

事例 4 新潟県上越市

1. 水道事業の概要

1) 事業概要

1 箇所の上水道事業、13 箇所の簡易水道事業、1 箇所の水道用水供給事業のほか、2 箇所の小規模水道事業がある。
平成 29 年度から 13 簡易水道事業と 2 小規模水道事業を水道事業に統合する予定である。



2. 事業実施上の課題（事業環境）

1) 人口減少等による有収水量（給水収益）の減少

少子化・高齢化とともに人口減少が進行している中で、有収水量の約 7 割を家庭用が占めていることから、このまま推移すると有収水量が確実に減少していき、その結果、給水収益も減少する。持続的に水道事業を経営していくため、経費の削減や施設更新に係る費用の削減を行う必要がある。

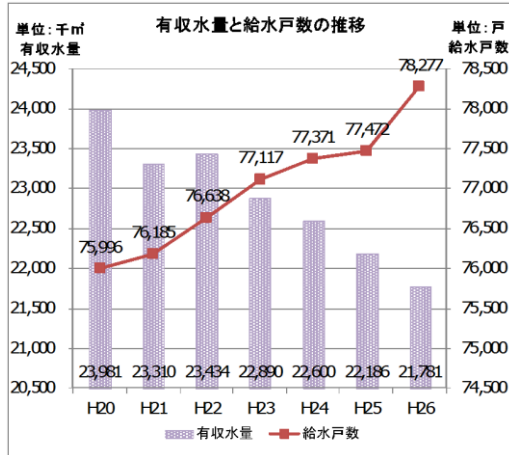


図-1 有収水量と給水戸数の推移（上水道事業）

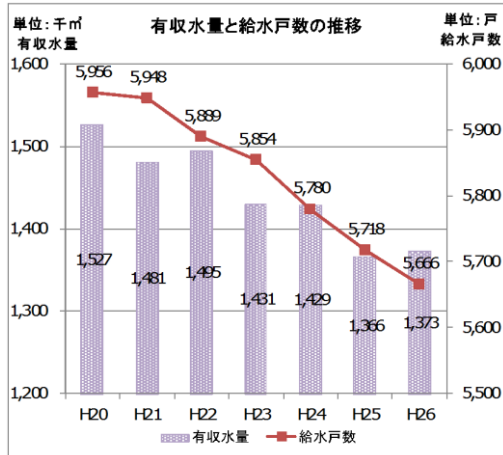


図-2 有収水量と給水戸数の推移（簡易水道事業）

2) 水道施設の耐震化率向上

当市の管路耐震化率は平成 25 年度末で上水道事業が 25.3%、簡易水道事業が 21.9%で、全体の約 8 割が非耐震管である。地震時の断・減水区域の縮小、災害復旧期間の短縮を図るため、導水管や浄水場から給水区域間を結ぶ重要な管路である基幹管路を中心に耐震化が必要である。また、災害時における水道水の確保のため、浄水場や配水池の耐震化を進めるとともに、断・減水区域の縮小を図る対策として、配水管網のブロック化が必要となる。

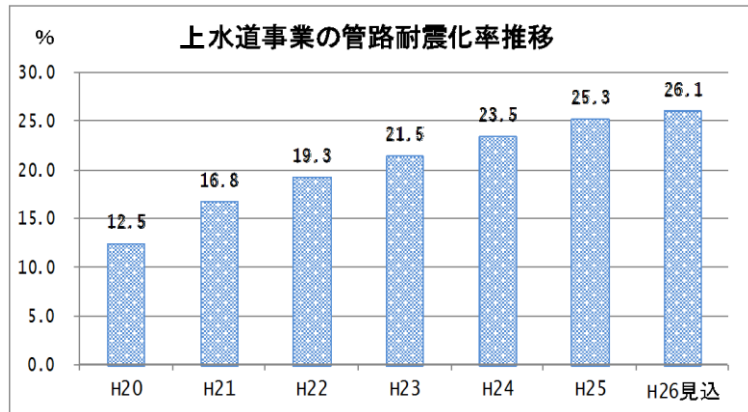


図-3 管路耐震化率推移（上水道事業）

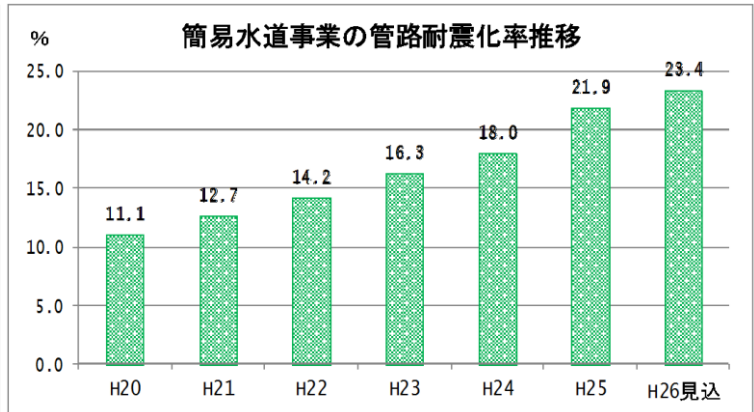


図-4 管路耐震化率推移（簡易水道事業）

3) 耐用年数超過施設更新の適正化と将来に向けた「価値ある投資」

法定耐用年数を超過した施設が多く残存しており、これらの施設を同時期に更新することは、経営上、大きな負担となり、経営を悪化させることとなりかねない。このため、法定耐用年数を超過した施設の更新について、適正化を図るための基準や計画が必要であるとともに、更新時期を迎えるまでの間、故障リスクの低減を図るため、適正な維持管理が必要となる。また、将来に向けた「価値ある投資」とするため、地域別に人口減少に応じた施設整備や管網整備が必要となる。

法定耐用年数で更新した場合の更新需要額は、年間平均 62.7 億円となり、平成 25 年度建設改良費 31.1 億円の約 2 倍必要であることが分かった。

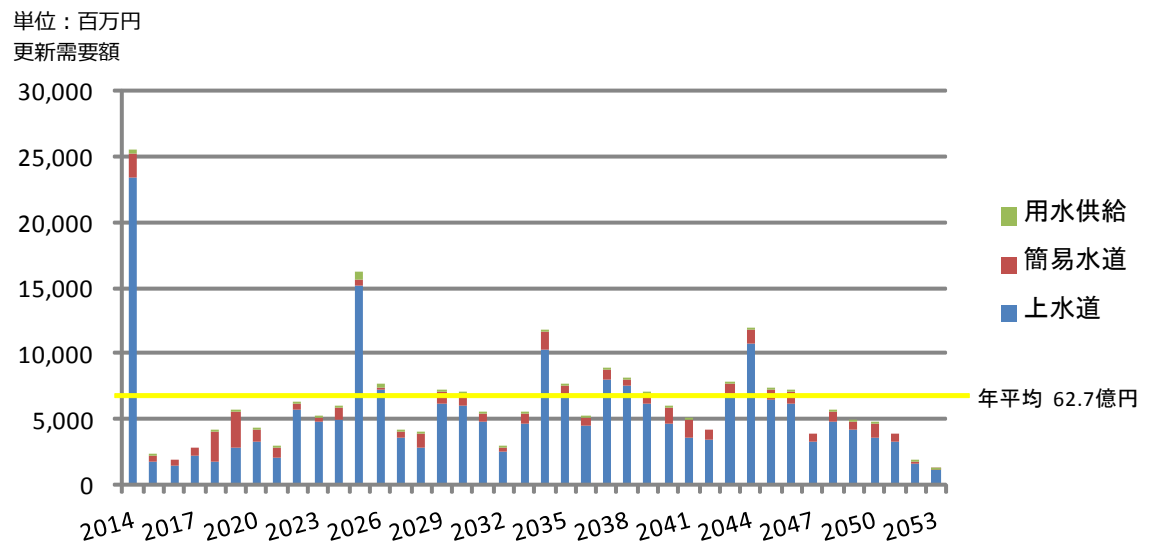


図-5 更新需要額（法定耐用年数）

4) 事業環境の変化に機動的に対応する組織への見直し

中山間地域を中心に進んでいる人口減少による有収水量の落ち込みが加速されると予測される中、市民のライフラインを安定的に維持していく必要がある。そのため、経営環境の変化にいち早く対応し、機動的に事業経営を行うことのできる組織に見直す必要がある。

3. アセットマネジメントの実施状況

1）取組状況と実施体制・共有範囲

アセットマネジメントは、平成 25 年度に、『全水道事業（上水道事業、簡易水道事業、水道用水供給事業）』を対象に、「現状の把握」と「資産の将来見通しの把握」を行い、現状に則した耐用年数の設定と耐用年数に基づく更新需要及び財政収支の見通しを算定した。

この結果は、平成 26 年度に策定した上越市第 2 次水道事業中期経営計画における中長期的な経常収支の見通しに反映している。

アセットマネジメントは、水道事業管理者以下の全ての部署で共有し、実施に関しては水道技術管理者、財務担当者を含め経営マネジメントに取り組んでいる。

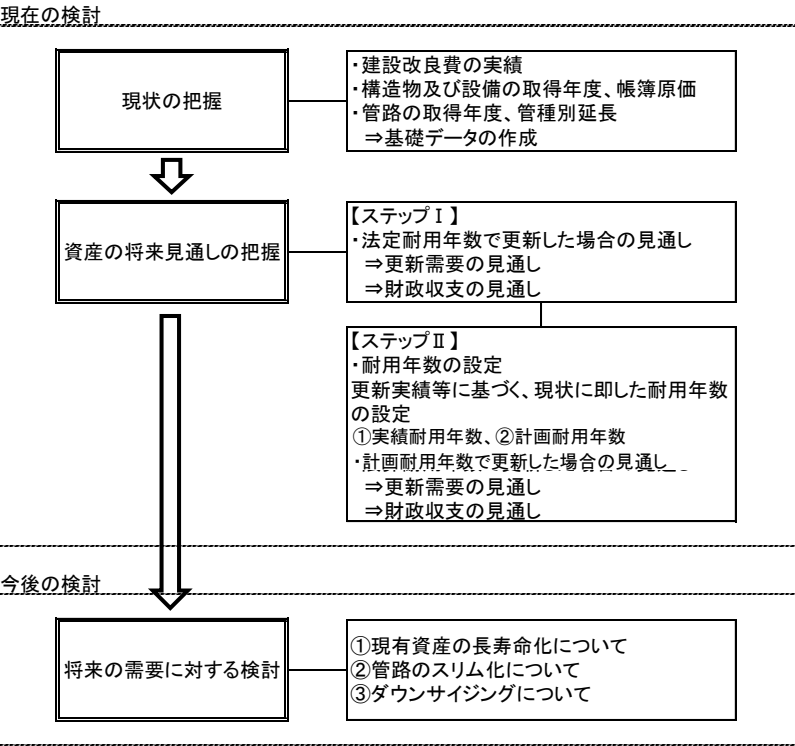
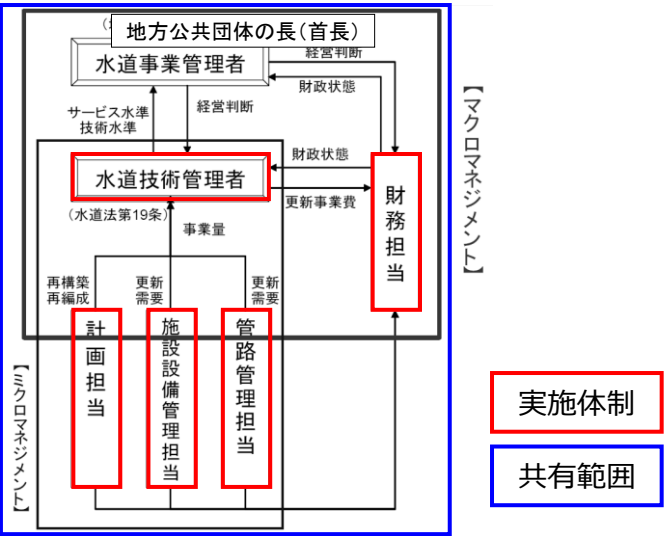


表-1 取組状況

平成 17 年	周辺 13 町村を編入合併 1 上水道事業、13 簡易水道事業となる
平成 20 年	上越市水道事業中期経営計画策定 (地域水道ビジョン、中期経営計画として位置付け)
平成 21 年	合併に伴う激変緩和措置を終了 全市の料金を完全統一
平成 25 年	アセットマネジメント実施
平成 26 年	上越市第 2 次水道事業中期経営計画策定 (計画期間 平成 27 年度～平成 34 年度) (水道事業ビジョン、経営計画として位置付け)
平成 29 年	13 簡易水道事業と 2 小規模水道事業を 水道事業に統合予定



2）更新基準年数の設定

これまでの構造物及び設備における更新実績では、法定耐用年数以上の使用となっている。耐久性、耐食性に優れた管種が出てきており、法定耐用年数を超えて使用できる見込みがある。そのため、維持管理担当課を含め検討し、実績耐用年数と計画耐用年数を設定した。

実績耐用年数で更新需要を算出すると、まだ使用できる状態で更新することとなり過大な更新需要となる。計画耐用年数で算出すると、平準化調整で前倒し更新となった場合に資金不足となる。しかし、水需要の減少により施設規模（管路口径等）の縮小が想定されるため、計画耐用年数で更新した場合の更新需要で検討を行った。

表-2 更新基準年数の設定

区 分	①実績耐用年数	②計画耐用年数
コンクリート構造物	70 年	100 年
電気設備	25 年	38 年
ポンプ設備（縦型、横型）	25 年	38 年
〃（水中）	25 年	35 年
消毒設備	20 年	30 年
機械設備	25 年	38 年
計装設備	15 年	23 年
配水管（非耐震管）	40 年	50～60 年
〃（耐震管）	50～70 年	75～100 年

①：実績等に基づき資産が健全に使用できる年数。この年数までは更新しない。この年数を超えた資産は年々修繕頻度が増加していく見込みで、点検や修繕状況を確認し更新を計画していく。

②：資産が使用できる限界。この年数を超えると、部品調達ができないなど、修繕が不可能又は更新に近い修繕費用がかかる。そのため、この年数に達するまでに更新する。

3）計画耐用年数で更新した場合の更新需要額の見通し

計画耐用年数での更新需要額は、年間平均 29.6 億円となり、平成 25 年度建設改良費 31.1 億円と概ね同じであることがわかった。また、法定耐用年数での更新需要額と比較すると 1/2 以下となった。

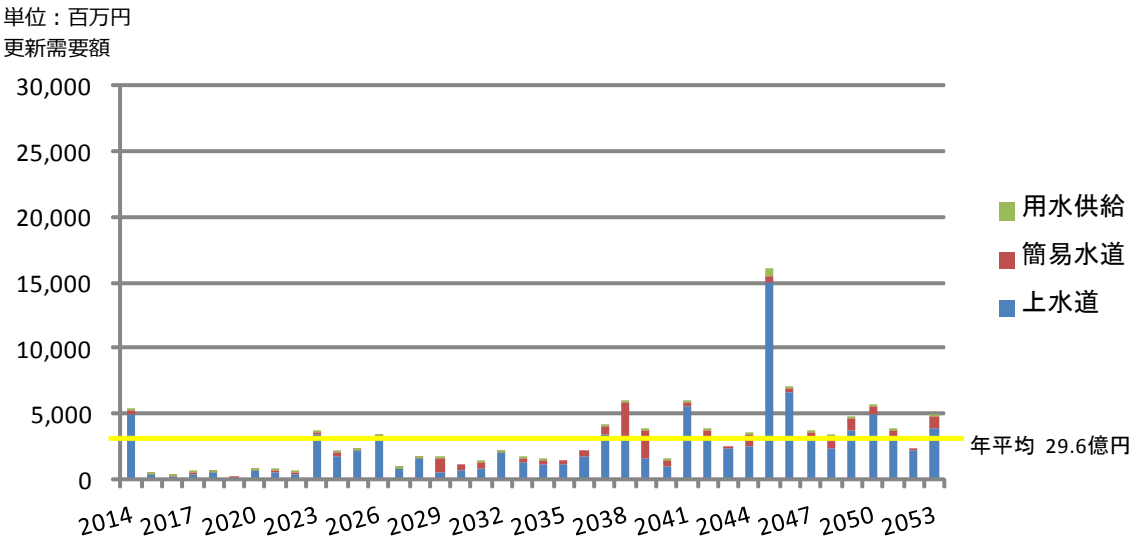


図-6 更新需要額（計画耐用年数）

4. アセットマネジメント結果の活用 ： 第 2 次中期経営計画の策定

1）施設の長寿命化

（1）更新基準年数の延伸

アセットマネジメントの結果をもとに、実績に則した計画耐用年数へ更新基準年数を延伸し、適正な維持管理等を実施することで施設の長寿命化を図り、施設の更新費用の抑制を行うこととした。

（2）建設改良費

基幹管路の耐震化は、断・減水リスクの高い浄水場出口の大口径管から優先的に事業を進めていくが、その他の経年管は、計画耐用年数により更新を行っていくこととした。

設備の更新は、従来の法定耐用年数から実績に則した計画耐用年数まで更新基準年数を延伸した。

（3）修繕費

施設の長寿命化を図ることにより、施設の維持管理のための定期的な点検及び修繕が増加することを想定した。

2）長期の経常収支の見通し

平成 27 年度から平成 34 年度の計画期間に加えて、平成 66 年度までの 40 年間の経常収支の見通しを算出した。建設改良費は、アセットマネジメントで算出した更新需要の見通しをもとに、団地開発等に伴う管路布設、施設の耐震化、施設の統廃合やダウンサイジングによる更新費用の圧縮を見込んで設定した。

①損益は、施設の長寿命化による減価償却費の減少や企業債新規借入れ抑制による支払利息の減少により、計画期間中は純利益を計上する見通しである。

長期的には、平成 49 年度に純損失を計上する見込みであり、それまでは現行料金水準を維持できる。

②企業債残高は、内部留保資金の活用により、企業債の新規借入れを抑制することから、計画期間中は減少する。

長期的には、横ばいから減少する見通しである。

③内部留保資金は、施設の長寿命化による更新費用の抑制により、計画期間中は増加するが、長期的には、平成 33 年度から減少し、平成 62 年度に資金不足となる見通しである。

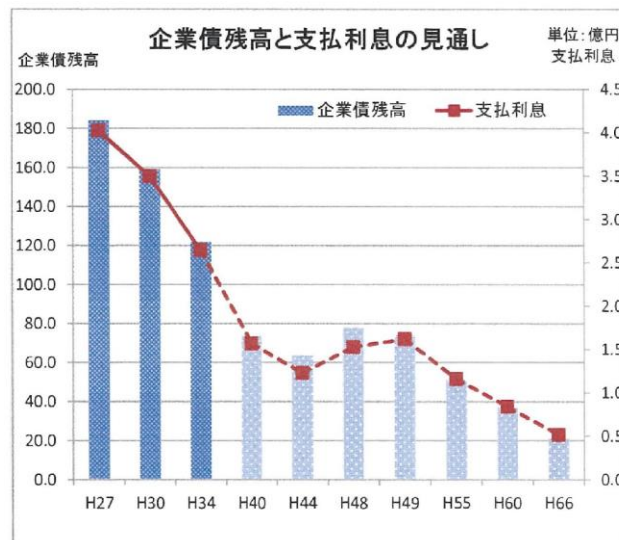


図-7 企業債残高と支払利息の見通し

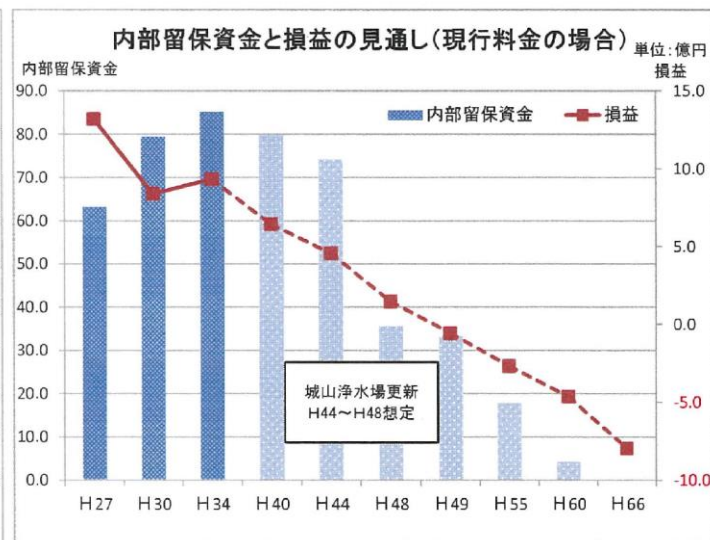


図-8 内部留保資金と損益の見通し

5. その他の取り組み ： 今後の課題

中期経営計画を実現していくために、以下のことに取り組んでいる。

(1) 耐震化と長寿命化

現有施設の管路については、平成25年度の有収率91.9%を維持しつつ、長寿命化対策として計画的な維持管理（更生、修繕等）について検討する。管路の更新（新規施設）ではダクタイル鋳鉄管（GX）、配水用ポリエチレン管、ステンレス鋼管などの長期耐用管での布設により耐震化と長寿命化を図る。

(2) 施設のスリム化

将来の水需要を想定した管路の適正口径（ダウンサイジング）と水道施設の整理統合により、事業費の圧縮と施設のスリム化を図る。

(3) 効率的投資

災害による断・減水の影響を加味した施設更新の優先順位を決めることで、効率的な投資を行う。