

大津市水道事業のアセットマネジメント（平成24年度）

—安心、安全、持続可能な水道を実現するために—

アセットマネジメントとは？

ライフサイクルを勘案した長期的な視点での資産（施設や管路）管理を行うこと

⇒ 更新、改良の見込みと財政計画

目的 安心、安全を向上するための適正な管理運営と持続可能な水道事業を目指す。

計画期間 2050年

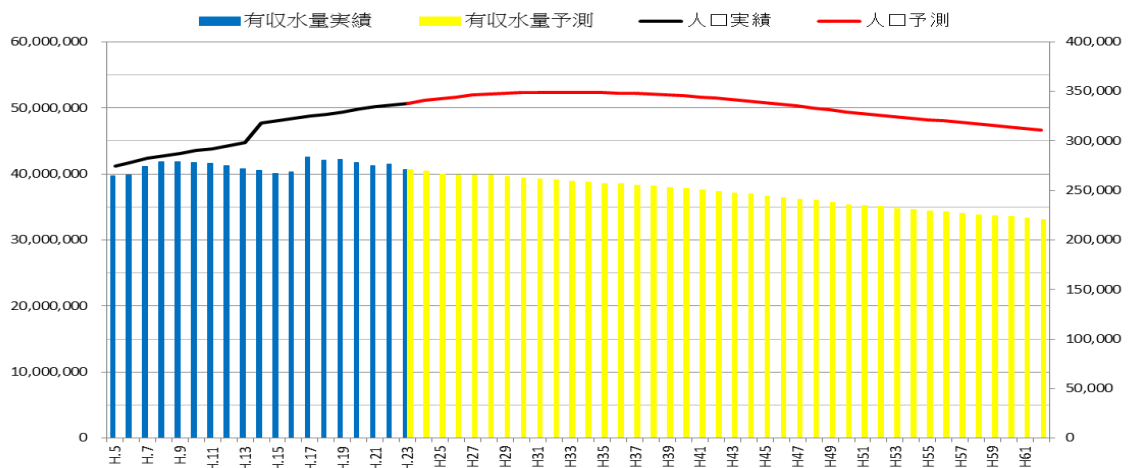
●現在の総資産（複製価格）

物件	数量	資産
浄水場	6ヶ所	39,881 百万円
加圧・配水池	136ヶ所	9,602 百万円
管路	1,411 km	102,700 百万円
	合計	152,183 百万円

※単純に平均しても年間40億円（2050年までの38年間）

●今後の給水量等の動向予測

	平成23年度	平成62年度	動向
人口	338 千人	311 千人	-27 千人（-8.0%）
有収水量	40,620 千m ³	33,089 千m ³	-7,531 千m ³ （-18.5%）
料金収入	5,658 百万円	4,182 百万円	-1,476 百万円（-26.1%）



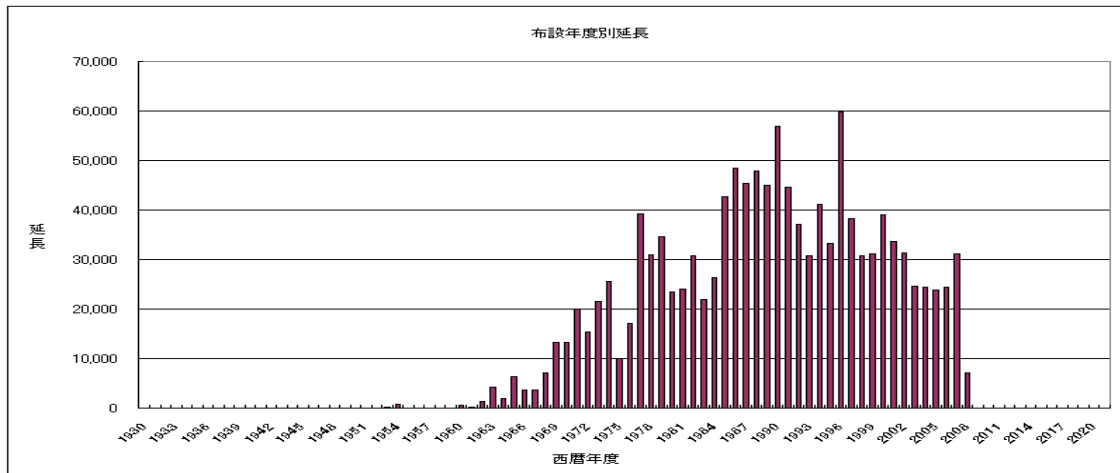
今回のアセットマネジメントの取り組み

現有資産の把握と基礎データの収集・整理（平成23年度末現在）

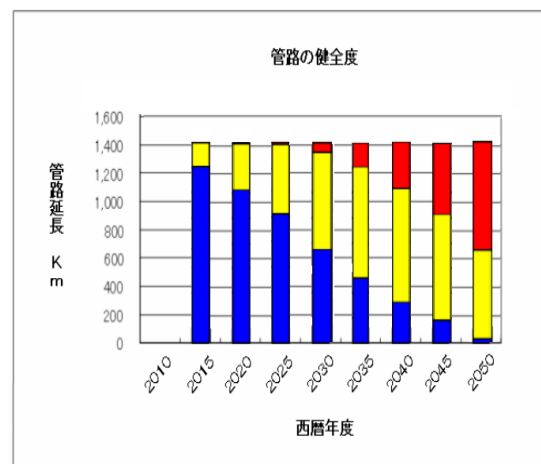
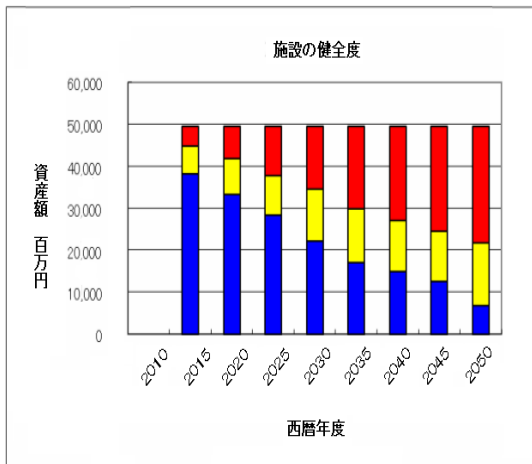
- ⇒ 法定耐用年数で更新をした場合の更新需要額
- ⇒ 重要度や実績に基づく大津市更新基準の設定
- ⇒ 大津市更新基準に基づく更新需要額
- ⇒ ダウンサイジング等施設の見直しによる更新需要額
- ⇒ 財政見通し（シュミレーション）

●取得年度別資産（管路）

管路は、全資産の約68%を占めており、高度成長期からバブル経済期にかけて伸びてきた。特に、布設延長が多い年度は大型開発が完了したときである。



●更新を実施しなかった場合の健全度（施設・管路）



- 健全資産・管路：法定耐用年数以内の資産額
- 経年化資産・管路：法定耐用年数の1.0倍～1.5倍の資産額
- 老朽化資産・管路：法定耐用年数の1.5倍を超えた資産額

※上のグラフで分かるように、健全度は低下し経年化資産・老朽化資産が増大していく。

●更新需要額の比較（2013～2050年までの38年間）

※前頁のグラフをまとめると次の表のとおりとなる。表内の統廃合・緊急需要とは経年化、老朽化した管路などの故障に対応する修繕費等の費用を勘案している。

	更新需要(アセット)	統廃合・緊急需要	合計
法定耐用年数での更新需要	1,702億円	376億円	2,078億円
大津市基準での更新需要	830億円	536億円	1,366億円
大津市基準での更新需要 (大規模統廃合、減径)	777億円	539億円	1,316億円

●財政シミュレーション

検討ケース	収益的収支				資本的収支					資金残高
	収入 (料金収益)	支出 (人件費、維持管理費、減価償却費)	計 ①	料金収入に対する資本費の比率	収入 (企業債)	支出 (事業費)	計 ②	企業債残高	給水収益に対する起債残高比率	①+② +減価償却費
	億円	億円	億円	%	億円	億円	億円	億円	%	億円
平成23年度末 財政状況	63	59	4	50%	21	56	-35	210	372	21
[2050年度]での財政収支見通し										
1 法定耐用年数 で更新需要を行った場合 (料金据置ケース)	45	80	-34	123%	17	74	-57	159	379	-1,326
2 大津市基準 で更新需要を行った場合 (料金据置ケース)	45	65	-19	87%	11	48	-37	81	195	-735
3 大津市基準 で更新需要を行った場合 (財源確保ケース)	68	65	4	56%	11	48	-37	81	125	24

※上表3の財源確保ケースは計画期間内で、10%～20%の料金改定を3回行うことを想定した結果である。

大津市企業局中長期経営戦略の基礎検討（平成 25 年度）

1. 目的

大津市では、節水機器の普及、また水道を大量に使用する事業者（大口利用者）が地下水等の利用へ転向するなど、様々な要因により水道使用量や水道料金収入が減少傾向にあります。加えて、近い将来、人口が減少局面を迎えることで更なる減収が予想されるほか、水道管の老朽化や災害への対策など、安心・安全な水道水の供給に必要な事業を行っていくためには今後も多額の経費がかかることから、水道事業の経営は今後より一層厳しくなることが考えられます。

この「大津市企業局中長期経営戦略の基礎検討」は、今後お客様に安心・安全な水道水を供給し続けるために、現在の水道事業の経営のあり方を見直し、長期にわたって持続可能な事業運営を行うための「**経営戦略**」を検討・立案することを目的に実施しました。

2. 内容

企業局内に作業チームを立ち上げ、次の3つの点について調査・検討を行いました。

① 水道事業の現状分析及び課題の洗い出し

他の自治体との比較を通して、経営状況や料金水準、投資の効率性などあらゆる観点から事業の分析を行い、大津市の水道事業が抱える課題を洗い出しました。

② 経営目標の設定と長期経営シミュレーションの実施

洗い出した課題を基に、長期にわたり持続可能な水道事業の経営を行うために必要な経営目標を設定し、目標達成のために収入と費用のバランスをどのようにとるかについて、経営シミュレーションを実施することにより把握しました。

③ 安定経営に向けた改革施策案の検討

設定した経営目標の達成のために、必要な施策について検討を行いました。

3. 水道事業の現状分析及び課題の洗い出し

他の自治体との比較を通じて、次の課題が浮き彫りとなりました。

収益・需要・顧客環境

- ・人口増加の傾向を受けて、給水戸数は増加傾向が続いている。
- ・給水量は減少傾向が続いている。
- ・特に大口需要家の給水量の減少が顕著である。
- ・収益性は平成 17 年度以降低下し、平成 21 年度に行った料金改定で一旦は持ち直したものの、それ以降も低下が続いている。

水道施設

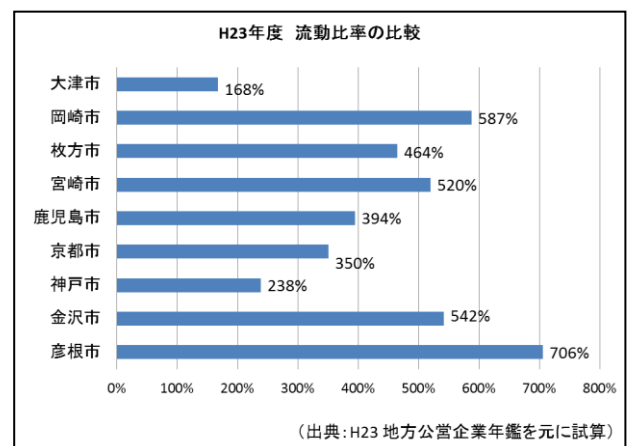
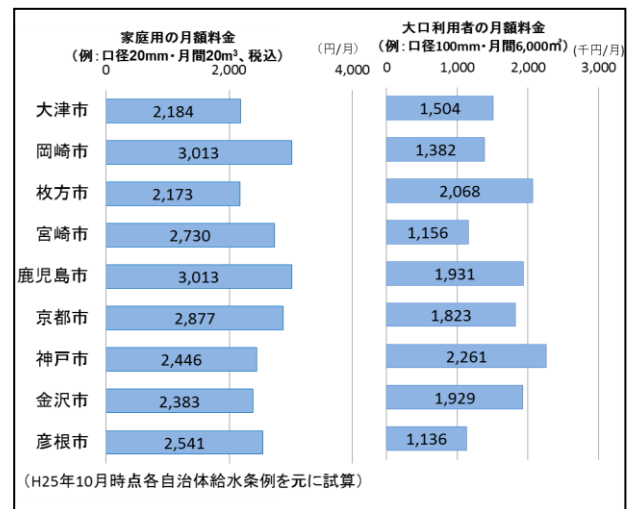
- ・浄水施設の耐震化率が比較的低く、水道管の更新や耐震化も引き続き必要である。
- ・施設の稼働率は比較的高い。

料金水準と料金体系

- ・家庭用などの小口利用者の水道料金は比較的安い。
- ・水道使用量が増えるほど料金単価が高くなる度合い（逓増度）が高いため、大口利用者の負担が重い。
- ・水道料金収入のうち基本料金が占める割合が低いため、水需要の増減が収入に与える影響が大きい。

費用

有収水量（料金徴収の対象になる水量）の減少により、有収水量 1 m³あたりの建設改良費（水道施設を新たに建設したり、古い施設を改築したりするための費用）は比較的高い水準にある。



人員効率

若手職員の割合が少ないため、技術やノウハウの継承への配慮が必要である。

財務状況

建設改良費が増加するに伴い、企業の健全性を示す指標の一つである流動比率（短期の負債に対する企業の支払い能力）が低下しており、財務の健全性に不安があるため、早急に改善策をとる必要がある。

4. 経営目標の設定と長期経営シミュレーションの実施

水道事業の分析を行った結果、平成 21 年度以降に多額の設備投資を行ったために、財務の健全性に懸念がありました。このため、財務状態を改善するために次の 3 つの経営目標を設定しました。

① 平成 36 年度までに現金 40 億円を確保する

当面の運転資金や非常時への備えのために十分な現金を確保することが必要であることから、平成 36 年度までに現金 40 億円を確保します。

② 平成 44 年度までに企業債残高を平成 26 年度比 30%削減する

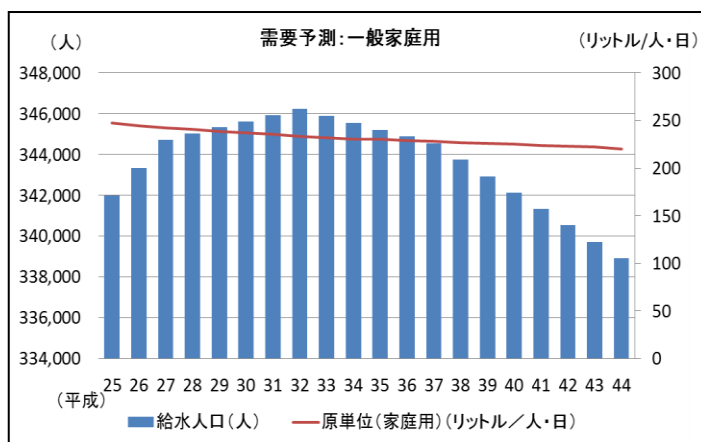
これから人口減少局面を迎えるにあたり、後年に負担を先送りできないことから、借金である企業債の残高を低く抑えます。

③ 当期純利益の黒字を維持する

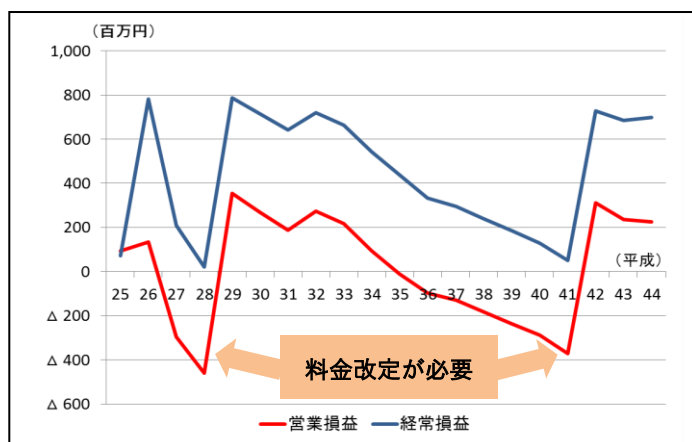
継続的に収支が黒字になることを目指します。

この経営目標が達成可能か、また達成するために必要な施策を検証するために、平成 44 年度までの 20 年間の水需要や料金収入の予測や費用の目標削減額などを加味しながら、様々なパターンでシミュレーションを行いました。

将来の水需要の予測のシミュレーション



営業損益と経常損益の将来予測のシミュレーション一例



原単位：生活の中で使う水量を 1 人一日あたりに換算したもの 営業損益：本業での利益や損失を表す 経常損益：事業全体の利益や損失を表す

シミュレーションの結果は次のとおりです。

▶ 3 つの経営目標が達成できれば、財務の健全性は改善する見込み。

流動比率は、望ましいとされる 200% を超え、250% 程度に改善する見込み。

▶ 経費削減や設備投資の計画を見直しても、今後 20 年間で 10~20% の料金改定を 2 回行う必要がある。

- ・可能な限りの経費削減、投資計画の見直しを行ったが、長期的な財政状況を考えると料金改定は不可欠。
- ・料金改定幅の抑制と企業債残高 30% 削減の両方を達成することは困難。

水道事業の運営には膨大な施設が必要であり、維持管理費や修繕費、人件費など、作る水の量にかかわらず発生する費用（固定費）の割合が大きいため、経費削減の効果が現れにくく、また、お客様に安全な水を安定して給水し続けるためには、経費の削減にも限界があります。しかしながら、お客様への負担をできる限り抑えるために、今後も継続して料金改定率をなるべく小さくする努力や検討をすることが必要です。

5. 安定経営に向けた改革施策の基礎検討

3つの経営目標を達成するために必要な改革施策について基礎的な検討を行いました。

▶ 事業の効率化

浄水場の委託体制の見直しなど、費用の更なる削減に必要な事業の効率化の手法について検討を行いました。

▶ 大口利用者への対策

大口利用者の水道使用量の減少を食い止めるための施策について、他都市の取組事例を踏まえて検討を行いました。

▶ 料金体系の見直し

水需要の減少による料金収入への影響をできる限り緩和するために必要な料金体系のあり方について検討を行いました。

これらの経営シミュレーションの結果や改革施策の基礎検討の結果を土台にして、平成26年度に「**大津市企業局経営改革プロジェクト会議『プロジェクトK』**」を発足し、さらに具体的な施策の検討へとつなげていきました。

大津市企業局経営改革プロジェクト会議「プロジェクトK」(平成26年度)

1. 大津市企業局経営改革プロジェクト会議「プロジェクトK」の設置目的

平成25年度の「大津市企業局中長期経営戦略提案業務」において、平成24年度までの20年間の水道事業の経営シミュレーションを実施し、経営目標達成に必要な改革施策案について検討を行いました。

平成26年度はこれらの検討結果を土台にしながら、さらに具体的な改革施策の検討を行う組織横断的なプロジェクトチーム「**プロジェクトK**」を設置しました。

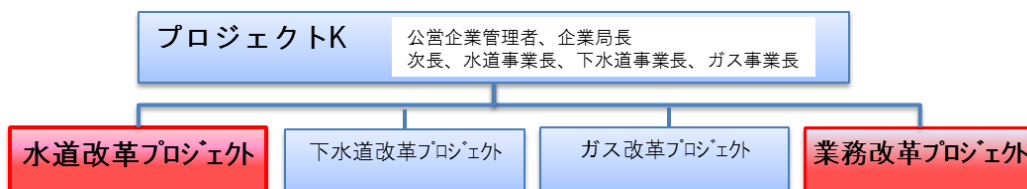
この「プロジェクトK」は、「計画(Plan)・実行(Do)・評価(Check)・改善(Act)」のPDCAサイクルに基づき、平成25年度で検討した内容を実行に移し、実効性の高い経営改革を推進することを目的としています。



2. 「プロジェクトK」の体制・仕組み

「プロジェクトK」は、企業局の経営層（公営企業管理者・企業局長・次長・水道事業長・下水道事業長・ガス事業長）で構成される「プロジェクトK」と、複数の課より召集したメンバーで構成される「プロジェクトチーム」で構成されています。プロジェクトチームでは、各メンバーが持つ知見を活かしながら改革施策を提案・検討します。

そして、毎月1回経営層とのミーティングで内容について直接議論し、およそ10ヶ月の期間を経て最終的に改革施策を取りまとめました。



3. 検討テーマ及び目指す目標

平成24年度に策定した「大津市水道事業アセットマネジメント」により、大津市においては老朽化する水道管や水道施設の改築・更新が今後ますます増大していくことが明らかになりました。

また、平成25年度に実施した「大津市企業局中長期経営戦略提案業務」においては、水道事業の経営は今後更なる水需要の減少に伴う給水収益の減少により、極めて厳しい状況になることが浮き彫りになりました。

これを踏まえて、水道改革及び業務改革プロジェクトにおいて次のテーマと目標を定め、事業の更なる効率化や収益の拡大、また大口顧客への対応策等について検討を行いました。

検討テーマ	目 標
水道事業の更なる効率化	① 持続可能な経営のもと、水道施設の統廃合や、施設規模の縮小、新工法の採用、老朽施設の更新計画の精緻化により更なる効率化を図り、経費を抑制します。 ② 水道施設（浄水場・加圧ポンプ場）の運転管理の効率化、機器の延命化を図ることにより、経費を抑制します。
収益拡大等のための新規事業の検討	新たに収益事業を行うことにより収益を拡大します。また、現在の事業を見直すことで経費を削減するほか、大津の水道工事等のイメージアップも図ります。
大口顧客対策	大口顧客への訪問等を通じて情報収集やデータの管理を行います。また、収益の安定化に向けた料金モデルを作成します。

4. 検討結果—改革施策一覧

各プロジェクトにおいて検討を重ねた結果、次のとおり改革施策をとりまとめました。

検討テーマ	改革施策
水道事業の更なる効率化	<p>① 水道施設の縮小、廃止に向けた検討 浄水場や加圧施設、配水池について統廃合が可能な施設を抽出し、費用の削減が可能な検討を行いました。</p> <p>② 老朽した水道施設の更新計画の精緻化 水道施設の健全度・重要度から更新の優先順位を付け、更新計画の見直しを行いました。</p> <p>③ ポリエチレン管（PE管）採用口径の拡大 口径75mmまでの水道管についてPE管を採用していましたが、口径100mmまでに拡大することで、費用を削減できることが明らかになりました。</p> <p>④ 施設の効率化による浄水場運転管理費の削減 浄水場の監視形態の見直しを行い、費用の削減が可能な検討を行いました。</p>
収益拡大等のための新規事業の検討	<p>① 周辺都市からの水質検査業務の受託 大津市が持っている水質検査のノウハウを、収益の拡大及び水道事業の発展的広域化につながるため、他の自治体から水質検査業務を受託するために必要な準備を行いました。</p> <p>② 広告事業の実施 企業局が持っている土地や建物などの施設を広告事業に活用できるか検討を行いました。</p> <p>③ 工事負担金制度の見直し 工事負担金の制度の見直しにより、費用を削減できることが明らかになりました。</p> <p>④ 水道工事の効率化やイメージアップ 工事請負者のモチベーションを高めるための優良業者表彰制度や、工事成績の評価方法の見直しなど、水道工事の円滑な実施につながる施策について検討を行いました。</p>
大口顧客対策	<p>① 顧客訪問等を通じた情報収集とデータの管理 顧客訪問を実施し、地下水等への移行に関する有効な情報を収集し、課題の洗い出しを行いました。</p> <p>② 将来にわたり安定した水道事業を継続するための料金モデルの作成 水道事業の安定した経営を図るため、料金体系の見直しの基本的方向性を整理しました。</p>

検討した以上の項目を実行に移すために、引き続き平成27年度も「プロジェクトK」を継続し、水道事業の経営改革を推進していきます。