

第4編 経営戦略及びアセットマネジメント（簡易水道事業）

- 事業主体名：甲斐市
- 事業名：睦沢・清川簡易水道事業及び吉沢簡易水道事業
- 計画期間：平成 29 年度～平成 38 年度（10 年）
- 策定日：平成 28 年度 3 月

1 事業概要

1.1 事業の現況

1.1.1 給水

本市は、睦沢・清川簡易水道事業と吉沢簡易水道事業の 2 簡易水道事業が運営されています。簡易水道事業の概要を表 1.1-1 及び表 1.1-2 に示します。

表 1.1-1 事業概要（睦沢・清川簡易水道事業）

供用開始年月日	平成 13 年 4 月	給水人口 (H27 年度末)	692 人
法適区分	法非適用	1 日最大配水量 (H27 年度末)	548m ³ /日
業種名	水道事業	1 日平均配水量 (H27 年度末)	317m ³ /日
事業名	簡易水道事業	給水区域面積 (H27 年度末)	24 km ²
計画給水人口	1,044 人	有収率 (H27 年度末)	72.4%
計画 1 日最大給水量	552 m ³ /日	有収水量 (H27 年度末)	229m ³ /日
—	—	有収水量密度 (H27 年度末)	0.03 千 m ³ /ha

表 1.1-2 事業概要（吉沢簡易水道事業）

供用開始年月日	昭和 53 年 12 月	給水人口 (H27 年度末)	374 人
法適区分	法非適用	1 日最大配水量 (H27 年度末)	212 m ³ /日
業種名	水道事業	1 日平均配水量 (H27 年度末)	154 m ³ /日
事業名	簡易水道事業	給水区域面積 (H27 年度末)	6 km ²
計画給水人口	600 人	有収率 (H27 年度末)	71.4%
計画 1 日最大給水量	226 m ³ /日	有収水量 (H27 年度末)	110m ³ /日
—	—	有収水量密度 (H27 年度末)	0.07 千 m ³ /ha

1.1.2 施設

① 水源

水源は、清川水源のみ表流水で、睦沢と吉沢は、深井戸となっています。原水の過去の検査結果は、水質基準値を下回る値であり良好な水質を示しています。

② 取水施設・浄水施設

浄水方法としては、表流水は急速ろ過方式を用いた後、塩素消毒を行い、深井戸水は塩素消毒のみを行っています。睦沢の水源利用率は 70%を超えており、やや高い数値を示していますが、清川と吉沢の水源利用率は 50%以下であり、水源能力には余裕があります。

表 1.1-3 水源概要

簡易水道事業名	水源				浄水方法
	水源種類	水源名	計画取水量 (m ³ /日)	水源利用率 (H27) (%)	
睦沢・清川	表流水	清川水源	242	29.4	急速ろ過方式
	深井戸	睦沢水源	332	73.9	塩素消毒
吉沢	深井戸	吉沢水源	400	38.5	塩素消毒

※水源余裕率= (取水可能量÷1日最大給水量-1) ×100 (単位: %)

③ 配水池

配水池の滞留時間は、計画一日最大給水量の 12 時間分を標準に施設整備することとなっています。各区域の滞留時間を見ると、十分な配水池貯留能力を有していることがわかります。

表 1.1-4 配水池滞留時間

簡易水道事業名	水系	配水池 総容量	1日平均給水量 (H27)	配水池 貯留能力
睦沢・清川	清川	260m ³	71m ³ /日	3.7日
	睦沢	399m ³	245m ³ /日	1.6日
吉沢	吉沢	212m ³	154m ³ /日	1.4日

④ 管路

管路延長は、睦沢・清川簡易水道事業で約 27.5km、吉沢簡易水道事業で約 3.5km となっています。各水系の送配水システムの概要は下記のとおりです。

● 清川水系

清川浄水場から自然流下方式により高区配水池と低区配水池に送水し、そこから各配水区に配水しています。

低区への配水は、減圧井を用いて適切な水圧を維持しています。また、高区の一部地域は高区加圧ポンプを用いて送水しています。

● 睦沢水系

睦沢水系では、各配水池から自然流下方式により配水していますが、一部の配水区については、睦沢配水池から送水ポンプ井・ポンプ場を中継して各配水池に送水しています。これにより、漆戸配水区には、送水ポンプにより 2 段階の中継が行われています。

● 吉沢水系

吉沢水系も同様に、吉沢水源から送水ポンプを中継して各配水池に送水し、そこから自然流下方式で配水しています。第 2 配水池には送水ポンプにより 2 段階の中継が行われています。

1.1.3 料金

① 水道料金

簡易水道事業の水道料金は以下のとおりです。なお、前回の料金改定は、消費税率の改定によるもので、平成 26 年 4 月に行っています。

表 1.1-5 基本料金及び従量料金（専用給水装置・共用給水装置）[2 ヶ月計算/税別]

用途	基本料金		従量料金 (1m ³ 毎)
	一般用	20m ³ まで	1,200 円
営業用	20m ³ まで	1,200 円	90 円
臨時用	20m ³ まで	1,200 円	90 円

表 1.1-6 口径別基本料金[2 ヶ月計算/税別]

口径	使用料の額
13mm	1,400 円
20mm	2,600 円
25mm	3,600 円
40mm	8,000 円
50mm	12,000 円

② 供給単価・給水原価・料金回収率

平成 23 年度から平成 27 年度までの過去 5 年の供給単価・給水原価・料金回収率を表 1.1-7、表 1.1-8 に示します。料金回収率は、吉沢に対して睦沢・清川が若干高く、平成 27 年度の実績では、睦沢・清川が 24.2%、吉沢が 20.3%となっています。

表 1.1-7 料金回収率（睦沢・清川簡易水道事業）

	H23	H24	H25	H26	H27
給水単価	130	137	136	141	148
給水原価	545	556	532	578	611
料金回収率	23.9	24.6	25.6	24.4	24.2

表 1.1-8 料金回収率（吉沢簡易水道事業）

	H23	H24	H25	H26	H27
給水単価	130	116	117	126	124
給水原価	545	556	532	578	611
料金回収率	23.9	20.9	22.0	21.8	20.3

1.1.4 組織体制

簡易水道事業では、職員 1 人体制で出来る限りのニーズに応えるように努めています。

1.2 これまでの主な経営健全化の取組

① 業務委託

ポンプ、テレメータ、遠望監視制御等の保守点検の他、水道水質検査において民間のノウハウを活かした施設の管理体制の強化及びコスト削減に取り組んでいます。

② 組織体制

職員 1 人体制で出来る限りのニーズに応えるように努めています。

③ 財政

平成 22 年度に低利子債への借り換えを行う等、支出の削減に取り組んでいます。

1.3 経営比較分析表を活用した現状分析

1.3.1 経営の健全性・効率性について

簡易水道給水区域については、定住人口が少ないうえに高齢化などによって、人口の増加が今後見込めない状況です。これに伴い、簡易水道事業の給水人口も減少が見込まれる他、一人あたりの使用水量も減少することにより、今後も給水量の減少が予想されます。このため、給水収益の減少への対策が今後の課題となります。

- 経常収支比率

平成 24 年度までは 59%を維持していましたが、平成 25 年度から減少傾向にあります。

- 企業債残高対給水収益比率

清川簡易水道事業の整備のため多額の地方債の発行を行ったことにより、類似団体平均を上回っています。平成 22 年度に低利子債への借り換えを行っています。

- 料金回収率

料金回収率は、横這いです。平成 26 年度には類似団体の平均値が減少したことで、差が縮まっています。

- 給水原価

給水原価はほぼ横這いです。

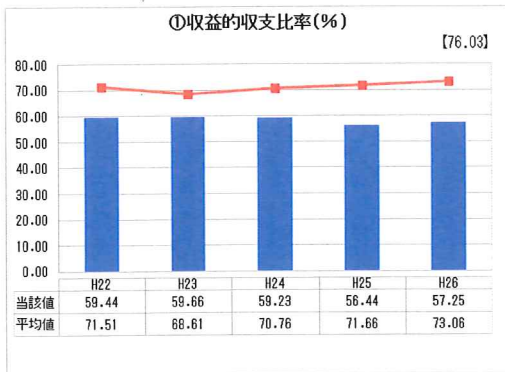
- 施設利用率

施設利用率は類似団体に比べて、高い数値を維持しています。

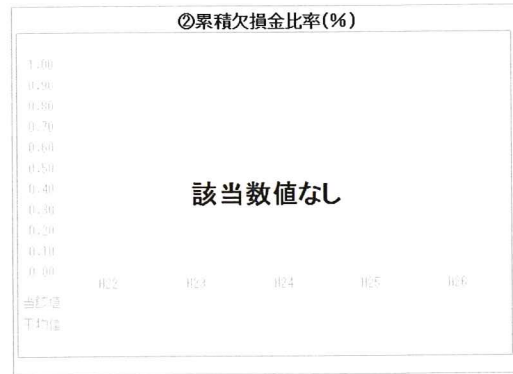
- 有収率

有収率は平成 23 年度以降減少傾向にあります。平成 26 年度には、類似団体が約 75%であるのに対し、甲斐市では約 58%と 17%の差が生じています。

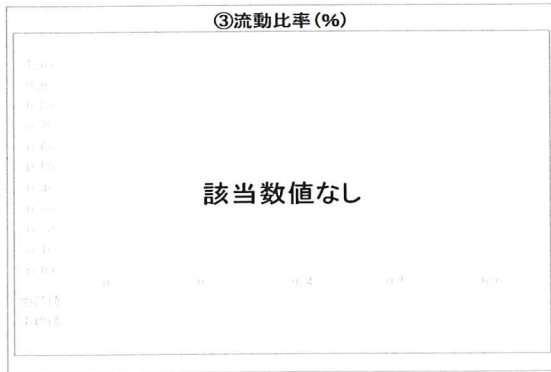
グラフ凡例 ■ 当該団体値(当該値) - 類似団体平均値(平均値) □ 平成26年度全国平均



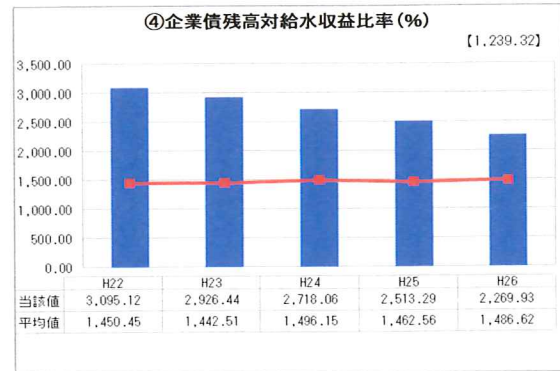
「経常損益」



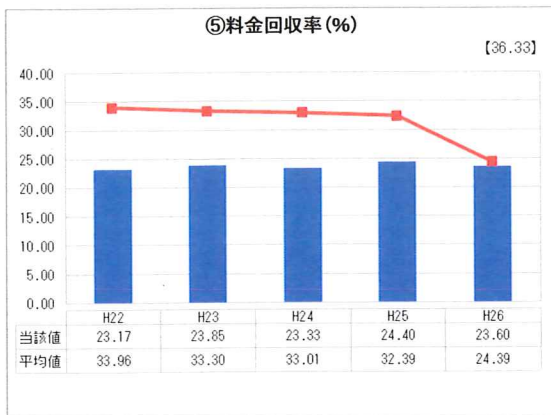
「累積欠損」



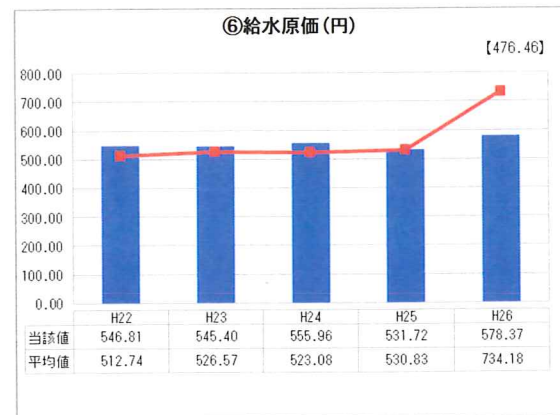
「支払能力」



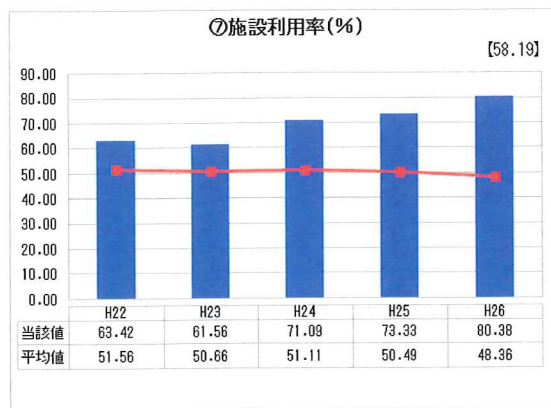
「債務残高」



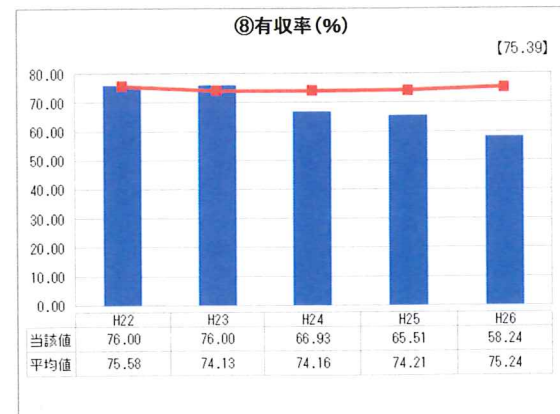
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」



「施設の効率性」



「供給した配水量の効率性」

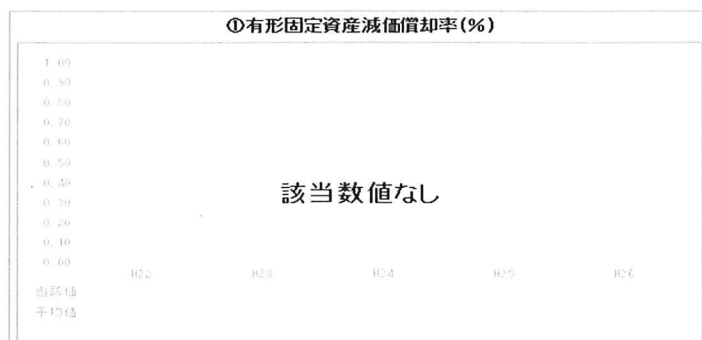
出典：山梨県 HP 甲斐市上水道事業平成26年度経営比較分析表

1.3.2 老朽化の状況について

- 管路更新率

道路改良工事等、他事業関連工事にあわせて配水管の切廻しや布設替えを行っています。

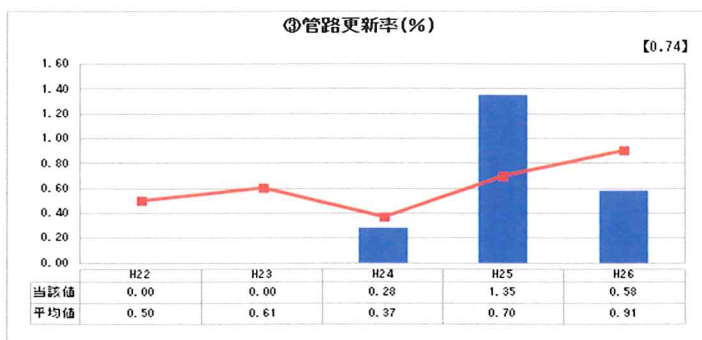
グラフ凡例 ■ 当該団体値(当該値) - 類似団体平均値(平均値) □ 平成 26 年度全国平均



「施設全体の減価償却の状況」



「管路の経年化の状況」



「管路の更新投資の実施状況」

出典：山梨県 HP 甲斐市上水道事業平成 26 年度経営比較分析表

2 将来の事業環境

2.1 有収水量の推計

2.1.1 給水人口

睦沢・清川簡易水道事業、吉沢簡易水道事業の「給水人口と1人1日平均使用水量」及び「有収水量」の推計を図2.1-1～図2.1-4に示します。

給水人口は、上水道事業と簡易水道事業との人口比率を用いて推計を行いました。1人1日平均使用水量は、複数の推計式から比較し、実態により近いと考えられる「べき曲線式」を用いました。

各推計結果の傾向は下記のとおりです。

- 給水人口

給水人口は緩やかに減少と推定されます。

- 1人1日平均使用水量

1人1日平均使用水量は、推計式から横這いと推定されます。

- 有収水量

有収水量は、給水人口と1人1日平均使用水量から概ね横這いと推定されます。

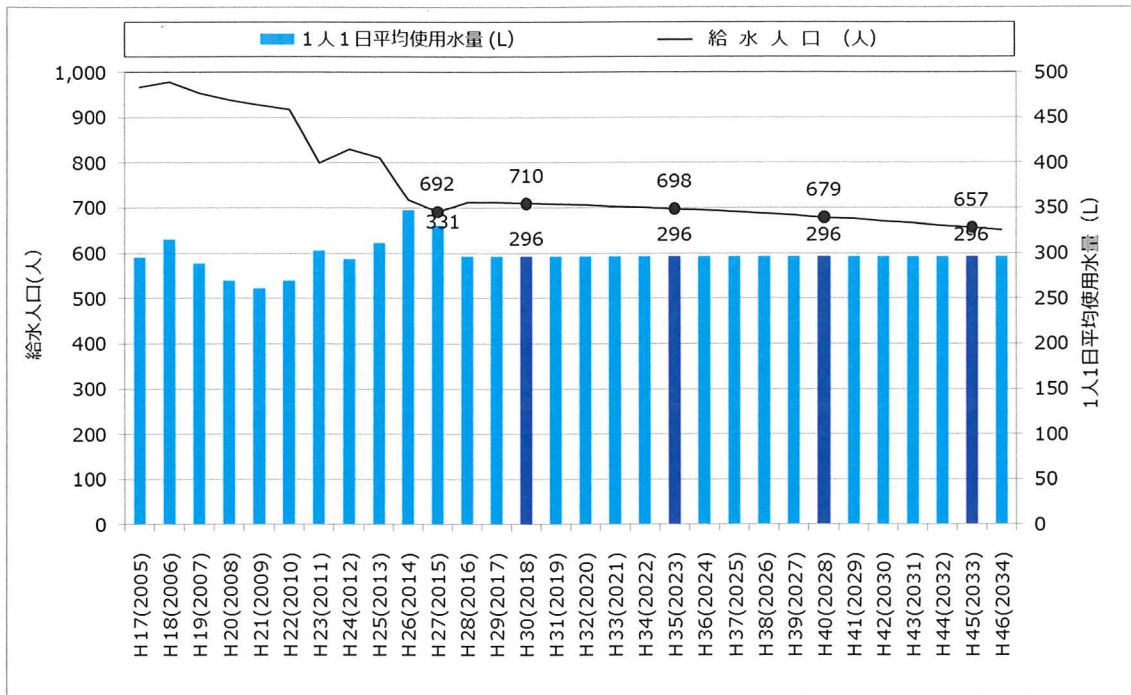


図 2.1-1 給水人口と 1 人 1 日平均使用水量 (睦沢・清川)

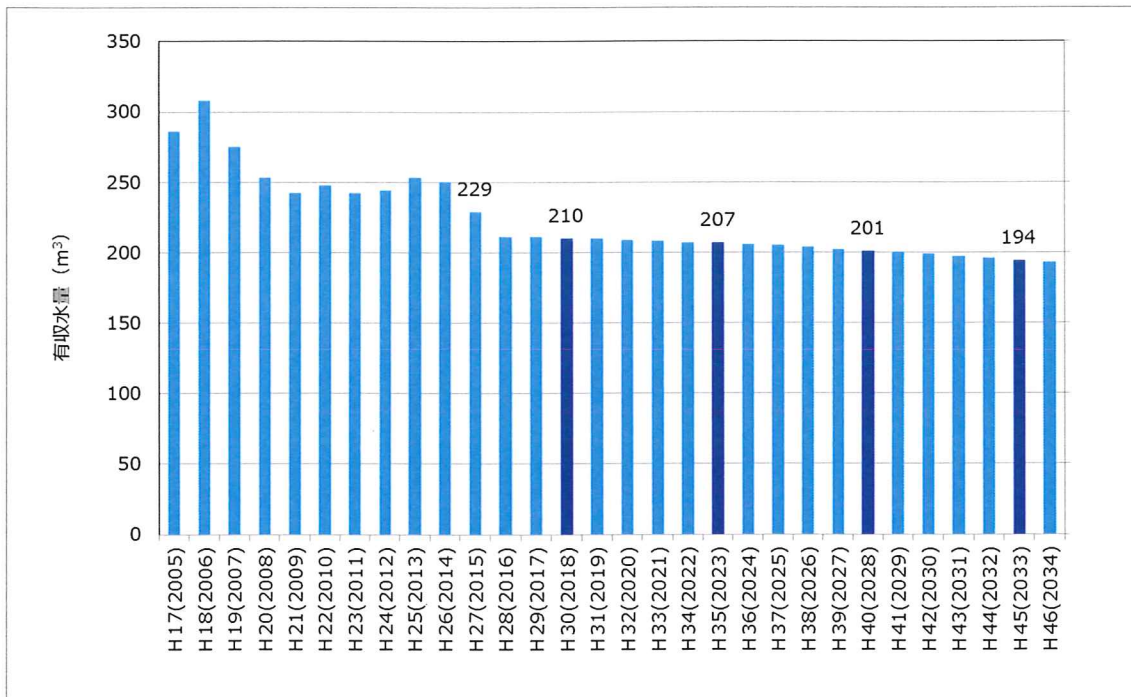


図 2.1-2 有収水量 (睦沢・清川)

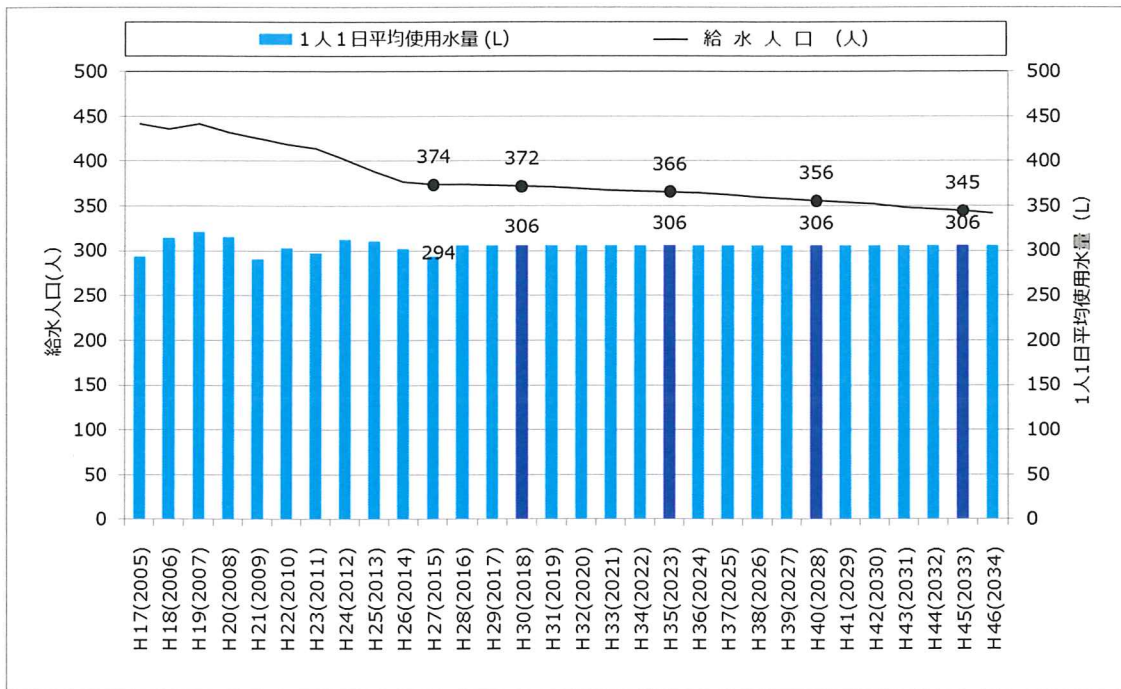


図 2.1-3 給水人口と 1 人 1 日平均使用水量 (吉沢)

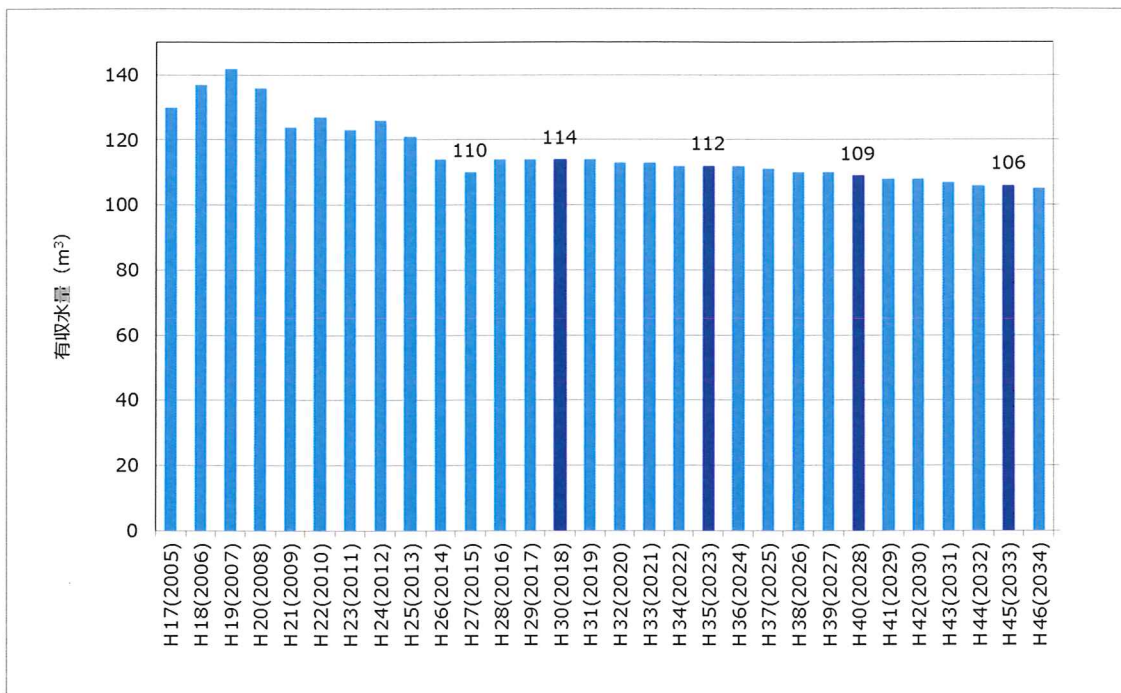


図 2.1-4 有収水量 (吉沢)

2.2 施設の見通し

更新をまったく実施しなかった場合の健全度の将来見通しを図 2.2-1 に示します。現状（2015年度末時点）、健全資産は 25.0 億円（87.3%）、経年化資産は 2.7 億円（9.3%）、老朽化資産は 0.1 億円（3.4%）ですが、2032 年度から健全資産の割合は大幅に減少します。そのため、急激な資産の経年化に備えた施設更新が必要です。

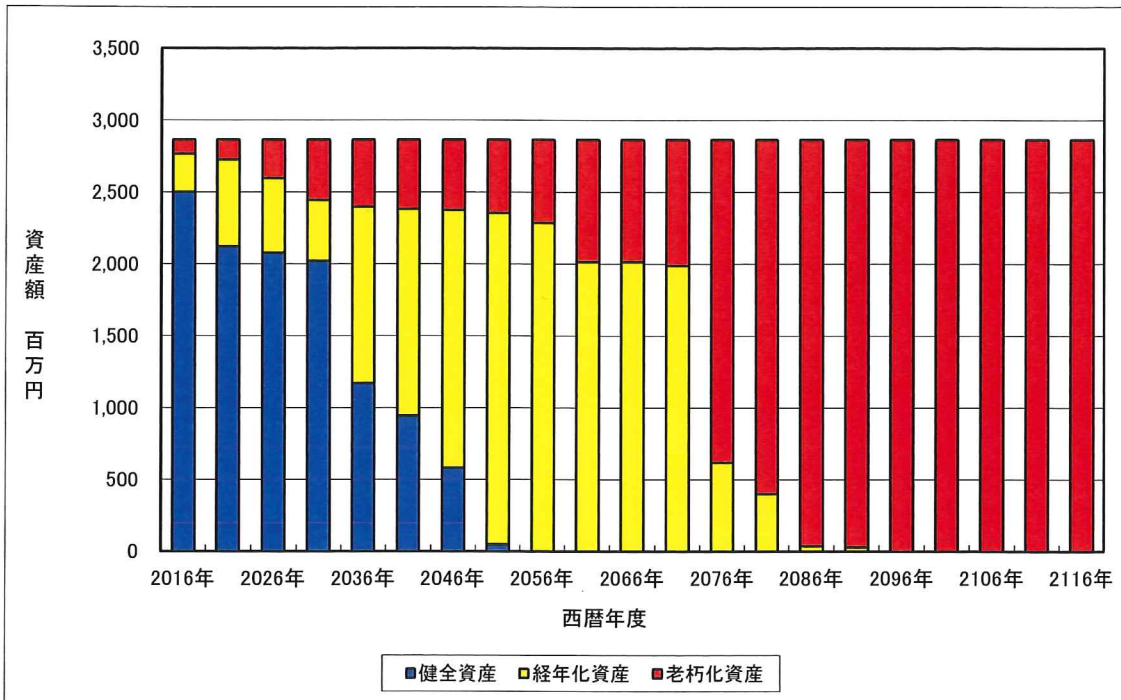


図 2.2-1 資産の健全度

2.3 組織の見通し

今後も、職員 1 人体制で出来る限りのニーズに応えるように努めていきます。

3 経営の基本方針

経営方針は、第2次水道ビジョンの基本理念（将来像）に基づき、『かけがえない安全でおいしい水をいつまでも』とします。上水道事業とあわせて、簡易水道事業においても第2次水道ビジョンで掲げられている目標並びに各実現化方策に取り組んでいます。



図3-1 第2次水道ビジョンの目標と実現化方策

4 投資・財政計画

4.1 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明

4.1.1 収支計画のうち投資についての説明

① 施設・設備の長寿命化等の投資の平準化に関する事項

甲斐市上水道事業での検討結果を踏まえ、簡易水道事業の施設更新基準（表 4.1-1）を定め、その結果から、長期間の更新需要を算出しました（図 4.1-1）。集中的な管路の更新に加え、短いスパンでの機電設備の更新が必要となることから、更新需要の集中を避けつつ、計画的に施設更新を行っていきます。

表 4.1-1 法定耐用年数と更新基準

名称		法定耐用年数	更新基準
土木		60年	90年
建築		50年	75年
機械		15年	22.5年
電気		15年	22.5年
管路	ダクタイル鋳鉄管（NS形）	40年	80年
	ダクタイル鋳鉄管（その他）		70年
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管（RR継手）		50年
	その他		40年

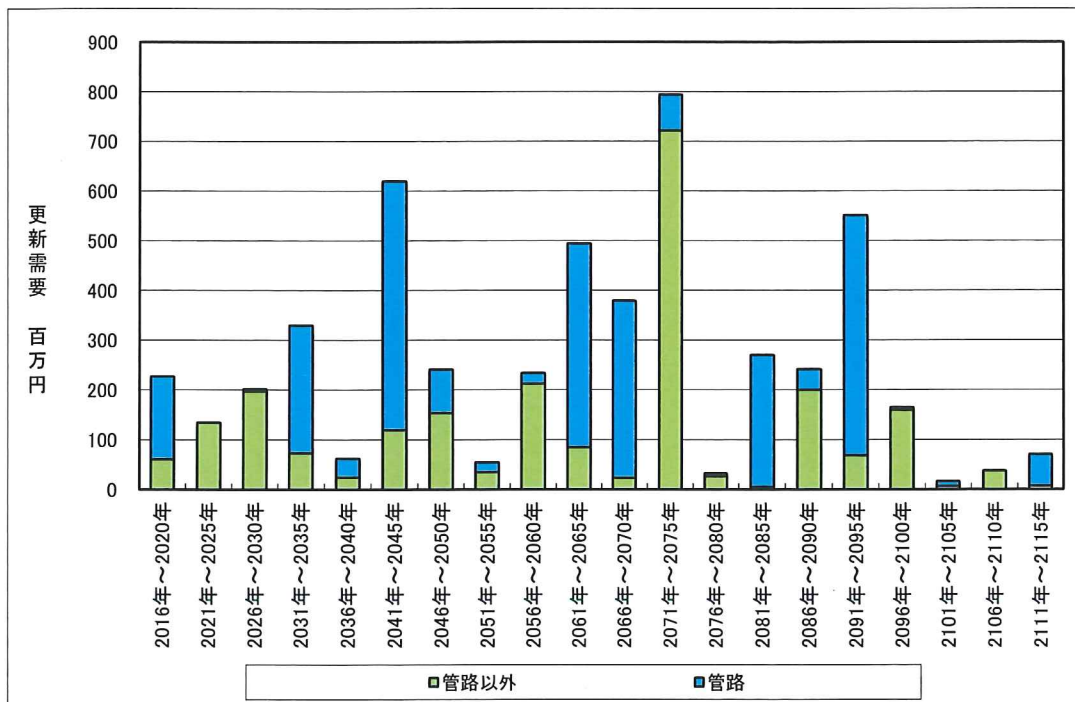


図 4.1-1 施設の重要度に応じた更新需要

4.1.2 収支計画のうち財源についての説明

経営の健全化のため、効率的運営を図り、収支の均衡に努めます。

- 料金
据置を基本とします。
- 企業債
繰入金により不足財源を補填する計画としますが、繰入金の確保が困難な場合は企業債を発行します。
- 繰入金
簡易水道事業の公益性から、繰入金を不足財源に充当します。

4.1.3 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

水需要の減少による減収に対し、支出の効果的な削減に取り組むことで、収支の均衡に努めます。機電設備更新時には適正能力となるよう見直しを図る他、管路については漏水調査を行い有収率の向上に努めます。

投資以外の経費の積算については、表 4.1-2 の通りとしました。

表 4.1-2 収益的収支に係る計算方法

区分	項目	単位	計算方法
支出	職員給与	千円	最新値（H27）で一定とします。
	工事請負費	千円	更新基準に基づく更新需要とします。 ただし、管路は集中的に施設整備を行っていることから、更新基準に則ると更新需要は単年度（平成30年度）に集中してしまいます。そのため、計画期間内（10年間）に順次更新することとしました。 また、機電設備は、更新基準に則り更新する計画としました。
	その他の維持管理費	千円	過去10年の平均値で一定としています。
	支払い利息	千円	旧債の支払い予定利息額を算出しています。

4.1.4 投資・財政計画（収支計画）

計画期間を平成29年度から平成38年度（10年）の10年間とする投資・財政計画（収支計画）を表4.1-3に示しました。

4.2 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後計画予定の取組の概要

4.2.1 投資についての検討状況等

① 民間の資金・ノウハウ等の活用（PFI・DBOの導入等）

設計、施工、メンテナンスの一括発注や複数年契約等、経費削減の手法に関する、全国及び近隣の水道事業者の動向について、情報収集に努めて参ります。

② 施設・設備の廃止・統合・合理化（ダウンサイジング・スペックダウン）

施設は、安定した飲料水の供給のために、最小限の適正配置がなされています。そのため、施設・設備の合理化の手段として、施設更新時に、施設の適正能力を適宜見直します。

③ 施設・設備の長寿命化等の投資の平準化

機械・電気設備については、引き続き状態監視保全に努めつつ、ライフサイクルにわたる安定供用とメンテナンス・コストの削減に取り組んで参ります。また、配水池等の構造物については、施設の状態に応じた修繕を実施し、長寿命化を図っていきます。

④ 広域化

県の主導のもと、関連する企業団や他市との情報交換や業務改善策の共同研究などに取り組んでいきます。

⑤ その他の取組

今後も漏水調査を継続的に実施し、漏水の削減に努めます。

4.2.2 財源についての検討状況等

① 料金

受益者負担を考慮し、水道料金は据置とします。

② 企業債

企業債の発行は、企業債償還金額の減少傾向を維持できるよう、企業債への依存度を極力抑えていく方針です。

③ 繰入金

簡易水道事業の役割から不足する財源を繰入金で補うことが必要です。

④ 資産の有効活用等による収入増加の取組

遊休資産は無いため未検討です。

4.2.3 投資以外の経費についての検討状況等

① 委託料

従来通り、機電設備の保守点検の他、水道水質検査において民間のノウハウを活かした管理体制の強化及びコスト削減に取り組んでいます。

② 修繕費

動力計装機器は、不具合が生じた場合に早期修繕を行うことで対応します。
また、管路は、有収率の減少に対応するため、漏水調査を継続的に実施します。

③ 動力費

機電設備の更新時期に合わせ、能力を見直して、動力費の削減に努めます。

④ 職員給与費

今後も、引き続き、人員の適正な配置に努めて参ります。

⑤ その他の取組

甲斐市上水道事業で取り入れられた IT 技術等の拡張が可能か、費用対効果の面から検討を行います。

5 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

第 2 次水道ビジョンは、5 年毎に各施策の達成度を確認して、必要に応じて方策の一部を見直すこととしています。上水道事業とあわせて、平成 32 年度に、水道ビジョンで掲げた各施策を見直し、その結果を踏まえつつ、経営戦略の事後検証を行います。