

平成 29 年度

当麻町水道事業経営戦略



エアレーション施設

当麻町建設水道課



当麻町簡易水道事業経営戦略

目次

1. 経営戦略の趣旨	1-1
1-1. 策定の目的	1-1
1-2. 位置づけ	1-2
1-3. 計画期間	1-3
2. 水道事業の現状と将来	2-1
2-1. 給水人口・給水量の現状と将来	2-1
2-2. 水道施設の現状	2-4
2-3. 経営の現状	2-8
3. 水道事業の方針	3-1
3-1. 基本方針	3-1
3-2. 事業の展開	3-2
4. 水道事業計画と財政	4-1
4-1. 投資計画	4-2
4-2. 財源計画	4-4
4-3. 財政計画	4-8
4-4. 水道料金の考え方	4-15
4-5. まとめ	4-21

1. 経営戦略の趣旨

1-1. 策定の目的

当町の水道事業は、昭和 44 年に市街地区を主体とした給水区域を対象に、計画給水人口を 4,100 人、計画 1 日最大給水量は 615 m³/日として創設され、2 度の拡張事業を経て、現在は町の全域の方が水道を利用できる状況となり、水道普及の課題については現在全て解消されました。

当麻町では、豊富な水量を有する石狩川水源（伏流水、浅井戸 2 箇所の取水施設）より取水を行っていますが、河川からの取水で水質汚濁の影響を受けやすい環境にあり、水質検査ではクリプトスポリジウム等（原虫）等の汚染の恐れを判断する指標菌（大腸菌）が検出されているため、大規模な水質事故の危険性が高まっています。

このため、現在の滅菌のみの施設から、より安全かつ安心な水道水の供給を行うため、H28 年度に水道事業の変更認可を受け、計画給水人口を 9,000 人から 6,040 人、計画 1 日最大給水量は、既設 3,600 m³/日と同等の 3,560 m³/日で、本年度（H29 年度）実施設計を行い膜ろ過処理施設の浄水場を新設することになりました。

今回の、浄水場の新設は、過去の事業の中では最大級の投資であり、水道事業経営に大きな変化をもたらされます。

また、厳しい財政状況の中、全国的にも人口減少に関連し給水量減少に伴う料金収入の減少がクローズアップされています。

当町においては、創設時の昭和 40 年台に設置された管路が数多く残っており、水道施設の老朽化等に伴う問題等の課題も顕著になっていますが、これらの課題に対し今後持続的な事業運営を行ってゆくことが求められています。

そこで、当麻町では経営戦略を策定し、これらの様々な課題の対応し、水道事業経営をより良く展開することを目的とします。

1-2. 位置づけ

当町の水道事業の課題は要約すると、「①安全な水の供給(水質)」、「②安定した水の供給(漏水の低減)」、及び人口減少に伴う給水量減少による収益の減少があります。

このうち、人口の課題は国の政策や庁の施策によるものが大きく、動向の予測も不確実な要素が大きいため、本計画では現況の人口動態により計画を行いました。

現在、当麻町の水道事業は、当麻町第5次総合計画の後期にあり、第5次計画策定より実施されている老朽管更新事業に加え、年々変化する水質状況に対する抜本的な対策として、基本構想時に掲げた「①安全な水の供給」をより具体化した方策として「浄水場の新設」を行い、課題への対応を行うものであります。

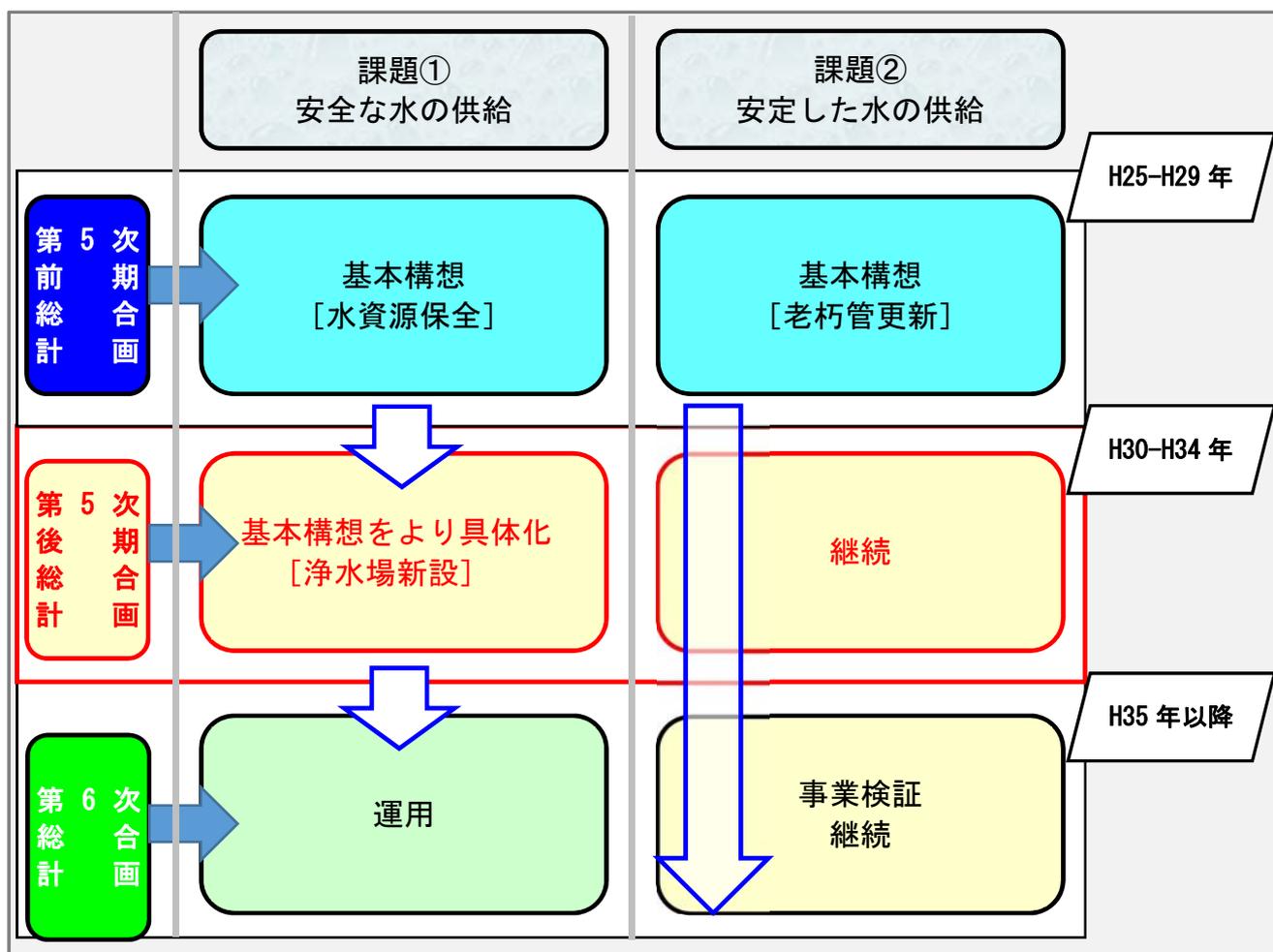


図 1-1. 経営戦略の位置づけ

1-3. 計画期間・スケジュール

(1) 計画期間

計画期間は、「経営戦略ガイドライン」（経営戦略の指針 [総務省]）に基づき、H29 年度（本年）を計画年とし、将来 10 年間の H30～H39 年度の期間とします。

(2) 計画更新の考え方

経営戦略は本計画をベースとし、長期的には事業環境が大きな変化が予想される 10 年毎に更新することを基本とし、中期的には浄水場新設により事業経営に大きな変化が現れ、かつ町の第 5 次総合計画の終わりの H34 年度に見直しを行うものとします。

また、評価は毎年行い、現状と計画が大きく乖離した場合にも（大口水需要家の撤退等料金収益に大きな影響を及ぼす事象があった場合等）、適宜見直しを行うものとします。

表 1-1. 計画更新の考え方

青線：実施済、実線：実施計画、点線：実施予定計画

年度 項目	準備期間		計画期間										備考	
	H28年	H29年	H30年	H31年	H32年	H33年	H34年	H35年	H36年	H37年	H38年	H39年		
計画 (PLAN)	認可	経営戦略					修正							基本5年おきに修正 10年おきに全面改定
実行 (DO)		浄水場新設												
		老朽管更新	継続事業（老朽管更新）											
評価 (CHECK)	<短期>		事業環境に大きな変化があったとき改善に移行											
	<中期>				事業評価									
改善 (ACTION)					改善					改善			大事業実施直後、継続事業10年おき	
全体計画	第5次総合計画(前)		第5次総合計画(後期)					第6次総合計画(前期)						
料金計画			準備期間	計画									経営戦略の結果を基礎とする	

2. 水道事業の現状と将来

2-1. 給水人口・給水量(水需要)の現状と将来

この章では、水道事業計画において施設の規模の決定、及び料金収益の推計を行う上で基礎となる給水人口・給水量を予測します。また、水道施設の状況や水道事業経営の状況等、将来計画に必要となる事項をまとめます。なお、水量計画は「H28年度当麻町水道事業変更届出(認可)」業務の現計画値を基本とし、予測期間をH39年度まで引き伸ばします。

(1) 給水人口の現状と将来

水道事業規模を決定する上で基本となる給水区域内人口、及び給水人口^{※1}の推計を行います。

給水区域内人口は、図2-2.のとおり現在までに年間当たり1.3%の減少で現在のところは一定した減少傾向を示しており、このままで推移すると今後10年後のH39年度には現在より約15%減の約5,600人まで減少する見込みです。

給水人口は、給水区域内人口の予測値に普及率^{※2}を乗じて求めます。現在普及率は現在90%程度で、安全な飲料水の利用では普及率は100%が理想ですが、地下水が豊富で良質な地区においては今後も地下水の利用が考えられるため、普及率は10ヶ年で95%まで向上させる計画としました。これより、給水区域内人口の減少に普及率の向上を加味すると、給水人口は現行計画の6,040人より、10年後のH39年度には現在より約11%減の約5,300人まで減少する見込みです。

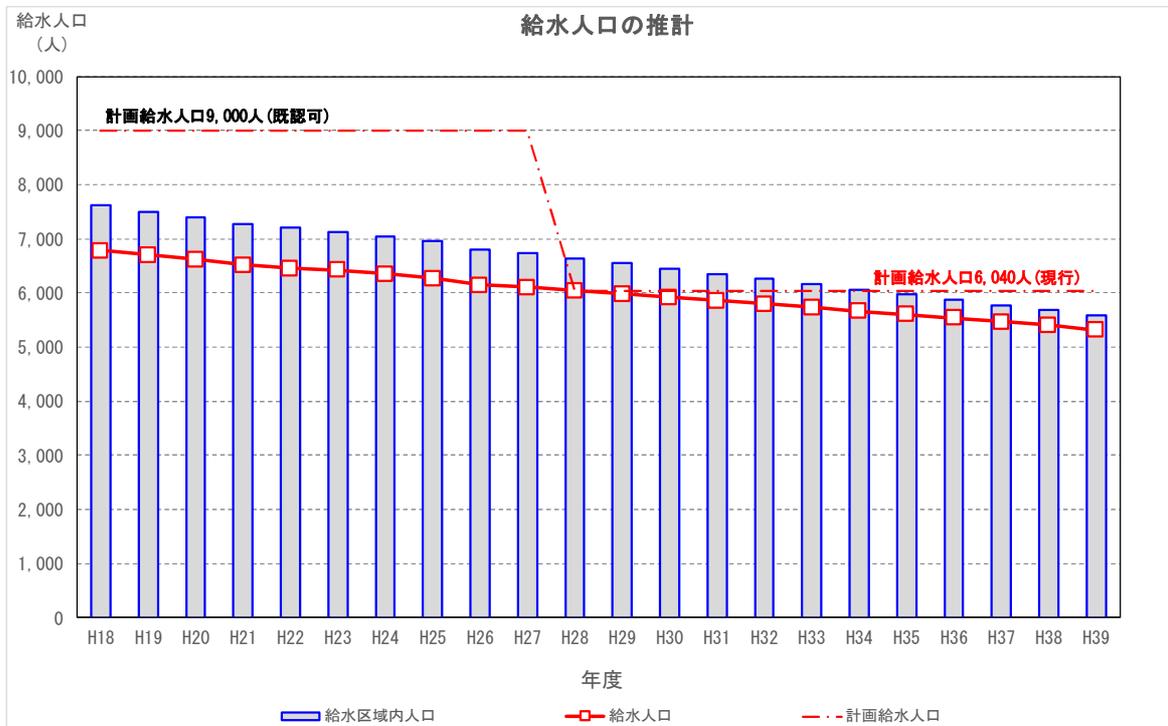


図2-1. 給水区域内人口・給水人口の推移

※1:「給水区域内人口」とは、行政区域内で水道利用可能な区域の人口で、当麻町では町全域の人が水道の対象地域となっています。「給水人口」とは、給水区域内にあって実際に水道を使用している人口を言います。

※2: 給水人口を給水区域内人口で割った値は普及率と呼び、高い程水道が良く普及していることを示します。

(2) 給水量の現状と将来

① 給水量の推移と給水量の予測

給水量は、以下の「a. 有収水量」※1、「b. 1日平均給水量」、「c. 1日最大給水量」について推計を行います。これよりとなりました。

a. 有収水量

有収水量は、大きく家事用と家事用水量以外(大口用)に分類され、用途別の有収水量の見込みは、それぞれ以下のとおりです。

家事用有収水量は、下水道普及段階においては、水洗化により水量増加がありましたが、下水道整備が完了したため、1人当たりの使用水量の実績は横ばい傾向にあり、今後は給水人口の減少にともない家事用の有収水量も減少して行くものと考えられます。

家事用以外の有収水量は、営業用、団体用、官公庁用の水量が主体で、会館用、臨時用の利用は僅かで、今後も10ヶ年間の給水量はないものと考えられます。一部の事業所で産業活動用水を水道より自己水源へ変更したことや、給水管が一時期漏水により水量は変動した時期がありましたが、それ以外の年度はほぼ一定した傾向を示しており、今後も一定傾向で推移するものと考えられます。

有収水量の合計は、図2-2.に示すとおり家事用水量の減少により、10年後のH39年度には現在より8%減の約1,360 m³/日まで減少する見込みです。

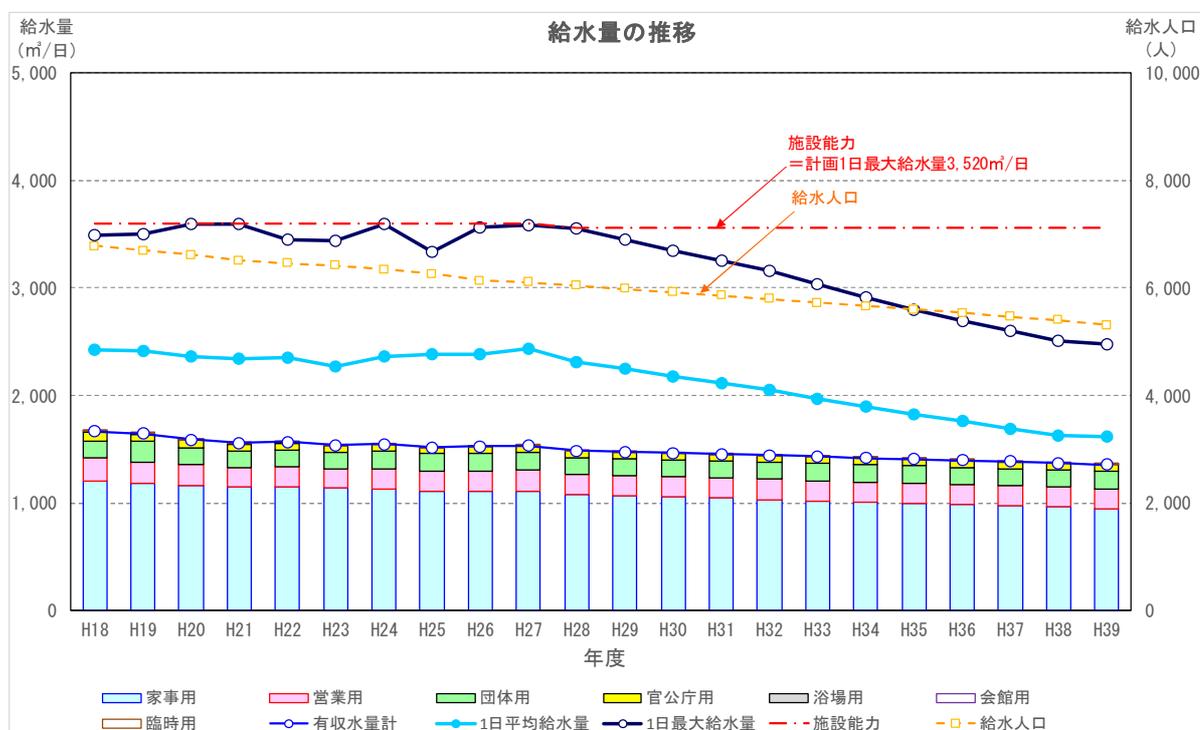


図 2-2. 給水量の予測

※1：有収水量：料金収入に対応した水量(各戸のメータにより計量された水量)の日平均値で、使用する用途毎に給水料金が定められています。

b. 1日平均給水量(配水量)

管路の漏水が近年増加傾向にあり、有収水量の減少に対し1日平均給水量^{※1}は増加傾向にあります。水量の約40%近くが損失しており、このまま漏水が増えると各戸に安定した給水を行うことができなくなります。

その傾向はH24年度より顕著になり、H25年度より第5次総合計画の一環として本格的な老朽管更新事業が進められ、現在も継続して事業は行われており、安定した水の供給に努めています。

今後も長期的に老朽管更新事業に着手し、H38年度までに有収率^{※2}を85%まで向上を目指しその後85%を維持する予定で、これより10年後のH39年度には約1,610 m³/日が見込まれます。

c. 1日最大給水量(施設規模)

1日最大給水量^{※3}は、1日平均給水量と実績の負荷率^{※4}から求めます。

実績の負荷率の最小値はH21年度の65.1%であり、今後水道を一番使用した状況で1日最大給水量は、1日平均給水量の約1.5倍(1÷0.651=1.5倍、一番水を使用する日は1日平均の1.5倍)が必要となります。

現計画では、3,560 m³/日で浄水場の施設能力が決められていますが、管路が改善され漏水が減少した場合には、10年後において約2,480 m³/日となり、施設規模(浄水場を除く既設の水道施設)は計画給水量の約70%程度まで縮小することができます。

※1. 1日平均給水量：有収水量に損失水量を加えたものです。損失水量等には、水道管における漏水や凍結防止用排水、作業用水等があります。

※2. 有収率：有収水量を1日平均給水量で除した値で、100%に近い程漏水が少ない良好な管路の状態です。

※3. 1日最大給水量：年間でもっとも1日給水量が大きくなった時の値です。例えば、観光客が多数入込んだ時、猛暑時などに一時的に水量が増加する日があり、浄水場はこのような場合でも水を供給できるように計画します。

※4. 負荷率：1日平均給水量を1日最大給水量で除した値で、値が小さいほど給水量の日較差が大きいことを意味します。1日平均給水量を負荷率で除した値が「1日最大給水量」となり、施設規模が決まります。

2-2. 水道施設の現状

(1) 水道施設の概要

ここでは、今後の事業計画の対象となる水道施設(数量、規模、資産量)とその状況(老朽)について把握します。

水道施設の概要を図 2-3. に示します。以下、水道が各戸に給水される流れを説明します。

水道水の原料となる水「原水」を、石狩川沿いの取水施設(集水埋渠=伏流水、取水井=浅井戸 2 箇所)より取水し、送水ポンプ場(1 箇所)へ導水し、送水ポンプ場からエアレーション施設(炭酸成分の多い水の爆気施設)までポンプアップし、エアレーション及び後塩素滅菌の後、高区配水池で水道水を一旦貯留したあと、低区配水池と遠方の東配水池、開明配水池、緑郷配水池の 3 箇所に送水し、合計 5 箇所の配水池※1 より、配水管を通して各戸に給水されます。

水処理施設(現在はエアレーションと塩素滅菌のみ)は、1 箇所に集約されて管理施設は少なく、新浄水場建設後に現エアレーション施設は廃止するため、施設の数は現在と比較して増加しません。

現在、水道事業経費として大きいものの一つに、ポンプ運転に係る電力費がありますが、取水施設の立地条件や地形的な制約から変更できず経費の削減は見込めません。

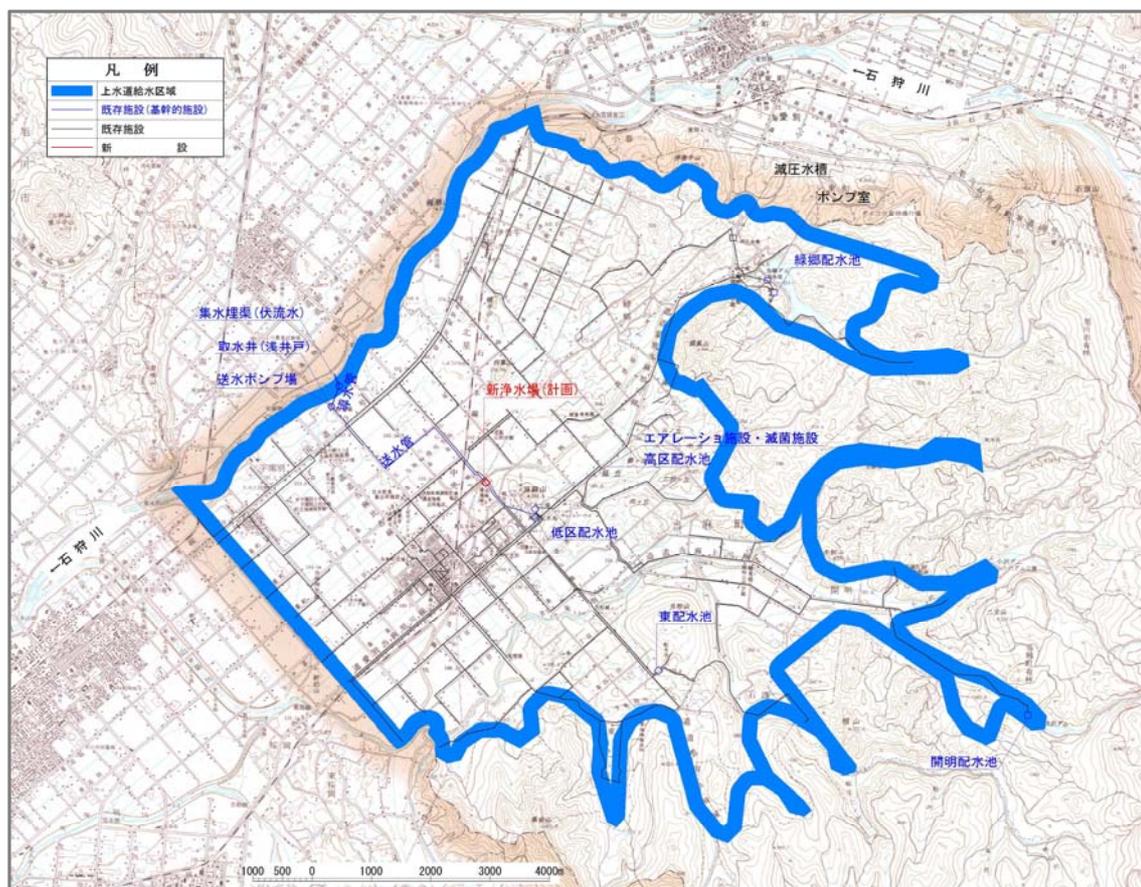


図 2-3. 当麻町の水道施設

※1：配水施設は、「配水池」と「配水管」で構成され、配水池は、水を一時的に多く使用する時間帯の給水を調整する役割の水槽です。

・配水池から各戸の近くまで、配水管(口径の太い水道管)により結ばれています。図 2-3. の太線部分が配水管で、給水区域内を隈なく網目状に入っています。

・網目状の管は管網とよばれ、1 箇所配水管が断水しても他の管路経由で水を供給できるようになっています。

(2) 水道施設の現状

水道施設の各施設の状況は次のとおりです。

- ・取水・導水・送水施設は、創設(S45年度)及び1次拡張時(S48年度)当時に建設された施設で40年以上経過しています。しかし、鉄筋コンクリート製の施設であり耐久性が高いため、定期的なメンテナンス等で予防保全を行い、今後10ヶ年は維持して行くものと考えますが、ポンプ等の機械類に関しては定期的な交換により維持して行くものと考えます。
- ・現施設は、エアレーション^{※1}と塩素滅菌のみであり、ろ過機能は有していません。従って、集団感染の原因となる原虫(病原性の耐塩素性微生物)の除去機能はありません。(細菌については、塩素滅菌で死滅し対応可能です)

今回、現在の滅菌のみの施設よりろ過機能を有する浄水場に変更されることで水質の課題はクリアされ、長期に渡り水の安全性が確保されます。

- ・送水施設も、創設時に布設されていますが、耐久性のあるダクタイル鋳鉄管を用いているため、法定耐用年数の40年を超えて使用できる可能性があり、管路の状況を考慮しながら継続して使用するものと考えます。



図 2-4. エアレーション施設

※1：エアレーションは、遊離炭酸(水中の炭酸成分)の多い水を爆気により取り除く施設です。

遊離炭酸は、健康上無害ですが、特に鋼管等に対し強い腐食性をもち、ボイラーや給水管に錆を発生させやすいため、除去する必要があります。

- ・配水池についても、創設(S45年度)及び1次拡張時(S48年度)当時に建設された施設で40年以上経過しているものが増えてきています。しかし、取水・導水施設と同様、鉄筋コンクリート製の施設であり耐久性が高いため、定期的なメンテナンス等で予防保全を行い、今後10ヶ年は維持して行くものと考えます。また、立地条件より(狭隘な敷地)、改修工事や更新工事が難しいため、極力長寿命化で対応して行く必要があります。
- ・配水管については、管路延長がながく、図2-5.に示すとおり、第1期拡張時の簡易水道創設時の昭和47年度当時に布設した、法定耐用年数の約40年以上経過した管(経年管)が、多く存在し、最近では漏水が顕著になってきて将来的に安定した水道水の供給が困難になってきています。
そのため、5年前より老朽管更新を行っています。全長が極めて長いため、一気に更新することは難しく、配水の状況(配水メーター情報)や漏水調査と合わせて、より効率的に管路を更新して行く必要があります。

老朽管の更新は、第1目的として安定した水の供給がありますが、第2に漏水の低減により収益性の向上につながります。

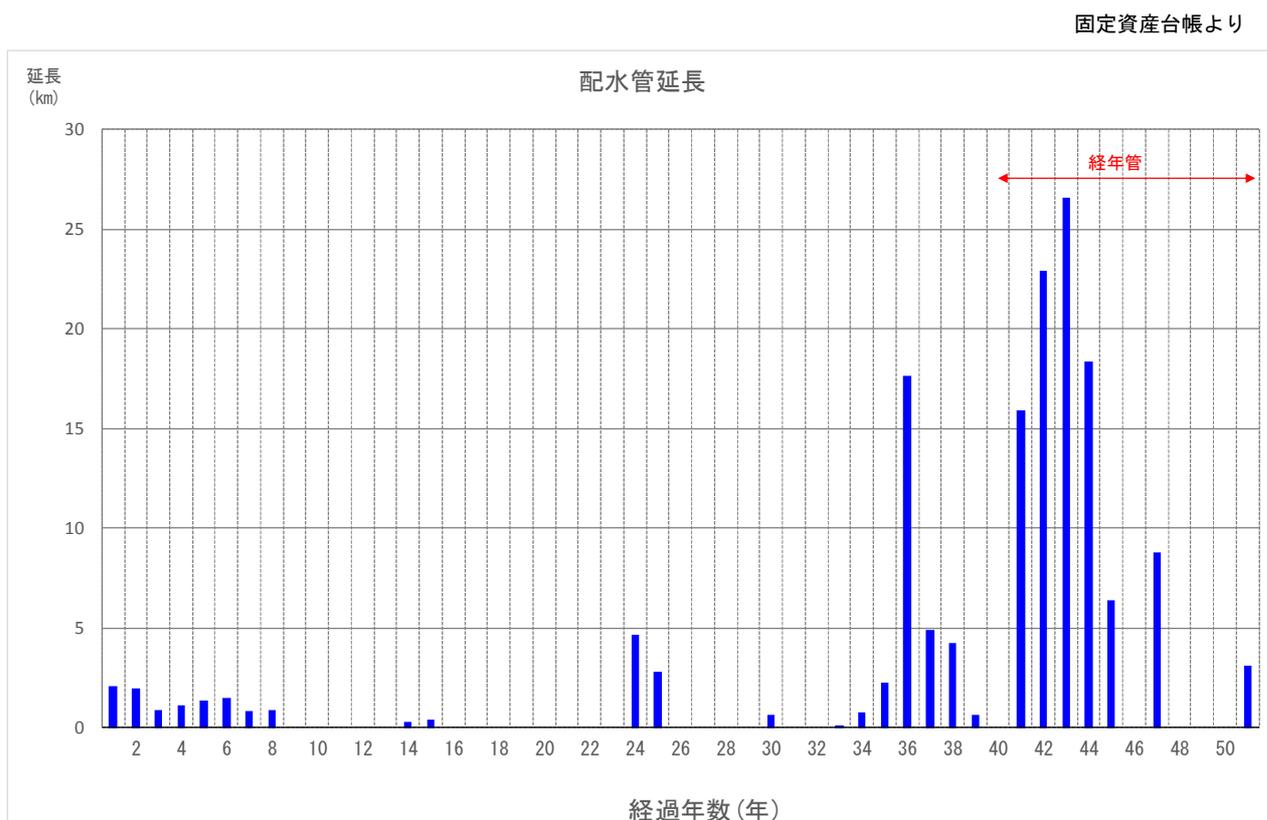


図 2-5. 配水管の状況

(3) 資産の状況

現在当麻町には、図 2-4. に示す過去から現在まで取得した(取得当時の額で)19 億円(現在価値で 30 億円相当)にのぼる水道施設の資産があります。

固定資産は、耐用年数の類似したグループ=固定資産の種類に分けて整理され、土地、建物、構築物(管路や配水池)、機械及び装置(機械、電気等)、車両及び運搬具、建物の付属設備(フェンス等)、工器具及び備品等に分類されます。

土地以外の資産については耐用年数(寿命)があり定期的な更新が必要になってきます。

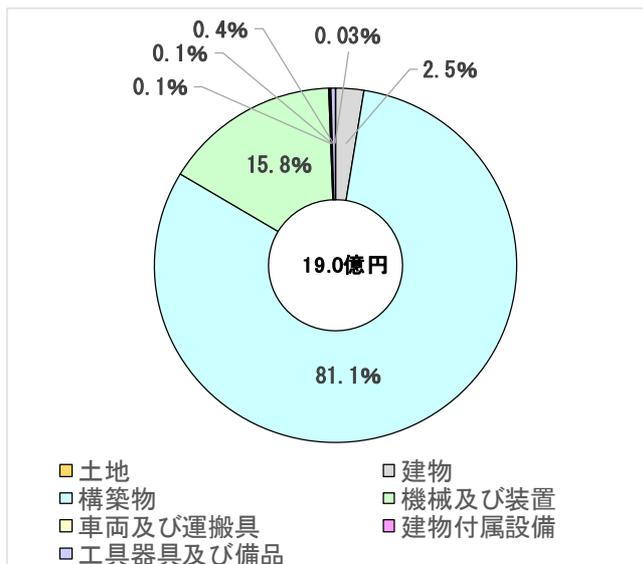
現在の資産の状況では、施設の中で比率の高いものは、構築物で配水池や管路です。

構築物の中では、配水管は延長が長く、管路の更新は資産の状況を十分把握した綿密な計画が必要となります。

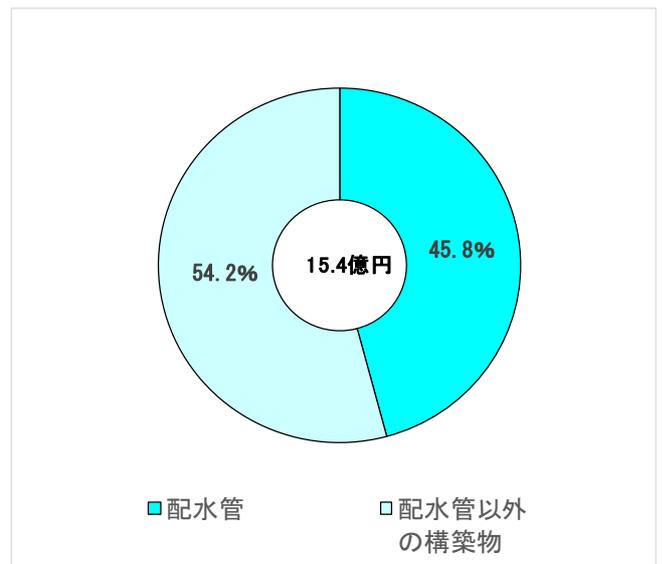
浄水場新設により、建築物と機械及び装置を主体として、資産として約 15 億円が新たに追加され、資産の内訳が大幅に変わる予定です。

今後は、過去からの資産と今後取得予定の浄水場の莫大な資産の合理的な管理が求められます。

H28 年決算書、固定資産台帳より



① 総資産



② 構築物の内訳

図 2-4. 水道施設の資産の状況

2-3. 経営の現状

ここでは、過去の経営の状況を水道事業決算書より分析します。

水道企業会計には、「収益的収支」、「資本的収支」の2種類の収支がありますが、基本は、単年度の収支「収益的収支」が赤字決算にならないような経営が必要です。

(1) 収益と支出の状況

① 収支の状況

当麻町の過去10ヶ年の収支は図2-6.に示すとおり、現在は、収入が支出を上回っており黒字経営となっています。

しかし、近年は、収入と支出の差が縮まってきており、経営が次第に難しくなっています。

なお、H26年度以降は収入が増加していますが、これは「長期前受金戻入」による収入で、この用語の説明は次の②収入の内訳で行います。

現在のところ、給水人口は5,000人を超えており、独立採算による経営が可能な事業規模と考えられますが、今後、簡易水道の事業規模の給水人口5,000人に近づくとつれ経営が難しくなると考えられ、現時点で将来(10年後)を見越した計画が必要と考えられます。

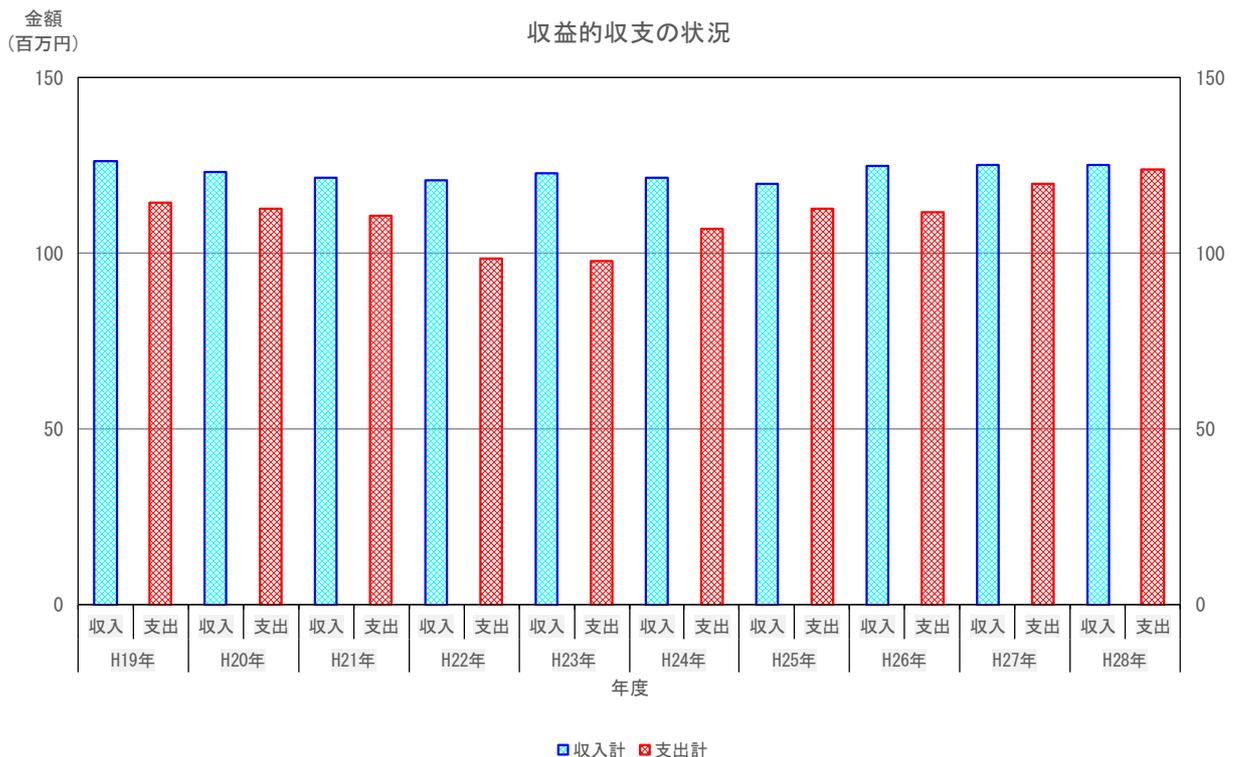


図2-6. 収益的収支の状況

② 収入の内訳

料金収入(給水収益)は、有収水量の減少にほぼ比例し減少しています。

収入の総計は平成 26 年度より増加していますが、これは企業会計の法改正に伴う長期前受金戻入※1による収入であり、料金収入や他会計の繰り入れ分の増加によるものではありません。

長期前受金戻入を除く料金収入(実質収入)と支出を比較すると、H27 年度からは支出超過となっており、現在の水道事業経営は厳しくなっています。

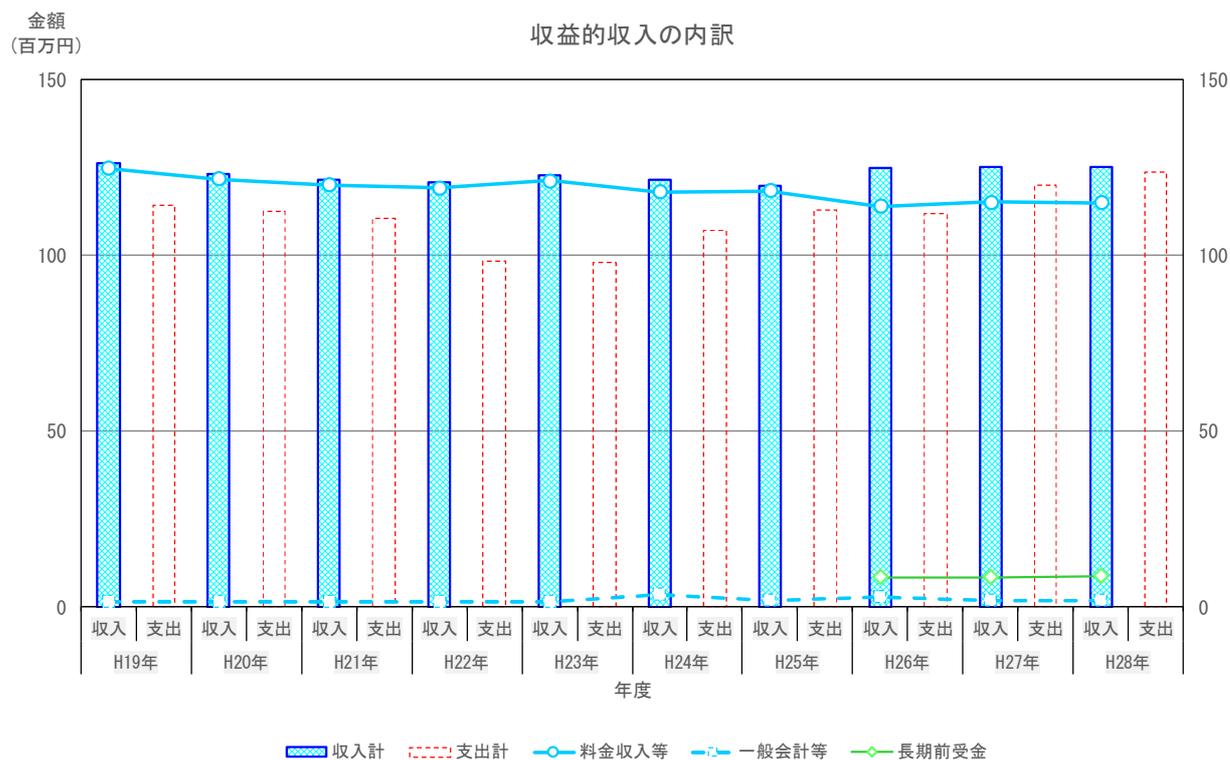


図 2-7. 収益的収入の状況

※1：長期前受金戻入は、H26 年度より法改正となり、過去に受けた補助金を見かけ上収入に入れることで、減価償却による支出分の低減を図ったものです。現金収入ではないため、直接現金支出に使用はできないもので、この収入をいれることにより、将来の投資に使用できる積立金（減価償却費）は目減りします。

現在、水道事業経営の基本となる給水料金は、水道の用途別に表 2-1. に示す料金体系となっています。(なお、「浴場用」水量は、実績では過去 H22 年度で施設廃止のため、以降の料金収入はありません)

給水料金は、消費税改定を除き H9 年 4 月 1 日以降改定されておらず、当時に比べ、大幅に収入が減っているものと考えられます。

前述のとおり、現在の料金水準では、水道料金収入だけから事業運営を行うのは難しい状況にあり、料金改定の見直しが必要な時期と考えられます。

表 2-1. 給水料金体系(用途別)

家事用	一般家庭において飲料水、炊事、洗濯、入浴、その他普通生活に使用する水量
営業用	料理飲食店、娯楽場、クリーニング店、医院、写真業、理髪業、旅館、食品販売製造業等及びその他営業の用に使用する水量
団体用	社寺、銀行、会社、組合、工所用従業員宿舍等に使用する水量
官公庁用	官公署、学校等に使用する水量
浴場用	一般公衆浴場に使用する水量
会館用	地区会館に使用する水量
臨時用	工所用宿舍等季節的又は一時的に使用する水量

表 2-2. 給水料金

種類	用途	料金		超過料金(1立方メートルにつき)
		基本料金(1カ月につき) 水量	料金	
専用	家事用	使用水量 8 立方メートルまで	1,795 円	183 円
	営業用	使用水量 10 立方メートルまで	2,753 円	183 円
	団体用	使用水量 10 立方メートルまで	2,753 円	183 円
	官公庁用	使用水量 10 立方メートルまで	2,753 円	183 円
	浴場用	使用水量 50 立方メートルまで	8,920 円	183 円
	会館用	使用水量 1 立方メートルまで	695 円	183 円
	臨時用	使用水量 10 立方メートルまで	3,365 円	183 円

③ 支出の内訳

支出では人件費は、過去 10 ヶ年間で 5 名より 3 名まで人員削減(次ページ組織体制で詳述)したため支出が減少しています。

事務費は、H28 年度に水道事業変更届出(変更認可)に支出増がありました。今後は H27 年度並みの支出と考えられます。

維持管理費は、H24 年度以降漏水の補修費等で増加傾向にあります。現在は、配水管の部分的な補修では漏水の低減に対応できない状況で、H25 年度以降は老朽管更新事業により管路の全面更新を行っており、修繕費の増加を抑えているため維持管理費は横ばい傾向にあります。

減価償却費は、H23 年度までは固定資産の償却が進み減少傾向にありますが、H24 年度からは老朽管更新事業により増加傾向にあります。

利息等に関しては過去の企業債の償還(返済)が終わり、現在は支出も少なくなっています。

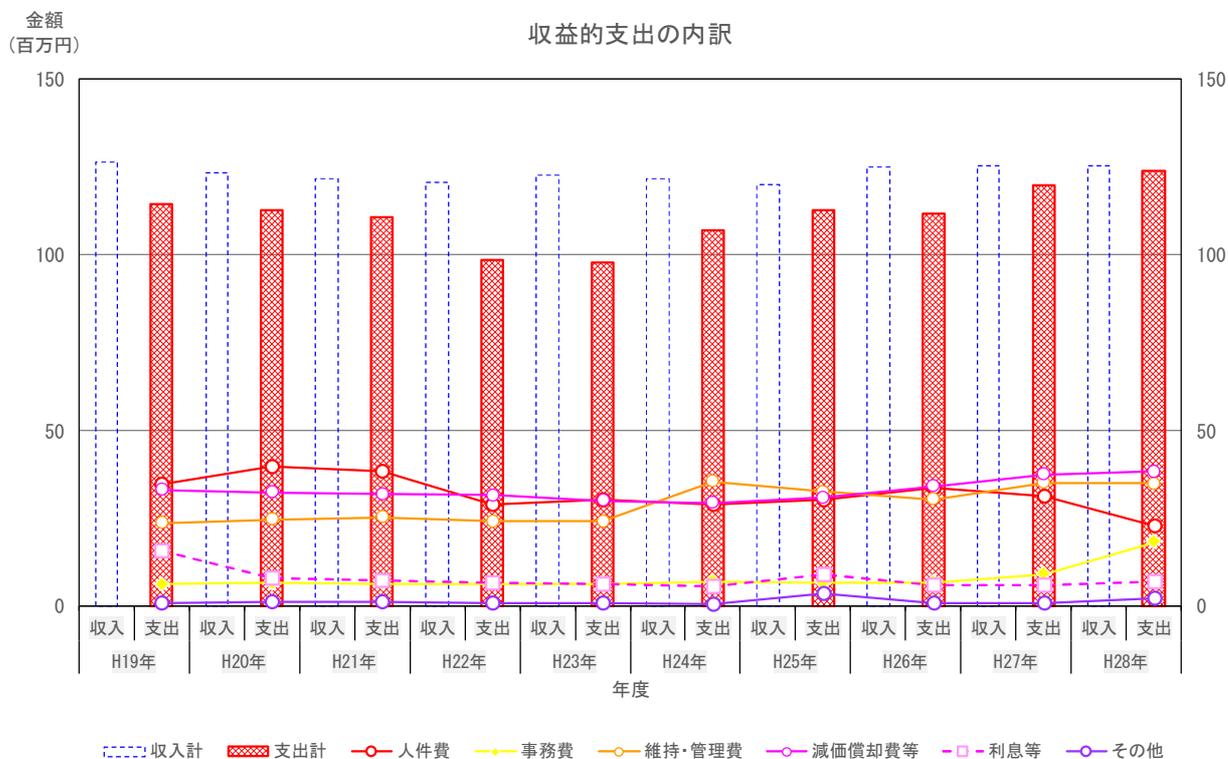


図 2-7. 収益的支出の状況

(2) 組織体制

過去 10 ヶ年において、合理化により水道事業に係る人員を H21 年～22 年度に技術職員 1 名を減らし、H28 年度からは、事務職員 1 名を減らし、5 名体制を 3 名体制まで減らし人員削減に取り組んできました。(前述の支出も職員数の削減に比例した傾向がみられます)

水道の各種の業務全般を技術職員 2 名で消化する必要があり、今後の人員削減については水道事業運営に支障を来さない範囲で行うことが必要となります。

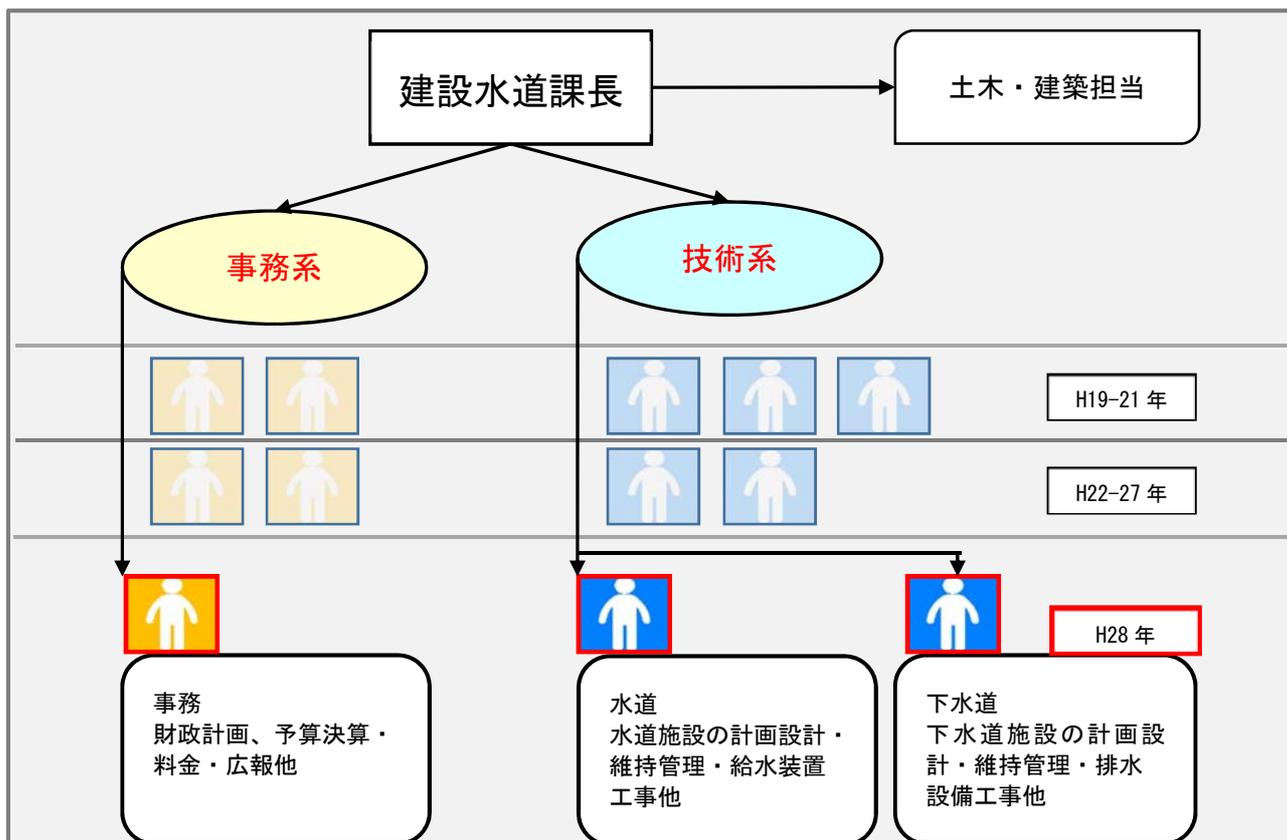


図 2-8. 組織体制図

○民間委託等

現在までに、水道施設の施設清掃等の作業を伴うものについては、民間委託で対応しています。

水道事業の運営も、すべて民営化で対応できない業務もあり、今後は後継者への今後の技術の継承を含めた課題に対応して行く必要があります。

○経営分析表について

総務省の全国調査として、H27年度に各自治体の「経営分析表」がまとめられています。

この分析表は、決算書の数値を指標化したもので、本表によると、当麻町の経営は概ね健全な状況ですが、指標の「①経常収益比率」が下がってきており、先に述べたとおり収益が減ってきている状況にあることを意味します。

経営分析表のなかでも、水道施設の状況として老朽管が増えていることがあげられ、関連して「⑥有収率」が徐々に低下しており(漏水が多くなっていることから)、その改善が課題として示されています。

経営比較分析表

北海道 当麻町

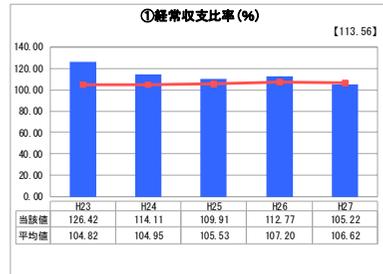
業務名	業種名	事業名	類似団体区分
法適用	水道事業	末端給水事業	A8
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m ³ 当たり家庭料金(円)
-	60.23	90.63	3,991

人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)
6,765	204.90	33.02
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)
6,103	85.52	71.36

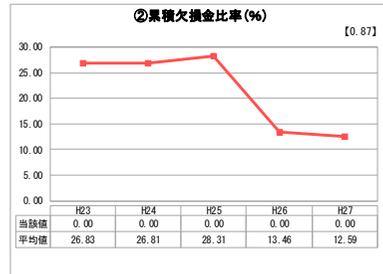
グラフ凡例

- 当該団体値(当該値)
- 類似団体平均値(平均値)
- 【】 平成27年度全国平均

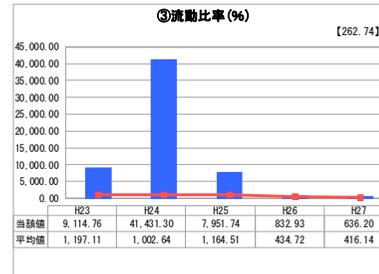
1. 経営の健全性・効率性



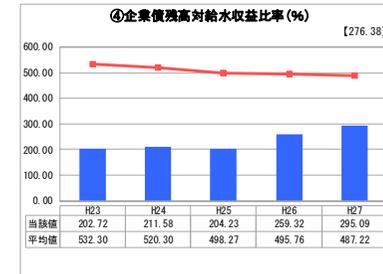
「経常損益」



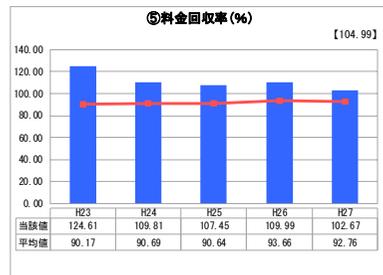
「累積欠損」



「支払能力」



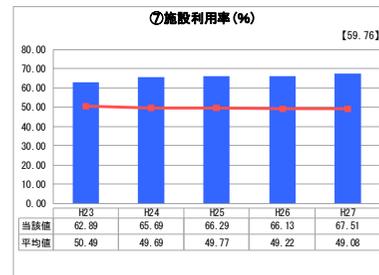
「債務残高」



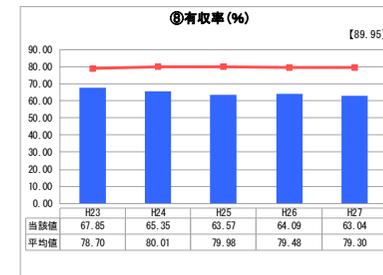
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」

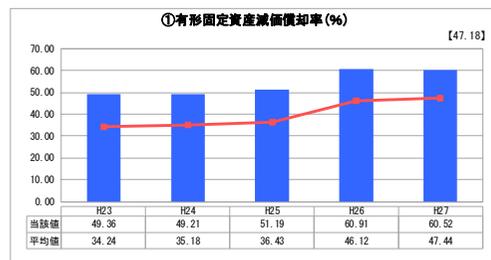


「施設の効率性」

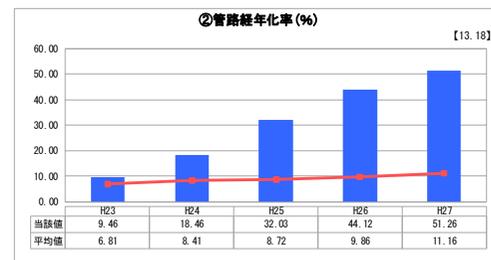


「供給した配水量の効率性」

2. 老朽化の状況



「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」

分析欄

1. 経営の健全性・効率性について

現在、当町水道事業の経営は、収支において黒字経営となっていますが、人口減に伴う給水収益減少のなか、耐用年数を経過した老朽施設の更新に伴う企業債の増加や維持管理費用の支出が多くなっており、経営を圧迫している状況です。

2. 老朽化の状況について

当町の水道施設は、昭和40年代後半に整備し、耐用年数を経過した管路が多く存在しており、老朽化に起因した漏水事故の発生も多く、有収率の悪化に繋がっています。

全体総括

当町水道事業の経営健全化を図るにあたり、有収率の向上が急務となっています。現在は、漏水多発管路に重点を置き更新を行っています。また、道路工事等に合せて管路更新工事を行い更新費用の節減に努めています。今後も計画的な施設の更新を行い、支出の抑制を図ります。

※ 平成23年度から平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、管路経年化率及び管路更新率については、平成26年度の事業数を基に類似団体平均値を算出しています。

3. 水道事業の方針

3-1. 基本方針

水道事業の基本方針は、「①安全な水の供給（水質）」、「②安定した水の供給（漏水の低減）」、「③持続的な事業経営（財政の健全化）」な水の供給を目指し事業を展開します。

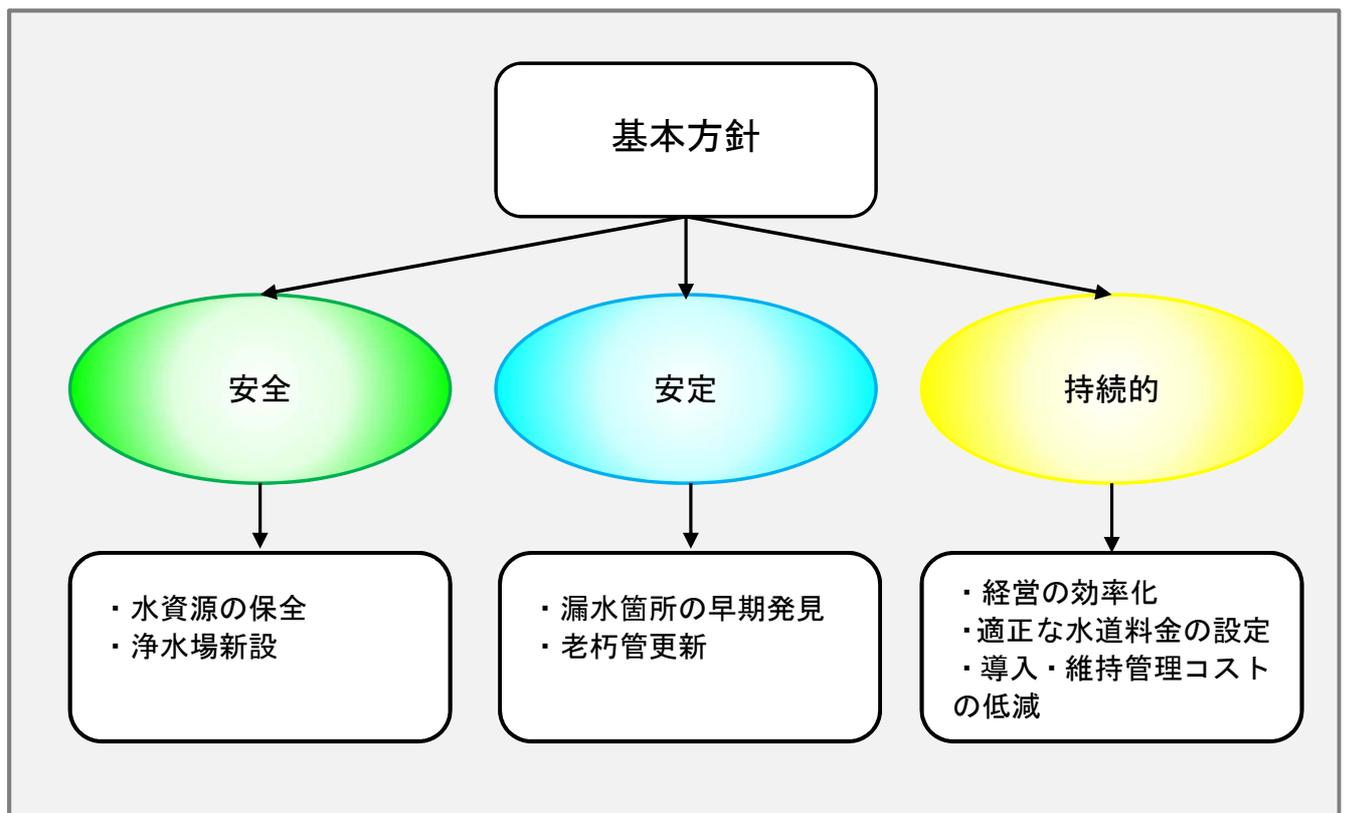


図 3-1. 事業の基本方針

3-2. 事業の展開

(1) 安全な水の供給

① 浄水場新設

浄水場の新設により水源水質の様々な変化に対応します。

② 水資源の保全

水質汚濁防止や水質検査の実施により適正な水質管理を図ります。

(2) 安定した水の供給

① 漏水箇所の早期発見

管路の漏水探査により漏水箇所を早期発見し、効率的な更新計画を立てます。

② 老朽管更新

老朽管更新を継続して行い、有収率の向上に努め、計画期間内の目標は変更届出書(変更認可書)の計画と同じく H38 年度までに 85%を目指します。

なお、継続事業のため、5～10 年毎に定期的な効果の検証を行うものとします。

(3) 持続的な水の運営

① 経営の効率化

浄水場の新設後に旧施設(エアレーション施設)は廃止し、不要な管理施設を無くすことで維持管理費の低減を図ります。

② 適正な水道料金の設定

収支計算結果及び道内又は近隣自治体の料金設定を参考に適切な料金の引上げ幅を設定します。

③ 導入コスト、維持コストの低減

本事業においては、浄水場新設の大規模な施設投資があり、建設時のコストの低減及び維持・管理コストの低減が今後の経営に大きく影響を及ぼします。

計画・設計段階で、浄水方式の選定及び新技術の導入により、ライフサイクルコスト(導入時のコスト～人件費を含む運転・管理費コスト、長寿命施設・装置の採用トータルのコスト)の有利な膜ろ過方式を採用して経営の安定化を図ります。

4. 水道事業計画と財政計画

前章の水道事業の方針を受け、財政計画を図 4-1. の財政計画フローに示す手順で検討します。

フロー図の 4-1. では水道事業にかかる費用(投資額)を算出します。

水道事業(施設の建設や改良)を行うためには、財源(補助金、企業債、その他)が必要ですが、財源をどのように割り当てるかを 4-2. の財源計画で行います。

4-1. ~4-2. の条件を基に 4-3. の財政計画で収支の計算を行い収支バランスについてとりまとめます。

なお、財政計画は、将来的に持続的な水道事業運営が可能ないように経営が一番厳しくなる条件として、固定資産の減価償却計算は、現行会計法規に準じて計算を行います。

以上より、4-4. の水道料金の考え方について考察し、まとめて経営合理化のとりくみについて整理します。



図 4-1. 財政計画フロー

4-1. 投資計画

経営戦略では、水道事業に必要な費用のうち維持管理費を除く施設の建設や改良にかかる費用（建設改良費）を「投資」と呼びます。

「2-1. 水道事業の現状と将来の給水人口・給水量の現状と将来」の予測結果を踏まえ、「3. 水道事業経営の方針」に基づき事業計画を策定します。

(1) 投資（事業）の概要

投資として、図 4-2. に示すとおり、本事業の主題である「安全な水の供給」（浄水場新設）に係る投資、「安定した水の供給」（老朽管更新等）に係る事業に加え、「経常的な事業」（量水器更新）に係るものをみます。

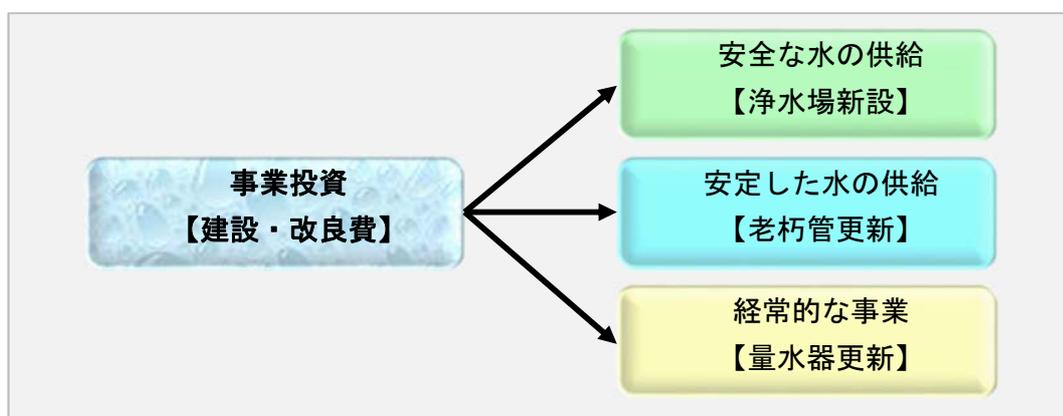


図 4-2. 投資の構成

以下、今後 10 ヶ年の投資の内訳を具体的に説明します。

(2) 投資の内容

事業計画は表 4-1. に示すとおり、H30～H31 年度は、今後 10 ヶ年の最重点課題である浄水場新設に関する事業投資、H32 以降は、老朽化した施設の更新を主体とした投資内容で、水道施設の状態を踏まえ老朽管の更新を行い、漏水を減らすことに主眼を置き、安定した水道水の供給を目指します。

なお、浄水場については、国庫補助受け H29 年度より実施設計を行って、H30 年度に浄水場の建物を建設し、H31 年度に浄水施設（機械・電気）を設置して工事が完成する予定です。

老朽管更新については、H34 年度までは第 5 次後期総合計画に基づき事業を進め、H35 年度以降の老朽管更新は現在策定中であり、各年度の事業内容は未定ですが、今後水道施設を持続的に維持することを目的として、第 5 次後期総合計画の事業量（投資額）を平準化して第 6 次総合計画分として H39 年度までスライドするものとしました。

また、量水器は法律で 8 年おきに交換が義務づけられており、第 5 次総合計画の事業費を将来見込みます。

浄水場新設の結果 10 ヶ年ベースで比較すると、図 4-3. のとおり将来は現在までの投資額に比べ約 4 倍（約 20 億）となり、今後の財政計画上大きな影響があります。

表 4-1. 事業投資計画

(税込 千円)

事業内容			事業量	H29 (本年)	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	総事業費 10ヶ年
安全な 水の供給	浄水場 新設	給水量 3,560m ³ /日		57,700	441,600	1,004,500									1,446,100
		老朽管 更新	管路延長 L=8km、消火栓	87,800	53,000	46,500	34,800	26,500	49,500	42,100	42,100	42,100	42,100	42,100	42,100
安定した 水の供給	愛別ダム	取水施設改 修・ダム耐震 改修		6,800	1,100				3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	19,100
		量水器 1式		17,000	17,100	15,000	13,000	34,000	16,500	15,500	18,100	16,400	22,300	19,500	187,400
合計額				169,300	512,800	1,066,000	47,800	60,500	69,000	60,600	63,200	61,500	67,400	64,600	2,073,400
				老朽管更新：第5次総合計画（後期）						継続事業					

※浄水場：国庫補助要望額の工事費分を計上

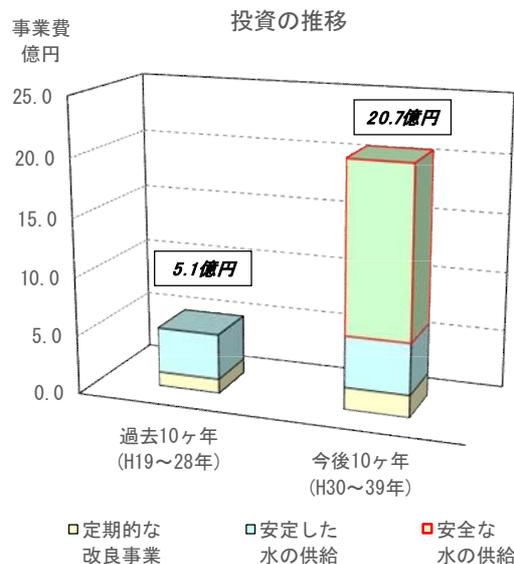


図 4-3. 今後 10 年の投資額の推移

4-2. 財源計画

水道施設の建設費と既に建設した施設の企業債償還費(資本的支出)に対し、どのように財源(資本的収入)により割り当てを行うかを計画します。

財源には、図 4-4. に示す①国庫補助金、②企業債、③その他(一般会計の出資を主として、補償金、負担金等)があり、支出(建設費等)の大部分に充てます。

なお、財源を支出に充てた結果、収支には不足が生じますが、不足分は「補てん財源」により充てます。

補てん財源の確保のためには、次節 4-3. の財政計画の収益的収支で純利益(施設の減価償却費=将来の施設の建設改良事業の積立金分も含めた純利益)を出さなければならず、補てん財源が不足すると将来の事業投資のための費用が十分確保できなくなります。

(補てん財源は、主として収益的支出の減価償却費(4-3. 財政計画)が充てられます)

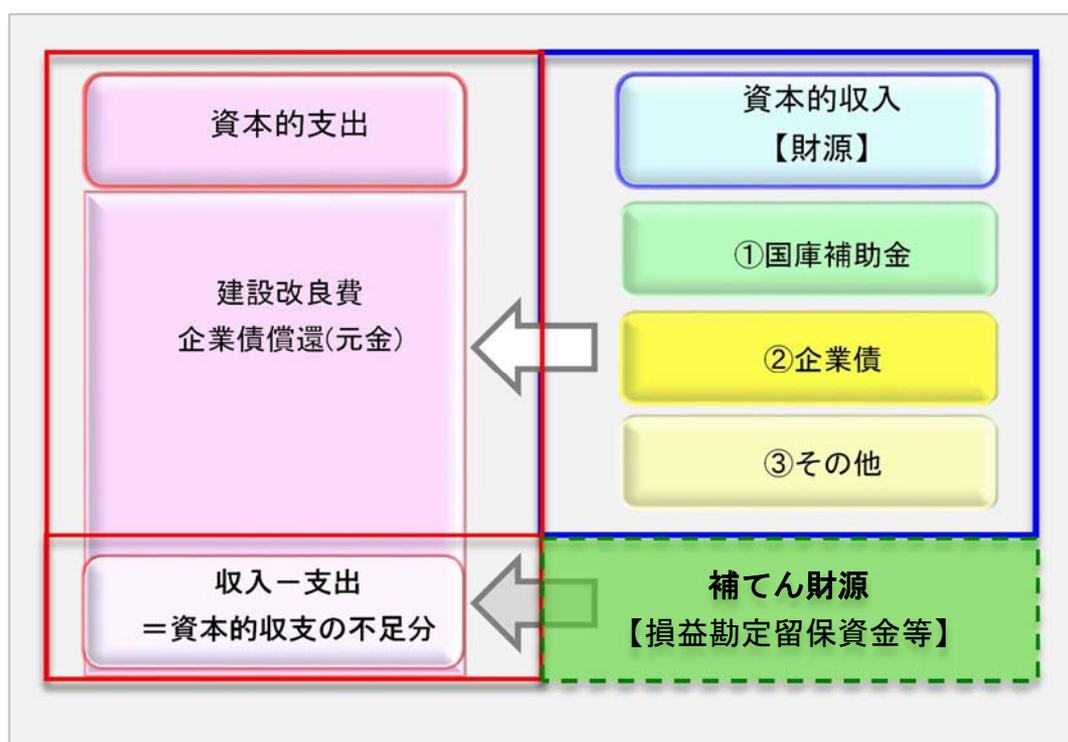


図 4-4. 財源計画

次に今後 10 ヶ年の財源の内訳を説明します。

(1) 財源内訳

ここでは、資本的収支の計算の基本となる事業投資を行う上での必要な財源（資金）の内訳について整理します。

財源のうち企業債については、浄水場新設などの大規模な事業では、国庫補助の残り全部を企業債とすると、企業債償還により財政が厳しくなるため、図 4-5. に示すとおり起債借入額に一定の制限を設けています。

老朽管更新事業については、経年管が多く、補償額（「その他」の財源扱い）としては当初取得額の 10%程度であり収入は少なく、企業債が主（90%～100%）となります。（補償費による収入は、第 5 次総合計画では H31 年度 4,000 千円、H34 年度で 3,000 千円収入があります）

表 4-2. に事業年度ごとの財源計画を示しました。



図 4-5. 国庫補助事業（浄水場事業費）の財源内訳

表 4-2. 財源計画

(税込 千円)

事業内容		事業量	H29 (本年)	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	総事業費 10ヶ年
安全な 水の供給	浄水場 新 設	給水量 3,560m ³ /日	57,700	441,600	1,004,500									1,446,100
安定した 水の供給	老朽管 更 新	管路延長 L=8km、消火栓	87,800	53,000	46,500	34,800	26,500	49,500	42,100	42,100	42,100	42,100	42,100	420,800
	愛別ダム	取水施設改 修・ダム耐震 改修	6,800	1,100				3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	19,100
定期的な 改良事業	量水器	量水器 1式	17,000	17,100	15,000	13,000	34,000	16,500	15,500	18,100	16,400	22,300	19,500	187,400
合計額			169,300	512,800	1,066,000	47,800	60,500	69,000	60,600	63,200	61,500	67,400	64,600	2,073,400
			老朽管更新：第5次総合計画（後期）						継続事業					

※浄水場：国庫補助要望額の工事費分を計上

(2) 資本的収支計画

資本的収支計画の支出として、投資計画の建設改良費に企業債の元金償還を加えています。

企業債は、「地方公共団体金融機構」より借入れを行っていますが、現在は経営の負担が少なくなる方法として、利率見直し方式（より有利な借入れ条件に返済条件を切替えられる方式）を採用しています。

低金利の時代ですが、計画上安全側の数値として、利率は 1.0% に設定し、償還条件（返済条件）は 1年据え置き 30年償還 とします。

本条件での企業債の計算結果は、図 4-6. に示すとおり、H33 年度より急増し、H38 年度にピークとなり、過年度分と合わせトータルで年間約 48,000 千円 が生じます。

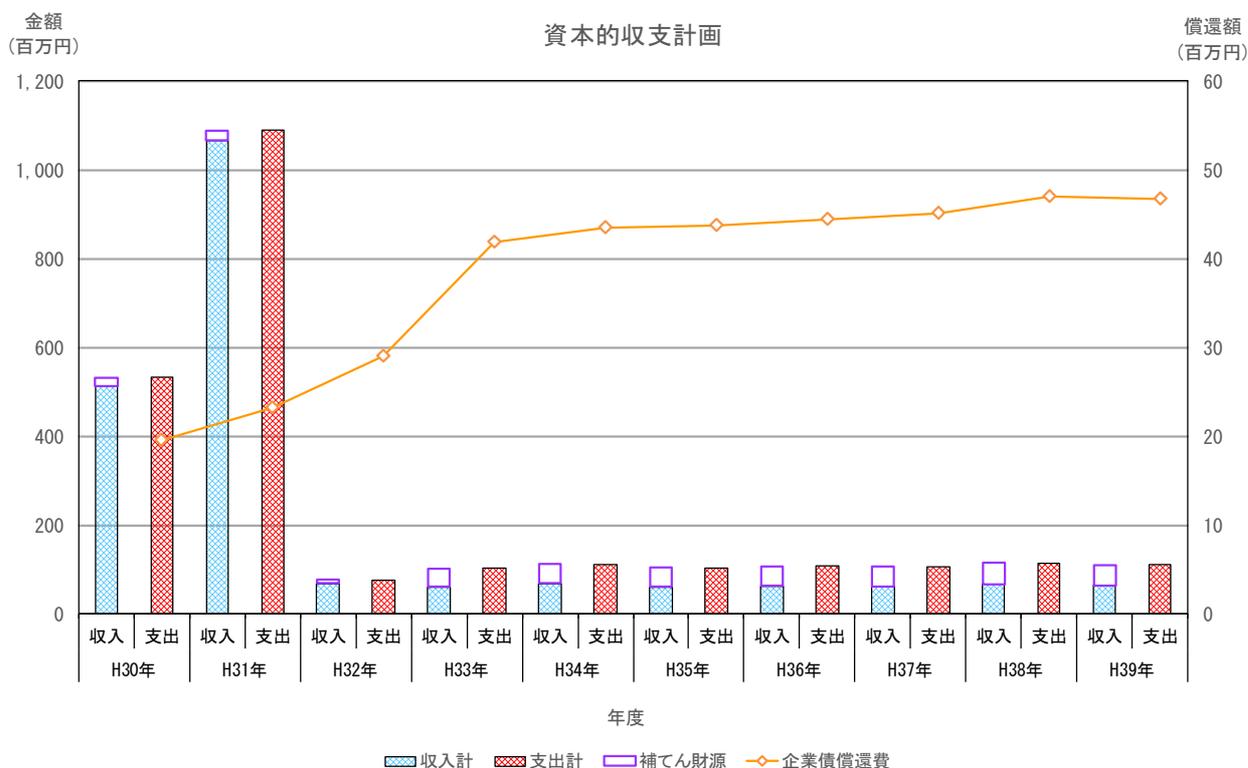


図 4-6. 資本的収支

表 4-3. 資本的収支表

(単位:千円)

区 分		年 度		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
		(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)
資 本 的 収 入	1. 企 業 債	70,000	94,400	219,700	419,200	34,800	26,500	49,500	45,100	45,100	45,100	45,100	45,100	45,100	45,100
	うち資本費平準化債														
	2. 他 会 計 出 資 金														
	3. 他 会 計 補 助 金	701	22,500	179,200	392,180	9,500	30,500	16,350	12,000	14,600	12,900	18,800	16,000		
	4. 他 会 計 負 担 金			3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
	5. 他 会 計 借 入 金														
	6. 国 (都 道 府 県) 補 助 金		15,805	110,400	251,120										
	7. 固 定 資 産 売 却 代 金	70	71												
	8. 工 事 負 担 金	4,903	23,510												
	9. そ の 他														
	計 (A)	75,674	156,286	512,800	1,066,000	47,800	60,500	69,350	60,600	63,200	61,500	67,400	64,600		
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)														
	純 計 (A)-(B) (C)	75,674	156,286	512,800	1,066,000	47,800	60,500	69,350	60,600	63,200	61,500	67,400	64,600		
	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	91,924	172,410	512,800	1,066,000	47,800	60,500	69,000	60,600	63,200	61,500	67,400	64,600	
うち職員給与費															
2. 企 業 債 償 還 金		16,083	15,805	19,485	23,239	28,942	41,881	43,468	43,767	44,442	45,137	46,983	46,705		
3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金															
4. 他 会 計 へ の 支 出 金															
5. そ の 他															
計 (D)	108,007	188,215	532,285	1,089,239	76,742	102,381	112,468	104,367	107,642	106,637	114,383	111,305			
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	32,333	31,929	19,485	23,239	28,942	41,881	43,118	43,767	44,442	45,137	46,983	46,705			
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	26,079	31,929	19,485	23,239	28,942	41,881	43,118	43,767	44,442	45,137	46,983	46,705		
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額	6,254													
	3. 繰 越 工 事 資 金														
	4. そ の 他														
計 (F)	32,333	31,929	19,485	23,239	28,942	41,881	43,118	43,767	44,442	45,137	46,983	46,705			
補 填 財 源 不 足 額 (E)-(F)															
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)															
企 業 債 残 高 (H)															

4-3. 財政計画

(1) 収益的収支の見込み

収益的収支の計算では、図 4-7. に示す項目について予測を行います。



図 4-7. 収益的収支の予測項目

(2) 収益的収入の見込み

収益的収入は、表 4-4. に示すとおり見込みます。

表 4-4. 収益的収入の見込み

項目	見込み方法
①料金収入等	○供給単価は 1 m ³ あたり料金収入で、H28 年度決算における実績の供給単価 <u>203.53 円/m³</u> (H28 年度) に有収水量を乗じて求めます。 ○料金収入以外の手数料、雑収益は、過去 3 ヶ年の平均値の <u>1,180 千円</u> で見込みます。
②補助金	○実績では下水道の負担金があり、過去 3 ヶ年平均の <u>1,590 千円</u> 見込みます。
③長期前受金戻入	○長期前受金戻入は、過年度分と新設浄水場で取得した資産(建築、機械・電気設備)のうち 1/4 が補助金を投入されているため、この分の相当額(補助対象事業の減価償却額の 1/4)を収入として見込みます。
④その他	○その他として、利息、雑収益と消費税還付金として通年予算計上額として <u>7 千円</u> を見込みます。

(3) 収益的支出の見込み

収益的支出は、表 4-5. に示すとおり見込みます。

なお、減価償却費の計算には、表 4-6. に示す法定耐用年数を用い、固定資産の種類（耐用年数）ごとに、「建築(58年)」、「機械及び装置（機械、電気は16年、量水器は8年）」、「構築物（老朽管更新対象配水管38年、愛別ダム取水施設改良40年）」に分類して計算します。

表 4-5. 収益的支出の見込み

項目	見込み方法
①人件費	○H28年度の職員体制で将来を見込み、適正給与水準の範囲で、実績より、年間1.0%の増加を見込みます。
②事務費	○H28年度の事務費は、浄水場の変更届出業務で委託費が増えているため、委託費分は除き、H27年度並みの9,000千円を見込みます。
③動力費／薬品費	○動力費(電力費)は、 <u>電気の基本料金 + 1 m³当たりの電気量 × 1日平均給水量(配水量)</u> で求めます。 ○薬品費 薬品費は、 <u>1 m³当たりの薬品単価 × 1日平均給水量(配水量)</u> で求めます。動力・薬品費は有収率向上による配水量の減少を見込み予測します ・H32年度から浄水場新設に伴う電気使用料、薬品使用料の増加を見込みます。
④維持管理費	○老朽管は大規模投資による全面更新ではないため、短期間では補修費の減少にはつながらないものと考え、過去3ヶ年平均の22,700千円を見込み、H32年度からは、水質検査費等、新浄水場に伴う管理作業の委託の増分として2,000千円UPを見込みます。
⑤減価償却費	○減価償却の計算は、各年度に取得した施設の額 × 0.9(残存価値10%) × 償却率(耐用年数の逆数)で計算します。 ○資産減耗費(実績) 過去の実績の3ヶ年平均150千円で見込みます。
⑥支払利息	企業債償還のうち支払利息の返済が、収益的支出(元金の返済は資本的支出)に入ります。利率の設定は、前項の資本的支出で設定した値と同じ条件(利率1.0%、1年据え置き30年償還)です。
⑦その他	○特別損失＝固定資産売却損は、量水器を当年度において除却する際に、売却時の価格と取得当時の価格の差が損失となっております。各年度の額は、会計システムに組み込まれた将来値を直接使用します。

表 4-6. 固定資産取得予定一覧表

(税抜 千円)

事業内容		種類別	H29 (本年)	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	総事業費 10ヶ年
安全な水の供給	浄水場 新設工事	建築 58年	53,500	403,600										403,600
		機械 16年			775,900									775,900
		電気 16年				148,900								
安定した水の供給	老朽管 更新工事	構築物 38年	81,300	49,100	43,100	32,200	24,500	45,800	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000	389,700
	愛別ダム	構築物 40年	6,300	1,000	0	0	0	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	17,800
定期的な改良事業	量水器	機械 8年	15,700	15,800	13,900	12,000	31,500	15,300	14,400	16,800	15,200	20,600	18,100	173,600
合計額			156,800	469,500	981,800	44,200	56,000	63,900	56,200	58,600	57,000	62,400	59,900	1,909,500

(4) 収益的収支の予測

前節で設定した将来の見込みの条件をもとに将来の収支を予測します。

図 4-8. に示すとおり、浄水場の新設により減価償却費、支払利息及び動力費（電力費）の増加が要因で H32 年度において支出が収入より 57,000 千円超過となり、次年度以降は同様な支出超過の状況が続きます。

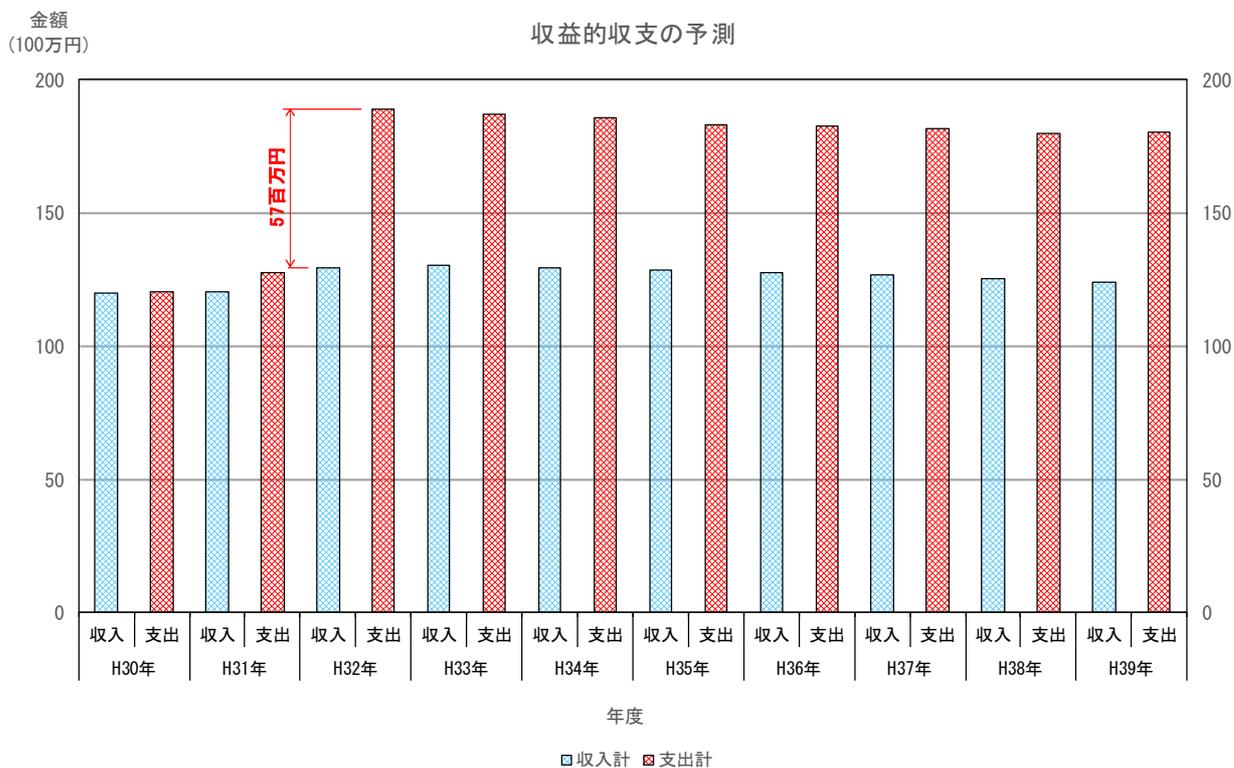


図 4-8. 収益的収支の予測（現行料金を維持した場合）

(5) 収入の予測

収入は、図 4-9. に示すとおり料金収入が主で減少傾向にあり、H32 年度からは新設浄水場の長期前受金戻入による増加がみられます

図 4-10. に示すとおり、過去 10 ヶ年は 11.7 億円の料金収入であったのに対し、今後 10 ヶ年で 10.5 億円となり、10 ヶ年で 1.2 億円、年平均で 12,000 千円の減収が見込まれます。

H32 年度からは、給水料金の減少による収益の減少は、水道料金で調整する必要があるものと考えられます。

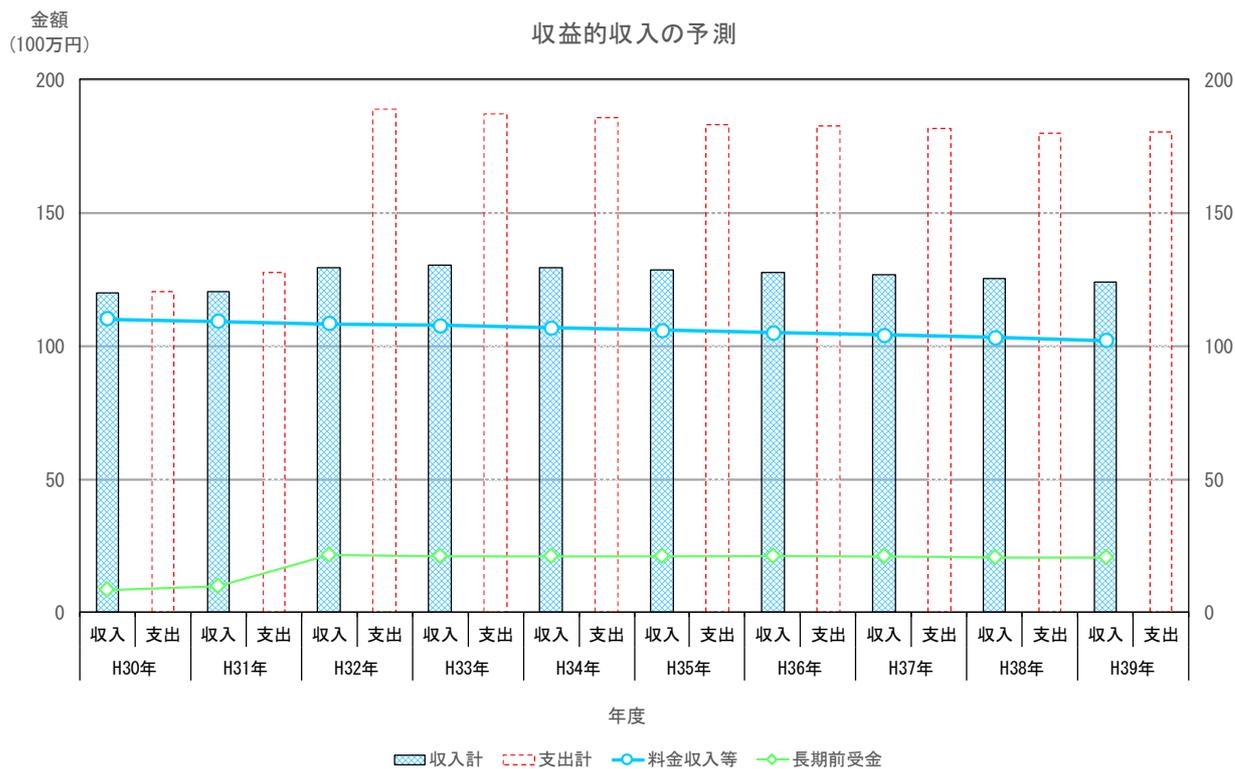


図 4-9. 収益的収入の予測

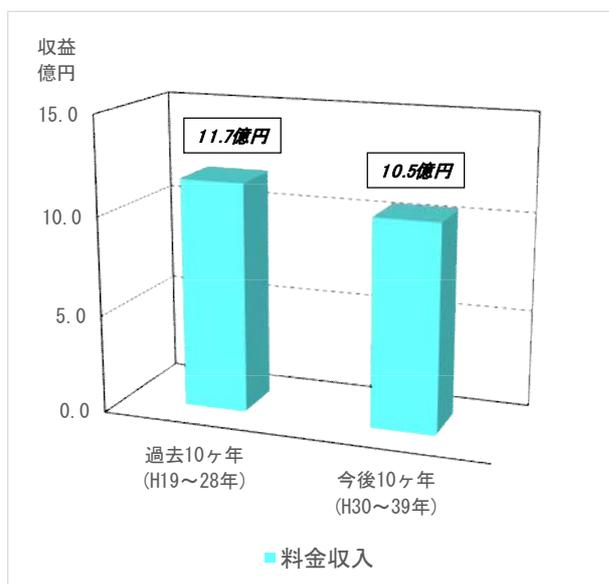


図 4-10. 料金収入の推移

(6) 支出の予測

支出の予測では、浄水場新設により増加する項目として減価償却費、支払利息、動力費（電力費）についてみます。

減価償却費による支出は、図 4-11. に示すとおり、H32 年度以降は浄水場の建設を行う前の H30 年度（初期）より約 54,000 千円の支出の増加が見込まれ、過年度分と合わせトータルで約 100,000 千円（1 億円）となります。

動力・薬品費は、H32 年度から浄水場の新設により経費が増大し、H31 年度に比べ約 7,000 千円の増加が見込まれます。

電力費・薬品費は、水道施設の運転に必須な項目であり、支出の増加は水道料金で調整する必要があります。

なお、企業債償還費の利息は、H32 年度以降は浄水場の建設を行う前の H31 年度より約 4,000 千円程度の支出の増加が見込まれ、過年度分と合わせトータルで約 11,000 千円となります。

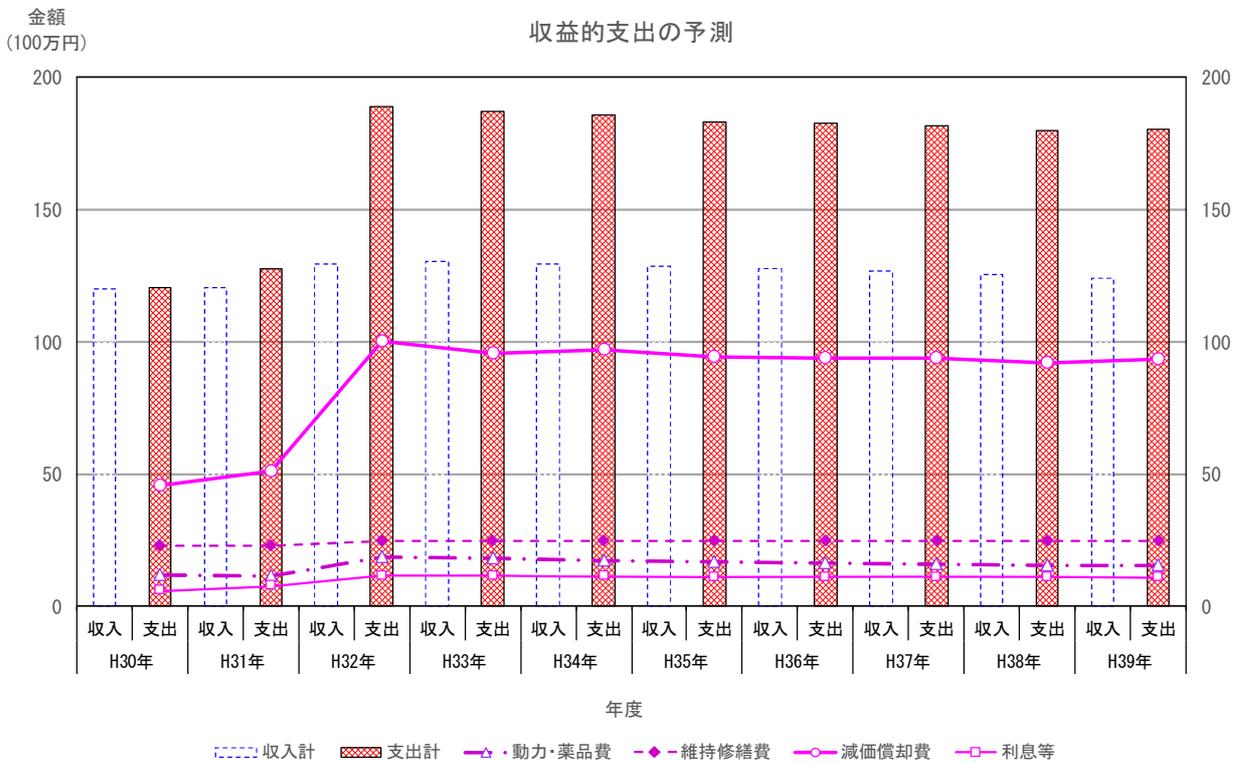


図 4-11. 収益的支出の予測

表 4-7. 収益の収支表(現行料金を維持した場合)

(単位:千円, %)

区 分		年 度		H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	
		H28 (決算)	H29 (決算見込)											
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)	114,950	114,318	110,013	109,195	108,378	107,561	106,670	105,778	104,961	104,070	103,178	101,989	
	(1) 料金収入	114,109	113,500	108,833	108,015	107,198	106,381	105,490	104,598	103,781	102,890	101,998	100,809	
	(2) 受託工事収益 (B)	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(3) その他	841	618	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	
	2. 営業外収益	10,214	9,628	9,874	11,304	23,273	22,640	22,640	22,640	22,640	22,568	22,454	21,986	21,986
	(1) 補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	一般会計補助金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(2) 長期前受金戻入	8,544	7,517	8,277	9,707	21,676	21,043	21,043	21,043	21,043	20,971	20,857	20,389	20,389
	(3) その他	1,670	2,111	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597
	収入計 (C)	125,164	123,946	119,887	120,499	131,651	130,201	129,310	128,418	127,529	126,524	125,164	123,975	
	1. 営業費用	116,387	110,046	112,369	117,823	176,076	171,259	172,131	169,387	168,701	168,274	166,465	167,705	
	(1) 職員給与と 基本給 退職給付費 その他	22,827	23,120	23,350	23,580	23,810	24,040	24,280	24,520	24,760	25,000	25,250	25,500	
	(2) 経費	55,426	46,850	43,489	43,218	52,273	51,669	51,110	50,565	50,078	49,601	49,157	49,018	
事務費	18,303	11,590	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000		
動力・薬品費	12,583	12,560	11,789	11,518	18,573	17,969	17,410	16,865	16,378	15,901	15,457	15,318		
維持修繕費	24,540	22,700	22,700	22,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700		
(3) 減価償却費	38,134	40,076	45,530	51,025	99,993	95,550	96,741	94,302	93,863	93,673	92,058	93,187		
2. 営業外費用	5,143	5,267	5,805	7,697	11,532	11,438	11,153	11,091	11,012	10,954	10,903	10,844		
(1) 支払利息	4,895	5,003	5,655	7,547	11,382	11,288	11,003	10,941	10,862	10,804	10,753	10,694		
(2) その他	248	264	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150		
支出計 (D)	121,530	115,313	118,174	125,520	187,608	182,697	183,284	180,478	179,713	179,228	177,368	178,549		
経常損益 (C)-(D) (E)	3,634	8,633	1,713	△5,021	△55,957	△52,496	△53,974	△52,060	△52,184	△52,704	△52,204	△54,574		
特別利益 (F)	97	1												
特別損失 (G)	2,167	2,214	2,227	1,807	1,130	4,356	2,424	2,285	2,666	2,468	2,227	1,807		
特別損益 (F)-(G) (H)	△2,070	△2,213	△2,227	△1,807	△1,130	△4,356	△2,424	△2,285	△2,666	△2,468	△2,227	△1,807		
当年度純利益(又は純損失) (E)+(H)	1,564	6,420	△514	△6,828	△57,087	△56,852	△56,398	△54,345	△54,850	△55,172	△54,431	△56,381		
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)														
流動資産 (J)														
うち未収金														
流動負債 (K)														
うち建設改良費分														
うち一時借入金														
うち未払金														
累積欠損金比率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
地方財政法施行令第15条第1項により算定した 資金の不足額 (L)														
営業収益-受託工事収益 (A)-(B) (M)	114,950	114,118	110,013	109,195	108,378	107,561	106,670	105,778	104,961	104,070	103,178	101,989		
地方財政法による 資金不足の比率 ((L)/(M)×100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
健全化法施行令第16条により算定した 資金の不足額 (N)														
健全化法施行規則第6条に規定する 解消可能資金不足額 (O)														
健全化法施行令第17条により算定した 事業の規模 (P)														
健全化法第22条により算定した 資金不足比率 ((N)/(P)×100)														

4-4. 水道料金の考え方

収支計算結果より、H32年より大幅な支出超過となり、単年度黒字決算とするには、図4-12. に示すとおり、現行料金より56%以上料金を上げなければ、独立採算による経営を行うことはできない結果となりました。

水道料金の変更方法には、種々の考え方がありますが、まず当麻町の現行料金水準を考慮し、収支計算結果を踏まえ、料金の引き上げ幅(案)の検討を行うものとしします。

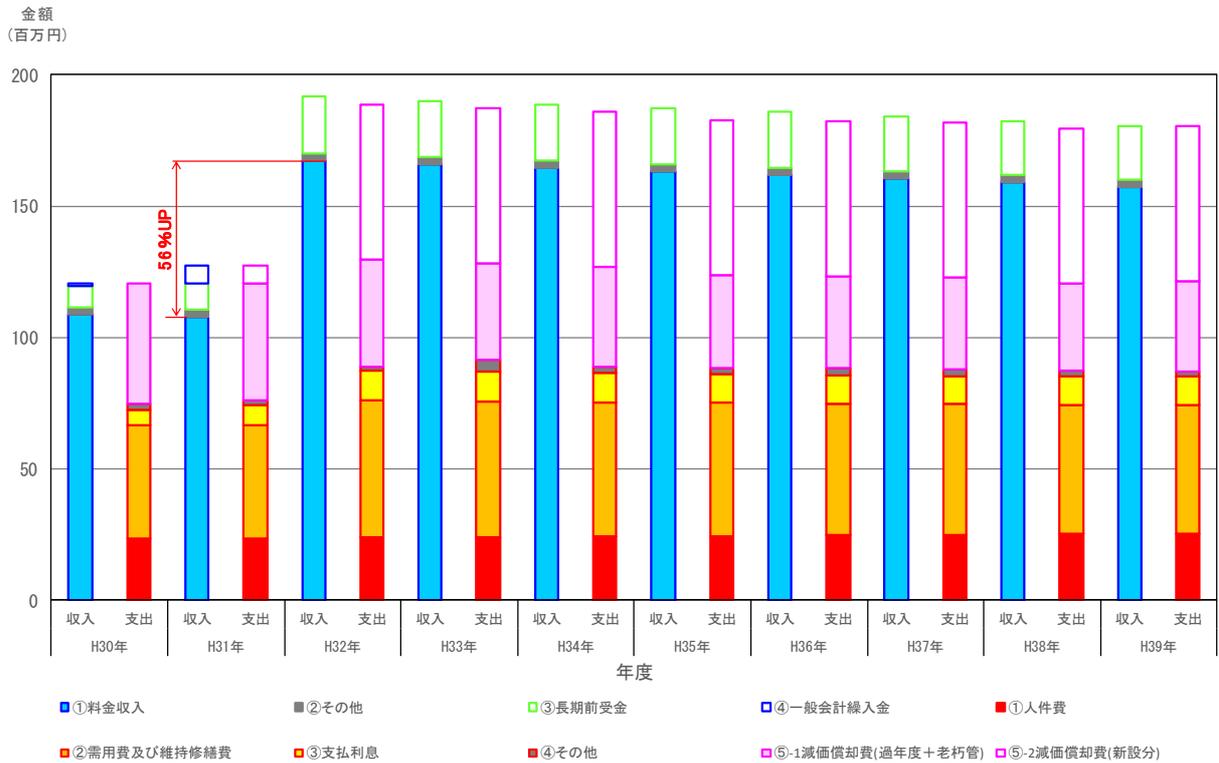


図4-12. 収益的支出の予測（独立採算の場合）

表 4-7. 収益的収支表(独立採算の場合)

(単位:千円, %)

区 分		年 度		H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
		(決 算)		(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)	(決 算)
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	114,950	114,318	110,013	109,195	168,409	167,134	165,744	164,353	163,078	161,688	160,297	158,443		
	(1) 料 金 収 入	114,109	113,500	108,833	108,015	167,229	165,954	164,564	163,173	161,898	160,508	159,117	157,263		
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	(3) そ の 他	841	618	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180		
	2. 営 業 外 収 益	10,214	9,628	10,388	18,132	23,273	22,640	22,640	22,640	22,640	22,568	22,454	21,986		
	(1) 補 助 金	0	0	514	6,828	0	0	0	0	0	0	0	0		
	一 般 会 計 補 助 金	0	0	514	6,828	0	0	0	0	0	0	0	0		
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	8,544	7,517	8,277	9,707	21,676	21,043	21,043	21,043	20,971	20,857	20,389	20,389		
	(3) そ の 他	1,670	2,111	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597		
	収 入 計 (C)	125,164	123,946	120,401	127,327	191,682	189,774	188,384	186,993	185,646	184,142	182,283	180,429		
	収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用	116,387	110,046	112,369	117,823	176,076	171,259	172,131	169,387	168,701	168,274	166,465	167,705	
		(1) 職 員 給 与 費	22,827	23,120	23,350	23,580	23,810	24,040	24,280	24,520	24,760	25,000	25,250	25,500	
		基 本 給 与 費	22,827	23,120	23,350	23,580	23,810	24,040	24,280	24,520	24,760	25,000	25,250	25,500	
退 職 給 付 費															
そ の 他															
(2) 経 営 費		55,426	46,850	43,489	43,218	52,273	51,669	51,110	50,565	50,078	49,601	49,157	49,018		
事 務 費		18,303	11,590	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000		
動 力 ・ 薬 品 費		12,583	12,560	11,789	11,518	18,573	17,969	17,410	16,865	16,378	15,901	15,457	15,318		
維 持 修 繕 費		24,540	22,700	22,700	22,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700		
(3) 減 価 償 却 費		38,134	40,076	45,530	51,025	99,993	95,550	96,741	94,302	93,863	93,673	92,058	93,187		
2. 営 業 外 費 用		5,143	5,267	5,805	7,697	11,532	11,438	11,153	11,091	11,012	10,954	10,903	10,844		
(1) 支 払 利 息		4,895	5,003	5,655	7,547	11,382	11,288	11,003	10,941	10,862	10,804	10,753	10,694		
(2) そ の 他		248	264	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150		
支 出 計 (D)	121,530	115,313	118,174	125,520	187,608	182,697	183,284	180,478	179,713	179,228	177,368	178,549			
経 常 損 益 (C)-(D) (E)	3,634	8,633	2,227	1,807	4,074	7,077	5,100	6,515	5,933	4,914	4,915	1,880			
特 別 利 益 (F)	97	1													
特 別 損 失 (G)	2,167	2,214	2,227	1,807	1,130	4,356	2,424	2,285	2,666	2,468	2,227	1,807			
特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△ 2,070	△ 2,213	△ 2,227	△ 1,807	△ 1,130	△ 4,356	△ 2,424	△ 2,285	△ 2,666	△ 2,468	△ 2,227	△ 1,807			
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H) (I)	1,564	6,420	0	0	2,944	2,721	2,676	4,230	3,267	2,446	2,688	73			
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (J)															
流 動 資 産 (J)															
う ち 未 収 金															
流 動 負 債 (K)															
う ち 建 設 改 良 費 分															
う ち 一 時 借 入 金															
う ち 未 払 金															
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 により 算 定 した 資 金 の 不 足 額 (L)															
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)	114,950	114,118	110,013	109,195	168,409	167,134	165,744	164,353	163,078	161,688	160,297	158,443			
地 方 財 政 法 による 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M) × 100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 により 算 定 した 資 金 の 不 足 額 (N)															
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 する 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)															
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 により 算 定 した 事 業 の 規 模 (P)															
健 全 化 法 第 22 条 により 算 定 した 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P) × 100)															

(1) 当麻町の料金水準

当麻町の水道料金は、全道では中位よりやや高く、図 4-13. に示すとおり現在のところ 10 m³当たり 2,161 円となっています。

現在の浄水方法は滅菌処理のみで、ランニングコストは低いものの、独立採算による経営を行っているため、道内水準よりやや高い状況となっているものと考えられます。

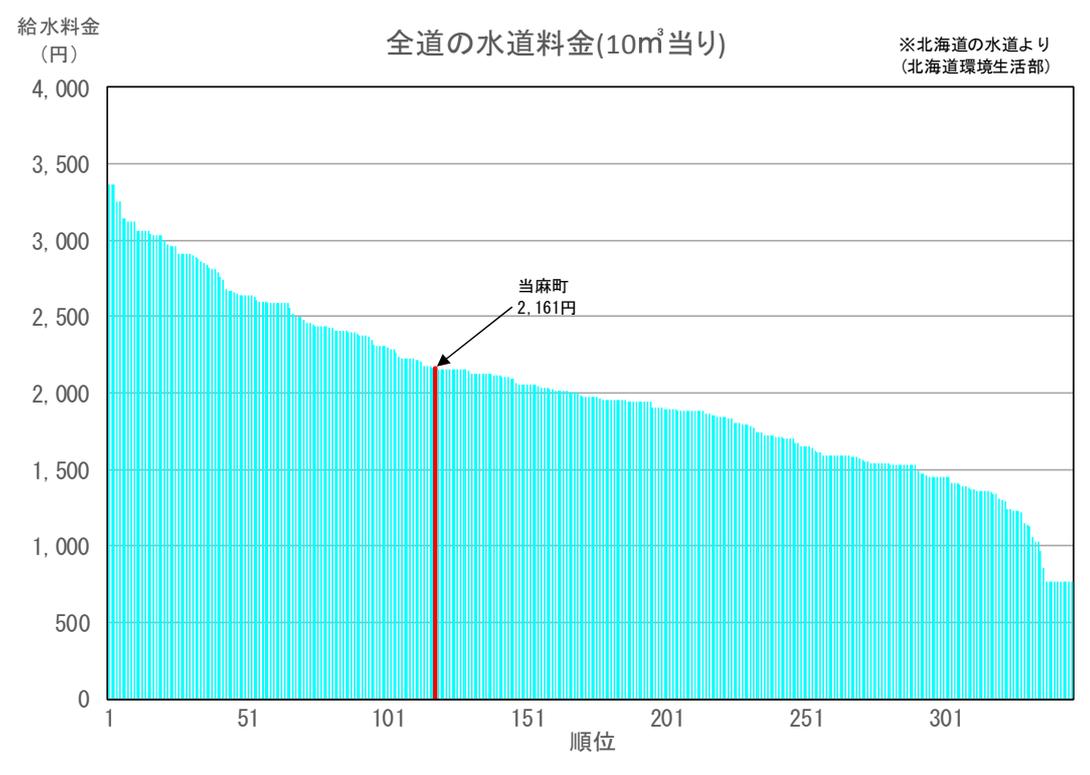


図 4-12. 全道の給水料金

(2) 上川管内の水道料金

上川管内の水道料金の状況を見ると、図 4-14. に示すとおり、事業規模が大きく多量に浄水処理ができる上水道の料金は安く、簡易水道等事業規模が小さい水道事業の料金は全般的に高い傾向にあります。

また、水源水質では、湧水や地下水等の水源水質が良好で滅菌のみの浄水施設では給水料金が安く、急速ろ過等（深井戸であっても、鉄、マンガン処理を行う施設）の水処理施設を有する水道事業体の水道料金は全般的に高い傾向にあります。

この他、地形的に自然流下が困難でポンプアップが必要な地区においても水道料金は高くなる傾向にあります。

管内での水道料金の最高は、水源が河川伏流水で急速ろ過施設を使用している町の 10 m³当たり 2,646 円で、当麻町の 2,161 円の 1.22 倍となっています。

当麻町では、現況でも導水ポンプ場の電力費が 10,000 千円以上を占めており、地形的な要因で経費がかかっているものと考えられますが、水源の変更は難しいため必要な経費と考えられます。

表 4-9. に示すとおり、現在、水道料金は近隣町村の中下位にありますが、今後は、浄水場の新設により、水源と水量規模の類似した団体の料金に近くなるものと考えられます。

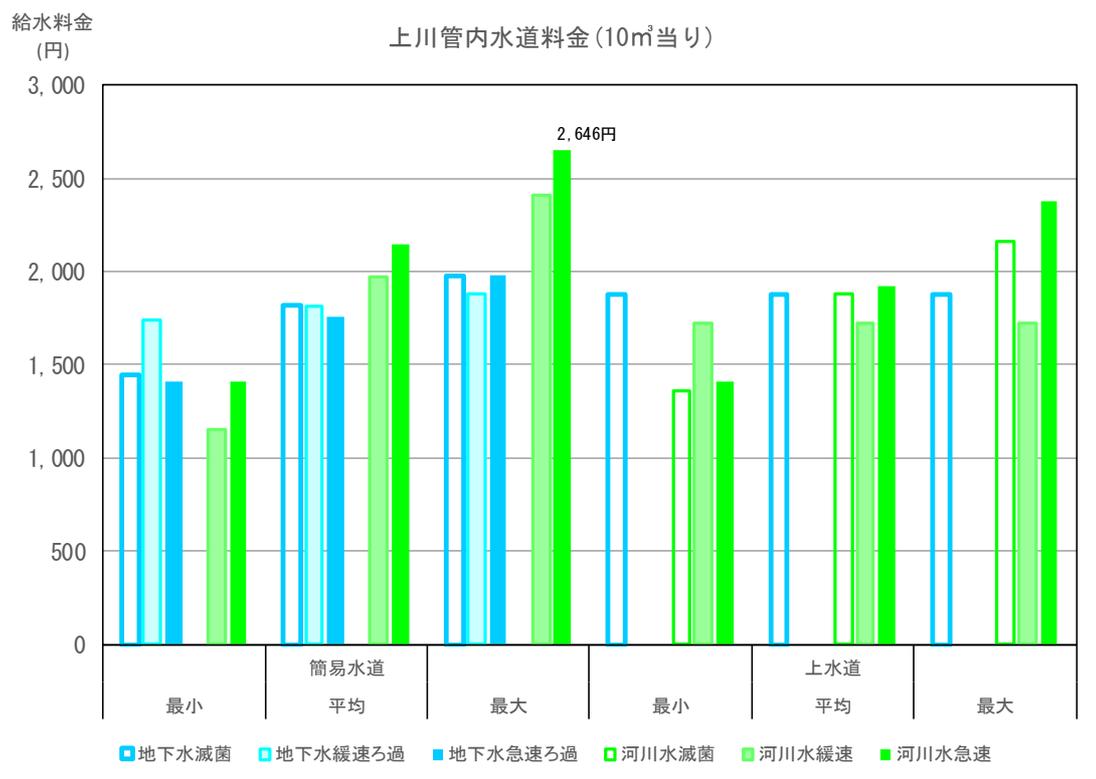


図 4-14. 上川管内の給水料金

表 4-9. 上川管内近隣 7 町村の水道料金

順位	1	2	3	4	5(当麻)	6	7
10m ³ 料金(円)	2,646	2,400	2,374	2,362	2,161	2,116	1,358

(3) 料金負担の考え方（収支ギャップへの取組み案）

収支ギャップ（支出超過）となる要因には下記の項目があります。

- ①給水量の減少による料金収入の減少
- ②老朽管更新及び新設浄水場建設後による減価償却費の増加
- ③新設浄水場建設後による動力・薬品費の増加
- ④老朽管更新及び新設浄水場建設時の企業債による支払利息の増加

このうち、新設浄水場の建設の有無に関わらず、水道使用料減収、及び従来より継続的に行ってきた老朽管更新は将来に渡り継続するものであり、現在まで独立採算で経営を行ってきた観点から、本来水道料金により負担すべき費用と考えられます。

また、③の動力費・薬品費等の水道施設の運転経費等、経常的に発生する費用についても、水道料金負担と考えられます。

このような観点から、新設浄水場の建設に関連する減価償却費部分を除いた残りの支出（老朽管更新等の事業＝図中ピンクの塗りつぶし部分迄）を料金で負担すると、図 4-6. に示すとおり、現行料金の 22%アップで収支を均衡することができます。

残り（図中ピンクの枠線部分）は、一般会計の繰り入れとなりますが、**財政健全化を踏まえ、今後少しでも他会計負担を減らす方向での料金計画（見直し）が必要となるものと考えられます。**

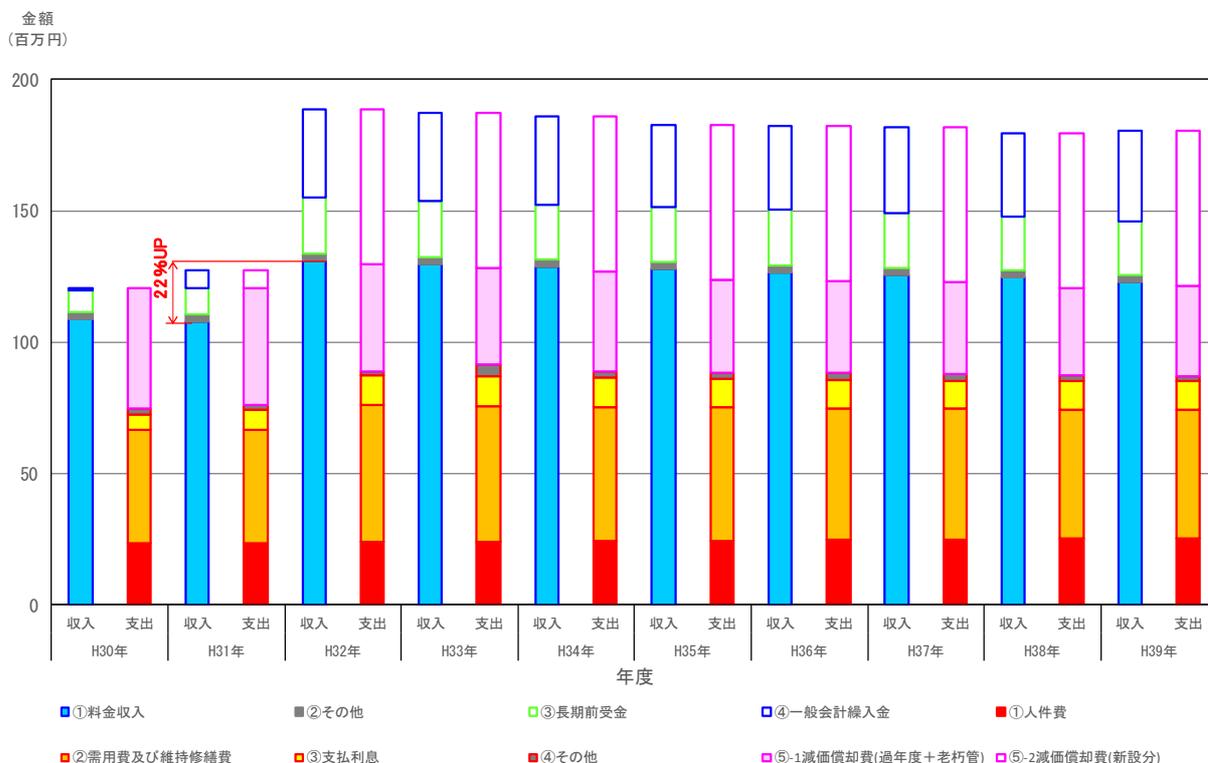


図 4-14. 収益的収支（料金見直し案）

表 4-15. 収支計画表(料金見直し案)

(単位:千円, %)

区 分		年 度	H28 (決 算)	H29 (決 算) (決 見 込)	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		114,950	114,318	110,013	109,195	131,962	130,965	129,877	128,790	127,793	126,705	125,618	124,168
	(1) 料 金 収 入		114,109	113,500	108,833	108,015	130,782	129,785	128,697	127,610	126,613	125,525	124,438	122,988
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)		0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(3) そ の 他		841	618	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180	1,180
	2. 営 業 外 収 益		10,214	9,628	10,388	18,132	56,776	56,088	55,831	53,973	54,586	54,991	53,977	56,188
	(1) 補 助 金		0	0	514	6,828	33,503	33,448	33,191	31,333	32,018	32,537	31,991	34,202
	一 般 会 計 補 助 金		0	0	514	6,828	33,503	33,448	33,191	31,333	32,018	32,537	31,991	34,202
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		8,544	7,517	8,277	9,707	21,676	21,043	21,043	21,043	20,971	20,857	20,389	20,389
	(3) そ の 他		1,670	2,111	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597	1,597
	収 入 計 (C)		125,164	123,946	120,401	127,327	188,738	187,053	185,708	182,763	182,379	181,696	179,595	180,356
収 支 的 支 出	1. 営 業 費 用		116,387	110,046	112,369	117,823	176,076	171,259	172,131	169,387	168,701	168,274	166,465	167,705
	(1) 職 員 給 与 費		22,827	23,120	23,350	23,580	23,810	24,040	24,280	24,520	24,760	25,000	25,250	25,500
	基 本 給 与 費		22,827	23,120	23,350	23,580	23,810	24,040	24,280	24,520	24,760	25,000	25,250	25,500
	退 職 給 付 費													
	そ の 他													
	(2) 経 費		55,426	46,850	43,489	43,218	52,273	51,669	51,110	50,565	50,078	49,601	49,157	49,018
	事 務 費		18,303	11,590	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
	動 力 ・ 薬 品 費		12,583	12,560	11,789	11,518	18,573	17,969	17,410	16,865	16,378	15,901	15,457	15,318
	維 持 修 繕 費		24,540	22,700	22,700	22,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700	24,700
	(3) 減 価 償 却 費		38,134	40,076	45,530	51,025	99,993	95,550	96,741	94,302	93,863	93,673	92,058	93,187
2. 営 業 外 費 用		5,143	5,267	5,805	7,697	11,532	11,438	11,153	11,091	11,012	10,954	10,903	10,844	
(1) 支 払 利 息		4,895	5,003	5,655	7,547	11,382	11,288	11,003	10,941	10,862	10,804	10,753	10,694	
(2) そ の 他		248	264	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
支 出 計 (D)		121,530	115,313	118,174	125,520	187,608	182,697	183,284	180,478	179,713	179,228	177,368	178,549	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		3,634	8,633	2,227	1,807	1,130	4,356	2,424	2,285	2,666	2,468	2,227	1,807	
特 別 利 益 (F)		97	1											
特 別 損 失 (G)		2,167	2,214	2,227	1,807	1,130	4,356	2,424	2,285	2,666	2,468	2,227	1,807	
特 別 損 益 (F)-(G) (H)		△ 2,070	△ 2,213	△ 2,227	△ 1,807	△ 1,130	△ 4,356	△ 2,424	△ 2,285	△ 2,666	△ 2,468	△ 2,227	△ 1,807	
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		1,564	6,420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)														
流 動 資 産 (J)														
う ち 未 収 金														
流 動 負 債 (K)														
う ち 建 設 改 良 費 分														
う ち 一 時 借 入 金														
う ち 未 払 金														
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (L)														
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)		114,950	114,118	110,013	109,195	131,962	130,965	129,877	128,790	127,793	126,705	125,618	124,168	
地 方 財 政 法 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M) × 100)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (N)														
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)														
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (P)														
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P) × 100)														

4-5. まとめ

(1) 経営合理化の取組み

これまでの検討は、浄水場新設後の持続的な経営を行うことを主眼として、水道料金の検討を行いました。ここでは、水道事業運営における経営戦略の効果を把握し、より良い将来計画を行う上での参考とするものとします。

今回の浄水場新設は、事業の性質から考え、経営戦略の手法のうち、資産（新浄水場）により、性能の合理化により長寿命化を行い、耐用年数を延ばすことで更新スパンを伸ばし、減価償却費の低減することが有効と考えられます。

ただし、現行法規の範疇で法定耐用年数以外の数値を用いた会計計算に基づき支出を予測することは公式化されていないこと、及び施設の寿命に対して検証段階にあることから、一つの試みとして経営戦略の効果を考えるものとししました。

施設の種類により、定期的な更新が必ず必要なものと、材の選定や施設の適正な管理で更新期間を延ばすことができるものがあり、表 4-16. に示すよう種別に分類できます。

このうち、建物（耐震施設、予防保全の効果）、構造物（高性能管路）、固定機器（膜ろ過装置、エアレーション装置）については、更新スパンを延ばしやすく、ポンプ等の動力設備や電気に関しては更新期間を延ばすことが比較的難しい施設と考えられます。

表 4-11. 水道施設の耐用年数の設定（経営戦略の効果）

資産の種別	法定耐用年数	計画耐用年数	耐用年数（最大限度）	摘要
建物	58 年	80 年	100 年	耐震施設、予防保全
機械及び装置（機械設備）	16 年	30 年	40 年	耐久性の高い材料を使用
機械及び装置（電気設備）	16 年	同左	同左	
構築物（管路）	38 年	60 年	80 年	配水用ポリエチレン管使用
構築物（愛別ダム）	40 年	同左	同左	固定資産台帳より
量水器	8 年	同左	同左	

具体的には、建築や機械設備を表 4-11. の耐用年数で試算すると、年間当たりの減価償却費は、図 4-16. に示すとおり、年間約 20,000 千円程度低減されます。

これは、将来の施設更新に対する投資額の低減につながり、間接的には 10 年後は累計約 1.6 億円の更新費用の低減効果があるものと考えられます。

今後、十分な検証が得られれば、これに基づき老朽管更新等の事業量の調整に割り当てることも可能と考えられます。

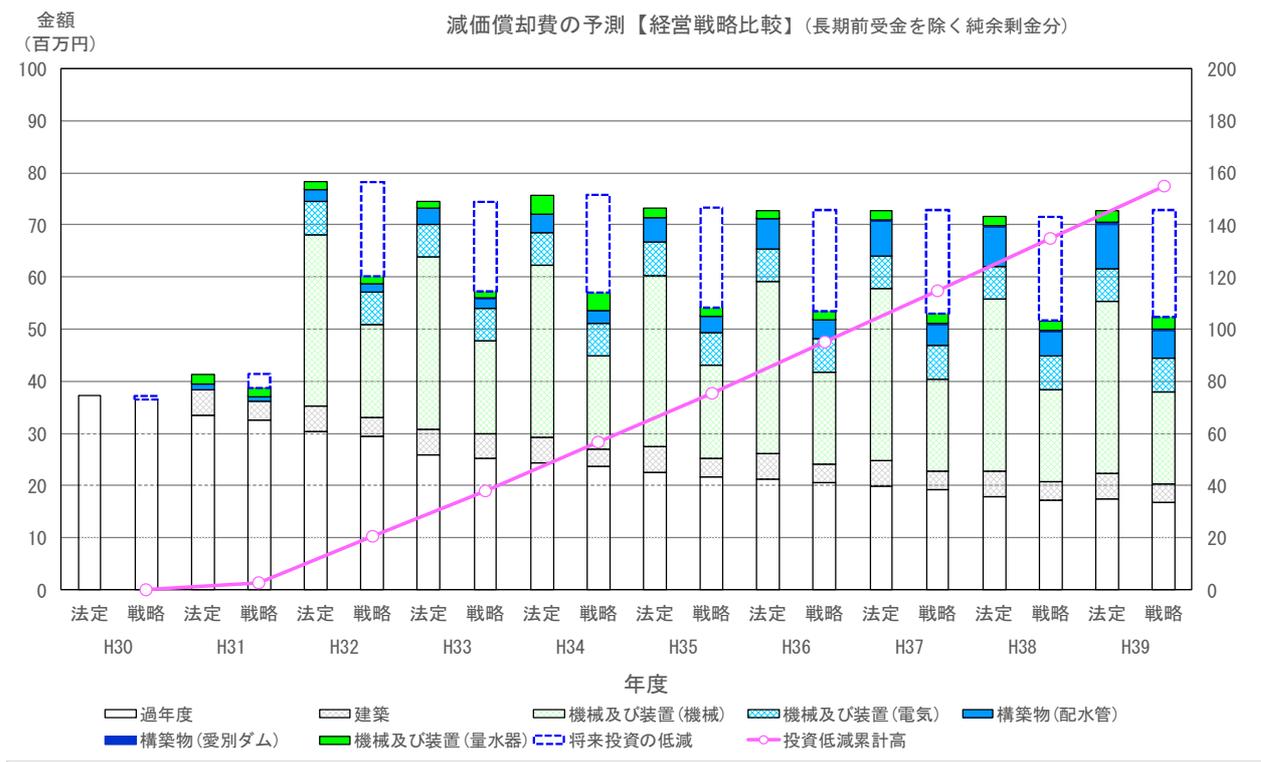


図 4-15. 経営戦略の施設・設備の合理化の効果

(2) 経営合理化の今後の取組み

経営戦略における合理化の手法としては、表 4-11. に示す 5 つの手法があります。

今回は、浄水場の導入段階において、十分な検討により**性能の合理化**を図っています。

なお、低価格、耐久性の製品の使用は、技術革新によるところも大きいところがあり、特に耐用年数の短い計装機器（通信機器等）は技術革新の動向を踏まえ、将来的な更新時期には、初期投資額を低減させる方向で計画します。

今後も継続して、性能の合理化を主体とした、水道事業経営の負担の軽減化に取り組む予定です。

また、配水池等の構造物は法定耐用年数には達していますが、鉄筋コンクリート造りの施設であり、地震等の災害が特になければ 60 年を超えて使用できるものもあります。

一般的に、予防保全と施設寿命の関係を把握することは難しい点がありますが、配水池等の施設は事業費の確保の他、更新のための工事スペースの確保が難しく施工条件に検討が必要な施設に関しては、予防保全を積極的に活用し、長寿命化に取り組んで行く予定です。

表 4-11. 経営合理化の取組み（経営戦略様式）

太字：主な取組み

経営戦略の内容	取組みの内容	今後の取組み
民間の資金・ノウハウ等の活用 (PFI・DBOの導入等)	・浄水場管理については 民間委託等を活用し人件費を削減するよう計画 しています。	・特に検討の予定はありません。
施設・設備の廃止・統合 (ダウンサイジング)	・新浄水場建設により、現在のエアレーション施設は廃止し、維持管理の必要な施設を減らします。	・現時点では管路の老朽化のため漏水が多いため、施設（浄水能力や管路口径）のダウンサイジングは危険側の（供給能力が過少となる）計画となるため、検討は行っていますが、 将来的にはダウンサイジングも視野に入れた計画 をとりいれます。
施設・設備の合理化 (スペックダウン)	・新浄水場は、 自動運転可能な膜ろ過施設 であり、維持・管理にかかる負担の軽減化しています。 ・老朽管更新事業を継続して行っており、管種を従来の硬質塩化ビニル管より 長寿命な配水用ポリエチレン管やダクタイル鑄鉄耐震管等 に変更しています。 ・機械設備に関して、特に主要な膜ろ過設備、エアレーション設備は 耐久性のある製品を用い長寿命化 を図っています。	・更新スパンの短い装置等は、技術革新の動向を踏まえ、導入時に検討を行います。
施設・設備の長寿命化等の投資の平準化	・老朽管更新事業は、事業が集中しない様投資は平準化し、漏水調査と合わせ効率的な更新を行っています。	・新設浄水場は、現行基準による耐震設計を行っており長寿命化の対象施設と考えられます。今後の 予防保全 により、建築設備に関しては耐用年数を延ばすよう努めます。
広域化	・ハード的な広域化に関しては、他町の水源状況（水利権）や施設の配置状況の制約を受け、広域化によるメリット（施設投資に対する経費の削減）は少なく、検討は行っていません。	・特に検討の予定はありません。
その他の取組	・特に検討は行っていません。	・特に検討の予定はありません。