

料金体系の在り方の検討について

水道事業を取り巻く背景として、基幹施設及び管路の更新需要の増大、水道料金収入の減少など、今後も厳しい状況が想定され、中期経営計画（平成 28～31 年度）では、持続可能な経営基盤の強化を図るため、料金体系の在り方について、31 年度末までにとりまとめるという目標を掲げています。

そのため、28 年度は料金体系を議論するために必要な検討を局内で進めており、その概要と今後の進め方について御報告します。

1 横浜水道長期ビジョン・中期経営計画（平成 28～31 年度）（概要）

(1) 水道施設の課題

- ・浄水場や配水池などの基幹施設の多くは、主に昭和初期から昭和 40 年代に建設されたもので、今後老朽化が進みます。（図 1）。
- ・管路はこれまでの人口増加に対応するために整備を進めてきた結果、市内の管路延長は約 9,200 km に及びます。これらの管路は順次老朽化し、更新需要は途切れることなく訪れます（図 2）。

→このような状況を踏まえ、お客さまに安全で良質な水をいつでも安定してお届けするためには、基幹施設及び管路の更新・耐震化を着実に進める必要があります。

(2) 財源の課題

- ・節水機器の普及・高性能化や節水意識の高まりに加え、厳しい経済状況を背景とした企業のコスト削減などにより水需要が減少するとともに、今後は人口減少社会が到来するため、水道料金収入の減少は続く見込みです（図 3）。

2 局内検討の進め方

適正な料金負担の確保と持続可能な事業運営を両立できる料金体系を見極めるため、水道局内部の取組として、アセットマネジメント手法を活用した基幹施設及び管路の更新事業費の縮減・標準化を進めます。

また、必要な財源を生み出すため、更なる局内業務改革を推進し、経常経費の削減を図るとともに、最適な財源調達手法を検討します（図 4）。

それらを踏まえて、中長期的な財政収支見通しを作成していきます。

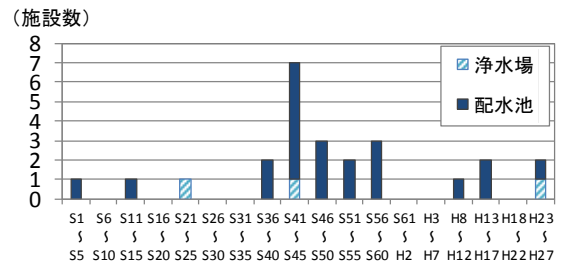


図 1 浄水場および配水池の年度別築造状況

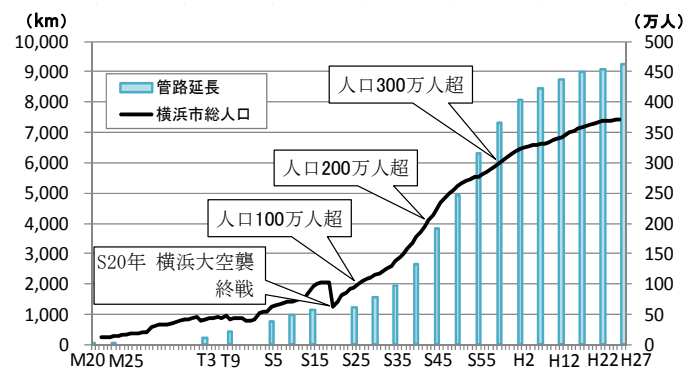


図 2 横浜市総人口と管路延長の推移

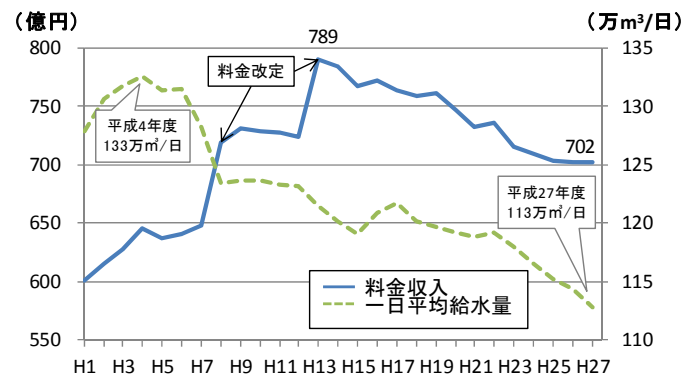


図 3 一日平均給水量と水道料金収入（税込）

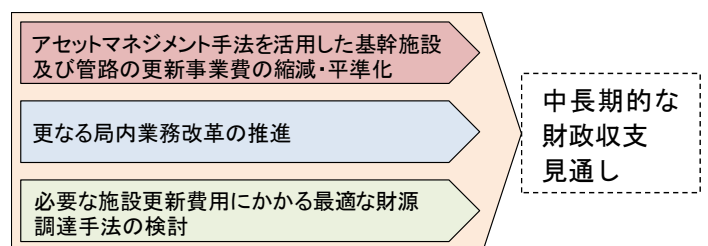


図 4 局内検討の進め方

3 具体的な検討内容

(1) 更新事業費の検討

ア 検討手順

厚生労働省が発行している「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」に基づき、これまでも図5に示すアセットマネジメントの流れで検討を行い、中期経営計画（平成28～31年度）に反映してきました。

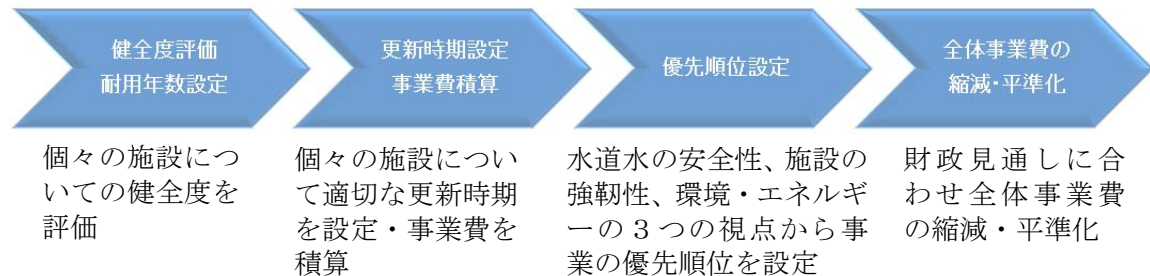


図5 アセットマネジメントの流れ（中期経営計画（平成28～31年度）抜粋）

28年度は今後想定されるダウンサイジング・統廃合を踏まえ、32年度以降の更新事業費の水準を精査しました。

イ 局独自の耐用年数の設定

基幹施設及び管路の更新事業費の算出にあたっては、耐用年数（更新周期）を設定する必要があります。会計上の耐用年数に基づき、基幹施設及び管路を更新すると、32年度以降の40年間は約650億円/年が必要となります。しかし、これまでの維持管理の実績から、実際には会計上の耐用年数より長く使用できることが分かっています。

このため、水道局では過去の健全度評価の結果や使用実績等から、会計上の耐用年数を上回る局独自の耐用年数を設定し、長寿命化を図っています（表1）。

表1 会計上の耐用年数と局独自の耐用年数

種別	耐用年数	
	会計上 ※1	局独自 ※2
土木構造物	30～80年	70～100年
管路	40年	40～80年
設備	6～22年	15～30年

※1 地方公営企業法施行規則に基づく会計上の耐用年数

※2 日常的な維持管理や大規模修繕を適切に行うことを前提とした耐用年数

ウ 現状の施設規模を維持した場合の更新事業費の積算（機械的な試算）

局独自の耐用年数に基づき、更新時期を設定し、32年度以降40年間の基幹施設及び管路の更新事業費を機械的に試算しました。

その結果、会計上の耐用年数に基づいた場合の約650億円/年から約292億円/年を削減した約358億円/年となりました。しかしながら、中期経営計画（平成28～31年度）期間中の更新事業費約295億円/年に対して、新たに約63億円/年の財源確保が必要となります（図6）。

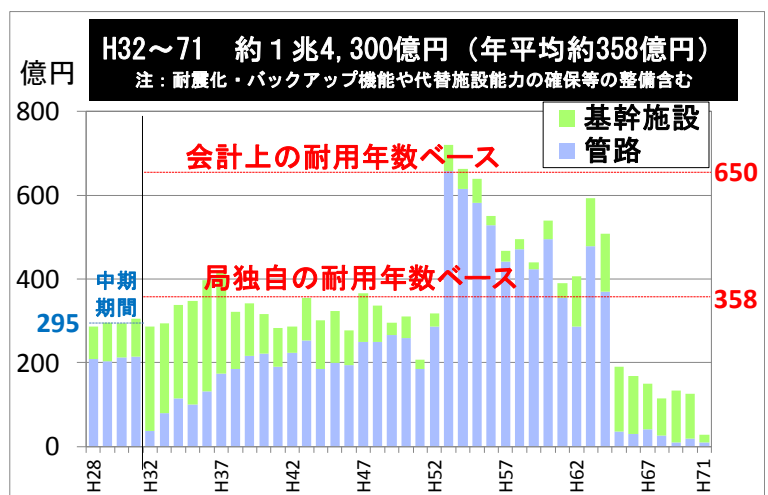


図6 32年度以降の更新事業費の機械的な試算結果

エ 施設のダウンサイジング・統廃合などを考慮した更新事業費の縮減

水需要は平成4年度の133万m³/日をピークに減少に転じ、27年度は113万m³/日となっています。人口減少の影響や産業構造の変化などにより、今後も水需要は減少する見込みです。

このため、施設能力に余裕が発生する見込みであることから、将来の水需要にあわせ、施設を適正な規模へダウンサイジング・統廃合を図ることや工法の工夫などにより、更新事業費の縮減を図る必要があります。

水道局ではこれまでもダウンサイジング・統廃合などの取組を実施してきました（表2）。

表2 これまでのダウンサイジング・統廃合などの取組事例（平成18年度以降）

区分	取組事例
基幹施設	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場の統廃合（4か所⇒3か所：鶴ヶ峰浄水場の廃止） ・ずい道配水池の廃止と管路化（2か所） ・ポンプ場の廃止（4か所） ・ポンプ・モーターの小容量化
管路	<ul style="list-style-type: none"> ・管路口径の小口径化（安価な既設管への内挿工法など） ・小口径耐震管（50mmダクタイル鋳鉄管）の採用による口径の適正化

今後想定されるダウンサイジング・統廃合などの例（表3）を踏まえて、32年度以降40年間の基幹施設及び管路の更新事業費を試算しました。

表3 今後想定されるダウンサイジング・統廃合などの例

区分	項目	内容
基幹施設	県内の浄水場の統廃合	・小雀浄水場の縮小 ^{※3}
	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ場の廃止 ・ポンプ・モーターの容量の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の系統に切り替えることによるポンプ場の廃止 ・水需要に合わせて更新の際にポンプ・モーターの小容量化を図る
管路	管路口径の小口径化	・更新の際には水需要に合わせて管路口径の小口径化（ダウンサイジング）を図り、既設管への内挿工法を採用する

※3 県内5事業体（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団）で小雀浄水場を含む県内の浄水場の統廃合に向けた検討を進めている。

その結果、削減の効果は40年間の総額として約200億円^{※4}が見込まれ、更新事業費は約353億円/年となります。（図7）。

※4 （約1兆4,300億円 - 約1兆4,100億円） = 約200億円

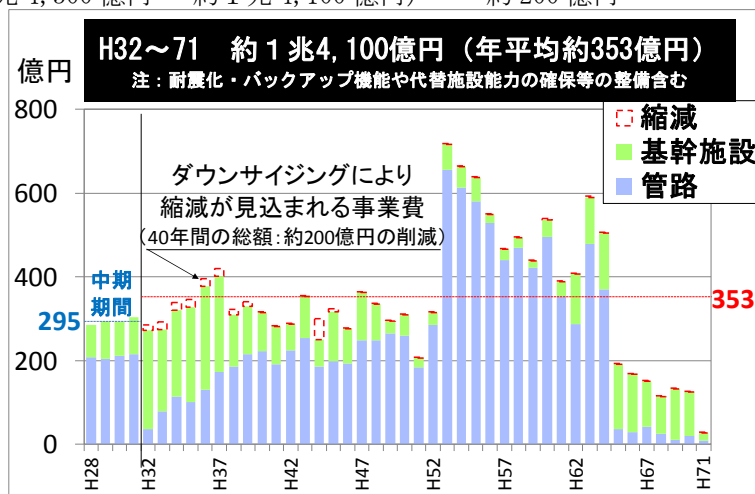


図7 施設のダウンサイジング・統廃合などを考慮した更新事業費

オ 更新事業費の見込みの更なる精査と平準化

引き続き、アセットマネジメント手法により、施設の更なる長寿命化の検討や工法の工夫などを行い、更新事業費を削減します。

一方で、大規模地震などの自然災害に備えて、浄水場や配水池などの基幹施設や管路の耐震化などにこれまでも取り組んできましたが（図8）、今後も着実に進める必要があります。

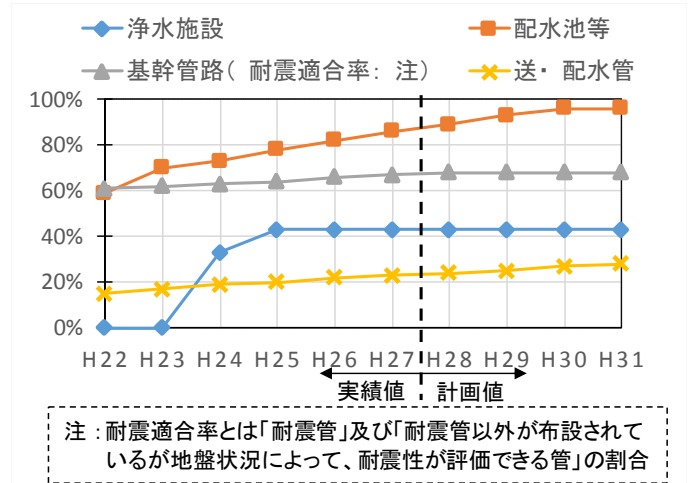


図8 耐震化率の推移

耐震化事業には多額の費用と時間を要しますが、熊本地震の経験を踏まえると、耐震化のペースを早めるという考え方もあるため、どの程度のペースで耐震化を進めるかについては、費用対効果や外部有識者からの意見聴取も踏まえ、市会にお諮りして決定していきます。

以上の点を踏まえて、優先順位の考え方を精査し、更新事業費の平準化を図ります（図9）。

なお、これらの検討は今後も引き続き精査していきます。

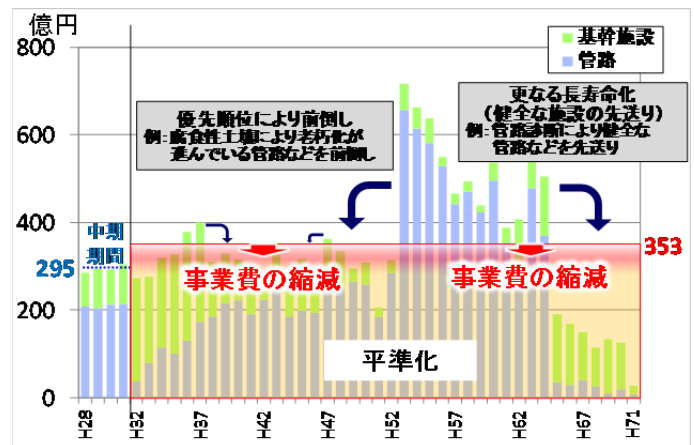


図9 更新事業費の平準化のイメージ

(2) 業務改革の検討

ア 検討内容

これまでも電話受付業務や水道メーター検針業務などの委託化や、組織再編などを進め、職員定数の削減や業務の効率化を進めてきました。

さらに 28 年度は、現在進めている事業や今後予定している事業などを対象に、中・長期的な視点も含めた様々な角度から、次期中期経営計画（32 年以降）期間における業務の集約化、委託化、ICT活用による経常経費の削減策等について、局内検討を進めています。

イ 29 年度事業への反映

- (ア) 給水装置工事に係る事務手続きの ICT 活用による電子化
- (イ) 検針用端末のスマートデバイス化（専用機器（ハンディターミナル）→汎用機器）
- (ウ) 局内の情報システム全体における最適化計画の策定
- (エ) 水道メーター無線自動検針システム（スマートメーター）の導入可能性の調査
- (オ) 道志水源林における林産物売却契約の試行の継続

(3) 財源調達の検討

ア 検討内容

更新事業費の財源は、主に各年度の水道料金等による収入から維持管理費を差し引いた利益等の内部留保資金と、年度間の財政負担を平準化するために各年度に発行する企業債です。

28年度は企業債の発行条件や適正な発行規模、企業債以外の財源調達方法について、監査法人に調査研究を委託しました。

イ 29年度事業への反映

- (ア) 企業債発行条件について、現状の低金利を活かし、これまでの10年債の満期一括償還（借換を2回想定）から30～40年債の定時償還に移行し、元金返済の平準化と将来的な支払利息の削減（△2,000万円/年）を実施
- (イ) 水道料金以外の収入をより一層確保するため、事業用地の上部利用や遊休土地の活用方法について、民間コンサルタントに調査を委託
- (ウ) 西谷浄水場の再整備に伴い必要となる西谷排水処理施設の更新について、PPP手法（PFI等）の導入可能性を局内で検討

4 現在の横浜市の料金体系の抱える課題

(1) 水道料金

水道事業のコスト構造は、基幹施設や管路など膨大な施設を維持するための固定費の割合が高いという特徴があります（図10）。

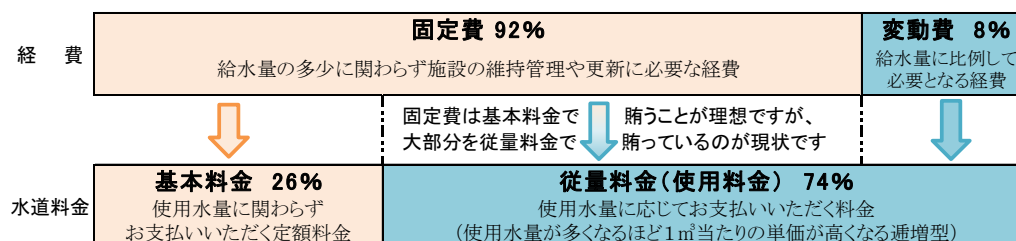


図10 水道料金と経費との関係（27年度実績）

本市では、生活用水をできるだけ安く提供するために基本料金を低く抑えるとともに、水の適正な利用を促すため、使用量が多くなるほど単価が高くなる逓増型の料金体系を採用しています。

そのため、現在は固定費の多くを水の使用量に応じてお支払いいただく従量料金で回収しており、多量使用者の負担に大きく依存しています。

しかし、節水機器の高性能化や企業のコスト削減などにより、少量使用者が増加し多量使用者が減少することで、給水量の減少以上に水道料金収入が減少しており、今後もこの傾向が続くと見込んでいます。

(2) 水道利用加入金（以下「加入金」という。）

本市では、多くの事業者と同様に、市内で給水装置の新設工事又は改造工事を行う場合、加入金を徴収しています。本市の加入金制度は、創設から40年以上が経過していることから、制度の見直しの検討が必要である一方、年間約30億円の収入があり、料金体系の在り方と合わせた検討が必要となっています。

また、加入金制度における運用面の課題として、建売住宅を購入する大半の方が、現市民適用制度^{※5}を受けられないという喫緊の課題があります。

※5 水道メーターの呼び径が25以下で、家事用の給水装置工事の申込者が、市内在住3年以上の市民である場合、通常162,000円のところ81,000円にする制度

5 料金体系の在り方の検討に関する今後の進め方

(1) 局内検討

中期経営計画（平成 28～31 年度）における機械的試算では、今後の料金収入は 28 年度から 37 年度までの 10 年間で 78 億円（約 8 億円/年）減少する見込みである一方、32 年度以降の 40 年間は西谷浄水場等の浄水場の再整備や大口径の管路の更新が控えているため、中期経営計画（平成 28～31 年度）期間中の水準よりも、新たに約 58 億円/年の財源確保が必要となっています。

このため、29 年度は最新の実績値に基づき、長期的な料金収入の見通しを精査するとともに、今後の水需要予測に向けて家庭における水利用実態を調査し、用途ごとの割合などを把握します。

また、施設の更なる長寿命化やダウンサイジングなどによる更新事業費の縮減・平準化に努めます。

さらに、業務改革による経常経費の削減策や、最適な財源調達に向けた企業債発行規模の検証などを引き続き行い、料金の値上げありきではない局内検討を進めます。

あわせて、お客さまに水道料金の仕組みや料金収入の使われ方、経営状況について、積極的に広報します（表 4）。

表 4 29 年度の取組

検討項目	取組内容
料金収入見通し	<ul style="list-style-type: none"> 最新の実績値に基づき、長期的な料金収入の見通しを精査 今後の水需要予測に向けて家庭における水利用実態を調査し、用途ごとの割合などを把握
更新事業費	<ul style="list-style-type: none"> 施設の更なる長寿命化の検討 更なるダウンサイジングや工法の工夫などによる長期的な更新事業費を精査
業務改革	業務の集約化、委託化、ICT活用による 経常経費削減策等を検討
財源調達	<ul style="list-style-type: none"> 企業債発行規模について中長期的な財政への影響を考慮しながら各種経営指標により検証 民間コンサルタントに資産の有効活用について調査委託 更新事業ごとに PPP の導入可能性を検討
経営状況等の広報	水道料金の仕組みや料金収入の使われ方、経営状況について積極的に広報
○料金体系の在り方（加入金を含む）の検討について提言をもらうための 外部有識者等による審議会の設置準備	

(2) 外部有識者からの意見聴取

これらの検討を行った上で、外部有識者等による審議会を市会にお諮りして 30 年度当初に設置したいと考えています。

当該審議会における審議内容は、

- ① 本市の長期的な料金収入予測と更新事業費を踏まえた財源調達の方向性
- ② 本市にふさわしい料金体系（加入金を含む）
- ③ 料金改定を行う場合の条件や配慮すべき事項

などの項目を想定しています。

また、審議期間は 2 年間程度として、31 年度までにとりまとめをいただく予定です。

なお、当該審議会における資料や審議内容につきましては、常任委員会に適宜報告いたします。