

水道ビジョンまつやま2019

(水道事業経営戦略)

概要版



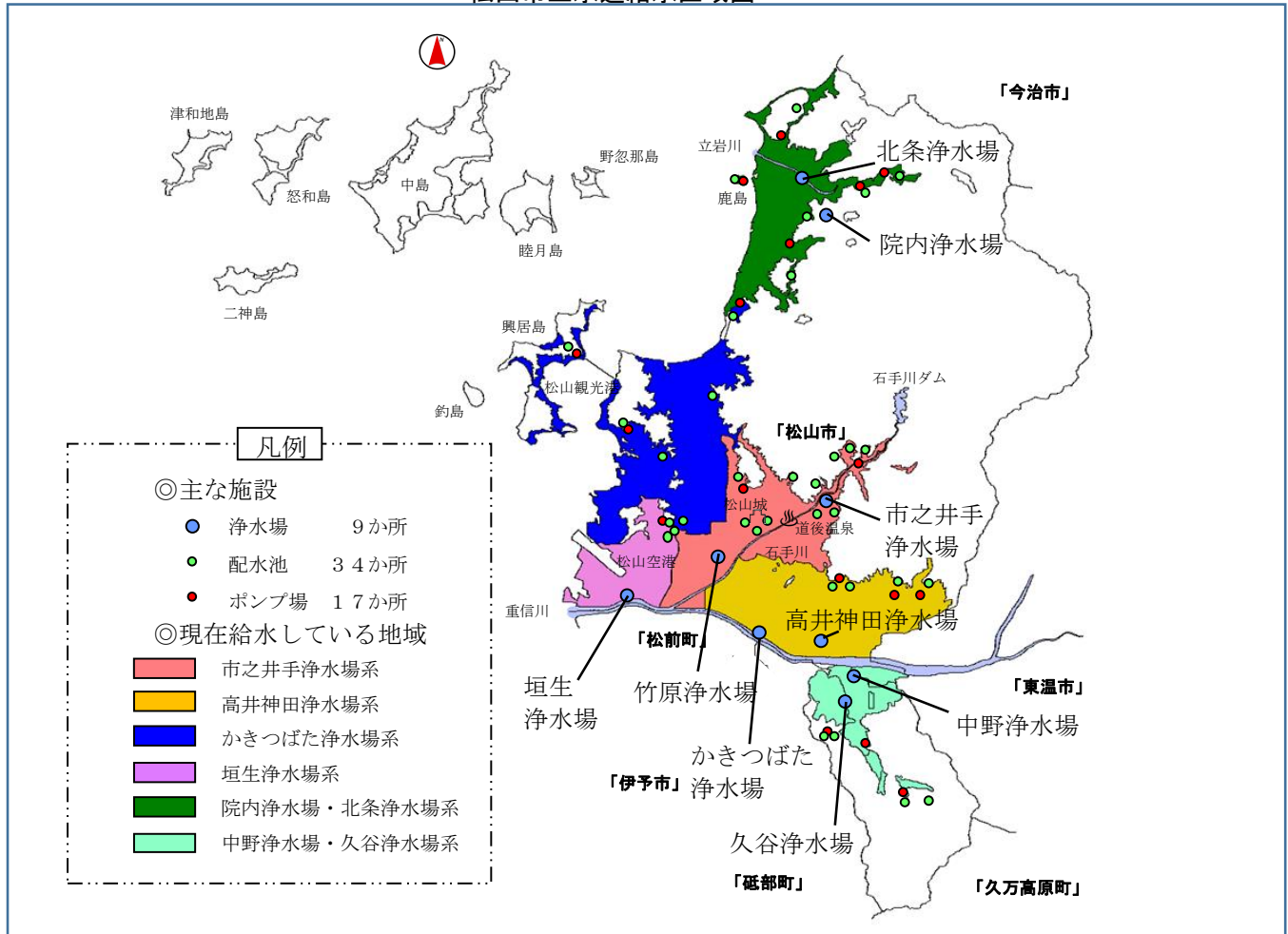
松山市公営企業局

第1章 策定にあたって

○水道施設の概要

松山市の水道は、1953（昭和28）年の給水開始以来、水需要の増加に対応するため、4次にわたる拡張事業を実施し給水区域を拡大するとともに、市之井手浄水場などの施設整備を順次行い、50万都市となった松山市の市民生活と都市活動を支えています。主な水道施設は、浄水場9か所、配水池34か所、ポンプ場17か所、管路の総延長2,237.7kmとなっています。【2017（平成29）年度末現在】

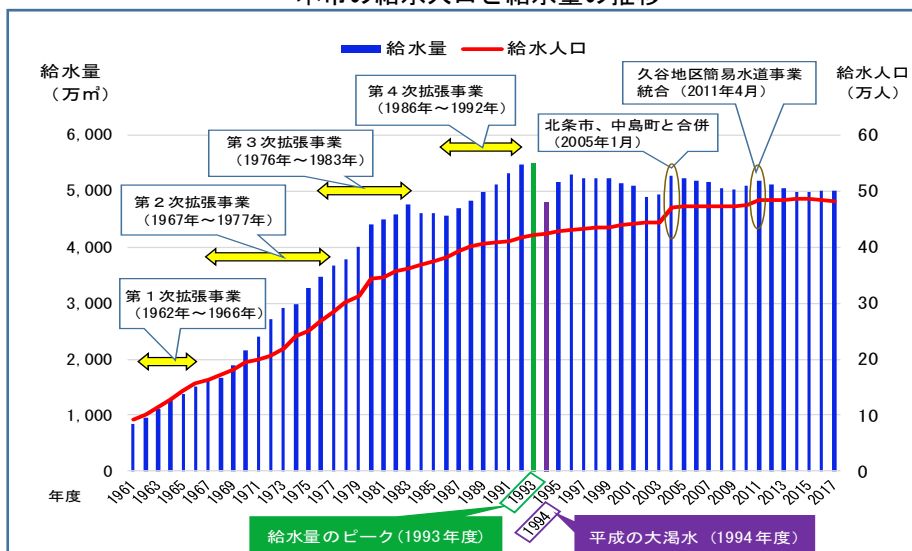
松山市上水道給水区域図



○給水人口と給水量の推移

本市の給水人口は、4回に及ぶ拡張事業や北条市・中島町との合併、久谷地区簡易水道の上水道事業への統合などにより増加してきましたが、行政人口の減少に伴い48万5,400人をピークに減少に転じています。また、給水量は、給水人口の増加に伴い増加してきましたが、1994（平成6）年度の大渇水を契機とした節水意識の浸透などにより、約5,000万 m^3 /年を前後しながら横ばいで推移し、2011（平成23）年度以降は減少傾向となっています。

本市の給水人口と給水量の推移

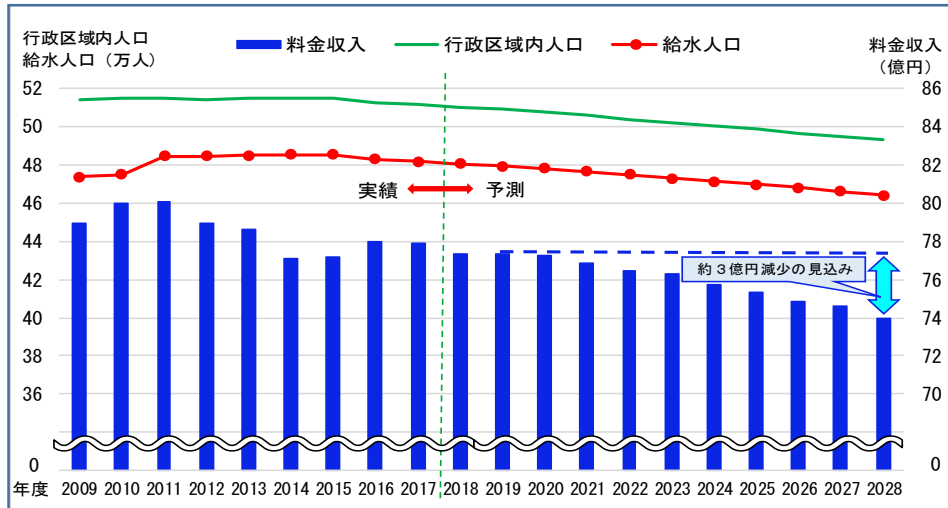


第2章 水道事業を取り巻く今後の事業環境と課題

○人口減少社会の到来と料金収入の減少

2017（平成29）年2月に策定された「長期的水需給計画 基本計画（改訂版）」では、「水道ビジョンまつやま2019」の最終年度にあたる2028年度の給水人口は、約46万4,300人まで減少すると見込んでいます。そのため、料金収入（消費税等を除く）も2019年度からの10年間で約3億円減少する見込みであり、将来の水道事業の経営状況は厳しくなるものと考えています。

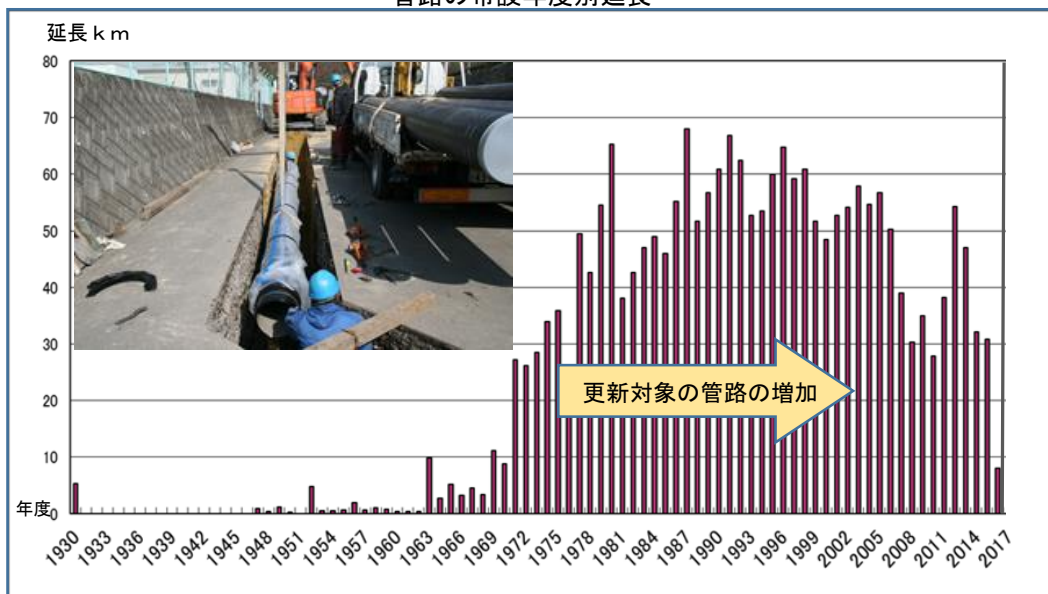
本市の人口と料金収入の推移



○水道施設の老朽化と増大する更新需要

本市の水道施設のうち、管路は今後、法定耐用年数（40年）を超えるものが増加していくとともに、3つの基幹浄水場は、現在のところ耐震化を行い施設の長寿命化を図っていますが、将来的には全面リニューアルの時期を迎えることから、これらの施設の更新需要が増加することへの対応が求められています。

管路の布設年度別延長



○巨大地震に備えた震災対策

水道は市民生活に欠かせない大切なライフラインですが、東日本大震災では水道管の継手部分の破損や、配水池の倒壊などで長期間の断水が発生し、市民生活に大きな影響が出ました。

本市でも、近い将来、発生が懸念されている南海トラフ巨大地震に備え、浄水場や配水池の耐震化を重点的に推進した結果、震災時に水道水を確保するための施設整備に目途が立ったことから、現在は基幹管路の耐震化を計画的に進めていますが、総延長が263kmにも及ぶ基幹管路の耐震化には多額の事業費と長期間を要するため、救急医療機関等の重要施設までの管路などを優先的に耐震化していく必要があります。

○お客さまニーズへの対応

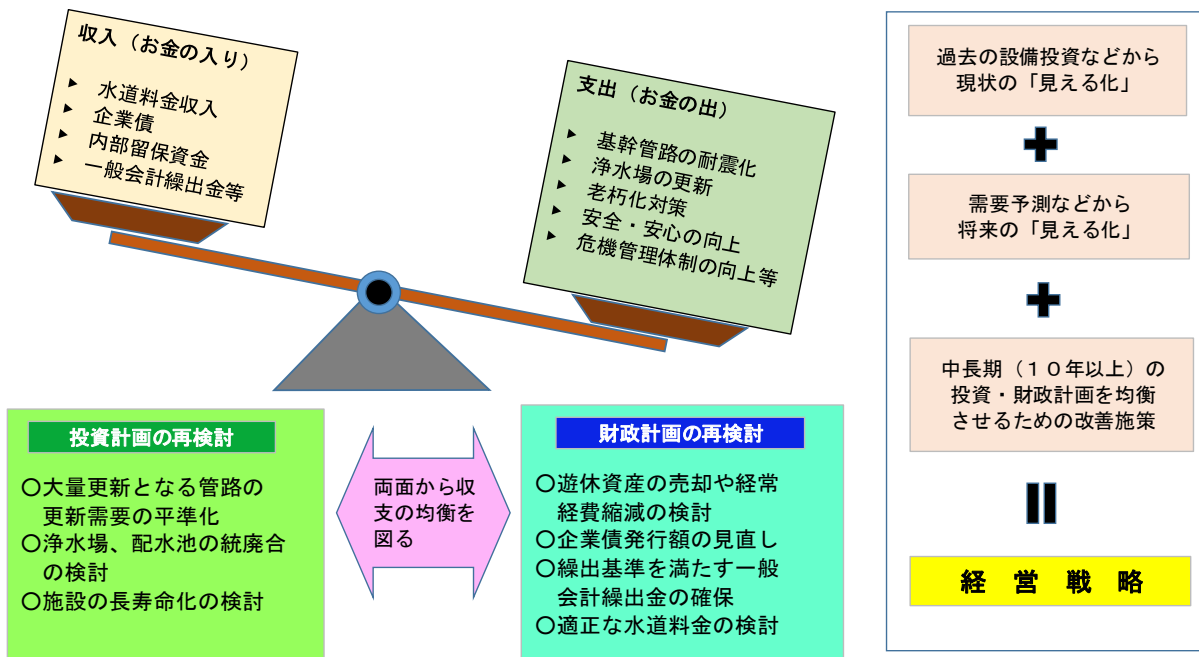
2018（平成30）年4月に実施した「水道に関するお客さま意識調査」では、「今後の水道事業で力を入れてほしいこと」として、安全な水道水を供給するための水質管理と地震などの災害に強い水道施設の整備との回答が多かったことから、水質管理のレベルアップを図るとともに、水道料金への影響を出来るだけ抑えたい一方で、基幹管路の耐震化、老朽管路や水道施設の更新・改良などに取り組んでいく必要があると考えています。

第2章 水道事業を取り巻く今後の事業環境と課題

○公営企業の「経営戦略」策定の要請

料金収入の減少や保有施設の老朽化など公営企業をめぐる経営環境が大きく変化していることから、2014（平成26）年8月、総務省は各公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための「経営戦略」の策定を要請しました。「経営戦略」の策定に当たっては、各公営企業が効率化・経営健全化の取り組みを盛り込むほか、施設のダウンサイジングや長寿命化などを加味した投資試算と、料金の見直しなどの財源試算を検討し、10年以上を計画期間とする中長期の投資・財政計画を策定することにより、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上につなげるとしています。

投資計画と財政計画を均衡させる経営戦略のイメージ

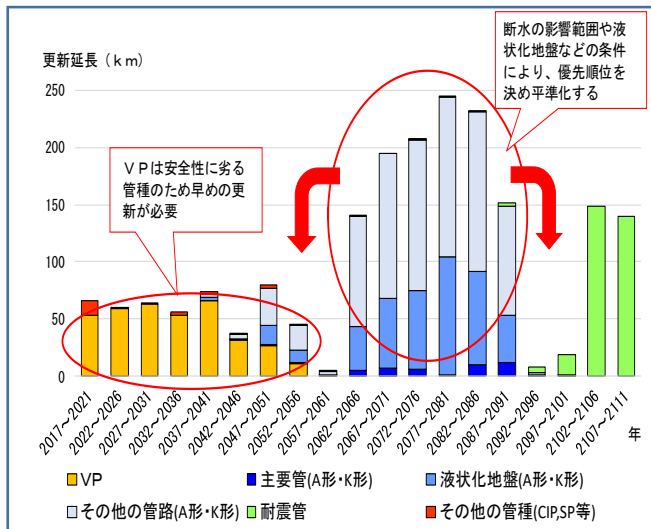


○管路の更新計画

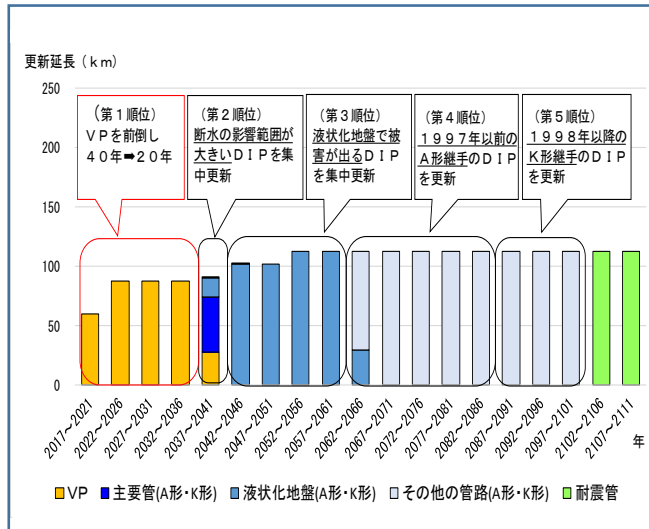
法定耐用年数を基にして更新時期を設定した場合、管路の更新延長が急激に増加し、事業経営を圧迫する要因となります。そこで、これまでの実使用年数を基に管路の用途や材質などを考慮した本市独自の更新基準により将来の更新需要を予測したうえで、配水支管の種類を管種・継手別に細分化し、更新延長の平準化について検討しました。

その結果、管路の約9割を占める配水支管の更新に当たっては、まずは、安全性に劣る硬質塩化ビニル管（VP）を最優先で行い、更新期間を20年に短縮したうえで時期も早めます。次に、非耐震継手のダクタイル鋳鉄管（DIP）のA形、K形等は、地震等が発生した際に断水の影響範囲が大きい管路や液状化地盤により被害が生じやすい管路などを優先して更新することにより、5年度ごとの更新延長を平準化する計画としました。

配水支管の更新延長を平準化するための考え方

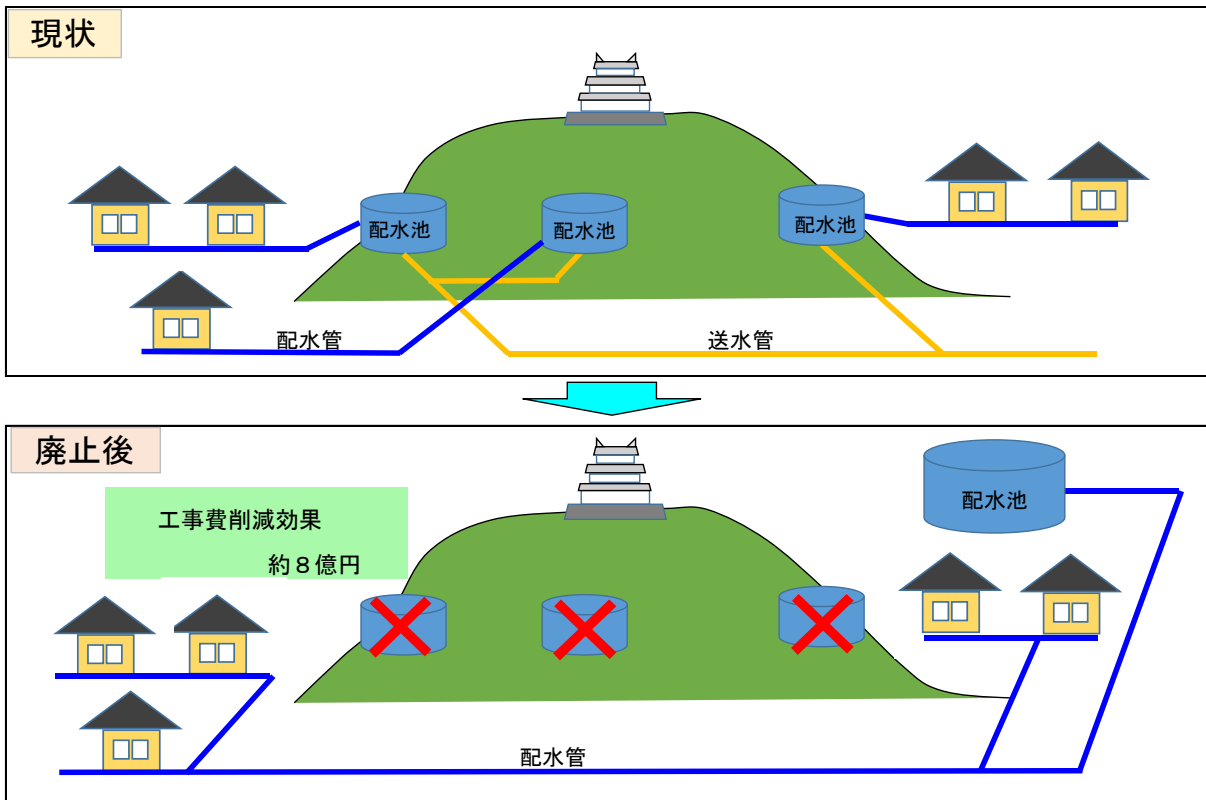


見直し後の配水支管の更新計画



○施設の統廃合

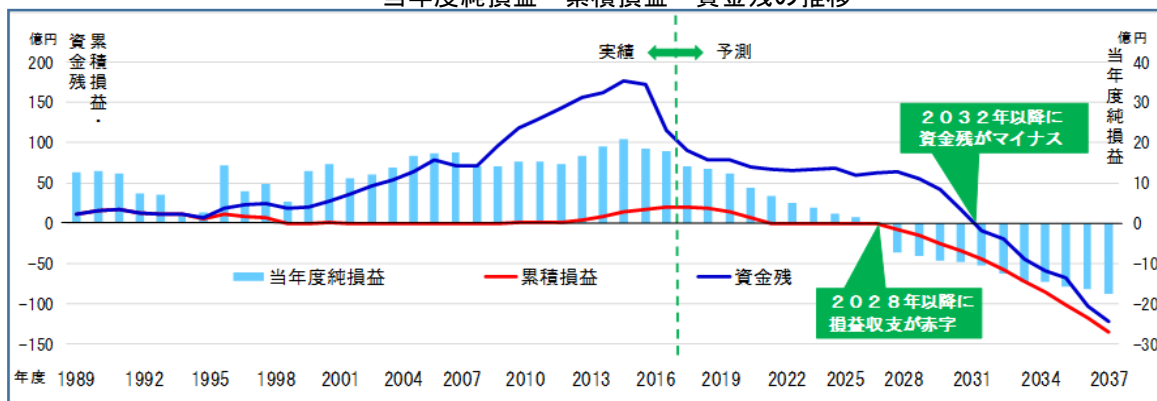
本市の水道施設のうち、配水池は34か所に設置していますが、漏水防止対策を積極的に実施するなど、効率的な水運用に努めてきたことで、一時的に確保すべき配水量を段階的に見直すことができたことから、これまでに役割を終えた配水池8池を廃止し、また計画期間中の10年の間にも城山配水池など4池を廃止する予定です。



○財政収支の見通し

本市の水道料金は、2001（平成13）年度に引き上げて以来、実質17年間据え置いてきましたが、今後は人口減少により料金収入が減少するうえに、水道施設の更新需要が増大するため、現在の料金水準のまま借入を増やして、設備投資額を平準化するだけでは、健全経営を維持していくことが困難となります。

当年度純損益・累積損益・資金残の推移



○収支の均衡に向けた財源確保の考え方

公営企業局としては、引き続き、収入の確保や経費の削減などの経営努力を行いますが、経営努力のみで損益収支の悪化や資金残高の減少を抜本的に改善することは困難と考えられることから、長期的な財政見通しに基づき、設備投資に充てる借入の増額と適正な水準の水道料金を組み合わせることで、健全で持続可能な経営基盤を維持していく必要があると考えています。

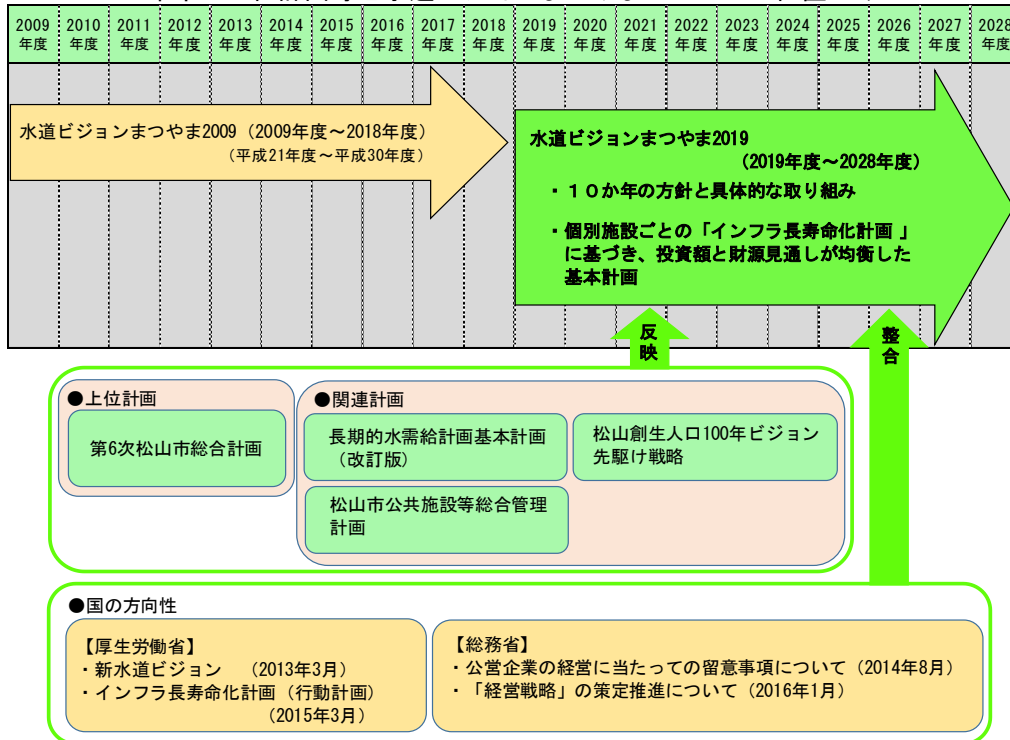
第3章 水道ビジョンまつやま2019（水道事業経営戦略）

○位置づけと計画期間

「水道ビジョンまつやま2019」は、本市の上位計画である第6次松山市総合計画をはじめ関連計画の内容を反映しつつ、水道事業をめぐる経営環境の大きな変化に対応していくため、今後10か年の方針と具体的な取り組みを示しています。また、個別施設ごとの「インフラ長寿命化計画」に基づき、投資額と財源見通しが均衡した経営の基本計画（水道事業経営戦略）としても位置づけ、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組みます。

なお、計画期間は、2019年度から2028年度までの10か年とします。

本市の上位計画等と水道ビジョンまつやま2019の位置づけ

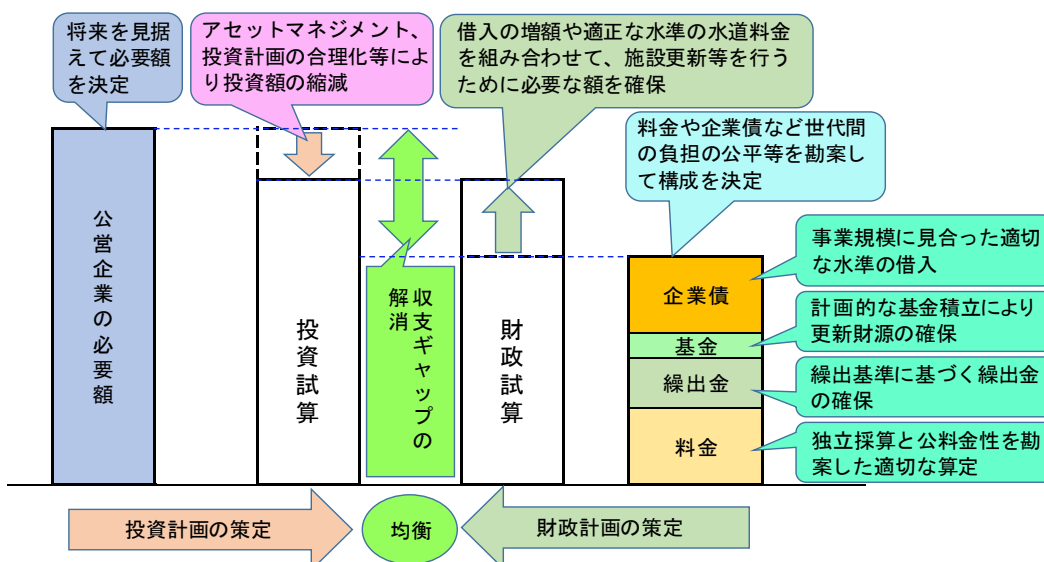


○経営の基本方針

本市水道事業は、これまで健全財政を維持してきましたが、今後は、人口減少により料金収入が減少する一方で、巨大地震に備えた震災対策や施設の老朽化による更新需要が増大するなど、事業環境は厳しさを増していきます。そうした状況下でも、安定した事業運営を継続し、将来にわたってお客さまに安全で良質な水道水を安定的に供給し続けるという使命を達成するため、事業費の平準化や施設の長寿命化など、長期的な視点に立って、計画的な改築・更新を進めながら、減少する水需要に応じた施設規模の適正化、業務の効率化によるコスト削減、上下水道部門の組織統合などにも取り組んでいきます。

そうした経営努力を行ったうえでも不足する財源については、設備投資に充てる借入の増額と適正な水準の水道料金を組み合わせることで収支の均衡を図り、これまで築き上げてきた水道を将来世代が変わらず安心して使い続けられるよう、持続可能な事業経営を行っていきます。

投資計画と財政計画を均衡させるイメージ

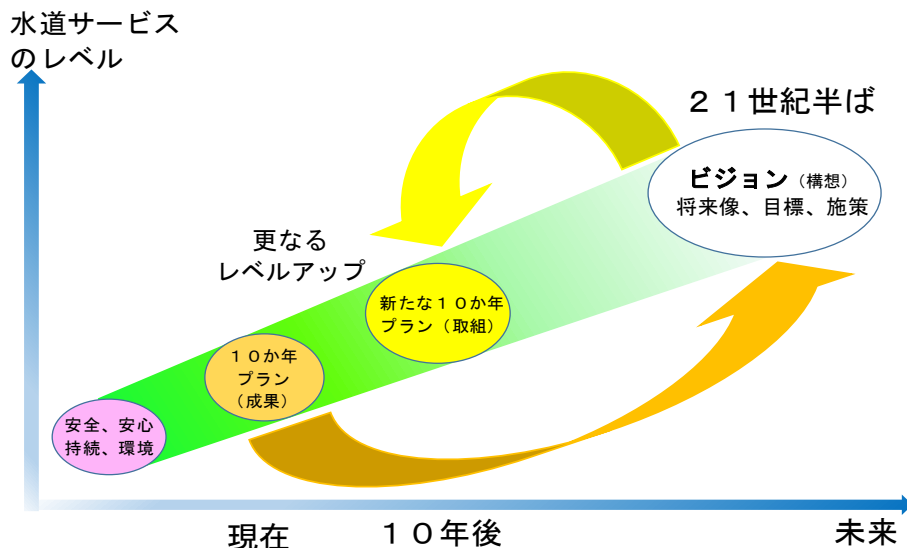


○目指す将来像

将来にわたって、お客さま一人ひとりの豊かで潤いのある生活を支えていけるよう、本市の水道が目指す将来像は引き続き「安らぎと潤い、豊かな暮らしを支える水道」として、水道に求められている「公衆衛生の確保」や「ライフラインとしての役割」に加え、よりお客さまに満足していただける水道サービスの提供を目指し、今後も水道への信頼を維持・発展させていきます。



【将来像】安らぎと潤い、
豊かな暮らしを支える水道



○将来像を実現するための目標と方針

人口減少や更新需要の増大などの経営環境の変化や、2013（平成25）年3月に国が示した「新水道ビジョン」が目指す方向性などを踏まえ、『水道ビジョンまつやま2019』では「安全」「強靱」「持続」の3つを柱として定め、目標を達成するための7つの方針のもと施策を推進していきます。

【水道ビジョンまつやま2019】 2019年度～2028年度		
安 全	目標1 安全で安心できる水の安定供給に努めます	【効果】 ○いつでも水道水を安定して供給することができます ○いつでも安心して、安全でおいしい水道水を飲んでいただけます
	方針 ①安定給水の確保 ②安全・安心の維持・向上	
強 靱	目標2 地震などの災害に強い水道を構築します	【効果】 ○地震などの災害時でも、飲料用だけでなく、命を守るさまざまな活動に必要な水道水を確保します ○被災後の迅速な水道施設の復旧活動につながります
	方針 ③災害に強い施設の構築 ④災害時対応能力の向上	
持 続	目標3 安定した経営基盤を将来へ引き継ぎます	【効果】 ○将来にわたり持続可能な経営基盤を引き継いでいくことができます ○お客さまのニーズに応えたサービスを提供します ○限られた資源を有効に活用することで環境への負荷を軽減します
	方針 ⑤健全な経営基盤の維持 ⑥お客さまとの対話を大切にする水道づくり ⑦環境にやさしい水道づくり	

第3章 水道ビジョンまつやま2019（水道事業経営戦略）

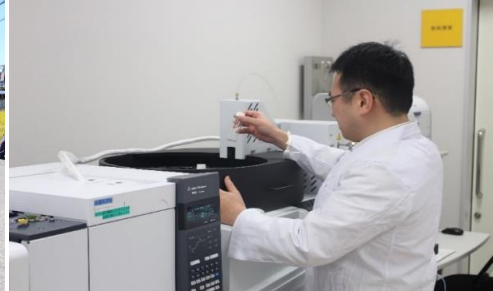
○目標1 安全で安心できる水の安定供給に努めます

これまで積み上げてきた水道への信頼を今後も維持・発展させていくためには、老朽化が進む水道施設の更新を着実に進めるとともに、水質管理体制も充実していかなければなりません。

そこで、水道管の約9割を占める配水支管について優先度と重要度を考慮したうえで計画的に更新するとともに、水道施設の設備・機器等については予防保全の考え方にに基づき長寿命化を図ったうえで更新していくことで安定給水を確保します。また、安全で良質な水道水をお客さまにお届けするため、水質検査計画と水安全計画に基づき今後も水道水質を適正に管理するとともに、水道GLP（水道水質検査優良試験所規範）の認定更新を継続しお客さまの信頼や安心感につなげていくことで、安全で安心できる水の安定供給に努めます。

【方針】

- ①安定給水の確保
- ②安全・安心の維持・向上



（老朽化した配水支管の更新） （水質管理棟での水質検査の実施）

○目標2 地震などの災害に強い水道を構築します

水道は市民生活や都市活動に欠くことのできないライフラインであり、特に災害等の緊急時には飲料用のほか、市民の生命や財産を守る医療活動や消防活動にとっても極めて重要です。

そこで、近い将来、発生が懸念される南海トラフ巨大地震に備え、これまで優先的に進めてきた浄水場と配水池の耐震化に続き、基幹管路の耐震化を重点的に進めるとともに、救護所等の重要施設への給水ルートの確保や給水区域内の指定避難所である小・中学校への応急給水栓の設置を進めます。また、災害時に効果的な対応ができるよう体制の充実を図るとともに、民間事業者や地域住民と連携した災害時対応訓練を実施するなど対応能力を向上させることで、地震などの災害に強い水道を構築します。

【方針】

- ③災害に強い施設の構築
- ④災害時対応能力の向上



（基幹管路の耐震化） （給水車からの応急給水訓練）

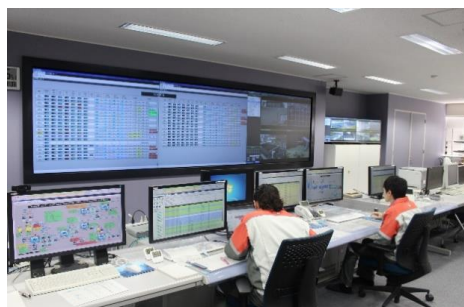
○目標3 安定した経営基盤を将来へ引き継ぎます

これまで築き上げてきた水道を将来世代へ確実に引き継いでいくためには、人口減少等による料金収入の減少、老朽化や耐震化に伴う設備投資の増加、熟練技術職員の減少といった直面する課題を克服していく経営基盤を維持する必要があります。

そこで、長期的な人口減少を見据えた設備投資や業務の効率化等によるコスト削減などの経営努力を行うとともに、適正な水道料金のあり方について検討するほか、上下水道部門の組織統合による経営合理化、技術の継承と人材育成、広域連携を進めることで、健全な経営基盤を維持します。また、広報・広聴活動を通じてお客さまの声をしっかり聴き、お客さまニーズに応えたサービスの向上を目指すほか、節水型都市づくりや温暖化対策の推進により環境にやさしい水道づくりにも努めるなど、持続可能な事業運営を行うことで安定した経営基盤を将来へ引き継ぎます。

【方針】

- ⑤健全な経営基盤の維持
- ⑥お客さまとの対話を大切にする水道づくり
- ⑦環境にやさしい水道づくり



（市之井手浄水場の運転管理業務）



（水道モニター懇談会）

安 全	<p>方針 ①安定給水の確保</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 老朽管路（配水支管）の計画的な更新 2) 水道施設の適正な維持・更新 3) 漏水防止対策の継続
	<p>方針 ②安全・安心の維持・向上</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) 水質検査計画、水安全計画に基づく水道水質の管理 5) 水道GLPの認定更新 6) 水源の水質保全 7) 配水池等の警備体制の整備
強 靱	<p>方針 ③災害に強い施設の構築</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 基幹管路の耐震化 2) 主要配水池等の耐震化 3) 重要施設への給水ルートの確保 4) 応急給水栓の設置 5) 災害時バックアップ機能の強化
	<p>方針 ④災害時対応能力の向上</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) 災害時対応体制の充実 7) 災害時対応訓練の実施 8) 災害時の水の確保に向けた検討
持 続	<p>方針 ⑤健全な経営基盤の維持</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 長期人口減少を見据えた設備投資 2) 業務の効率化等によるコスト削減 3) 借入に係るガイドラインの設定 4) 適正な水道料金の検討 5) 上下水道部門の組織統合 6) 技術の継承と人材育成 7) 広域連携の推進
	<p>方針 ⑥お客さまとの対話を大切にする水道づくり</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 8) 広報・広聴活動の充実 9) お客さまサービスの向上
	<p>方針 ⑦環境にやさしい水道づくり</p> <p>【具体的な取り組み】</p> <ol style="list-style-type: none"> 10) 節水型都市づくりの推進 11) CO₂排出削減策などの実施

第4章 新たな10か年プラン

○投資計画

2019年度からの10か年の建設改良費の計画は、下の表のとおりです。まず「管路と水道施設の耐震化」に341億円を見込んでおり、「水道ビジョンまつやま2019」で掲げる「強靱」の具体的な取り組みである、基幹管路の耐震化、重要施設への給水ルートの確保などを進めます。また、「老朽施設の更新・改良」に288億円を見込み、「水道ビジョンまつやま2019」で掲げる「安全」の具体的な取り組みである、硬質塩化ビニル管等の配水支管や水道施設の更新・改良に取り組むほか、その他の建設改良費として42億円を見込み、10か年で合計671億円の投資を行う計画です。

10か年の建設改良費

項目	投資計画額（税抜）
管路と水道施設の耐震化	341億円
（基幹管路の耐震化等）	（328億円）
（給水ルートの確保）	（13億円）
老朽施設の更新・改良	288億円
（配水支管の更新・改良）	（163億円）
（水道施設の更新・改良）	（125億円）
その他の建設改良費	42億円
合計	671億円

○投資・財政計画

2019年度からの10か年の投資・財政計画を取りまとめたものが、下の表です。10か年では、可能な限り投資額の縮減に努め、たうえで計画的に設備投資を進めるとともに、コスト削減などの不断の経営努力を行ったうえで、設備投資に充てる借入の増額と適正な水準の水道料金を組み合わせることにより健全な経営基盤を維持していきます。

このような経営の基本方針で「水道ビジョンまつやま2019」に掲げる目標を達成するため、7つの方針のもと26の具体的な取り組みを進めることで、本市水道を将来世代へと確実に引き継いでいきます。

2019年度から10か年の収益的収支（税抜）

（単位：百万円）

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
1. 営業収益	7,935	7,909	7,864	7,826	8,419	8,357	8,317	8,266	8,237	8,165
（1）料金収入	7,750	7,723	7,684	7,646	8,239	8,177	8,137	8,086	8,057	7,985
（2）その他	185	186	180	180	180	180	180	180	180	180
2. 営業外収益	451	449	443	441	434	423	421	415	408	405
収入計 A	8,386	8,358	8,307	8,267	8,853	8,780	8,738	8,681	8,645	8,570
1. 営業費用	6,772	6,850	7,121	7,225	7,366	7,385	7,449	7,481	7,544	8,131
（1）職員給与費	898	898	890	890	882	882	874	879	879	879
（2）経費	2,289	2,309	2,490	2,493	2,497	2,501	2,504	2,474	2,474	2,474
（3）減価償却費	3,585	3,643	3,742	3,842	3,987	4,002	4,071	4,128	4,191	4,778
2. 営業外費用	224	223	211	217	224	233	244	251	260	269
（1）支払利息	224	223	211	217	224	233	244	251	260	269
支出計 B	6,996	7,073	7,332	7,442	7,590	7,618	7,693	7,732	7,804	8,400
経常損益 A-B=C	1,390	1,285	975	825	1,263	1,162	1,045	949	841	170
特別損益 D	△ 2	△ 2	△ 2	△ 2	△ 2	△ 2	△ 2	0	0	0
当年度純損益 C+D	1,388	1,283	973	823	1,261	1,160	1,043	949	841	170
繰越利益剰余金	1,912	1,706	1,188	518	152	0	0	0	0	0
資産維持費（算定額）	1,487	1,489	1,491	1,493	1,627	1,627	1,629	1,630	1,632	1,647
資産維持費（実額） E	1,487	1,489	1,491	1,493	1,627	1,312	1,043	949	841	170
単年度実質収支 C+D-E	△ 99	△ 206	△ 518	△ 670	△ 366	△ 152	0	0	0	0

2019年度から10か年の資本的収支（税抜）

（単位：百万円）

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
1. 企業債	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,200	2,200	2,200	2,200
2. 他会計繰出金	346	55	30	30	30	30	30	30	30	30
3. 工事負担金	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
4. その他	101	101	100	300	0	0	300	300	0	0
収入計 F	3,147	2,856	2,830	3,030	2,730	2,730	2,730	2,730	2,430	2,430
1. 建設改良費	8,123	6,842	7,252	6,297	6,852	6,533	6,540	7,279	5,844	5,532
2. 企業債償還金	855	976	1,058	1,094	1,095	1,104	1,129	1,137	1,150	1,152
3. その他	649	539	459	426	559	235	0	0	0	0
支出計 G	9,627	8,357	8,769	7,817	8,506	7,872	7,669	8,416	6,994	6,684
資本的収入の不足額 F-G	△ 6,480	△ 5,501	△ 5,939	△ 4,787	△ 5,776	△ 5,142	△ 4,939	△ 5,686	△ 4,564	△ 4,254
1. 損益勘定留保資金	4,988	4,012	4,448	3,294	4,149	3,830	3,896	4,737	3,723	4,084
2. 利益剰余金処分額	1,487	1,489	1,491	1,493	1,627	1,312	1,043	949	841	170
3. その他	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
補てん財源不足額 H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
企業債残高 I	11,780	13,304	14,746	16,152	17,557	18,953	20,024	21,087	22,137	23,185
指標 自己資本構成比率（%）	86	85	84	83	82	82	81	81	80	79
指標 固定比率（%）	104	107	110	112	114	116	117	119	120	120

○目標の設定と進捗管理

本市水道の将来像の実現に向けて設定した3つの目標について、その進捗状況を把握するため、施策ごとに管理指標と目標値を定めています。「目標1(安全)」と「目標2(強靱)」では、日本水道協会が定めた「水道事業ガイドライン」の業務指標を中心に本市の独自指標も加えた管理指標とし、良質な水道水の安定供給の維持と災害に強い水道の構築のために必要な老朽化対策や耐震化などを計画的に、かつ着実に進めるための目標値を設定しています。また、「目標3(持続)」では、総務省が公表している「経営比較分析表」中の主要な指標などを管理指標とし、安定した経営基盤を将来へ引き継ぐために事業の収益性や財務の健全性・安定性などの観点から確保すべき目標値を設定しています。管理指標の実績値については、毎年公表するとともに、中間年となる2023年度までの前期5年間の達成度を検証、評価したうえで中間報告として公表し、最終年度の目標値を達成できるよう取り組んでいきます。

目標1「安全」 安全で安心できる水の安定供給に努めます

管理指標の項目	現状値 2017年度 (平成29年度)	望ましい 方向	中間目標値 2023年度	最終目標値 2028年度
ア ビニル管の残存率	15.3%	↓	12% 以下	8.1% 以下
イ 管路の更新率	1.04%	↑	1.1% 以上	1.1% 以上
ウ 有収率	95.4%	↑	96% 以上	96% 以上
エ 水質基準不適合率	0%	↓	0%	0%
オ 取水量1m ³ 当たりの水源保全投資額	0.68円/m ³	↑	0.70円/m ³ 以上	0.72円/m ³ 以上
カ 水道施設侵入防止対策実施率	9.1%	↑	50% 以上	100%

目標2「強靱」 地震などの災害に強い水道を構築します

管理指標の項目	現状値 2017年度 (平成29年度)	望ましい 方向	中間目標値 2023年度	最終目標値 2028年度
ア 基幹管路の耐震適合率	34.4%	↑	41% 以上	48% 以上
イ 配水池の耐震化率	76.0%	↑	100%	100%
ウ 重要施設への給水ルート (配水支管)の耐震化状況	17か所	↑	32か所 以上	38か所 以上
エ 応急給水栓整備率	13.5%	↑	60% 以上	100%
オ 災害対応訓練実施回数	7回/年	↑	11回/年 以上	15回/年 以上

目標3「持続」 安定した経営基盤を将来へ引き継ぎます

管理指標の項目	現状値 2017年度 (平成29年度)	望ましい 方向	中間目標値 2023年度	最終目標値 2028年度
ア 経常収支比率	126.6%	↑	115% 以上	110% 以上
イ 料金回収率	123.7%	↑	115% 以上	105% 以上
ウ 料金収納率	98.4%	↑	98.5% 以上	98.5% 以上
エ 自己資本構成比率	87.7%	↑	82% 以上	79% 以上
オ 固定比率	98.0%	↓	115% 以下	120% 以下
カ 流動比率	840.5%	↑	400% 以上	300% 以上
キ 給水収益に対する企業債利息の割合	3.0%	↓	3.0% 以下	3.5% 以下
ク 給水収益に対する企業債残高の割合	132.2%	↓	210% 以下	280% 以下
ケ 有形固定資産減価償却率	50.0%	↓	53% 以下	55% 以下
コ 内部研修時間	11.2時間/人	↑	12時間/人 以上	12時間/人 以上
サ 水道事業の満足度 (アンケート調査)	56.8%	↑	60% 以上	65.5% 以上
シ 給水量1m ³ 当たりCO ₂ 排出量	189g・CO ₂ /m ³	↓	180g・CO ₂ /m ³ 以下	146g・CO ₂ /m ³ 以下

※「サ 水道事業の満足度(アンケート調査)」の現状値は、2018年度の数値

水道ビジョンまつやま2019(水道事業経営戦略) 概要版

2019年3月発行

発行 松山市公営企業局

〒790-8590 松山市二番町四丁目4番地6

(経営管理課)電話 089(998)9828

FAX 089(932)0454

E-mail:kg-zaimu@city.matsuyama.ehime.jp

<http://www.city.matsuyama.ehime.jp>