

# 人口減少時代の水道料金は どうなるのか？（2024年版）

2024年4月24日

【共同研究実施者】

EY Japan

水の安全保障戦略機構事務局



# はじめに

---

- ◆ 我が国においては、戦後から水道インフラが急速に整備され、今では限りなく全ての人々に対して清浄にして豊富低廉な水の供給が確保され、私たちはその恩恵によって日々の生活を安心して送ることができています。
- ◆ しかし、このような我が国の水道インフラは、本格的な人口減少社会が到来し、老朽化した浄水場及び水道管も増加する中で、その持続性が危惧されるようになっていきます。また、昨今の物価上昇の影響を受け、水道インフラを運営するコストも値上がりしており、経営が危ぶまれる状況になっています。このままでは、料金の高騰や事故・トラブルによる断水等により、人々の生活や経済への影響が避けられません。
- ◆ そのような中、2019年には水道法が改正され、水道事業の目的が新規整備から基盤強化へ変更になり、水道料金の水準も、「健全な経営を確保することができる」ものである必要性が新たに記載されました。また、施設の更新に要する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、これを公表するよう努めなければならないとされ、水道事業体に対し、長期的な経営の見える化と利用者とのコミュニケーションの促進が求められています。
- ◆ さらに、2023年に「生活衛生等関係行政の機能強化のための関係法律の整備に関する法律」が制定され、水道法等による権限を厚生労働大臣から国土交通大臣に移管することが決定されました。その背景には「社会資本整備や災害対応に関する専門的な能力・知見を有する国交省」が所管することで、「下水道等の他の社会資本と一体的な整備等を進める」ことにより、「水道施設の老朽化や耐震化への対応」、「災害発生時の断水対応」などの機能強化を図ることが期待されています。
- ◆ このような状況において、我が国の水道インフラが人々の生活基盤を支え続けるためには、水道事業体の経営や水道料金の実態を正しく理解し、水道事業経営の悪化に伴う費用負担の増大等によるツケを将来世代へ回さないようにしなければなりません。
- ◆ 一方、水道料金を負担する住民（利用者）においては、昨今の物価上昇による経済的な負担感が増しています。市町村経営が原則であり、水道料金収入を主たる財源とする水道事業としては、経営が年々厳しくなる中で住民（利用者）に更なる負担を求めるべきか、難しい判断を迫られています。
- ◆ 本改訂版では、最新の統計データを使って、各水道事業体の将来の水道料金の値上げ率を再推計しています。
- ◆ ここで示された問題が水道インフラの抱える全ての問題ではありません。本研究結果を端緒に、広域化や民間活力の活用も含めた各地域における今後の水道事業経営のあり方について、事業者、住民（利用者）、そして住民の代表である議会の間において、個別事業体の実態を踏まえた健全かつ活発な議論が前進していくことを期待します。

# 前回報告との主な違い

---

- ◆ 2021年の前回報告では、その時点での最新公表データ（平成30年度水道統計（公益社団法人日本水道協会）及び「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」（国立社会保障・人口問題研究所））を活用し、一定の仮定のもと、2043年時点において各事業者で推定される水道料金（赤字経営とならないために必要な値上げの率と時期）を推計しました。
- ◆ 今回は、前回報告の水道料金算定方法を踏襲しつつ、主に以下の点について改訂を行っています。
  - ✓ 水道統計（公益社団法人日本水道協会）は、最新の**令和3年度**のデータを活用
  - ✓ 推計される水道料金は、**2046年時点において各事業者で推定される料金**とする（推計期間は前回と同様の25年間）
  - ✓ 人口増減率の算定には、最新の「日本の地域別将来推計人口（**令和5（2023）年推計**）」（国立社会保障・人口問題研究所）データを活用
- ◆ また、料金推計の改訂だけでなく、水道料金推計と経営指標等との関係性を分析しています。
  - ✓ ある経営指標等の数値が高ければ（低ければ）料金値上げ率が高くなるといった傾向の有無について、料金値上げ率と各種経営指標等との相関関係を分析（経営指標等：水道統計等における経営指標、人口推計）

# 研究結果の要旨

## 将来の水道料金推計

- ◆ **2046年度までに水道料金の値上げが必要と推計される事業体数は、1,199事業体**となり、分析対象全体の1,243の**水道事業体の96%**（前回報告94%）に及ぶ。また、水道料金の値上げ率は、**全体平均で48%**（前回報告43%）と推計される。（p.12）
- ◆ 水道事業体の3分の2を占める給水人口が5万人未満の小規模事業体においては、その約6割の事業体が30%以上の料金値上げと推計される（前回報告約5割）。50%以上の高率での料金値上げが必要な事業体は、事業体の規模が小さくなるほど増加しており、前回報告と同様に、小規模事業体ほど料金の値上げ率が高い傾向である。（p.13）
- ◆ **料金値上げ率が高い**事業体は**北海道・中国・四国地方**に多く、そのうち料金値上げ率が50%以上と推計される事業体が4～5割程度を占める。（p.15）

水道料金の値上げ率

**48%**

値上げの必要な事業体

**96%**

料金値上げ率が高い事業体の多い地域

**北海道・中国・四国**

## 広域化による個別事業体の水道料金への影響

- ◆ 広域化（都道府県単位の水道事業統合）による将来の水道料金推計を行った結果、料金値上げ率は前回報告時の29%から**38%に上昇**した。（p.19）

## 水道料金推計と経営指標等との関係

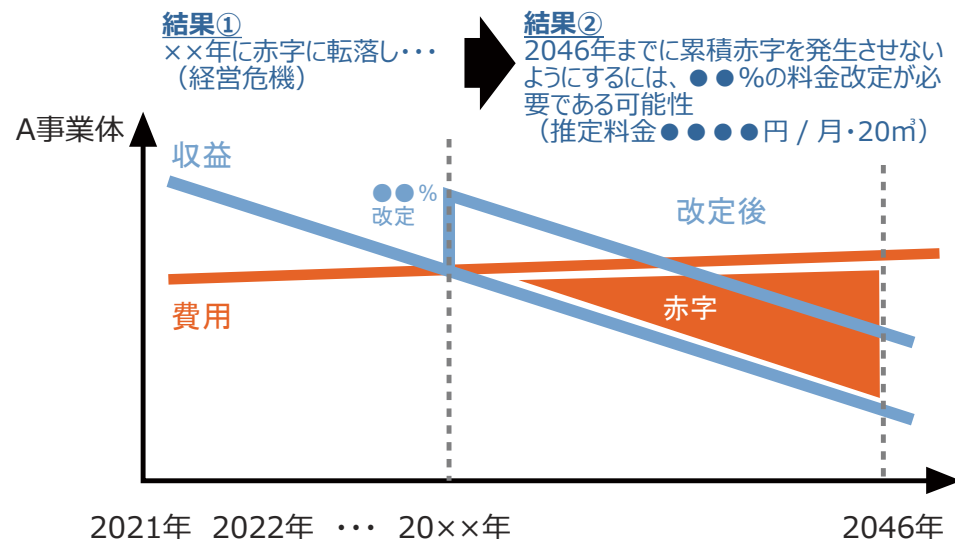
- ◆ 各事業体の料金値上げ率と2021年度時点の経営指標等とを比較したところ、ある程度の例外はあるものの、**人口減少率が高い事業体や人口密度が低い事業体は料金値上げ率が高くなる傾向**が見受けられる。（p.22）

# 将来の水道料金推計

# 推計内容の概要

- ◆ 各事業体の収益、費用、資本的収支等について、水道統計等の公表データを用い、一定の仮定等を設定した上で、**2046年（令和28年）時点において各事業体で想定される水道料金（①赤字に転落するため料金改定が必要となる「料金改定年度」、②赤字経営とならないために必要な「料金値上げ率」）を推計。**
- ◆ 主な前提条件等は以下のとおり。なお、**損益及び簡易的な資金収支からの推計である点、物価上昇率は反映していない点等、全てのリスク要因を反映したわけではない点**に留意が必要。
  - ✓ 人口減少や1人あたり使用量等の減少による給水収益の減少
  - ✓ 国庫及び他会計補助金収入：2046（令和28）年度までにゼロとなる仮定をおいた減少  
（※水道事業は元来独立採算原則により経営されるべきものであること及び国庫・一般会計の厳しい財政状況を踏まえた仮定）
  - ✓ 水道施設の更新投資需要の増加による減価償却費及び支払利息の増加  
（※直近の投資額が通常期より多いと改定率は高く推計される）

図表 推計イメージ



# 推計条件の趣旨

## 【収益面】

### ①人口減と節水による家庭用給水収益減少

- ◆ 人口減少（国立社会保障・人口問題研究所のデータを活用）に伴って、**給水人口が減少し、使用水量が減少**する。
- ◆ 人口が維持されたとしても**節水機器の普及等**によって、**1人あたりの使用水量が減少**する。

### ②節水等による非家庭用給水収益減少

- ◆ 工場・官公署・病院・商業施設・ホテル等の大口の非家庭用における使用水量については、以下の要因から**過去実績においても減少トレンドであり、これが続くものと想定**される。
  - ✓ 節水・水リサイクルの徹底
  - ✓ 敷地内の地下水（井戸水）への移行
  - ✓ 生産活動（稼働時間、来客人数）の減少 等
- ◆ 非家庭用の料金単価は「逓増制」料金体系のため、家庭用よりも高く、全体の収益減少への影響が大きい。

### ③国庫及び他会計補助金収入の減少

- ◆ 元来水道事業は「独立採算制」であり、補助金や繰入金を受受している事業者とそうでない事業者との間で平仄を合わせるため、補助金等収益は2046（令和28）年度までに解消するものとしている。

## 【費用面】

### ①減価償却費・支払利息の増加

- ◆ 高度経済成長期に敷設した管路を中心に今後、更新需要の高まりに伴う投資額の増加が見込まれる。
- ◆ こうした更新投資需要の増加は、個別の事業者ごと事情は異なるものの、厚生労働省資料等から、**全国的に建設改良費が年4.0%増加するとの前提**を置き、対応する減価償却費、及び建設改良費に対応する借入に伴う支払利息の増加を見込んでいる。

### ②その他の経費

- ◆ ダウンサイジング等を考慮していないため、2021（令和3）年度決算の数値を基準額とし、その基準額のまま推移すると仮定している（ただし、修繕費を除く）。

#### 【前回推計との違い】

国立社会保障・人口問題研究所の人口推計が令和5年度に更新されたことに伴い収益面の増加が見られた一方、更新投資需要の増加率が上昇して費用面が収益以上に増加している。



# 推計条件等①

## 【使用したデータ】

- ① **公益社団法人日本水道協会発行「水道統計」** 令和元年度版、令和2年度版、令和3年度版
  - ◆ 同統計データ上で、同一事業体名称だが複数行のデータが存在するケースがある。この場合、事業体名称単位で水道統計のデータを合算して1つの事業体のデータとして使用している（なお、同一事業体内で複数の料金単価が存在する場合はそれらの平均値を使用している）。
- ② **国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」**（令和5（2023）年推計）（2020年～2050年までの人口増減）（※1）
  - ◆ 末端給水を行っている企業団や県営事業体等については、地方公営企業年鑑（総務省）より事業体を構成する自治体を抽出し、当該自治体の人口増減を合計して人口増減率の算定に使用
  - ◆ 人口増減データが区単位となっている政令市については、同一市の人口増減を合計して人口増減率の算定に使用

## 【対象事業体】

- ◆ 上記の合算を考慮し、下記の事業体を除外した結果である1,243事業体
  - ✓ 福島県所在の事業体（5）・・・人口増減率推計データが存在しないため
  - ✓ 私営水道（9）・・・水道統計において損益データ等が存在しないため
  - ✓ 用水供給を主とする企業団や県営事業体等（85）・・・推計に必要な家庭用料金単価等のデータが存在しないため（なお、用水供給と末端給水の両方が設置されている事業体については、末端給水を対象として推計している。）
  - ✓ 給水未開始（3）・・・水道統計において「給水未開始」とされ各種データが存在しないため

## 【試算の概要】

- ◆ 収益的収支（※2）で試算した上で、資本的収支及び資金・企業債残高を考慮している。
- ◆ 推計期間：水道統計の最新データの存在する2021（令和3）年度から、前回の推計期間と同じ25年後の2046（令和28）年度まで
- ◆ 上記期間の損益を推計し、①赤字転落年度と、②赤字転落年度から2046（令和28）年度までの累積赤字を解消するために必要となる家庭用料金単価（水道統計における20 m<sup>3</sup>/月使用時料金）の値上げ率を算定（※3）
- ◆ 物価変動は考慮していない。

（※1） <http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/t-page.asp> より

（※2） 各事業体の特別損益は考慮外としている。

（※3） 非家庭用料金については家庭用料金と同一幅の値上げを行うものと仮定している。



# 推計条件等②

## 【収益の推計】

### ◆ 給水収益：前年度実績 + ①家庭用給水収益増減見込額 + ②非家庭用給水収益増減見込額

#### ①：A 各事業体の想定家庭用料金単価 × B 有収水量増減

A 20 m<sup>3</sup> /月使用時料金を1 m<sup>3</sup>あたりに換算したもの（※1）

B 前年度家庭用有収水量 + b1人口増減による有収水量増減 + b21人あたり使用水量減による有収水量減

b1 前年度家庭用有収水量 × 給水人口増減率（人口増減データより各自治体の人口増減が推計期間にわたり直線的に発生すると仮定して算出）  
（※2）

b2（前年度家庭用有収水量 + b1） × 全国の家庭用有収水量の実績から推定される1人あたり使用水量の減少率（年△0.3%）

#### ②：C 各事業体の想定非家庭用料金単価 × D 有収水量増減

C A × 2.3倍（サンプル10事業体（※3）における、業務用・100ミリ・5,000m<sup>3</sup>/月使用時料金を1m<sup>3</sup>あたりに換算したものとAとの倍率の平均値）

D 前年度非家庭用有収水量 × 全国の非家庭用有収水量の実績から推定される水量増減率（年△0.6%）

◆ その他営業収益（受託工事収益を除く）：給水収益と同率での増減を見込む。

◆ 国庫及び他会計補助金収入（収益的収支）：2046（令和28）年度までにゼロとなるように直線的減少を見込む。

◆ 長期前受金戻入：前年度長期前受金残高 × 長期前受金収益化割合（長期前受金戻入の全国合計 / 長期前受金簿価の全国合計（3年平均））  
（3年平均：2019（令和元）年度から2021（令和3）年度までの平均値）  
➢ 関連する資本的収支の見込

✓ 他会計補助金（長期前受金）：2046（令和28）年度までにゼロとなるように直線的減少を見込む。

✓ 工事負担金、その他：一定と見込む。

◆ 上記以外の収益：一定と見込む。

（※1）一般家庭の1ヶ月あたりの平均水道使用量が約20m<sup>3</sup>とされていることから、水道統計に記載されている20m<sup>3</sup>使用時の水道料金にて算定している。

（※2）人口減少データより算出した各自治体の総人口減少率を、給水人口減少率として使用している。

（※3）事業体の規模等バランスを考慮し東京都、横浜市、大阪市、北海道函館市、広島県福山市、兵庫県三田市、山口県周南市、岩手県金ヶ崎町、静岡県東伊豆町、群馬県嬬恋村の料金表より算定している。

# 推計条件等③

## 【費用の推計】

### ◆ 減価償却費：前年度償却資産残高×減価償却費割合（減価償却費の全国合計／償却資産簿価の全国合計（3年平均））

#### ➢ 関連する資本的収支の見込

（3年平均：2019（令和元）年度から2021（令和3）年度までの平均値）

✓ 前年度償却資産残高：2021年度に保有する償却資産残高を起点として、建設改良費増加額を見込む。

✓ 建設改良費増加額：組織統合等を行った一部の水道事業を除き、（2019（令和元）年度から2021（令和3）年度の建設改良費の平均）×4.0%※

※ 厚生労働省「令和4年度全国水道関係担当者会議 資料p57「適切な資産管理について～管路更新の平準化例～」における更新率を30年後に約3.1倍に引き上げる割合を参考に設定 ⇒翌年度より償却

### ◆ 支払利息：企業債残高×利子率（企業債利息の全国合計／企業債残高の全国合計（3年平均））

#### ➢ 関連する資本的収支の見込

✓ 企業債発行額：建設改良費に対する2021（令和3）年度の起債充当割合を起債

また、「現預金水準<前年度営業収益」とならないように起債

✓ 企業債償還金：前年度企業債残高×全国平均の償還率

### ◆ 動力費、薬品費：有収水量見込みと同率での増減を見込む。

### ◆ 修繕費：減価償却費推計における建設改良費増加額と同様に2019（令和元）年度から2021（令和3）年度の修繕費の平均を基準とする。

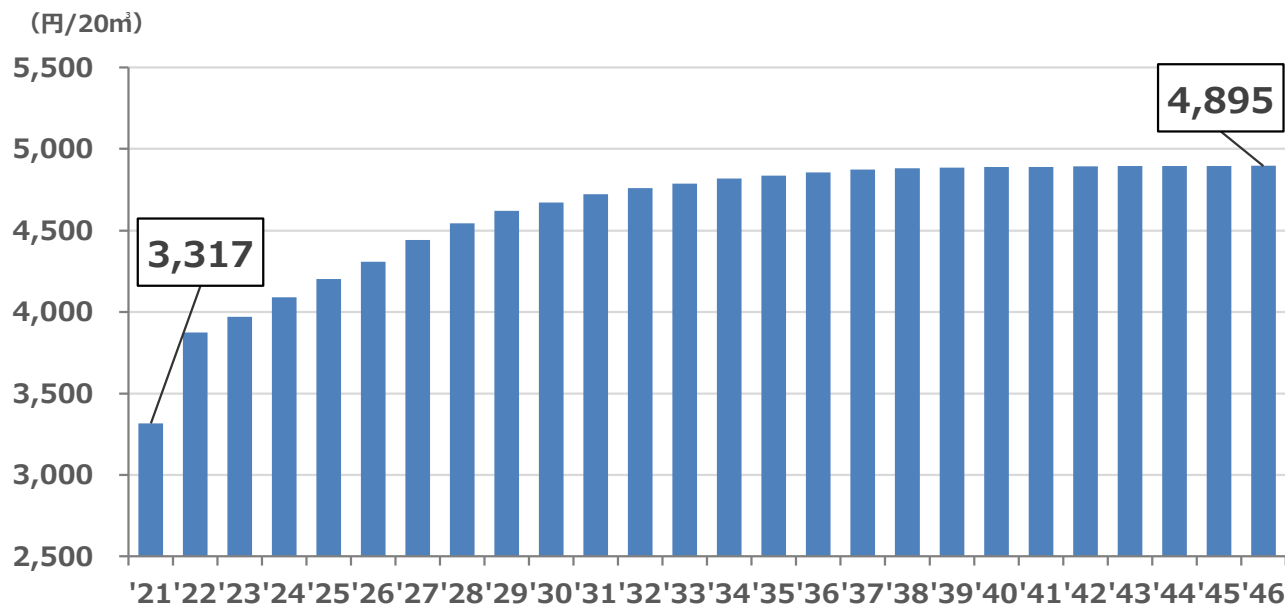
### ◆ 上記以外の費用：一定と見込む。

# 推計結果の要旨

- ◆ **2046年度までに水道料金の値上げが必要と推計される事業体**は、**分析対象全体の約96%**に及ぶと推計される。
- ◆ 2015年（2013年起点）、2018年（2015年起点）、2021年（2018年起点）に推計した全国平均の料金値上げ率は、それぞれ34%、36%、43%であったのに対し、**今回（2021年起点）の値上げ率の推計結果は約48%**となった。
- ◆ 水道料金の全国平均では、平均的な使用水量の場合、**2021年は3,317円/月であるのが、2046年には4,895円/月**と推計される。また、個々の事業体間の**水道料金の格差**は、現在の8.0倍から、2046年度には**20.4倍に広がる**。
- ◆ **料金値上げ率が高い**事業体は**北海道・中国・四国地方**に多く、そのうち**4割以上の事業体は料金値上げ率が50%以上**と推計される。

※事業体別の推計結果については、別紙（全国事業体ごとの推計結果）をご参照ください。

## 全国の水道料金（20<sup>m</sup>使用時）の推移予測



| 2021年（実績値） |       |      |          |
|------------|-------|------|----------|
| 平均料金       | 最大料金  | 最小料金 | 料金格差 (倍) |
| 3,317      | 6,966 | 869  | 8.0      |



| 2046年（推計値） |        |       |          |
|------------|--------|-------|----------|
| 平均料金       | 最大料金   | 最小料金  | 料金格差 (倍) |
| 4,895      | 25,837 | 1,266 | 20.4     |

※ 本推計では、赤字となる年度に一度に値上げをする想定をしているが、実際には段階的に値上げが行われるため、グラフよりも緩やかに料金が上がると考えられる。

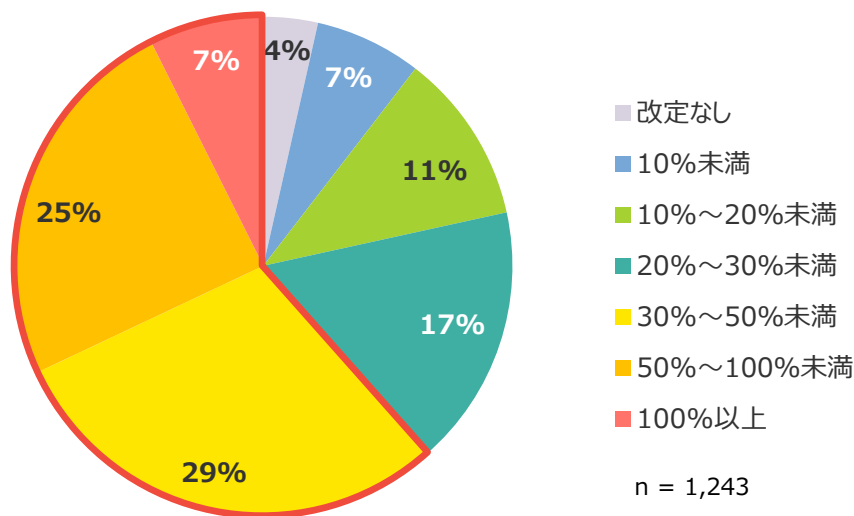
# 推計結果①

## 全国平均で約48%の料金値上げが必要となる可能性がある

- ◆ 2046年度までに水道料金の値上げが必要と推計されるのは1,199事業者となり、全体の約96%に及ぶ。
- ◆ これらのうち、**全体の約6割を占める762事業者**において、**30%以上の料金値上げが必要**と推計される。
- ◆ 料金値上げ率の平均値は約48%、中央値は約37%である。これにより、水道事業者間の水道料金単価の格差は、現在の8.0倍から、2046年度には20.4倍に広がる。
- ◆ **全体の約4割を占める503事業者**は、**今後3年以内（2026年度まで）に料金値上げが必要**と考えられる。

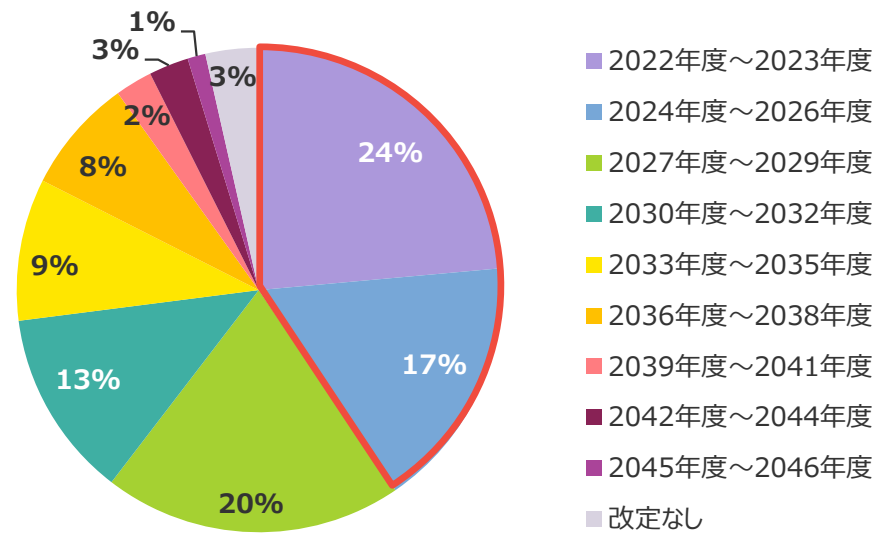
※ 本推計で使用した水道統計は2021年度が最新版であるため、料金値上げ率及び料金値上げ時期は2021年度を基準に推計されたもの。

### 料金値上げ率別構成



約6割は30%以上の  
料金値上げが必要

### 値上げ時期別構成

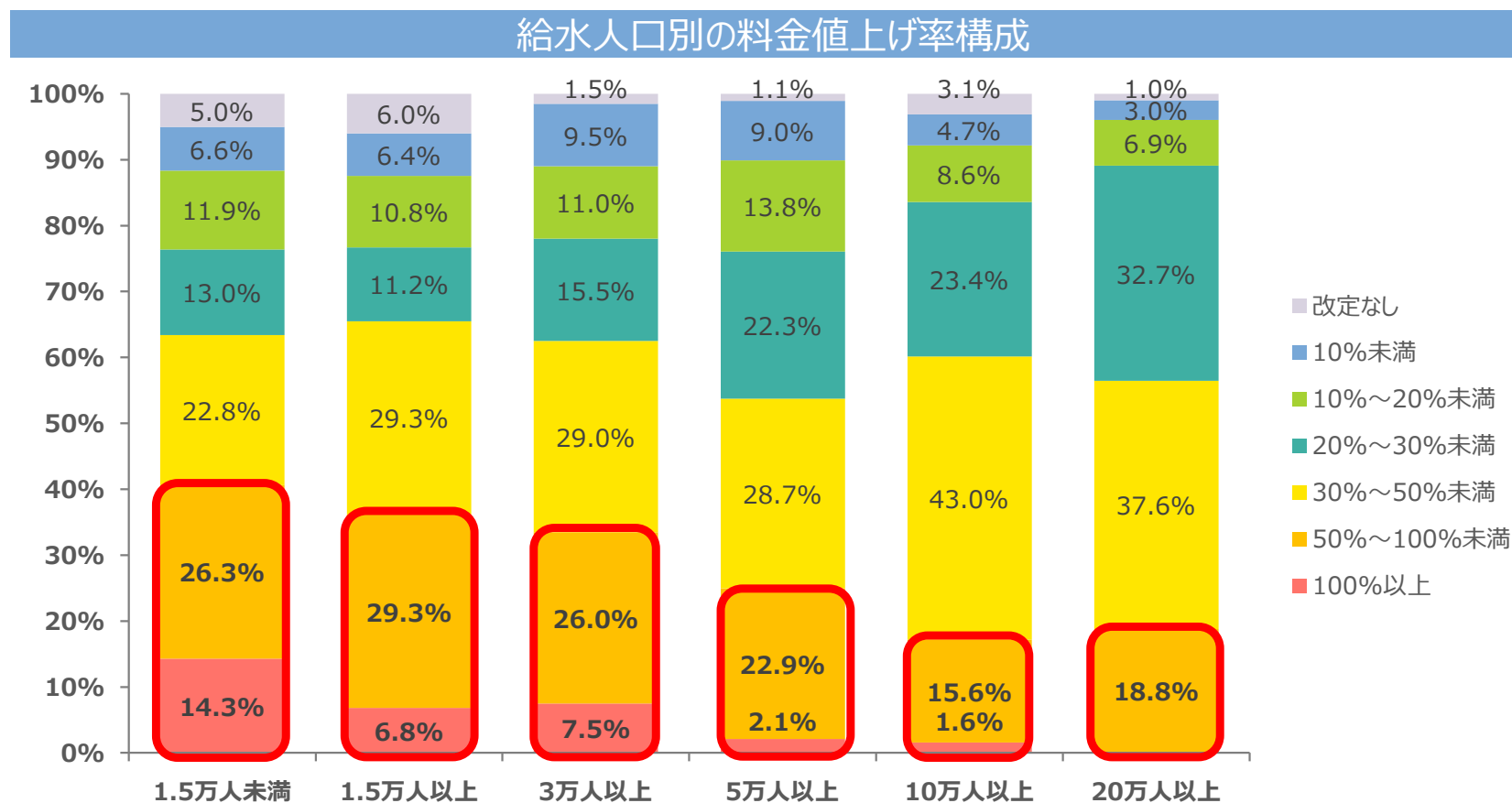


約4割は今後3年以内に  
料金値上げが必要

## 推計結果②

# 給水人口が少ないほど料金値上げ率は高くなる

- ◆ 給水人口の少ない事業者ほど、推計される料金値上げ率が高い傾向にある。
  - ✓ 全体の3分の2を占める給水人口5万人未満の小規模事業者は、その約6割の事業者が30%以上の料金値上げとなる。
  - ✓ 50%以上の高率での料金値上げが必要な事業者は、事業者の規模が小さくなるほど増加している。



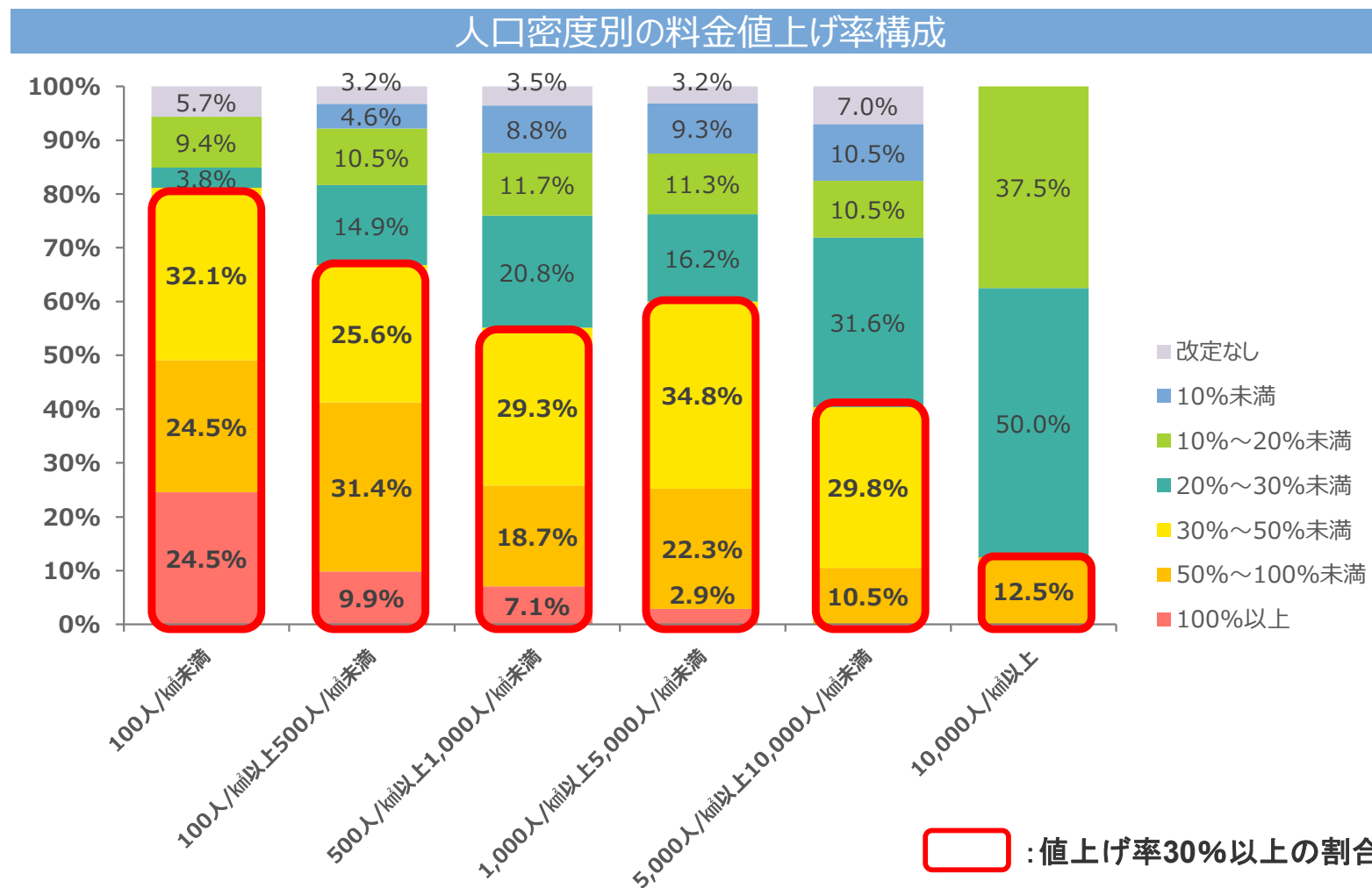
   : 値上げ率50%以上の割合

# 推計結果③

## 人口密度が低いほど料金値上げ率は高くなる

- ◆ 人口密度（現在給水人口÷計画給水区域面積）で比較した場合、人口密度が低い事業者ほど、料金値上げ率が高くなる傾向が見られる。

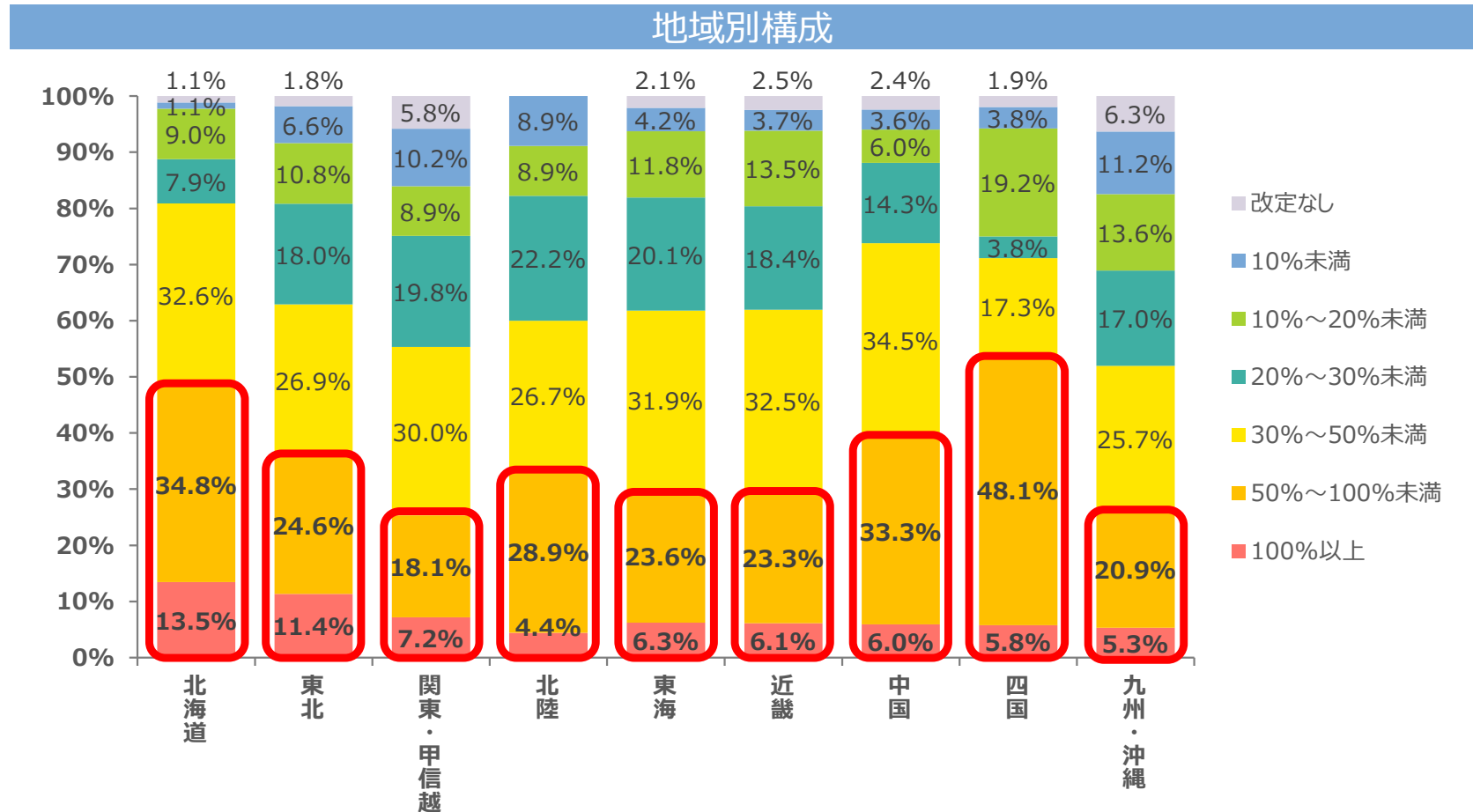
✓ 人口密度が5,000人/km<sup>2</sup>未満の地域においては、約半数の事業者が30%以上の料金値上げ率となる。



# 推計結果④

## 料金値上げ率が高い事業体は北海道・中国・四国地方に多い

- ◆ 地域別では、北海道、中国及び四国地方において料金値上げ率が高い傾向がある。
  - ✓ 北海道、中国、四国の3地方では、料金値上げ率が50%以上と推計される事業体が4～5割程度を占める。



   : 値上げ率50%以上の割合

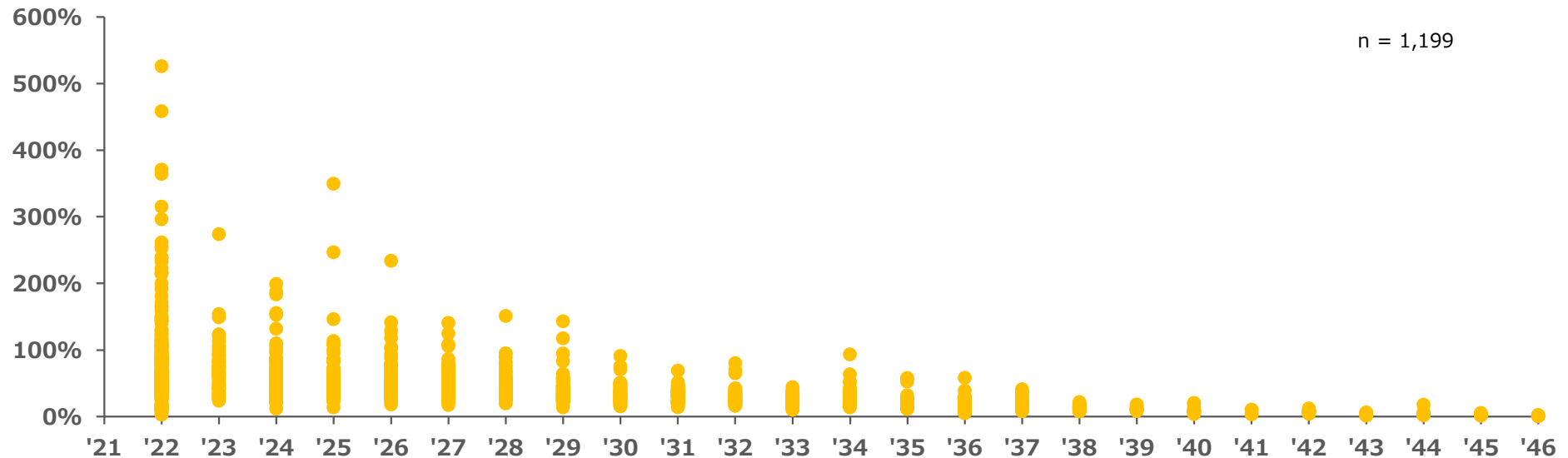


## 推計結果⑤

# 赤字発生時期が早期の事業体は値上げ率が高い可能性がある

- ◆ 経常損益の赤字発生時期が早期に見込まれる事業体ほど、高率での料金値上げが必要となる可能性がある。
- ◆ 値上げ時期の推計結果が2022年度に集中している背景は、これらの事業体の大部分が2021年度（水道統計の最新データ）時点で、経常損益が赤字となっていることによる。

値上げ時期（横軸）及び料金値上げ率（縦軸）の分布



事業体数（値上げ時期別）

|        |     |        |    |        |    |        |    |        |    |
|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| 2022年度 | 242 | 2027年度 | 93 | 2032年度 | 45 | 2037年度 | 32 | 2042年度 | 18 |
| 2023年度 | 51  | 2028年度 | 87 | 2033年度 | 44 | 2038年度 | 28 | 2043年度 | 8  |
| 2024年度 | 69  | 2029年度 | 68 | 2034年度 | 47 | 2039年度 | 12 | 2044年度 | 7  |
| 2025年度 | 73  | 2030年度 | 52 | 2035年度 | 27 | 2040年度 | 15 | 2045年度 | 9  |
| 2026年度 | 68  | 2031年度 | 59 | 2036年度 | 35 | 2041年度 | 4  | 2046年度 | 6  |

# 広域化による 個別事業者の水道料金への影響

# 水道事業における広域化

- ◆ **水道事業における広域化**とは、複数の事業者による**事業統合**や、**一部の機能を一体化する業務の共同化**など様々な概念が存在している。
- ◆ このような**広域化を実施した場合、施設の統廃合や再配置による建設改良費・維持管理費の削減、知識を有する人材の確保、業務を一体化することによる経費の削減等によって、水道事業基盤が強化されることが期待されている。**
- ◆ このため、国においては、2013年の「新水道ビジョン」の策定や2016年「水道事業基盤強化策検討会 中間とりまとめ」の公表、さらに2019年の水道法改正などに見られるよう、**広域化に向けた制度面における取り組みが進められている。**
- ◆ 2019年の水道法改正においては、水道の基盤の強化を図るための所要の措置を講ずることを趣旨とし、その中の広域化の推進に関しては、以下のとおり概要が示されている。
  - ✓ 国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。
  - ✓ 都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。
  - ✓ 都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。  
※出典 「水道法の一部を改正する法律案の概要」(厚生労働省) より
- ◆ また、個別の事業者においては、事業統合を行った埼玉秩父地域や群馬東部地域の事例や、県内一水道となった香川県の取り組み（香川県広域水道企業団の設立）などが存在する。また、業務の共同化の事例では、大牟田市・荒尾市における浄水場の共同化などが存在している。

# 広域化の推計結果

## 各都道府県の料金値上げ率

- ◆ ここでは、2019年10月に施行された水道法改正によって設置が可能となった都道府県による広域的連携等推進協議会を踏まえ、仮に都道府県単位で一水道事業に統合※したと仮定した場合の将来の水道料金推計を行った。
- ◆ 料金値上げ率の**平均値は38%**、中央値は37%、**最大値は岩手県の61%**である。

※水道統計で示される各水道事業体の収益及び費用を都道府県単位で合算し、それを都道府県水道と見なしたものの。

※その他の推計条件については、個別事業体における推計の条件と同様である。広域化にあたっては、国による補助制度等もあるが、そうした財源の活用等については推計においては考慮していない。

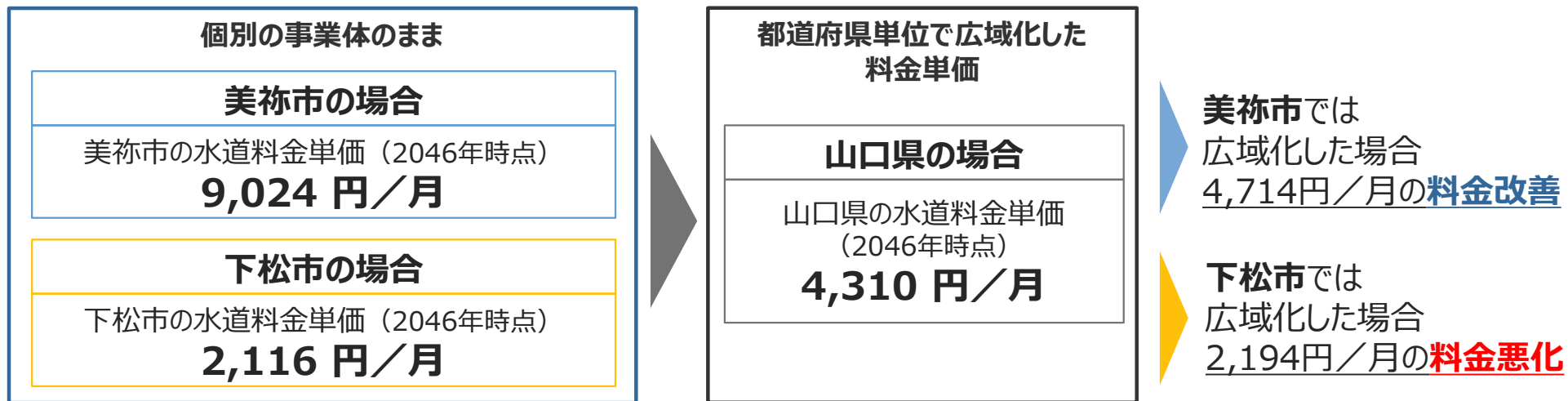
### 都道府県単位の広域化後の料金推計結果

| 都道府県名 | 料金値上げ率 | 料金値上げ時期 | 料金(2021年)<br>(20m <sup>3</sup> 使用時)<br>(円) | 料金(2046年)<br>(20m <sup>3</sup> 使用時)<br>(円) | 都道府県名 | 料金値上げ率 | 料金値上げ時期 | 料金(2021年)<br>(20m <sup>3</sup> 使用時)<br>(円) | 料金(2046年)<br>(20m <sup>3</sup> 使用時)<br>(円) |
|-------|--------|---------|--|--|-------|--------|---------|--|--|
| 北海道   | +39%   | 2028年度  | 4,376                                      | 6,075                                      | 滋賀県   | +22%   | 2032年度  | 2,929                                      | 3,587                                      |
| 青森県   | +52%   | 2026年度  | 4,507                                      | 6,842                                      | 京都府   | +39%   | 2025年度  | 3,153                                      | 4,396                                      |
| 岩手県   | +61%   | 2028年度  | 3,853                                      | 6,194                                      | 大阪府   | +31%   | 2028年度  | 2,894                                      | 3,788                                      |
| 宮城県   | +35%   | 2030年度  | 4,306                                      | 5,796                                      | 兵庫県   | +32%   | 2029年度  | 3,025                                      | 3,981                                      |
| 秋田県   | +45%   | 2028年度  | 3,781                                      | 5,490                                      | 奈良県   | +37%   | 2028年度  | 3,634                                      | 4,962                                      |
| 山形県   | +27%   | 2031年度  | 4,294                                      | 5,437                                      | 和歌山県  | +33%   | 2030年度  | 2,861                                      | 3,810                                      |
| 福島県   | +45%   | 2029年度  | 3,763                                      | 5,458                                      | 鳥取県   | +47%   | 2026年度  | 2,782                                      | 4,088                                      |
| 茨城県   | +40%   | 2026年度  | 4,025                                      | 5,640                                      | 島根県   | +47%   | 2028年度  | 3,766                                      | 5,553                                      |
| 栃木県   | +31%   | 2032年度  | 3,208                                      | 4,190                                      | 岡山県   | +38%   | 2026年度  | 3,438                                      | 4,736                                      |
| 群馬県   | +39%   | 2028年度  | 2,492                                      | 3,456                                      | 広島県   | +30%   | 2027年度  | 3,622                                      | 4,700                                      |
| 埼玉県   | +29%   | 2031年度  | 2,547                                      | 3,284                                      | 山口県   | +46%   | 2027年度  | 2,945                                      | 4,310                                      |
| 千葉県   | +39%   | 2029年度  | 3,752                                      | 5,203                                      | 徳島県   | +32%   | 2030年度  | 2,821                                      | 3,733                                      |
| 東京都   | +25%   | 2026年度  | 2,630                                      | 3,297                                      | 香川県   | +59%   | 2027年度  | 2,970                                      | 4,728                                      |
| 神奈川県  | +35%   | 2027年度  | 2,194                                      | 2,957                                      | 愛媛県   | +55%   | 2027年度  | 3,294                                      | 5,114                                      |
| 新潟県   | +45%   | 2026年度  | 3,256                                      | 4,730                                      | 高知県   | +52%   | 2029年度  | 2,491                                      | 3,779                                      |
| 富山県   | +39%   | 2028年度  | 3,094                                      | 4,305                                      | 福岡県   | +25%   | 2029年度  | 3,827                                      | 4,771                                      |
| 石川県   | +36%   | 2027年度  | 3,460                                      | 4,703                                      | 佐賀県   | +37%   | 2028年度  | 3,926                                      | 5,384                                      |
| 福井県   | +25%   | 2031年度  | 2,722                                      | 3,397                                      | 長崎県   | +49%   | 2028年度  | 3,847                                      | 5,718                                      |
| 山梨県   | +47%   | 2027年度  | 2,405                                      | 3,531                                      | 熊本県   | +31%   | 2030年度  | 3,151                                      | 4,116                                      |
| 長野県   | +33%   | 2031年度  | 3,217                                      | 4,263                                      | 大分県   | +31%   | 2033年度  | 2,960                                      | 3,884                                      |
| 岐阜県   | +35%   | 2029年度  | 2,795                                      | 3,782                                      | 宮崎県   | +41%   | 2026年度  | 2,954                                      | 4,170                                      |
| 静岡県   | +39%   | 2026年度  | 2,402                                      | 3,334                                      | 鹿児島県  | +30%   | 2032年度  | 3,028                                      | 3,928                                      |
| 愛知県   | +33%   | 2027年度  | 2,446                                      | 3,254                                      | 沖縄県   | +15%   | 2033年度  | 3,232                                      | 3,706                                      |
| 三重県   | +36%   | 2028年度  | 2,769                                      | 3,778                                      |       |        |         |  |  |

# 広域化による水道料金への影響

- ◆ 個々の事業者の間では水道料金格差が存在するため、都道府県単位の広域化を行う場合と行わない場合では、水道料金が改善する事業者と、水道料金が悪化する事業者が存在する。
- ◆ 水道事業者が都道府県単位の事業統合を目指す場合には、料金の地域間格差という大きなハードルが存在することは明らかである。広域化の検討においては、施設の共同設置・共同利用や事務の広域的処理による効率化の追求に加えて、事業統合だけではない新たな解決策も求められる。

## 山口県における都道府県単位の広域化による効果の算定例



## 山口県における個別事業者における都道府県単位の広域化による水道料金への影響一覧

| 事業者名 | 将来予測値 (20㎡使用時) (円) | 広域化による水道料金への影響 (円) | 事業者名   | 将来予測値 (20㎡使用時) (円) | 広域化による水道料金への影響 (円) | 事業者名        | 将来予測値 (20㎡使用時) (円) | 広域化による水道料金への影響 (円) |
|------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| 下関市  | 4,533              | -223               | 防府市    | 3,520              | +790               | 長門市         | 5,005              | -695               |
| 宇部市  | 4,148              | +163               | 下松市    | 2,116              | +2,194             | 柳井市         | 7,401              | -3,091             |
| 山口市  | 4,410              | -100               | 岩国市    | 3,297              | +1,013             | 美祢市         | 9,024              | -4,714             |
| 萩市   | 3,552              | +758               | 山陽小野田市 | 3,764              | +547               | 田布施・平生水道企業団 | 6,298              | -1,988             |
| 周南市  | 3,478              | +833               | 光市     | 2,749              | +1,562             | 周防大島町       | 9,307              | -4,997             |

# 水道料金推計と経営指標等との関係

# 水道料金推計と経営指標等との関係

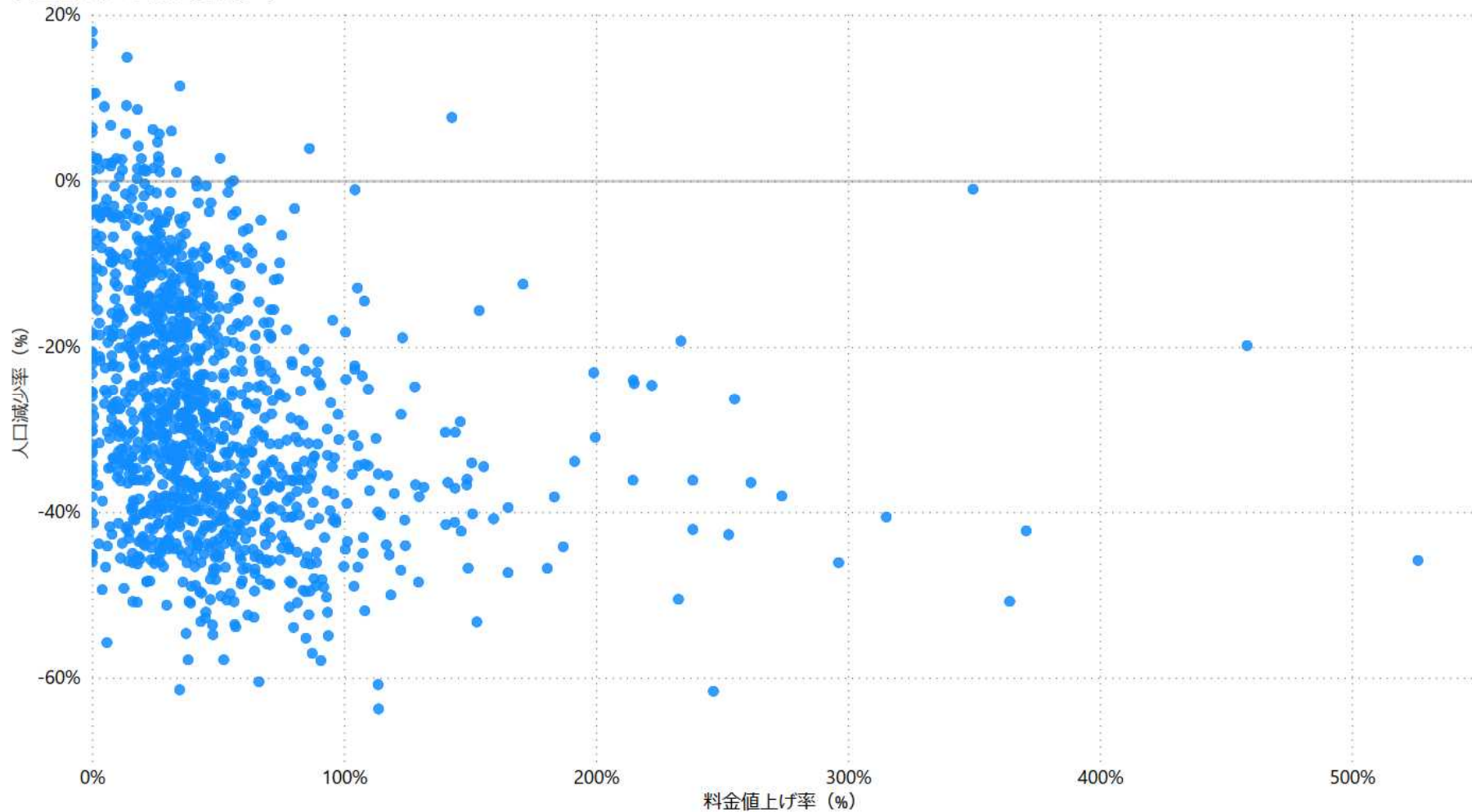
- ◆ 各事業体の料金値上げ率と2021年度（令和3年度）時点の経営指標等との関係性について分析した。
- ◆ 比較した結果、**現在（2021年度時点）において、ある経営指標等の数値が高ければ（低ければ）、料金値上げ率が必ず高くなる**といえるまでの関係性は捉えられなかった。料金値上げ率の推計は、これまでの更新投資を含めた様々な活動の影響を受けており、特定の経営指標等にのみ影響されるものではないと考えられる。
- ◆ しかしながら、例外はあるものの、以下の経営指標等との関係において、ある程度の相関関係が見受けられる。
  1. 「**人口減少率**」が高い事業体ほど、**料金値上げ率が高くなる傾向**がある。
  2. 「**人口密度**」が低い事業体ほど、**料金値上げ率は高くなる傾向**がある。
  3. 現在の「**料金回収率**」が低い事業体ほど、**料金値上げ率は高くなる傾向**がある。
- ◆ 上記3に関連して、現在の「**料金回収率**」が低い事業体ほど、現在の「**企業債残高対給水収益比率**」は高い。
  - ✓ 「料金回収率」とは、給水に係る費用を水道料金収入により賄えているかを表す経営指標である。
  - ✓ 「企業債残高対給水収益比率」とは、借金の規模を表す経営指標であり、高ければ高いほど、事業体の規模（水道料金収入）に比較して借金が多いことを示す。
- ◆ 現在の「**料金回収率**」が低い事業体は、財源不足を企業債の発行へ頼ることが想定されるが、**現在でも借金が比較的多いのに、さらに企業債発行額を増額すれば、借金を将来世代へと押し付けることになりかねない。**
- ◆ 現在の「**料金回収率**」が低い事業体ほど、料金値上げ率は高くなる傾向にある。借金の残高が将来大きくなれば、料金値上げ率はさらに高くなる可能性があるため、**各事業体の公表する経営戦略（投資・財政計画）において、返済可能な範囲で借金しているかを確認することが望まれる。**



# 料金値上げ率と人口減少率との関係

- ◆ 人口推計における「人口減少率」が高い事業体ほど、料金推計における「料金値上げ率」が高くなる傾向がある。
  - ✓ 「人口減少率」が高いほど、住民（利用者）が少なくなるため、住民1人あたりのコストが大きくなると考えられる。

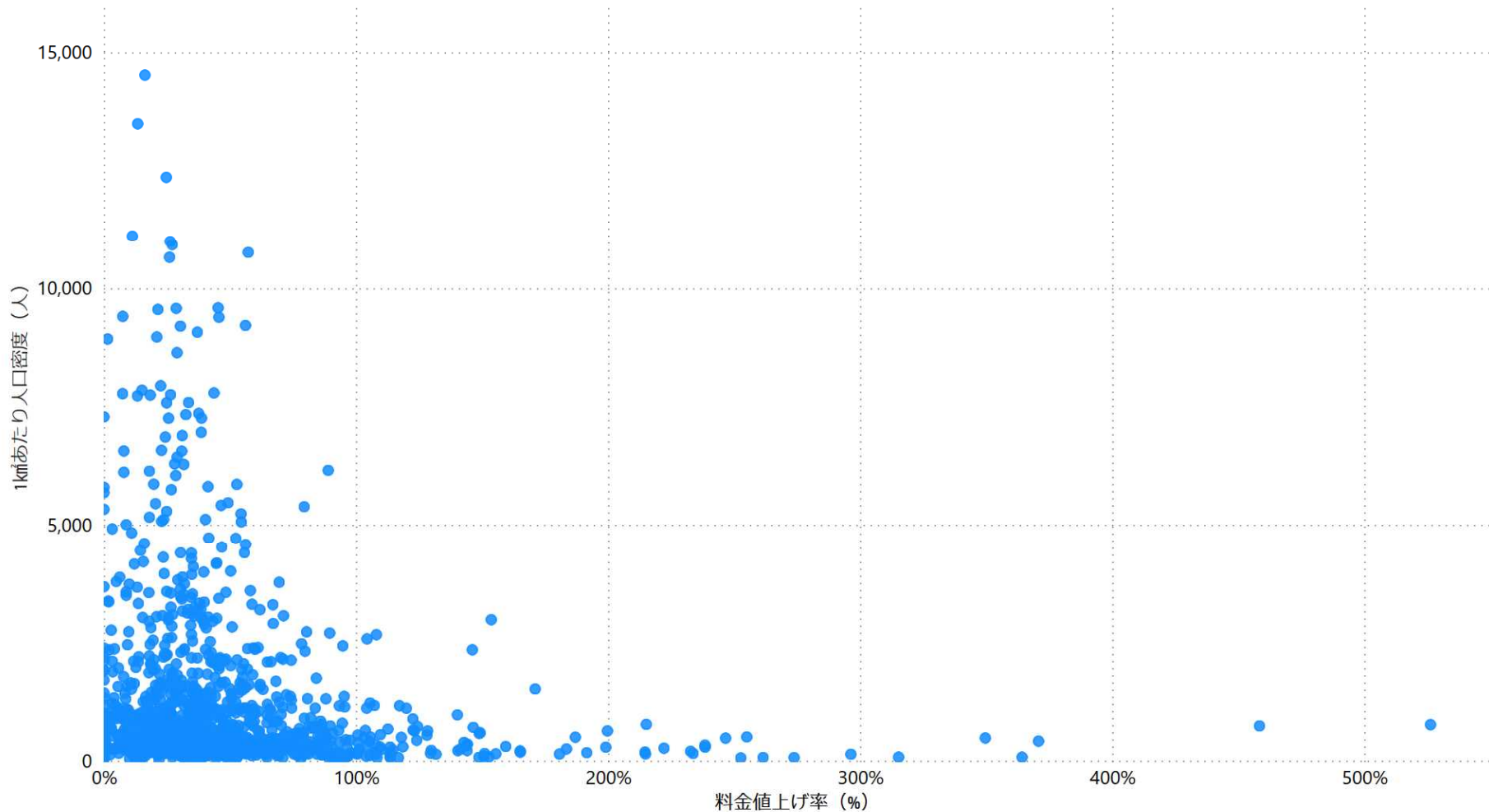
料金値上げ率 vs 人口減少率



# 料金値上げ率と人口密度との関係

- ◆ 「人口密度」が低い事業者ほど、料金推計における「料金値上げ率」は高くなる傾向がある。
  - ✓ 「人口密度」が低いほど、同一面積に敷設される水道管等の建設コストの負担が重くなると考えられる。

料金値上げ率 vs 人口密度



料金改定率の高い事業者は1kmあたり人口密度が1,000人未満に集中している。

# 料金値上げ率と料金回収率との関係

- ◆ 現在（2021年度）の「料金回収率」が低い事業者ほど、料金推計における「料金値上げ率」は高くなる傾向がある。
  - ✓ 「料金回収率」が低いほど、必要経費を賄えるだけの水道料金を現在すでに確保できていないことを示す。

料金値上げ率 vs 料金回収率



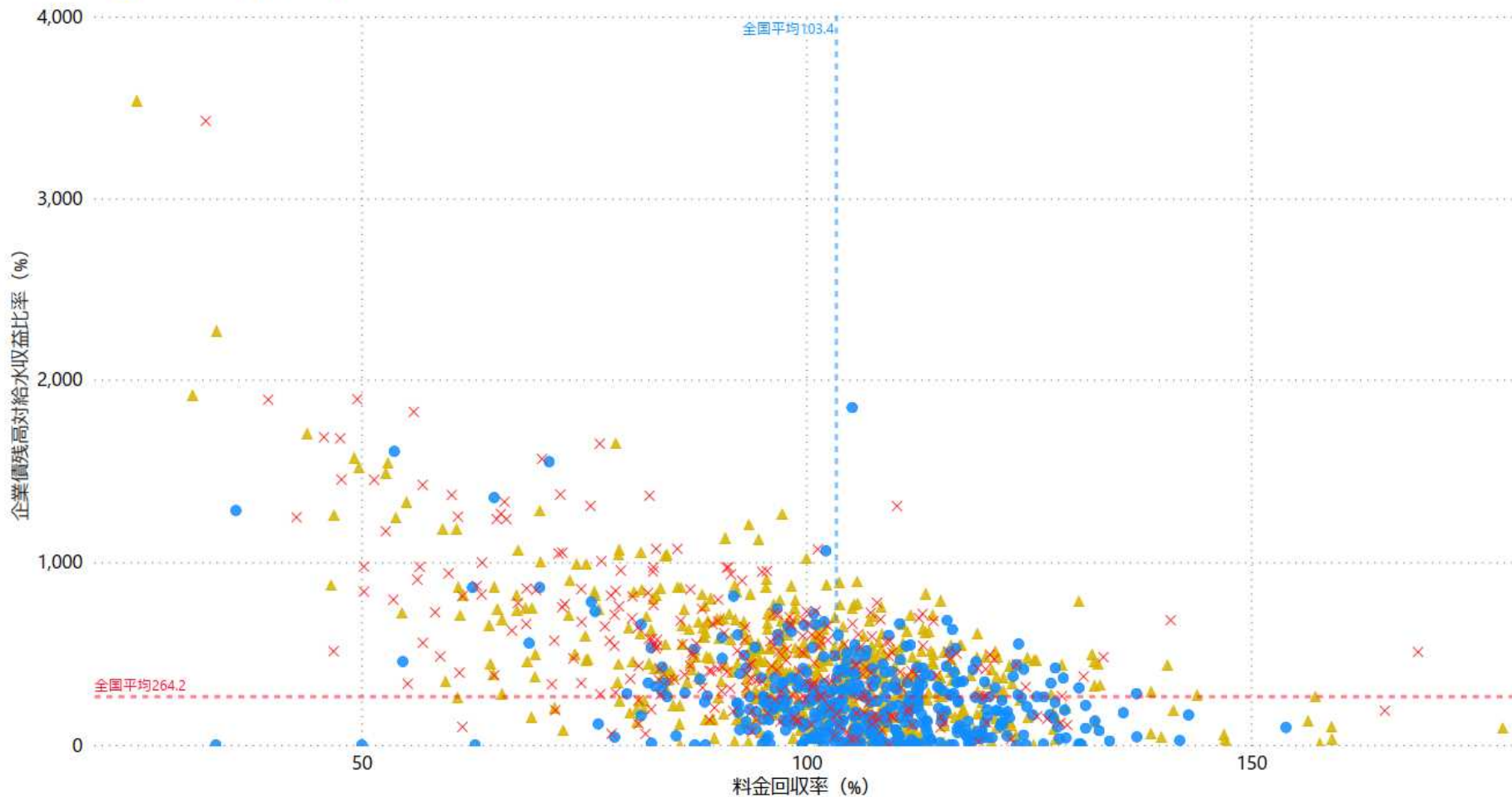
「料金回収率」とは、給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標である。（計算式：供給単価 ÷ 給水原価 × 100）

# 現在の料金回収率と企業債残高対給水収益比率との関係

- ◆ 現在（2021年度）の「料金回収率」が低い事業体ほど、現在の「企業債残高対給水収益比率」は高くなっている。
  - ✓ 必要経費を料金で回収できていない事業体ほど、借金に頼っている団体が多い（将来の返済が懸念される）。

料金回収率 vs 企業債残高対給水収益比率

人口減少分類 ● 20%未満 ▲ 20%~40%未満 × 40%以上



「企業債残高対給水収益比率」とは、給水収益に対する企業債残高（借金）の割合を表した指標である。（計算式：企業債現在高合計 ÷ 給水収益 × 100）

おわりに

# 必要な解決施策

- ◆ これまでも述べてきたように、我が国の水道事業は、本格的な人口減少社会到来による料金収入の減少という問題に直面している。このような状況を打開すべく、国においては、個々の水道事業者が抜本的な経営改革に取り組めるよう広域化や官民連携を進めるための水道法の改正が行われた。
- ◆ 一方で、2015年から継続して実施してきた本推計結果では、料金値上げ率は上昇しており、地域間格差だけでなく、世代間格差（将来への料金の付け回し）が確実に広がっていることが示唆された。
- ◆ 今後も、個々の水道事業者における不断の経営改善への取り組みが何よりも重要である。そして、将来も水道事業を持続していくための経営改革を具現化していくことが求められる。

## <全国的な視点>

- ▶ 各事業者の更新投資需要のデータベース化、統一的データ活用可能性
- ▶ 経営改革（広域化、官民連携、IT化含む）の選択肢の確保

## <地方公共団体>

- ▶ 持続可能な料金と利用者が求める料金とのギャップの把握、理解促進
- ▶ 経営の見える化（データの整備、アセットマネジメント実施、ベンチマーキング）
- ▶ 本気の経営戦略（長期経営見通し、課題の明確化）の策定と実現に向けた具体的なアクション

## <国民（利用者）>

- ▶ 地域を支える水道事業に対する積極的な理解
- ▶ 水道事業への取り組みに利用者として積極的に関与

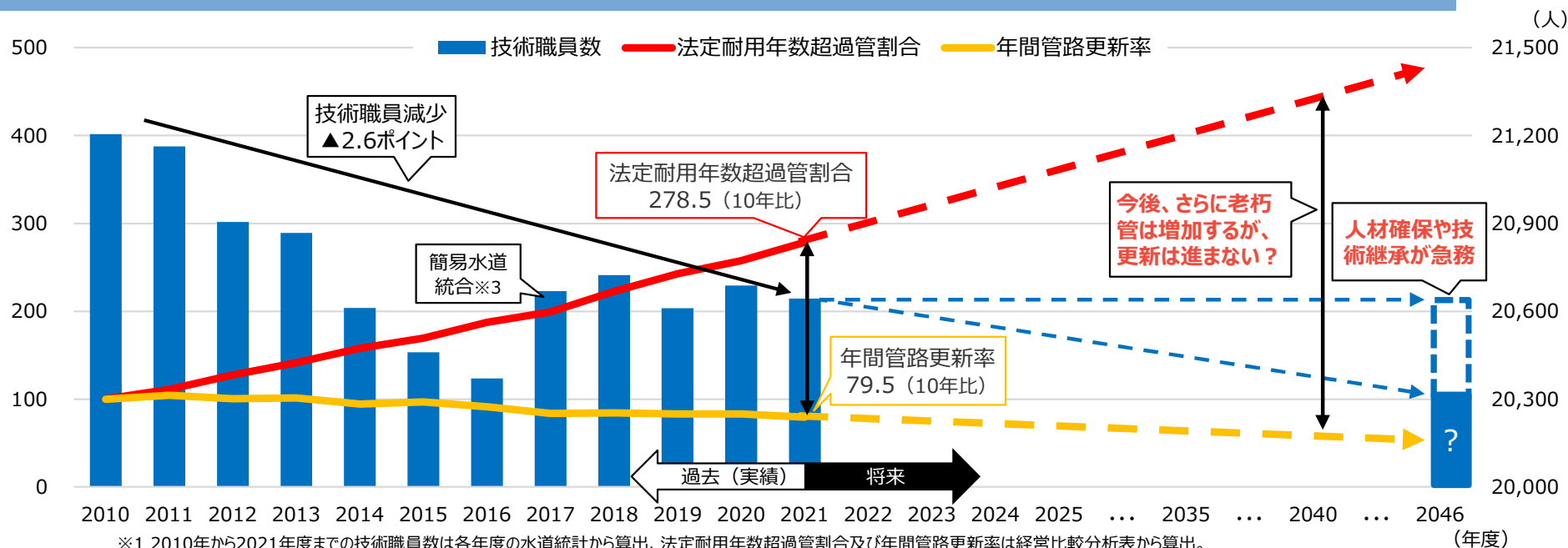
それぞれの圧倒的な  
リーダーシップによる  
水道事業の持続



# 担い手不足も解決すべき課題である

- ◆ 2010年度から2021年度までの期間で、老朽化した水道管（法定耐用年数超過管）の割合は約2.8倍となっている。一方で、同期間において全国の水道事業体の技術職員数は約2.6ポイント減少し、各年度に更新できた水道管の割合（年間管路更新率）は約2割減少している。
- ◆ これは水道管だけの話でなく、厚生労働省資料等によれば、今後、浄水場等も含む水道施設全体の更新需要が増大するとされ、「**施設の老朽化が著しい中、対応する担い手は減り、資金があっても施設の更新対応が追い付かない**」という極めて危機的な構図が浮き彫りとなった。
- ◆ これから先も持続的に水道事業を運営していくには、水道料金の値上げの局面にとどまらず、水道事業の担い手となる職員等の人材確保・技術継承についても、強い危惧感を抱くことが重要になってくる。
- ◆ こうした職員不足の時代に大量の施設を更新し続けていかなければならないという課題に対し、デジタル技術の活用や、公共・民間の垣根も越えた人材確保・技術継承に向けての検討・議論の開始が急務となっている。

＜日本全国＞ 技術職員数（人）、法定耐用年数超過管割合・年間管路更新率※1 ※2（2010年度を100と定義）



※1 2010年から2021年度までの技術職員数は各年度の水道統計から算出、法定耐用年数超過管割合及び年間管路更新率は経営比較分析表から算出。  
 ※2 法定耐用年数超過管割合は、導・送・配水管の総延長に占める法定耐用年数を超えた管の割合。年間管路更新率は、導・送・配水管の総延長に占める各年度の布設替管の割合。  
 ※3 2016年度末まで水道事業と統合する簡易水道事業の整備に対する補助が存在し、同年度末までの統合が促進された。このため、2017年度の技術職員数の増加については、簡易水道事業の統合による要因が大きいと考えられる。



# 料金値上げ率と管路更新率・技術職員数との関係

- ◆ 各事業体の料金値上げ率と2021（令和3）年度時点の管路更新率及び技術職員数を推計結果に記載した。
  - ✓ 各事業体の料金値上げ率と現在の管路更新率及び技術職員数との関係から、以下のように考えることができる。
- ◆ 管路更新率との関係
  - ✓ たとえば、料金値上げ率の高い事業体において、管路更新率が高ければ、現在は水道管の更新投資に力を入れていることになる。本推計において、このような事業体は更新投資に必要な財源が今後も現在と同水準に見積もられることにより、料金値上げ率が高く推計されていると考えられる。料金値上げ率は高く推計されるが、近年の更新投資の努力による推計結果ともいえる。
  - ✓ 一方、管路更新率がゼロに近い数値にもかかわらず、料金値上げ率が高いのであれば、今後必要な更新投資を始めると、更新投資の財源確保のために、今回の料金推計結果よりも高い料金水準に改定しなければならなくなることが考えられる。
  - ✓ このように、**料金値上げ率が同じであっても、管路更新率の状況によっては、今後必要となる料金水準が異なる可能性がある。**
- ◆ 技術職員数との関係
  - ✓ たとえば、管路更新率の低い事業体において、管路更新率を上げるためには、現在の水準よりも更新投資額を増やす必要がある。工事量が増加すれば、技術職員数も増やす必要があるが、職員数が多ければ、更新投資額を増額させることが可能と考えられる。
  - ✓ 一方、技術職員数の少ない事業体においては、仮に更新投資額の増額が必要であったとしても、急激に工事量を増やすことは職員数の不足から困難になることが考えられる。
  - ✓ このように、**水道料金を値上げして財源を確保できたとしても、人手不足のため必要な更新投資を実施できない可能性がある。**

| 管路更新率 | 状況                                    |
|-------|---------------------------------------|
| 高い    | 現在の更新投資額が多く、財源確保のために料金値上げ率が高く推計されている。 |
| 低い    | 今後必要な更新投資を始めると、料金値上げ率が本推計結果よりも高くなる。   |

| 技術職員数 | 状況  |
|-------|---|
| 多い    | 管路更新率を高めるため、工事量の増加に伴う職員数を確保できる可能性がある。         |
| 少ない   | 管路更新率を高める財源を確保できても、工事量の増加に伴う職員数を確保できない可能性がある。 |

# 本件に関するお問い合わせ先

---

## <共同研究実施者>

### **EY新日本有限責任監査法人**

担当者: 石橋幸登 平野貴之 五十嵐郁貴 前橋佑也 谷口信介

### **EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社**

担当者: 関隆宏 福田健一郎

### **水の安全保障戦略機構事務局(日本水フォーラム内)**

担当者: 桑原清子

## <お問い合わせ先>

### **EY Japan**

報道関係者の皆さま

広報 和田 E-Mail: [Kyoko.Wada@jp.ey.com](mailto:Kyoko.Wada@jp.ey.com) TEL: 070-3862-4352

報道関係者ではない方: 研究結果に関するお問い合わせ

石橋幸登 E-Mail: [water-s@jp.ey.com](mailto:water-s@jp.ey.com) TEL: 03-3503-1100 (EY Japan 大代表)

### **水の安全保障戦略機構事務局(日本水フォーラム内)**

桑原清子 E-Mail: [wscj-com@waterforum.jp](mailto:wscj-com@waterforum.jp) TEL: 03-5645-8040