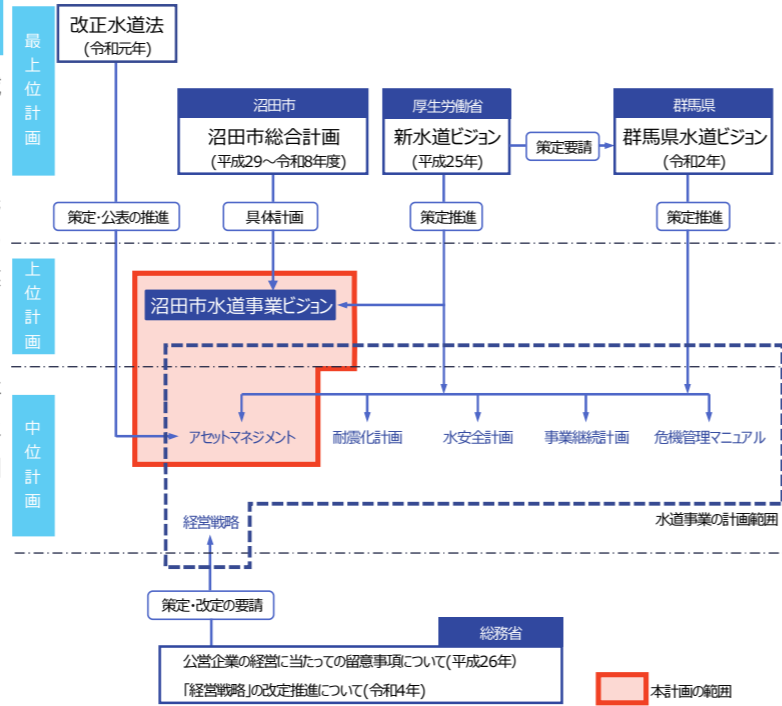


### 1. 水道事業ビジョン策定の趣旨

本市における今後の水道事業の経営環境は、人口減少に伴う料金収入の減少や施設・設備の老朽化に伴う更新費用の増大により、厳しさを増していく状況にあります。こうした状況において、将来にわたって市民のみなさまに安全な水道を安定的に供給し続けるためには、水道事業の現状を分析したうえで、将来の事業環境を見据え、水道の目指すべき将来像に向けて取り組みを推進することが必要です。

この「沼田市水道事業ビジョン」は、本市の水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価したうえで、水道の目指すべき将来像と、それに向けた今後10年間に取り組むべき施策をまとめたものです。



計画期間---令和5年度から令和14年度の10年間

図-1 計画の位置付け

### 2. 基本理念と主な取り組み

今後、厳しさを増す事業環境に対して、将来にわたり安全な水道を持続的に供給するため、安全・強靱・持続を柱とする「SAVE WATER ～ 次世代につなぐ水道事業」を本水道事業の基本理念に掲げ、各取り組み項目に対する施策を推進します。

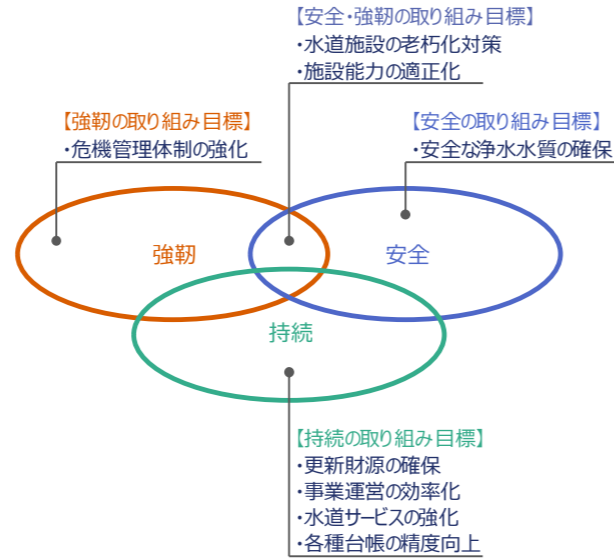


図-2 取り組み目標

## SAVE WATER

基本理念 次世代につなぐ水道事業

- 安全・・・適切な浄水処理による安全な水道
- 強靱・・・老朽化施設の計画的な更新による強靱な水道
- 持続・・・地域に信頼され続ける水道サービスの持続

### 3. 水道事業の現状

#### 上水道事業

##### 【事業概要】

上水道事業は、大正14年に給水人口15,000人、一日最大給水量3,105m<sup>3</sup>/日の規模にて運用を開始しました。その後、五期に渡る拡張事業を経て、現在の事業規模は、給水人口40,000人、一日最大給水量24,000m<sup>3</sup>/日となっています。

上水道事業は、昭和43年の第四期拡張事業から昭和53年の第五期拡張事業において整備・改造された施設が多く、事業の創設年度である大正時代より使用している施設（沈澱池）などもあり、施設の老朽化が進行している状況となっています。

##### 【管路の状況】

管路総延長は166.9kmであり令和4年度時点において、布設後41年以上以前が経過した管路は46.3kmと全体の28%となっています。また、耐震適合性がある管路の延長は11.1kmであり、管路の経年化とともに耐震性の確保も課題となっています。

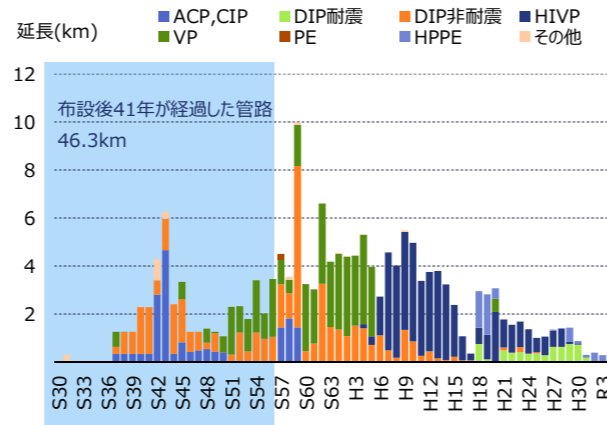


図-3 管路布設延長の推移：上水道

##### 【収益的収支の推移】

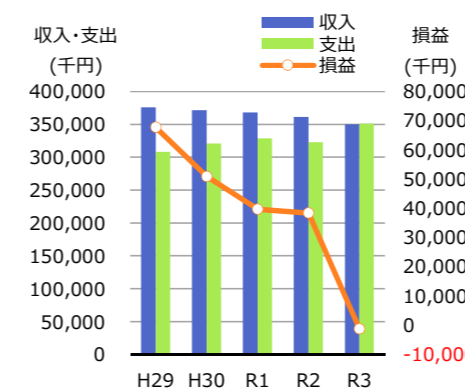
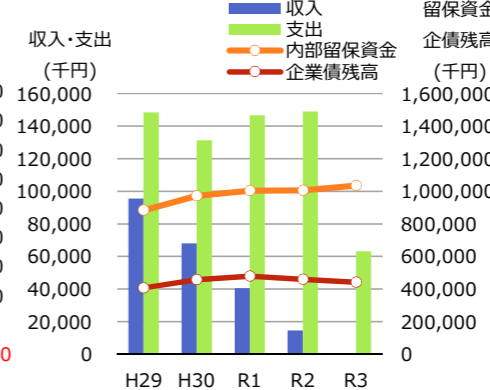


図-6 経営状況：上水道

##### 【資本的収支の推移】



項目	H29	R3
1 営業収益	338,796	318,715
2 営業外収益	36,831	31,109
3 特別利益	0	0
収入計	375,627	349,824
1 営業費用	302,207	346,036
2 営業外費用	5,723	5,116
3 特別損失	0	0
支出計	307,930	351,152
損益	67,697	-1,328

図-5 水需要の実績：上水道

##### 【水需要概要】

有収水量は給水人口の減少に伴い減少傾向で推移しており、令和3年度の実績値は15年前の平成19年度に対して、給水人口で4,087人、有収水量で1,579m<sup>3</sup>/日減少しています。これに対して無効水量（漏水）は498m<sup>3</sup>/日増加しており、有効率（有効水量÷一日平均給水量）は78.9%と、給水人口1.5～3万人の全国平均値85.8%を下回っている状況です。このため、計画的な管路更新による有効率向上が課題となっています。

##### 【経営状況】

水需要の減少に伴い営業収益は減少傾向で推移しています。一方、営業費用は増加傾向で推移しており、令和3年度より損失が発生しています。

資本的収支は、これまで大規模な更新を実施していないため、令和3年度末の内部留保資金は10億円程度確保できていますが、浄水場の更新には莫大な費用が必要になるため、更新資金の確保が課題となっています。

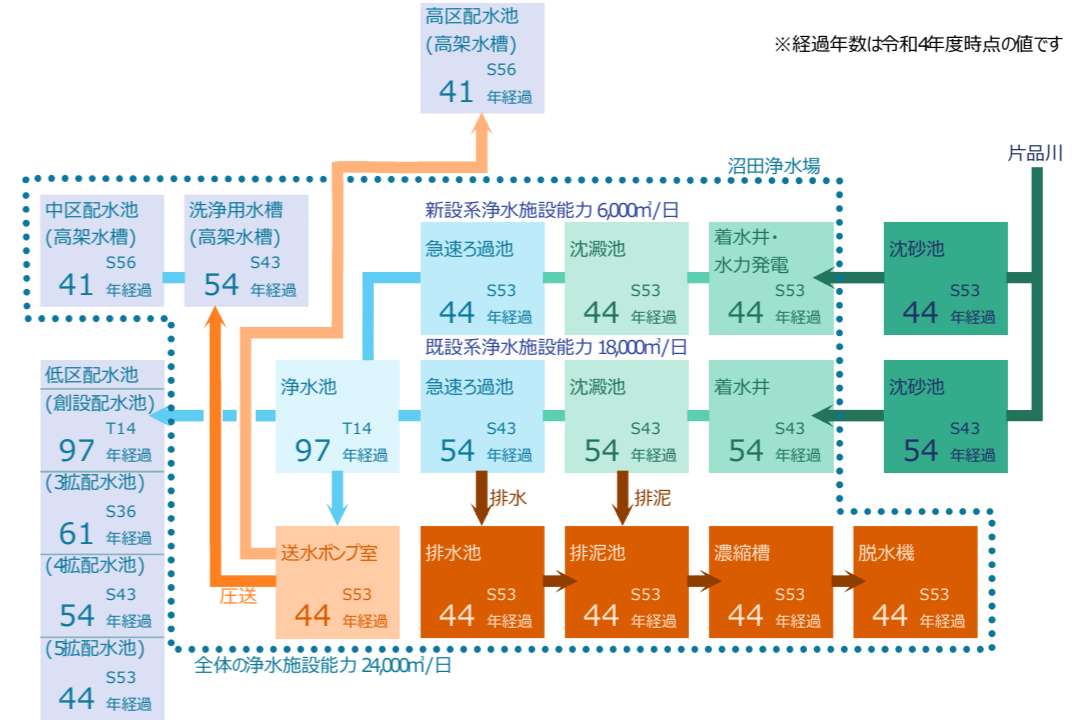
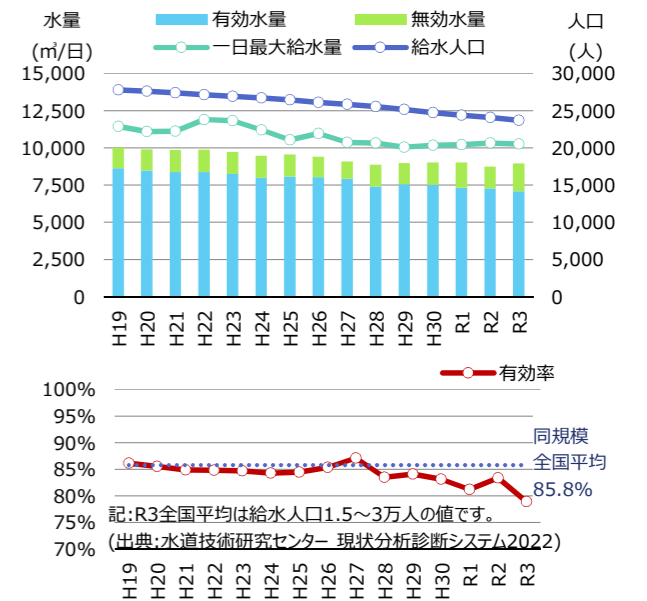


図-4 沼田浄水場 施設フローと経過年数



簡易水道事業

【事業概要】

本市の簡易水道事業は、市営22事業、組合営3事業、計25事業となっています。また、給水人口100人未満の小水道は4事業あり、これら小水道は全て組合営となっています。

簡易水道事業は、地下水等の良質な水源に恵まれているため、多くの事業で消毒のみ方式による浄水方法が採用されています。また、ほとんどの事業では創設当時の施設を継続して使用していることから、施設の老朽化が課題となっており、一部簡易水道の原水からはクリプトスポリジウムの指標菌である大腸菌が検出されることがあります。現在、定期的な水質監視により水道の安全を確認していますが、今後、適切な浄水方法や水源の管理方法の検討が必要となります。

【管路の状況】

管路総延長は321.5kmと、上水道事業の約2倍となっています。令和4年度時点において布設後41年以上が経過した管路は56.3kmと全体の18%になっており、管路の経年化が進行しています。

【水需要概要】

水需要は、上水道事業と同様に減少傾向で推移しています。沼田地区と利根地区は白沢地区に比べて人口減少率が大きいいため、今後、これらの地区については、水需要が大幅に減少するものと見込まれます。

【経営状況】

簡易水道事業は令和3年4月1日より地方公営企業法を適用し、特別会計から企業会計に移行しました。簡易水道事業は、給水収益のみで事業を運営することが困難なため、一般会計から繰り入れを受けている状況であり、その額は令和3年度の決算額で1.3億円となっています。

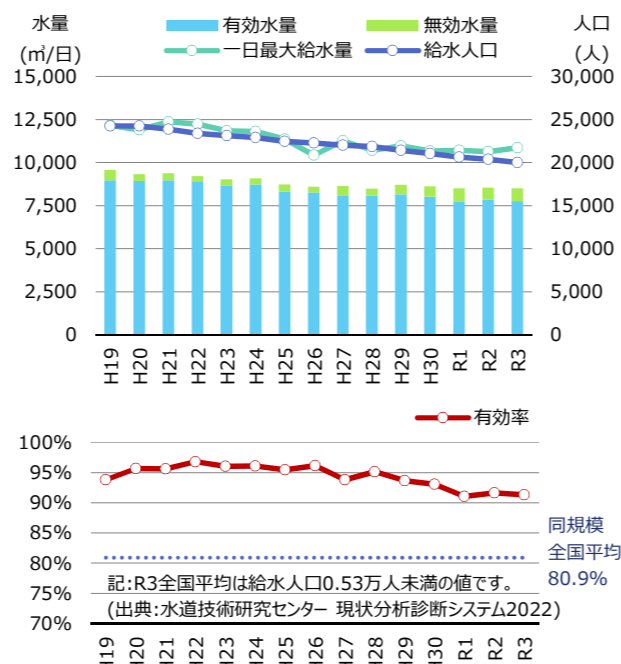


図-7 水需要の実績：簡易水道

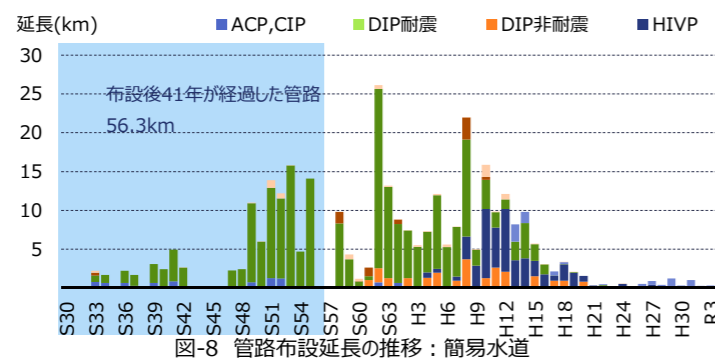
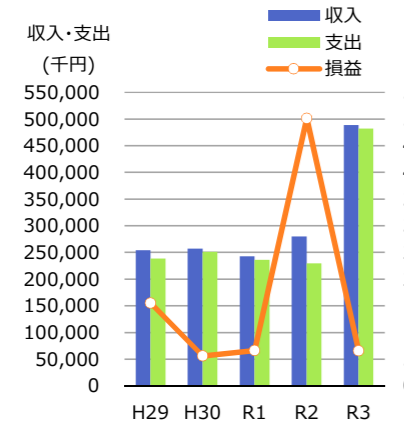
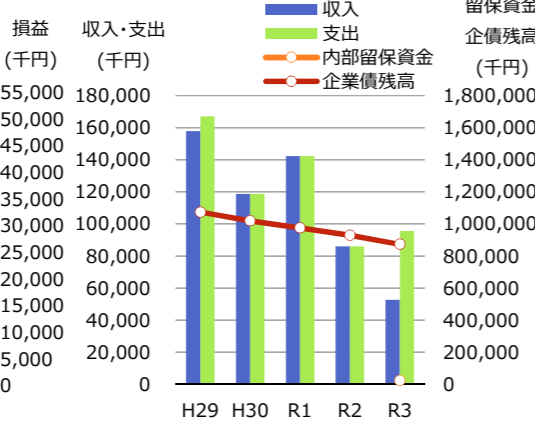


図-8 管路布設延長の推移：簡易水道

【収益的収支の推移】



【資本的収支の推移】



●令和2年度以前は特別会計のため、内部留保資金はありません

図-9 経営状況：簡易水道

【収益的収支】 単位：千円

項目	H29	R3
1 営業収益	245,372	213,232
2 営業外収益	8,274	275,286
3 特別利益	0	0
収入計	253,646	488,518
1 営業費用	220,665	460,559
2 営業外費用	17,464	18,078
3 特別損失	0	3,328
支出計	238,129	481,965
損益	15,517	6,553

料金水準

水道使用料は沼田地区、白沢地区、利根地区で異なっており、水道事業創設時の背景などにより、同じ地区内においても異なる料金の事業があります。

また、上水道事業では平成5年以降、水道使用料の改定を実施しておらず、令和4年時点において29年間水道使用料を据え置いている状況にあることから、全国平均値を大幅に下回っている状況です。

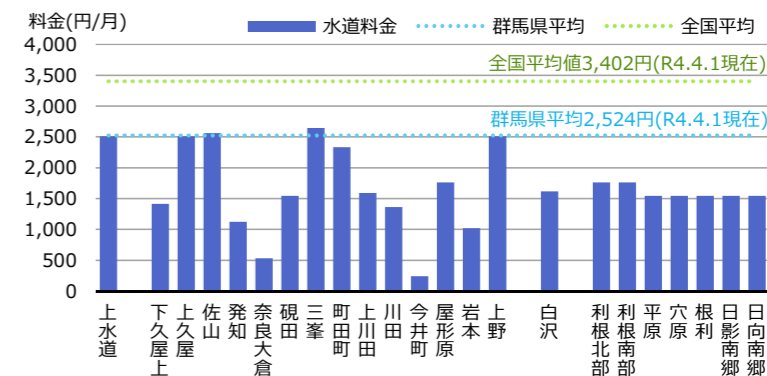


図-10 沼田市の水道料金（家庭用1ヵ月20㎡当り）

4. 将来の事業環境

上水道事業

【水需要の見通し】

「第2期 沼田市 まち・ひと・しごと創生 総合戦略」では、人口流出対策を推進することで、人口の長期的展望として令和22年で40,000人、令和42年で34,000人を目標としています。当市が目標とする将来人口を達成した場合の水需要予測では、令和13年度の有収水量は現状（令和3年度）に比べて415m³/日、令和23年度は現状に比べて690m³/日減少するものと予測されます。

【資産の投資状況と健全度】

上水道事業の総資産額は約96億円（現在価値化額）であり、令和4年度現在において65%が健全資産、8%が老朽化資産となっています。今後、施設の更新を行わない場合、10年後には健全資産が37%まで減少し、老朽化資産は25%まで増加します。

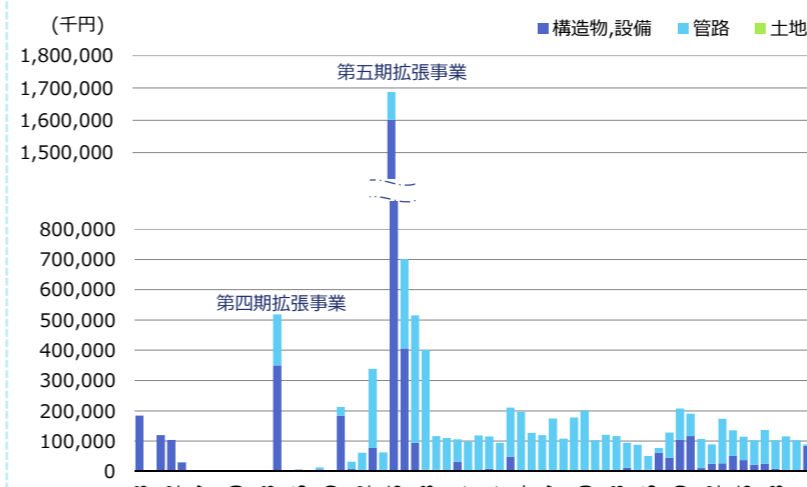
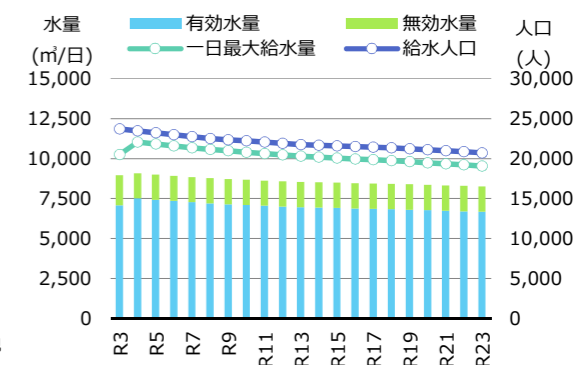


図-12 資産投資額の推移：上水道



項目	単位	R3実績	R13	R23
給水区域内人口	人	23,726	21,764	20,733
給水人口	〃	23,711	21,751	20,721
給水普及率	%	99.9	99.9	99.9
有収水量	m³/日	7,018	6,603	6,328
有効無収水量	〃	51	348	333
有効水量	〃	7,069	6,951	6,661
無効水量	〃	1,887	1,335	1,100
一日平均給水量	〃	8,956	8,286	7,761
一日最大給水量	〃	10,257	10,154	9,534
有効率	%	78.9	83.9	85.8
有収率	〃	78.4	79.7	81.5
負荷率	〃	87.3	81.6	81.4

図-11 水需要の見通し：上水道

【資産健全度の評価分類】

項目	健全資産	経年資産	老朽資産	老朽資産判定基準
土木構築物	0～60年	61～90年	90年を超える	法定耐用年数の1.5倍
建築構築物	0～50年	51～75年	75年	〃
電気・機械設備	0～20年	21～30年	30年	〃
管路施設	0～40年	41～60年	60年	〃

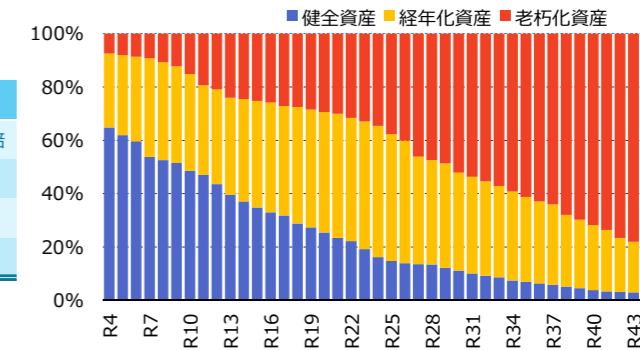


図-13 資産の健全度：上水道

簡易水道事業

【水需要の見通し】

当市が目標とする将来人口を達成した場合の水需要予測では、簡易水道事業でも上水道と同様に水需要は減少する見込みであり、令和13年度の有収水量は現状より434m<sup>3</sup>/日減少、令和23年度では現状より733m<sup>3</sup>/日減少するものと予測されます。

【資産の投資状況と健全度】

簡易水道事業の総資産額は約109億円（現在価値化額）であり、令和4年度現在において73%が健全資産、2%が老朽化資産となっています。今後、施設の更新を行わない場合、10年後には健全資産が46%まで減少し、老朽化資産は6%に増加します。

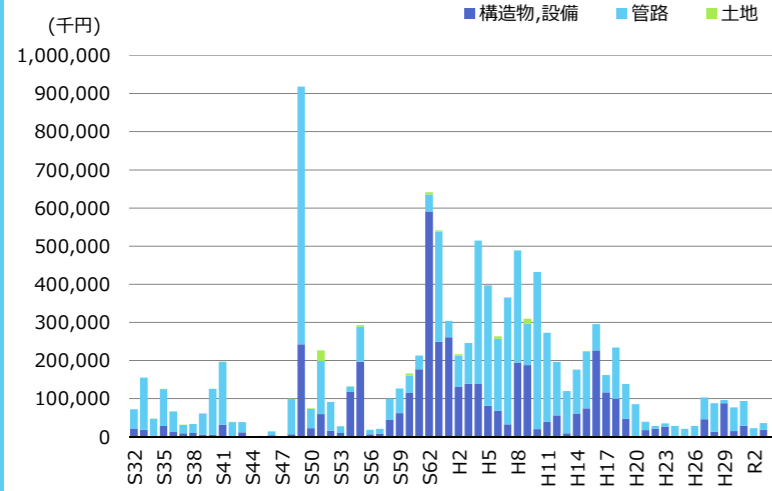


図-14 資産投資額の推移：簡易水道

5. 水道の理想像と取り組みの方向性

水道の理想像

本市の水道事業では、基本理念を「SAVE WATER ～次世代につなぐ水道事業」に掲げています。

この基本理念に対して、水道の3要素である「安全」「強靱」「持続」に対する理想像を設定しました。

本市の水道事業では、設定した理想像の実現に向けて、各要素に対する施策を推進します。

安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>●適切な浄水処理による安全な水道                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・常時適切に監視された水道の供給を目指します</li> <li>・水源水質に対応した適切な浄水方法を検討し、施設の整備を推進します</li> <li>・水道に関する情報共有により、市民の皆様との信頼を築きます</li> </ul> </li> </ul>
強靱	<ul style="list-style-type: none"> <li>●老朽化施設の計画的な更新による強靱な水道                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な耐用寿命を評価し、事業効果の高い施設更新を推進します</li> <li>・水道施設の統廃合を検討し、更新費用の削減を目指します</li> <li>・震災等で水道施設が被災した場合も迅速な水道の供給を目指します</li> </ul> </li> </ul>
持続	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域に信頼され続ける水道サービスの持続                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な水道料金水準による持続可能な水道を目指します</li> <li>・水道事業の統合を検討し、事業運営の効率化を目指します</li> <li>・継続的な水道サービスの改善により、地域に信頼される水道を目指します</li> </ul> </li> </ul>

図-17 水道の理想像

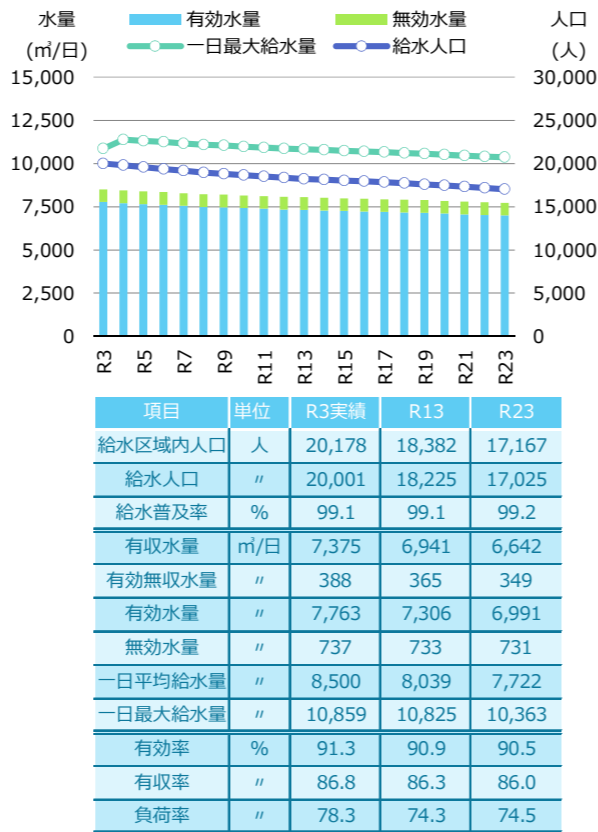


図-15 水需要の見通し：簡易水道

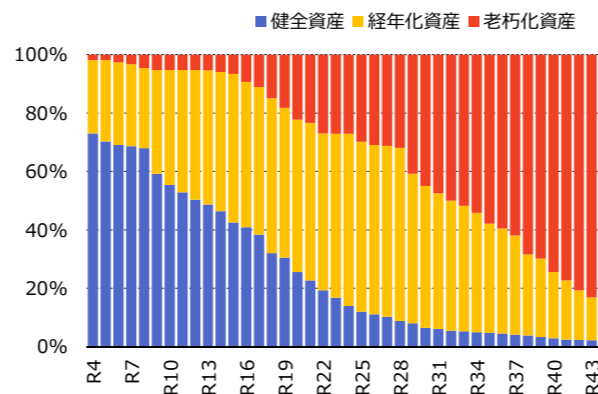


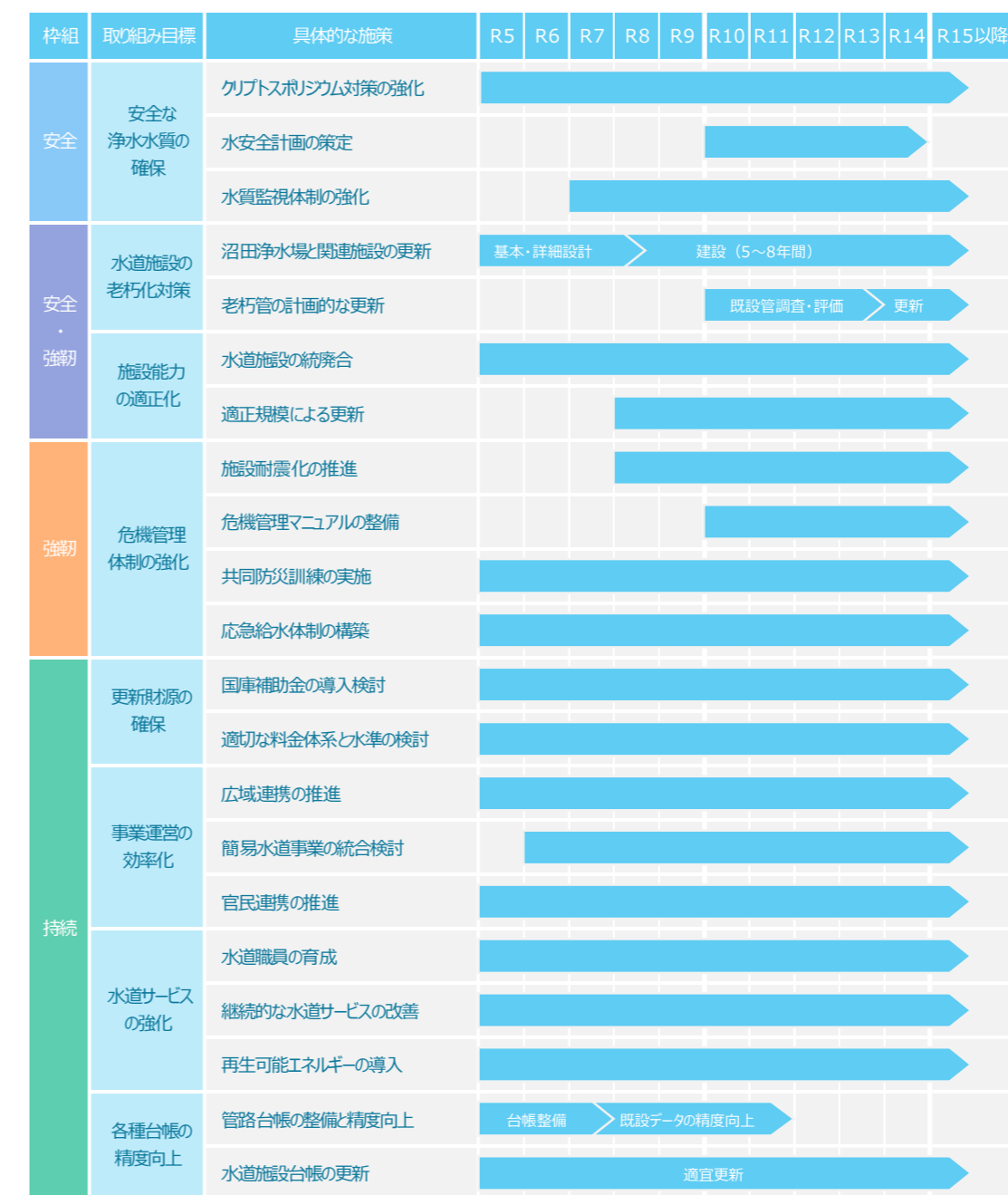
図-16 資産の健全度：簡易水道

取り組みの方向性

- 【沼田浄水場の更新】
  - 標高の高い新規用地に更新します（浄水場の上流移転）
  - 浄水場の建設位置を踏まえ、周辺施設の統廃合を検討します
  - 配水エリアの再構築により、自然流下方式による配水に切り替えます
- 【水道施設の老朽化対策】
  - 周辺施設との統廃合を検討し、更新に併せて水道システムの再構築を図ります
  - 個別の診断や新技術導入による劣化予測を踏まえ、適切なタイミングによる更新を検討します
  - 将来の水需要減少を踏まえて、ダウンサイジングによる更新を推進します
- 【主要構造物および管路の耐震化】
  - 施設更新に併せて耐震化を図ります
  - 管路については基幹管路と重要給水施設への配水管を優先的に耐震化を推進します
- 【事業運営の効率化】
  - DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進により事業運営を効率化します

6. 具体的な施策

安全、強靱、持続に対する取り組み目標を実現するための具体的な施策は、以下の工程にて推進します。



## 7. アセットマネジメント

水道事業におけるアセットマネジメントは、中長期（40年間）の更新需要に基づき財政収支見通しを検討し、将来における財源確保の方策を明確化することを目的としています。

### 1) 更新財源確保の方針

水道事業は独立採算制が原則となっていますので、一般会計からの補助金は原則として受けることができません。また、現時点においては導入可能な国庫補助事業がない状況です。このため、更新財源は企業債を活用しながら自己資金により確保する方針としています。

また、現在、簡易水道事業では、給水収益のみで事業を運営することができないことから、例外として支出に対して収入が不足する額を、一般会計補助金として繰り入れを行っています。本検討では独立採算制の原則に従い一般会計補助金は見込まない方針としました。

### 2) 更新需要

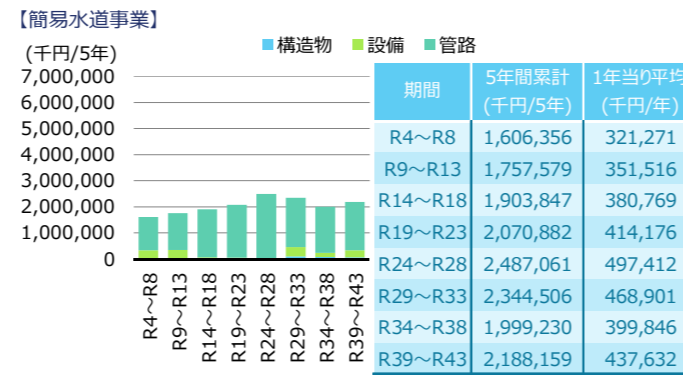
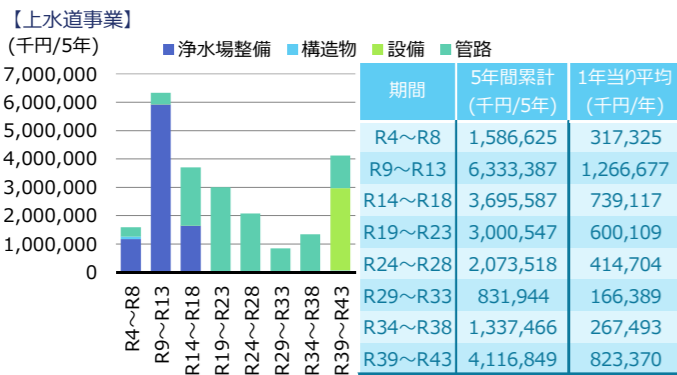
法定耐用年数による施設更新は莫大な費用が必要になるため、現実的ではありません。そこで、基準となる更新周期を定め、現実的に可能な範囲で更新周期の先送りを行い、更新需要を調整しました。

#### 【更新財源確保の方針】

- 更新財源は企業債と自己資金（料金収入）のみとし、国庫補助金は見込みません
- 簡易水道事業は収支不足額補填分の一般会計補助金は見込みません

表-1 更新周期の設定例

構造物、設備	設定更新周期	管路	設定更新周期
土木構造物	90年	ダクタイル鉄管(一般継手)	60年
建築構造物	75年	ダクタイル鉄管(NS継手)	70年
電気・機械設備	30年	ダクタイル鉄管(GX継手)	100年
法定耐用年数の1.5倍に設定		石綿セメント管	40年
		塩化ビニル管	口径別に設定
		φ50:55年,φ75:50年,φ100:45年,φ150以上:40年	
		耐衝撃性硬質塩化ビニル管	口径別に設定
		φ50:65年,φ75:60年,φ100:55年,φ150以上:50年	
		配水用ポリエチレン管	100年



●浄水場更新期間中に発生する管路更新需要の一部を10~15年先送りしています ●管路更新需要の1/4~3/4を5~15年先送りしています

図-18 更新需要（設定更新周期，更新需要調整後）

### 3) 長期財政シミュレーション

#### 上水道事業

上水道事業の供給単価は、平成29~令和3年度の平均値で119.8円/m<sup>3</sup>となっています。今後、計画的に施設の更新を実施する場合、減価償却費と支払い利息の増加により給水原価（水道水を1m<sup>3</sup>当り作るために必要となる費用）が増加します。更新財源を企業債と自己資金で確保する場合、20年後（令和24年度）の供給単価（1m<sup>3</sup>当りの平均販売単価）は393.6円/m<sup>3</sup>となる試算結果となりましたので、自己資金以外による更新財源確保により、料金値上げ率を抑制することが求められます。

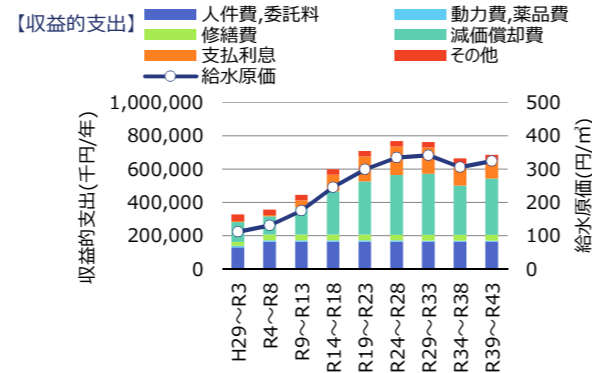
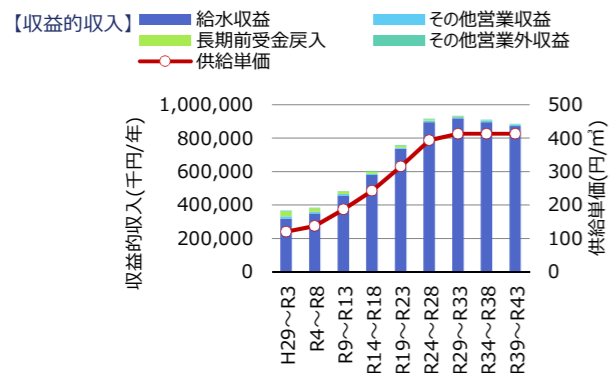


図-19 上水道事業：長期財政シミュレーションの結果(料金改定により財源を確保する場合) 1/2

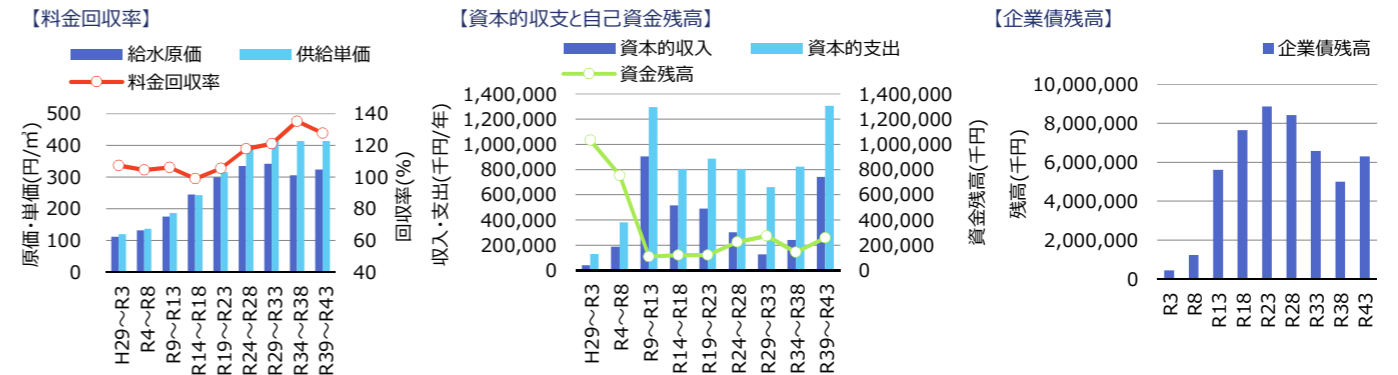
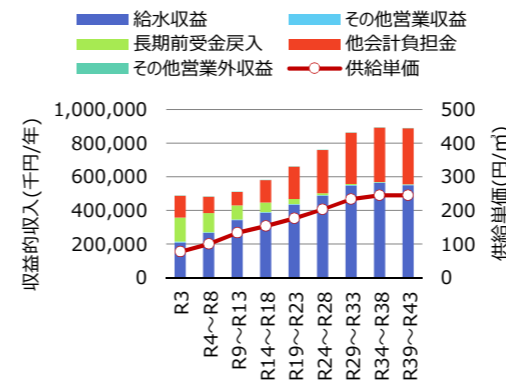


図-19 上水道事業：長期財政シミュレーションの結果(料金改定により財源を確保する場合) 2/2

#### 簡易水道事業

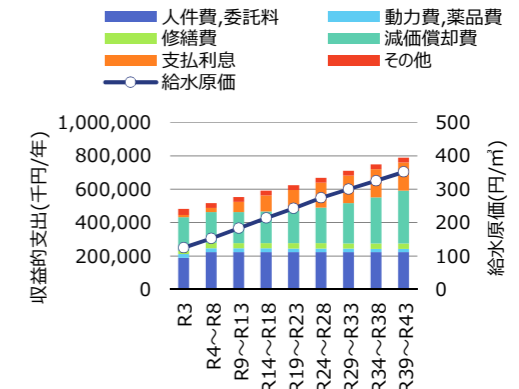
簡易水道事業は一般会計から補助金を繰り入れることで事業が運営されており、令和3年度の供給単価は77.3円/m<sup>3</sup>、給水原価は124.8円/m<sup>3</sup>、料金回収率は62%となっています。今後、独立採算制の原則に従い、一般会計補助金を繰り入れずに施設の更新を実施する場合、20年後（令和24年度）の供給単価は202.9円/m<sup>3</sup>となる試算結果となりました。

#### 【収益的収入】

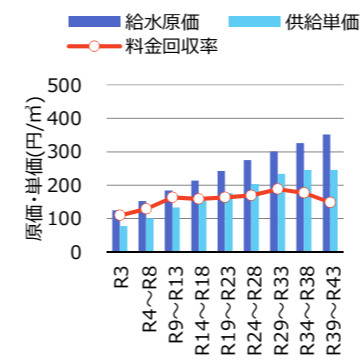


記：他会計負担金は企業債償還に伴う交付税措置分を計上しています。R3の他会計負担金には一般会計補助金90,580千円が含まれています。

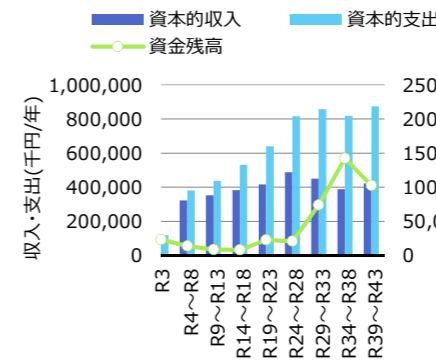
#### 【収益的支出】



#### 【料金回収率】



#### 【資本的収支と自己資金残高】



#### 【企業債残高】

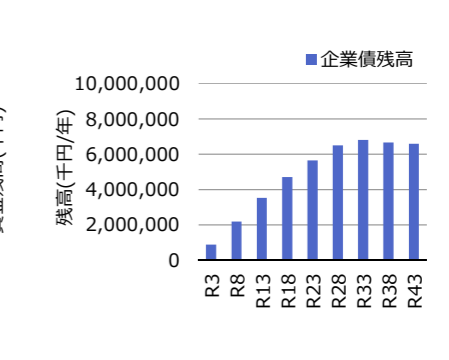


図-20 簡易水道事業：長期財政シミュレーションの結果(料金改定により財源を確保する場合)

## 8. フォローアップ

本ビジョンにおいて掲げた施策の進捗状況や目標の達成度を把握し、事業環境の変化に対応したビジョンに改善するため、PDCAサイクルにより5年に一度、本ビジョンの見直しを行います。

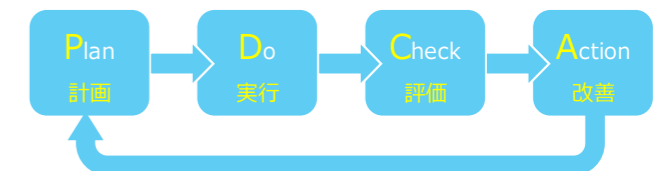


図-21 PDCAサイクル

以上