

---

佐倉市上下水道ビジョンの策定及び料金等の在り方に関する懇話会  
第6回資料③  
—佐倉市水道事業の料金水準について—

平成27年12月22日

佐倉市 上下水道部 事業管理課

# 目次

---

1. 料金水準設定に当たっての前提	2頁
2. 料金水準のパターン	5頁
3. 料金水準についてのまとめと今後の方向性	11頁
4. 参考資料	13頁

---

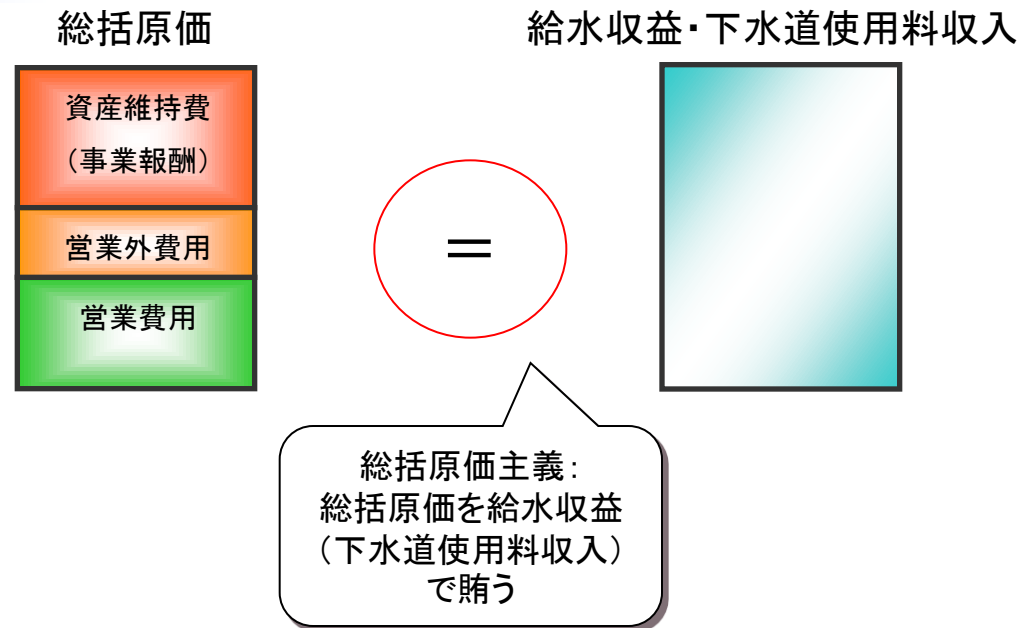
## 1. 料金水準設定に当たっての前提

## (1) 水道・下水道事業の経営原則(総括原価主義)

- 地方公営企業法第21条にいう公正妥当な水道料金(下水道使用料)とは、「総括原価主義」で算定された水道料金(下水道使用料)をさします。
- 総括原価主義とは、給水(汚水処理)にかかる原価を全て積み上げた金額(総括原価)を、見込まれる給水収益(下水道使用料収入)で賄うことをいいます。総括原価には、人件費や減価償却費等の営業費用及び支払利息等の営業外費用の他、健全な運営を確保するため、適正な「資産維持費(事業報酬)」を算入することが認められています。
- 水道料金算定要領(公益社団法人日本水道協会)では、「料金算定期間は、概ね将来の3年から5年を基準とする」とされています。また、同協会の調査では平成24年度に料金改定を行った水道事業の平均改定期間は8.7年となっています。

※資産維持費(事業報酬)とは、今後の施設の更新・再構築等を円滑に推進し、永続的なサービス提供を維持するための経費です。

### 総括原価主義とは



## (2) 総括原価の構成

- 料金算定期間は、第1次実施計画期間中(平成29～31年度)の3年間、第2次実施計画(平成32～35年度)の4年間とし、料金算定期間内の総括原価を算定しました。これは受水費の変化に対応することを考慮したためです。
- 総括原価の算出方法は下記のとおりです。

総括原価 = (営業費用 + 営業外費用) - 控除項目 + 資産維持費(事業報酬)

- 資産維持費(事業報酬)は将来の更新投資等を行うための備えの原資となるものであり、どの程度資産維持費(事業報酬)を総括原価に組み込むかによって、水道料金の水準(水道料金収入の総額)が変わってきます。

### 総括原価と水道料金収入

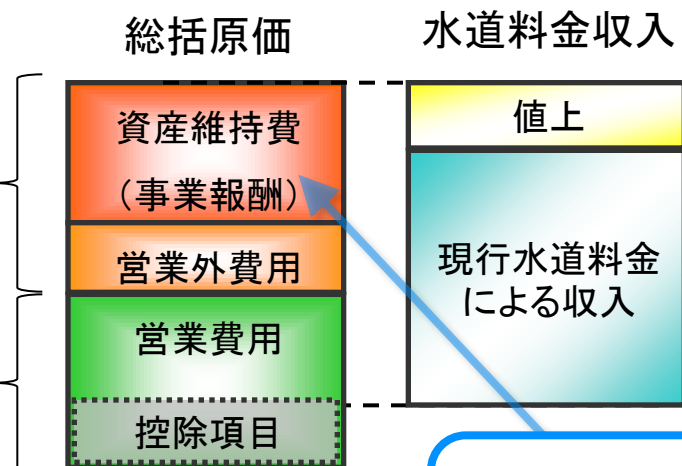
#### 資本費用

営業外費用(支払利息等)及び資産維持費(事業報酬)の合計額であり、施設の建設・改良・再構築等にかかる費用

#### 営業費用

職員給与費、薬品費等、既存の水道施設の維持管理のために必要な費用

控除項目とは、料金収入以外の他会計負担金等の関連収入が該当し、営業費用から控除する  
また、水道料金算定要領では、長期前受金戻入は、原則として控除項目には含めないとされている



どの程度資産維持費(事業報酬)を総括原価に組み込むかにより、水道料金の水準(水道料金収入の総額)が変化

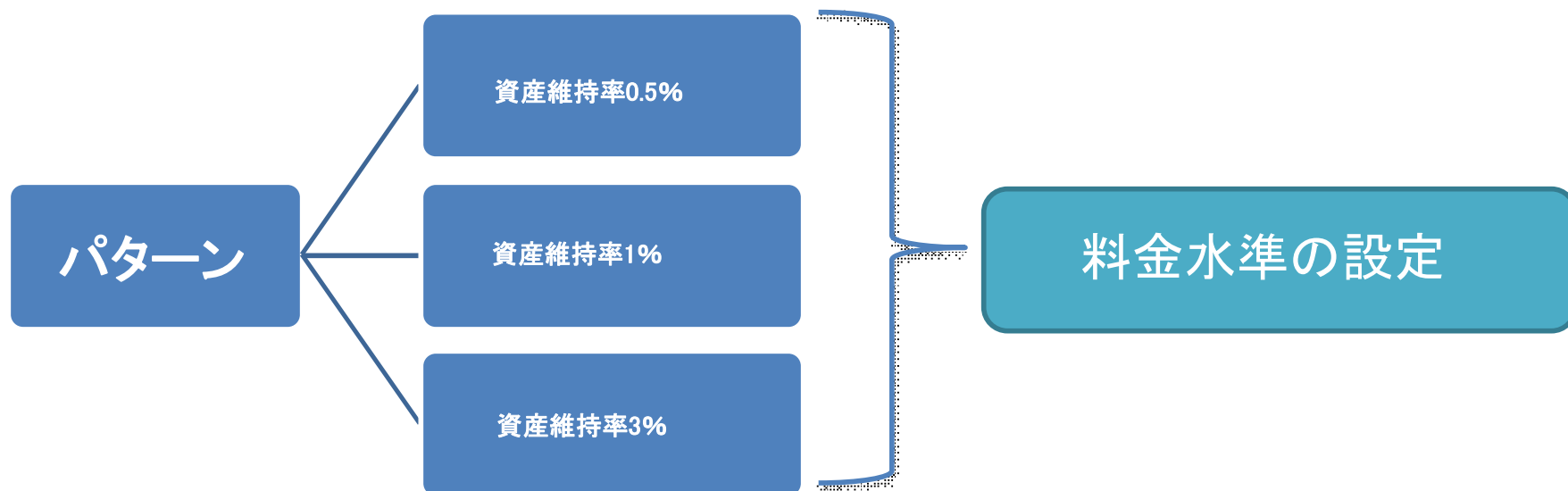
---

## 2. 料金水準のパターン

## (1) 料金水準を考えるにあたっての方針

- 料金水準のパターンは、資産維持費(事業報酬)をどの程度組み込むかによって決定されます。
- 資産維持費(事業報酬)は、資産維持率の設定により変化します。日本水道協会の水道料金算定要領では、資産維持率は3%を標準とし、各水道事業者の創設時期や施設の更新状況を勘案して決定するものとされています。
- 今回の資産維持率の設定については、現行の料金体系において概ね確保されている資産維持率と、日本水道協会の算定要領において標準とされる3%の間で、0.5%、1%、3%の3パターンを設定しました。
- なお、本資料の料金水準算定は、12月22日時点の数値で推計しています。現在、平成28年度予算編成作業中であるため、その進捗により総括原価や現預金残高が変動する場合があります。

### 料金水準を検討するにあたってのパターン



## (2) 資産維持費(事業報酬)

- 資産維持費(事業報酬)は、第1次実施計画期間中(平成29~31年度)では、資産維持率0.5%の場合、算定期間で約4億円(単年度で約1億円)、資産維持率3%の場合、算定期間で約23億円(単年度で約8億円)となります。
- 第2次実施計画(平成32~35年度)では、資産維持率0.5%の場合、算定期間で約5億円(単年度で約1億円)、資産維持率3%の場合、算定期間で約32億円(単年度で約8億円)となります。

### 資産維持費(事業報酬)の求め方

#### 資産維持費(事業報酬)

$$= \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

日本水道協会の算定要領によれば、  
3%が標準とされる

### 第1次実施計画期間中(平成29~31年度)

(百万円)

資産維持率	0.5%	1%	3%
対象資産(償却資産)期首期末平均	25,072	25,072	25,072
算定期間	3年間	3年間	3年間
資産維持費 (平成29~31年度合計)	376	752	2,257
資産維持費 (単年度)	125	251	752

### 第2次実施計画(平成32~35年度)

(百万円)

資産維持率	0.5%	1%	3%
対象資産(償却資産)期首期末平均	26,987	26,987	26,987
算定期間	4年間	4年間	4年間
資産維持費 (平成32~35年度合計)	540	1,079	3,238
資産維持費 (単年度)	135	270	810



### (3) パターンごとの水道料金の改定率

- 第1次実施計画期間中(平成29～31年度)では、資産維持率0.5%を見込む場合には料金改定率1.2%、資産維持率3%を見込む場合には料金改定率21.0%となります。
- 第2次実施計画(平成32年～35年度)では、いずれの資産維持率でも総括原価に対して給水収益が不足し、第1次実施計画期間中の料金改定率と比べると、大幅な料金改定が必要となります。なお、この主な要因は受水費の増加です(10頁参照)。

#### 第1次実施計画期間中(平成29～31年度)

(百万円)

資産維持率	0.5%	1%	3%	【参考】0%
総括原価(A)	9,620	9,996	11,500	9,243
給水収益(B)	9,505	9,505	9,505	9,505
料金改定率((C)=(A)/(B)-1)	1.2%	5.2%	21.0%	-2.8%



#### 第2次実施計画(平成32～35年度)

(百万円)

資産維持率	0.5%	1%	3%	【参考】0%
総括原価(A)	15,882	16,422	18,581	15,343
給水収益(B)	12,423	12,423	12,423	12,423
料金改定率((C)=(A)/(B)-1)	27.8%	32.2%	49.6%	23.5%

いずれの資産維持率でも  
料金改定率約30～50%

※料金改定率は、総括原価と、現行の水道料金を前提にした給水収益を比較して、どの程度料金改定が必要かをみるもの。  
「料金改定率(C) = 総括原価(A) / 給水収益(B) - 1」から算出。

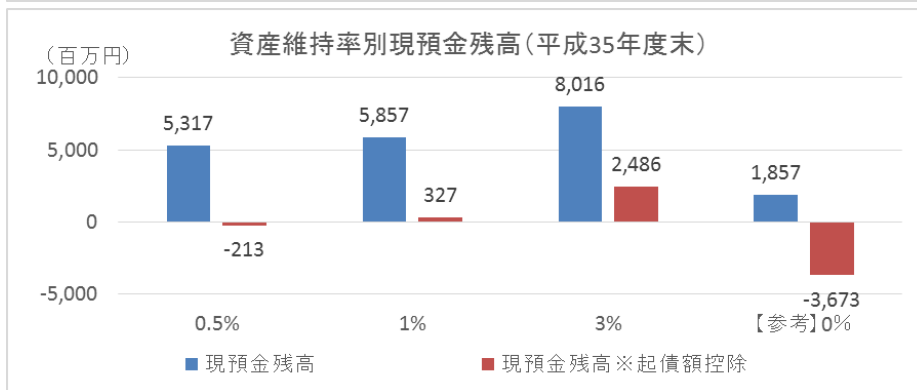
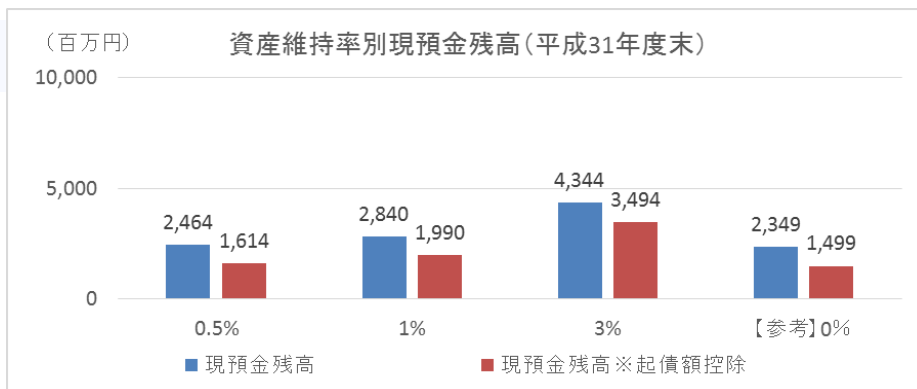
## (4) 起債の有無と現預金残高の関係について

- これまでの財政推計の前提として、毎年の料金収入の半年分の現預金残高を確保する前提で企業債の起債(企業債の発行)を設定しているため、現在のところ平成31年度より毎年度起債する必要が生じる見込みとなっています。
- 企業債の起債により現預金残高の減少が抑制される一方、企業債残高は累増し、将来世代の負担が大きくなります。そのため、企業債を起債しなかった場合を想定し、現預金残高から企業債の起債額を控除した場合の現預金残高の額(「現預金残高※起債額控除」とします)を参考として掲載します。

### 起債の有無と現預金残高



※上グラフは、料金値上げをせず、料金収入の半年分の現預金残高を確保する前提の企業債残高と発行額。



※上の2グラフの「現預金残高」は起債を前提とした額。  
「現預金残高※起債額控除」は起債額を現金預金残高から控除した額。

## (5) 総括原価の内訳

- 第1次実施計画期間中、第2次実施計画に対応した総括原価の内訳は以下の通りです。

### 第1次実施計画期間中(平成29～31年度)

		平成29～31年度合計
営業費用及 び支払利息	営業費用	9,847
	職員給与費	865
	経費	5,332
	受水費	3,361
	減価償却費	3,535
	資産減耗費	115
	営業外費用	125
	支払利息	118
	営業外支出その他	7
合計		9,972

資産維持率	0.5%	1%	3%
資産維持費 (平成29～31年度合計)	376	752	2,257

		平成29～31年度合計
控除項目	営業収益	283
	営業外収益	446
	加入負担金	377
	合計	728

### 第2次実施計画(平成32～35年度)

		平成32～35年度合計
営業費用	営業費用	16,007
	職員給与費	1,158
	経費	9,691
	受水費	7,101
	減価償却費	5,017
	資産減耗費	141
	営業外費用	311
	支払利息	302
	営業外支出その他	9
合計		16,318

資産維持率	0.5%	1%	3%
資産維持費 (平成32～35年度合計)	540	1,079	3,238

		平成32～35年度合計
控除項目	営業収益	377
	営業外収益	598
	加入負担金	511
	合計	975

※水道事業における補助金等の性質に鑑み、確実に更新財源を料金で回収する必要があることから、長期前受金戻入を控除項目としていない。

※ハツ場ダム完成に伴い、平成32年度から受水費の大幅増加を見込んでいる。そのため、前述(8頁)の改定率が高くなっている。

※金額は百万円未満を四捨五入しているため、合計は一致しない場合がある。

---

### 3. 料金水準についてのまとめと今後の方向性

# (1) 料金水準についてのまとめと今後の方向性

## まとめ

- 第1次実施計画期間中(平成29～31年度)では、資産維持率0.5%を見込む場合には料金改定率1.2%、資産維持率3%を見込む場合には料金改定率21.0%となります。
- 一方で、第2次実施計画(平成32年～35年度)では、いずれの資産維持率でも総括原価に対して給水収益が不足し、第1次実施計画期間中の料金改定率と比べると、大幅な料金改定が必要となります。

## 今後の方向性

- 料金水準について
  - 健全な経営を確保するためには、最低でも毎年の給水収益の半年分程度の現預金残高(15億円前後)を維持できるような料金水準としたいと考えております。その上で、今後本格化が見込まれる更新投資を考慮しつつ、望ましい資産維持率、料金水準についてご議論いただきたいと考えております。
- 料金の改定時期について
  - 改定時期としては、次の2つの方法が考えられます。
  - 第1次実施計画期間中(平成29～31年度)では料金改定を行わず、第2次実施計画(平成32～35年度)において所要の料金改定を行う方法(方法①)が考えられます。この方法の場合には、平成32年度の受水開始の影響が見えてきた段階で、料金改定に臨むこととなります。
  - ただし、第2次実施計画(平成32～35年度)において、大幅な料金改定の必要性が高いことや企業債残高が増加することを勘案すると、第1次実施計画期間中(平成29～31年度)から料金改定を行い、さらに第2次実施計画期間も改定を行う方法(方法②)も考えられます。この方法の場合には、第2次実施計画期間における料金の急激な値上がりを抑制し、段階的に料金収入を確保することで、経営をより健全で持続可能なものとする可以考虑です。

---

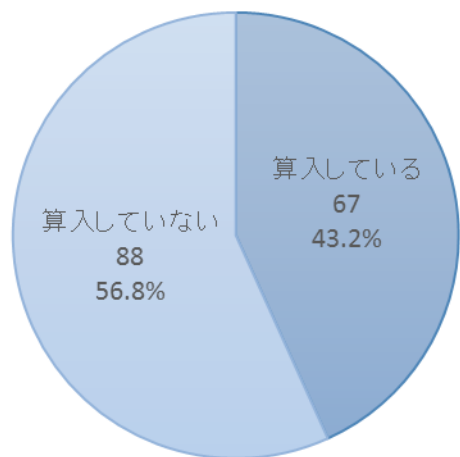
## 4. 參考資料

# (1) 資産維持費について(日本水道協会アンケート結果)

- 日本水道協会「水道料金制度に関する調査結果について」(平成27年3月)によれば、水道料金を総括原価方式で算出している事業者のうち、約4割が資産維持費相当額を算入しており、うち約7割が資産維持費を設定しています。
- 資産維持率(%)の設定については、「3%以上4%未満」から「1%未満」まで回答がわかれており、設定の根拠については、日本水道協会の算定要領を参考としながら、将来の更新不足分を考慮した上で設定する傾向にあるようです。

## 資産維持費相当額を算入しているか

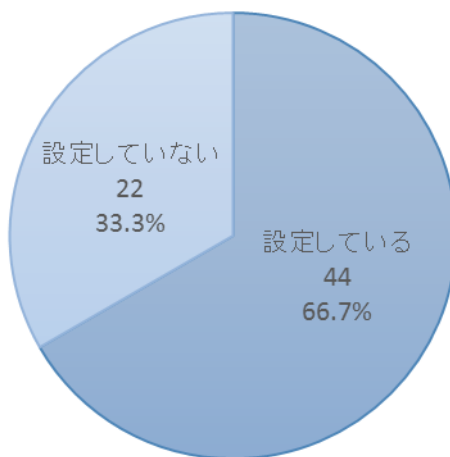
(問3-22) 水道料金の原価を総括原価方式(損益収支方式)で算出している事業体に伺います。資産維持費相当額を算入していますか。



N=155

## 資産維持率の設定

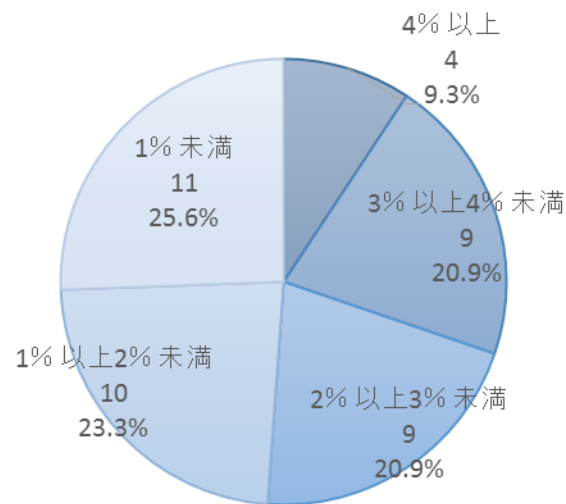
(問3-25) 問3-22で資産維持費相当額を「算入している」と回答した事業体に伺います。資産維持費を設定していますか。



N=66

## 資産維持率(%)の設定

(問3-25続き) 設定している場合、現行料金における資産維持率は何%ですか。



N=43

(出典)いずれも、日本水道協会「水道料金制度に関する調査結果について(平成27年3月)より作成  
 ※平成21年4月1日より平成25年4月1日までの間に料金改定を実施した事業者に対してアンケートを実施

## (2) 資産維持費について(日本水道協会アンケート結果)

### 資産維持率(%)の設定根拠<主な理由>

(問3-25続き)設定している場合、現行料金における資産維持率は何%ですか。また、その率の根拠を記入してください。

資産維持率	根拠
4%以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新、再構築の時期を迎えることに伴い莫大な費用の必要が想定され、水道料金算定要領の資産維持率3%では資金不足が生じる可能性があることから(1件)</li> <li>資産維持率5%=3%(調達費用)+2%(リスク分)を採用した。前回の改定時は10%(1件)</li> </ul>
3%以上4%未満	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道料金算定要領(6件)</li> <li>水道料金算定要領(現行)数値を参考に資本収支方式で検証し決めた(1件)</li> <li>当時の企業債の借入利率が2%程度であった。これにリスク率は需要者の急激な負担増を考慮して1%とした(1件)</li> </ul>
2%以上3%未満	<ul style="list-style-type: none"> <li>将来の更新費不足分(7件)</li> <li>水道料金算定要領(2件)</li> </ul>
1%以上2%未満	<ul style="list-style-type: none"> <li>将来の更新費不足分(2件)</li> <li>基本水量のみの変更のため、現在の単価に合わせるように調整(1件)</li> <li>算定要領の3%とすると大幅な値上げとなったことから、その1/2とした(1件)</li> <li>政府債利率の平均値×平均的な自己資本構成比率(1件)</li> <li>3%を基本に検討したが、あまりに大幅な改定となるため、料金の改定率を優先して考慮した結果、算定に含めたのは1%程度にとどまった(1件)</li> </ul>
1%未満	<ul style="list-style-type: none"> <li>算定要領の3%と設定すると大幅な値上げとなったことから(7件)</li> <li>現在保有している資産を維持できる費用を考慮(2件)</li> <li>平均的な自己資本構成比率×繰入率(2件)</li> <li>将来の更新費不足額分(1件)</li> </ul>

(出典)いずれも、日本水道協会「水道料金制度に関する調査結果について(平成27年3月)より作成  
 ※平成21年4月1日より平成25年4月1日までの間に料金改定を実施した事業体をアンケート回答対象としている



### (3) 現行料金

一部修正の上、  
第2回懇話会資料  
再掲

- 佐倉市水道事業における現行料金についてみると、30m<sup>3</sup>(1ヶ月)においては、近隣事業体等9事業体の中で、3番目に低くなっています。
- 1,500m<sup>3</sup>(1ヶ月)においては、9事業体のうち最も低くなっています。佐倉市の水道料金は、大口需要家向けの水量帯区分においては近隣事業体等と比較して低いといえます。

#### 10m<sup>3</sup>(口径13mm)(税抜き)

事業体名	10m <sup>3</sup> 当たり料金
八千代市	890
千葉県	944
千葉市	944
成田市	990
四街道市	1,200
佐倉市	1,319
酒々井町	1,650
八街市	1,896
印西市	2,200

#### 30m<sup>3</sup>(口径20mm)(税抜き)

事業体名	30m <sup>3</sup> 当たり料金
四街道市	3,850
八千代市	3,969
佐倉市	4,990
酒々井町	5,150
千葉県	5,400
千葉市	5,400
成田市	5,459
印西市	5,700
八街市	6,239

#### 1,500m<sup>3</sup>(口径75mm)(税抜き)

事業体名	1,500m <sup>3</sup> 当たり料金
佐倉市	420,600
四街道市	470,350
八街市	523,220
酒々井町	530,050
八千代市	545,700
印西市	658,500
成田市	661,880
千葉県	662,210
千葉市	662,210

(出典)各事業体の給水条例より作成

【第1次実施計画期間中の改定率を乗じた場合】

$$1,319円 \times (100+1.2\%) = 1335円$$

$$\times (100+5.2\%) = 1387円$$

$$\times (100+21.0\%) = 1,596円$$

【第2次実施計画の改定率を乗じた場合】

$$1,319円 \times (100+27.8\%) = 1,686円$$

$$\times (100+32.2\%) = 1,744円$$

$$\times (100+49.6\%) = 1,973円$$

【第1次実施計画期間中の改定率を乗じた場合】

$$4,990円 \times (100+1.2\%) = 5,050円$$

$$\times (100+5.2\%) = 5,247円$$

$$\times (100+21.0\%) = 6,037円$$

【第2次実施計画の改定率を乗じた場合】

$$4,990円 \times (100+27.8\%) = 6,380円$$

$$\times (100+32.2\%) = 6,596円$$

$$\times (100+49.6\%) = 7,464円$$

【第1次実施計画期間中の改定率を乗じた場合】

$$420,600円 \times (100+1.2\%) = 425,656円$$

$$\times (100+5.2\%) = 442,298円$$

$$\times (100+21.0\%) = 508,864円$$

【第2次実施計画の改定率を乗じた場合】

$$420,600円 \times (100+27.8\%) = 537,732円$$

$$\times (100+32.2\%) = 556,005円$$

$$\times (100+49.6\%) = 629,100円$$

※現行料金に各改定率を乗じた金額は、全体としての平均改定率を乗じた金額です。各口径の料金設定の結果、実際の料金は変わる可能性があります。また、改定率は小数点以下2桁を四捨五入で記していますが、料金計算では小数点以下2桁以降についても使用しています。