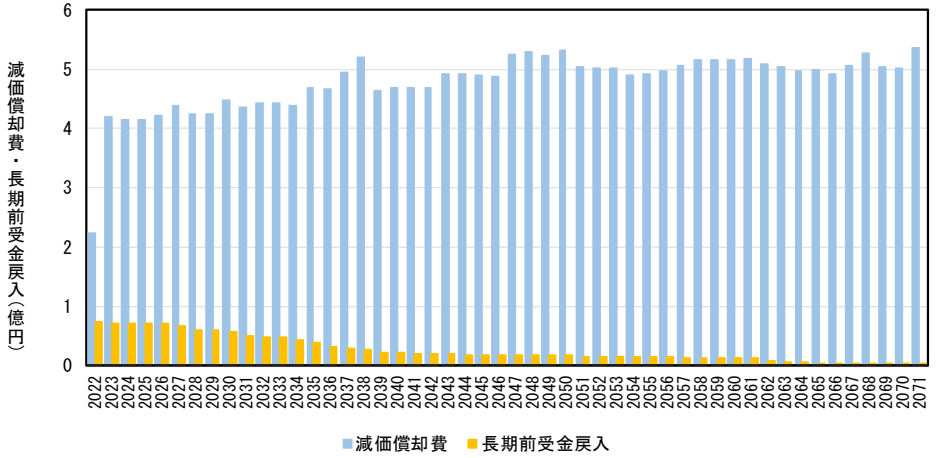


図 6-1 更新需要 A：法定耐用年数で更新

表 6-9 更新需要 A：法定耐用年数で更新

2022 年度（令和 4 年度）～2034 年度（令和 16 年度）

単位：千円

款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
			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	令和14年度	令和15年度	令和16年度
			R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
収益的収支	水道事業収益		376,894	374,593	355,937	417,288	361,440	327,010	318,579	314,360	308,612	289,945	275,258	272,604	262,805
		営業収益	231,043	228,895	225,435	221,801	220,379	218,757	216,667	214,456	212,165	210,520	207,742	205,530	203,240
		給水収益	228,033	225,885	222,425	218,791	217,369	215,747	213,657	211,446	209,155	207,510	204,732	202,520	200,230
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
		営業外収益	145,851	145,698	130,502	195,487	141,061	108,253	101,912	99,904	96,447	79,425	67,516	67,074	59,565
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	72,533	73,751	59,334	124,937	71,005	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	73,318	71,947	71,168	70,550	70,056	65,517	59,889	58,144	56,563	48,850	47,374	47,255	43,808
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益													
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		597,894	586,922	582,526	591,266	619,909	612,874	590,497	624,162	613,693	627,057	613,840	615,670	631,601
		営業費用	568,631	514,283	512,389	524,420	553,651	546,007	524,584	560,532	545,282	560,737	547,583	550,065	566,350
		原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	24,660	24,569	24,473	24,416	24,289	24,196	24,097
		配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,363	21,416	21,471	21,525	21,577	21,631	21,686
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338
		減価償却費	223,833	419,272	415,590	414,946	422,525	438,799	424,492	423,623	446,766	435,854	442,619	442,949	439,071
		資産減耗費	253,353	3,414	5,147	17,783	23,840	15,123	7,852	44,522	5,984	16,779	12,136	14,140	34,158
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		営業外費用	29,263	72,639	70,137	66,846	66,258	66,867	65,913	63,630	68,411	66,320	66,257	65,605	65,251
		支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	72,639	70,137	66,846	66,258	66,867	65,913	63,630	68,411	66,320	66,257	65,605	65,251
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		▲ 221,000	▲ 212,329	▲ 226,589	▲ 173,978	▲ 258,469	▲ 285,864	▲ 271,918	▲ 309,802	▲ 305,081	▲ 337,112	▲ 338,582	▲ 343,066	▲ 368,796
資本的収支	資本的収入		4,686,315	97,268	129,083	361,090	472,308	312,257	144,754	818,037	110,446	308,659	223,414	260,211	627,747
		企業債	4,651,732	62,685	94,500	326,507	437,725	277,674	144,171	817,454	109,863	308,076	222,831	259,628	627,164
		企業債	4,651,732	62,685	94,500	326,507	437,725	277,674	144,171	817,454	109,863	308,076	222,831	259,628	627,164
		国・県支出金	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		6,959,567	276,486	498,833	852,491	998,900	750,070	665,596	1,530,667	518,674	804,773	670,924	789,751	1,299,097
		建設改良費	6,815,465	114,461	194,891	550,200	689,367	436,027	339,371	1,219,840	214,886	492,107	372,961	480,477	989,137
		事務費	9,016	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496
		施設費	6,806,449	105,407	185,797	541,066	680,195	426,815	330,118	1,210,549	205,553	482,734	363,547	471,022	979,641
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金	144,102	162,025	303,942	302,291	309,533	314,043	326,225	310,827	303,788	312,666	297,963	309,274	309,960
		企業債償還金	144,102	162,025	303,942	302,291	309,533	314,043	326,225	310,827	303,788	312,666	297,963	309,274	309,960
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 2,273,252	▲ 179,218	▲ 369,750	▲ 491,401	▲ 526,592	▲ 437,813	▲ 520,842	▲ 712,630	▲ 408,228	▲ 496,114	▲ 447,510	▲ 529,540	▲ 671,350

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①	403,868	350,739	349,569	362,179	376,309	388,405	372,455	410,001	396,187	403,783	407,381	409,834	429,421
	損益②	▲ 221,000	▲ 212,329	▲ 226,589	▲ 173,978	▲ 258,469	▲ 285,864	▲ 271,918	▲ 309,802	▲ 305,081	▲ 337,112	▲ 338,582	▲ 343,066	▲ 368,796
	資本的収支不足額③	▲ 2,273,252	▲ 179,218	▲ 369,750	▲ 491,401	▲ 526,592	▲ 437,813	▲ 520,842	▲ 712,630	▲ 408,228	▲ 496,114	▲ 447,510	▲ 529,540	▲ 671,350
	消費税資本的収支調整額④	618,945	9,761	17,070	49,367	62,016	38,983	30,193	110,232	18,870	44,069	33,234	43,005	89,244
	差し引き①+②+③-④	▲ 1,471,439	▲ 31,047	▲ 229,700	▲ 253,833	▲ 346,736	▲ 296,289	▲ 390,112	▲ 502,199	▲ 298,252	▲ 385,374	▲ 345,477	▲ 419,767	▲ 521,481
	資金残高	▲ 954,348	▲ 985,395	▲ 1,215,095	▲ 1,468,928	▲ 1,815,664	▲ 2,111,953	▲ 2,502,065	▲ 3,004,264	▲ 3,302,516	▲ 3,687,890	▲ 4,033,367	▲ 4,453,134	▲ 4,974,615
	資金残高-損益勘定留保資金	▲ 1,358,216	▲ 1,336,134	▲ 1,564,664	▲ 1,831,107	▲ 2,191,973	▲ 2,500,358	▲ 2,874,520	▲ 3,414,265	▲ 3,698,703	▲ 4,091,673	▲ 4,440,748	▲ 4,862,968	▲ 5,404,036
	当年度未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）	10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221
	年間有収水量（㎥）	1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275
	料金回収率（%）	0.43	0.44	0.43	0.42	0.40	0.39	0.40	0.37	0.38	0.36	0.36	0.36	0.34
	給水原価（円/㎥）	497.82	493.35	497.51	515.02	547.40	549.01	537.42	579.28	576.43	602.98	598.75	607.37	635.26
	供給単価（円/㎥）	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率	68%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）	▲ 954,348	▲ 985,395	▲ 1,215,095	▲ 1,468,928	▲ 1,815,664	▲ 2,111,953	▲ 2,502,065	▲ 3,004,264	▲ 3,302,516	▲ 3,687,890	▲ 4,033,367	▲ 4,453,134	▲ 4,974,615
	損益（千円）	▲ 221,000	▲ 212,329	▲ 226,589	▲ 173,978	▲ 258,469	▲ 285,864	▲ 271,918	▲ 309,802	▲ 305,081	▲ 337,112	▲ 338,582	▲ 343,066	▲ 368,796
	企業債残高（千円）	7,074,632	6,975,292	6,765,850	6,790,066	6,918,258	6,881,889	6,699,835	7,206,462	7,012,537	7,007,947	6,932,815	6,883,169	7,200,373

表 6-10 更新需要 A：法定耐用年数で更新

2035 年度（令和 17 年度）～2047 年度（令和 29 年度）

単位：千円

款	項	目	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
			令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度	令和24年度	令和25年度	令和26年度	令和27年度	令和28年度	令和29年度
			R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29
収益的収支	水道事業収益		256,461	243,597	238,342	232,043	225,925	221,442	218,704	215,176	212,313	208,573	205,387	199,086	189,794
	営業収益		201,570	198,737	196,447	194,156	192,383	188,943	186,573	184,204	181,849	178,912	176,068	173,778	171,474
		給水収益	198,560	195,727	193,437	191,146	189,373	185,933	183,563	181,194	178,839	175,902	173,058	170,768	168,464
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		54,891	44,860	41,895	37,887	33,542	32,499	32,131	30,972	30,464	29,661	29,319	25,308	18,320
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730	11,665	11,600	11,536	11,471	7,853	961
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	39,199	30,596	29,316	25,373	21,683	20,705	20,401	19,307	18,864	18,125	17,848	17,455	17,359
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益													
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		653,962	697,605	706,300	741,065	656,479	651,234	669,560	675,155	671,215	667,812	659,557	702,639	696,783
	営業費用		585,355	627,679	629,869	660,049	570,684	566,755	588,675	596,823	591,093	591,443	586,810	634,102	626,272
		原水及び浄水費	24,039	23,903	23,806	23,704	23,639	23,461	23,358	23,249	23,145	22,998	22,858	22,757	22,654
		配水及び給水費	21,744	21,795	21,851	21,904	21,962	22,010	22,064	22,121	22,175	22,228	22,280	22,336	22,392
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079	48,883	49,079	49,279	49,474	65,063	49,872
		減価償却費	468,483	466,202	493,505	520,781	463,051	469,909	470,001	469,445	493,259	491,576	489,748	487,656	525,490
		資産減耗費	23,558	52,666	42,796	45,555	13,735	2,882	9,173	33,125	3,435	5,362	2,450	36,290	5,864
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		68,607	69,926	76,431	81,016	85,795	84,479	80,885	78,332	80,122	76,369	72,747	68,537	70,511
		支払利息及び企業債取扱諸費	68,607	69,926	76,431	81,016	85,795	84,479	80,885	78,332	80,122	76,369	72,747	68,537	70,511
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
損益			▲ 397,501	▲ 454,008	▲ 467,958	▲ 509,022	▲ 430,554	▲ 429,792	▲ 450,856	▲ 459,979	▲ 458,902	▲ 459,239	▲ 454,170	▲ 503,553	▲ 506,989
資本的収支	資本的収入		433,126	967,557	786,347	837,003	252,762	53,490	169,000	608,777	63,649	99,026	45,572	666,893	108,253
	企業債		432,543	966,974	785,764	836,420	252,179	52,907	168,417	608,194	63,066	98,443	44,989	666,310	107,670
		企業債	432,543	966,974	785,764	836,420	252,179	52,907	168,417	608,194	63,066	98,443	44,989	666,310	107,670
	国・県支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		1,103,261	1,876,524	1,631,767	1,652,376	795,220	549,538	794,032	1,362,596	580,312	646,542	665,496	1,492,041	661,712
	建設改良費		782,885	1,537,379	1,280,030	1,268,720	385,929	111,666	344,759	907,765	116,414	160,340	173,063	999,374	176,926
		事務費	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790	9,832	9,874	9,917	9,959	10,004	10,046
		施設費	773,347	1,527,799	1,270,409	1,259,058	376,224	101,919	334,969	897,933	106,540	150,423	163,104	989,370	166,880
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		320,376	339,145	351,737	383,656	409,291	437,872	449,273	454,831	463,898	486,202	492,433	492,667	484,786
		企業債償還金	320,376	339,145	351,737	383,656	409,291	437,872	449,273	454,831	463,898	486,202	492,433	492,667	484,786
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
差引			▲ 670,135	▲ 908,967	▲ 845,420	▲ 815,373	▲ 542,458	▲ 496,048	▲ 625,032	▲ 753,819	▲ 516,663	▲ 547,516	▲ 619,924	▲ 825,148	▲ 553,459

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①		452,842	488,272	506,985	540,963	455,103	452,086	458,773	483,263	477,830	478,813	474,350	506,491	513,995
	損益②		▲ 397,501	▲ 454,008	▲ 467,958	▲ 509,022	▲ 430,554	▲ 429,792	▲ 450,856	▲ 459,979	▲ 458,902	▲ 459,239	▲ 454,170	▲ 503,553	▲ 506,989
	資本的収支不足額③		▲ 670,135	▲ 908,967	▲ 845,420	▲ 815,373	▲ 542,458	▲ 496,048	▲ 625,032	▲ 753,819	▲ 516,663	▲ 547,516	▲ 619,924	▲ 825,148	▲ 553,459
	消費税資本的収支調整額④		70,491	139,079	115,679	114,648	34,392	9,457	30,644	81,822	9,878	13,869	15,023	90,138	15,367
	差し引き①+②+③-④		▲ 544,303	▲ 735,624	▲ 690,714	▲ 668,784	▲ 483,517	▲ 464,297	▲ 586,471	▲ 648,713	▲ 487,857	▲ 514,073	▲ 584,721	▲ 732,072	▲ 531,086
	資金残高		▲ 5,518,918	▲ 6,254,542	▲ 6,945,256	▲ 7,614,040	▲ 8,097,557	▲ 8,561,854	▲ 9,148,325	▲ 9,797,038	▲ 10,284,895	▲ 10,798,968	▲ 11,383,689	▲ 12,115,761	▲ 12,646,847
	資金残高-損益勘定留保資金		▲ 5,971,760	▲ 6,742,814	▲ 7,452,241	▲ 8,155,003	▲ 8,552,660	▲ 9,013,940	▲ 9,607,098	▲ 10,280,301	▲ 10,762,725	▲ 11,277,781	▲ 11,858,039	▲ 12,622,252	▲ 13,160,842
	当年度未処分利益剰余金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）		8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130	6,977	6,824	6,670	6,519	6,373	6,228
	年間有収水量（㎥）		917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260	837,310	826,428	812,855	799,715	789,130	778,482
	料金回収率（%）		0.32	0.29	0.29	0.27	0.30	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.25	0.25
	給水原価（円/㎥）		670.00	737.46	757.35	810.25	725.39	733.85	765.28	783.28	789.36	799.27	802.42	868.28	872.75
	供給単価（円/㎥）		216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率		68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）		▲ 5,518,918	▲ 6,254,542	▲ 6,945,256	▲ 7,614,040	▲ 8,097,557	▲ 8,561,854	▲ 9,148,325	▲ 9,797,038	▲ 10,284,895	▲ 10,798,968	▲ 11,383,689	▲ 12,115,761	▲ 12,646,847
	損益（千円）		▲ 397,501	▲ 454,008	▲ 467,958	▲ 509,022	▲ 430,554	▲ 429,792	▲ 450,856	▲ 459,979	▲ 458,902	▲ 459,239	▲ 454,170	▲ 503,553	▲ 506,989
	企業債残高（千円）		7,312,540	7,940,369	8,374,396	8,827,160	8,670,048	8,285,083	8,004,227	8,157,590	7,756,758	7,368,999	6,921,555	7,095,198	6,718,082

表 6-11 更新需要 A：法定耐用年数で更新

2048 年度（令和 30 年度）～2059 年度（令和 41 年度）

単位：千円

款	項	目	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
			令和30年度	令和31年度	令和32年度	令和33年度	令和34年度	令和35年度	令和36年度	令和37年度	令和38年度	令和39年度	令和40年度	令和41年度
			R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41
収益的収支	水道事業収益		186,204	183,790	180,511	177,315	174,278	172,002	169,054	166,249	162,471	158,599	156,164	154,108
	営業収益		168,723	165,958	163,668	161,415	158,375	156,085	153,478	151,198	148,344	146,212	143,763	141,693
		給水収益	165,713	162,948	160,658	158,405	155,365	153,075	150,468	148,188	145,334	143,202	140,753	138,683
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		17,481	17,832	16,843	15,900	15,903	15,917	15,576	15,051	14,127	12,387	12,401	12,415
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	17,481	17,832	16,843	15,900	15,903	15,917	15,576	15,051	14,127	12,387	12,401	12,415
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益												
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		696,313	701,306	692,111	673,215	666,579	656,683	655,911	656,585	684,953	671,345	686,133	671,883
	営業費用		629,390	638,587	630,703	616,216	614,449	606,571	607,506	607,654	635,728	620,444	635,311	620,367
		原水及び浄水費	22,519	22,380	22,276	22,177	22,019	21,915	21,786	21,681	21,537	21,442	21,322	21,231
		配水及び給水費	22,448	22,500	22,558	22,614	22,667	22,727	22,781	22,839	22,892	22,953	23,011	23,068
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	50,073	50,274	50,477	66,071	50,884	51,092	51,297	51,503	67,100	51,917	52,128	52,337
		減価償却費	530,791	523,816	532,415	504,149	502,487	502,547	490,664	491,689	496,627	506,296	516,391	515,204
		資産減耗費	3,559	19,617	2,977	1,205	16,392	8,290	20,978	19,942	27,572	17,836	22,459	8,527
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		66,923	62,719	61,408	56,999	52,130	50,112	48,405	48,931	49,225	50,901	50,822	51,516
		支払利息及び企業債取扱諸費	66,923	62,719	61,408	56,999	52,130	50,112	48,405	48,931	49,225	50,901	50,822	51,516
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		▲ 510,109	▲ 517,516	▲ 511,600	▲ 495,900	▲ 492,301	▲ 484,681	▲ 486,857	▲ 490,336	▲ 522,482	▲ 512,746	▲ 529,969	▲ 517,775
資本的収支	資本的収入		65,930	360,757	55,250	22,699	301,546	152,799	385,760	366,738	506,817	328,061	412,938	157,136
	企業債		65,347	360,174	54,667	22,116	300,963	152,216	385,177	366,155	506,234	327,478	412,355	156,553
		企業債	65,347	360,174	54,667	22,116	300,963	152,216	385,177	366,155	506,234	327,478	412,355	156,553
	国・県支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		657,233	1,044,217	592,892	595,444	975,081	611,922	959,323	956,148	1,136,617	884,731	978,832	608,555
	建設改良費		158,209	544,422	93,291	86,517	472,287	289,020	626,695	619,414	798,026	549,271	635,962	258,218
		事務費	10,091	10,134	10,178	10,222	10,267	10,312	10,356	10,401	10,446	10,492	10,537	10,584
		施設費	148,118	534,288	83,113	76,295	462,020	278,708	616,339	609,013	787,580	538,779	625,425	247,634
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		499,024	499,795	499,601	508,927	502,794	322,902	332,628	336,734	338,591	335,460	342,870	350,337
		企業債償還金	499,024	499,795	499,601	508,927	502,794	322,902	332,628	336,734	338,591	335,460	342,870	350,337
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 591,303	▲ 683,460	▲ 537,642	▲ 572,745	▲ 673,535	▲ 459,123	▲ 573,563	▲ 589,410	▲ 629,800	▲ 556,670	▲ 565,894	▲ 451,419

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①	516,869	525,601	518,549	489,454	502,976	494,920	496,066	496,580	510,072	511,745	526,449	511,316
	損益②	▲ 510,109	▲ 517,516	▲ 511,600	▲ 495,900	▲ 492,301	▲ 484,681	▲ 486,857	▲ 490,336	▲ 522,482	▲ 512,746	▲ 529,969	▲ 517,775
	資本的収支不足額③	▲ 591,303	▲ 683,460	▲ 537,642	▲ 572,745	▲ 673,535	▲ 459,123	▲ 573,563	▲ 589,410	▲ 629,800	▲ 556,670	▲ 565,894	▲ 451,419
	消費税資本的収支調整額④	13,662	48,770	7,754	7,135	42,201	25,538	56,232	55,567	71,802	49,185	57,062	22,718
	差し引き①+②+③+④	▲ 570,881	▲ 626,605	▲ 522,939	▲ 572,056	▲ 620,659	▲ 423,346	▲ 508,122	▲ 527,599	▲ 570,408	▲ 508,486	▲ 512,352	▲ 435,160
	資金残高	▲ 13,217,728	▲ 13,844,333	▲ 14,367,272	▲ 14,939,328	▲ 15,559,987	▲ 15,983,333	▲ 16,491,455	▲ 17,019,054	▲ 17,589,462	▲ 18,097,948	▲ 18,610,300	▲ 19,045,460
	資金残高-損益勘定留保資金	▲ 13,734,597	▲ 14,369,934	▲ 14,885,821	▲ 15,428,782	▲ 16,062,963	▲ 16,478,253	▲ 16,987,521	▲ 17,515,634	▲ 18,099,534	▲ 18,609,693	▲ 19,136,749	▲ 19,556,776
	当年度未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）	6,083	5,937	5,794	5,656	5,519	5,381	5,244	5,105	4,978	4,851	4,723	4,596
	年間有収水量（㎥）	765,770	752,995	742,410	732,000	717,955	707,370	695,325	684,786	671,600	661,745	650,430	640,866
	料金回収率（%）	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21
	給水原価（円/㎥）	886.47	907.67	909.56	897.97	906.29	905.84	920.91	936.84	998.85	995.79	1,035.83	1,029.03
	供給単価（円/㎥）	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）	▲ 13,217,728	▲ 13,844,333	▲ 14,367,272	▲ 14,939,328	▲ 15,559,987	▲ 15,983,333	▲ 16,491,455	▲ 17,019,054	▲ 17,589,462	▲ 18,097,948	▲ 18,610,300	▲ 19,045,460
	損益（千円）	▲ 510,109	▲ 517,516	▲ 511,600	▲ 495,900	▲ 492,301	▲ 484,681	▲ 486,857	▲ 490,336	▲ 522,482	▲ 512,746	▲ 529,969	▲ 517,775
	企業債残高（千円）	6,284,405	6,144,784	5,699,850	5,213,039	5,011,208	4,840,522	4,893,071	4,922,492	5,090,135	5,082,153	5,151,638	4,957,854

表 6-12 更新需要 A：法定耐用年数で更新

2060 年度（令和 42 年度）～2071 年度（令和 53 年度）

単位：千円

款	項	目	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071
			令和42年度	令和43年度	令和44年度	令和45年度	令和46年度	令和47年度	令和48年度	令和49年度	令和50年度	令和51年度	令和52年度	令和53年度
			R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50	R51	R52	R53
収益的収支	水道事業収益		150,724	148,472	143,477	138,763	134,831	131,617	129,072	126,542	123,425	121,369	119,230	119,207
	営業収益		138,787	136,891	134,601	132,585	130,019	127,650	125,912	124,190	121,884	119,830	117,698	117,698
		給水収益	135,777	133,881	131,591	129,575	127,009	124,640	122,902	121,180	118,874	116,820	114,688	114,688
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		11,937	11,581	8,876	6,178	4,812	3,967	3,160	2,352	1,541	1,539	1,532	1,509
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	11,937	11,581	8,876	6,178	4,812	3,967	3,160	2,352	1,541	1,539	1,532	1,509
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益												
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		670,033	683,490	844,943	682,689	679,426	685,358	701,762	705,135	706,015	720,392	721,324	750,759
	営業費用		620,454	635,955	799,535	604,899	604,068	612,722	630,155	632,942	632,541	649,290	645,117	669,795
		原水及び浄水費	21,079	21,000	20,893	20,801	20,673	20,561	20,490	20,418	20,306	20,212	20,112	20,177
		配水及び給水費	23,124	23,186	23,244	23,305	23,362	23,422	23,486	23,548	23,609	23,671	23,732	23,808
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	52,550	68,151	52,973	53,186	53,402	53,617	69,226	54,051	54,267	54,489	54,709	70,319
		減価償却費	516,667	516,837	507,968	502,865	498,036	498,300	491,785	507,354	527,433	504,065	501,754	537,288
		資産減耗費	7,034	6,781	194,457	4,742	8,595	16,822	25,168	27,571	6,926	46,853	44,810	18,203
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		49,579	47,535	45,408	77,790	75,358	72,636	71,607	72,193	73,474	71,102	76,207	80,964
		支払利息及び企業債取扱諸費	49,579	47,535	45,408	77,790	75,358	72,636	71,607	72,193	73,474	71,102	76,207	80,964
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		▲ 519,309	▲ 535,018	▲ 701,466	▲ 543,926	▲ 544,595	▲ 553,741	▲ 572,690	▲ 578,593	▲ 582,590	▲ 599,023	▲ 602,094	▲ 631,552
資本的収支	資本的収入		129,738	125,091	3,570,939	87,658	158,400	309,447	462,682	506,808	127,744	860,828	823,328	334,810
	企業債		129,155	124,508	3,570,356	87,075	157,817	308,864	462,099	506,225	127,161	860,245	822,745	334,227
		企業債	129,155	124,508	3,570,356	87,075	157,817	308,864	462,099	506,225	127,161	860,245	822,745	334,227
	国・県支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		551,106	547,992	5,578,187	486,484	689,583	892,227	1,107,768	1,146,986	579,378	1,636,043	1,578,535	891,817
	建設改良費		217,550	210,804	5,246,056	156,200	259,618	480,380	704,341	768,868	215,013	1,286,270	1,231,523	517,729
		事務費	10,630	10,674	10,722	10,769	10,816	10,862	10,911	10,958	11,006	11,053	11,102	11,150
		施設費	206,920	200,130	5,235,334	145,431	248,802	469,518	693,430	757,910	204,007	1,275,217	1,220,421	506,579
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		333,556	337,188	332,131	330,284	429,965	411,847	403,427	378,118	364,365	349,773	347,012	374,088
		企業債償還金	333,556	337,188	332,131	330,284	429,965	411,847	403,427	378,118	364,365	349,773	347,012	374,088
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 421,368	▲ 422,901	▲ 2,007,248	▲ 398,826	▲ 531,183	▲ 582,780	▲ 645,086	▲ 640,178	▲ 451,634	▲ 775,215	▲ 755,207	▲ 557,007

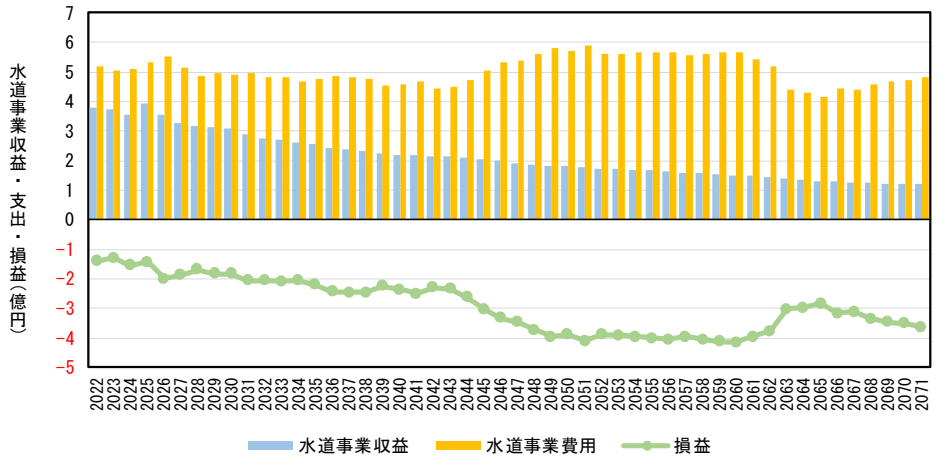
単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①		511,764	512,037	693,549	501,429	501,819	511,155	513,793	532,573	532,818	549,379	545,032	553,982
	損益②		▲ 519,309	▲ 535,018	▲ 701,466	▲ 543,926	▲ 544,595	▲ 553,741	▲ 572,690	▲ 578,593	▲ 582,590	▲ 599,023	▲ 602,094	▲ 631,552
	資本的収支不足額③		▲ 421,368	▲ 422,901	▲ 2,007,248	▲ 398,826	▲ 531,183	▲ 582,780	▲ 645,086	▲ 640,178	▲ 451,634	▲ 775,215	▲ 755,207	▲ 557,007
	消費税資本的収支調整額④		19,017	18,401	476,148	13,430	22,829	42,894	63,251	69,113	18,760	116,143	111,163	46,269
	差し引き①+②+③+④		▲ 409,896	▲ 427,481	▲ 1,539,017	▲ 427,893	▲ 551,130	▲ 582,472	▲ 640,732	▲ 617,085	▲ 482,646	▲ 708,716	▲ 701,106	▲ 588,308
	資金残高		▲ 19,455,356	▲ 19,882,837	▲ 21,421,854	▲ 21,849,747	▲ 22,400,877	▲ 22,983,349	▲ 23,624,081	▲ 24,241,166	▲ 24,723,812	▲ 25,432,528	▲ 26,133,634	▲ 26,721,942
	資金残高-損益勘定留保資金		▲ 19,967,120	▲ 20,394,874	▲ 22,115,403	▲ 22,351,176	▲ 22,902,696	▲ 23,494,504	▲ 24,137,874	▲ 24,773,739	▲ 25,256,630	▲ 25,981,907	▲ 26,678,666	▲ 27,275,924
	当年度未処分利益剰余金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

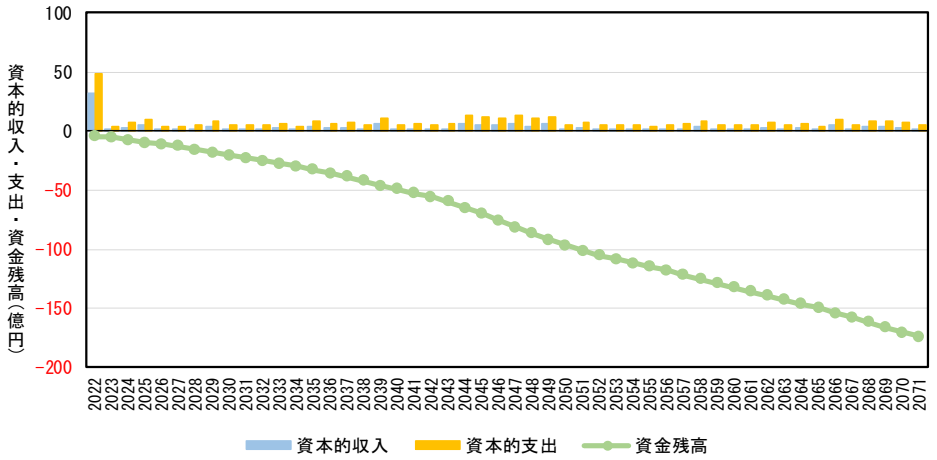
業務量	給水人口（人）		4,468	4,351	4,233	4,115	3,998	3,880	3,776	3,671	3,567	3,462	3,356	3,356
	年間有収水量（㎥）		627,435	618,675	608,090	598,776	586,920	575,970	567,940	559,980	549,325	539,835	529,980	529,980
	料金回収率（%）		0.21	0.20	0.16	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15
	給水原価（円/㎥）		1,048.87	1,086.05	1,374.91	1,129.82	1,149.41	1,183.03	1,230.06	1,255.01	1,282.44	1,331.62	1,358.15	1,413.73
	供給単価（円/㎥）		216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率		68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）		▲ 19,455,356	▲ 19,882,837	▲ 21,421,854	▲ 21,849,747	▲ 22,400,877	▲ 22,983,349	▲ 23,624,081	▲ 24,241,166	▲ 24,723,812	▲ 25,432,528	▲ 26,133,634	▲ 26,721,942
	損益（千円）		▲ 519,309	▲ 535,018	▲ 701,466	▲ 543,926	▲ 544,595	▲ 553,741	▲ 572,690	▲ 578,593	▲ 582,590	▲ 599,023	▲ 602,094	▲ 631,552
	企業債残高（千円）		4,753,453	4,540,773	7,778,998	7,535,789	7,263,641	7,160,658	7,219,330	7,347,437	7,110,233	7,620,705	8,096,438	8,056,577

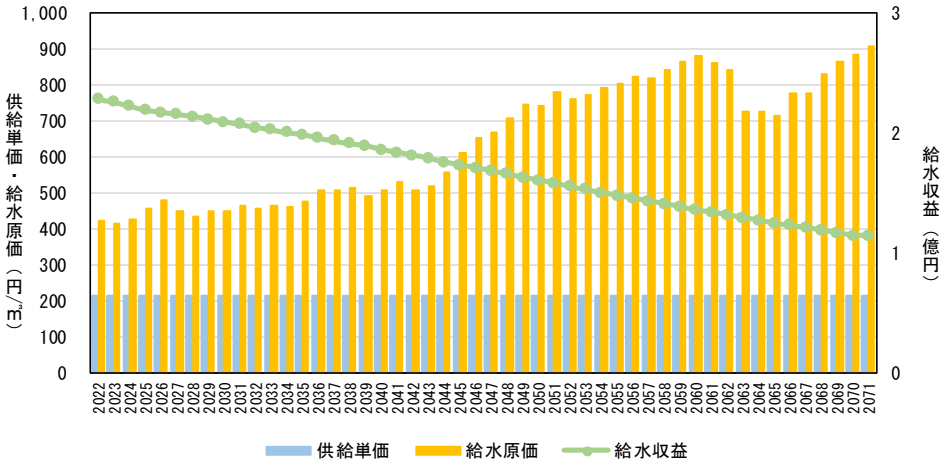
水道事業収益・支出・損益



資本的収入・支出・資金残高



供給単価・給水原価・給水収益



減価償却費・長期前受金戻入

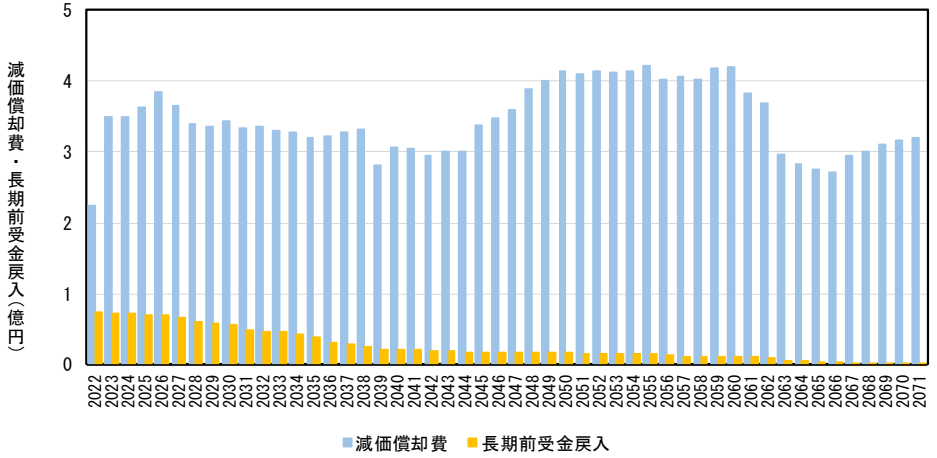


図 6-2 更新需要 B：更新基準で更新

表 6-13 更新需要 B：更新基準で更新

2022 年度（令和 4 年度）～2034 年度（令和 16 年度）

単位：千円

款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
			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	令和14年度	令和15年度	令和16年度
			R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
収益的収支	水道事業収益		376,894	374,593	355,937	391,986	353,365	327,010	318,579	314,360	308,612	289,945	275,258	272,604	262,805
	営業収益		231,043	228,895	225,435	221,801	220,379	218,757	216,667	214,456	212,165	210,520	207,742	205,530	203,240
		給水収益	228,033	225,885	222,425	218,791	217,369	215,747	213,657	211,446	209,155	207,510	204,732	202,520	200,230
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		145,851	145,698	130,502	170,185	132,986	108,253	101,912	99,904	96,447	79,425	67,516	67,074	59,565
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	72,533	73,751	59,334	99,635	62,930	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	73,318	71,947	71,168	70,550	70,056	65,517	59,889	58,144	56,563	48,850	47,374	47,255	43,808
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益													
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		518,449	504,301	510,359	533,997	551,627	514,156	487,715	496,815	492,522	496,463	480,975	481,705	468,996
	営業費用		489,186	446,248	454,494	479,412	495,910	461,131	437,449	448,931	443,862	449,012	434,602	436,310	423,361
		原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	24,660	24,569	24,473	24,416	24,289	24,196	24,097
		配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,363	21,416	21,471	21,525	21,577	21,631	21,686
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338
		減価償却費	223,833	349,521	349,116	362,925	384,870	365,681	340,439	336,761	343,587	333,471	335,214	330,074	327,435
		資産減耗費	173,908	5,130	13,726	24,796	3,754	3,365	4,770	19,783	7,743	7,437	6,560	13,260	2,805
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		29,263	58,053	55,865	54,585	55,717	53,025	50,266	47,884	48,660	47,451	46,373	45,395	45,635
		支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	58,053	55,865	54,585	55,717	53,025	50,266	47,884	48,660	47,451	46,373	45,395	45,635
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		▲ 141,555	▲ 129,708	▲ 154,422	▲ 142,011	▲ 198,262	▲ 187,146	▲ 169,136	▲ 182,455	▲ 183,910	▲ 206,518	▲ 205,717	▲ 209,101	▲ 206,191
資本的収支	資本的収入		3,227,650	128,775	286,597	489,859	103,503	96,363	88,163	363,820	142,757	137,123	121,020	244,049	52,089
	企業債		3,193,067	94,192	252,014	455,276	68,920	61,780	87,580	363,237	142,174	136,540	120,437	243,466	51,506
		企業債	3,193,067	94,192	252,014	455,276	68,920	61,780	87,580	363,237	142,174	136,540	120,437	243,466	51,506
	国・県支出金		34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		4,832,714	345,541	704,209	943,661	389,618	390,967	469,790	818,006	484,932	469,127	449,177	606,428	367,580
	建設改良費		4,688,612	183,516	443,874	684,471	118,908	112,286	190,306	560,842	237,035	226,489	220,977	372,743	137,026
		事務費	9,016	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496
		施設費	4,679,596	174,462	434,780	675,337	109,736	103,074	181,053	551,551	227,702	217,116	211,563	363,288	127,530
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		144,102	162,025	260,335	259,190	270,710	278,681	279,484	257,164	247,897	242,638	228,200	233,685	230,554
		企業債償還金	144,102	162,025	260,335	259,190	270,710	278,681	279,484	257,164	247,897	242,638	228,200	233,685	230,554
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 1,605,064	▲ 216,766	▲ 417,612	▲ 453,802	▲ 286,115	▲ 294,604	▲ 381,627	▲ 454,186	▲ 342,175	▲ 332,004	▲ 328,157	▲ 362,379	▲ 315,491

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①		324,423	282,704	291,674	317,171	318,568	303,529	285,320	298,400	294,767	292,058	294,400	296,079	286,432
	損益②		▲ 141,555	▲ 129,708	▲ 154,422	▲ 142,011	▲ 198,262	▲ 187,146	▲ 169,136	▲ 182,455	▲ 183,910	▲ 206,518	▲ 205,717	▲ 209,101	▲ 206,191
	資本的収支不足額③		▲ 1,605,064	▲ 216,766	▲ 417,612	▲ 453,802	▲ 286,115	▲ 294,604	▲ 381,627	▲ 454,186	▲ 342,175	▲ 332,004	▲ 328,157	▲ 362,379	▲ 315,491
	消費税資本的収支調整額④		425,595	16,038	39,704	61,573	10,156	9,551	16,642	50,323	20,883	19,921	19,418	33,211	11,779
	差し引き①+②+③-④		▲ 996,601	▲ 47,732	▲ 240,656	▲ 217,069	▲ 155,653	▲ 168,670	▲ 248,801	▲ 287,918	▲ 210,435	▲ 226,543	▲ 220,056	▲ 242,190	▲ 223,471
	資金残高		▲ 479,510	▲ 527,242	▲ 767,898	▲ 984,967	▲ 1,140,620	▲ 1,309,290	▲ 1,558,091	▲ 1,846,009	▲ 2,056,444	▲ 2,282,987	▲ 2,503,043	▲ 2,745,233	▲ 2,968,704
	資金残高-損益勘定留保資金		▲ 803,933	▲ 809,946	▲ 1,059,572	▲ 1,302,138	▲ 1,459,188	▲ 1,612,819	▲ 1,843,411	▲ 2,144,409	▲ 2,351,211	▲ 2,575,045	▲ 2,797,443	▲ 3,041,312	▲ 3,255,136
	当年度未処分利益剰余金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）		10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221
	年間有収水量（㎥）		1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275
	料金回収率（%）		0.51	0.52	0.51	0.47	0.45	0.48	0.50	0.48	0.48	0.46	0.47	0.47	0.47
	給水原価（円/㎥）		422.42	414.20	427.30	458.38	479.42	450.00	433.32	448.95	451.06	466.79	458.31	464.23	459.53
	供給単価（円/㎥）		216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率		68%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）		▲ 479,510	▲ 527,242	▲ 767,898	▲ 984,967	▲ 1,140,620	▲ 1,309,290	▲ 1,558,091	▲ 1,846,009	▲ 2,056,444	▲ 2,282,987	▲ 2,503,043	▲ 2,745,233	▲ 2,968,704
	損益（千円）		▲ 141,555	▲ 129,708	▲ 154,422	▲ 142,011	▲ 198,262	▲ 187,146	▲ 169,136	▲ 182,455	▲ 183,910	▲ 206,518	▲ 205,717	▲ 209,101	▲ 206,191
	企業債残高（千円）		5,615,967	5,548,134	5,539,813	5,735,899	5,534,109	5,317,208	5,125,304	5,231,377	5,125,654	5,019,556	4,911,793	4,921,574	4,742,526

表 6-14 更新需要 B：更新基準で更新

2035 年度（令和 17 年度）～2047 年度（令和 29 年度）

単位：千円

款	項	目	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
			令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度	令和24年度	令和25年度	令和26年度	令和27年度	令和28年度	令和29年度
			R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29
収益的収支	水道事業収益		256,461	243,597	238,342	232,043	225,925	221,442	218,704	215,176	212,313	208,573	205,387	199,086	189,794
	営業収益		201,570	198,737	196,447	194,156	192,383	188,943	186,573	184,204	181,849	178,912	176,068	173,778	171,474
		給水収益	198,560	195,727	193,437	191,146	189,373	185,933	183,563	181,194	178,839	175,902	173,058	170,768	168,464
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		54,891	44,860	41,895	37,887	33,542	32,499	32,131	30,972	30,464	29,661	29,319	25,308	18,320
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730	11,665	11,600	11,536	11,471	7,853	961
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	39,199	30,596	29,316	25,373	21,683	20,705	20,401	19,307	18,864	18,125	17,848	17,455	17,359
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益													
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		476,698	488,042	483,855	479,088	451,395	457,463	469,850	444,483	447,533	470,274	507,065	532,542	537,412
	営業費用		432,669	442,636	438,327	432,899	406,295	409,184	422,508	398,219	402,491	426,817	460,602	483,923	487,075
		原水及び浄水費	24,039	23,903	23,806	23,704	23,639	23,461	23,358	23,249	23,145	22,998	22,858	22,757	22,654
		配水及び給水費	21,744	21,795	21,851	21,904	21,962	22,010	22,064	22,121	22,175	22,228	22,280	22,336	22,392
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079	48,883	49,079	49,279	49,474	65,063	49,872
		減価償却費	319,873	321,296	328,890	332,393	281,864	306,783	304,306	295,660	301,373	300,196	338,207	347,510	360,059
		資産減耗費	19,482	12,529	15,869	6,793	30,533	8,437	8,701	8,306	6,719	32,116	27,783	26,257	32,098
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		44,029	45,406	45,528	46,189	45,100	48,279	47,342	46,264	45,042	43,457	46,463	48,619	50,337
		支払利息及び企業債取扱諸費	44,029	45,406	45,528	46,189	45,100	48,279	47,342	46,264	45,042	43,457	46,463	48,619	50,337
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		▲ 220,237	▲ 244,445	▲ 245,513	▲ 247,045	▲ 225,470	▲ 236,021	▲ 251,146	▲ 229,307	▲ 235,220	▲ 261,701	▲ 301,678	▲ 333,456	▲ 347,618
資本的収支	資本的収入		358,278	230,619	291,952	125,311	561,195	155,500	160,332	153,078	123,944	590,253	510,689	482,676	589,922
	企業債		357,695	230,036	291,369	124,728	560,612	154,917	159,749	152,495	123,361	589,670	510,106	482,093	589,339
		企業債	357,695	230,036	291,369	124,728	560,612	154,917	159,749	152,495	123,361	589,670	510,106	482,093	589,339
	国・県支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		805,523	628,740	703,420	532,521	1,119,817	533,644	558,673	550,903	583,774	1,260,697	1,146,700	1,134,687	1,270,338
	建設改良費		565,830	388,294	453,606	273,838	851,529	259,461	265,505	250,689	276,299	946,105	825,791	800,573	931,786
		事務費	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790	9,832	9,874	9,917	9,959	10,004	10,046
		施設費	556,292	378,714	443,985	264,176	841,824	249,714	255,715	240,857	266,425	936,188	815,832	790,569	921,740
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		239,693	240,446	249,814	258,683	268,288	274,183	293,168	300,214	307,475	314,592	320,909	334,114	338,552
		企業債償還金	239,693	240,446	249,814	258,683	268,288	274,183	293,168	300,214	307,475	314,592	320,909	334,114	338,552
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 447,245	▲ 398,121	▲ 411,468	▲ 407,210	▲ 558,622	▲ 378,144	▲ 398,341	▲ 397,825	▲ 459,830	▲ 670,444	▲ 636,011	▲ 652,011	▲ 680,416

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①		300,156	303,229	315,443	313,813	290,714	294,515	292,606	284,659	289,228	314,187	348,142	356,312	374,798
	損益②		▲ 220,237	▲ 244,445	▲ 245,513	▲ 247,045	▲ 225,470	▲ 236,021	▲ 251,146	▲ 229,307	▲ 235,220	▲ 261,701	▲ 301,678	▲ 333,456	▲ 347,618
	資本的収支不足額③		▲ 447,245	▲ 398,121	▲ 411,468	▲ 407,210	▲ 558,622	▲ 378,144	▲ 398,341	▲ 397,825	▲ 459,830	▲ 670,444	▲ 636,011	▲ 652,011	▲ 680,416
	消費税資本的収支調整額④		50,759	34,616	40,550	24,205	76,719	22,893	23,439	22,088	24,414	85,302	74,362	72,065	83,990
	差し引き①+②+③+④		▲ 316,567	▲ 304,721	▲ 300,988	▲ 316,237	▲ 416,659	▲ 296,757	▲ 333,442	▲ 320,385	▲ 381,408	▲ 532,656	▲ 515,185	▲ 557,090	▲ 569,246
	資金残高		▲ 3,285,271	▲ 3,589,992	▲ 3,890,980	▲ 4,207,217	▲ 4,623,876	▲ 4,920,633	▲ 5,254,075	▲ 5,574,460	▲ 5,955,868	▲ 6,488,524	▲ 7,003,709	▲ 7,560,799	▲ 8,130,045
	資金残高-損益勘定留保資金		▲ 3,585,427	▲ 3,893,221	▲ 4,206,423	▲ 4,521,030	▲ 4,914,590	▲ 5,215,148	▲ 5,546,681	▲ 5,859,119	▲ 6,245,096	▲ 6,802,711	▲ 7,351,851	▲ 7,917,111	▲ 8,504,843
	当年度未処分利益剰余金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）		8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130	6,977	6,824	6,670	6,519	6,373	6,228
	年間有収水量（㎥）		917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260	837,310	826,428	812,855	799,715	789,130	778,482
	料金回収率（%）		0.45	0.43	0.43	0.42	0.44	0.43	0.41	0.43	0.42	0.39	0.35	0.33	0.32
	給水原価（円/㎥）		476.81	505.76	508.50	513.66	491.04	508.33	529.85	507.79	518.70	556.25	611.74	652.73	668.03
	供給単価（円/㎥）		216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率		68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）		▲ 3,285,271	▲ 3,589,992	▲ 3,890,980	▲ 4,207,217	▲ 4,623,876	▲ 4,920,633	▲ 5,254,075	▲ 5,574,460	▲ 5,955,868	▲ 6,488,524	▲ 7,003,709	▲ 7,560,799	▲ 8,130,045
	損益（千円）		▲ 220,237	▲ 244,445	▲ 245,513	▲ 247,045	▲ 225,470	▲ 236,021	▲ 251,146	▲ 229,307	▲ 235,220	▲ 261,701	▲ 301,678	▲ 333,456	▲ 347,618
	企業債残高（千円）		4,860,528	4,850,118	4,891,673	4,757,718	5,050,042	4,930,776	4,797,357	4,649,638	4,465,524	4,740,602	4,929,799	5,077,778	5,328,565

表 6-15 更新需要 B：更新基準で更新

2048 年度（令和 30 年度）～2059 年度（令和 41 年度）

単位：千円

	款	項	目	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
				令和30年度	令和31年度	令和32年度	令和33年度	令和34年度	令和35年度	令和36年度	令和37年度	令和38年度	令和39年度	令和40年度	令和41年度
				R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41
収益的収支	水道事業収益			186,204	183,790	180,511	177,315	174,278	172,002	169,054	166,249	162,471	158,599	156,164	154,108
		営業収益		168,723	165,958	163,668	161,415	158,375	156,085	153,478	151,198	148,344	146,212	143,763	141,693
			給水収益	165,713	162,948	160,658	158,405	155,365	153,075	150,468	148,188	145,334	143,202	140,753	138,683
			受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
		営業外収益		17,481	17,832	16,843	15,900	15,903	15,917	15,576	15,051	14,127	12,387	12,401	12,415
			受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			長期前受金戻入	17,481	17,832	16,843	15,900	15,903	15,917	15,576	15,051	14,127	12,387	12,401	12,415
			雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			固定資産売却益												
			過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用			559,154	579,398	568,982	587,794	563,628	563,638	565,421	566,666	568,159	555,197	560,922	567,294
		営業費用		506,126	525,551	512,990	534,624	511,826	515,309	518,440	520,679	524,100	511,843	518,243	523,433
			原水及び浄水費	22,519	22,380	22,276	22,177	22,019	21,915	21,786	21,681	21,537	21,442	21,322	21,231
			配水及び給水費	22,448	22,500	22,558	22,614	22,667	22,727	22,781	22,839	22,892	22,953	23,011	23,068
			受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			総係費	50,073	50,274	50,477	66,071	50,884	51,092	51,297	51,503	67,100	51,917	52,128	52,337
			減価償却費	388,508	399,605	413,206	410,384	414,700	412,780	413,864	421,240	403,086	405,792	401,646	416,971
			資産減耗費	22,578	30,792	4,473	13,378	1,556	6,795	8,712	3,416	9,485	9,739	20,136	9,826
			その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		営業外費用		53,028	53,847	55,992	53,170	51,802	48,329	46,981	45,987	44,059	43,354	42,679	43,861
			支払利息及び企業債取扱諸費	53,028	53,847	55,992	53,170	51,802	48,329	46,981	45,987	44,059	43,354	42,679	43,861
			雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益			▲ 372,950	▲ 395,608	▲ 388,471	▲ 410,479	▲ 389,350	▲ 391,636	▲ 396,367	▲ 400,417	▲ 405,688	▲ 396,598	▲ 404,758	▲ 413,186
資本的収支	資本的収入			415,136	565,944	82,713	246,212	29,144	125,336	160,534	63,312	174,735	179,406	370,288	180,991
		企業債		414,553	565,361	82,130	245,629	28,561	124,753	159,951	62,729	174,152	178,823	369,705	180,408
			企業債	414,553	565,361	82,130	245,629	28,561	124,753	159,951	62,729	174,152	178,823	369,705	180,408
		国・県支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
			負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出			1,044,286	1,207,721	534,382	755,767	446,102	475,565	512,527	383,057	535,773	572,111	828,623	547,504
		建設改良費		698,465	848,262	166,081	373,319	70,231	215,979	253,249	127,511	291,053	325,818	577,126	291,640
			事務費	10,091	10,134	10,178	10,222	10,267	10,312	10,356	10,401	10,446	10,492	10,537	10,584
			施設費	688,374	838,128	155,903	363,097	59,964	205,667	242,893	117,110	280,607	315,326	566,589	281,056
			固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金		345,821	359,459	368,301	382,448	375,871	259,586	259,278	255,546	244,720	246,293	251,497	255,864
			企業債償還金	345,821	359,459	368,301	382,448	375,871	259,586	259,278	255,546	244,720	246,293	251,497	255,864
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引			▲ 629,150	▲ 641,777	▲ 451,669	▲ 509,555	▲ 416,958	▲ 350,229	▲ 351,993	▲ 319,745	▲ 361,038	▲ 392,705	▲ 458,335	▲ 366,513

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①			393,605	412,565	400,836	407,862	400,353	403,658	407,000	409,605	398,444	403,144	409,381	414,382
	損益②			▲ 372,950	▲ 395,608	▲ 388,471	▲ 410,479	▲ 389,350	▲ 391,636	▲ 396,367	▲ 400,417	▲ 405,688	▲ 396,598	▲ 404,758	▲ 413,186
	資本的収支不足額③			▲ 629,150	▲ 641,777	▲ 451,669	▲ 509,555	▲ 416,958	▲ 350,229	▲ 351,993	▲ 319,745	▲ 361,038	▲ 392,705	▲ 458,335	▲ 366,513
	消費税資本的収支調整額④			62,777	76,391	14,372	33,209	5,652	18,898	22,283	10,849	25,714	28,871	51,713	25,757
	差し引き①+②+③↓④			▲ 545,718	▲ 548,429	▲ 424,932	▲ 478,963	▲ 400,303	▲ 319,309	▲ 319,077	▲ 299,708	▲ 342,568	▲ 357,288	▲ 401,999	▲ 339,560
	資金残高			▲ 8,675,763	▲ 9,224,192	▲ 9,649,124	▲ 10,128,087	▲ 10,528,390	▲ 10,847,699	▲ 11,166,776	▲ 11,466,484	▲ 11,809,052	▲ 12,166,340	▲ 12,568,339	▲ 12,907,899
	資金残高−損益勘定留保資金			▲ 9,069,368	▲ 9,636,757	▲ 10,049,960	▲ 10,535,949	▲ 10,928,743	▲ 11,251,357	▲ 11,573,776	▲ 11,876,089	▲ 12,207,496	▲ 12,569,484	▲ 12,977,720	▲ 13,322,281
	当年度未処分利益剰余金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）			6,083	5,937	5,794	5,656	5,519	5,381	5,244	5,105	4,978	4,851	4,723	4,596
	年間有収水量（㎥）			765,770	752,995	742,410	732,000	717,955	707,370	695,325	684,786	671,600	661,745	650,430	640,866
	料金回収率（%）			0.31	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25
	給水原価（円/㎥）			707.36	745.78	743.71	781.28	762.90	774.31	790.77	805.53	824.94	820.27	843.32	865.83
	供給単価（円/㎥）			216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率			68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）			▲ 8,675,763	▲ 9,224,192	▲ 9,649,124	▲ 10,128,087	▲ 10,528,390	▲ 10,847,699	▲ 11,166,776	▲ 11,466,484	▲ 11,809,052	▲ 12,166,340	▲ 12,568,339	▲ 12,907,899
	損益（千円）			▲ 372,950	▲ 395,608	▲ 388,471	▲ 410,479	▲ 389,350	▲ 391,636	▲ 396,367	▲ 400,417	▲ 405,688	▲ 396,598	▲ 404,758	▲ 413,186
	企業債残高（千円）			5,397,297	5,603,199	5,317,028	5,180,209	4,832,899	4,698,066	4,598,739	4,405,922	4,335,354	4,267,884	4,386,092	4,310,636

表 6-16 更新需要 B：更新基準で更新

2060 年度（令和 42 年度）～2071 年度（令和 53 年度）

単位：千円

款	項	目	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071
			令和42年度	令和43年度	令和44年度	令和45年度	令和46年度	令和47年度	令和48年度	令和49年度	令和50年度	令和51年度	令和52年度	令和53年度
			R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50	R51	R52	R53
収益的収支	水道事業収益		150,724	148,472	143,477	138,763	134,831	131,617	129,072	126,542	123,425	121,369	119,230	119,207
	営業収益		138,787	136,891	134,601	132,585	130,019	127,650	125,912	124,190	121,884	119,830	117,698	117,698
		給水収益	135,777	133,881	131,591	129,575	127,009	124,640	122,902	121,180	118,874	116,820	114,688	114,688
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		11,937	11,581	8,876	6,178	4,812	3,967	3,160	2,352	1,541	1,539	1,532	1,509
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	11,937	11,581	8,876	6,178	4,812	3,967	3,160	2,352	1,541	1,539	1,532	1,509
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益												
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		565,543	544,006	521,403	441,806	432,275	415,457	445,476	437,268	458,941	467,917	471,030	483,516
	営業費用		522,437	502,256	480,923	401,251	393,001	376,622	408,693	398,496	421,619	429,061	431,224	443,121
		原水及び浄水費	21,079	21,000	20,893	20,801	20,673	20,561	20,490	20,418	20,306	20,212	20,112	20,177
		配水及び給水費	23,124	23,186	23,244	23,305	23,362	23,422	23,486	23,548	23,609	23,671	23,732	23,808
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	52,550	68,151	52,973	53,186	53,402	53,617	69,226	54,051	54,267	54,489	54,709	70,319
		減価償却費	419,185	382,826	369,353	296,795	283,770	275,771	270,512	294,489	300,943	311,324	315,676	320,268
		資産減耗費	6,499	7,093	14,460	7,164	11,794	3,251	24,979	5,990	22,494	19,365	16,995	8,549
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		43,106	41,750	40,480	40,555	39,274	38,835	36,783	38,772	37,322	38,856	39,806	40,395
		支払利息及び企業債取扱諸費	43,106	41,750	40,480	40,555	39,274	38,835	36,783	38,772	37,322	38,856	39,806	40,395
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		▲ 414,819	▲ 395,534	▲ 377,926	▲ 303,043	▲ 297,444	▲ 283,840	▲ 316,404	▲ 310,726	▲ 335,516	▲ 346,548	▲ 351,800	▲ 364,309
資本的収支	資本的収入		119,915	130,807	266,073	132,122	217,121	60,275	459,210	110,564	413,581	356,136	312,618	157,546
	企業債		119,332	130,224	265,490	131,539	216,538	59,692	458,627	109,981	412,998	355,553	312,035	156,963
		企業債	119,332	130,224	265,490	131,539	216,538	59,692	458,627	109,981	412,998	355,553	312,035	156,963
	国・県支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		459,016	477,247	675,642	481,623	606,693	382,032	959,872	445,670	893,134	810,147	739,193	519,623
	建設改良費		204,032	219,992	417,695	222,008	346,258	117,115	700,103	190,696	633,524	549,629	486,088	259,539
		事務費	10,630	10,674	10,722	10,769	10,816	10,862	10,911	10,958	11,006	11,053	11,102	11,150
		施設費	193,402	209,318	406,973	211,239	335,442	106,253	689,192	179,738	622,518	538,576	474,986	248,389
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		254,984	257,255	257,947	259,615	260,435	264,917	259,769	254,974	259,610	260,518	253,105	260,084
		企業債償還金	254,984	257,255	257,947	259,615	260,435	264,917	259,769	254,974	259,610	260,518	253,105	260,084
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 339,101	▲ 346,440	▲ 409,569	▲ 349,501	▲ 389,572	▲ 321,757	▲ 500,662	▲ 335,106	▲ 479,553	▲ 454,011	▲ 426,575	▲ 362,077

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①	413,747	378,338	374,937	297,781	290,752	275,055	292,331	298,127	321,896	329,150	331,139	327,308
	損益②	▲ 414,819	▲ 395,534	▲ 377,926	▲ 303,043	▲ 297,444	▲ 283,840	▲ 316,404	▲ 310,726	▲ 335,516	▲ 346,548	▲ 351,800	▲ 364,309
	資本的収支不足額③	▲ 339,101	▲ 346,440	▲ 409,569	▲ 349,501	▲ 389,572	▲ 321,757	▲ 500,662	▲ 335,106	▲ 479,553	▲ 454,011	▲ 426,575	▲ 362,077
	消費税資本的収支調整額④	17,789	19,236	37,206	19,413	30,705	9,870	62,865	16,552	56,806	49,176	43,396	22,797
	差し引き①+②+③↓④	▲ 322,384	▲ 344,400	▲ 375,352	▲ 335,350	▲ 365,559	▲ 320,672	▲ 461,870	▲ 331,153	▲ 436,367	▲ 422,233	▲ 403,840	▲ 376,281
	資金残高	▲ 13,230,283	▲ 13,574,683	▲ 13,950,035	▲ 14,285,385	▲ 14,650,944	▲ 14,971,616	▲ 15,433,486	▲ 15,764,639	▲ 16,201,006	▲ 16,623,239	▲ 17,027,079	▲ 17,403,360
	資金残高−損益勘定留保資金	▲ 13,644,030	▲ 13,953,021	▲ 14,324,972	▲ 14,583,166	▲ 14,941,696	▲ 15,246,671	▲ 15,725,817	▲ 16,062,766	▲ 16,522,902	▲ 16,952,389	▲ 17,358,218	▲ 17,730,668
	当年度未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）	4,468	4,351	4,233	4,115	3,998	3,880	3,776	3,671	3,567	3,462	3,356	3,356
	年間有収水量（㎥）	627,435	618,675	608,090	598,776	586,920	575,970	567,940	559,980	549,325	539,835	529,980	529,980
	料金回収率（%）	0.25	0.25	0.26	0.30	0.30	0.30	0.28	0.28	0.26	0.25	0.24	0.24
	給水原価（円/㎥）	882.33	860.59	842.85	727.53	728.32	714.43	778.81	776.66	832.66	863.93	885.88	909.48
	供給単価（円/㎥）	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）	▲ 13,230,283	▲ 13,574,683	▲ 13,950,035	▲ 14,285,385	▲ 14,650,944	▲ 14,971,616	▲ 15,433,486	▲ 15,764,639	▲ 16,201,006	▲ 16,623,239	▲ 17,027,079	▲ 17,403,360
	損益（千円）	▲ 414,819	▲ 395,534	▲ 377,926	▲ 303,043	▲ 297,444	▲ 283,840	▲ 316,404	▲ 310,726	▲ 335,516	▲ 346,548	▲ 351,800	▲ 364,309
	企業債残高（千円）	4,174,984	4,047,953	4,055,496	3,927,420	3,883,523	3,678,298	3,877,156	3,732,163	3,885,551	3,980,586	4,039,516	3,936,395

3.2 財源確保ケース

料金据置ケースでは、資産の増加により減価償却費が増加することで収益的収支が赤字となり、資金残高がシミュレーション初年度の 2022 年度（令和 4 年度）からマイナスになります。今後想定される更新需要に対して投資が行えず、事業として成立しないため、料金改定や新規起債などで財源を確保する財政計画を検討していく必要があります。

なお、変数とする財源は以下理由により料金収入および企業債の 2 つとします。

- 一般会計繰入金（基準外）は、公営企業の独立採算制の基本原則に従い見込まない。
- 国庫補助金は、財政の安全側を想定し、確実に見込める事業以外では見込まない。

その他の基本条件は以下のとおりとします。

A） 財源確保ケースで用いる更新需要は”更新需要 B：更新基準で更新”とする
B） 検討期間中に収益的収支において損益が黒字となるようにする。
C） 料金改定を行う場合、早くても 2023 年度（令和 5 年度）以降とする。
D） 料金改定を行った場合、最低 3 年間（改定年度含む）は改定しないこととする。
E） 資金残高の目標値は給水収益の 1 年分とする。

また、財源の確保については精度の高い検討が求められるため、2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）の 20 年間について検討することとします。

3.2.1 シミュレーション結果(更新基準で更新した場合)

設定した条件を満たすよう、給水収益および企業債の財源を検討しシミュレーションを実施した結果を表 6-17～表 6-18 および図 6-3 に示します。

- 資産の増加に伴い減価償却費が増加し、2023 年度（令和 5 年度）から損益が赤字になるため、2023 年度（令和 5 年度）に 73%の料金改定を行います。
- 損益の黒字を維持するため 2023 年度（令和 5 年度）以降も概ね 3～5 年おきに料金改定が必要（表 6-17）となります。これは、主に新規取得資産増加に伴う減価償却費の増加および、新規取得資産のための新規起債増加と利息の増加の影響によるものです。
- 2041 年度（令和 23 年度）時点の供給単価は 548.0 円（現行料金比 253.2%）となります。

表 6-17 料金改定年度および料金改定率（更新基準で更新した場合）

料金改定年度	現行料金(R2)	R5	R8	R13	R16	R20	R23
料金改定率		73%	15%	5%	11%	5%	4%
改定時供給単価（円/㎥）	216.4	374.4	430.5	452.0	501.8	526.9	548.0

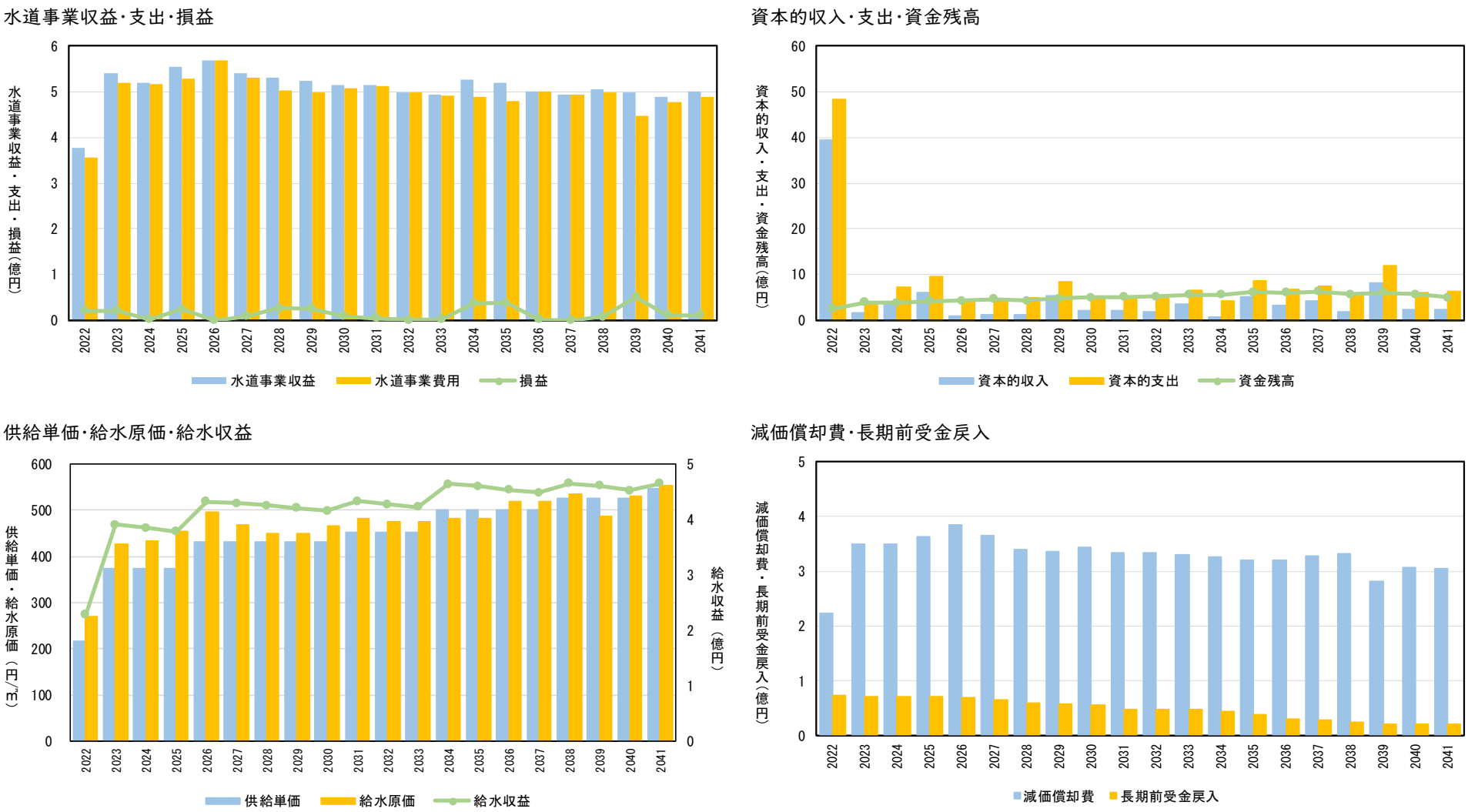


図 6-3 財源確保ケース（更新需要 B）

表 6-18 財源確保ケース（更新需要 B） 2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）

単位：千円　基準年度

款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
			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	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度
			R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
水道事業収益			376,894	539,487	518,304	553,881	569,216	540,495	529,995	523,587	515,573	515,924	498,211	493,149	526,869	518,324	501,724	493,448	506,290	497,628	488,210	499,954
	営業収益		231,043	393,789	387,802	381,517	435,469	432,242	428,083	423,683	419,126	436,499	430,695	426,075	467,304	463,433	456,864	451,553	468,403	464,086	455,711	467,823
		給水収益	228,033	390,779	384,792	378,507	432,459	429,232	425,073	420,673	416,116	433,489	427,685	423,065	464,294	460,423	453,854	448,543	465,393	461,076	452,701	464,813
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		145,851	145,698	130,502	172,364	133,747	108,253	101,912	99,904	96,447	79,425	67,516	67,074	59,565	54,891	44,860	41,895	37,887	33,542	32,499	32,131
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	72,533	73,751	59,334	101,814	63,691	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	73,318	71,947	71,168	70,550	70,056	65,517	59,889	58,144	56,563	48,850	47,374	47,255	43,808	39,199	30,596	29,316	25,373	21,683	20,705	20,401
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益																				
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道事業費用			356,584	518,476	516,290	529,657	569,200	531,842	503,928	498,119	507,231	511,808	497,448	491,631	490,074	480,891	500,353	493,392	498,494	447,049	477,165	489,346
	営業費用		327,321	453,161	452,811	466,659	504,199	469,809	444,722	441,191	448,162	453,618	440,085	435,093	432,599	425,230	442,150	434,501	438,149	387,805	412,790	425,850
		原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	24,660	24,569	24,473	24,416	24,289	24,196	24,097	24,039	23,903	23,806	23,704	23,639	23,461	23,358
		配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,363	21,416	21,471	21,525	21,577	21,631	21,686	21,744	21,795	21,851	21,904	21,962	22,010	22,064
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079
		減価償却費	223,833	349,521	349,116	362,925	384,870	365,681	340,439	336,761	343,587	333,471	335,214	330,074	327,435	319,873	321,296	328,890	332,393	281,864	306,783	304,306
		資産減耗費	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		29,263	65,315	63,479	62,998	65,001	62,033	59,206	56,928	59,069	58,190	57,363	56,538	57,475	55,661	58,203	58,891	60,345	59,244	64,375	63,496
		支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	65,315	63,479	62,998	65,001	62,033	59,206	56,928	59,069	58,190	57,363	56,538	57,475	55,661	58,203	58,891	60,345	59,244	64,375	63,496
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
損益			20,310	21,011	2,014	24,224	16	8,653	26,067	25,468	8,342	4,116	763	1,518	36,795	37,433	1,371	56	7,796	50,579	11,045	10,608
資本的収入			3,953,882	163,962	388,106	600,059	102,057	119,442	128,558	531,359	208,333	200,100	176,570	356,345	75,845	523,261	336,721	426,342	182,840	819,770	226,954	234,015
	企業債		3,919,299	129,379	353,523	565,476	67,474	84,859	127,975	530,776	207,750	199,517	175,987	355,762	75,262	522,678	336,138	425,759	182,257	819,187	226,371	233,432
		企業債	3,919,299	129,379	353,523	565,476	67,474	84,859	127,975	530,776	207,750	199,517	175,987	355,762	75,262	522,678	336,138	425,759	182,257	819,187	226,371	233,432
	国・県支出金		34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
資本的支出			4,832,714	345,541	725,920	966,641	415,862	420,768	499,846	849,053	517,497	507,025	489,415	648,951	412,189	853,935	678,346	758,455	591,278	1,183,179	599,360	632,776
	建設改良費		4,688,612	183,516	443,874	684,471	118,908	112,286	190,306	560,842	237,035	226,489	220,977	372,743	137,026	565,830	388,294	453,606	273,838	851,529	259,461	265,505
		事務費	9,016	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790
		施設費	4,679,596	174,462	434,780	675,337	109,736	103,074	181,053	551,551	227,702	217,116	211,563	363,288	127,530	556,292	378,714	443,985	264,176	841,824	249,714	255,715
		固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		144,102	162,025	282,046	282,170	296,954	308,482	309,540	288,211	280,462	280,536	268,438	276,208	275,163	288,105	290,052	304,849	317,440	331,650	339,899	367,271
		企業債償還金	144,102	162,025	282,046	282,170	296,954	308,482	309,540	288,211	280,462	280,536	268,438	276,208	275,163	288,105	290,052	304,849	317,440	331,650	339,899	367,271
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
差引			▲878,832	▲181,579	▲337,814	▲366,582	▲313,805	▲301,326	▲371,288	▲317,694	▲309,164	▲306,925	▲312,845	▲292,606	▲336,344	▲330,674	▲341,625	▲332,113	▲408,438	▲363,409	▲372,406	▲398,761

単位：千円

損益勘定留保資金①	162,558	289,617	289,991	304,418	326,857	312,207	292,593	290,660	299,067	296,664	299,883	294,862	295,670	292,717	302,743	311,617	319,063	272,224	298,121	295,948
損益②	20,310	21,011	2,014	24,224	16	8,653	26,067	25,468	8,342	4,116	763	1,518	36,795	37,433	1,371	56	7,796	50,579	11,045	10,608
資本的収支不足額③	▲878,832	▲181,579	▲337,814	▲366,582	▲313,805	▲301,326	▲371,288	▲317,694	▲309,164	▲306,925	▲312,845	▲292,606	▲336,344	▲330,674	▲341,625	▲332,113	▲408,438	▲363,409	▲372,406	▲398,761
消費税資本的収支調整額④	425,595	16,038	39,704	61,573	10,156	9,551	16,642	50,323	20,883	19,921	19,418	33,211	11,779	50,759	34,616	40,550	24,205	76,719	22,893	23,439
差し引き①+②+③+④	▲270,369	145,087	▲6,105	23,633	23,224	29,085	▲35,986	48,757	19,128	13,776	7,219	36,985	7,900	50,235	▲2,895	20,110	▲57,374	36,113	▲40,347	▲68,766
資金残高	246,722	391,809	385,704	409,337	432,561	461,646	425,660	474,417	493,545	507,321	514,540	551,525	559,425	609,660	606,765	626,875	569,501	605,614	565,267	496,501
資金残高-損益勘定留保資金	84,164	102,192	95,713	104,919	105,704	149,439	133,067	183,757	194,478	210,657	214,657	256,663	263,755	316,943	304,022	315,258	250,438	333,390	267,146	200,553
当年度未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

給水人口（人）	10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221	8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130
年間有収水量（㎥）	1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275	917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260
料金回収率（%）	0.81	0.88	0.86	0.82	0.87	0.92	0.96	0.96	0.92	0.94	0.95	0.95	1.04	1.04	0.97	0.97	0.98	1.08	0.99	0.99
給水原価（円/㎥）	268.82	427.78	433.07	454.09	496.92	467.74	449.74	450.28	466.28	482.79	475.73	474.83	482.31	481.38	519.37	519.17	535.63	486.07	531.26	552.83
供給単価（円/㎥）	216.40	374.37	374.37	374.37	430.53	430.53	430.53	430.53	430.53	452.06	452.06	452.06	501.79	501.79	501.79	501.79	526.88	526.88	526.88	547.96
料金改定率（%）	0%	73%	0%	0%	15%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	4%
職員人数（人）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

起債比率	84%	94.0%	96.0%	85.0%	67.0%	94.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
資金残高（千円）	246,722	391,809	385,704	409,337	432,561	461,646	425,660	474,417	493,545	507,321	514,540	551,525	559,425	609,660	606,765	626,875	569,501	605,614	565,267	496,501
損益（千円）	20,310	21,011	2,014	24,224	16	8,653	26,067	25,468	8,342	4,116	763	1,518	36,795	37,433	1,371	56	7,796	50,579	11,045	10,608
企業債残高（千円）	6,342,199	6,309,553	6,381,030	6,664,336	6,434,856	6,211,233	6,029,668	6,272,233	6,199,521	6,118,502	6,026,051	6,105,605	5,905,704	6,140,277	6,186,363	6,307,273	6,172,090	6,659,627	6,546,099	6,412,260

3.3 財源確保ケース（平準化を検討）

3.3.1 平準化方針検討

更新需要は、過年度に取得した資産を更新基準年数後に更新する積み上げで算出します。そのため、年度ごとの変動が大きくなり、結果としてキャッシュフローが大きく変動し現実的な財政計画となりません。そこで、更新需要が年度ごとに大きく変動しないように、更新需要 B（更新基準で更新した場合の更新需要）を更に平準化した上で財政収支見通しの検討を実施します。

本検討では、更新需要を経営戦略の検討期間で用いられる 10 年間ごとに区切り、それぞれの期間内において年度間で事業費に大きな差が出ないように事業費を振り分け、平準化することとします。ここで行う平準化は、厳格にいつ何を更新する、という詳細な計画レベルではなく、10 年の範囲内で対象資産の更新を行うこととし、対象資産を複数年にかけて工事するなど資産ごとの詳細な調整は別途実施することを想定しております。

平準化は、「管路更新時期の調整で事業費を平準化」することで行います。理由を以下に示します。

- 管路の法定耐用年数は平準化期間の 4 倍（40 年）であり、更新時期から±5 年程度の調整は許容範囲と想定する。
- 構造物および設備は資産単位での更新需要算出結果であり、施設ごとの更新時期を特定するため平準化対象としない。
- 機械、電気、計装設備の耐用年数は 10～20 年程度であり、10 年間の平準化期間と同等もしくは半分程度である。

図 6-4 に更新需要平準化のイメージを示します。

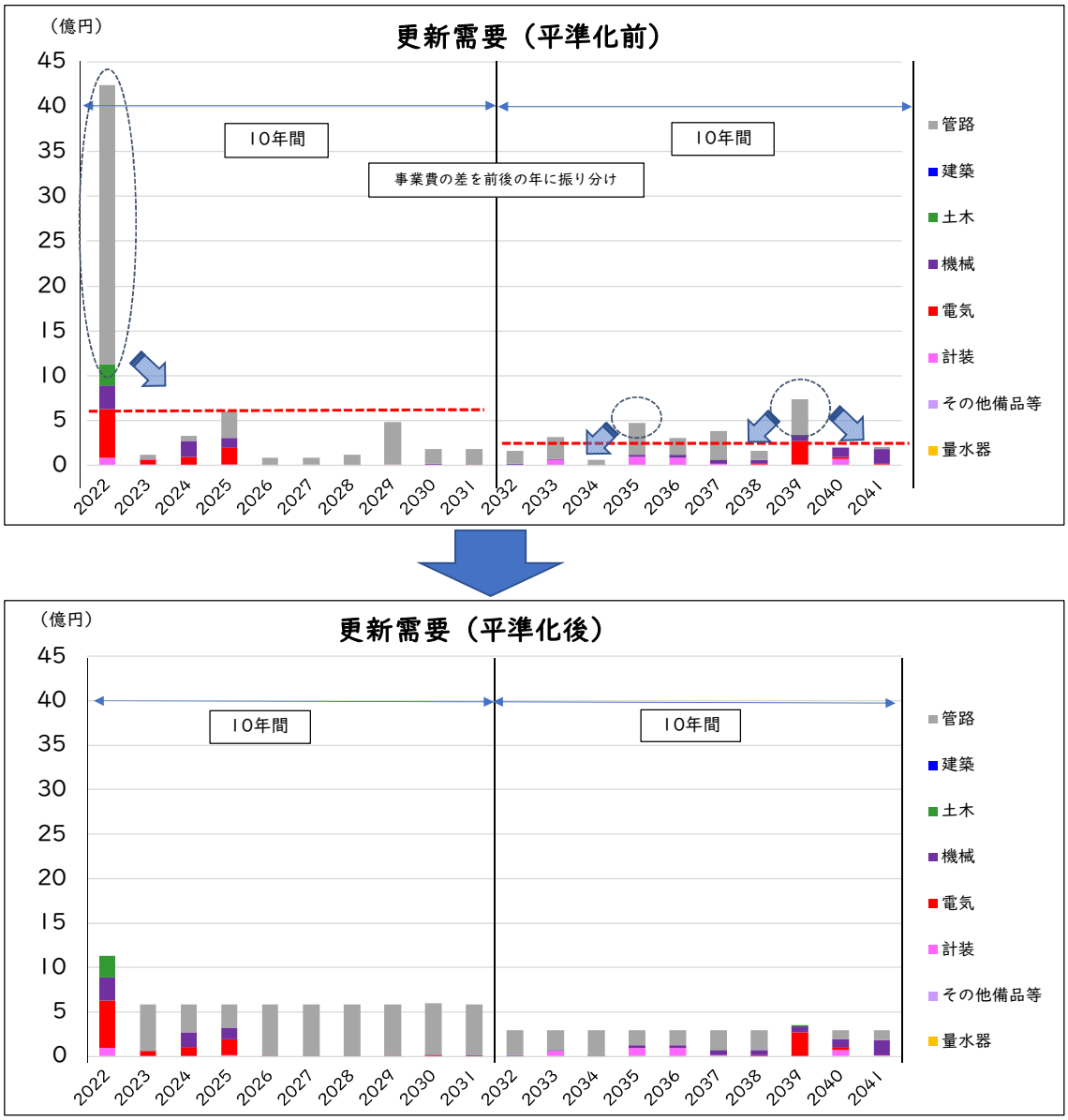


図 6-4 更新需要平準化のイメージ図（税抜価格）

3.3.2 更新需要の平準化結果

平準化前の更新需要および 10 年ごとに平準化を行った場合の更新需要を図 6.5 に示します。

平準化前の更新需要では、ピークとなる 2022 年度（令和 4 年度）の更新需要は 42.4 億円、最も更新需要が少なくなる 2052 年度（令和 34 年度）は 0.4 億円です。

10 年ごとに平準化を行った場合の更新需要では、ピークは 2022 年度（令和 4 年度）～2031 年度（令和 13 年度）の 10 年間で、この期間の更新需要は毎年 5.9 億円となります。

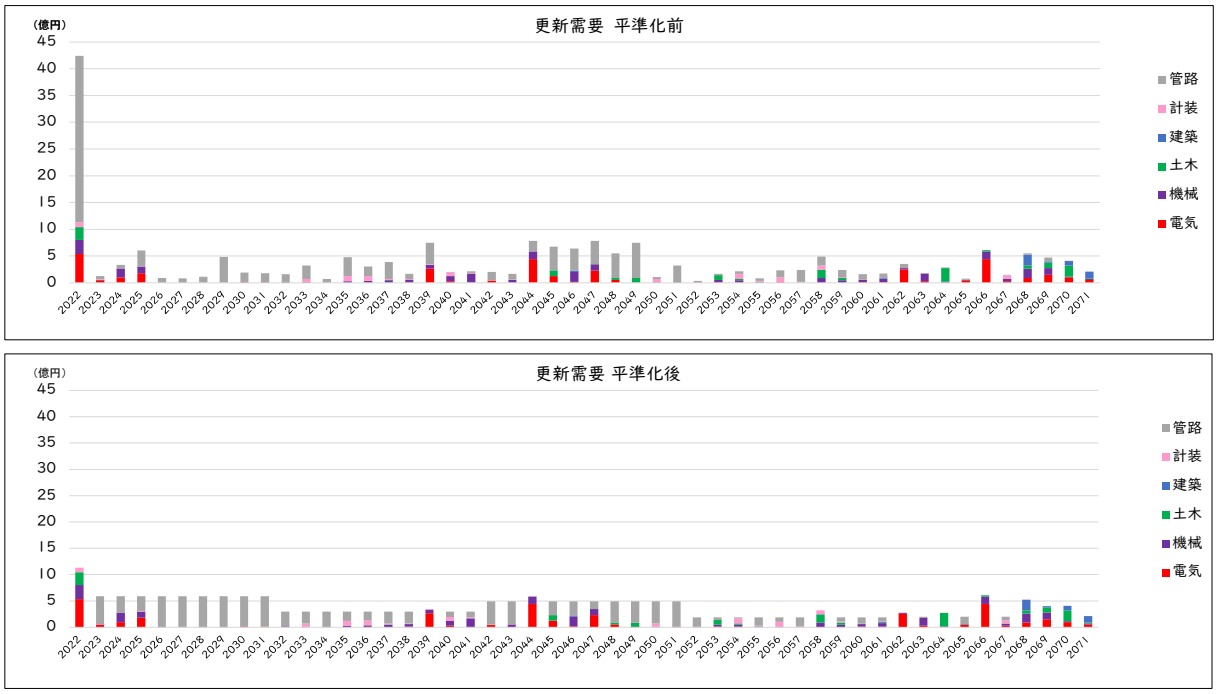


図 6-5 更新需要（平準化前・平準化後、税抜価格）

3.3.3 財源確保ケース（平準化後の更新需要）

平準化後の更新需要を基に、設定した条件を満たすよう、再度給水収益および企業債の財源を検討しシミュレーションを実施した結果を表 6-19～表 6-20 および図 6-6 に示します。

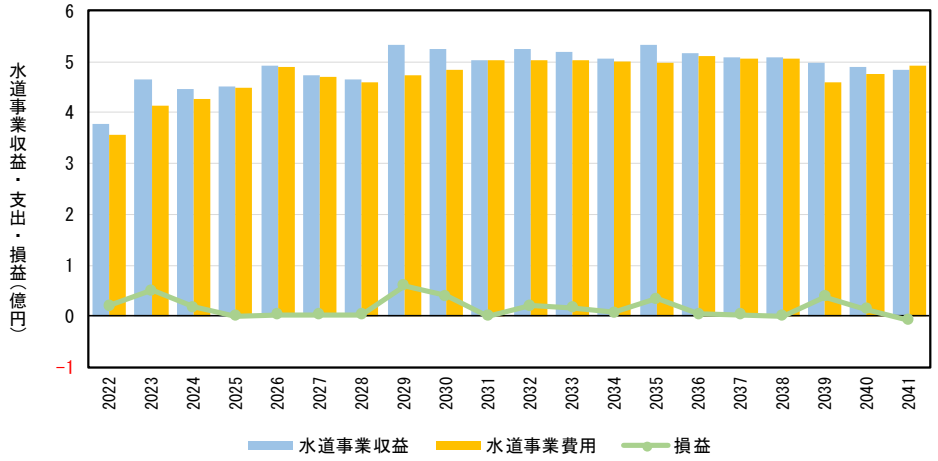
- 平準化により資産の増加が緩やかになるものの、平準化前と同様 2023 年度（令和 5 年度）から損益が赤字になるため、2023 年度（令和 5 年度）に 40%の料金改定を行います。
- 損益の黒字を維持するため 2023 年度（令和 5 年度）以降も 3 年おきに料金改定が必要（表 6-19）となります。これは、主に新規取得資産増加に伴う減価償却費の増加および、新規取得資産のための新規起債増加と利息の増加の影響によるものです。
- 2041 年度（令和 23 年度）時点の供給単価は 544.6 円（現行料金比 251.7%）となります。

表 6-19 料金改定年度および料金改定率（平準化を検討した場合）

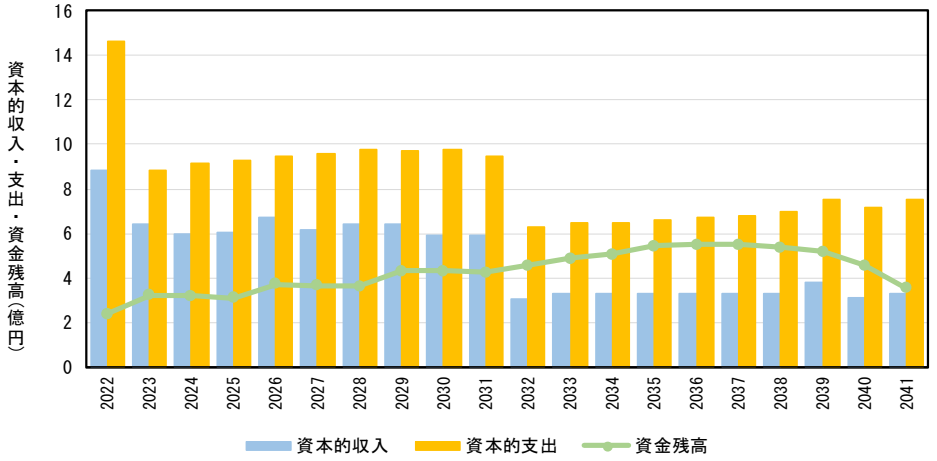
更新基準で更新（平準化）

料金改定年度	現行料金(R2)	R5	R8	R11	R14	R17	R20	R23
料金改定率		40%	20%	21%	9%	8%	3%	2%
改定時供給単価（円/㎥）	216.4	303.0	363.6	439.9	479.5	517.9	533.4	544.6

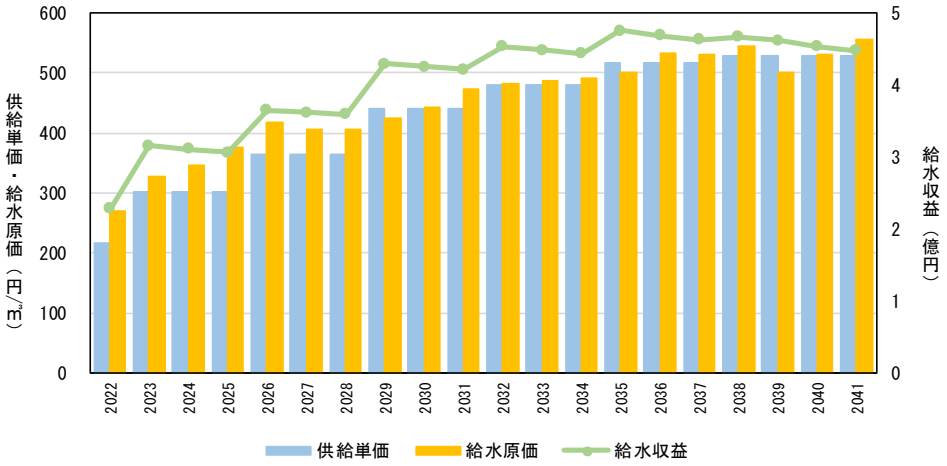
水道事業収益･支出･損益



資本的収入･支出･資金残高



供給単価･給水原価･給水収益



減価償却費･長期前受金戻入

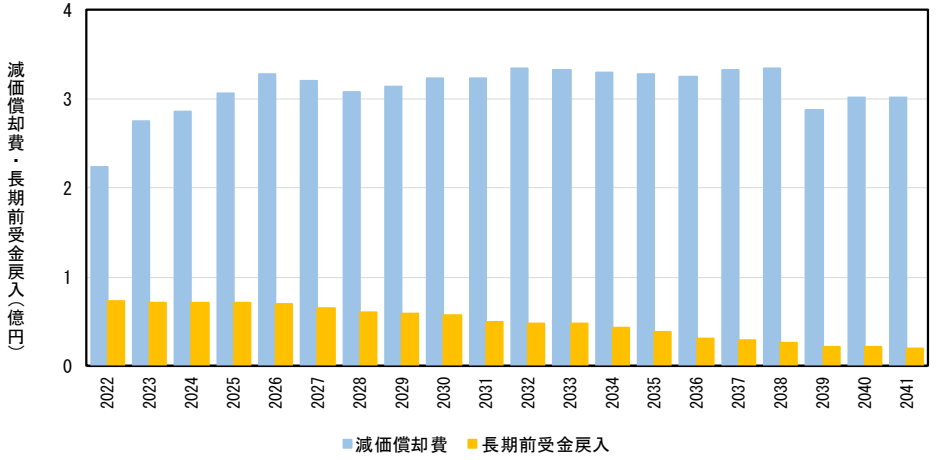


図 6-6 財源確保ケース（平準化後の更新需要）

表 6-20 財源確保ケース（平準化後の更新需要） 2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）

単位：千円

	款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
				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	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度
				R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
収益的収支	水道事業収益			376,894	464,947	444,906	450,309	493,060	473,717	463,864	532,742	524,629	504,264	524,162	518,820	506,235	533,060	516,250	507,803	512,040	503,325	493,803	496,645
		営業収益		231,043	319,249	314,404	309,318	368,189	365,464	361,952	432,838	428,182	424,839	456,646	451,746	446,670	478,169	471,390	465,908	474,153	469,783	461,304	464,514
			給水収益	228,033	316,239	311,394	306,308	365,179	362,454	358,942	429,828	425,172	421,829	453,636	448,736	443,660	475,159	468,380	462,898	471,143	466,773	458,294	461,504
			受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
		営業外収益		145,851	145,698	130,502	140,991	124,871	108,253	101,912	99,904	96,447	79,425	67,516	67,074	59,565	54,891	44,860	41,895	37,887	33,542	32,499	32,131
			受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			他会計補助金	72,533	73,751	59,334	70,441	54,815	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730
			消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			長期前受金戻入	73,318	71,947	71,168	70,550	70,056	65,517	59,889	58,144	56,563	48,850	47,374	47,255	43,808	39,199	30,596	29,316	25,373	21,683	20,705	20,401
			雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			固定資産売却益																				
			過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用			356,584	413,899	427,522	450,007	490,067	470,988	460,893	472,078	485,380	504,203	504,315	503,493	501,120	499,933	513,265	505,989	508,002	461,162	477,330	492,704
		営業費用		327,321	379,309	390,018	409,947	447,154	424,620	411,615	419,352	428,893	443,895	440,085	438,427	435,386	433,526	446,294	438,521	440,110	392,965	408,450	423,756
			原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	24,660	24,569	24,473	24,416	24,289	24,196	24,097	24,039	23,903	23,806	23,704	23,639	23,461	23,358
			配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,363	21,416	21,471	21,525	21,577	21,631	21,686	21,744	21,795	21,851	21,904	21,962	22,010	22,064
			受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079
			減価償却費	223,833	275,669	286,323	306,213	327,825	320,492	307,332	314,922	324,318	323,748	335,214	333,408	330,222	328,169	325,440	332,910	334,354	287,024	302,443	302,212
			資産減耗費	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043
			その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		営業外費用		29,263	34,590	37,504	40,060	42,913	46,368	49,278	52,726	56,487	60,308	64,230	65,066	65,734	66,407	66,971	67,468	67,892	68,197	68,880	68,948
			支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	34,590	37,504	40,060	42,913	46,368	49,278	52,726	56,487	60,308	64,230	65,066	65,734	66,407	66,971	67,468	67,892	68,197	68,880	68,948
			雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益			20,310	51,048	17,384	302	2,993	2,729	2,971	60,664	39,249	61	19,847	15,327	5,115	33,127	2,785	1,814	4,038	42,163	16,473	3,941
資本的収支	資本的収入			881,403	638,945	599,954	606,453	671,438	619,450	643,936	650,435	650,435	650,435	330,988	330,988	330,988	330,988	330,988	330,988	330,988	379,775	330,988	330,988
		企業債		846,820	604,362	565,371	571,870	636,855	584,867	643,353	649,852	649,852	649,852	330,405	330,405	330,405	330,405	330,405	330,405	330,405	379,192	330,405	330,405
			企業債	846,820	604,362	565,371	571,870	636,855	584,867	643,353	649,852	649,852	649,852	330,405	330,405	330,405	330,405	330,405	330,405	330,405	379,192	330,405	330,405
		国・県支出金		34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			国庫補助金	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	34,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		負担金		583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
			負担金	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出			1,463,426	885,916	914,125	927,570	947,940	958,969	976,353	969,437	976,708	948,160	629,625	650,783	654,412	666,701	676,374	685,596	703,012	758,399	722,380	757,496
		建設改良費		1,319,324	723,891	723,931	723,971	724,009	724,049	724,090	724,128	724,170	692,266	372,860	372,901	372,942	372,984	373,026	373,067	377,986	421,938	373,193	393,998
			事務費	9,016	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790
			施設費	1,310,308	714,837	714,837	714,837	714,837	714,837	714,837	714,837	714,837	682,893	363,446	363,446	363,446	363,446	363,446	363,446	368,324	412,233	363,446	384,208
			固定資産購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金		144,102	162,025	190,194	203,599	223,931	234,920	252,263	245,309	252,538	255,894	256,765	277,882	281,470	293,717	303,348	312,529	325,026	336,461	349,187	363,498
			企業債償還金	144,102	162,025	190,194	203,599	223,931	234,920	252,263	245,309	252,538	255,894	256,765	277,882	281,470	293,717	303,348	312,529	325,026	336,461	349,187	363,498
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引			▲ 582,023	▲ 246,971	▲ 314,171	▲ 321,117	▲ 276,502	▲ 339,519	▲ 332,417	▲ 319,002	▲ 326,273	▲ 297,725	▲ 298,637	▲ 319,795	▲ 323,424	▲ 335,713	▲ 345,386	▲ 354,608	▲ 372,024	▲ 378,624	▲ 391,392	▲ 426,508

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①			162,558	215,765	227,198	247,706	269,812	267,018	259,486	268,821	279,798	286,941	299,883	298,196	298,457	301,013	306,887	315,637	321,024	277,384	293,781	293,854
	損益②			20,310	51,048	17,384	302	2,993	2,729	2,971	60,664	39,249	61	19,847	15,327	5,115	33,127	2,785	1,814	4,038	42,163	16,473	3,941
	資本的収支不足額③			▲ 582,023	▲ 246,971	▲ 314,171	▲ 321,117	▲ 276,502	▲ 339,519	▲ 332,417	▲ 319,002	▲ 326,273	▲ 297,725	▲ 298,637	▲ 319,795	▲ 323,424	▲ 335,713	▲ 345,386	▲ 354,608	▲ 372,024	▲ 378,624	▲ 391,392	▲ 426,508
	消費税資本的収支調整額④			119,296	65,163	65,164	65,164	65,165	65,166	65,167	65,167	65,168	62,265	33,225	33,225	33,226	33,227	33,228	33,228	33,673	37,665	33,231	35,120
	差し引き①+②+③+④			▲ 279,859	85,005	▲ 4,425	▲ 7,945	61,468	▲ 4,606	▲ 4,793	75,650	57,942	51,542	54,318	26,953	13,374	31,654	▲ 2,286	▲ 3,929	▲ 13,289	▲ 21,412	▲ 47,907	▲ 93,593
	資金残高			237,232	322,237	317,812	309,867	371,335	366,729	361,936	437,586	495,528	547,070	601,388	628,341	641,715	673,369	671,083	667,154	653,865	632,453	584,546	490,953
	資金残高-損益勘定留保資金			74,674	106,472	90,614	62,161	101,523	99,711	102,450	168,765	215,730	260,129	301,505	330,145	343,258	372,356	364,196	351,517	332,841	355,069	290,765	197,099
	当年度未処分利益剰余金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）			10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221	8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130
	年間有収水量（㎥）			1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275	917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260
	料金回収率（%）			0.81	0.92	0.87	0.81	0.87	0.89	0.90	1.04	0.99	0.93	0.99	0.98	0.97	1.03	0.97	0.97	0.98	1.06	1.00	0.98
	給水原価（円/㎥）			268.82	327.59	346.70	375.31	418.14	406.70	406.15	423.63	443.67	474.86	482.98	487.51	494.24	502.13	533.65	533.26	546.39	502.20	531.45	556.79
	供給単価（円/㎥）			216.40	302.96	302.96	302.96	363.55	363.55	363.55	439.90	439.90	439.90	479.49	479.49	479.49	517.85	517.85	517.85	533.39	533.39	533.39	544.06
	料金改定率（%）			0%	40%	0%	0%	20%	0%	0%	21%	0%	0%	9%	0%	0%	8%	0%	0%	3%	0%	0%	2%
	職員人数（人）			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率			68%	93.0%	87.0%	88.0%	98.0%	90.0%	99.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	資金残高（千円）			237,232	322,237	317,812	309,867	371,335	366,729	361,936	437,586	495,528	547,070	601,388	628,341	641,715	673,369	671,083	667,154	653,865	632,453	584,546	490,953
	損益（千円）			20,310	51,048	17,384	302	2,993	2,729	2,971	60,664	39,249	61	19,847	15,327	5,115	33,127	2,785	1,814	4,038	42,163	16,473	3,941
	企業債残高（千円）			3,269,720	3,712,057	4,087,234	4,455,505	4,868,429	5,218,376	5,609,466	6,014,009	6,411,323	6,805,281	6,878,921	6,931,444	6,980,379	7,017,067	7,044,124	7,062,000	7,067,379	7,110,110	7,091,328	7,058,235

第7章　年度当たり管路更新上限および広域化による影響を考慮した財政収支見通しの検討

第 7 章 年度当たり管路更新上限および広域化による影響を考慮した財政収支見通しの検討

1 年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要の検討

1.1 年度当たり管路更新上限反映および AI 診断結果反映方針

第 6 章では、設定した更新基準を基に算出した更新需要で財政収支の見通しを検討しましたが、職員の事務手続きなどを勘案すると、実際の管路更新に際しては年度当たり 4 億円（税込）=3.63 億円（税抜）が単年度の更新上限と想定されます。

ここでは、現実的な管路の更新計画をたてるため、更新基準をもとに算出した更新需要を基にして、年度当たり 3.63 億円（税抜）を上限として管路の更新時期を調整します。管路更新時期の調整を行うためには管路ごとの更新優先順位を付ける必要がありますが、本年度本町が実施した管路 AI 診断による破損確率の予測結果を用いて管路ごとの更新の優先順位付けを行います。

具体的な更新需要への反映は以下方針で行います。

- 更新基準で算出した更新需要における更新年度を基準とする。
- 当該年度の更新需要が年度当たり更新費の上限（3.63 億円（税抜））を超える場合、翌年度以降に更新年度を後ろ倒し（先延ばし）する。
- 翌年度以降に更新年度を後ろ倒し（先延ばし）する場合、AI 診断結果を用い破損確率の高いものから更新を行う。年度当たり更新費が上限を超えたものは翌年度以降に更新年度を後ろ倒し（先延ばし）する。
- 当該年度の更新需要が年度当たり更新費の上限を超えない場合においては更新年度の前倒しはしない。

1.2　年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要算出結果

年度当たり管路更新上限を設定し、AI 診断結果を更新優先順位に反映した管路更新需要を図 7-1 と管路の健全度を図 7-2 に示します。2037 年度（令和 19 年度）までは更新の上限額までの更新を行います。

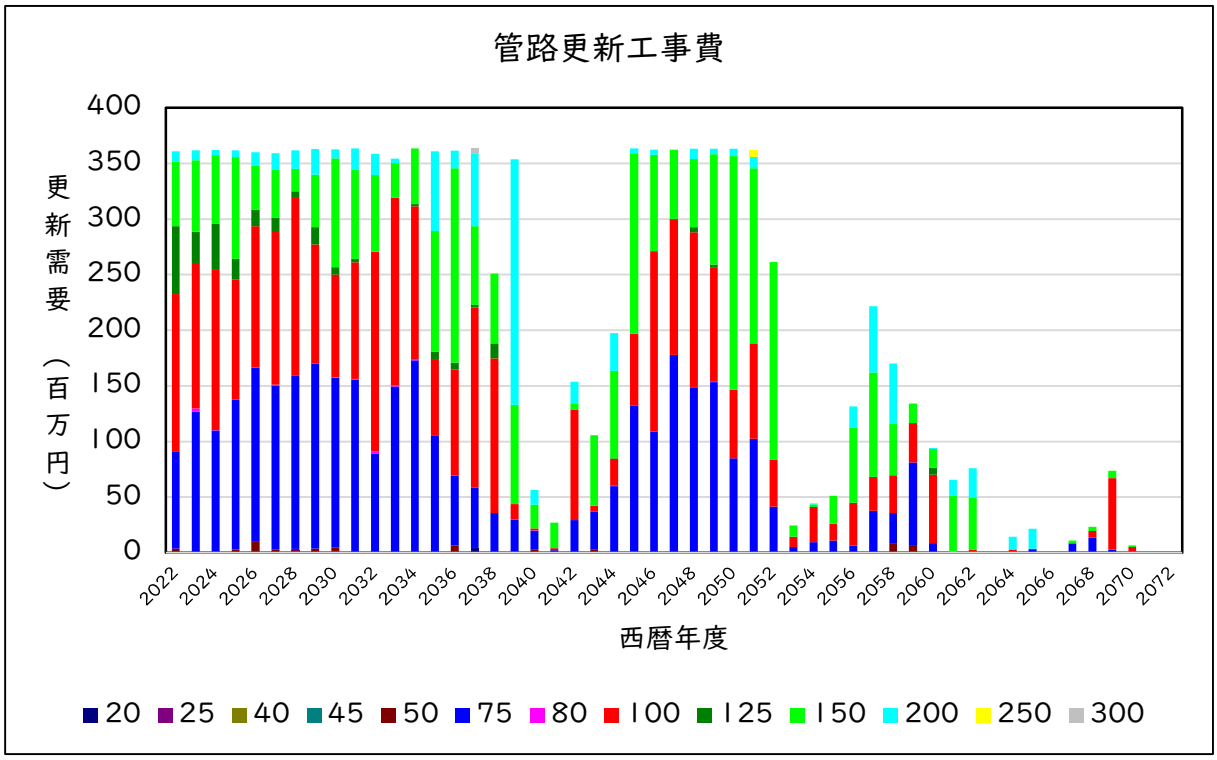


図 7-1　年度当たり更新需要を 3.63 億円（税抜）とした管路更新需要（管口径別）

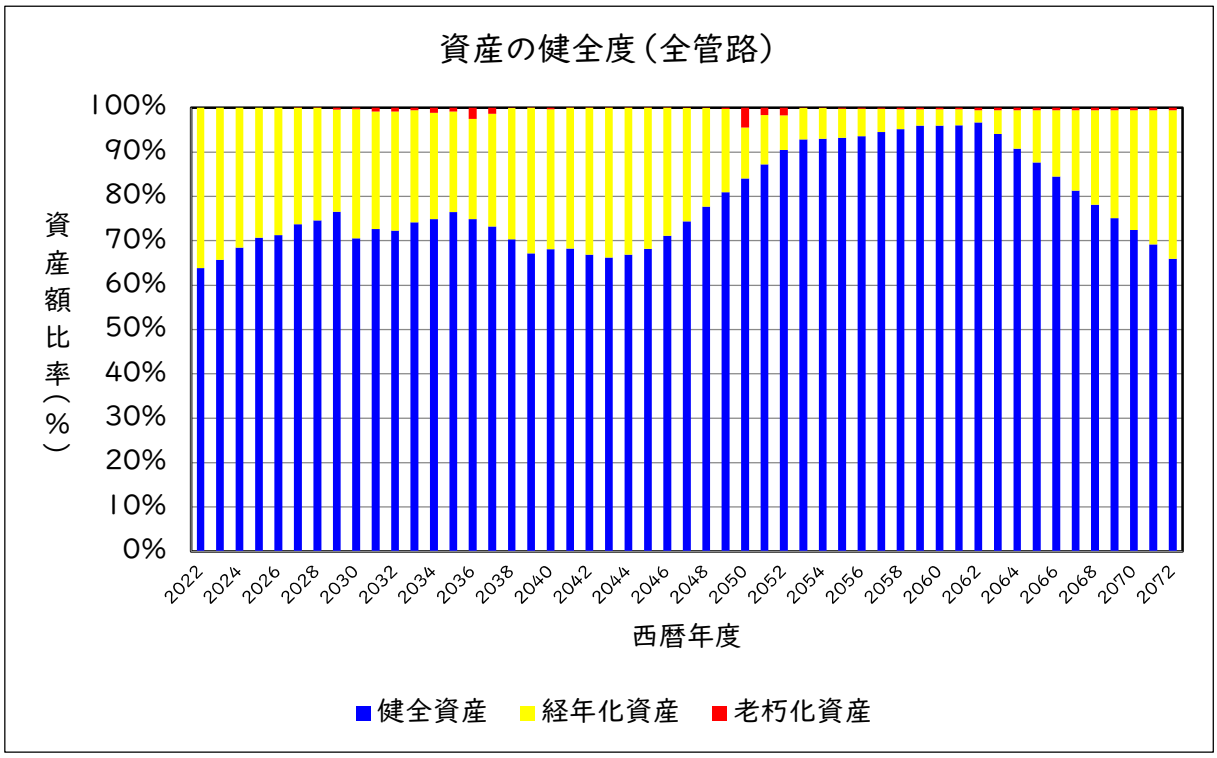


図 7-2 年度当たり更新需要を 4 億円とし AI 診断結果を反映した資産の健全度推移

2 広域化による施設統廃合の反映

本町では兵庫県が主導して進めている兵庫県水道事業広域連携等推進会議の中で、将来の水需要の減少と施設更新費用の負担に対する対策として、2028 年度（令和 10 年度）以降、現在使用している大山浄水場、大山水源を廃止し、隣接する朝来市から受水を開始することを検討しています。受水を開始することで、施設の維持管理費および更新に関わる費用の削減が期待されます。

2.1 広域化による施設統廃合の反映方針

広域化による施設統廃合がもたらす効果の反映は施設の廃止に伴う影響、施設の増加に伴う影響の 2 つを考慮する必要があります。

それぞれ以下方針で効果を反映します。

- 施設の廃止に伴う影響
  - 資産の廃止

    受水開始に伴い廃止される大山浄水場、大山水源の関連資産を更新対象資産から除外します。
  - 大山浄水場関連の維持管理費削減

    大山浄水場・大山水源の廃止に伴い 2028 年度（令和 10 年度）以降原水及び浄水費、配水及び給水費の大山浄水場・大山水源関連の動力費を削減します。

- 施設の増加に伴う影響
  - 資産の追加

    朝来市からの受水に伴い、新設管路および新設配水池設置費用を計上します。

    新設管路は 2024 年度（令和 6 年度）～2027 年度（令和 9 年度）にかけ総額 4 億円（税込）、年当たり 1 億円(税込)、0.91 億円(税抜)を計上します。

    新設配水池は 2026 年度（令和 8 年度）～027 年度（令和 9 年度）年度にかけ総額 3 億円（税込)、年当たり 1.5 億円（税込)、1.36 億円（税抜）を計上します。
  - 受水費の計上

    朝来市からの受水量は 500 ㎥/日 ＝182,500 ㎥/年当たりを計上します。有収水量の送料は変えずに、受水分を自己水源から差し引いて計上します。受水費は 180 円/㎥ ＝ 3,250 万円を原水及び浄水費に計上します。

3　年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要および広域化による影響を考慮した財政シミュレーション結果

本章 1 および 2 で検討した年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要と広域化による影響を考慮した財政シミュレーションを行います。ここでも料金据置ケースで課題を把握、財源確保ケースで料金改定や新規起債を検討します。

3.1 料金据置ケース

年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要と広域化による影響を考慮した財政シミュレーションを基に、設定した条件を満たすよう、再度給水収益および企業債の財源を検討しシミュレーションを実施した結果を図 7-3 および表 7-1 に示します。

- 管路の更新上限が設定されることにより、資産の増加が更に緩やかになります。損益が赤字になる年度は 2024 年度（令和 6 年度）となります。朝来市からの受水を 2028 年度（令和 18 年度）から開始するため、受水分の費用が増加します。
- 資金残高は 2025 年度（令和 7 年度）以降マイナスに転じ、2041 年度（令和 23 年度）の資金残高は-37.0 億円となります。

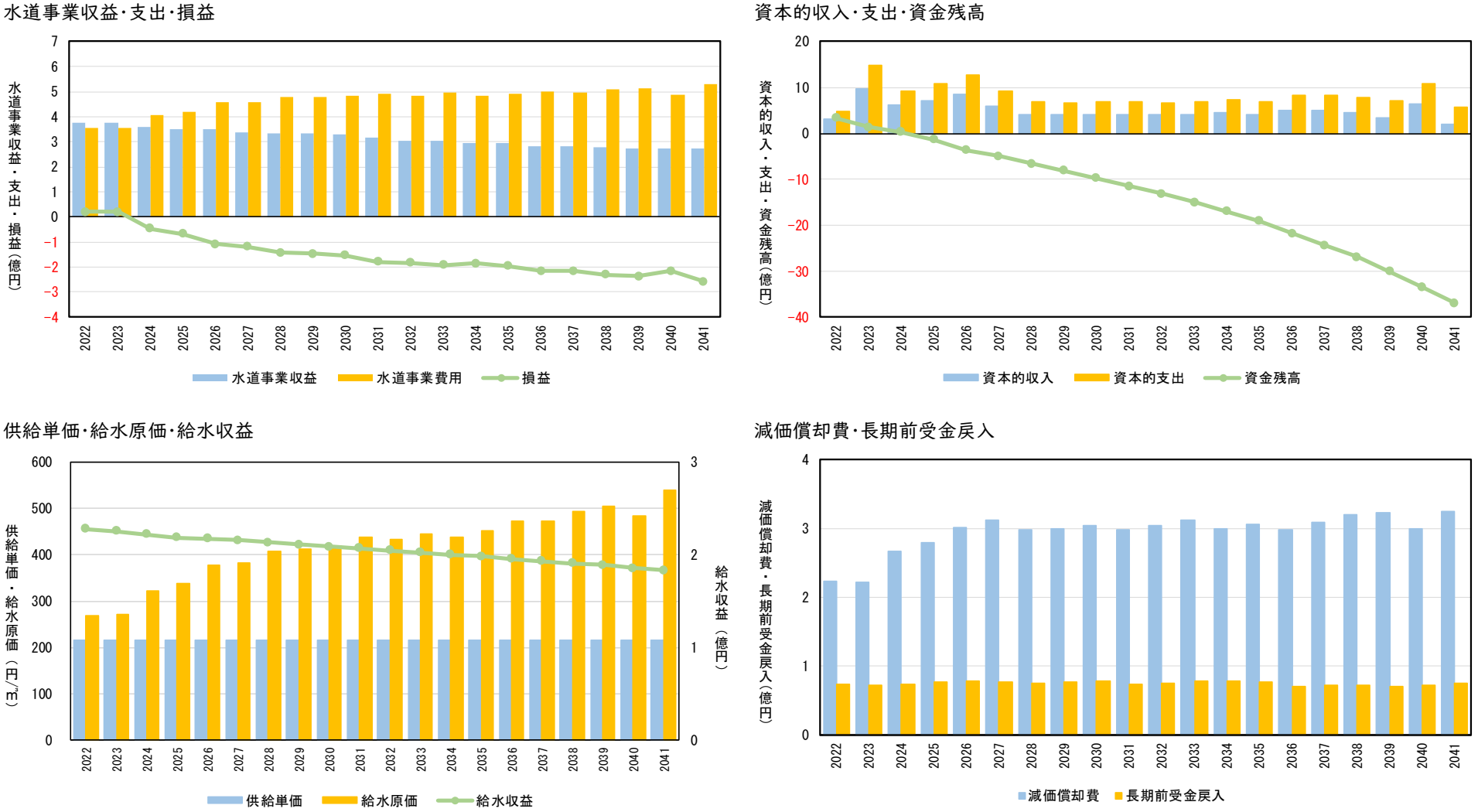


図 7-3 料金据置ケース（管路更新上限および広域化を反映）

表 7-1 料金据ケース（管路更新上限および広域化を反映） 2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）

単位：千円

	款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
				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	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度
				R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
収益的収支	水道事業収益			376,894	375,058	358,730	350,822	351,763	339,159	333,840	332,732	330,119	314,588	303,035	303,540	296,852	293,572	283,866	281,747	278,583	275,624	273,325	273,651
		営業収益		231,043	228,895	225,435	221,801	220,379	218,757	216,667	214,456	212,165	210,520	207,742	205,530	203,240	201,570	198,737	196,447	194,156	192,383	188,943	186,573
			給水収益	228,033	225,885	222,425	218,791	217,369	215,747	213,657	211,446	209,155	207,510	204,732	202,520	200,230	198,560	195,727	193,437	191,146	189,373	185,933	183,563
			受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
		営業外収益		145,851	146,163	133,295	129,021	131,384	120,402	117,173	118,276	117,954	104,068	95,293	98,010	93,612	92,002	85,129	85,300	84,427	83,241	84,382	87,078
			受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			他会計補助金	72,533	73,751	59,334	52,568	52,289	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730
			消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			長期前受金戻入	73,318	72,412	73,961	76,453	79,095	77,666	75,150	76,516	78,070	73,493	75,151	78,191	77,855	76,310	70,865	72,721	71,913	71,382	72,588	75,348
			雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			固定資産売却益																				
			過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用			356,584	354,789	405,061	418,650	459,866	459,120	477,401	479,715	483,869	493,866	485,764	494,965	483,098	490,177	498,831	496,172	508,303	512,930	489,764	532,677
		営業費用		327,321	325,945	370,874	382,841	421,376	416,628	433,281	435,711	439,687	449,283	440,507	448,837	436,131	441,961	449,885	445,701	456,343	460,008	436,837	477,048
			原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	55,541	55,467	55,390	55,435	55,240	55,165	55,084	55,129	54,926	54,848	54,764	54,803	54,565	54,481
			配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,272	21,326	21,382	21,437	21,490	21,544	21,600	21,659	21,711	21,768	21,822	21,880	21,930	21,985
			受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079
			減価償却費	223,833	222,305	267,179	279,107	302,047	312,500	298,207	300,472	304,284	298,205	304,772	312,936	300,065	305,599	298,092	309,131	319,609	322,985	299,807	324,461
			資産減耗費	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043
			その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		営業外費用		29,263	28,844	34,187	35,809	38,490	42,492	44,120	44,004	44,182	44,583	45,257	46,128	46,967	48,216	48,946	50,471	51,960	52,922	52,927	55,629
			支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	28,844	34,187	35,809	38,490	42,492	44,120	44,004	44,182	44,583	45,257	46,128	46,967	48,216	48,946	50,471	51,960	52,922	52,927	55,629
			雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益			20,310	20,269	▲46,331	▲67,828	▲108,103	▲119,961	▲143,561	▲146,983	▲153,750	▲179,278	▲182,729	▲191,425	▲186,246	▲196,605	▲214,965	▲214,425	▲229,720	▲237,306	▲216,439	▲259,026
資本的収支	資本的収入			326,350	979,863	620,405	711,130	843,629	607,851	405,147	406,457	411,354	417,105	415,525	415,624	452,001	413,012	497,340	498,710	459,346	333,978	652,533	204,453
		企業債		272,200	847,280	454,822	544,547	678,046	442,268	273,564	273,874	278,771	284,522	281,942	284,041	322,418	279,429	364,757	366,127	325,763	241,395	522,950	183,870
			企業債	272,200	847,280	454,822	544,547	678,046	442,268	273,564	273,874	278,771	284,522	281,942	284,041	322,418	279,429	364,757	366,127	325,763	241,395	522,950	183,870
		国・県支出金		51,150	132,000	165,000	166,000	165,000	165,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000	132,000	133,000	92,000	129,000	20,000
			国庫補助金	51,150	132,000	165,000	166,000	165,000	165,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000	132,000	133,000	92,000	129,000	20,000
		負担金		3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
			負担金	3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出			483,041	1,475,617	926,284	1,097,437	1,275,021	915,919	687,920	677,775	681,811	681,703	667,652	686,044	737,385	697,284	830,928	834,045	775,593	705,295	1,079,095	583,532
		建設改良費		338,939	1,313,592	753,268	903,926	1,064,584	695,445	449,015	450,221	458,260	466,326	462,903	471,620	521,456	471,150	596,077	592,222	520,953	438,856	800,769	295,723
			事務費	8,824	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790
			施設費	328,465	1,304,538	744,174	894,792	1,055,412	686,233	439,762	440,930	448,927	456,953	453,489	462,165	511,960	461,612	586,497	582,601	511,291	429,151	791,022	285,933
			固定資産購入費	1,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金		144,102	162,025	173,016	193,511	210,437	220,474	238,905	227,554	223,551	215,377	204,749	214,424	215,929	226,134	234,851	241,823	254,640	266,439	278,326	287,809
			企業債償還金	144,102	162,025	173,016	193,511	210,437	220,474	238,905	227,554	223,551	215,377	204,749	214,424	215,929	226,134	234,851	241,823	254,640	266,439	278,326	287,809
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引			▲156,691	▲495,754	▲305,879	▲386,307	▲431,392	▲308,068	▲282,773	▲271,318	▲270,457	▲264,598	▲252,127	▲270,420	▲285,384	▲284,272	▲333,588	▲335,335	▲316,247	▲371,317	▲426,562	▲379,079

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①			162,558	161,936	205,261	214,697	234,995	246,877	235,100	235,999	238,257	236,755	241,664	246,788	234,253	241,332	239,270	248,453	259,739	263,646	239,262	261,156
	損益②			20,310	20,269	▲46,331	▲67,828	▲108,103	▲119,961	▲143,561	▲146,983	▲153,750	▲179,278	▲182,729	▲191,425	▲186,246	▲196,605	▲214,965	▲214,425	▲229,720	▲237,306	▲216,439	▲259,026
	資本的収支不足額③			▲156,691	▲495,754	▲305,879	▲386,307	▲431,392	▲308,068	▲282,773	▲271,318	▲270,457	▲264,598	▲252,127	▲270,420	▲285,384	▲284,272	▲333,588	▲335,335	▲316,247	▲371,317	▲426,562	▲379,079
	消費税資本的収支調整額④			25,228	106,605	52,663	66,265	80,958	47,395	28,080	28,096	28,822	29,552	29,147	30,115	34,824	29,885	41,329	40,975	34,401	30,660	60,194	24,186
	差し引き①+②+③-④			51,405	▲206,944	▲94,286	▲173,173	▲223,542	▲133,757	▲163,154	▲154,206	▲157,128	▲177,569	▲164,045	▲184,942	▲202,553	▲209,660	▲267,954	▲260,332	▲251,827	▲314,317	▲343,545	▲352,763
	資金残高			337,920	130,976	36,690	▲136,483	▲360,025	▲493,782	▲656,936	▲811,141	▲968,269	▲1,145,837	▲1,309,882	▲1,494,825	▲1,697,377	▲1,907,037	▲2,174,991	▲2,435,323	▲2,687,150	▲3,001,467	▲3,345,012	▲3,697,776
	資金残高-損益勘定留保資金			175,362	▲30,960	▲168,571	▲351,180	▲595,020	▲740,659	▲892,036	▲1,047,140	▲1,206,526	▲1,382,592	▲1,551,546	▲1,741,613	▲1,931,630	▲2,148,369	▲2,414,261	▲2,683,776	▲2,946,889	▲3,265,113	▲3,584,274	▲3,958,932
	当年度未処分利益剰余金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務指標	給水人口（人）			10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221	8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130
	年間有収水量（㎥）			1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275	917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260
	料金回収率（%）			0.81	0.80	0.67	0.64	0.57	0.57	0.53	0.52	0.52	0.49	0.50	0.49	0.49	0.48	0.46	0.46	0.44	0.43	0.45	0.40
	給水原価（円/㎥）			268.82	270.52	322.13	338.46	379.07	382.61	407.41	412.65	419.86	438.38	434.02	445.34	437.97	451.05	473.17	473.72	494.04	504.57	485.53	539.14
	供給単価（円/㎥）			216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40
	料金改定率（%）			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	職員人数（人）			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率			68%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%	68.4%
	資金残高（千円）			337,920	130,976	36,690	▲136,483	▲360,025	▲493,782	▲656,936	▲811,141	▲968,269	▲1,145,837	▲1,309,882	▲1,494,825	▲1,697,377	▲1,907,037	▲2,174,991	▲2,435,323	▲2,687,150	▲3,001,467	▲3,345,012	▲3,697,776
	損益（千円）			20,310	20,269	▲46,331	▲67,828	▲108,103	▲119,961	▲143,561	▲146,983	▲153,750	▲179,278	▲182,729	▲191,425	▲186,246	▲196,605	▲214,965	▲214,425	▲229,720	▲237,306	▲216,439	▲259,026
	企業債残高（千円）			2,695,100	3,380,355	3,662,161	4,013,197	4,480,806	4,702,600	4,737,259	4,783,579	4,838,799	4,907,944	4,985,137	5,054,754	5,161,243	5,214,538	5,344,444	5,468,748	5,539,871	5,514,827	5,759,451	5,655,512

3.2 財源確保ケース（管路更新上限および広域化を反映）

年度当たり管路更新上限を反映した管路更新需要と広域化による影響を考慮した財政シミュレーションを基に、設定した条件を満たすよう、再度給水収益および企業債の財源を検討しシミュレーションを実施した結果を表 7-2～表 7-3 および図 7-4 に示します。

- 管路の更新上限が設定されることにより、資産の増加が更に緩やかになります。損益が赤字になる年度は 2024 年度（令和 6 年度）となり、この年度に 51%の料金改定が必要になります。
- 損益の黒字を維持するため 2024 年度（令和 6 年度）以降 3 年おきに料金改定が必要（表 7-1）となります。これは、主に起債で建設改良費を賄うため支払利息が増加すること、資産の増加により減価償却費が増加すること、受水費負担追加によるものです。
- 2041 年度（令和 23 年度）時点の供給単価は 530.1 円（現行料金比 244.9%）となります。

表 7-2 料金改定年度および料金改定率（管路更新上限および広域化による影響を反映）

管路更新上限及び広域化を反映

料金改定年度	現行料金(R2)	R6	R9	R12	R15	R18	R21
料金改定率		51%	14%	12%	5%	10%	10%
改定時供給単価（円/㎥）	216.4	326.8	372.5	417.2	438.1	481.9	530.1

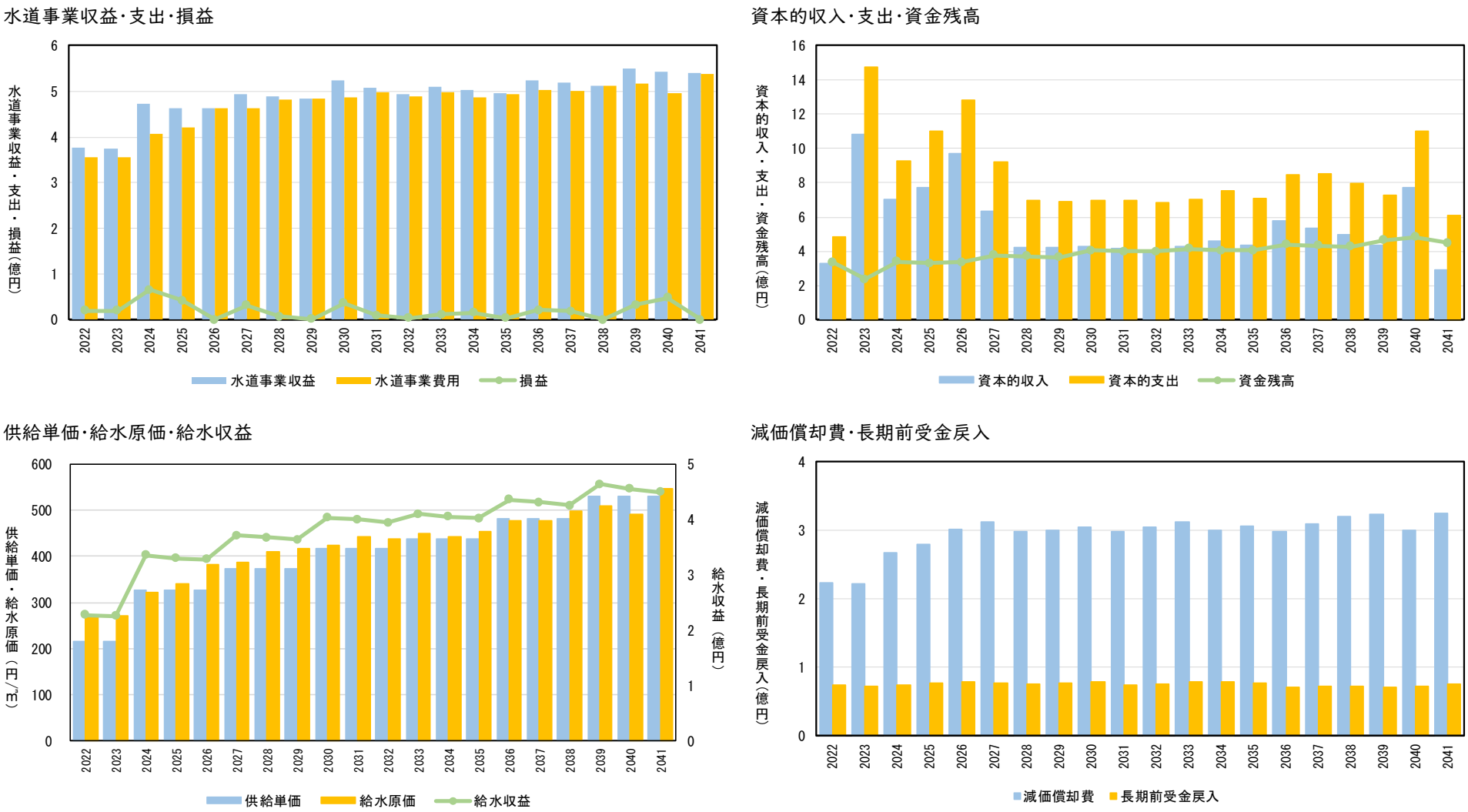


図 7-4 財源確保ケース（管路更新上限および広域化を反映）

表 7-3 財源確保ケース（管路更新上限および広域化を反映） 2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）

単位：千円

区分	款	項	目	2022 令和4年度 R4	2023 令和5年度 R5	2024 令和6年度 R6	2025 令和7年度 R7	2026 令和8年度 R8	2027 令和9年度 R9	2028 令和10年度 R10	2029 令和11年度 R11	2030 令和12年度 R12	2031 令和13年度 R13	2032 令和14年度 R14	2033 令和15年度 R15	2034 令和16年度 R16	2035 令和17年度 R17	2036 令和18年度 R18	2037 令和19年度 R19	2038 令和20年度 R20	2039 令和21年度 R21	2040 令和22年度 R22	2041 令和23年度 R23
収益的収支	水道事業収益			376,894	375,058	472,162	462,402	462,724	494,799	487,971	485,267	524,206	507,149	493,017	510,992	501,957	496,968	523,985	519,055	513,082	550,118	542,833	539,725
		営業収益		231,043	228,895	338,867	333,381	331,234	374,397	370,798	366,991	406,252	403,081	397,724	412,982	408,345	404,966	438,856	433,755	428,655	466,877	458,451	452,647
			給水収益	228,033	225,885	335,857	330,371	328,224	371,387	367,788	363,981	403,242	400,071	394,714	409,972	405,335	401,956	435,846	430,745	425,645	463,867	455,441	449,637
			受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
		営業外収益		145,851	146,163	133,295	129,021	131,490	120,402	117,173	118,276	117,954	104,068	95,293	98,010	93,612	92,002	85,129	85,300	84,427	83,241	84,382	87,078
			受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			他会計補助金	72,533	73,751	59,334	52,568	52,395	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730
			消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			長期前受金戻入	73,318	72,412	73,961	76,453	79,095	77,666	75,150	76,516	78,070	73,493	75,151	78,191	77,855	76,310	70,865	72,721	71,913	71,382	72,588	75,348
			雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			固定資産売却益																				
			過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用			356,584	354,789	406,122	420,545	462,331	462,774	481,274	483,657	487,831	497,883	489,627	498,586	486,681	493,692	502,426	500,447	512,770	517,573	495,217	539,110
		営業費用		327,321	325,945	370,874	382,841	421,376	416,628	433,281	435,711	439,687	449,283	440,507	448,837	436,131	441,961	449,885	445,701	456,343	460,008	436,837	477,048
			原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	55,541	55,467	55,390	55,435	55,240	55,165	55,084	55,129	54,926	54,848	54,764	54,803	54,565	54,481
			配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,272	21,326	21,382	21,437	21,490	21,544	21,600	21,659	21,711	21,768	21,822	21,880	21,930	21,985
			受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079
			減価償却費	223,833	222,305	267,179	279,107	302,047	312,500	298,207	300,472	304,284	298,205	304,772	312,936	300,065	305,599	298,092	309,131	319,609	322,985	299,807	324,461
			資産減耗費	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043
			その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		営業外費用		29,263	28,844	35,248	37,704	40,955	46,146	47,993	47,946	48,144	48,600	49,120	49,749	50,550	51,731	52,541	54,746	56,427	57,565	58,380	62,062
			支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	28,844	35,248	37,704	40,955	46,146	47,993	47,946	48,144	48,600	49,120	49,749	50,550	51,731	52,541	54,746	56,427	57,565	58,380	62,062
			雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益			20,310	20,269	66,040	41,857	393	32,025	6,697	1,610	36,375	9,266	3,390	12,406	15,276	3,276	21,559	18,608	312	32,545	47,616	615
資本的収支	資本的収入			326,350	1,085,903	703,911	771,325	968,120	637,352	423,395	420,723	429,949	415,296	405,492	426,270	459,373	435,734	580,300	533,832	495,356	434,737	771,472	289,261
		企業債		272,200	953,320	538,328	604,742	802,537	471,769	291,812	288,140	297,366	282,713	271,909	294,687	329,790	302,151	447,717	401,249	361,773	342,154	641,889	268,678
			企業債	272,200	953,320	538,328	604,742	802,537	471,769	291,812	288,140	297,366	282,713	271,909	294,687	329,790	302,151	447,717	401,249	361,773	342,154	641,889	268,678
		国・県支出金		51,150	132,000	165,000	166,000	165,000	165,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000	132,000	133,000	92,000	129,000	20,000
			国庫補助金	51,150	132,000	165,000	166,000	165,000	165,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000	132,000	133,000	92,000	129,000	20,000
		負担金		3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
			負担金	3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出			483,041	1,475,617	926,284	1,100,607	1,280,719	923,474	699,272	690,123	694,827	695,276	681,917	700,398	751,582	711,941	845,952	849,898	794,085	725,022	1,100,095	607,755
		建設改良費		338,939	1,313,592	753,268	903,926	1,064,584	695,445	449,015	450,221	458,260	466,326	462,903	471,620	521,456	471,150	596,077	592,222	520,953	438,856	800,769	295,723
			事務費	8,824	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790
			施設費	328,465	1,304,538	744,174	894,792	1,055,412	686,233	439,762	440,930	448,927	456,953	453,489	462,165	511,960	461,612	586,497	582,601	511,291	429,151	791,022	285,933
			固定資産購入費	1,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金		144,102	162,025	173,016	196,681	216,135	228,029	250,257	239,902	236,567	228,950	219,014	228,778	230,126	240,791	249,875	257,676	273,132	286,166	299,326	312,032
			企業債償還金	144,102	162,025	173,016	196,681	216,135	228,029	250,257	239,902	236,567	228,950	219,014	228,778	230,126	240,791	249,875	257,676	273,132	286,166	299,326	312,032
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引			▲ 156,691	▲ 389,714	▲ 222,373	▲ 329,282	▲ 312,599	▲ 286,122	▲ 275,877	▲ 269,400	▲ 264,878	▲ 279,980	▲ 276,425	▲ 274,128	▲ 292,209	▲ 276,207	▲ 265,652	▲ 316,066	▲ 298,729	▲ 290,285	▲ 328,623	▲ 318,494

単位：千円

区分		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
資金収支	損益勘定留保資金①	162,558	161,936	205,261	214,697	234,995	246,877	235,100	235,999	238,257	236,755	241,664	246,788	234,253	241,332	239,270	248,453	259,739	263,646	239,262	261,156
	損益②	20,310	20,269	66,040	41,857	393	32,025	6,697	1,610	36,375	9,266	3,390	12,406	15,276	3,276	21,559	18,608	312	32,545	47,616	615
	資本的収支不足額③	▲ 156,691	▲ 389,714	▲ 222,373	▲ 329,282	▲ 312,599	▲ 286,122	▲ 275,877	▲ 269,400	▲ 264,878	▲ 279,980	▲ 276,425	▲ 274,128	▲ 292,209	▲ 276,207	▲ 265,652	▲ 316,066	▲ 298,729	▲ 290,285	▲ 328,623	▲ 318,494
	消費税資本的収支調整額④	25,228	106,605	52,663	66,265	80,958	47,395	28,080	28,096	28,822	29,552	29,147	30,115	34,824	29,885	41,329	40,975	34,401	30,660	60,194	24,186
	差し引き①+②+③+④	51,405	▲ 100,904	101,591	▲ 6,463	3,747	40,175	▲ 6,000	▲ 3,695	38,576	▲ 4,407	▲ 2,224	15,181	▲ 7,856	▲ 1,714	36,506	▲ 8,030	▲ 4,277	36,566	18,449	▲ 32,537
	資金残高	337,920	237,016	338,607	332,144	335,891	376,066	370,066	366,372	404,948	400,542	398,318	413,498	405,643	403,929	440,435	432,405	428,128	464,694	483,143	450,605
	資金残高-損益勘定留保資金	175,362	75,080	133,346	117,447	100,896	129,189	134,966	130,373	166,691	163,787	156,654	166,710	171,390	162,597	201,165	183,952	168,389	201,048	243,881	189,449
	当年度未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

区分		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
業務量	給水人口（人）	10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221	8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130
	年間有収水量（㎥）	1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275	917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260
	料金回収率（%）	0.81	0.80	1.01	0.96	0.86	0.96	0.91	0.89	0.98	0.94	0.95	0.98	0.99	0.96	1.01	1.01	0.97	1.04	1.08	0.97
	給水原価（円/㎥）	268.82	270.52	323.16	340.33	381.53	386.27	411.34	416.68	423.95	442.57	438.10	449.21	441.84	454.88	477.14	478.50	499.10	509.87	491.88	546.72
	供給単価（円/㎥）	216.40	216.40	326.76	326.76	326.76	372.51	372.51	372.51	417.21	417.21	417.21	438.07	438.07	438.07	481.88	481.88	481.88	530.07	530.07	530.07
	料金改定率（%）	0%	0%	51%	0%	0%	14%	0%	0%	12%	0%	0%	5%	0%	0%	10%	0%	0%	10%	0%	0%
	職員人数（人）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

区分		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
経営指標	起債比率	0%	77.0%	81.0%	76.0%	81.0%	73.0%	73.0%	72.0%	73.0%	68.0%	66.0%	71.0%	70.0%	74.0%	84.0%	75.0%	76.0%	97.0%	84.0%	100.0%
	資金残高（千円）	337,920	237,016	338,607	332,144	335,891	376,066	370,066	366,372	404,948	400,542	398,318	413,498	405,643	403,929	440,435	432,405	428,128	464,694	483,143	450,605
	損益（千円）	20,310	20,269	66,040	41,857	393	32,025	6,697	1,610	36,375	9,266	3,390	12,406	15,276	3,276	21,559	18,608	312	32,545	47,616	615
	企業債残高（千円）	2,695,100	3,486,395	3,851,707	4,259,768	4,846,170	5,089,910	5,131,465	5,179,703	5,240,502	5,294,265	5,347,160	5,413,069	5,512,733	5,574,093	5,771,935	5,915,508	6,004,149	6,060,137	6,402,700	6,359,346

4 財政シミュレーション結果を踏まえた追加ケースの検討

第 6 章～第 7 章 3.2 までで更新基準を設定した更新需要、更新需要の平準化、年度当たり管路更新の上限設定、広域化による影響等を反映した財政シミュレーションを実施し、財源を検討してきました。検討の結果、いずれのケースも初回の料金改定が 2023 年度（令和 5 年度）または 2024 年度（令和 6 年度）となっており、早急なアクションが必要な結果となっています。

一方で、現在検討を進めている広域化による朝来市からの受水の開始が 2028 年度（令和 10 年度）を予定しており、料金改定の水準や料金収入で回収すべき水準となる経費の精査は今後詳細に進めて行く予定のため、追加ケースとして料金改定の初年度を 2028 年度（令和 10 年度）以降とするケースの検討を行います。

4.1 追加ケース①構造物および設備の更新時期を調整し、広域化による施設統廃合計画を見直ししたケース

追加ケース①は第 7 章 3.2 財源確保ケース（管路更新上限および広域化を反映）に以下条件を追加したケースを検討します。

- 料金改定の初年度は 2028 年度（令和 10 年度）以降とします。
- 既存の構造物および設備の更新を 2028 年度（令和 10 年度）以降の更新とします。
- 広域連携に伴う配水池規模を見直し、総額 3 億円（税込）から総額 2 億円（税込）に変更します。2026 年度（令和 8 年度）～2027 年度（令和 9 年度）年度にかけ年当たり 1 億円（税込）、0.91 億円（税抜）を計上します。
- 猪篠加圧ポンプ場を廃止とするため、更新対象資産から除外します。

上記条件を反映し、再度給水収益および企業債の財源を検討しシミュレーションを実施した結果を表 7-4～表 7-5 および図 7-5 に示します。

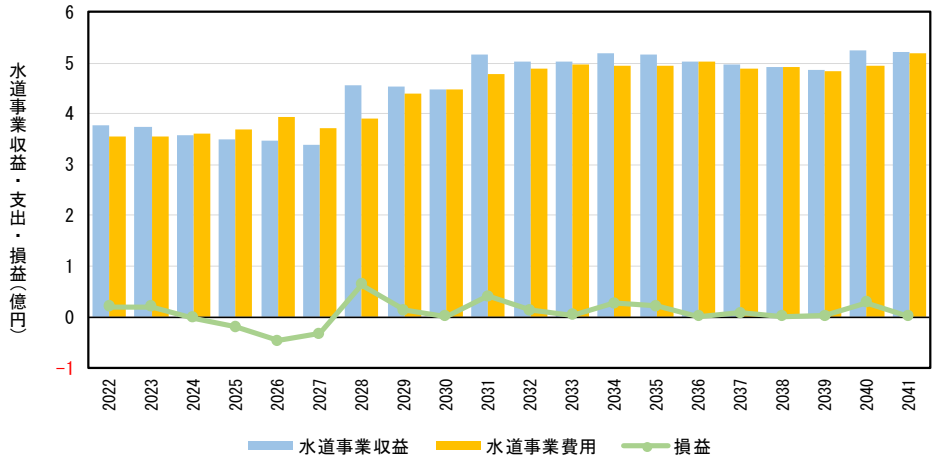
- 損益は料金改定を行うまでの 2024 年度（令和 6 年度）～2027 年度（令和 9 年度）の期間赤字になりますが、起債を行うことで資金残高の目標値は確保されます。
- 損益を黒字にするために 2028 年度（令和 10 年度）に 57%の料金改定が必要（表 7-4）となります。以降 3 年～6 年おきに料金改定が必要となります。
- 2041 年度（令和 23 年度）時点の供給単価は 508.5 円（現行料金比 234.9%）となります。

表 7-4 料金改定年度および料金改定率（追加ケース①）

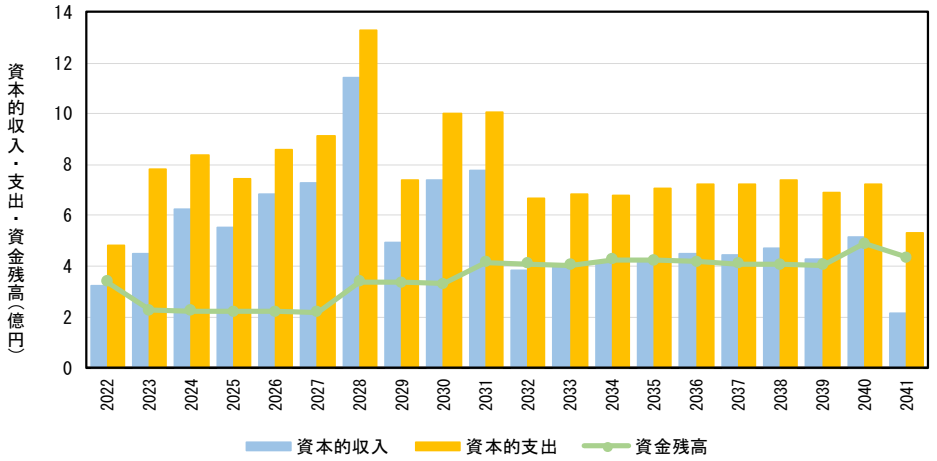
追加ケース①

料金改定年度	現行料金(R2)	R10	R13	R16	R22
料金改定率		57%	26%	7%	11%
改定時供給単価（円/㎥）	216.4	339.8	428.1	458.1	508.5

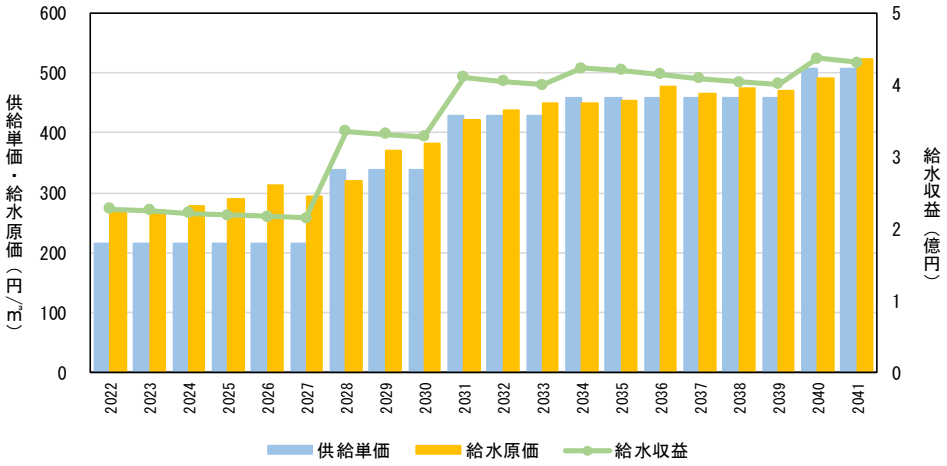
水道事業収益･支出･損益



資本的収入･支出･資金残高



供給単価･給水原価･給水収益



減価償却費･長期前受金戻入

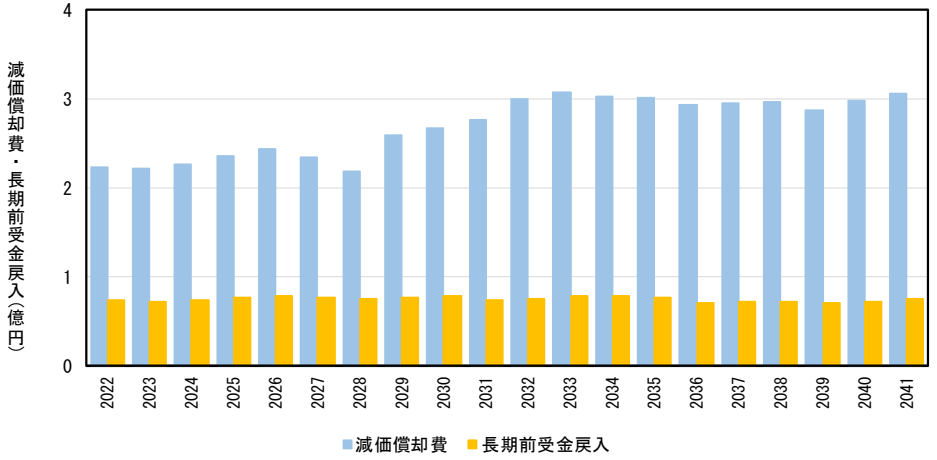


図 7-5 財源確保ケース（追加ケース①）

表 7-5　財源確保ケース（追加ケース①）2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）

単位：千円

款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
			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	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度
			R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
収益的収支	水道事業収益		376,894	375,058	358,730	350,822	347,254	339,159	455,627	453,257	449,339	517,582	503,310	501,652	520,453	515,310	502,441	497,763	492,041	487,102	524,257	521,386
	営業収益		231,043	228,895	225,435	221,801	220,379	218,757	338,454	334,981	331,385	413,514	408,017	403,642	426,841	423,308	417,312	412,463	407,614	403,861	439,875	434,308
		給水収益	228,033	225,885	222,425	218,791	217,369	215,747	335,444	331,971	328,375	410,504	405,007	400,632	423,831	420,298	414,302	409,453	404,604	400,851	436,865	431,298
		受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
	営業外収益		145,851	146,163	133,295	129,021	126,875	120,402	117,173	118,276	117,954	104,068	95,293	98,010	93,612	92,002	85,129	85,300	84,427	83,241	84,382	87,078
		受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計補助金	72,533	73,751	59,334	52,568	47,780	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730
		消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		長期前受金戻入	73,318	72,412	73,961	76,453	79,095	77,666	75,150	76,516	78,070	73,493	75,151	78,191	77,855	76,310	70,865	72,721	71,913	71,382	72,588	75,348
		雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		固定資産売却益																				
		過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用		356,584	354,789	359,969	370,456	394,333	372,653	391,541	440,053	448,330	477,090	490,403	498,502	493,596	493,538	501,928	489,771	491,218	484,085	495,600	520,248
	営業費用		327,321	325,945	331,102	339,913	362,510	338,248	354,119	395,131	402,137	427,218	436,270	443,955	438,524	437,837	445,693	432,680	433,399	425,400	436,148	459,657
		原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	55,541	55,467	55,390	55,435	55,240	55,165	55,084	55,129	54,926	54,848	54,764	54,803	54,565	54,481
		配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,272	21,326	21,382	21,437	21,490	21,544	21,600	21,659	21,711	21,768	21,822	21,880	21,930	21,985
		受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079
		減価償却費	223,833	222,305	227,407	236,179	243,181	234,120	219,045	259,892	266,734	276,140	300,535	308,054	302,458	301,475	293,900	296,110	296,665	288,377	299,118	307,070
		資産減耗費	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043
		その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用		29,263	28,844	28,867	30,543	31,823	34,405	37,422	44,922	46,193	49,872	54,133	54,547	55,072	55,701	56,235	57,091	57,819	58,685	59,452	60,591
		支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	28,844	28,867	30,543	31,823	34,405	37,422	44,922	46,193	49,872	54,133	54,547	55,072	55,701	56,235	57,091	57,819	58,685	59,452	60,591
		雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益		20,310	20,269	▲ 1,239	▲ 19,634	▲ 47,079	▲ 33,494	64,086	13,204	1,009	40,492	12,907	3,150	26,857	21,772	513	7,992	823	3,017	28,657	1,138
資本的収支	資本的収入		326,350	447,784	625,886	555,126	685,763	725,984	1,141,071	493,428	738,524	777,819	381,547	406,995	411,896	415,333	451,234	443,920	469,645	428,777	515,239	215,748
	企業債		272,200	315,201	460,303	388,543	520,180	560,401	1,009,488	360,845	605,941	645,236	247,964	275,412	282,313	281,750	318,651	311,337	336,062	336,194	385,656	195,165
		企業債	272,200	315,201	460,303	388,543	520,180	560,401	1,009,488	360,845	605,941	645,236	247,964	275,412	282,313	281,750	318,651	311,337	336,062	336,194	385,656	195,165
	国・県支出金		51,150	132,000	165,000	166,000	165,000	165,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000	132,000	133,000	92,000	129,000	20,000
		国庫補助金	51,150	132,000	165,000	166,000	165,000	165,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000	132,000	133,000	92,000	129,000	20,000
	負担金		3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
		負担金	3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出		483,041	784,629	837,585	744,662	861,232	911,395	1,330,803	740,883	1,002,934	1,008,389	665,816	684,934	680,267	707,257	720,118	724,273	740,145	692,118	724,230	531,563
	建設改良費		338,939	622,604	664,569	567,057	666,697	711,645	1,117,549	535,705	779,982	791,018	449,271	447,813	442,430	459,254	464,378	461,283	465,505	407,116	426,848	221,674
		事務費	8,824	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790
		施設費	328,465	613,550	655,475	557,923	657,525	702,433	1,108,296	526,414	770,649	781,645	439,857	438,358	432,934	449,716	454,798	451,662	455,843	397,411	417,101	211,884
		固定資産購入費	1,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	企業債償還金		144,102	162,025	173,016	177,605	194,535	199,750	213,254	205,178	222,952	217,371	216,545	237,121	237,837	248,003	255,740	262,990	274,640	285,002	297,382	309,889
		企業債償還金	144,102	162,025	173,016	177,605	194,535	199,750	213,254	205,178	222,952	217,371	216,545	237,121	237,837	248,003	255,740	262,990	274,640	285,002	297,382	309,889
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引		▲ 156,691	▲ 336,845	▲ 211,699	▲ 189,536	▲ 175,469	▲ 185,411	▲ 189,732	▲ 247,455	▲ 264,410	▲ 230,570	▲ 284,269	▲ 277,939	▲ 268,371	▲ 291,924	▲ 268,884	▲ 280,353	▲ 270,500	▲ 263,341	▲ 208,991	▲ 315,815

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①		162,558	161,936	165,489	171,769	176,129	168,497	155,938	195,419	200,707	214,690	237,427	241,906	236,646	237,208	235,078	235,432	236,795	229,038	238,573	243,765
	損益②		20,310	20,269	▲ 1,239	▲ 19,634	▲ 47,079	▲ 33,494	64,086	13,204	1,009	40,492	12,907	3,150	26,857	21,772	513	7,992	823	3,017	28,657	1,138
	資本的収支不足額③		▲ 156,691	▲ 336,845	▲ 211,699	▲ 189,536	▲ 175,469	▲ 185,411	▲ 189,732	▲ 247,455	▲ 264,410	▲ 230,570	▲ 284,269	▲ 277,939	▲ 268,371	▲ 291,924	▲ 268,884	▲ 280,353	▲ 270,500	▲ 263,341	▲ 208,991	▲ 315,815
	消費税資本的収支調整額④		25,228	43,788	44,600	35,640	44,786	48,869	88,855	35,867	58,070	59,069	27,907	27,952	27,641	28,804	29,357	29,071	29,360	27,775	26,201	17,454
	差し引き①+②+③-④		51,405	▲ 110,852	▲ 2,849	▲ 1,761	▲ 1,633	▲ 1,539	119,147	▲ 2,965	▲ 4,624	83,681	▲ 6,028	▲ 4,931	22,773	▲ 4,140	▲ 3,936	▲ 7,858	▲ 3,522	▲ 3,511	84,440	▲ 53,458
	資金残高		337,920	227,068	224,219	222,458	220,825	219,286	338,433	335,469	330,845	414,527	408,499	403,567	426,341	422,201	418,265	410,407	406,885	403,374	487,814	434,355
	資金残高-損益勘定留保資金		175,362	65,132	58,730	50,689	44,696	50,789	182,495	140,050	130,138	199,837	171,072	161,661	189,695	184,993	183,187	174,975	170,090	174,336	249,241	190,590
	当年度未処分利益剰余金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）		10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221	8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130
	年間有収水量（㎥）		1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275	917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260
	料金回収率（%）		0.81	0.80	0.78	0.74	0.69	0.73	1.06	0.91	0.89	1.02	0.98	0.95	1.02	1.01	0.96	0.98	0.96	0.97	1.03	0.97
	給水原価（円/㎥）		268.82	270.52	278.26	290.79	313.83	295.88	320.45	372.05	383.09	420.89	438.92	449.12	449.32	454.71	476.59	466.56	474.70	471.60	492.33	524.49
	供給単価（円/㎥）		216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	339.75	339.75	339.75	428.09	428.09	428.09	458.06	458.06	458.06	458.06	458.06	458.06	508.45	508.45
	料金改定率（%）		0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	0%	0%	26%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	0%
	職員人数（人）		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率		0%	57.0%	76.0%	78.0%	87.0%	94.0%	95.0%	79.0%	87.0%	87.0%	62.0%	69.0%	72.0%	69.0%	77.0%	76.0%	80.0%	94.0%	97.0%	100.0%
	資金残高（千円）		337,920	227,068	224,219	222,458	220,825	219,286	338,433	335,469	330,845	414,527	408,499	403,567	426,341	422,201	418,265	410,407	406,885	403,374	487,814	434,355
	損益（千円）		20,310	20,269	▲ 1,239	▲ 19,634	▲ 47,079	▲ 33,494	64,086	13,204	1,009	40,492	12,907	3,150	26,857	21,772	513	7,992	823	3,017	28,657	1,138
	企業債残高（千円）		2,695,100	2,848,276	3,135,563	3,346,501	3,672,146	4,032,797	4,829,031	4,984,698	5,367,687	5,795,552	5,826,971	5,865,262	5,909,738	5,943,485	6,006,396	6,054,743	6,116,165	6,167,357	6,255,631	6,140,907

4.2 追加ケース②構造物および設備・管路の更新時期を調整し、広域化による施設統廃合計画を見直ししたケース

追加ケース①では、既存の構造物および設備の更新時期を 2028 年度（令和 10 年度）以降にしましたが、追加ケース②では条件を追加し、既存管路の更新時期についても 2028 年度（令和 10 年度）以降にした場合のシミュレーションを行います。これにより、広域化が実施される 2028 年度（令和 10 年度）までの建設改良費は広域化に伴う資産の追加および事業が決定している根宇野配水池のみの計上となります。

追加の条件を反映し、再度給水収益および企業債の財源を検討しシミュレーションを実施した結果を表 7-6～表 7-7 および図 7-6 に示します。

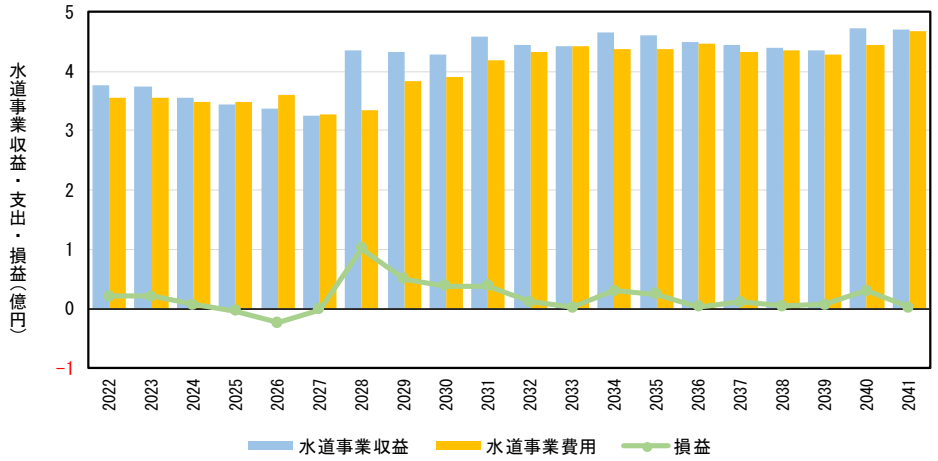
- 損益は料金改定を行うまでの 2025 年度（令和 7 年度）～2027 年度（令和 9 年度）の期間赤字になりますが、起債を行うことで資金残高の目標値は確保されます。
- 損益を黒字にするために 2028 年度（令和 10 年度）に 55%の料金改定が必要（表 7-4）となります。以降 3 年～6 年おきに料金改定が必要となります。
- 2041 年度（令和 23 年度）時点の供給単価は 466.8 円（現行料金比 215.7%）となります。

表 7-6　料金改定年度および料金改定率（追加ケース②）

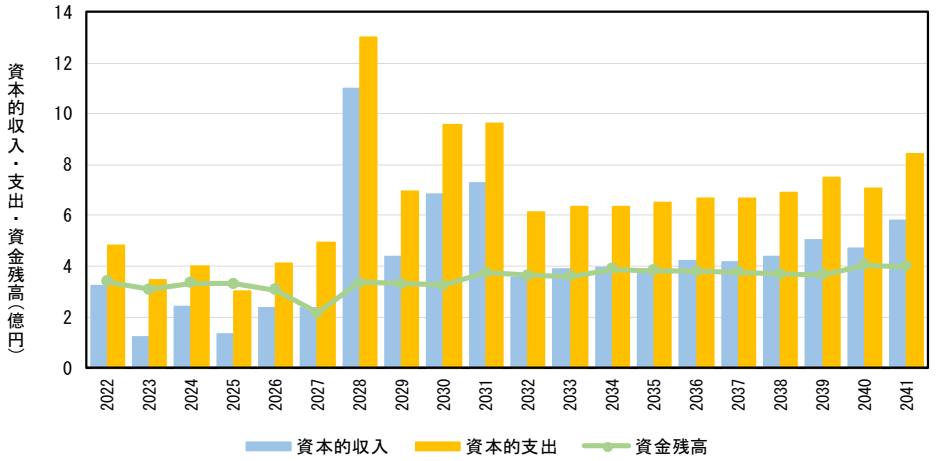
追加ケース②

料金改定年度	現行料金(R2)	R10	R13	R16	R22
料金改定率		55%	14%	9%	12%
改定時供給単価（円/㎥）	216.4	335.4	382.4	416.8	466.8

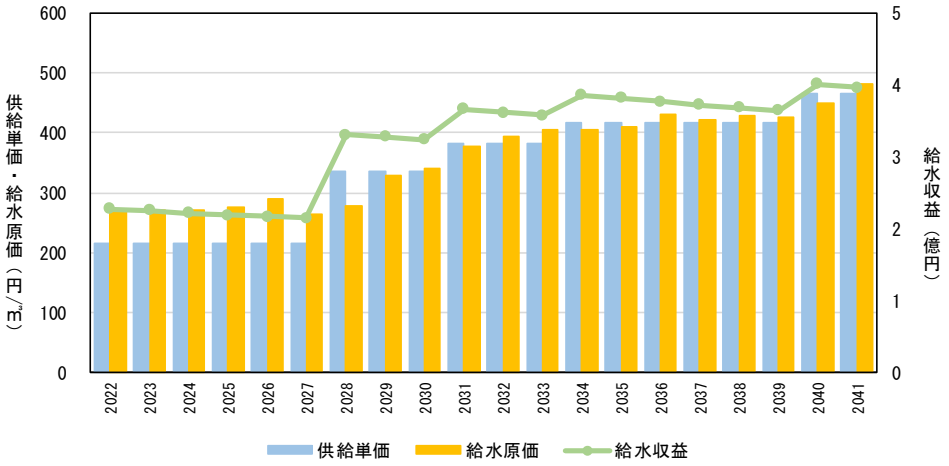
水道事業収益･支出･損益



資本的収入･支出･資金残高



供給単価･給水原価･給水収益



減価償却費･長期前受金戻入

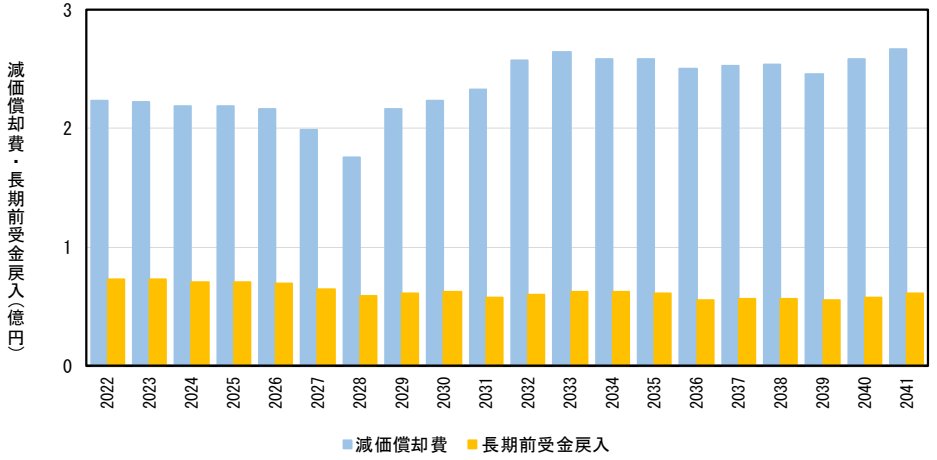


図 7-6　財源確保ケース（追加ケース②）

表 7-7　財源確保ケース（追加ケース②）2022 年度（令和 4 年度）～2041 年度（令和 23 年度）

単位：千円

	款	項	目	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
				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	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度
				R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
収益的収支	水道事業収益			376,894	375,058	355,595	344,552	337,085	326,595	435,653	433,352	429,479	458,075	444,390	443,175	466,568	461,815	449,462	445,221	439,961	435,311	473,675	471,355
		営業収益		231,043	228,895	225,435	221,801	220,379	218,757	334,179	330,751	327,200	369,682	364,772	360,864	388,655	385,441	379,984	375,572	371,161	367,745	404,089	398,978
			給水収益	228,033	225,885	222,425	218,791	217,369	215,747	331,169	327,741	324,190	366,672	361,762	357,854	385,645	382,431	376,974	372,562	368,151	364,735	401,079	395,968
			受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他営業収益	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
		営業外収益		145,851	146,163	130,160	122,751	116,706	107,838	101,474	102,601	102,279	88,393	79,618	82,311	77,913	76,374	69,478	69,649	68,800	67,566	69,586	72,377
			受取利息及び配当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			他会計補助金	72,533	73,751	59,334	52,568	47,040	42,736	42,023	41,760	39,884	30,575	20,142	19,819	15,757	15,692	14,264	12,579	12,514	11,859	11,794	11,730
			消費税及び地方消費税還付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			長期前受金戻入	73,318	72,412	70,826	70,183	69,666	65,102	59,451	60,841	62,395	57,818	59,476	62,492	62,156	60,682	55,214	57,070	56,286	55,707	57,792	60,647
			雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別利益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			固定資産売却益																				
			過年度損益修正益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用			356,584	354,789	349,435	348,805	361,259	327,922	334,874	383,337	391,500	420,128	433,365	441,614	437,037	437,496	446,108	434,261	436,049	429,090	444,003	469,016
		営業費用		327,321	325,945	322,534	322,753	336,754	303,901	311,218	352,270	359,277	384,342	393,375	400,981	395,563	395,051	402,886	389,914	390,684	382,576	395,774	419,514
			原水及び浄水費	25,276	25,192	25,018	24,834	24,796	24,745	55,541	55,467	55,390	55,435	55,240	55,165	55,084	55,129	54,926	54,848	54,764	54,803	54,565	54,481
			配水及び給水費	21,050	21,104	21,149	21,194	21,250	21,308	21,272	21,326	21,382	21,437	21,490	21,544	21,600	21,659	21,711	21,768	21,822	21,880	21,930	21,985
			受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			総係費	45,119	45,301	45,485	45,663	61,240	46,032	46,217	46,402	46,588	62,163	46,962	47,149	47,338	47,531	63,113	47,911	48,105	48,297	48,493	64,079
			減価償却費	223,833	222,305	218,839	219,019	217,425	199,773	176,144	217,031	223,874	233,264	257,640	265,080	259,497	258,689	251,093	253,344	253,950	245,553	258,744	266,927
			資産減耗費	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043	12,043
			その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		営業外費用		29,263	28,844	26,901	26,052	24,505	24,021	23,656	31,067	32,223	35,786	39,990	40,633	41,474	42,445	43,222	44,347	45,365	46,514	48,229	49,502
			支払利息及び企業債取扱諸費	29,263	28,844	26,901	26,052	24,505	24,021	23,656	31,067	32,223	35,786	39,990	40,633	41,474	42,445	43,222	44,347	45,365	46,514	48,229	49,502
			雑支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		特別損失		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	損益			20,310	20,269	6,160	▲4,253	▲24,174	▲1,327	100,779	50,015	37,979	37,947	11,025	1,561	29,531	24,319	3,354	10,960	3,912	6,221	29,672	2,339
資本的収支	資本的収入			326,350	119,253	241,317	133,583	233,583	233,583	1,101,219	438,685	682,196	725,212	354,488	387,418	396,712	385,141	423,612	417,852	438,721	501,775	472,482	577,986
		企業債		272,200	118,670	207,734	100,000	200,000	200,000	968,636	306,102	549,613	592,629	221,905	255,835	264,129	252,558	291,029	284,269	307,138	372,192	338,899	445,403
			企業債	272,200	118,670	207,734	100,000	200,000	200,000	968,636	306,102	549,613	592,629	221,905	255,835	264,129	252,558	291,029	284,269	307,138	372,192	338,899	445,403
		国・県支出金		51,150	0	33,000	33,000	33,000	33,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000
			国庫補助金	51,150	0	33,000	33,000	33,000	33,000	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000	131,000	132,000	132,000	132,000	133,000	131,000	129,000	133,000	132,000
		負担金		3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
			負担金	3,000	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
	資本的支出			483,041	347,997	399,844	300,863	410,222	493,160	1,300,589	697,775	957,290	960,285	613,168	635,251	635,886	652,983	667,708	670,118	689,099	747,916	708,261	843,692
		建設改良費		338,939	185,972	226,828	129,134	229,172	315,656	1,119,375	535,731	779,125	789,785	445,647	449,217	450,426	458,465	466,533	463,110	471,827	521,665	471,083	593,532
			事務費	8,824	9,054	9,094	9,134	9,172	9,212	9,253	9,291	9,333	9,373	9,414	9,455	9,496	9,538	9,580	9,621	9,662	9,705	9,747	9,790
			施設費	328,465	176,918	217,734	120,000	220,000	306,444	1,110,122	526,440	769,792	780,412	436,233	439,762	440,930	448,927	456,953	453,489	462,165	511,960	461,336	583,742
			固定資産購入費	1,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金		144,102	162,025	173,016	171,729	181,050	177,504	181,214	162,044	178,165	170,500	167,521	186,034	185,460	194,518	201,175	207,008	217,272	226,251	237,178	250,160
			企業債償還金	144,102	162,025	173,016	171,729	181,050	177,504	181,214	162,044	178,165	170,500	167,521	186,034	185,460	194,518	201,175	207,008	217,272	226,251	237,178	250,160
		予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	差引			▲156,691	▲228,744	▲158,527	▲167,280	▲176,639	▲259,577	▲199,370	▲259,090	▲275,094	▲235,073	▲258,680	▲247,833	▲239,174	▲267,842	▲244,096	▲252,266	▲250,378	▲246,141	▲235,779	▲265,706

単位：千円

資金収支	損益勘定留保資金①			162,558	161,936	160,056	160,879	159,802	146,714	128,736	168,233	173,522	187,489	210,207	214,631	209,384	210,050	207,922	208,317	209,707	201,889	212,995	218,323
	損益②			20,310	20,269	6,160	▲4,253	▲24,174	▲1,327	100,779	50,015	37,979	37,947	11,025	1,561	29,531	24,319	3,354	10,960	3,912	6,221	29,672	2,339
	資本的収支不足額③			▲156,691	▲228,744	▲158,527	▲167,280	▲176,639	▲259,577	▲199,370	▲259,090	▲275,094	▲235,073	▲258,680	▲247,833	▲239,174	▲267,842	▲244,096	▲252,266	▲250,378	▲246,141	▲235,779	▲265,706
	消費税資本的収支調整額④			25,228	16,094	16,805	7,920	17,011	24,869	88,931	35,869	57,992	58,958	27,668	28,080	28,096	28,822	29,552	29,147	30,115	34,824	29,860	41,078
	差し引き①+②+③-④			51,405	▲30,445	24,494	▲2,734	▲24,000	▲89,321	119,076	▲4,973	▲5,601	49,321	▲9,780	▲3,561	27,837	▲4,651	▲3,268	▲3,842	▲6,644	▲3,207	36,748	▲3,966
	資金残高			337,920	307,475	331,969	329,235	305,235	215,914	334,990	330,018	324,417	373,739	363,959	360,397	388,235	383,584	380,316	376,474	369,830	366,623	403,371	399,404
	資金残高-損益勘定留保資金			175,362	145,539	171,913	168,356	145,433	69,200	206,254	161,785	150,895	186,250	153,752	145,766	178,851	173,534	172,394	168,157	160,123	164,734	190,376	181,081
	当年度未処分利益剰余金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

業務量	給水人口（人）			10,445	10,191	9,937	9,685	9,519	9,352	9,186	9,020	8,854	8,696	8,538	8,379	8,221	8,062	7,906	7,751	7,595	7,440	7,284	7,130
	年間有収水量（㎥）			1,053,755	1,043,832	1,027,840	1,011,050	1,004,480	996,984	987,325	977,105	966,520	958,920	946,080	935,860	925,275	917,562	904,470	893,885	883,300	875,106	859,210	848,260
	料金回収率（%）			0.81	0.80	0.80	0.79	0.75	0.82	1.20	1.02	0.99	1.01	0.97	0.94	1.03	1.01	0.96	0.99	0.97	0.98	1.04	0.97
	給水原価（円/㎥）			268.82	270.52	271.06	275.58	290.29	263.62	278.96	330.05	340.50	377.83	395.20	405.11	405.16	410.67	432.18	421.97	429.94	426.67	449.50	481.42
	供給単価（円/㎥）			216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	216.40	335.42	335.42	335.42	382.38	382.38	382.38	416.79	416.79	416.79	416.79	416.79	416.79	466.80	466.80
	料金改定率（%）			0%	0%	0%	0%	0%	0%	55%	0%	0%	14%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	12%	0%
	職員人数（人）			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

経営指標	起債比率			0%	76.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	91.0%	67.0%	79.0%	80.0%	56.0%	64.0%	66.0%	62.0%	70.0%	69.0%	74.0%	79.0%	83.0%	84.0%
	資金残高（千円）			337,920	307,475	331,969	329,235	305,235	215,914	334,990	330,018	324,417	373,739	363,959	360,397	388,235	383,584	380,316	376,474	369,830	366,623	403,371	399,404
	損益（千円）			20,310	20,269	6,160	▲4,253	▲24,174	▲1,327	100,779	50,015	37,979	37,947	11,025	1,561	29,531	24,319	3,354	10,960	3,912	6,221	29,672	2,339
	企業債残高（千円）			2,695,100	2,651,745	2,686,463	2,614,734	2,633,684	2,656,180	3,443,602	3,587,660	3,959,108	4,381,237	4,435,621	4,505,422	4,584,091	4,642,131	4,731,985	4,809,246	4,899,112	5,045,053	5,146,774	5,342,017

第8章　今後の取組み方の検討

第 8 章 今後の取組み方の検討

1 問題・課題の再整理

ここまでの検討結果を踏まえて、本町水道事業の問題・課題の再整理を行い、今後の改善すべき事項を抽出します（表 8-1)。問題・課題の整理にはアセットマネジメントの手引きに示されている評価項目を使用します。

表 8-1 アセットマネジメントの自己評価

プロセス		評価基準	自己評価	本市の現状及び問題・課題
1 必要情報の整備	1-1, 1-2 情報の収集・整理 データベース化	構造物及び設備の資産データが、更新工事の単位で整理されているか（タイプ3での検討が可能か）	○	構造物及び設備は固定資産台帳をもとに更新工事単位で更新需要を計算しておりタイプ3での検討が可能である。 ただし、固定資産台帳上から除却すべき資産が残っている。
		管路のデータが、布設年度別に集計できるか（タイプ3での検討が可能か）	○	マッピングデータをもとに布設延長 x 単価で更新需要を計算しておりタイプ3での検討が可能である。 布設年度不明の管路はAI診断結果を用いて布設年度を補完している。
		財政収支見通しの検討レベル（タイプCでの検討が可能か）	○	財政収支に必要な情報はそろっている。タイプC以上での検討が可能である。
2 ミクロマネジメントの実施	2-1 水道施設の運転管理・点検調査	更新基準（更新サイクル）が、これまでの維持管理の実態を踏まえて作成されているか	△	事例調査による設定案を採用している。
		構造物及び設備の機能診断を実施済みか	―	本検討では機能診断を実施していない。
		構造物及び設備の耐震診断を実施済みか	―	本検討では耐震診断を実施していない。
		重要路線について、管路の耐震性評価を実施済みか	―	本検討では管路の耐震性評価を実施していない。
3 マクロマネジメントの実施	3-1 検討手法の選定	更新需要の検討手法が、データの整備状況等に基づいて適切に選定できているか	○	固定資産台帳及びマッピングデータをもとに、資産の現在価値化、短期的な事業計画の反映、管路布設単価の設定などデータ整備状況に基づいて適切な手法を選定している。また、施設の稼働状況を勘案し、全ての施設を更新するのではなく、更新しない資産についても選定を行っている。
		財政収支見通しの検討手法が、データの整備状況等に基づいて適切に選定できているか	○	複数の条件の更新需要を基に複数パターンの財政収支見通しを検討している。
	3-2 更新需要の見通し	重要度・優先度を考慮した更新基準となっているか	○	構造物及び設備は事例調査を基にした更新基準を設定している。管路はAI診断による破損確率の予測結果を基にした更新の優先順位付けを行っている。
		更新時期の設定において、耐震化、機能改良が考慮されているか	△	構造物及び設備は総合物理的評価で実施した耐震診断の結果を踏まえ更新時期を設定している。 既設管は耐震管、非耐震管に分類し、それぞれ異なる更新時期を検討している。また、機能改良を考慮して更新後の管路を設定し、更新時期を設定している。構造物および設備については機能改良を考慮した更新時期の設定はしていない。
		更新需要の見通しが、健全度を踏まえて算定されているか	○	更新しない場合と更新基準を設定した場合の双方で資産の健全度を算出し、更新需要の妥当性を検証している。
		健全度評価の結果は、維持管理で対応できる水準であるか	△	法定耐用年数を基準にした健全度評価では、経年化資産や老朽化資産の増加する時期がみられるが、維持管理で対応できるかどうかの検証は未実施である。
		現行の事業計画は、更新需要の見通しから見て妥当なものであるか	○	現行の事業計画および令和4年度予算値は反映しており、整合性を図っている。管路の更新計画については現実的に実現可能な水準を踏まえて年度あたりの上限を設定している。
		更新需要の見通しから、問題点・課題を抽出し、地域水道ビジョン等の計画作成に適切に活用・反映されているか	△	水道ビジョンは未策定であるが、各種実施計画への活用を検討している。
	3-3 財政収支の見通し	現行の経営計画（財政計画）は、財政収支の見通しから見て妥当なものであるか	△	将来の更新需要に対する財源確保策について、料金改定のより詳細な検討が必要である。
		財政収支の見通しから、問題点・課題を抽出し、地域水道ビジョン等の計画作成に適切に活用・反映されているか	△	水道ビジョンは未策定であるが、各種実施計画への活用を検討している。

2 改善・レベルアップに向けた取組み

前項で抽出した問題・課題に対する改善方策及びより高い水準へレベルアップするための方策を整理します。整理結果は表 8-2～表 8-3 に示すとおりで、改善・レベルアップに向け以下 10 の取組みを進めます。

① 固定資産台帳登録情報の整理
② 布設年度不明管の情報の補完
③ 実際の使用年数を基にした更新基準の設定
④ 機械・電気・計装設備の機能診断の実施
⑤ 耐震診断の実施
⑥ 重要路線の選定と耐震性評価
⑦ 構造物および設備の機能改良を考慮した更新時期の検討
⑧ 定期的な資産の点検調査の実施およびデータの蓄積
⑨ 水道ビジョンへの反映
⑩ 料金改定実施へ向けた検討の開始

表 8-2 改善・レベルアップに向けた今後の取組み①

プロセス		評価基準	自己評価	本市の現状及び問題・課題				今後の取組み
1 必要情報の整備	1-1, 1-2 情報の収集・整理 データベース化	構造物及び設備の資産データが、更新工事の単位で整理されているか（タイプ3での検討が可能か）	○	構造物及び設備は固定資産台帳をもとに更新工事単位で更新需要を計算しておりタイプ3での検討が可能である。 ただし、固定資産台帳上から除却すべき資産が残っている。	⇒	レベルアップ方策	⇒	①固定資産台帳登録情報の整理 今回明らかになった除却すべき資産を適切に除却する。
		管路のデータが、布設年度別に集計できるか（タイプ3での検討が可能か）	○	マッピングデータをもとに布設延長 x 単価で更新需要を計算しておりタイプ3での検討が可能である。 布設年度不明の管路はAI診断結果を用いて布設年度を補完している。	⇒	レベルアップ方策	⇒	②布設年度不明管の情報の補完 今回布設年度不明管についてはAI診断結果を用いて布設年度を補完しているが、過去の工事資料などを基にデータを突合し情報ほ補完する。
		財政収支見通しの検討レベル（タイプCでの検討が可能か）	○	財政収支に必要な情報はそろっている。タイプC以上での検討が可能である。				
2 ミクロマネジメントの実施	2-1 水道施設の運転管理・点検調査	更新基準（更新サイクル）が、これまでの維持管理の実態を踏まえて作成されているか	△	事例調査による設定案を採用している。	⇒	改善方策	⇒	③実際の使用年数を基にした更新基準の設定 過去の資産使用年数を調査し、本町の実態にあった更新基準を設定する。
		構造物及び設備の機能診断を実施済みか	―	本検討では機能診断を実施していない。	⇒	改善方策	⇒	④機械・電気・計装設備の機能診断の実施 今回機能診断を実施していない機械・電気・計装設備については、計画的に機能診断を実施、機能状態を把握し、適切な更新時期を設定する。
		構造物及び設備の耐震診断を実施済みか	―	本検討では耐震診断を実施していない。	⇒	改善方策	⇒	⑤耐震診断の実施 計画的に構造物および設備の耐震診断を実施し、適切な更新時期を設定する。
		重要路線について、管路の耐震性評価を実施済みか	―	本検討では管路の耐震性評価を実施していない。	⇒	改善方策	⇒	⑥重要路線の選定と耐震性評価 重要給水施設（医療機関、避難所等）への給水、基幹管路等をふまえて重要路線を定め、管路の耐震性評価を実施する。

改善方策・レベルアップの定義
改善方策：基準に達していないもの
レベルアップ：基準に達しているものをさらに向上させるもの

表 8-3 改善・レベルアップに向けた今後の取組み②

プロセス		評価基準	自己評価	本市の現状及び問題・課題				今後の取組み
3 マクロマネジメントの実施	3-1 検討手法の選定	更新需要の検討手法が、データの整備状況等に基づいて適切に選定できているか	○	固定資産台帳及びマッピングデータをもとに、資産の現在価値化、短期的な事業計画の反映、管路布設単価の設定などデータ整備状況に基づいて適切な手法を選定している。また、施設の稼働状況を勘案し、全ての施設を更新するのではなく、更新しない資産についても選定を行っている。				
		財政収支見通しの検討手法が、データの整備状況等に基づいて適切に選定できているか	○	複数の条件の更新需要を基に複数パターンの財政収支見通しを検討している。				
	3-2 更新需要の見通し	重要度・優先度を考慮した更新基準となっているか	○	構造物及び設備は事例調査を基にした更新基準を設定している。管路はAI診断による破損確率の予測結果を基にした更新の優先順位付けを行っている。				
		更新時期の設定において、耐震化、機能改良が考慮されているか	△	構造物及び設備は総合物理的評価で実施した耐震診断の結果を踏まえ更新時期を設定している。 既設管は耐震管、非耐震管に分類し、それぞれ異なる更新時期を検討している。また、機能改良を考慮して更新後の管路を設定し、更新時期を設定している。構造物および設備については機能改良を考慮した更新時期の設定はしていない。	⇒	改善方策	⇒	⑦構造物および設備の機能改良を考慮した更新時期の検討 構造物および設備については更新時の機能改良を考慮し次回更新時期を決定する。
		更新需要の見通しが、健全度を踏まえて算定されているか	○	更新しない場合と更新基準を設定した場合の双方で資産の健全度を算出し、更新需要の妥当性を検証している。				
		健全度評価の結果は、維持管理で対応できる水準であるか	△	法定耐用年数を基準にした健全度評価では、経年化資産や老朽化資産の増加する時期がみられるが、維持管理で対応できるかどうかの検証は未実施である。	⇒	改善方策	⇒	⑧定期的な資産の点検調査の実施およびデータの蓄積 定期的な資産の点検調査の実施により資産の状態を適切に把握し、設定した更新基準の妥当性を検証する。また、データの蓄積により
		現行の事業計画は、更新需要の見通しから見て妥当なものであるか	○	現行の事業計画および令和4年度予算値は反映しており、整合性を図っている。管路の更新計画については現実的に実現可能な水準を踏まえて年度あたりの上限を設定している。				
		更新需要の見通しから、問題点・課題を抽出し、地域水道ビジョン等の計画作成に適切に活用・反映されているか	△	水道ビジョンは未策定であるが、各種実施計画への活用を検討している。	⇒	改善方策	⇒	⑨水道ビジョンへの反映 水道ビジョンは未策定であるが、各種実施計画への活用を検討する。
	3-3 財政収支の見通し	現行の経営計画（財政計画）は、財政収支の見通しから見て妥当なものであるか	△	将来の更新需要に対する財源確保策について、料金改定のより詳細な検討が必要である。	⇒	改善方策	⇒	⑩料金改定実施へ向けた検討の開始 今回の検討結果において、将来的に料金改定が必要であることが明らかになったので料金改定を実施するための詳細検討を開始する。
		財政収支の見通しから、問題点・課題を抽出し、地域水道ビジョン等の計画作成に適切に活用・反映されているか	△	水道ビジョンは未策定であるが、各種実施計画への活用を検討している。	⇒	改善方策	⇒	⑨水道ビジョンへの反映 水道ビジョンは未策定であるが、各種実施計画への活用を検討する。

改善方策・レベルアップの定義
改善方策：基準に達していないもの
レベルアップ：基準に達しているものをさらに向上させるもの

2.1 取組スケジュール

前項で示した改善方策の取り組みスケジュールは表 8-4 に示すとおりです。

表 8-4 取り組みスケジュール

プロセス	取組	R4		R5		R6		R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
1.必要情報の整備	①固定資産台帳登録情報の整理	■	■																		
	②布設年度不明管の情報の補完	■	■	■	■	■	■														
2.ミクロマネジメントの実施	③実際の使用年数を基にした更新基準の設定			■	■	■	■														
	④機械・電気・計装設備の機能診断の実施			■	■	■	■														
	⑤耐震診断の実施			■	■	■	■														
	⑥重要路線の選定と耐震性評価	■	■	■	■																
3.マクロマネジメントの実施	⑦構造物および設備の機能改良を考慮した更新時期の検討			■	■	■	■														
	⑧定期的な資産の点検調査の実施およびデータの蓄積	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	⑨水道ビジョンへの反映			■	■	■	■														
	⑩料金改定実施へ向けた検討の開始			■	■	■	■	■	■	■	■										