

三芳町水道事業 アセットマネジメント計画

【概要版】

令和7年4月



三芳町

目次

第1章	アセットマネジメントの概要	1
第2章	資産の現状把握	4
第3章	更新需要の見通し	6
第4章	財政収支見通し	13

第1章アセットマネジメントの概要

1 はじめに

昨今の水道事業を取り巻く社会情勢は、様々な社会的・経済的課題が深刻化し、経営悪化による水道事業運営の持続性が危ぶまれています。特に人口減少による水需要の減少や少子高齢化による労働力不足、水道インフラの老朽化の進行や耐震化の遅れによる漏水事故の増加や断水のリスクの上昇、更新・維持管理の費用が増大する一方で、料金収入の減少による財政悪化等が挙げられます。

これらの課題に適切に対処し、将来にわたって安定的な事業を継続していくために、本町では、「三芳町水道ビジョン・経営戦略」(以下「本町水道ビジョン・経営戦略」という。)を令和7年4月に策定しました。

本町水道ビジョン・経営戦略における基本理念と基本方針は図1-1に示すとおり、基本理念は「安心で安定した水の供給」、基本方針は「安全」「強靭」「持続」です。

基本方針の「安全」「強靭」は基本理念実現に必要な事業運営のあり方ですが、さらにそれらを継続的に行うため「持続」を掲げました。この「持続」では、「持続可能な事業運営」を目標に掲げ、運営基盤の強化、水道技術の継承と発展、そして需要者のニーズを踏まえた給水サービスの充実を図ることで、将来にわたって持続可能な水道事業運営を目指します。そのためには、アセットマネジメントを通じて、老朽化した水道インフラ(施設、設備、管路等)を計画的に更新することが重要です。

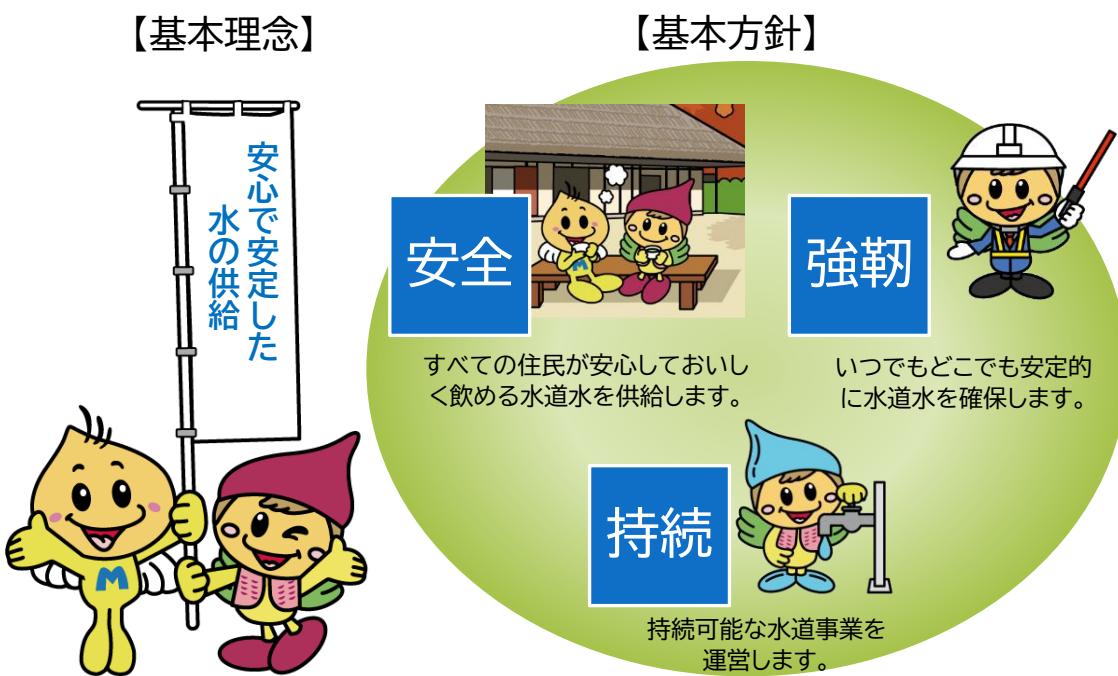


図 1-1 三芳町水道ビジョン・経営戦略の基本理念と基本方針

2 アセットマネジメントの目的

水道事業におけるアセットマネジメントは、水道事業者が保有する資産(アセット)を、ライフサイクル全体にわたって効率的かつ持続的に管理するための手法です。主な目的は、安全で安定した水道水の供給を維持しながら、コストを最適化し、将来世代への負担を軽減することです。

本町では、国が策定した「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」(平成21年7月)(以下「手引き」という。)に基づき、「三芳町水道事業アセットマネジメント計画」を策定し、水道インフラの将来的な更新需要の見通し及び財政収支見通しを検討します。これにより、老朽化した施設の更新や耐震化を計画的に実行し、将来にわたって安定的な事業を継続します。

3 アセットマネジメントの定義

手引きでは、アセットマネジメントについて下記のとおり定義されています。

- ◆水道におけるアセットマネジメント(資産管理)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」を指す。
- ◆水道におけるアセットマネジメント(資産管理)の実践においては、水道事業の特性(代替性が小さい、受益者負担が原則など)を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、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等により、事業の実行可能性を担保する必要がある。

4 アセットマネジメントの位置づけ

アセットマネジメント計画の上位計画は、本町水道ビジョン・経営戦略です。

水道事業におけるアセットマネジメントは、安全で安定的な水道サービスを持続的に提供するための重要な経営手法です。これは、水道事業の具体的な施策を実現するための大切な取組の一つでもあります。老朽化が進む水道施設の維持管理・更新にかかるコストの増大、人口減少に伴う料金収入の減少など、水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しており、アセットマネジメントを通じて、効率的かつ効果的な施設管理が不可欠となっています。

5 アセットマネジメントの検討期間

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年程度の中長期の見通しについて検討することと示されています。

よって、本町では、本町水道ビジョン・経営戦略との整合を図りながら、約50年先までの見通しを把握することとし、アセットマネジメントの検討期間を令和7年度から令和56年度までの50年間とします。

6 アセットマネジメントの検討手法

更新需要見通しの検討では、設備台帳や管路台帳を用いて必要情報の整理を行うことと、管路のダウンサイ징の検討を行うことから、タイプ4に該当します。

また、財政収支見通しの検討では、収益的収支、資本的収支、資金収支を検討することと、更新需要以外の変動要因(需要水量、物価上昇率等)を考慮して財政収支見通しの検討を行うことから、タイプDに該当します。

以上のことから、検討タイプは、「タイプ4D」とします。

マクロマネジメントの検討手法（I-24）

簡略型	データ未整備等において更新需要や財政収支の見通しを算定する際の簡略的な検討手法を指す。(更新需要: タイプ1、2、財政収支見通し: タイプA、B)
標準型	更新需要及び財政収支の見通しを算定する際の標準的な検討手法を指す。(更新需要: タイプ3、財政収支見通し: タイプC)
詳細型	将来の水需要動向や適正な資金確保等を勘案して更新需要や財政収支の見通しを算定する際の詳細な検討手法を指す。(更新需要: タイプ4、財政収支見通し: タイプD)

表 I-3-1 更新需要及び財政収支見通しの検討手法のタイプと検討事例の関係

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1 (簡略型)	タイプ1 A (検討事例3)	タイプ1 B	タイプ1 C	
タイプ2 (簡略型)	タイプ2 A	タイプ2 B (検討事例2)	タイプ2 C	
タイプ3 (標準型)	タイプ3 A	タイプ3 B	タイプ3 C (検討事例1)	
タイプ4 (詳細型)				タイプ4 D

※第III編アセットマネジメント手法の検討事例では、ピンク色の検討ケースの検討事例を示している。

出典:「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」(平成21年7月、厚生労働省健康局水道課)

図 1-2 アセットマネジメントの検討手法

第2章 資産の現状把握

1 施設・設備

施設及び設備の資産は、固定資産台帳の取得価格をベースにデフレーターで現在価格に換算しました。令和 5 年度までに取得した資産は、図 2-1 に示すとおり、約 48 億円になります。主な取得資産は以下のとおりです。

<建築、構築物>

昭和 40 年代は取水井とポンプ室、昭和 62 年度は配水ポンプ棟、平成 2 年度は県水受水配水池、平成 23 年度～平成 26 年度は着水井、浄水池及び配水塔などを建設し、資産として取得しています。

<機械及び装置>

平成 13 年度は電気設備、平成 27 年度と平成 28 年度は配水ポンプ、平成 30 年度は中央監視装置、令和 3 年度は自家発電設備を整備し、資産として取得しています。

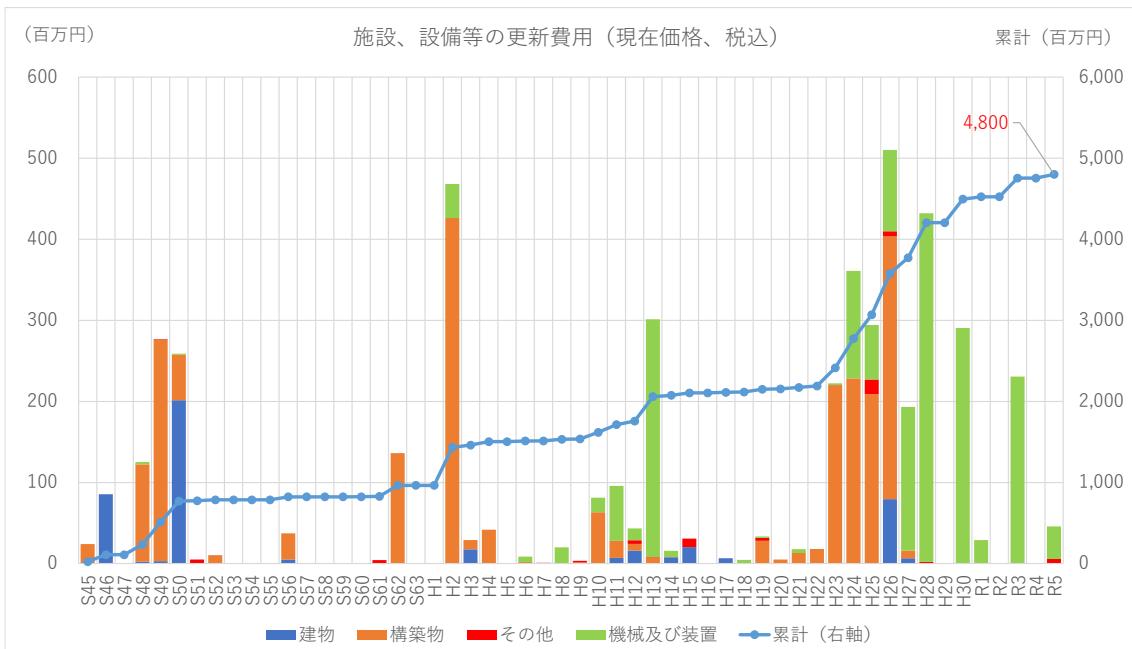


図 2-1 年度別取得価格(令和 4 年度価格、税込 10%)

2 管路

管路台帳から更新対象資産の整理を行いました。

令和5年度末の管路の布設総延長(導水管及び配水管)は、約138kmとなっています(図2-3参照)。また、主な管種は、ダクタイル鋳鉄管とポリエチレン管となっています(図2-2参照)。

法定耐用年数(40年)を超過した管路は、図2-3に示すとおり約1割程度存在しています。

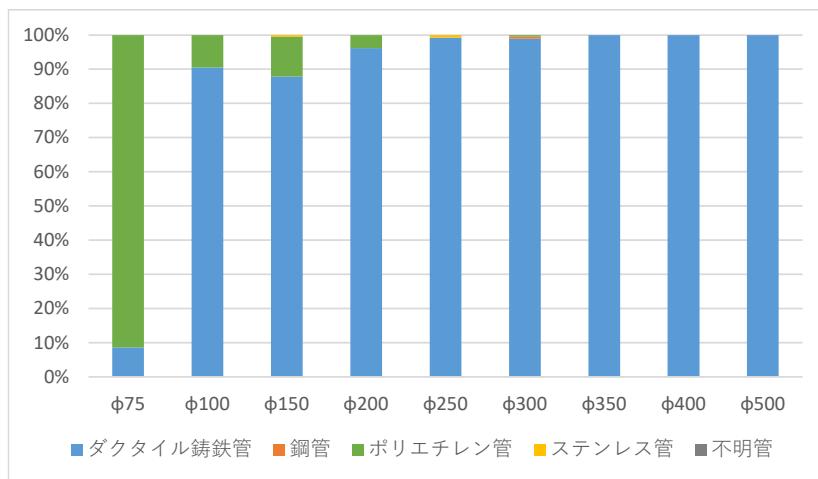


図2-2 配水管の口径別管種の布設割合

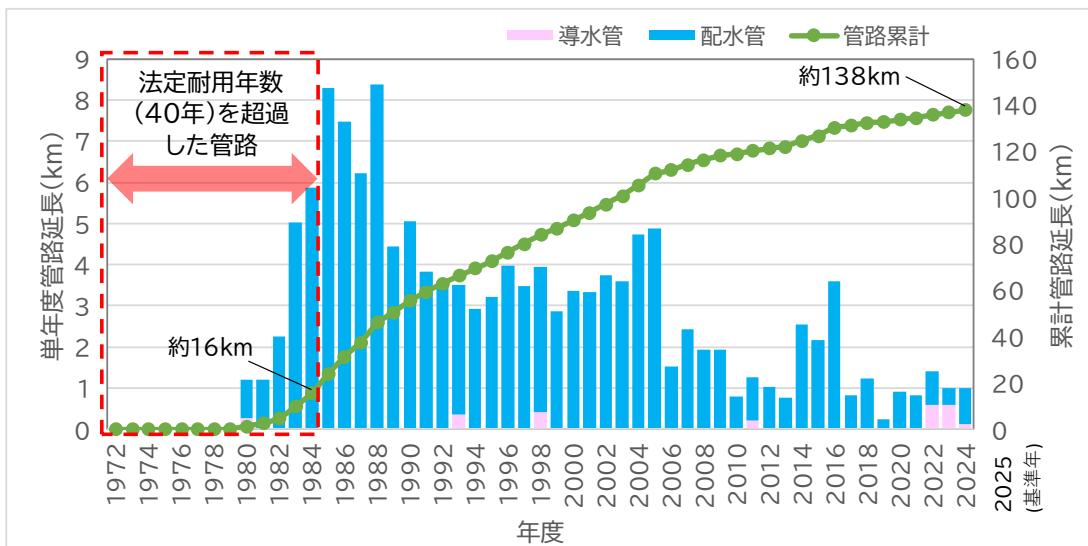


図2-3 布設年度別管路延長

第3章 更新需要の見通し

1 法定耐用年数で更新する場合の更新需要

施設、設備及び管路について、法定耐用年数(地方公営企業法施行規則別表第2号)に基づき算出した更新費用を図3-1に示します。

令和7年度は、令和6年度までに法定耐用年数を超過した施設、設備及び管路が含まれており、更新費用のピークが出現する見込みとなります。

令和7年度から令和16年度までの10年間における更新費用は約129.2億円と見込まれており、年度平均で約12.9億円となります。

この金額は、令和元年度から令和5年度までの更新費用(配水管布設工事費及び浄水場整備工事費の実績)の年度平均約2.5億円と比較して大幅な増加が見込まれます。

したがって、法定耐用年数に基づき更新を進めた場合、単年度の更新費用が約12.9億円と膨大になるため、更新時期の見直し等により、更新費用の平準化を図る必要があります。

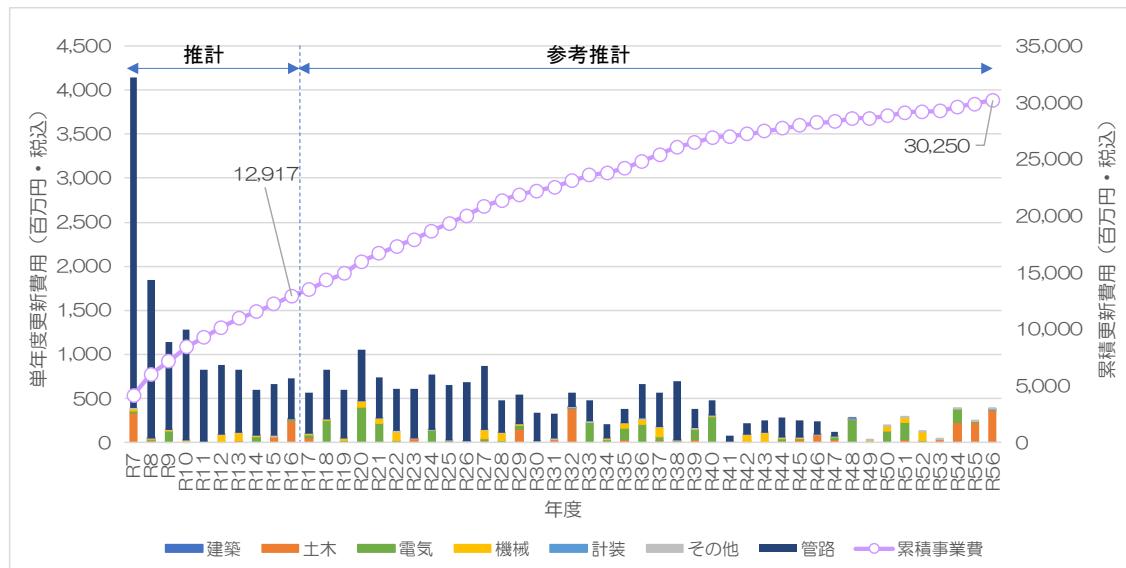


図3-1 更新費用(法定耐用年数で事業費を算出)

2 実使用年数で更新した場合の更新需要

法定耐用年数で更新すると単年度の更新費用が膨大となるため、施設、設備及び管路の更新基準を法定耐用年数ではなく、更新実績を踏まえた実使用年数に基づく基準に見直しました(表3-1、表3-2参照)。

実使用年数は、厚生労働省が示した「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(平成 21 年 7 月)」に基づき、全国的な使用年数の実績を参考に設定した使用年数です。

本町水道事業の実使用年数で更新した場合、令和 7 年度から令和 16 年度までの施設・設備等の更新費用は、図 3-2 に示すとおり約 8.6 億円です。

法定耐用年数で更新した場合(約 12.9 億円)との比較では、約 4.3 億円抑制することができる見込みです。

このうち管路については、令和 7 年度から令和 16 年度までの 10 年間に必要となる更新費用は、図 3-3 に示すとおり約 4.5 億円となります。

ただし、令和 22 年度以降に更新費用が集中し、年度によって費用の偏りが生じています。一度に大きな支出が発生すると、その年度の運営に大きな影響を与える可能性があるため、優先順位の設定等により費用を平準化し、経営リスクを分散させる必要があります。

また、更新需要の総額は、令和 7 年度から令和 56 年度までの 50 年間で約 171.5 億円と想定されており、平均すると1年当たりの更新費用は約 3.4 億円になる見込みです。

表 3-1 施設・設備の実使用年数による更新基準

分類	実使用年数による 更新基準	法定耐用年数による 更新基準
取水井清掃	7~8	8
構築物	90	60
建物	75	50
水中ポンプ更新	15	15
陸上ポンプ更新	40	15
ポンプ修繕	10	15
その他機械	40	15
電気	23	15
計装	15	10
監視	20	20
無停電電源装置	20	15
県水受水流量計	8	8
場内配管	60	40

表 3-2 管路の実使用年数による更新基準

管種	施工年度	管径 (mm)	耐震管種	継手形式	更新基準 (年)
D I P (ダクトイル鉄管)	- ~ 1999	75 ~ 1000	非耐震管	DIP-A	60
	2000 ~ 2013	75 ~ 200	耐震適合管	DIP-K	70
	2000 ~ 2013	250 ~ 1000	耐震管	DIP-NS	80
	2014 ~ -	75 ~ 450	耐震管	DIP-GX	100
	2014 ~ -	500 ~ 1000	耐震管	DIP-NS	80
P E P (ポリエチレン管)	2009 ~ -	75 ~ 300	耐震管	熱融着継手	100
S U S P (ステンレス管)	~ -	75 ~ 300	耐震管	溶接継手	60
S P (鋼管)	-	-	耐震管	溶接継手	70
不明管	-	-	非耐震管	-	40

※管路の法定耐用年数は全管種 40 年

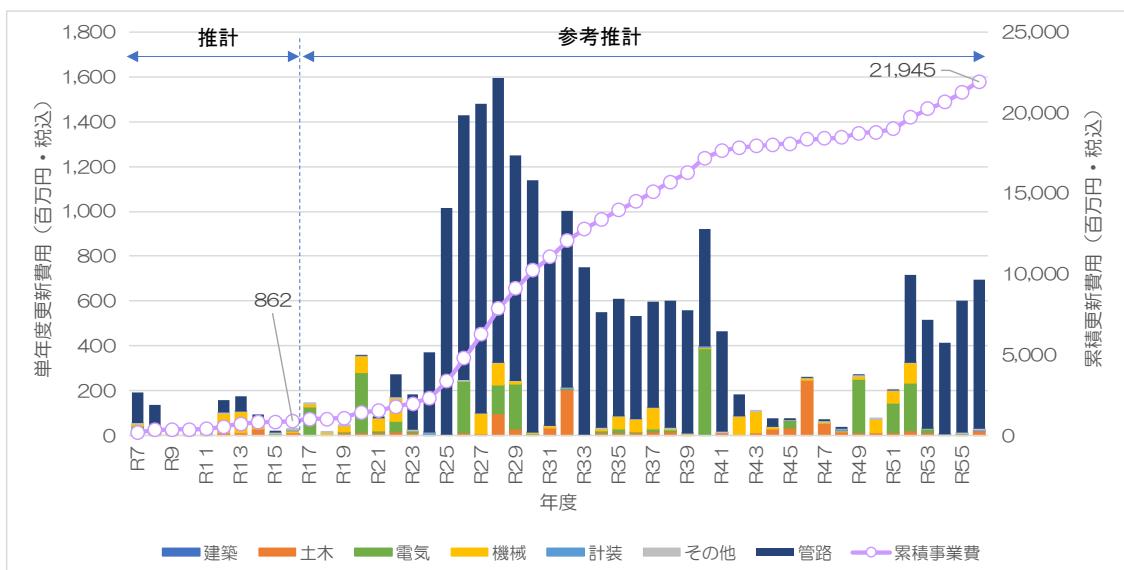


図 3-2 施設・設備等の更新費用(実使用年数)

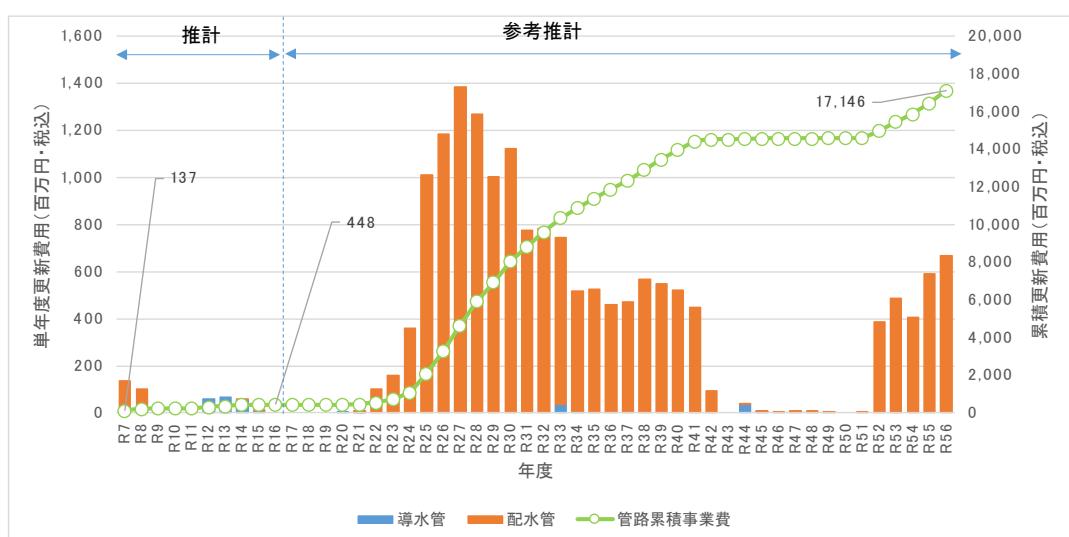


図 3-3 管路の更新費用(実使用年数)

3 更新費用の平準化

実使用年数で更新した場合の更新費用は、図 3-2～図 3-3 に示すとおり、年度によって費用の偏りがみられます。そのため、更新費用を平準化することにより、予算の安定化や資金管理の効率化を図ります。

管路以外の施設・設備等に不具合が生じた場合は、事業運営に与える影響が大きいため、費用の平準化は、管路の更新費用を対象としました。

管路の更新については、耐震化対策を優先的に実施することとし、重要給水施設管路、基幹管路及び緊急輸送道路下埋設管の耐震化は、事業期間約 20～40 年間で費用を平準化しました。

重要給水施設管路については、医療機関、防災拠点、避難所の順に優先度を設定し、20 年間で事業費を平準化しました。また、基幹管路及び緊急輸送道路下埋設管の耐震化は、40 年間で費用を平準化しました。

また、上記以外の老朽管路については、令和 7 年度から令和 26 年度までは実使用年数に基づき老朽化した管路を更新します。令和 27 年度以降の更新は、30 年間で事業費を平準化しました。

平準化した管路更新費用は、図 3-4 に示すとおり、令和 7 年度から令和 16 年度までの 10 年間で約 28.2 億円になります。

平準化した管路更新費用を含む水道施設全体の更新費用は、図 3-5 に示すとおり、令和 7 年度から令和 16 年度までの 10 年間で約 32.3 億円となります。これは令和 17 年度以降の膨大な更新費用が平準化された結果です。

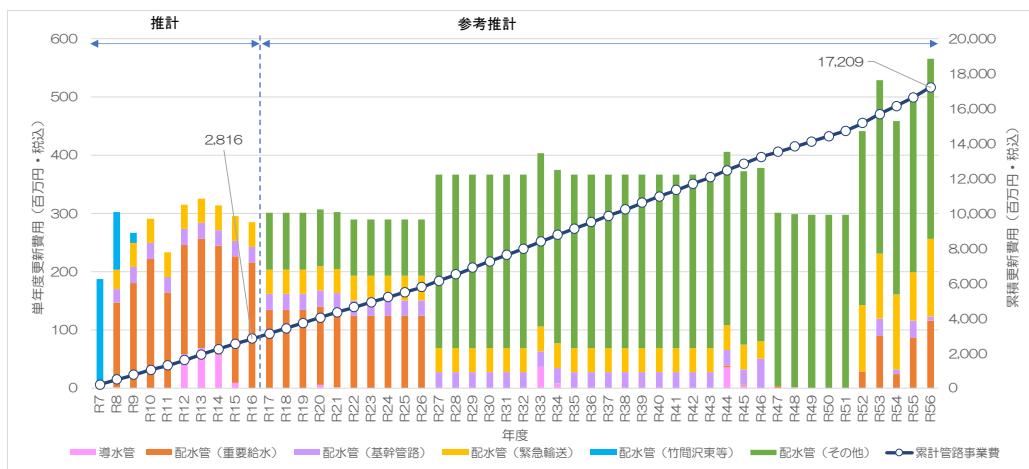


図 3-4 更新費用の平準化(管路)

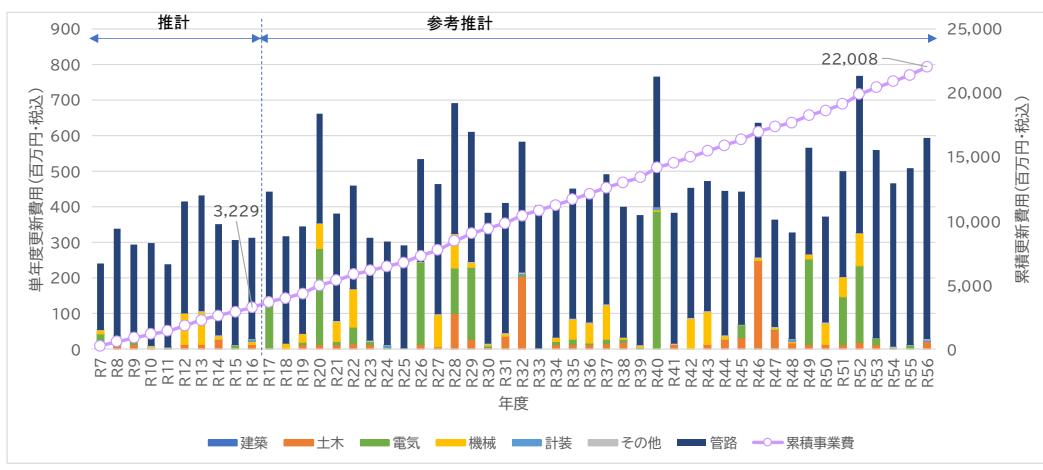


図 3-5 更新費用の平準化(水道施設全体)

4 管路のダウンサイ징

更新費用は平準化を図ったものの、これまでの施設整備費用と比較して依然として多額であるため、材料費や工事費等のコスト削減策として、管路のダウンサイ징を検討しました。このダウンサイ징は、将来的な需要減少を考慮し、管網解析結果や非耐震管の口径・管種といった条件に基づき、更新時の管路口径を見直したものです。

ダウンサイ징を考慮した更新需要の検討結果を図 3-6 に示します。

図 3-6 に示すとおり、ダウンサイ징を考慮した管路更新費用は、令和 7 年度から令和 16 年度までの 10 年間で約 28.04 億円と試算されます。これは、実使用年数で更新した場合(約 28.16 億円、図 3-4 参照)と比較して、約 0.12 億円の抑制効果が見込まれます。

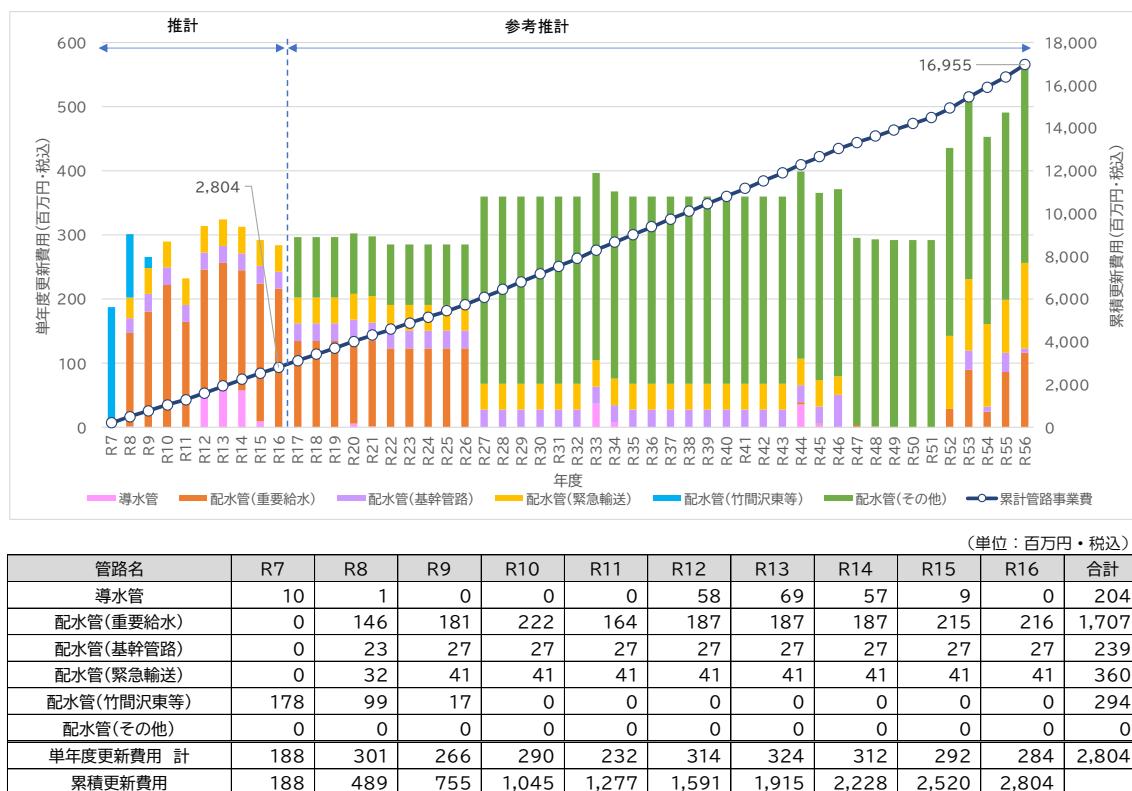


図 3-6 管路における更新費用の平準化(ダウンサイ징考慮)

5 投資計画

投資計画では、適切な計画による水道施設の整備を行うため、管路のダウンサイ징や実使用年数に基づく更新費用の平準化を考慮した更新需要の見通しを踏まえ、今後 50 年間に必要な更新費用を見据えたうえで、令和 7 年度から令和 16 年度までの投資計画を策定しました。

施設・設備及び管路の投資計画を図 3-7 に示します。

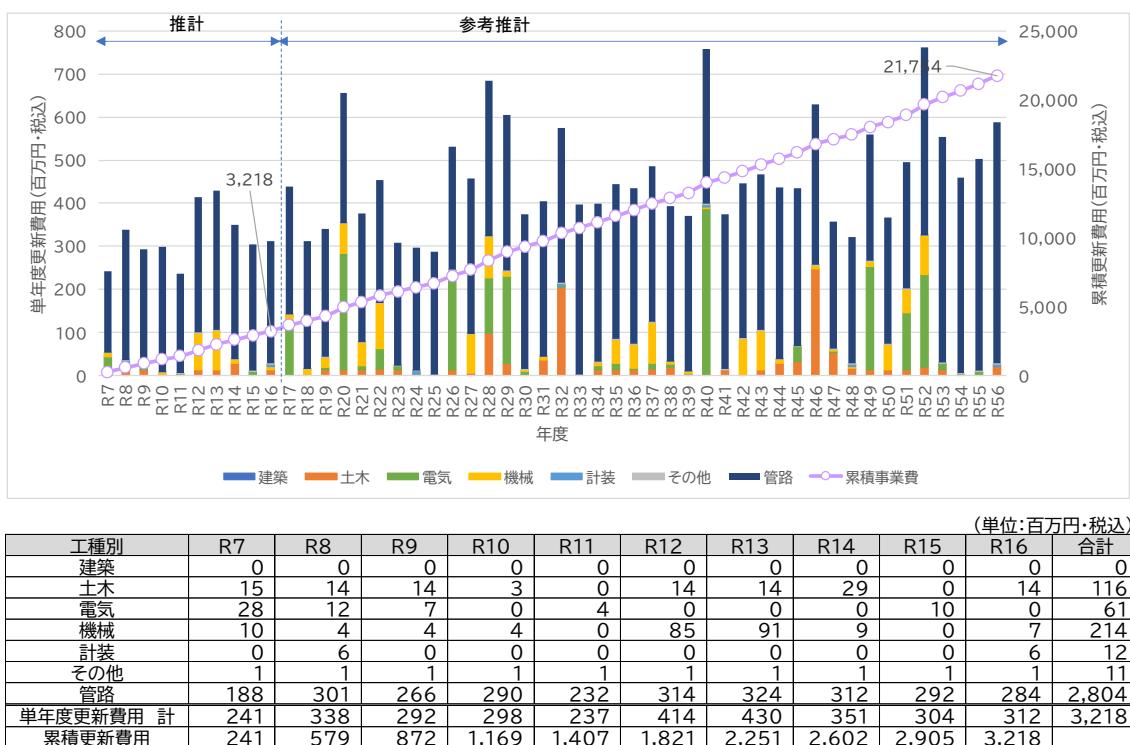


図 3-7 水道施設の更新費用の平準化(ダウンサイジング考慮)

第4章 財政収支見通し

1 財政収支見通し

投資計画を踏まえ、令和 7 年度から令和 16 年度までの財政計画を策定しました。財政シミュレーションの設定条件は、表 4-1 に示すとおりです。

現在の料金体系(ケース1:現行料金)では、図 4-1 に示すとおり、給水収益の減少に伴い、収益的収入が減少しています。一方で、県水の受水費が上昇していることや、水道インフラの更新および管路の耐震化のための投資額が増加しているため、減価償却費などの収益的支出が増加しています。この状況により、令和 7 年度以降は収益的支出が収益的収入を上回り、赤字経営になることが見込まれます。また、資本的収支においては、投資計画に基づき各事業を推進することにより、資本的収支不足額が発生し、内部留保資金は減少していきます。さらに、令和 9 年度には内部留保資金の最低確保額である 7.5 億円(図 4-1 下図の緑破線)を下回り、令和 14 年度には資金不足に陥る可能性が見込まれます。

そのため、経営状況を健全に保つためには、水道料金の見直しが必要となり、今後の事業の参考として、料金改定率の検討を行いました。

料金改定を令和 8 年度中に 30% 値上げした場合(ケース2:料金改定)は、図 4-2 に示すとおり、給水収益が増加し、令和 16 年度まで黒字経営が維持される見込みとなります。

また、内部留保資金は、最低確保額である 7.5 億円以上で推移する見込みとなります。

これらの結果を踏まえて、今後、適切な水道料金の見直しを検討します。

表 4-1 検討ケース

ケース	料金改定	供給単価
ケース1: 現行料金	現況の料金水準で経営を行った場合	133.82 円/ m^3 (令和 5 年度実績基準)
ケース2: 料金改定	料金改定を令和 8 年度に行なった場合 (料金改定率 令和 8 年度 30% 値上げ (令和 5 年度実績基準))	R8 173.97 円/ m^3 (30% 値上げ)

※受水単価は、ケース1とケース2とともに、R7 年度まで 61.78 円/ m^3 、R8 年度以降から改定単価 (74.74 円/ m^3) により設定

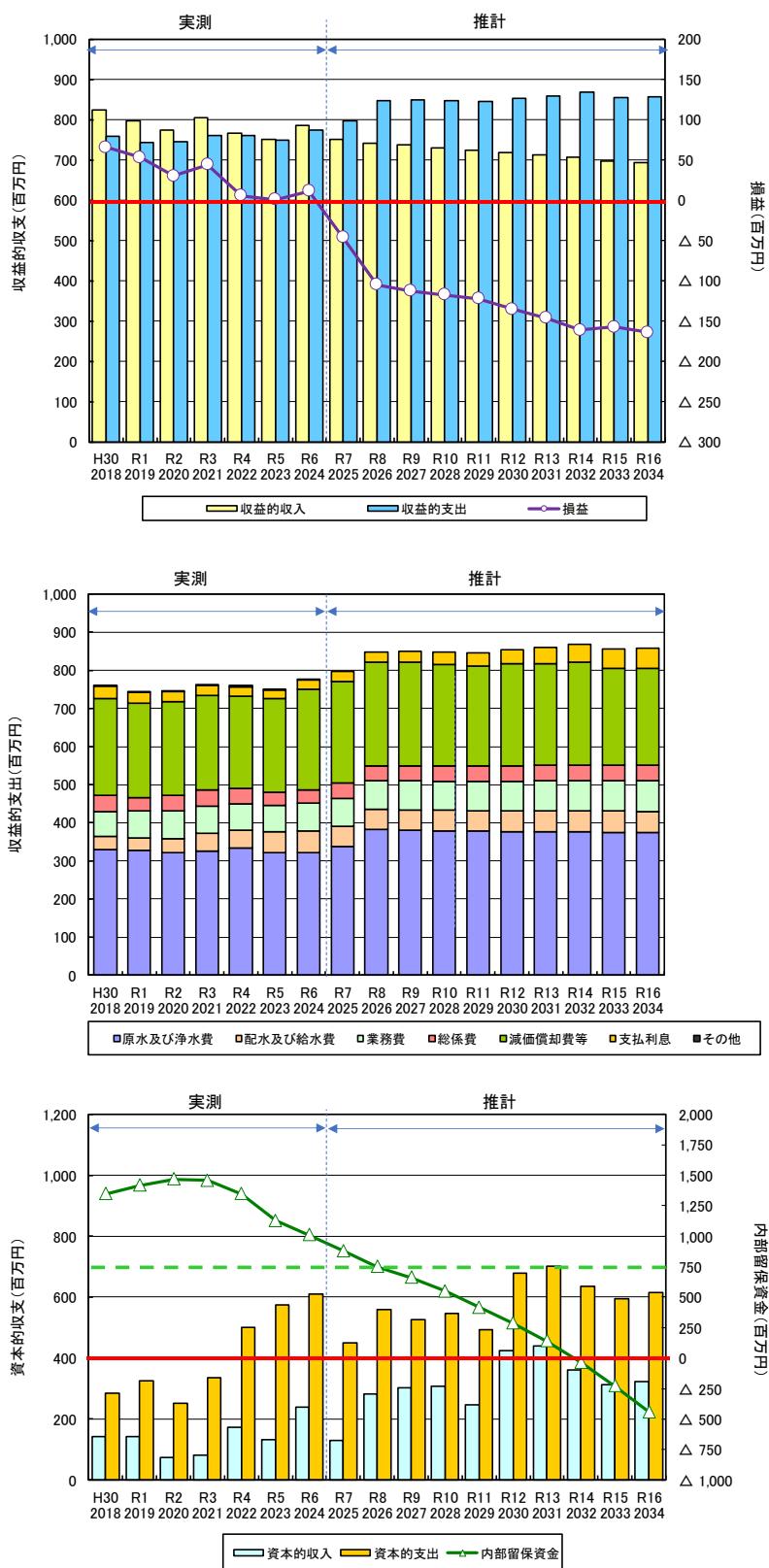


図 4-1 投資・財政計画(収支計画)(ケース1:現行料金)

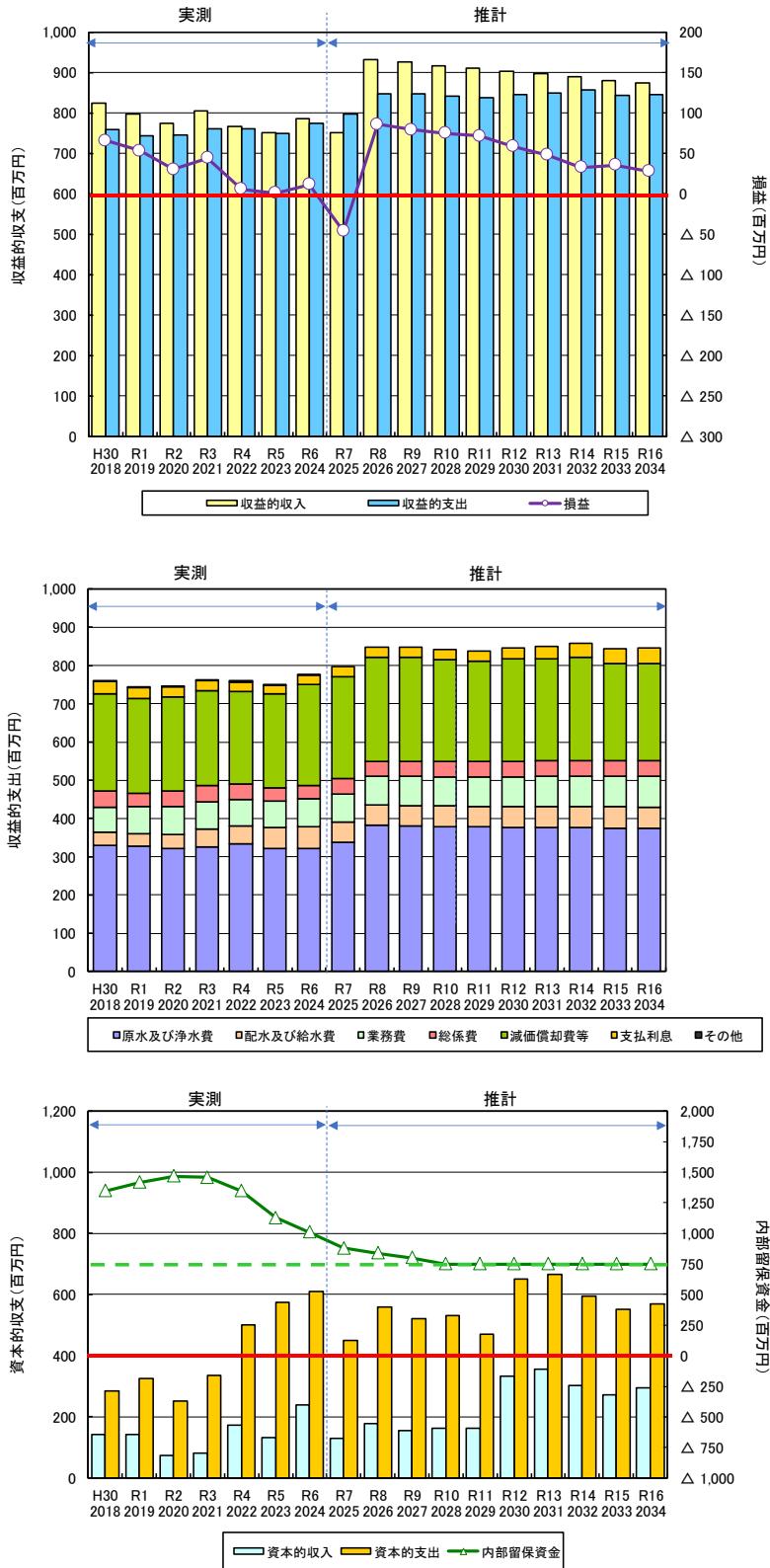


図 4-2 投資・財政計画(収支計画)(ケース2:料金改定)

三芳町水道事業

アセットマネジメント計画

【概要版】

令和 7 年 4 月策定