阿賀野市
新水道ビジョン

平成２８年度～平成３７年度

概　要　版

平成２８年６月

阿賀野市上下水道局

目　次

Ⅰ　阿賀野市新水道ビジョンの策定にあたって

１　計画策定の趣旨・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
２　計画の期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
３　阿賀野市新水道ビジョンの位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

Ⅱ　阿賀野市水道事業の概要

１　主要施設の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
２　水道事業の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３

Ⅲ　実現方策の検討

≪安全面の方策≫　～安全性の確保により、おいしく安心して飲める水道～
１　水源安全性の向上・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６
２　災害時の水運用の確立・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
３　貯水槽水道等の管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８

≪強靭面の方策≫　～災害に強く、断水のない水道～
１　防災対策の強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・９
２　現在対策の強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１０
３　組織力の強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１

≪持続面の方策≫　～給水量が減少している状況でも安定した事業運営が可能な水道～
１　浄水部門の効率化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２
２　お客さまサービスの向上・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３
３　経営効率化と経営基盤強化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１４

≪実現方策のロードマップ≫・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１７

Ⅳ　事業化計画

１　将来水需要予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１８
２　主要事業計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１９
３　財政収支予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２０
４　財政収支予測における課題と料金改定の検討・・・・・・・・・・・・・・・２１

Ⅰ　阿賀野市新水道ビジョンの策定にあたって

1　計画策定の趣旨

「阿賀野市水道ビジョン」は、「阿賀野市総合計画」での基本方針である「上水道の安定供給」を継続・向上させるため、平成 17 年度策定の「阿賀野市水道事業経営計画」を基に、平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間における水道事業経営の基本方針・具体的な事業計画を策定しました。

その後、平成 24 年 8 月には、東日本大震災による原子力発電所の事故に伴う放射性物質の問題から、事業運営目標に「水道水の安全確保」「浄水発生土の安全管理」を加え、さらに各種数値の時点修正を行う第１次改訂を実施しました。

しかし、人口減少社会の到来や東日本大震災の発生に伴う危機管理対策、エネルギー政策の見直しなど、水道を取り巻く社会情勢が大きく変化したことを受け、平成 25 年 3 月に厚生労働省が策定・公表した「新水道ビジョン」が掲げている、これから 50 年、100 年後の将来を見据えた水道事業の理想像と、その具現化のため、当面この先に取り組むべき事項、方策に呼応するため、これまでの阿賀野市水道ビジョンを改訂するのではなく、新たに「阿賀野市新水道ビジョン」として策定することとしました。

2　計画の期間

阿賀野市水道ビジョンは、平成 21 年度を初年度とし、平成 30 年度を目標年度とする 10 か年の計画としていましたが、阿賀野市新水道ビジョンでは、水道事業を取り巻く社会経済情勢の変化、計画の進捗状況などに対応するため、下記のとおり計画期間を設定しました。

開始年度	目標年度	計画年度
平成２８年度	平成３７年度	１０年

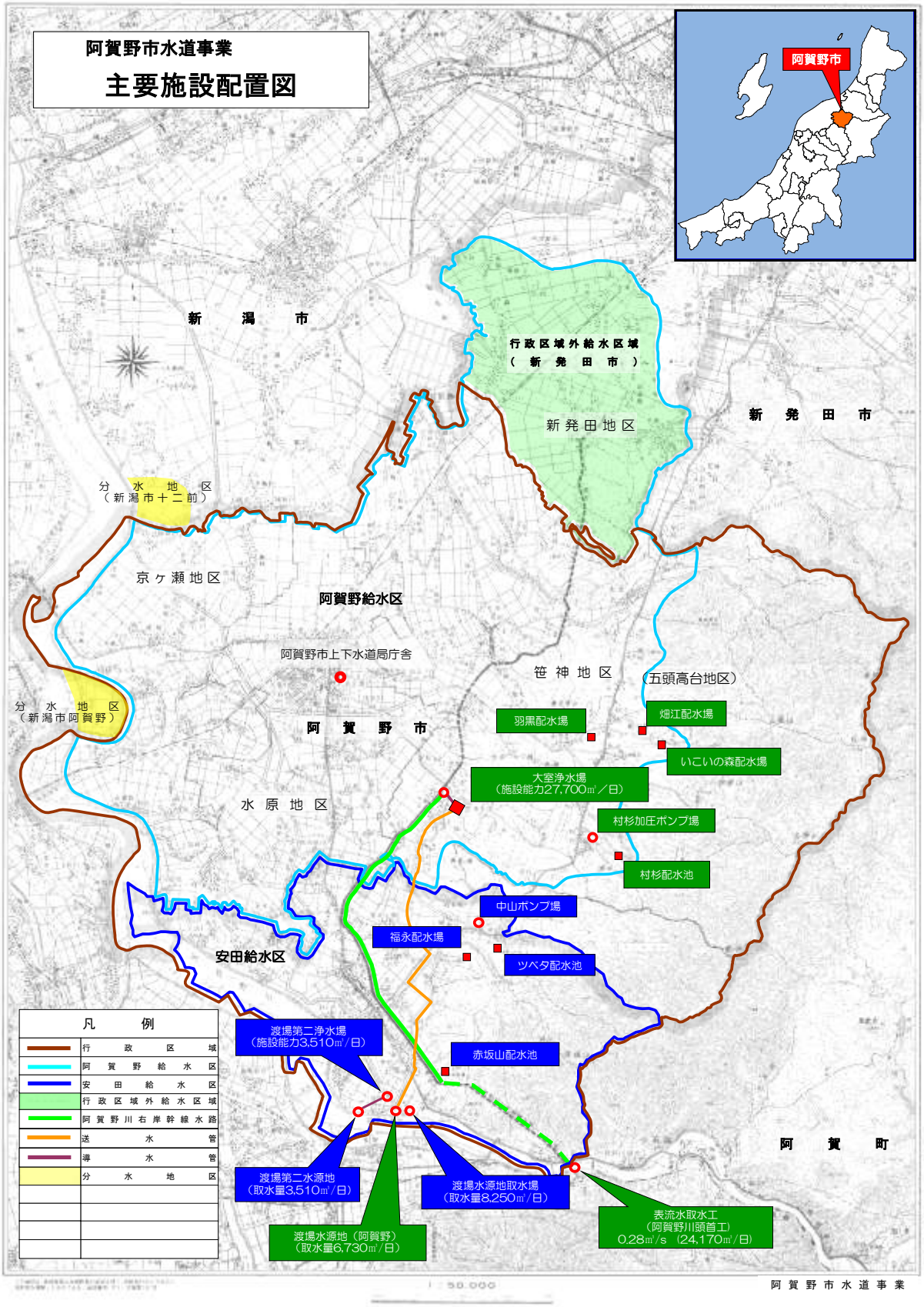
3　阿賀野市新水道ビジョンの位置づけ

「阿賀野市新水道ビジョン」は、本市が平成 28 年度から平成 37 年度までを計画期間とし、前計画以降の環境の変化を踏まえ、本市の大きな方向性や重点分野を示す「戦略」として策定する新たな「阿賀野市総合計画」の「水道」についての基本的な方向性に沿った個別計画として位置づけるとともに、厚生労働省が「新水道ビジョン」の推進のため、全国の水道事業体に策定を求めている「水道事業ビジョン」、また、総務省が策定を求めている経営戦略としても位置づけています。

Ⅱ　阿賀野市水道事業の概要

1　主要施設の状況

【主要施設配置図】



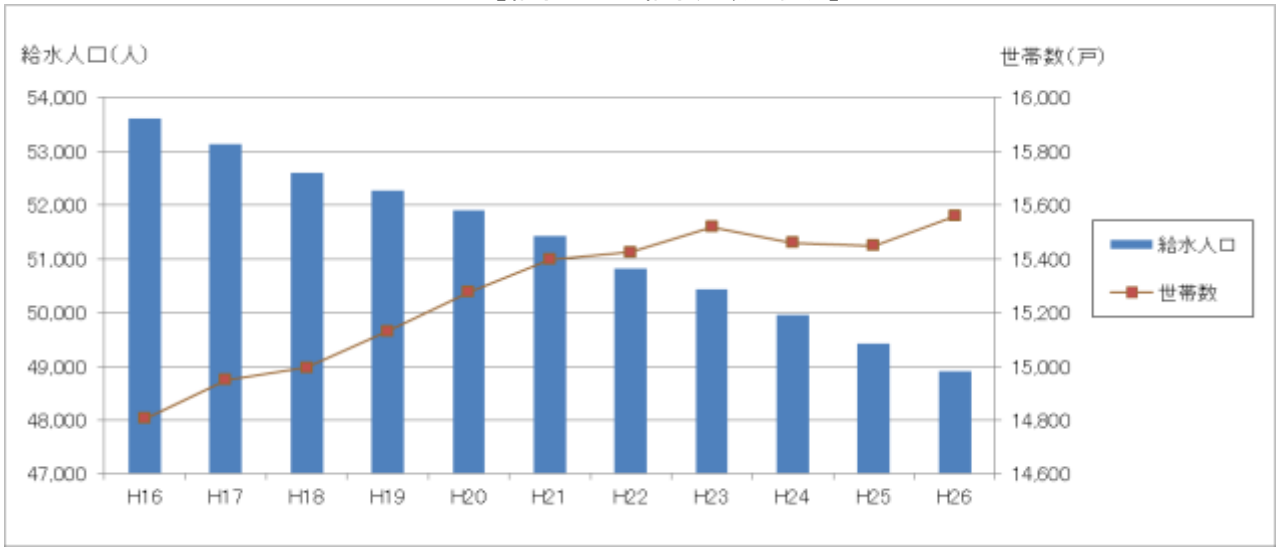
2　水道事業の状況

（１）給水人口、給水戸数の状況

給水人口は、少子化傾向、また、給水区域外への人口の流出などもあり、総体的に減少が続いています。

一方、給水戸数は、核家族化が進み、子世帯の親世帯からの独立による住居新築、アパートへの転居等で増加している状況です。

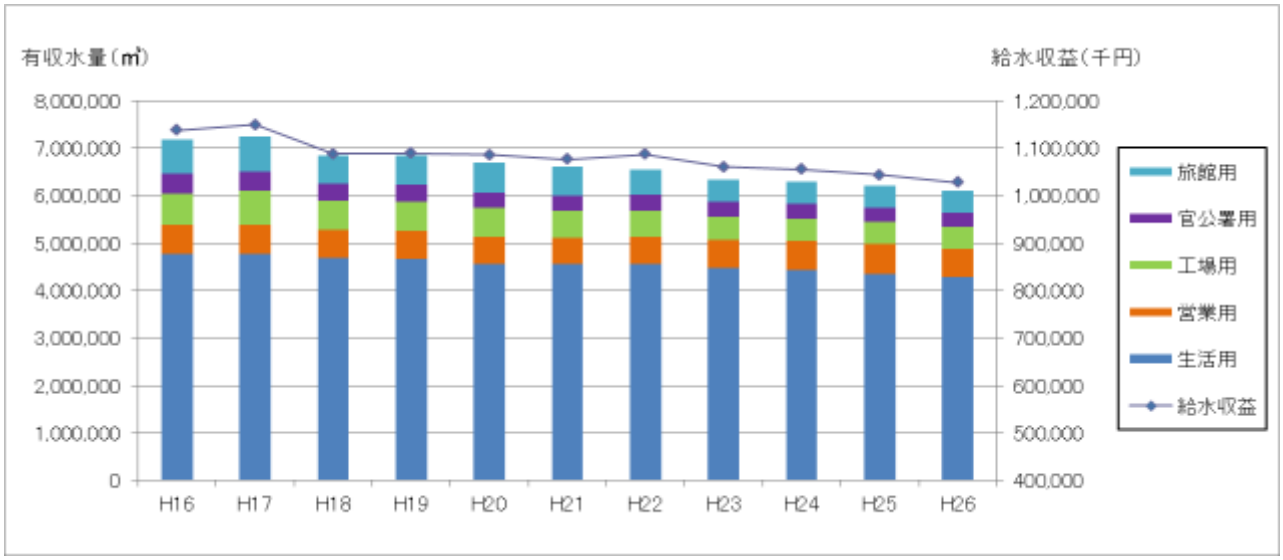
【給水人口・給水戸数の状況】



（２）水需要の状況

給水人口の減少向に加え、節水型ライフスタイルの定着などにより生活用水が減少し、また、景気の低迷、大口需要家の井戸水への切り替えなどもあり、全体有収水量は減少傾向が続いています。

【給水収益・用途別給水量の状況】



（３）経営の状況

有収水量は、平成 16 年度、17 年度の 2 か年は天候的要因により上昇傾向を示したものの、平成 18 年度には、大幅な減少（平成 13 年度対比△7.4%）を示し、平成 19 年度は一旦横ばい状態になりましたが、以後は減少傾向が止まらず、平成 26 年度では、平成 16 年度と比較して約 15%も減少しています。

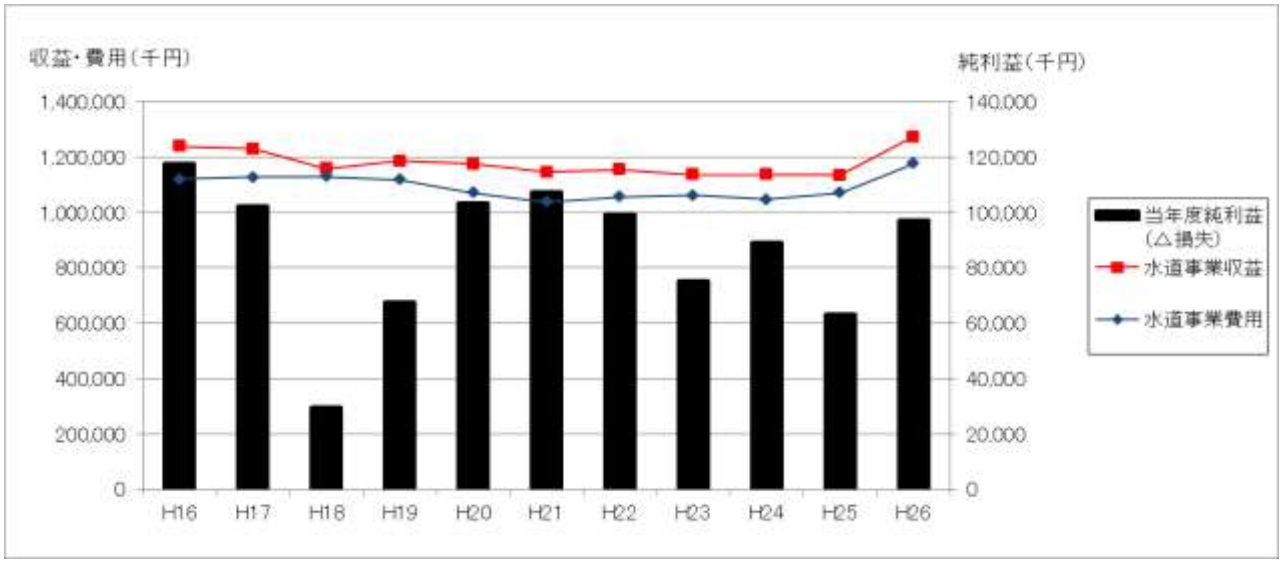
一方、町村合併時からの懸案事項であった水道料金の統一（安田給水区の値上げ改定）による事業統合が平成 20 年度に実現したことにより、経営面にとってもプラス要因となりました。

更に、平成 18 から 21 年度に実施された高金利債の補償金免除繰上償還に伴う低金利債への借換により、支払利息の大幅な軽減が図られました。

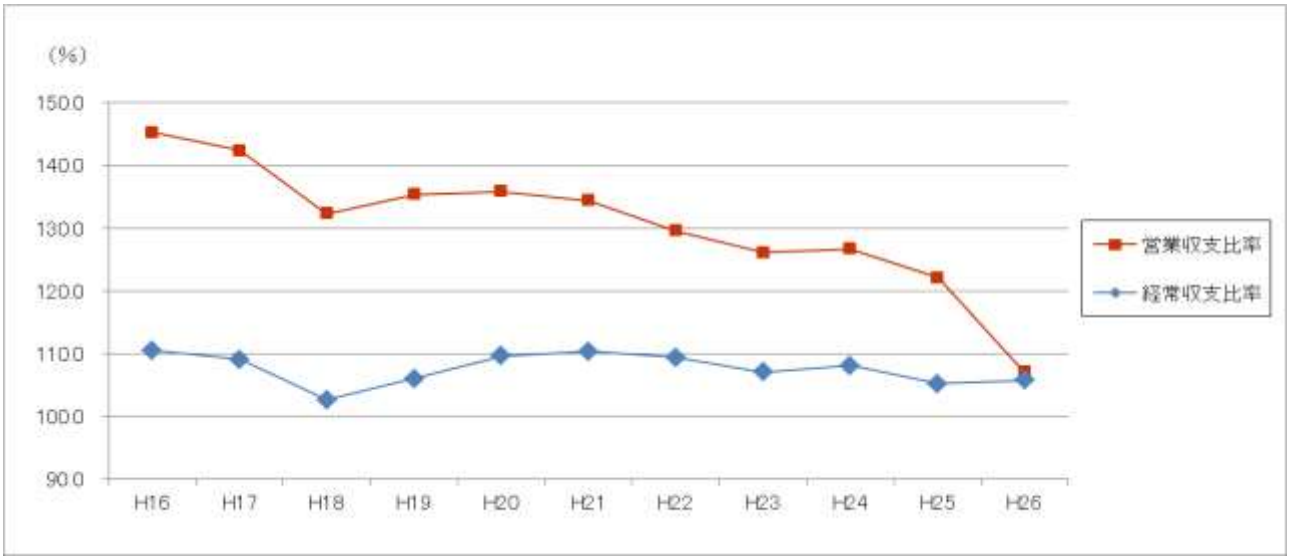
その結果、平成 20 年度から 22 年度にわたり 1 億円前後の黒字を計上するなど経営状況は好調を維持していましたが、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災が大きく影響し、以降は損益状況が悪化しています。特に平成 26 年度は、会計制度改正の影響もあり営業収支比率が大きく悪化したところです。

近年は、有収水量の落込みによる収益の減少に加えて、経年施設の更新や耐震化事業費の増加などにより、厳しい経営状況となっています。

【収益的収支の状況】



【収支比率の推移】



（４）財政の状況

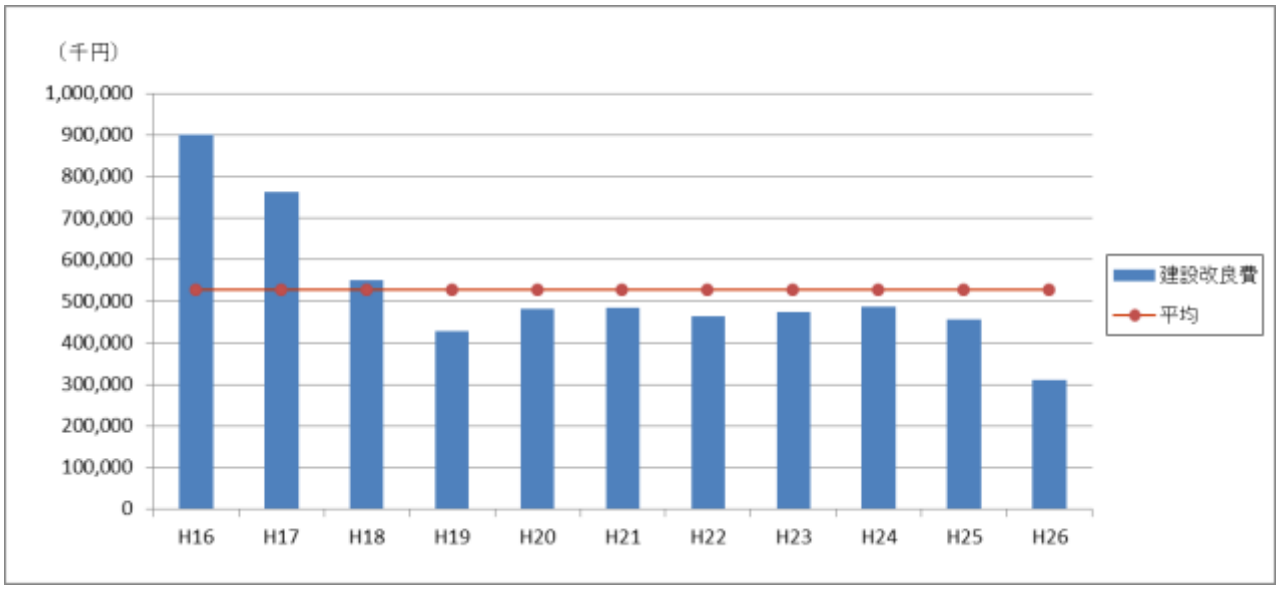
水需要の減少に比例して料金収入の減少が続いている中、当時の増加する水需要に対応するために建設した施設の更新や耐震化が始まっており、財政需要は依然として減少しない状況が、全国の水道事業の共通課題となっています。

水道は装置産業と言われるように、多種多様な施設・設備の維持管理を日常的に行う必要があり、さらに将来に向けた安定給水のための先行投資も必要であるなど、修繕、改良に要する費用の増加が懸念されています。

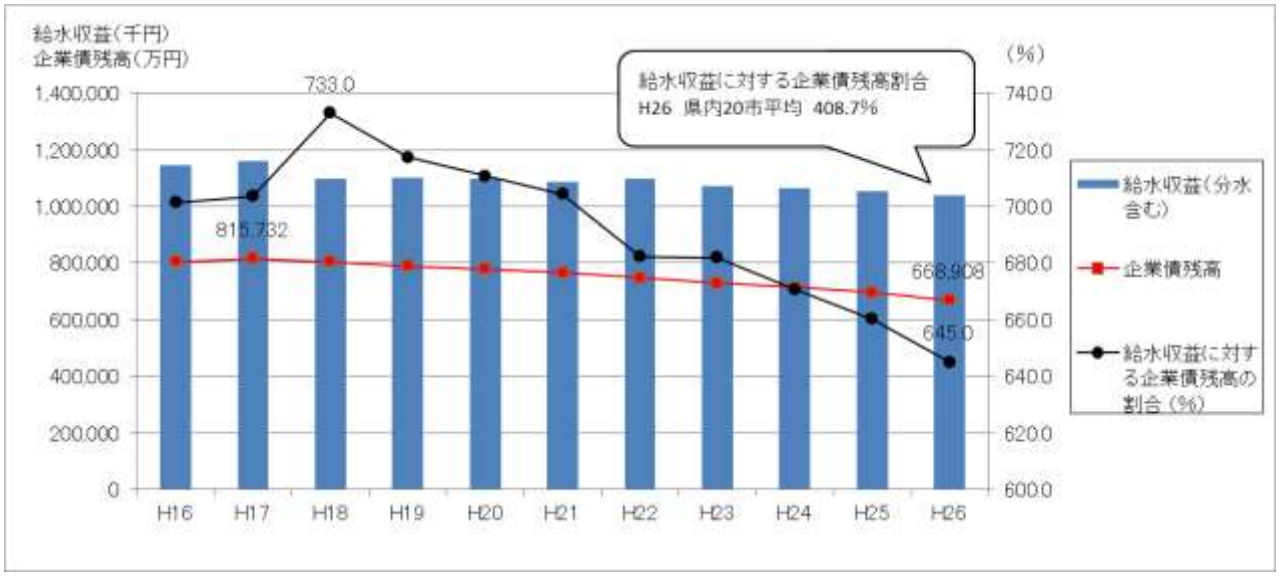
本市では、水需要の減少による料金収入の落ち込みが続いている一方、支出面では、人件費、物件費などの経費節減に努めていますが、浄水施設の耐震化、管路更新などの投資的事業に毎年度５億円程度の財政支出が必要となっています。

この結果、収入の大半を占める給水収益が前年度割れする傾向が続いている一方､収入に直結しない経年施設の耐震化・更新という投資的経費を長期にわたり確保する必要が生じており、その財源としては、大半を企業債に求めている状況です。平成 17 年度がピークであった年度末残高は年々減少していますが、未だ給水収益の 6.5 倍にあたる残高を有していることになり、水道事業の経営安定化と水道施設・管路の強靭化をどのように両立させていくか、難しい舵取りが必要となっています。

【建設改良費の推移】



【給水収益と企業債残高の推移】



Ⅲ　実現方策の検討

≪安全面の方策≫

～　安全性の確保により、おいしく安心して飲める水道　～

1　水源安全性の向上

1）水安全計画の策定

（1）水安全計画の策定

【課題】

○水源から給水栓までのすべての段階において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある要因を分析し、管理対応する方法をあらかじめ定める手法であり、リスクマネジメントの一環である水安全計画を策定する必要があります。

【具体的方策】

●阿賀野市版水安全計画を平成 29 年度までに策定し、水源から蛇口までの弱点等を分析し、管理方策を明確化することにより、水の安全性の向上を図ります。

【水安全計画の策定】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	策定 H29	見直し H32	見直し H35

2）地下水汚染対策

（1）渡場水源地の保全と適切な水質検査の実施

【課題】

○渡場地内の地下水は良質であるため、貴重な地下水源として将来にわたり良好に維持していくことが必要です。

【具体的方策】

●良質な渡場地下水源を将来にわたり維持するため、水源地の環境整備として年２回の除草や樹木剪定を実施し、定期的な巡視や監視カメラの活用により不法投棄の防止に努めるとともに、水質管理のため、定期的な水質検査や年２回の農薬検査を実施していきます。
　また、水源井戸の状況を把握するため、水中カメラによる内部調査を実施します。

【水源地の整備と水質検査等の実施】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	定期的整備及び 水質検査 H28～	→	→
		第 1～6 井戸調査 H31～33	

3）原発事故対応

（1）水道水等の水質監視と浄水発生土の管理と処分

【課題】

○平成 27 年 10 月現在、河川水及び浄水処理後の水道水から放射性物質は一切検出されていませんが、継続した水質管理が必要です。また、今後発生する浄水発生土の処分と「指定廃棄物」等の監視が必要です。

【具体的方策】

●河川水、水道水のモニタリングを続け、浄水発生土は有効利用（県外搬出）をはかり、「指定廃棄物」等の早期処分を国などへ要望するとともに、処分先が決まるまで場内の保管施設で厳重に管理保管します。

【モニタリングの継続】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	継続	→	→

2　災害時の水運用の確立

1）水運用の確立（ハード面）

（1）配水バックアップの確立

【課題】

○阿賀野給水区または安田給水区で事故や災害が発生した場合、被害を受けた給水区を円滑な水運用でバックアップしていく必要があります。

【具体的方策】

●災害等の被害状況に応じた浄水作業、仕切弁規制のマニュアルを策定し、阿賀野給水区と安田給水区の効果的な配水バックアップが行えるよう、相互水運用の方法を具体化します。

【両給水区における相互水運用方法の具体化】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	策定 H29	見直し H32	見直し H35

【課題】

○新発田市と有事の際の水道水の相互バックアップ体制を確立するため、両市給水区域を配水管で連結する「緊急連絡管」構想を推進していく必要があります。

【具体的方策】

●平成 30 年度から当面 2 か所での接続を目標に、新発田市と緊急連絡管構想の具体的な協議を進めていきます。

【緊急連絡管の接続】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	接続 H30	接続 H31 増設地点検討 H32	

◆2 か所接続後に増設の検討を行い、実施の場合は、H33 以降に計画を行う。

2）水運用の確立（ソフト面）

（1）地図情報システムの効果的活用

【課題】

○情報は常時最新のデータにアップデートしておく必要があります。

【具体的方策】

●システム更新マニュアルを策定し、データを随時更新することにより、常時最新情報の活用を可能とします。

【データの随時更新】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	随時更新 H28～	→	→

（２）応急給水の準備対策

【課題】

○応急給水は、災害発生後ただちに対応すべき最も重要な課題です。配水管からの直接給水が可能となるまで、運搬給水等により目標水量をまかなう必要があります。

【具体的方策】

●災害等発生後、あらかじめ定める最低限の水量を迅速に給水できるよう、現行の応急給水体制のマニュアルを改訂します。

住民へは、応急給水地点の周知と非常用飲料水の配給状況を広報していきます。

【応急給水マニュアルの改訂】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	改訂 H29	見直し H32	見直し H35

３　貯水槽水道等の管理

１）貯水槽水道の水質確保等

（１）指導・助言、直結給水の推進

【課題】

○貯水槽水道については、維持管理の不徹底による衛生問題が指摘されています。

【具体的方策】

●貯水槽水道の設置者への積極的な情報提供により、適正な管理を啓発するとともに、指導・助言等を行う体制を構築していきます。特に法定検査義務のない 10 ㎥以下の小規模貯水槽水道については、点検指導を強化すべく、定期的に広報していきます。

また、小規模貯水槽水道の件数を減少させるため、直結給水を推進していきます。

【貯水槽水道に対する指導・助言、直結給水の推進】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	推進手法検討、推進 H28～	→	→

２）井戸水から水道水への切替え

（１）安全な水道水への切替促進

【課題】

○浅井戸を水源とする場合、一般細菌や大腸菌等により水質基準を超えるような予想し得ない事態が発生することも考えられます。

【具体的方策】

●飲用井戸のみを使用している家庭に向け、具体策を検討し、定期的な水質検査の奨励とともに、飲用のため最低でも１栓以上の上水道への接続を促進していきます。

【水道水への切替促進】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	対象者把握、促進方法検討 H28 接続促進 H29～	→	→

≪強靭面の方策≫

～　災害に強く、断水のない水道　～

1　防災対策の強化

1）浄水施設の強化

（1）浄水施設の整備

【課題】

○原水の水質悪化などによる浄水場の機能不全を防ぐため、浄水施設の機能維持と施設強化を計画的に実施していく必要があります。

【具体的方策】

●機能維持を目的に、平成28～30年度において、旧管理棟・増築棟の改修、薬品注入設備の更新及び水質検査室の移設工事を実施します。また、経年による電気計装設備、ポンプ・機械設備等の更新工事についても事業計画に基づき確実に実施していきます。

施設強化としては、平成27年度末で72%である浄水施設耐震化率を、沈澱池や浄水池の更新を30年度以降に計画的し、対策期間内には全浄水施設の80%まで耐震化率を向上させることを目標とします。

【浄水施設整備の実施】

対策期間	短期（H28～30年度）	中期（H31～33年度）	長期（H34～37年度）
具体的目標	旧管理棟、 水質検査室等改修 H28～30		
	電気計装、 ポンプ等更新 H29～	電気計装、 ポンプ等更新～H32 計画見直し H33	
	耐震化率 72.1%～75.4% （44/61施設～ 46/61施設）	～80.3% （～49/61施設）	～80.6% （～50/62施設）

2）管路の強化

（1）管路の更新及び耐震性の向上

【課題】

○近年、大規模な地震が頻発していることから、管路耐震化の必要性が高まっていますが、本市を含む全国の水道事業体では、給水収益の減少や国の水道に対する補助金等の削減などにより、老朽管の更新、管路の耐震化を大幅には進められない状況となっています。

【具体的方策】

●比較的小口径である経年ビニール管は、重要給水拠点への管路、老朽度の高い管路などから優先度により選定し、大口径である基幹管路については、配水池を基本に上流側から順次計画的に更新を実施していきます。

更新延長は、財政収支計画に基づき、年間３㎞以上を目指し、平成27年度末の耐震化率7.9%を37年度には15.5%まで引き上げることを目標とします。

【管路の更新及び耐震化】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	耐震化率 7.9%～9.9% 耐震管延長 35.6 ㎞～44.6 ㎞	～12.3% ～55.5 ㎞	～15.5% ～69.8 ㎞

2　減災対策の強化

1）応急出動・応援受入体制の強化

（1）危機管理体制の確立

【課題】

○策定済みの「水道事業災害対策マニュアル」を常に実効性のあるものにしておくための方策が必要です。

【具体的方策】

●現行の災害対策マニュアルを改訂し、状況の変化に伴い適宜見直ししていきます。

【災害対策マニュアルの適宜見直し】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	改訂 H28	見直し H31	見直し H34

（2）応援受入体制の強化

【課題】

○災害や事故の被害規模が大きく、他事業体から応急給水・応急復旧等の応援を受ける場合を想定し、あらかじめ受入準備を整えておく必要があります。

【具体的方策】

●応援要請時に、迅速かつ円滑な受け入れ体制を確保するため、受援マニュアルを策定します。

【受援マニュアルの策定】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	策定 H29	見直し H32	見直し H35

2）災害用備蓄品の整備

（1）災害に備えた飲料水等の確保

【課題】

○災害時において応急給水活動の補助的役割も担うペットボトル水について、保管場所を選定の上、必要数確保しておく必要があります。また、飲料水配給のための容器についても整備しておく必要があります。

【具体的方策】

●毎年製造しているペットボトル水の一定量を非常時の飲料水として確保するとともに、応急給水の際の配給容器として、ポリタンク、非常用飲料水袋を必要数備蓄し、品質確保のため管理を行います。ペットボトル水の保管場所は、本市所管課と協議して選定していきます。

【災害用備品の整備】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	協議 H28 整備 H29～		

（２）応急復旧資機材の備蓄

【課題】

○応急復旧には管工事協同組合からの人的（技術者）・物的（資機材）協力が不可欠です。

また、現在の緊急資材庫ではスペースが限られているため、災害用備品を含めた備蓄・管理のためには、資材庫の増設が必要となっています。

【具体的方策】

●上下水道局と管工事業協同組合との分担により、資機材の適正な備蓄と管理を行います。
また、資機材及び災害用備品の適正量を備蓄・管理するため、資材庫の増設を計画します。

【応急復旧資機材の備蓄・資材庫増設】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	算出 H28 備蓄 H29～	→	→
		資材庫増設 H31	

３　組織力の強化

１）人材の育成

（１）人材育成と技術基盤の確保

【課題】

○本市を含む多くの水道事業体では、職員の減少や人事異動により技術の継承や人材育成が困難な状況にあります。

【具体的方策】

●外部機関で実施する研修会・セミナーへの積極的参加や、OJT（職場内訓練）の実践とともに、今後は各部門において業務マニュアルを策定し、水道事業経験の浅い職員の技術力の向上を目指していきます。また、特に専門知識を要する分野については、職員提案による研修参加を積極的に推進します。

【人材育成と技術基盤の確保】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	研修・教育 H28～	→	→
	マニュアル策定 H28 適宜改訂 H29～	→	→

（２）施工業者の確保

【課題】

○管工事協同組合を構成する工事店の従業員総数は、近年 200 名程度で推移していますが、災害の規模によっては需要を満たせないことも想定されます。

【具体的方策】

●施工業者の質（技術力）の確保として、上下水道局が主体となり、技術の維持・向上及び新たな工法に対応するための技能講習会等を毎年１回以上開催し、配管工等技術者のレベル向上に努めていきます。

【技術講習会等の開催】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	年１回以上開催 H28～	→	→

≪持続面の方策≫

～　給水量が減少している状況でも安定した事業運営が可能な水道　～

1　浄水部門の効率化

1）浄水施設の効率化

（1）省エネ対策の推進

【課題】

○浄水作業に係る予算の約 28%を占める動力費の縮減を図るため、ポンプ設備等の入替えにあたっては、再エネ・省エネ設備の導入を積極的に検討していく必要があります。

また、厚生労働省が新設した水道施設における小水力発電に対する補助制度を活用し、未利用エネルギーの有効活用による省エネ、CO2 排出の効果的な削減に向け、具体的な方策の検討も課題となっています。

【具体的方策】

●省エネ対策を推進するため、次の方策を検討します。
- 取水場ポンプへのインバータ導入
- 渡場地下水送水管の有効水頭を利用した小水力発電
- 地下水の地中熱利用による省エネの可能性

【省エネ対策の推進】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	検討 H28～30		

◆検討の結果、実施を決定した場合は、H31 以降に計画的に事業化する。

（2）五頭高台地区水運用の見直し

【課題】

○五頭高台地区の施設は、当時の右肩上がりの水需要を基に建設されたため、現在では施設能力が過大となっています。

【具体的方策】

●五頭高台地区の過大な施設能力を有効に活用するために次の方策を検討します。
- 折居集落で末端となっている配水管φ350 ㎜から、女堂集落・上一分集落方面へ連絡管を布設し、五頭高台地区から月岡方面へ供給することにより配水管内の水の滞留を防ぎ、五頭高台地区の水質安定化を図る。
- 村杉配水池の容量を増量し、安田給水区のツベタ、丸山集落を阿賀野給水エリアに組み替えることにより、不要となるツベタ配水池及び中山ポンプ場を廃止する。

【高台地区水運用の見直し】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	基本構想 H28～30	実施検討 H31	

◆基本構想を基に検討を行い、実施を選択する場合は、H32 以降に基本設計、実施設計を経て工事に着手する。

（3）地下水源活用方法の見直し

【課題】

○安田給水区の施設利用率※は 37%と低く、全国平均の 60.4%（平成 25 年度）を大きく下回っています。良質な地下水の活用方法を検討していく必要があります。

【具体的方策】

●地下水源の利点を最大限活用するため、災害時の予備水源としての位置づけ、または平時での有効な活用方法として下記の検討を行います。

①施設利用率※が 37%と低い安田給水区への給水は、渡場水源地取水場の給水能力で十分まかなえることから、渡場第二浄水場を災害時の予備水源として、表流水の異常時や、応急飲料水の確保など緊急時のみに使用する。

②阿賀野給水区との管網を整備し、渡場第二浄水場の余剰能力を阿賀野給水区で活用することにより、表流水の割合を低減させる。

※施設利用率：1 日給水能力に対する 1 日平均給水量の割合。水道施設の経済性を判断する指標であり、数値が大きいほど効率的とされています。（H25 年度全国平均：60.4%）

【地下水源活用方法の見直し】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	基本構想 H28～30	実施検討 H31	

◆基本構想を基に検討を行い、実施を選択する場合は、H32 以降に基本設計、実施設計を経て工事に着手する。

2　お客さまサービスの向上

1）情報提供の促進

（1）お客さまへの積極的な情報提供の拡大

【課題】

○将来にわたり水道事業を持続していくためには、施設・管路の更新や料金体系の見直しが必要となるため、お客さまへは水道事業の現状と課題、将来予測等をお伝えし、理解を得ていくことが必要不可欠となっています。特に、今後検討が必要な水道料金改定などの情報については、改定の必要性や改定しない場合の問題点などわかりやすく説明していく必要があります。

【具体的方策】

●「広報あがの」・市ホームページ、検針時に検針員によるチラシ配布などにより、お客さまへの積極的な情報提供を行っていきます。

【情報提供の拡大】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	広報内容・手法検討 実施 H28～		

（2）大室浄水場施設見学の促進

【課題】

○大室浄水場では、毎年、市内小学生の社会科見学を受け入れていますが、水道への啓蒙の場として、今後も継続して利用してもらう必要があります。

また、小学生に限定せず、多くのお客さまからの来場を求めていく必要があります。

【具体的方策】

●市内各小学校の社会科見学としての利用率を、平成 27 年度実績 70%から 100%に引き上げるよう努めます。また、浄水場見学を水道事業の重要な情報提供の場と捉え、小学生以外でも対象者を限定せず積極的に見学者を募り、水道への理解と興味を深めてもらう取り組みを進めていきます。

【浄水場見学の促進】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	全校見学 H28～	→	→
	定例募集 H28～	→	→

２）お客さまへのサービスの充実

（１）お客さまの声の有効活用

【課題】

○お客さまからの苦情等に対しては、引き続き迅速丁寧な対応に努めていきますが、苦情を再発防止や業務改善のヒントにつなげる材料としていく必要があります。

【具体的方策】

●お客さまからの苦情内容を分析・評価のうえデータベース化し、職員で共有することにより、再発防止や業務改善へ反映させるため活用します。
　また、お客さまの視点に立った事業運営やサービスを行うため、水道モニター制度の導入を検討します。

【苦情等の活用】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ化・活用 H28～	→	→

【水道モニター制度導入の検討】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	検討 H28		

◆検討の結果、導入を選択する場合は、H28 以降に導入を計画する。

３　経営効率化と経営基盤強化

１）経営基盤の強化

（１）企業債への依存抑制

【課題】

○ピーク時の平成 17 年度で約 81 億 6 千万円あった企業債年度末残高は、26 年度末では 66 億 9 千万円までに減少しましたが、未だ給水収益の約 6.5 倍にのぼる企業債残高を有しており、今後も財政の硬直化や世代間負担の不公平化を防ぐ観点から、企業債への依存度を抑えていく必要があります。

【具体的方策】

●施設更新・改良に当たっては、できる限り企業債への依存度を抑え、次世代への過度な負担を回避するよう努めます。

【企業債への依存抑制】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	充当率 65%の維持	→	→
	企業債残高 6,136～5,861 百万円	～5,555 百万円	～5,425 百万円
	対給水収益割合 H28：6.1 倍	→	6 倍以内

（２）アセットマネジメント※の実践による合理的な事業計画への反映

【課題】

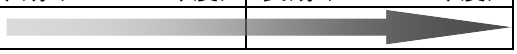
○水道事業を持続可能なものとするためには、中長期的な視点に立って、技術的な知見に基づいた施設整備・更新需要の見通しについて検討し、計画的な更新を行っていく必要があります。

【具体的方策】

●事業計画を、施設のＬＣＣ（ライフサイクルコスト）を考慮した資産管理（アセットマネジメント）により、これまで以上に現実的な計画として反映します。

※アセットマネジメント:資産管理。水道事業においては、持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す。

【アセットマネジメントの実践】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	実践 H28～		

（３）適正な料金体系・水準の検討

【課題】

○給水収益の減少が続いていますが、将来に向けた健全経営の持続や施設更新財源としての企業債への依存抑制のためには、将来的に料金改定の実施は必要不可欠と思われます。改定の検討にあたっては、消費抑制型である現行料金体系の課題を十分検証する必要があります。

【具体的方策】

●次期料金改定の検討を本格化し、現行の逓増従量料金制（消費抑制型）から逓減従量料金制（需要促進型）、均一料金制（固定単価型）などの可能性、基本水量付き基本料金導入の可否、使用水量段階別の単価設定の見直しなどを検討します。

　また、水道メーターの隔月検針、料金の隔月徴収を検討し、料金収入に係る費用の抑制も同時に検討します。

【適正な料金体系・水準の検討】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	検討 H28～30		

（４）有収率の向上

【課題】

○給水収益が年々減少している状況であるため、漏水など無駄な給水量を減少させ、有収率を向上させなければなりません。

【具体的方策】

●有収率向上のため、管内全域を対象に大規模な漏水調査を実施し、漏水の早期発見・早期修繕により、無効水量の縮減を図ります。

【漏水調査の実施】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標	阿賀野地区 H28～30	安田地区 H31～32	
	有収率 85.5%～87.3%	～88.1%	～88.9%

２）事務事業の効率化

（１）第三者委託（包括委託）の検討

【課題】

○水道事業を継続して経営していくためには、事務事業の効率化が必要であり、手法としてはアウトソーシングが不可欠です。

【具体的方策】

●将来的に浄水場の運転管理業務や検針徴収業務などについて、一連の業務を一括して委託する第三者委託（包括委託）の対象とするため検討していきます。

【第三者委託（包括委託）の検討】

対策期間	短期（H28～30 年度）	中期（H31～33 年度）	長期（H34～37 年度）
具体的目標		検討 H31～32	

◆検討の結果、有効と認められた場合、H33 以降に導入を計画する。

実現方策のロードマップ

施策目標	方　策	具体的方策	短期			中期			長期			
			H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
安全	1水源安全性の向上	・水安全計画の策定		策定			見直し			見直し		
		・水源地の整備及び水質検査	定期的整備・水質検査									
		・水中カメラでの内部調査（第1～6井戸）				調査						
		・モニタリングの継続	継続									
	2災害時の水運用の確立	・両給水区における相互水運用の確立		策定			見直し			見直し		
		・緊急連絡管の接続			接続	接続	検討					
		・地図情報データの随時更新	随時更新									
		・応急給水マニュアルの改訂		改訂			見直し			見直し		
	3貯水槽水道等の管理	・貯水槽水道に対する指導・助言等の推進	検討・推進									
		・水道水への切替促進	把握・検討	促進								
強靭	1防災対策の強化	・浄水施設整備の実施（旧管理棟、水質試験室等）	実施									
		・浄水施設整備の実施（電気計装、ポンプ等）		更新		更新		見直し				
		・浄水施設整備の実施（耐震化率）	72.1%～75.4%			～80.3%			～80.6%			
		・管路の更新及び耐震化（耐震管延長）	35.6km～44.6km			～55.5km			～69.8km			
		・管路の更新及び耐震化（耐震化率）	7.9%～9.9%			～12.3%			～15.5%			
	2減災対策の強化	・災害対策マニュアルの適宜見直し	改訂			見直し			見直し			
		・受援マニュアルの策定		策定			見直し			見直し		
		・災害用備品の整備	協議	整備								
		・応急復旧資機材の備蓄	算出	備蓄								
		・資材庫の増設				増設						
	3組織力の強化	・人材育成と技術基盤の確保（研修・教育）	研修・教育									
		・人材育成と技術基盤の確保（マニュアル策定）	策定	改訂								
		・技術講習会等の開催	年1回以上開催									
持続	1浄水部門の効率化	・省エネ対策の推進	検討									
		・五頭高台地区水運用の見直し	基本構想			実施検討						
		・地下水源活用方法の見直し	基本構想			実施検討						
	2お客さまサービスの向上	・情報提供の拡大	内容等検討・実施									
		・浄水場見学の促進（全校見学）	全校見学									
		・浄水場見学の促進（定例募集）	定例募集									
		・苦情等の活用	データベース化・活用									
		・水道モニター制度導入の検討	検討									
	3経営効率化と経営基盤強化	・企業債への依存抑制（充当率65%の維持）	充当率65%の維持									
		・企業債への依存抑制（企業債残高）	6,136～5,861百万円			～5,555百万円			～5,425百万円			
		・企業債への依存抑制（対給水収益割合）	対給水収益割合6.1倍						6倍以内			
		・アセットマネジメントの実践	実践									
		・適正な料金体系・水準の検討	検討									
		・漏水調査の実施	実施			実施						
		・漏水調査の実施（有収率）	85.5%～87.3%			～88.1%			～88.9%			
		・第三者委託（包括委託）の検討				検討						

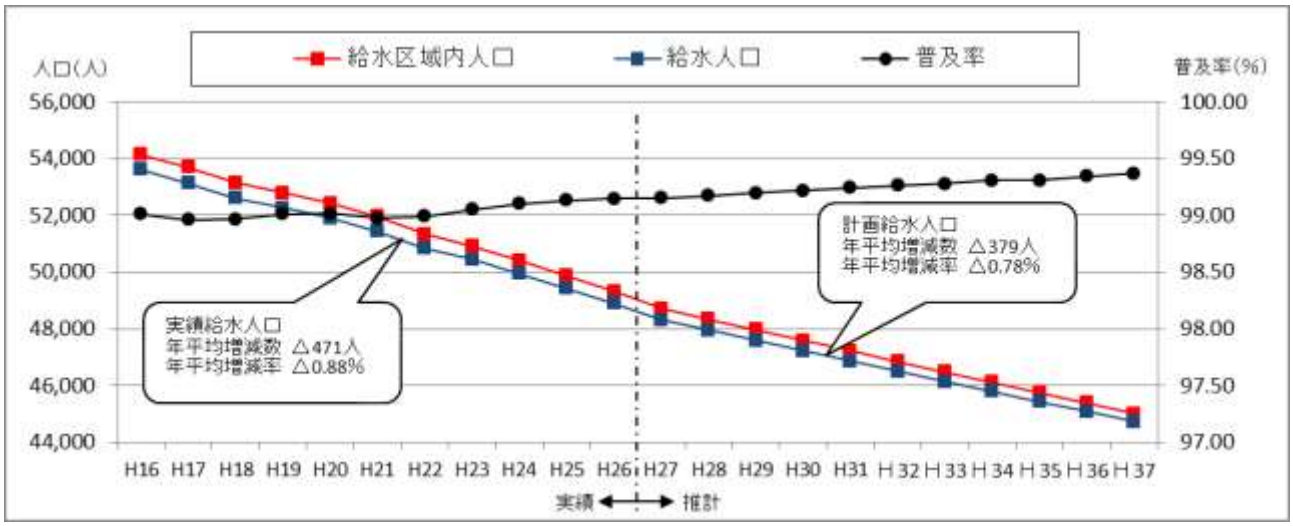
Ⅳ　事業化計画

1　将来水需要予測

（1）給水人口予測

給水区域内人口の減少に伴い給水人口は減少（平均△0.78%）し、計画目標年度では、44,734 人（外国人含む）見通しです。

【人口・普及率の予測】



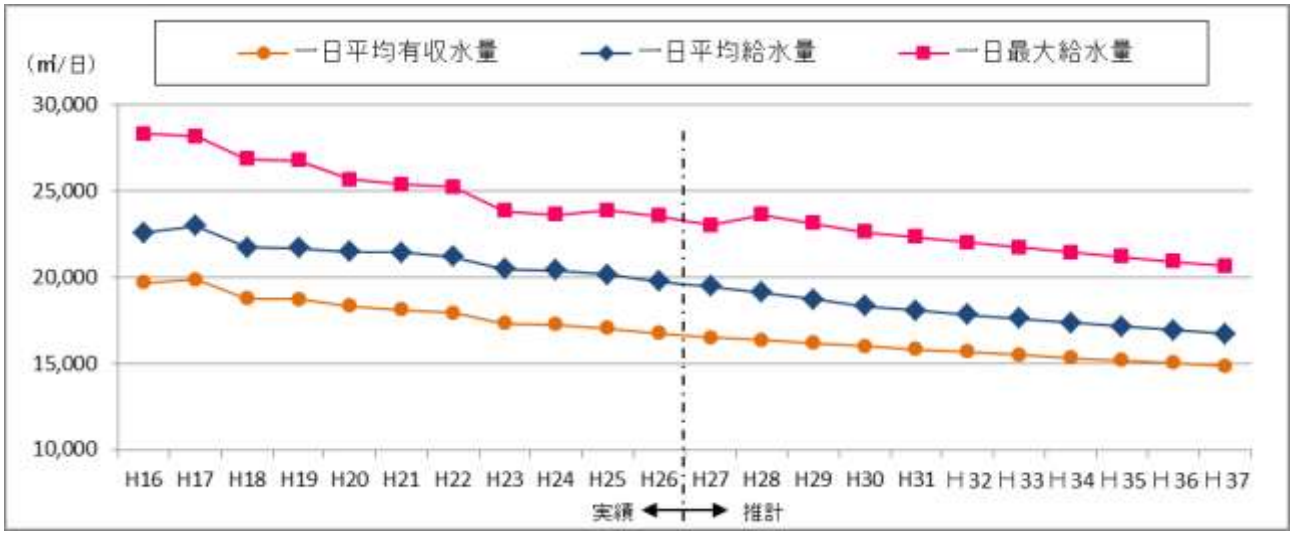
【給水人口等の予測】

項　　目	平成 37 年度予測	平成 26 年度実績	増　　減	増　減　率
給水区域内人口	４５，０１８人	４９，３２７人	△４，３０９人	△８．７%
給水普及率	９９．３７%	９９．１５%	０．２２%	―
給水人口	４４，７３４人	４８，９０６人	△４，１７２人	△８．５%

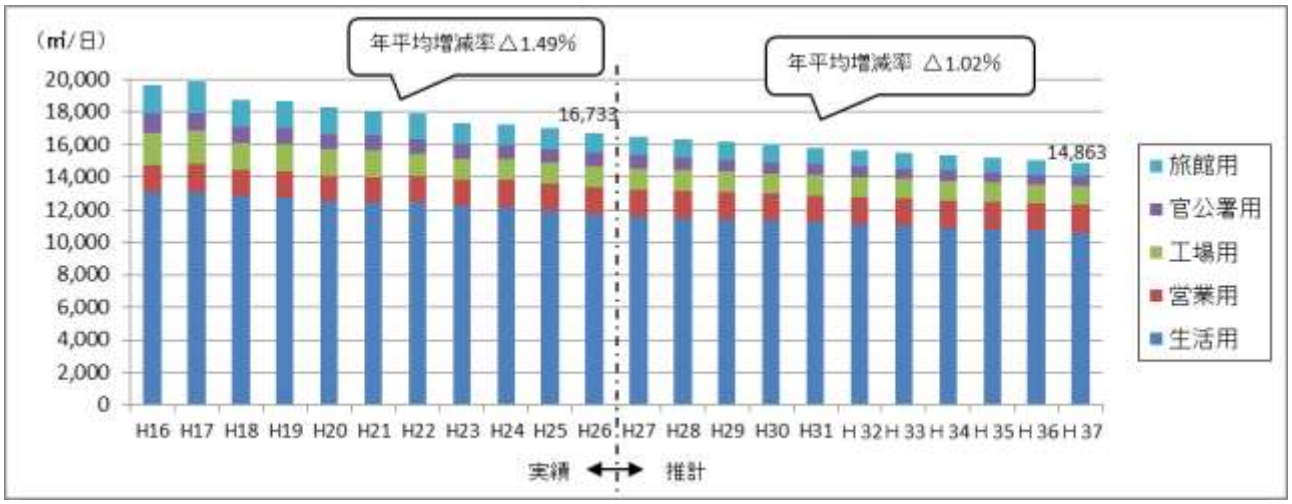
（2）水需要予測

水需要は、給水人口の減少、節水型ライフスタイルの定着等により減少傾向にあります。

【将来水需要の予測】



【有収水量（用途別）の予測】



【平成３７年度の水需要（分水除く）の予測】

項　　目	平成37年度予測	平成26年度実績	増　　減	増　減　率
一日平均有収水量	１４，８６３㎥	１６，７３３㎥	△１，８７０㎥	△１１．２%
一日平均給水量	１６，７１８㎥	１９，７６７㎥	△３，０４９㎥	△１５．４%
一日最大給水量	２０，６３９㎥	２３，５５７㎥	△２，９１８㎥	△１２．４%

2　主要事業計画

（1）主要事業計画

本水道ビジョンの実現方策を基に、計画期間（平成 28 年度から 37 年度）での主な事業計画（建設改良費のみ）を示します。

【事業計画一覧表】

（金額：百万円・税込）

施策目標	事業内容		掲載ページ	事業費	短期 H28	短期 H29	短期 H30	中期 H31	中期 H32	中期 H33	長期 H34	長期 H35	長期 H36	長期 H37
安全	緊急連絡管接続事業	新発田市との連絡管接続	P７				→	→						
強靭	浄水施設強化事業	浄・配水施設構造物の耐震化、導・送水管の布設替等	P９		→	→	→	→	→	→	→	→	→	
強靭	浄水機能維持更新事業	電気、機械設備の更新等	P９		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
強靭	管路耐震化事業	基幹配水管の耐震化、塩化ビニール管の布設替	P９		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
強靭	配水管整備事業	配水管の新設、移設補償	－		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
持続	その他事業	固定資産購入、新設メーター	－		→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
事業費合計				4,976	330	472	467	512	466	519	515	565	630	500

目標更新延長：３㎞以上/年

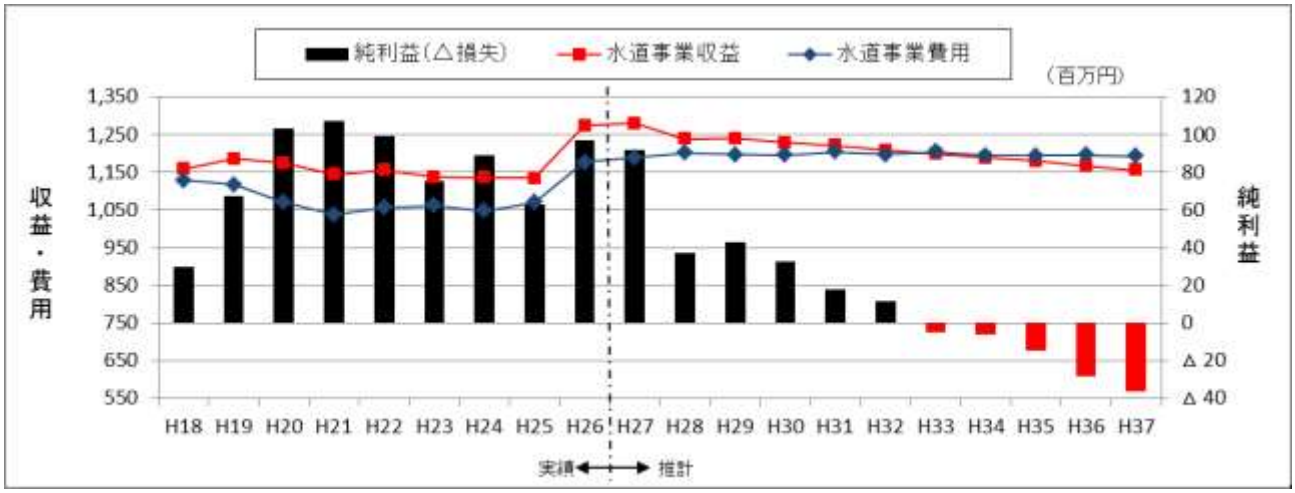
3　財政収支予測

（1）財政収支予測

水需要予測と主要事業計画に基づきおこなった、財政収支予測結果は次のとおりです。

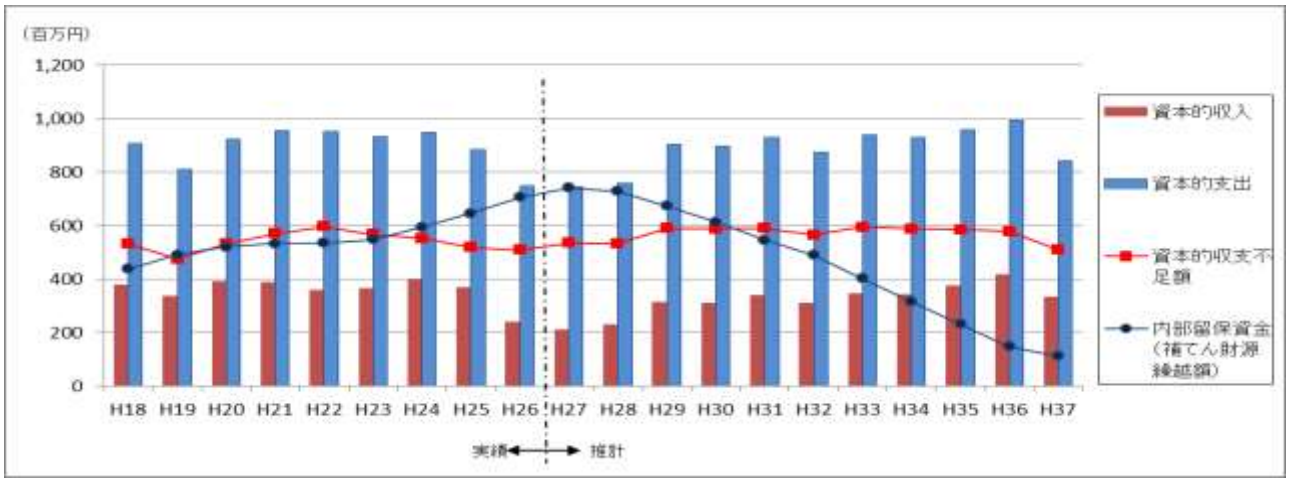
収益的収支の予測結果によると、有収水量の減少に伴い給水収益は減少します。計画期間の中期には収支バランスが崩れ、以降は継続して損失を計上する見通しです。

【収益的収支の予測】



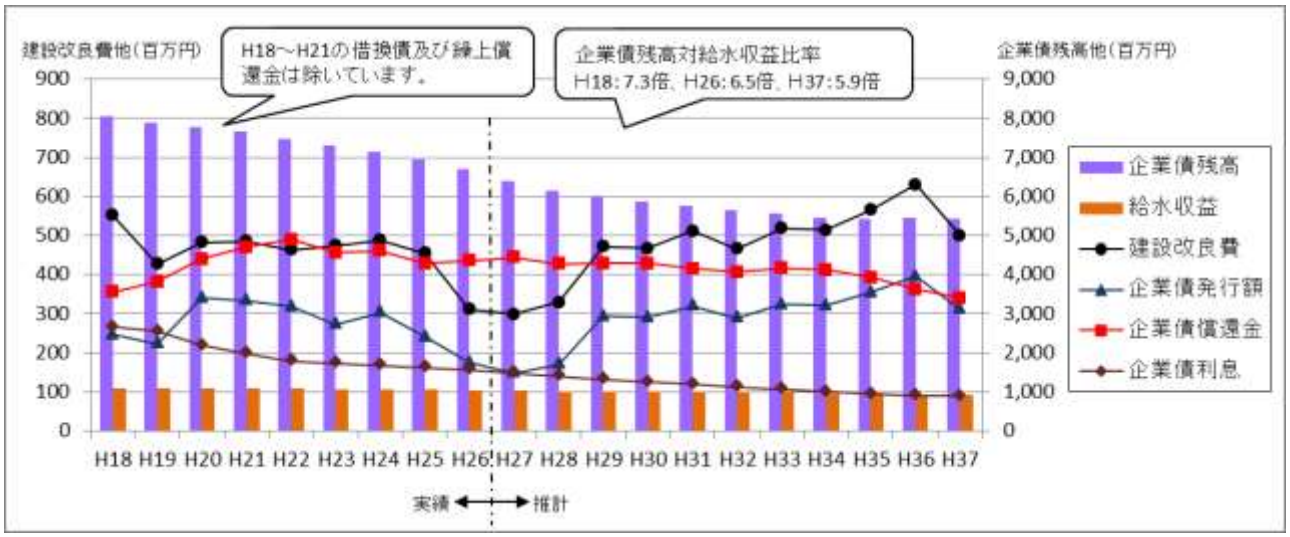
また、資本的収支は、建設改良費等の支出に対し、企業債や補助金等を充当し、不足分を内部留保資金（補てん財源）により補う構造となっていますが、主要事業計画に基づく建設改良費は、近年の事業費と比較して増加する計画となっていることも影響し、計画後期には内部留保資金が大きく減少することが予測されます。

【資本的収支の予測】



企業債残高の給水収益に対する割合は、平成 18 年度に 7.3 倍であったものが、平成 37 年度には 5.9 倍となることが予測され、目標を達成できる見込みです。

【企業債残高等の予測】



4　財政収支予測における課題と料金改定の検討

（1）財政収支予測における課題

給水収益の 6 倍以内に目標設定した企業債残高は達成することができる見込みですが、給水収益の減少により、計画期間の中期に損益が悪化（損失計上）し、これに加え、後期には資金面（内部留保資金の減少）でも厳しい状況を迎えることになります。

内部留保資金は、資本的収支の不足額を補てんする財源となり、この資金の安定的な保有により適正な建設投資やこれに係る企業債の充当を抑制することが可能となりますが、計画期間においては、損益悪化から継続して減少し、計画後期には１億円程度に落ち込む見通しで、以降、枯渇が予想されるところです。

水道事業は、経営に必要な資金のほとんどを水道料金で賄われており、この収入を財源に独立採算で事業運営されていますが、水需要予測の結果から料金収入の減少は長期的に続くものと予想されます。また、アセットマネジメントによる試算によれば、継続した施設更新は不可欠であり、更新資金の枯渇は施設の老朽化又は企業債充当率の上昇から企業債残高の増加に繋がり、安定給水と健全経営の持続は困難となります。

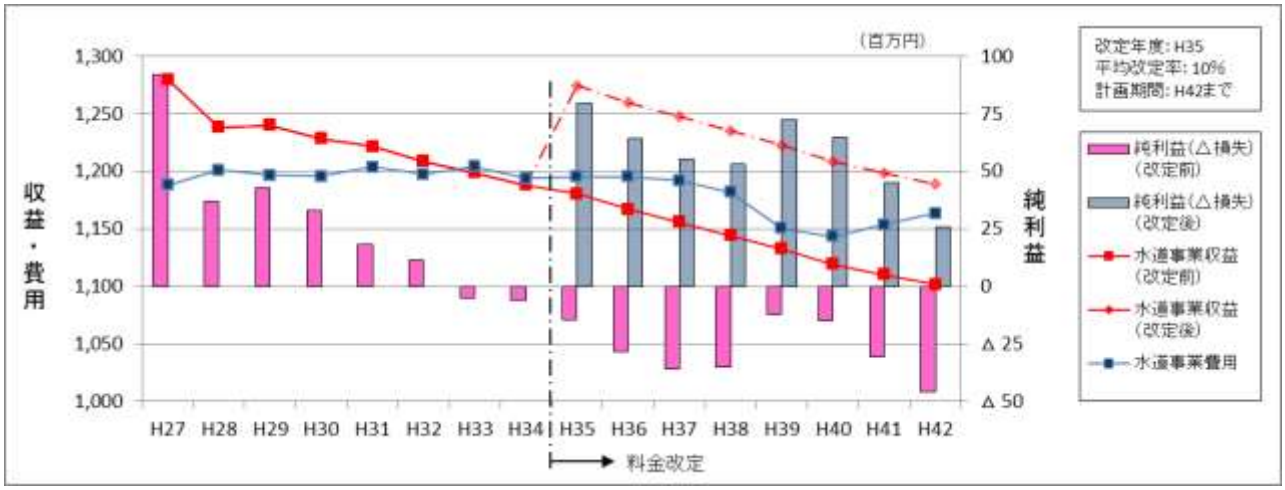
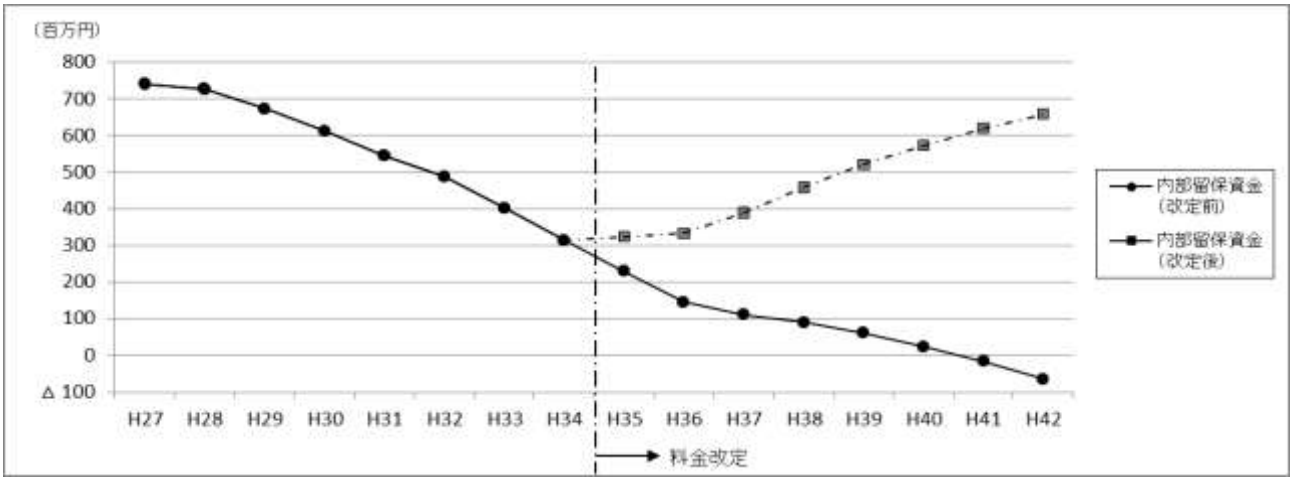
このことから、改善方策として、利益の確保に向けた料金改定を検討することも必要になってきたところです。

料金改定については、更に経営の合理化や建設投資の適正化など、最大限の企業努力をすすめ、時代に即した適正な料金体系と水準を検討したうえで、真に必要な時期に改めて提案することになりますが、当ビジョンにおいては、「改定年度を平成 35 年度、平均改定率を 10%」と仮定して、収益的収支及び内部留保資金見通しの検討をおこなうものです。

（２）料金改定に伴う予測結果

料金改定に伴う予測結果は、下図に示すとおりであり、推計期間中においては損益状況が改善し、内部留保資金も安定的に保有することが可能となります。

【料金改定に伴う収益的収支の予測】



【料金改定に伴う内部留保資金の予測】