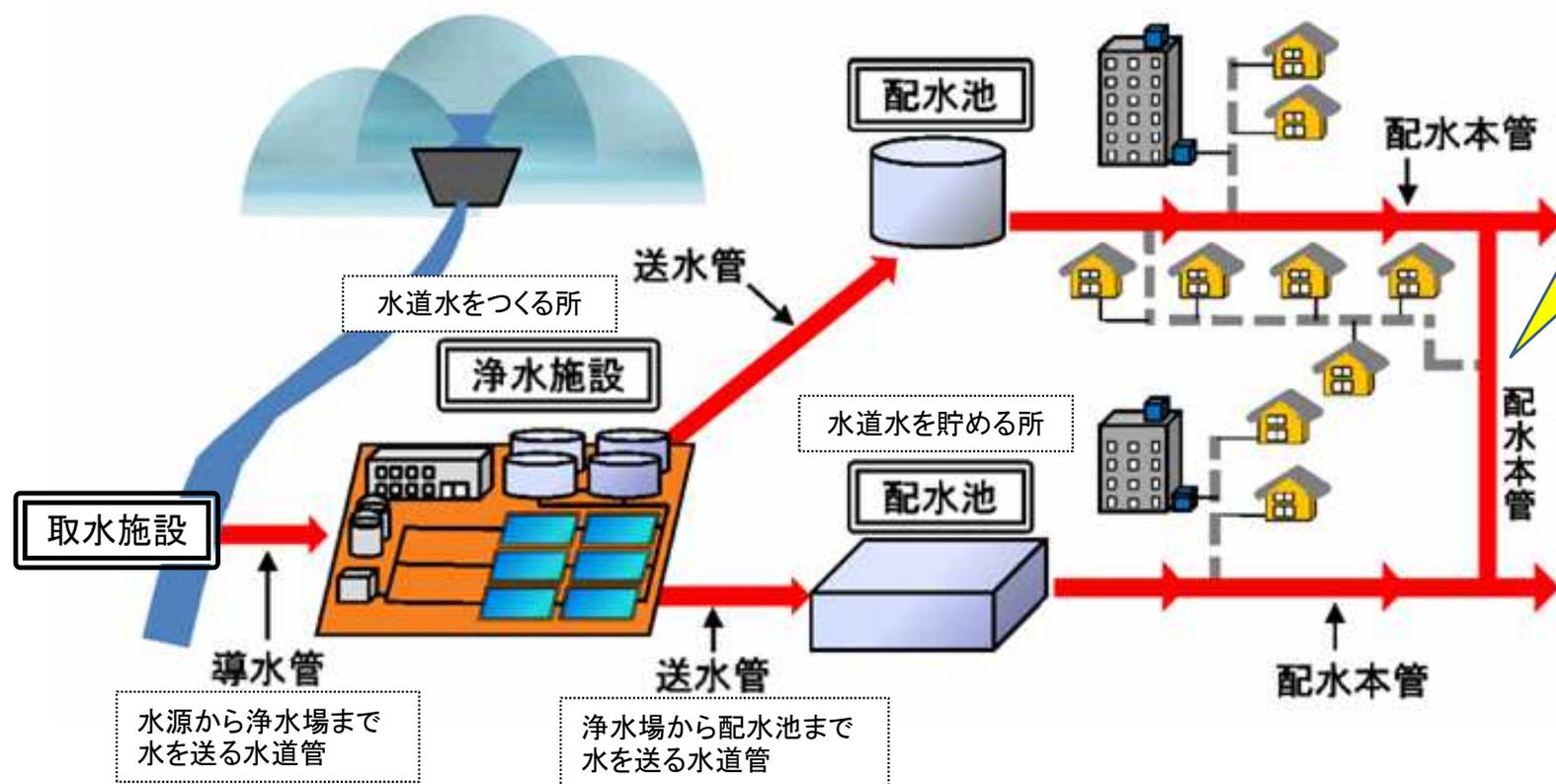


# 紀の川市水道事業運営の 今後の方向性について

令和元年10月16日（水）～11月7日（木）  
紀の川市上下水道部 水道総務課、水道工務課

# 1. 水道事業の性質

- 水道事業は、下の図のように水道水をつくり、各ご家庭にお届けするために、膨大な施設や水道管を適切に維持・管理しています。
- 取水から各ご家庭に給水するまでの費用、施設や水道管を建設、改良するための費用は、原則、税金を使わないで皆さまからいただいた水道料金で全てを賄う独立採算制により経営しています。



紀の川市の水道事業も多くの施設や水道管を有しており、蛇口をひねれば、いつでも安全で安心な水道水を利用いただけるよう、適切な維持・管理、更新に努めています。

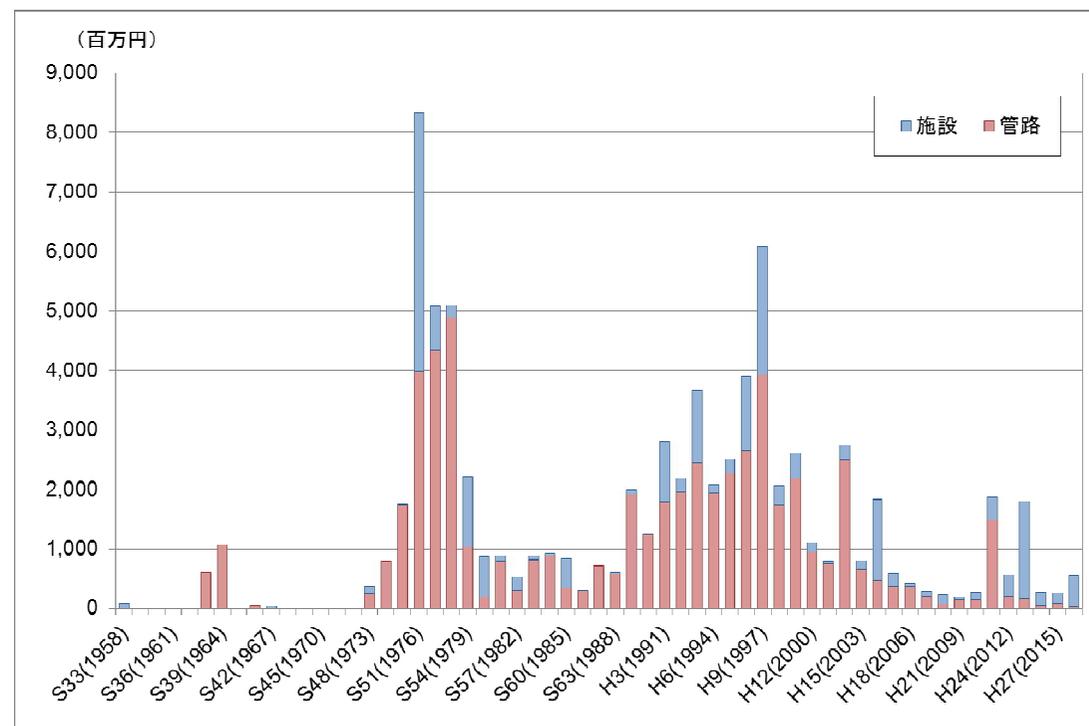
## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-1 水道施設の状況（1）

- 本市の水道事業は、取水施設、浄水施設、ポンプ所、配水池など多くの施設や水道管の整備を進め、安定的に水道水を供給してきました。（表2-1）
- 特に昭和50年代に整備された施設が多く、**今後は、これらの施設や水道管が順次、耐用年数を迎え老朽化していきます。**（図2-1）
- 将来にわたり水道水を安定的に供給するためには、老朽化した施設や水道管の計画的かつ効率的な更新が必要です。

| 区 分  | 河北水道事業 | 河南水道事業 | 合計    |
|------|--------|--------|-------|
| 取水施設 | 18施設   | 15施設   | 33施設  |
| 浄水施設 | 3施設    | 10施設   | 13施設  |
| ポンプ所 | 15施設   | 26施設   | 41施設  |
| 配水池  | 24施設   | 30施設   | 54施設  |
| 管 路  | 362km  | 373km  | 735km |

（表2-1）水道施設の状況

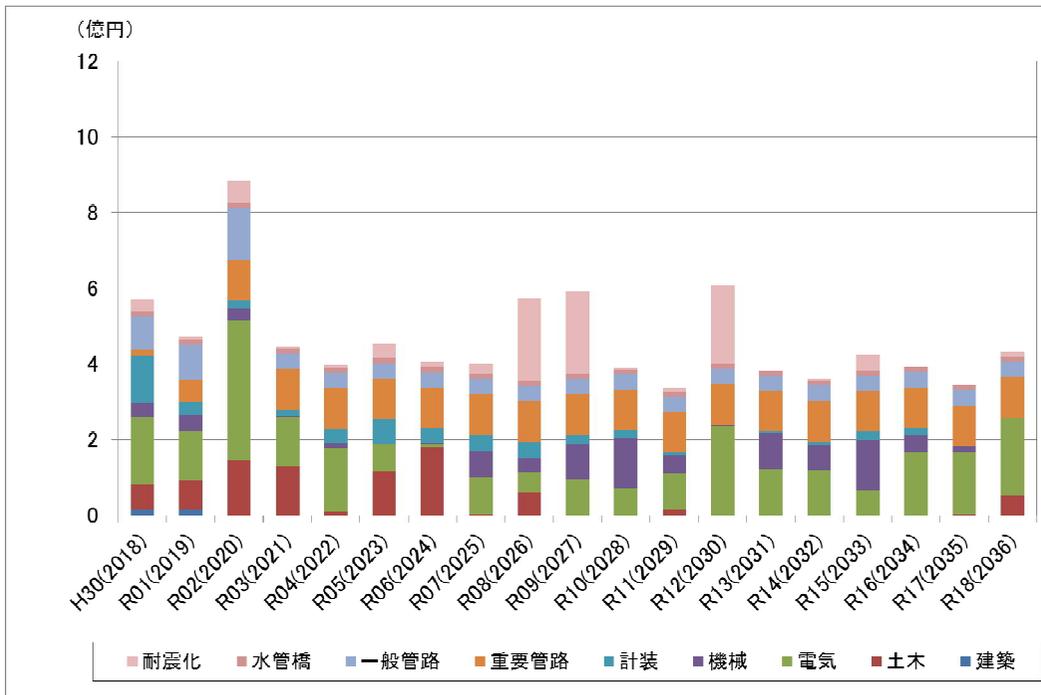


（図2-1）施設や水道管の取得時期と必要更新費用

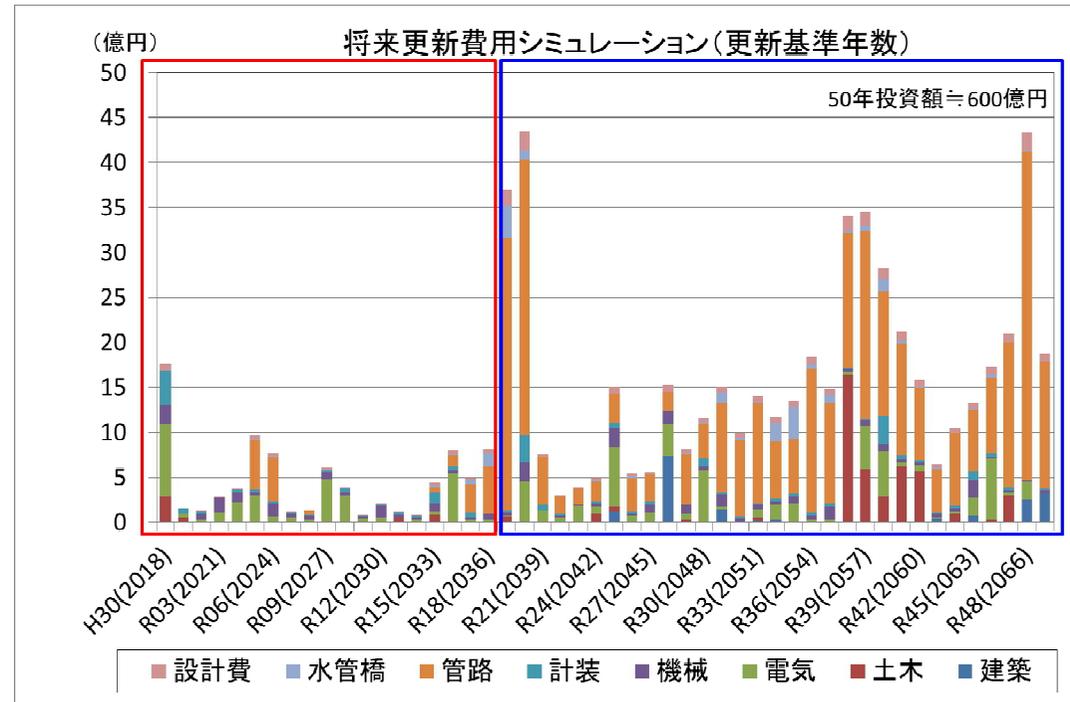
## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-1 水道施設の状況（2）

- 老朽化した施設の更新については、使用者負担を考慮し、優先度の高い事業から投資することで、資産の健全度（法定耐用年数施設の超過割合）を概ね維持し、3年に1施設を目安に耐震化を図る予定です。
- そのためには、**今後20年間で約90億円の投資計画を実現する必要があります。**（図2-2）
- 短期計画「20年間で約90億円」の後には、水道管路が本格的な更新時期を迎えることから、中長期計画としては、「**その後の30年間で約510億円**」という莫大な更新事業に対応していく必要があります。（図2-3）



（図2-2）20年間で約90億円の投資計画



（図2-3）今後50年間の投資計画  
（更新基準年数での更新費用の推移）

## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-1 水道施設の状況（3）

- 施設の老朽化については、紀の川市だけの問題ではありません。
- 厚生労働省の「新水道ビジョン」でも、今後ますます水道施設の老朽度が増すことから、水道施設の老朽化対策は、速やかな対応が求められる。と認識されています。
- 参考に、近年の新聞報道を紹介します。

#### 「水道止まらぬ値上げ」

水道料金の値上げが続いている。全国平均の家庭向け料金は2014年から4年連続で過去最高を更新した。一方、老朽化が進み40年の耐用年数を超えた水道管の割合は全国の約15%と10年前の2.5倍。多くの事業者が人口減少による収入減との二重苦に直面し、値上げに踏み切る事業者はさらに増えそうだ。（H30.7.13 朝日新聞）

#### 「県内の主要水道管 4分の3が未耐震」

県内にある主要水道管（基幹管路）の耐震適合率（震度6強程度の地震に耐えられる割合）は、2017年度末で25.3%だったことが厚生労働省の調査で分かった。全国平均の39.3%を大きく下回り、都道府県では低いほうから4番目だった。（H31.3.1 紀伊民報）

#### 「安全・強靱な水道目指す」

県は水道施設の耐震化や経営の持続などの経営強化に向けた「県水道ビジョン」を策定し、ホームページで公表している。人口減少に伴う料金収入の大幅な減少や施設の老朽化、南海トラフ巨大地震などの災害に備えた耐震化の需要の高まりから、将来的に長期的な経営の見直しが必要となっており、ビジョンでは、安全・強靱・持続を柱とした取り組みを定めた。

（R01.9.12 読売新聞）

## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-1 水道施設の状況（4） 「電気・機械・計装設備の状況」

設備\_対法定割合別\_施設位置図

※各施設の設備に対して、法定耐用年数を超過している設備の割合を示す。



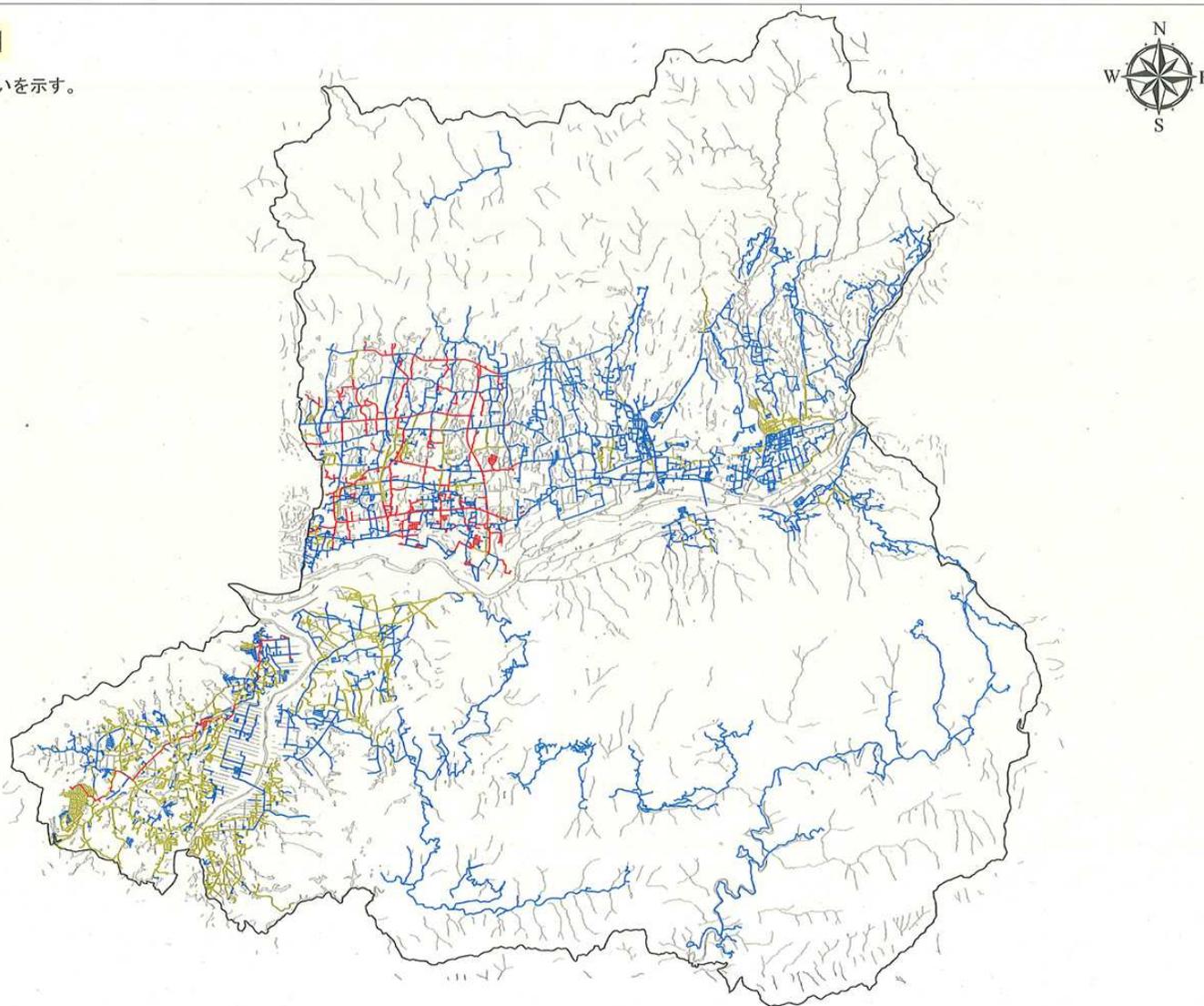
- 電気・機械・計装設備については、機能低下や機能不全に陥ると、各家庭への給水に重大な影響を与える可能性があるため、優先的に更新する必要があります。
- 施設内の50%以上の設備が法定耐用年数を超過している赤で表示されている施設は、全体の約半数を占めており、計画的な設備更新が必要です。

## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-1 水道施設の状況（5） 「管路の状況」

経年化別\_管路位置図

※管路に対して、経年化度合いを示す。

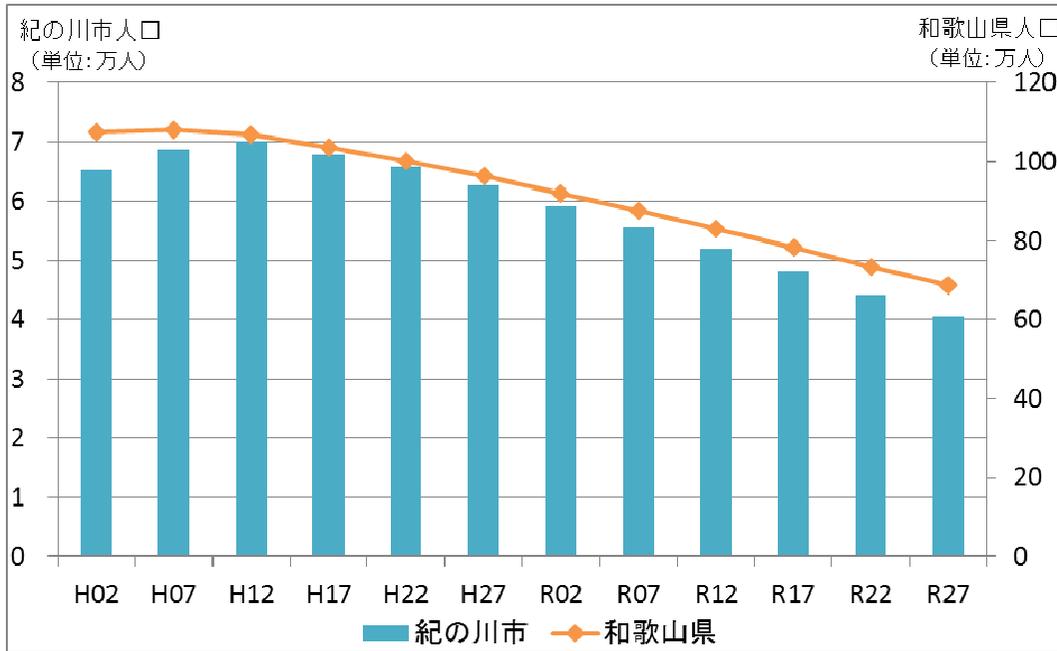


- 左の図で法定耐用年数を経過している管路を赤で表示しています。
- また、黄色で表示されている管路についても、順次、法定耐用年数を経過する見込みであり、赤と黄色で表示された管路は相当な延長となり、今後、多額の更新費用が必要となる見込みです。

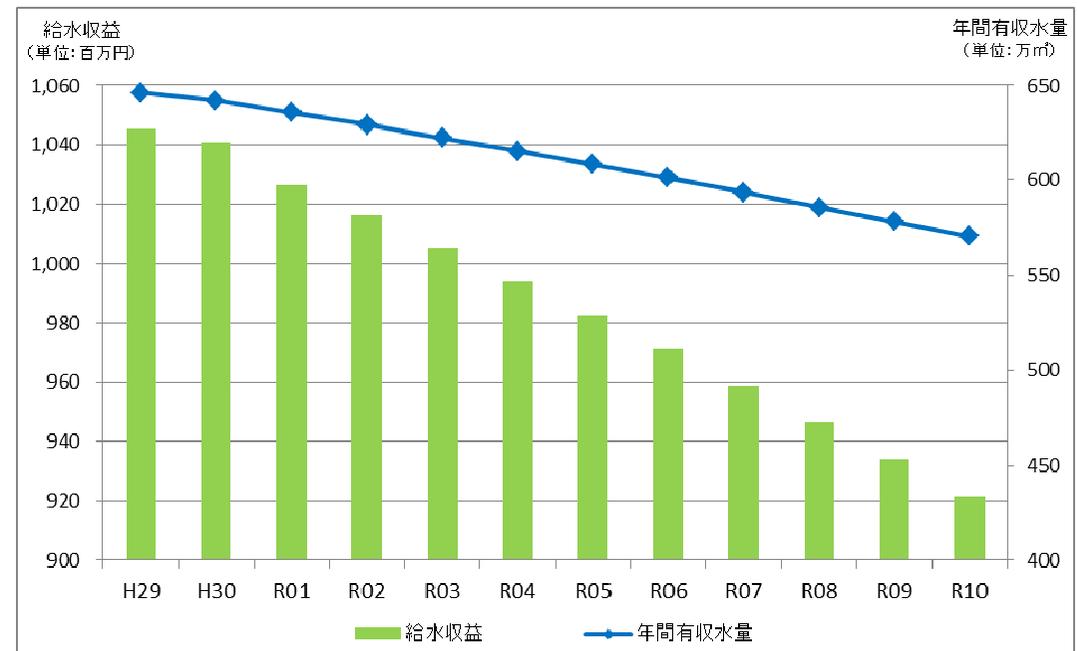
## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-2 給水人口、給水収益の状況（1）

- 和歌山県の推計人口は23年連続で減少しており、減少人数、減少率とも過去最大となっています。
- 本市も例外ではなく、平成12年以降の人口は減少し続けており、国立社会保障・人口問題研究所の人口推計によると、**今後、更なる人口減少が予想されています。**（図2-4）
- 給水収益の見通しに当たっては、人口の将来予測が重要な要因となるため、**給水収益も人口と同様に減少する見込みです。**（図2-5）



（図2-4）県内・市内人口の見通し



（図2-5）有収水量・給水収益の見通し

## 2. 紀の川市水道事業の現状と課題

### 2-2 給水人口、給水収益の状況（2）

- 給水人口、給水収益の減少についても、紀の川市だけの問題ではありません。
- 厚生労働省の「新水道ビジョン」でも、日本の人口は、2060年には現在よりも3割程度減少し、水需要も2060年には現在よりも4割程度減少すると推計されています。
- 参考に、近年の新聞報道を紹介します。

#### 「若者転出止まらず 水道収入減で維持険しく」

水道事業は市町村が経営し、料金収入で必要経費をまかなっている。そのため、人口が減れば、水道の需要が減り、それだけ料金収入も減ることになる。和歌山市では、2007年度と2016年度を比べると、水道を使う人は約1万人減り、それによって料金収入は約10億円マイナスになった。（H30.7.19 読売新聞）

#### 「県人口93万4,051人 前年比最大の減少」

県は、県内推計人口（10月1日現在）が93万4,051人と、23年連続で減少したと発表した。前年から1万269人（1.09%）減り、減少人数と減少率はいずれも1967年の調査以来、最大となった。（H30.11.1 毎日新聞）

#### 「県 人口減、加速の一途」

4月1日現在の県推計人口は23年連続減の92万7,808人だった。1年間の減少数は1万299人（1.10%）で、年々拡大している。（H31.4.27 紀伊民報）

#### 「県 水道ビジョンを策定」

人口減少による水道料金収入の減少など水道事業の課題や今後のあり方を示した「県水道ビジョン」を発表した。県内の給水人口は2015年に約94万3千人だったのに対し、40年には71万9千人と約25%減少する見込みで、その分、水道料金収入も減少する。こうした状況を踏まえ料金の適正化などを、今後の取り組むべき方策としてまとめた。（R01.9.26 朝日新聞）

### 3. 紀の川市水道事業の今後の方向性（経営方針）

#### 3-1 重点目標を設定しています

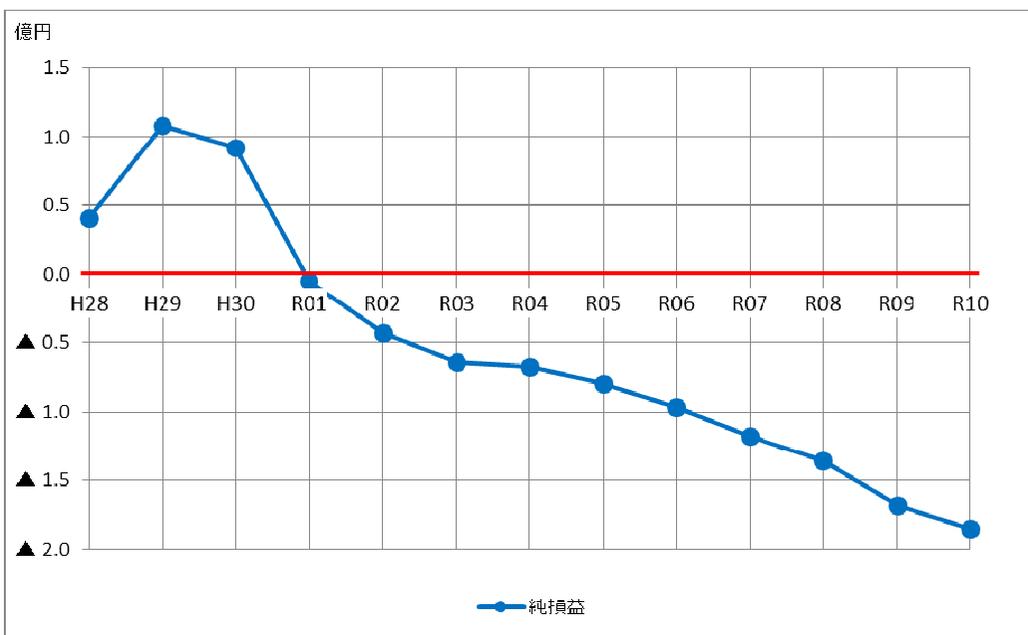
- 将来においても安全で安心な水道水を供給し続けるため、水道事業運営審議会では、次の4つの重点目標を設定し、議論を行いました。

| 重点目標                    | 設定理由   |
|-------------------------|--|
| ① 可能な限り収益的収支で黒字確保       | 健全経営、独立採算の観点から慢性的な赤字を回避<br>⇒慢性的な赤字＝料金改定の必要性                          |
| ② 投資計画の財源を確保            | 安全で安定した水の供給するためには、計画的な施設・管路の更新は必須（20年間で約90億円の投資計画の実現）<br>⇒担保となる財源を確保 |
| ③ 企業債残高の縮減              | 持続可能かつ健全な経営<br>次期投資計画（中長期計画）への備え<br>⇒企業債残高対給水収益比率を県平均程度に抑制           |
| ④ 持続可能な水道とするための最低限の資金確保 | 持続可能かつ健全な経営<br>運営資金として一定額を確保する必要がある<br>⇒従来から10億円の資金確保を目標としている        |

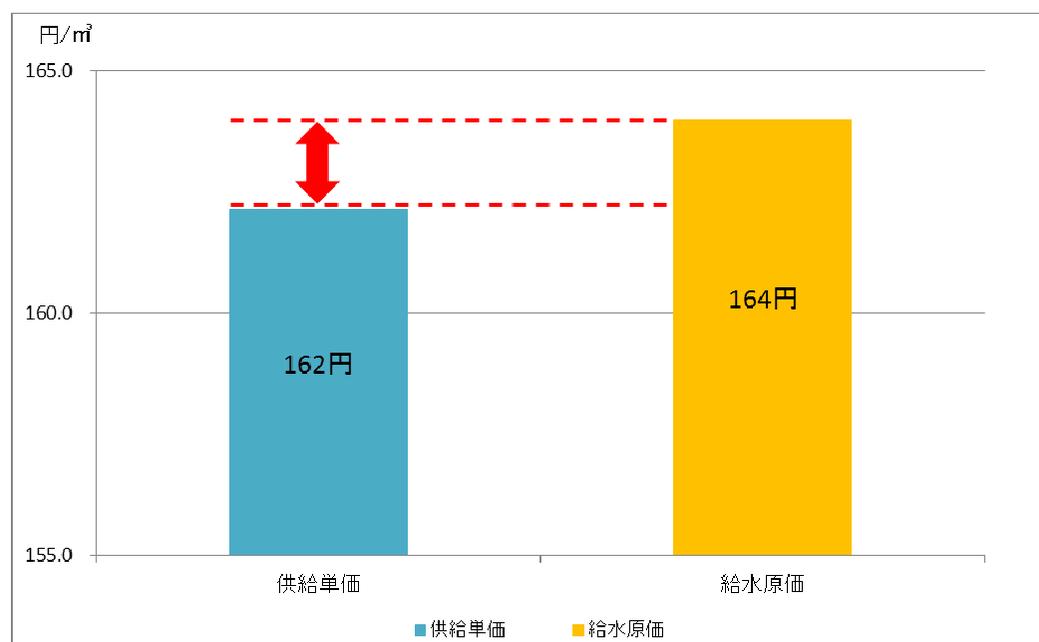
### 3. 紀の川市水道事業の今後の方向性（経営方針）

#### 3-2 現行の水道料金では重点目標の達成が困難（1）

- 現行の水道料金では、当年度純損益は給水収益の減少とともに悪化し、令和2年度から赤字に転じ、それ以降は常に赤字になると予想されます。（図3-1）
- 図3-1「当年度純損益の見通し」の平成30年度決算では、1億円弱の利益が生じていますが、図3-2「平成30年度 給水原価と供給単価の状況」では、給水原価（1m<sup>3</sup>当たりの運営費用）を供給単価（1m<sup>3</sup>当たりの料金収入）で賄っていない状況です。



（図3-1）当年度純損益の見通し

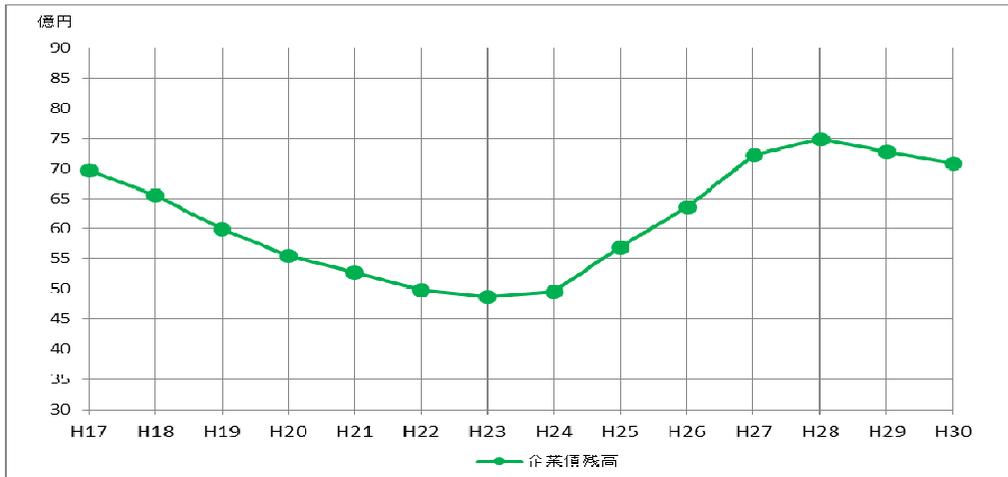


（図3-2）平成30年度 給水原価と供給単価の状況

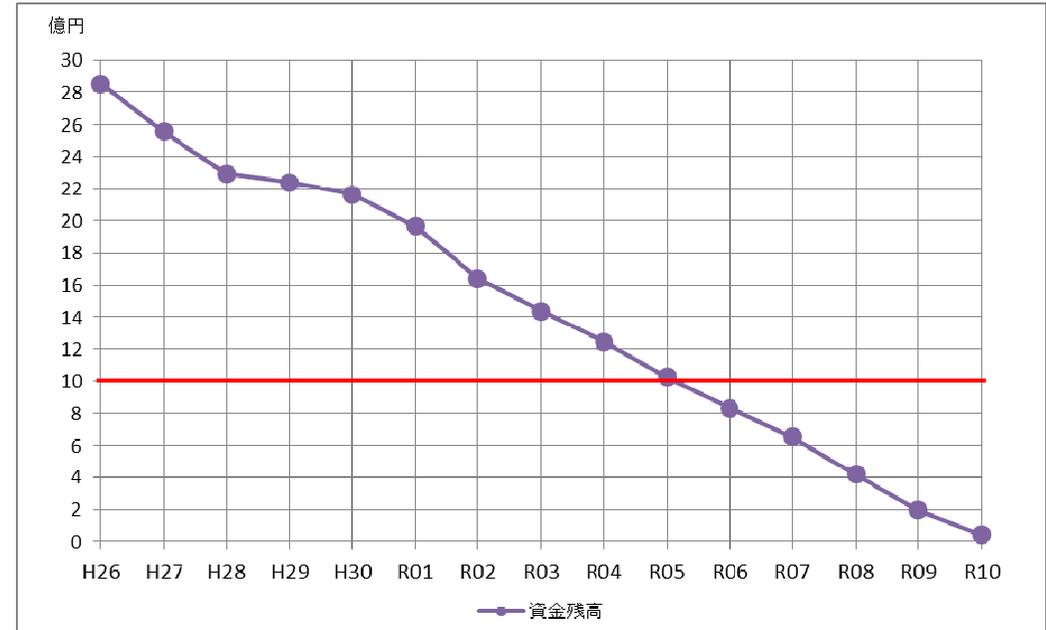
### 3. 紀の川市水道事業の今後の方向性（経営方針）

#### 3-2 現行の水道料金では重点目標の達成が困難（2）

- 平成30年度末時点で約70億8千万円もの多額の企業債残高を有しています。（図3-3）また、企業債残高対給水収益比率（給水収益に対する企業債残高の割合）が類似団体平均の2倍以上となっており、厳しい財政状況であることが分かります。（表3-1）
- 老朽化施設の更新費用の増大や人口減少に伴う料金収入の減少など経営の悪化に伴い、資金は減少し続けており、令和6年度には資金確保目標額の10億円を下回る見込みです。（図3-4）



（図3-3）企業債残高の状況



（図3-4）資金残高の見通し

|                    | 紀の川市 | 類団平均 | 県平均  | 全国平均 |
|--------------------|------|------|------|------|
| 企業債残高対給水収益比率 (H29) | 697% | 313% | 487% | 274% |

（表3-1）企業債残高対給水収益比率の状況

## 4. 紀の川市水道事業運営審議会からの答申書の内容

### 水道事業運営審議会の取り組み（活動概要）

- ①審議会委員数：13名
- ②開催期間と回数：平成28年12月9日～答申書提出まで（2年7ヶ月）  
11回開催（H28年度=2回、H29年度=3回、H30年度=5回、R01年度=1回）
- ③主な審議内容：施設状況・予算決算の概要・水道ビジョンの内容把握、運営方針の検討、投資計画・財政計画の検討、料金体系の検討、料金表の検討、答申書の策定

### 答申書の概要

人口減少などによる給水収益の減少が続く中、**現行の料金水準では老朽化した水道施設の適切な更新に必要な資金確保が困難**なため、以下の経営方針を提言

#### 【水道事業の今後の方向性】

- ①**20年間で90億円の投資計画の実現**
- ②**可能な限り黒字を確保**
- ③**企業債残高の縮減**
- ④**最低限の資金として10億円を確保**
- ⑤**料金算定期間を10年間に設定**
- ⑥**これらを踏まえ、料金改定率を平均18%引き上げ**

## 4. 紀の川市水道事業運営審議会からの答申書の内容

### 料金改定率 = 平均改定率18.0%の引き上げとする答申に至った経緯

水道事業運営審議会では、以下の2種類の方法で料金を算定しました。

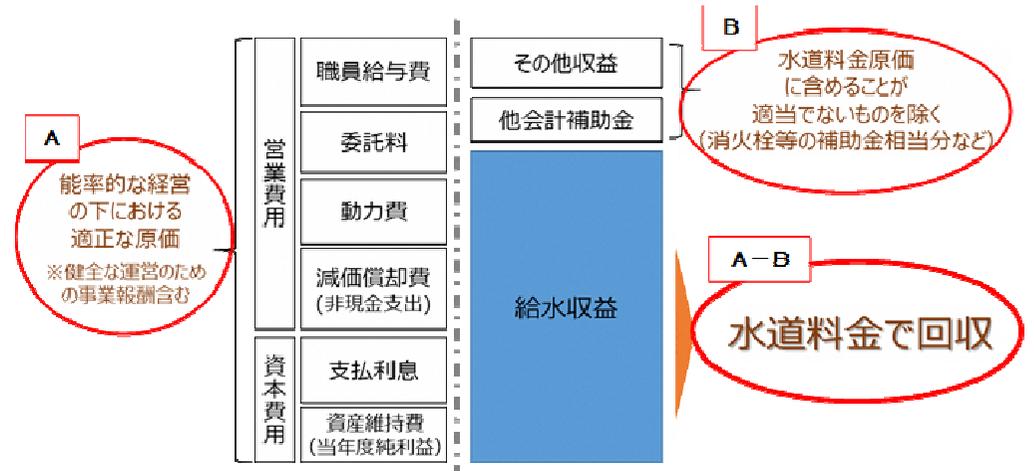
- 方法①：収益性の確保を視点とした料金算定（水道料金算定要領による）  
 方法②：資金確保を視点とした料金算定

#### 【方法①】 収益性の確保を視点とした料金算定

総括原価方式で算定された必要料金改定率

- 算定期間を5年間（令和2年度～6年度）と想定
- 料金改定しない場合の5年間の料金収入：49億6千9百万円
- 料金収入で回収すべき原価：60億6千9百万円（図5-1の「A-B」部分）
- 必要料金改定率：60億6千9百万円÷49億6千9百万円≒1.221
- すなわち**22.1%の料金改定が必要との算定結果**を得られました。

（図5-1）総括原価方式での料金算定方法の概要図



## 4. 紀の川市水道事業運営審議会からの答申書の内容

### 料金改定率 = 平均改定率18.0%の引き上げとする答申に至った経緯

#### 【方法②】 資金確保を視点とした料金算定

- I. 20年間の計画期間における「標準型」と「抑制型」の2種類の投資計画について、計画年度末で10億円程度の資金確保を達成するための料金改定率の試算を行いました。

| 投資パターン     | 投資目標  | 必要投資額  | 企業債充当率 | 資金確保額 | 料金改定率       |
|------------|---|--------|--------|-------|-------------|
| 標準型        | <ul style="list-style-type: none"> <li>更新投資により資産の健全度を改善</li> <li>毎年度1施設を耐震化</li> </ul>      | 約135億円 | 50%    | 約10億円 | 約35%        |
| <b>抑制型</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>更新投資により資産の健全度を概ね維持</li> <li>3年に1施設を目安に耐震化</li> </ul> | 約90億円  | 50%    | 約10億円 | <b>約20%</b> |

審議会では、施設の状態や投資しない場合のリスク、さらに**料金改定率の抑制を考慮し、「抑制型」による投資計画（今後20年間で約90億円の投資計画）を実現することが妥当**との判断がなされました。

- II. 次に、投資計画（抑制型）の実現をはじめ、前述（P9）の重点目標を達成するため、目標期間、目標資金、企業債充当率を最終的に以下のとおり設定しました。

| 目標期間     | 目標資金   | 企業債充当率 |
|----------|--------|--------|
| 改定から10年間 | 10億円以上 | 60%    |

審議会では、重点目標を達成し、将来にわたり水道事業を経営していくためには**20%の改定が必要との意見もありましたが、消費税増税が予定されている中においては、平均料金改定率18.0%の引き上げとするのが妥当**との判断がなされました。

## 4. 紀の川市水道事業運営審議会からの答申書の内容

### 答申書の概要

#### 【料金体系の見直し】

現行の料金体系の基本的事項（基本料金と従量料金からなる二部料金制、口径別料金体系、従量料金の水量区画を5区画とすること）は引き継ぎ、**料金表を次のとおり見直す**

(1ヶ月/消費税抜き)

| 用途区分 | メーターの口径 | 基本料金    | 従量料金(1m <sup>3</sup> につき) |                     |                     |                     |                    |
|------|---------|---------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|      |         |         | 1~10m <sup>3</sup>        | 11~20m <sup>3</sup> | 21~30m <sup>3</sup> | 31~40m <sup>3</sup> | 41m <sup>3</sup> ~ |
| 一般用  | 13mm    | 953円    | 39円                       | 143円                | 162円                | 172円                | 191円               |
|      | 20mm    | 953円    |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 25mm    | 1,524円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 30mm    | 2,191円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 40mm    | 3,810円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 50mm    | 5,905円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 75mm    | 13,239円 |                           |                     |                     |                     |                    |
| 臨時用  |         |         | 191円                      |                     |                     |                     |                    |

#### ■ 新料金表（答申）

(1ヶ月/消費税抜き)

| 用途区分 | メーターの口径 | 基本料金    | 従量料金(1m <sup>3</sup> につき) |                     |                     |                     |                    |
|------|---------|---------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|      |         |         | 1~10m <sup>3</sup>        | 11~20m <sup>3</sup> | 21~30m <sup>3</sup> | 31~40m <sup>3</sup> | 41m <sup>3</sup> ~ |
| 一般用  | 13mm    | 1,144円  | 43円                       | 170円                | 191円                | 203円                | 223円               |
|      | 20mm    | 1,144円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 25mm    | 1,829円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 30mm    | 2,629円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 40mm    | 4,572円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 50mm    | 7,086円  |                           |                     |                     |                     |                    |
|      | 75mm    | 15,887円 |                           |                     |                     |                     |                    |
| 臨時用  |         |         | 223円                      |                     |                     |                     |                    |

| 改定率 | 基本料金 | 1~10m <sup>3</sup> | 11~20m <sup>3</sup> | 21~30m <sup>3</sup> | 31~40m <sup>3</sup> | 41m <sup>3</sup> ~ |
|-----|------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|     | 1.2  | 1.10               | 1.19                | 1.18                | 1.18                | 1.17               |

18%の料金改定後と現行料金との比較（家庭用 = 13mmでの比較）

|                              | 0m <sup>3</sup> | 10m <sup>3</sup> | 20m <sup>3</sup> | 30m <sup>3</sup> | 40m <sup>3</sup> |
|------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 現行料金①                        | 1,020           | 1,440            | 2,980            | 4,720            | 6,570            |
| 現行料金（消費税10%）②                | 1,040           | 1,470            | 3,050            | 4,830            | 6,720            |
| <b>改定後（消費税10%）③</b>          | <b>1,250</b>    | <b>1,730</b>     | <b>3,600</b>     | <b>5,700</b>     | <b>7,930</b>     |
| <b>現行料金(消費税10%)との比較(③-②)</b> | <b>210</b>      | <b>260</b>       | <b>550</b>       | <b>870</b>       | <b>1,210</b>     |
| <b>実質改定率 (③/②)</b>           | <b>20.2%</b>    | <b>17.7%</b>     | <b>18.0%</b>     | <b>18.0%</b>     | <b>18.0%</b>     |

#### 【改定の時期】

**令和2年度中の改定**

令和元年度以降赤字に転じ、その赤字幅も年々増加することが予想されるため、可能な限り早い時期に実施する

#### 【附帯意見】

- ①投資・財政計画を定期的に見直し、経営健全化に取り組み、できる限り安価な水道料金となるよう運営
- ②水道事業の現状や料金改定の必要性を、広報誌やホームページで積極的に広報し、使用者の理解を深める

【メモ】

# 【紀の川市水道事業 住民説明会 アンケート】

令和元年 月 日実施

問1. あなたの性別を教えてください。(番号を1つ選んで○を付けてください。)

1. 男                      2. 女

問2. あなたの年齢を教えてください。(令和元年10月1日現在の満年齢を記入してください。)

満\_\_\_\_\_歳

問3. あなたのお住まいの居住지를教えてください。(番号を1つ選んで○を付けてください。)  
※分からない場合は、お住まいの町字名を記入してください。

1. 打田地域              2. 粉河地域              3. 那賀地域              4. 桃山地域              5. 貴志川地域  
6. その他(地域名 紀の川市\_\_\_\_\_)

問4. 市の水道事業の現状や課題、今後の方向性に関する本日の説明について、ご理解いただけましたでしょうか。(番号を1つ選んで○を付けてください。)

1. 理解できた              2. 少し理解できた              3. 少し理解できなかった              4. 理解できなかった

問5. 水道施設の更新工事には、多くの費用がかかります。この財源確保のために水道料金を値上げすることについてどうお考えですか。(番号を1つ選んで○を付けてください。)

1. 理解できる              2. 理解できない              3. わからない  
4. その他(具体的に記入: \_\_\_\_\_)

問6. 問5において「2. 理解できない」とお答えになった方にお伺いします。理解できないと思われる理由は何ですか。(番号を1つ選んで○を付けてください。)

1. 更新工事が必要だとは思わない              2. 更新工事のために料金値上げをする必要性が理解できない  
3. 料金値上げをすることが納得できない  
4. その他(具体的に記入: \_\_\_\_\_)

その他、市水道事業に関することでご意見、ご要望があれば記入してください。

「質問は以上です。ご協力ありがとうございました。」