



水道・下水道事業の整備計画と料金について
～良好な水環境を次世代に引き継ぐために～

【 水 道 事 業 】

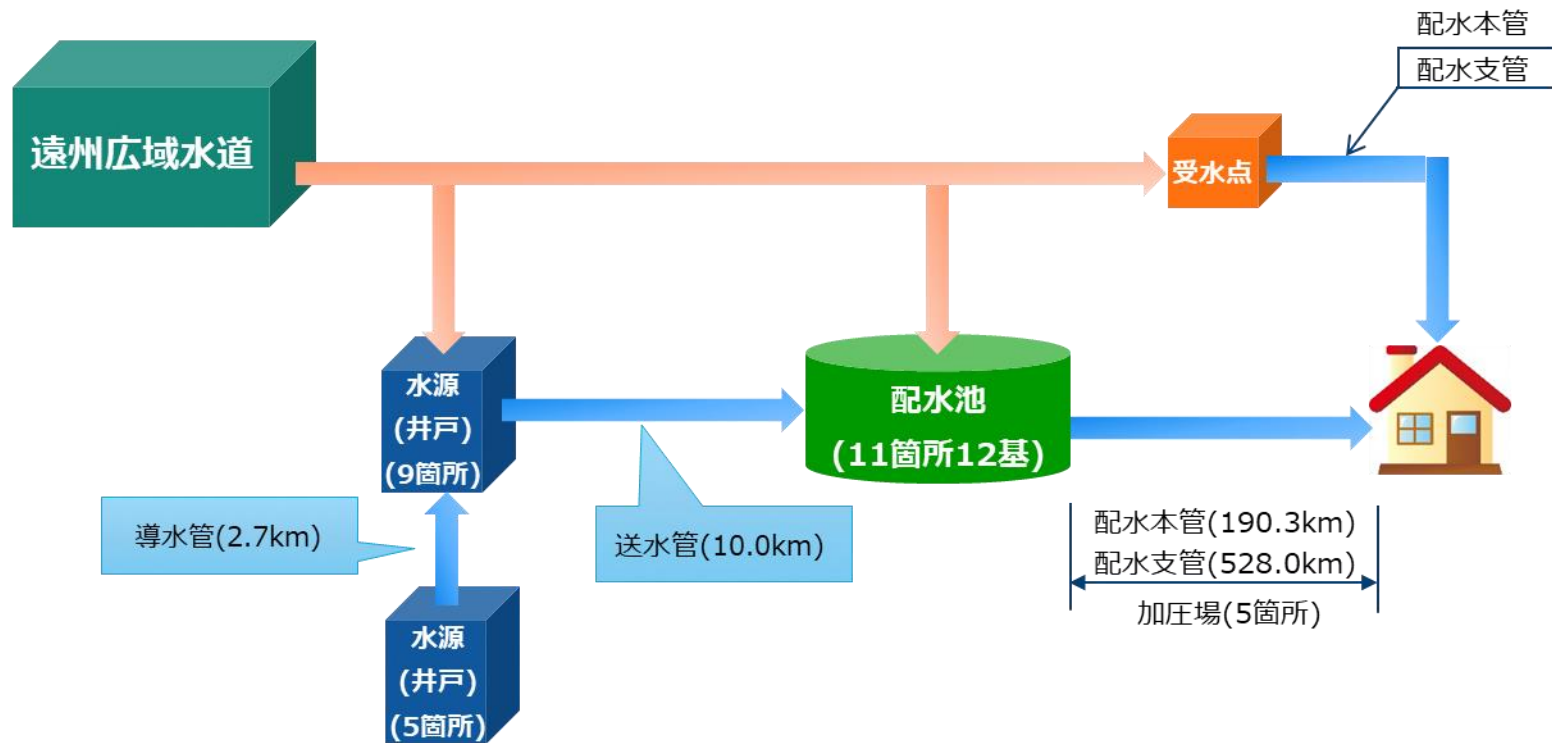
袋井市都市建設部

目 次

- 1 水道のしくみ
- 2 水道事業の状況
- 3 水道事業の取り組み
- 4 水道事業の経営状況について
- 5 水道料金の現状について

1 水道のしくみ

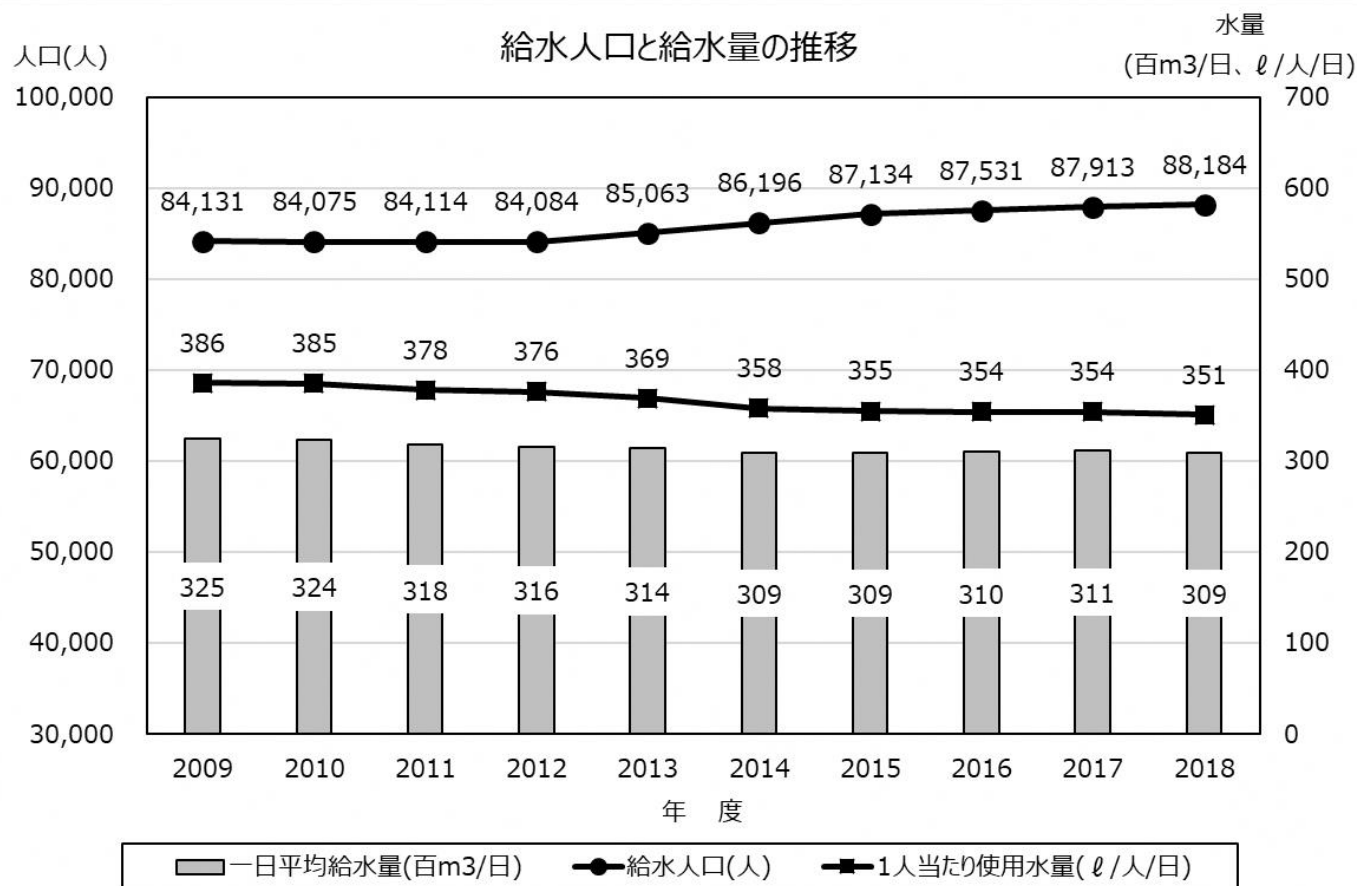
(1) 水道の施設



「（２）配管の状況」につきましては、
各地区ごとの水道管の配管の状況図になります。
別紙（A4 カラー印刷）でお配りしました用紙を
ご覧ください。

2 水道事業の状況

(1) 給水人口※と給水量



※給水人口：袋井市の水道から給水を受けている人口

給水人口は増加傾向を示しているが、給水量は減少傾向である。



節水器具の普及等により、1人当たりの使用量が減少

(2) 管路の整備状況 <2018年度末時点(平成30年度)>

基幹管路 【導送水管及び口径150mm以上の配水管】		配水支管 【口径100mm・75mmの配水管】	
延長①	196,870 m	延長①	343,269 m
耐震適合管延長②	91,269 m	耐震適合管延長②	34,450 m
耐震適合率(②/①)	46.4 %	耐震適合率(②/①)	10.0 %

基幹管路・配水支管(2018年度末)	
総延長①	540,139 m
耐震適合管延長②	125,719 m
耐震適合率(②/①)	23.3 %

(3) 経営の安定化に向けた取り組み状況

① 財源確保に向けた取り組み

- 水道料金等懇話会の開催
- 建設改良積立金の活用
- 企業債の活用

② 収入確保や費用削減に向けた取り組み

- 未利用水道用地の売却
- 未納水道料金回収の取り組み
給水停止の実施、弁護士事務所への料金回収委託
- 新電力の活用

③ 建設改良費の削減

- 水道配水用ポリエチレン管の採用（工事費の削減）
- ダウンサイジングや管路の統廃合

(4) 災害に対する取り組み状況

① 停電に対する備え

- 非常用発電機の設置 → 発電機が必要な施設には配置済み

② 地震に対する備え

- 配水池等23箇所のうち、14施設は耐震性があり、残りの9施設は順次更新を実施
- 管路については更新計画を策定し、優先順位に基づいて更新を実施
- 地震発生時への備えとして、配水池に給水用の水を貯める設備(緊急遮断弁)を設置

③ 応急給水の目安（応急給水対応計画より）

地震発生時から3日間 : 1人1日あたり生命維持に必要な水量3ℓ

4日～7日目 : 1人1日あたり調理や洗面等に必要な水量20ℓ

7日～1ヶ月間 : 1人1日あたり入浴や洗濯等に生活に必要な水量100ℓ

④ 備蓄のお願い

停電や地震による災害は、施設の被害状況によっては復旧までに何日もかかることが想定されるため、水の備蓄をお願いします。

＜備蓄量の目安＞

1人1日あたり : 3ℓ → 7日分で21ℓ

4人家族の場合 : $4人 \times 21\ell = 84\ell$ (10ℓポリタンク9個分)

3 水道事業の取り組み

(1) 水道事業の経営課題

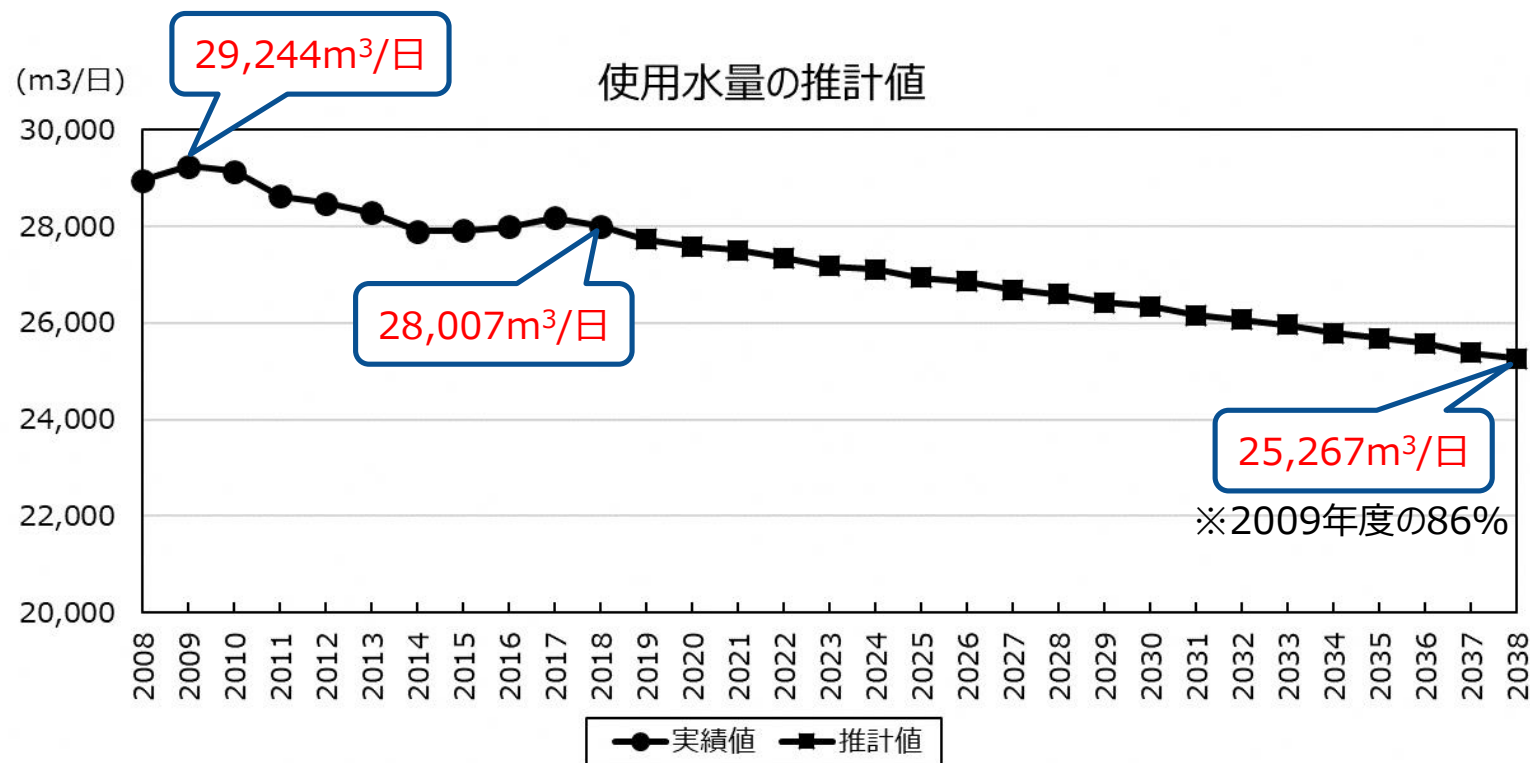
課題1 : 使用水量の減少に伴う水道料金収入の減少※

課題2 : 施設の老朽化に伴う更新費用の増加と財源の確保

課題3 : 大規模地震に備えた水道施設の耐震化

※水道事業は、原則、皆さんの水道料金で成り立つ独立採算事業

(2) 将来の水需要の予測



給水人口や一人当たり使用量の減少により**使用水量が減少傾向**

【減少の原因】

- ・節水器具の普及（家事に要する使用量が減少）
- ・単身世帯の増加

(3) 管路更新の必要性

耐震管とは……

- 管と管の継手部が抜けない構造、もしくは、溶接により一体化されている管
- 液状化等の地盤の揺れと同じ動きができる管

東日本大震災においても、耐震管（埋設）の被害は無し

耐震管の種類

耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管、熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管

耐震型ダクタイル鋳鉄管



鋼管溶接継手



水道配水用ポリエチレン管融着継手



① 被害を受けた水道管



写真1 老朽化による漏水事故(市内某所)
塩化ビニル管 口径75mm



写真2 地震による管体被害(破損)
塩化ビニル管 口径75mm

出展：平成28年度 熊本地震水道施設被害等現地調査団報告書

② 被害がなかった水道管



写真3 津波による道路の洗掘により管体露出
水道配水用ポリエチレン管 口径150mm

出展：日本地震工学会論文集 第15巻 第7号 2015
水道配水用ポリエチレン管の耐震性能

(4) 経営課題に対する整備計画

① 基幹管路耐震化計画の概要

- 導水管、送水管、口径150mm以上の配水管を重要管路とし、基幹管路に位置付ける
- 基幹管路のうち、災害時重要施設(病院や避難所等)への管路を優先して耐震化工事を実施



基幹管路耐震化計画の策定(計画期間 2014年度～2033年度)
目標値 : 耐震適合率 68.6% (2033年度末)

② 水道施設(ハコモノ)更新計画の概要

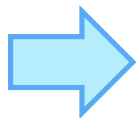
- 今後の水需要に見合った施設の統廃合やダウンサイジングを図り、適切な規模での更新を実施
- 地震に強い施設更新の実施



水道施設(ハコモノ)更新計画の策定
(計画期間 2019年度～2038年度)

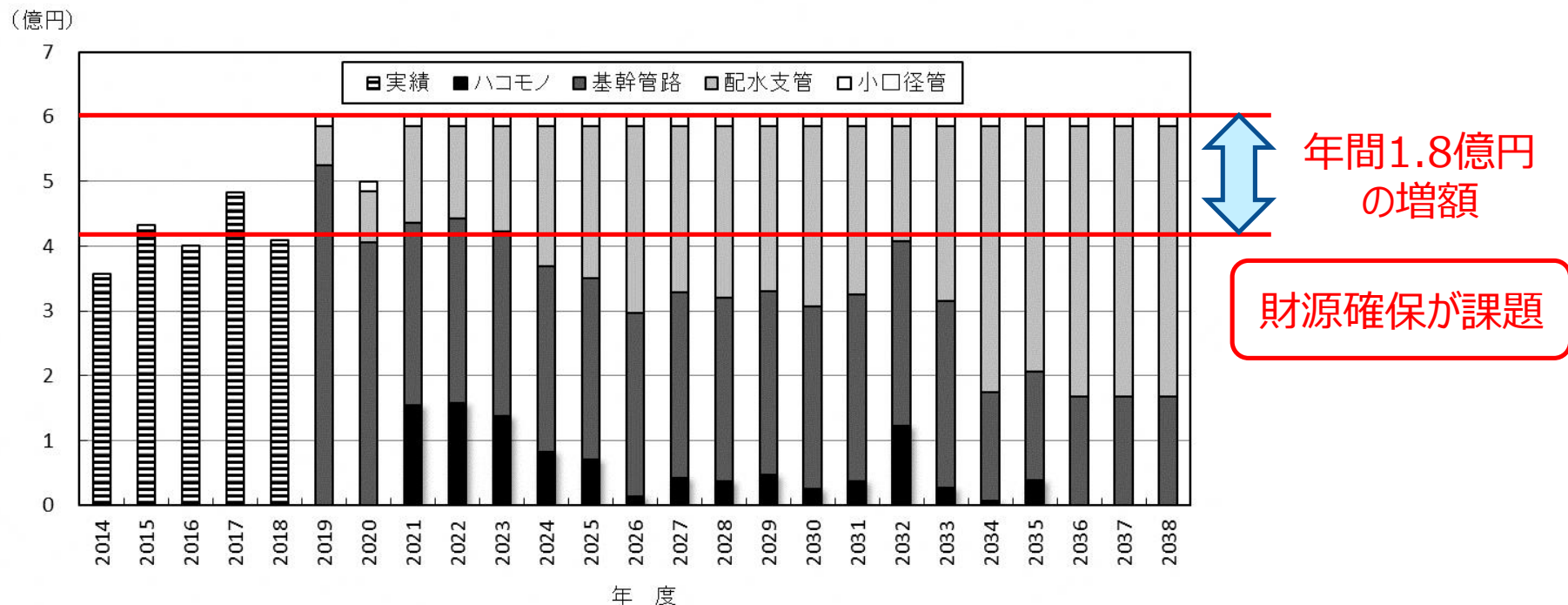
③ 配水支管(口径100mm・75mm)更新計画の概要

- これまでは基幹管路(導送水管・口径150mm以上の配水管)の耐震化を重点的に実施
- 地震時の断水被害を抑えるためには、基幹管路の耐震化と共に配水支管(口径100mm以下の配水管)の耐震化が必要
- 配水支管延長の65%(343km)を占める口径100mm・75mmの管路の大部分が非耐震管の硬質塩化ビニル管(286km)であり、耐震化が必要



配水支管(口径100mm・75mm)更新計画の策定
(計画期間 2019年度～2038年度)
目標値 : 耐震適合率 47.2% (2038年度末)

(5) 今後の水道施設の更新費用



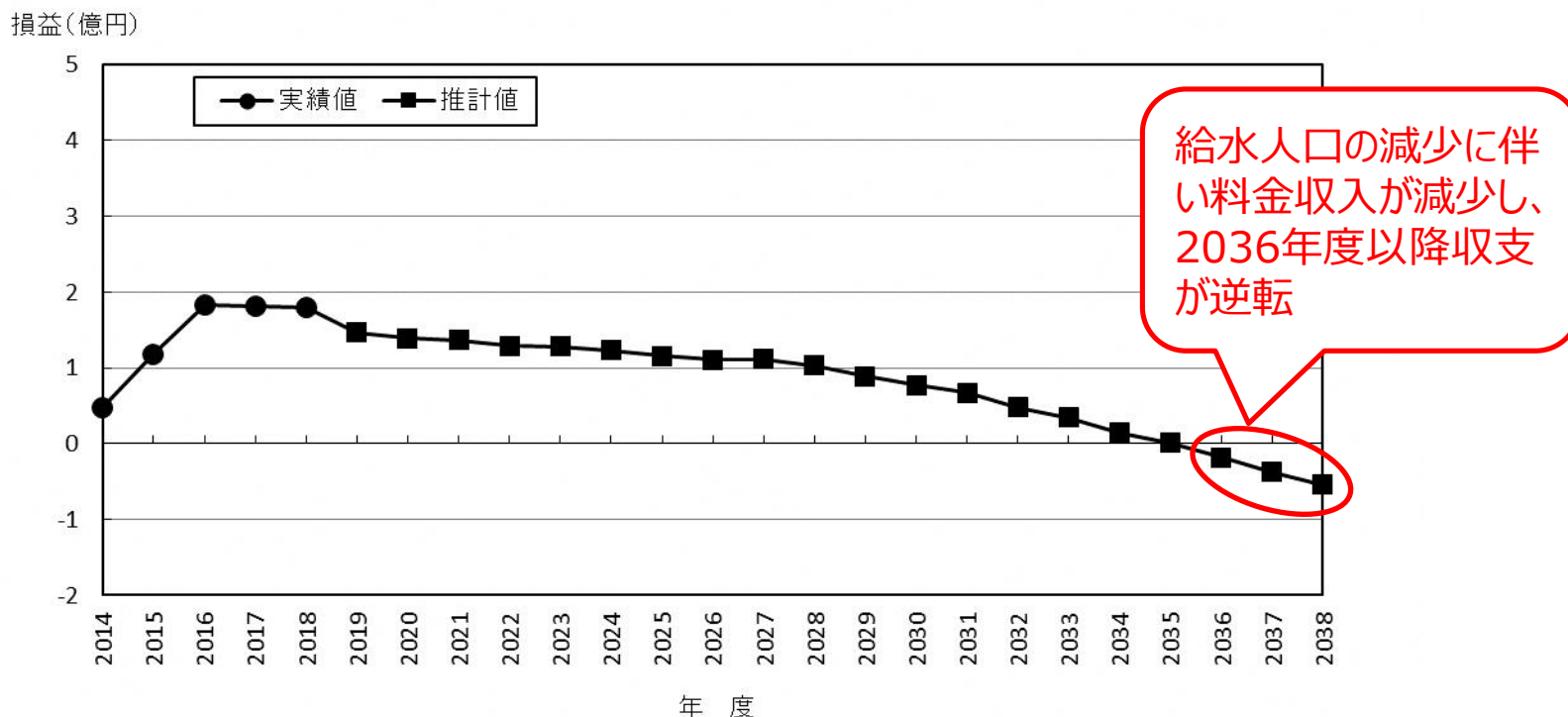
水道施設(ハコモノ)の更新	: 0.5億円
基幹管路耐震化	: 2.7億円 (更新延長 2.7km/年)
配水支管更新	: 2.6億円 (更新延長 6.4km/年)
小口径管更新	: 0.2億円 (更新延長 0.5km/年)

年間事業費 6億円

※工事費および更新延長は概算であり、物価等の影響で変動

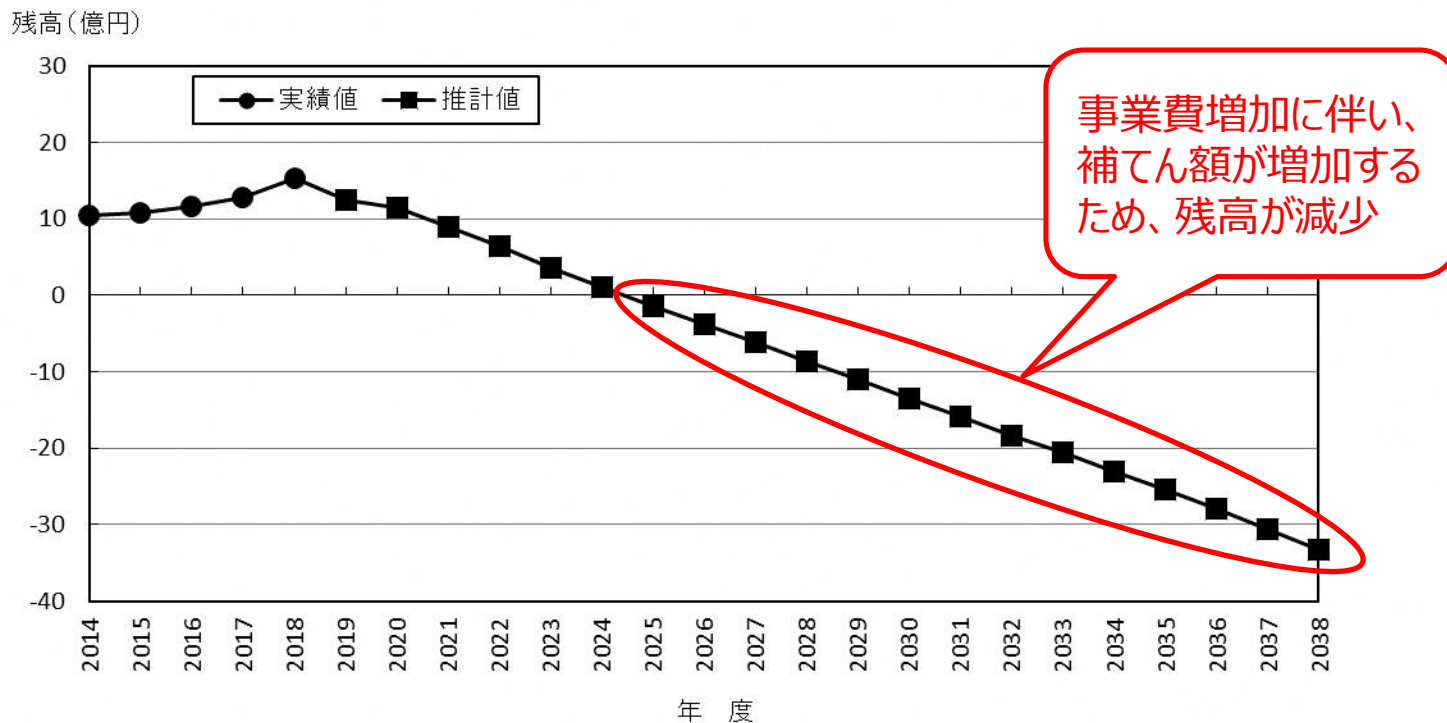
4 水道事業の経営状況について

(1) 損益の見通し



現行料金のまま年間6億円の事業費を支出した場合
2036年度以降赤字

(2) 補てん財源残高の見通し



現行料金のまま年間6億円の事業費を支出した場合企業債※を毎年2.5億円借りても、**2025年度以降は資金不足**

※企業債：地方公営企業が建設改良事業に要する資金に充てるために起こす地方債

5 水道料金の現状について

(1) 料金表

(2ヶ月分・消費税10%込)

口径	基本 水量	基本料金	従量料金			
			1~16m ³	17~50m ³	51~100m ³	101m ³ ~
13mm	16m ³	1,452円	基本料金に 含む	158円40銭	169円40銭	179円30銭
20mm		2,530円				
25mm	なし	2,992円				
30mm		4,609円				
40mm		9,900円				
50mm		17,743円				
75mm		51,392円				
100mm		109,472円				

(2) 近隣市町の状況（口径13mm）

(消費税10%込)

事業体	基本 水量	基本料金	10m ³ 使用時 の水道料金	20m ³ 使用時 の水道料金	40m ³ 使用時 の水道料金
浜松市	なし	1,320円	1,760円	2,816円	5,918円
磐田市	16m ³	2,310円	2,310円	2,679円	5,165円
湖西市	16m ³	2,200円	2,200円	2,750円	5,500円
森町	16m ³	1,980円	1,980円	2,376円	4,356円
掛川市	16m ³	2,200円	2,200円	2,933円	6,599円
袋井市	16m ³	1,452円	1,452円	2,085円	5,253円

※令和元年10月現在（各事業体のHPより）

※水道料金は基本料金と従量料金を合計し、1円未満は切り捨て