

新日本有限責任監査法人
水の安全保障戦略機構事務局
同時発表

人口減少時代の水道料金は どうなるのか？（改訂版）

2018年3月29日

【共同研究実施者】

新日本有限責任監査法人
水の安全保障戦略機構事務局



はじめに

- u 我が国においては、戦後の水道法制定前後から水道インフラが急速に整備され、今では限りなくすべ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ている状態であることは周知の事実です。
- u 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の到来と、老朽化した浄水場及び水道管の増加のなかで、他の社会インフラ同様、その持続性が危惧されるようになっていきます。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。
- u 一方、国際社会においては、2015年9月に、「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals（SDGs）」が国連加盟国によって設定されました。そこでは「すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する」をひとつの目標（Goal6）と定め、今日では、すべての人々に安全で安価な飲料水の普遍的かつ公平なアクセスを達成することが世界共通の目標となっています。
- u このような背景の下、今後も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、さらに多くの方々の関与により水道に関する議論が加速していくよう、公営企業会計制度の見直し等を踏まえ、前回報告の改訂版を作成、公表するに至りました。
- u 本改訂版では、最新の統計データを使って、全国の各水道事業体の将来の水道料金の改定率を再推計しています。また、推計結果を用いた追加の調査・分析を行うことで、水道インフラが抱える問題を数値を使ってお示しするよう努めました。
- u ここで示された問題が水道インフラが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

- u 2015年の前回報告では、その時点での最新公表データ（平成24年度水道統計（公益社団法人日本水道協会）及び日本創成会議「消滅可能自治体」分析において用いられた人口増減率推計データ）を活用し、一定の仮定のもと、2040年時点において各事業体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。
- u 今回は、前回報告の将来における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。
 - u 水道統計（公益社団法人日本水道協会）は、最新の平成27年度のデータ※を活用
 - ※平成26年（2014年）に行われた公営企業会計制度の見直しが反映された決算データ
 - u 人口増減率の算定には、国立社会保障・人口問題研究所の公表データを活用
 - u 費用面では、人口減少等の環境変化が水道事業に与える変動を実態に合わせて反映

（詳細はp.6-10）
- u また、料金推計の改訂だけでなく、以下のような推計結果を使った追加の調査・分析を実施しています。
 - u 水道利用者に対する、インターネットアンケートを実施し、市民の水道料金に関する認識や、料金値上げとして許容できる水準等について調査を実施 （詳細はp.18-27）
 - u 個々の水道事業体の間での広域的な連携（広域化）が各事業体の水道料金に与える影響について分析 （詳細はp.28-33）

研究結果の要旨

将来の水道料金推計

- 2040年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、1,118事業体となり、分析対象全体の1,236の末端給水事業体の90%（前回報告98%）に及ぶ。また、水道料金の値上げ率は、**全体平均で36%**（前回報告34%）と推計される。（p.12）
- 末端給水事業体の約半数を占める**給水人口が3万人未満の小規模事業体においては、その約半数の事業体が30%以上の料金値上げと推計される。**一方、給水人口が20万人以上の大規模事業体においては、約3割の事業体が30%以上の料金値上げとなり、**小規模事業体ほど料金値上げ率が高い傾向**である。（p.13）
- 前回報告から3年が経過し、国や個々の事業体では経営の効率化に向けた様々な取組が進められているが、前回報告の結果と今回の推計結果を比較した場合、水道料金に大きな改善は見られず、水道事業の財政的持続性の確保については引き続き危機的な状況である。

【推計結果の活用について留意すべき点】

本推計は、2015年の公表データを基に一定の条件を仮定したうえで推計を行っている。このため、例えば、当該年度に大規模な建設改良を実施した事業体は料金改定率が高くなり、また、建設改良をほとんど実施しなかった事業体は料金改定率が低くなるという傾向などがある。

利用者は値上げに対してどう考えているか

- 推計結果を使って水道料金に関して利用者アンケートを実施したところ、**6割以上が水道料金値上げに対して反対**であり、**家計への負担増や生活に欠かせないものであり料金は安くあるべき**という理由が多かった。（p.23-24）
- 特に、上記の推計で算定された全体平均の36%の値上げに対しては、**7~13%程度までの値上げしか許容できない**との回答が大半を占めており、**水道事業体（供給サイド）と利用者（需要サイド）間での料金設定上のギャップがある**ことが明らかとなった。（p.25）
- 一方、利用者においては、水道水に対して**安全性、安定性、おいしい水であることに期待**していることも分かった。（p.27）
- このため、まずは個々の事業体において、このギャップをしっかりと確認すべきではないか。そのうえで、このギャップを埋めるために、経営の見える化（データ整備やアセットマネジメントの実施）や事業の徹底的な効率化・能率化に向けての経営戦略の策定、そして、利用者との間でのコンセンサスを得るための施策を含めた戦略実行のための具体的なアクションに取り組んでいく必要があると考える。

広域化による個別事業体の水道料金への影響は

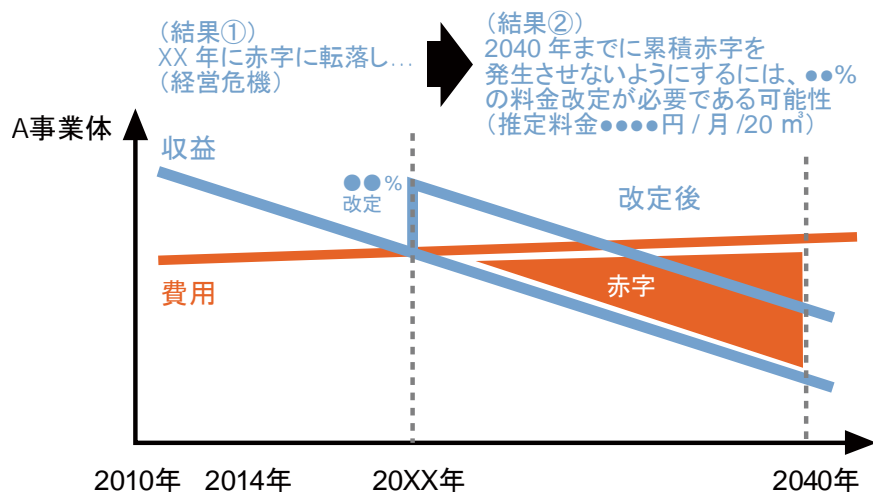
- 「都道府県単位で広域化」（p.30で定義）を実施した仮定した場合と、現在と同じように個別経営した場合の各事業体の水道料金単価を比較したところ、**給水人口が3万人未満の小規模事業体においては、約6割の事業体において料金単価が改善**された。（p.30-32）
- 一方、**20万人以上の大規模事業体においては、約7割の事業体が料金単価が悪化**する結果となっている。（p.33）
- 水道事業の広域化は、料金値上げ率が大い傾向にある小規模事業体に対し有効な施策であるものの、中核となる大規模事業体においてはそのまま経営し続けるよりも負担が増えるため、制度を整備しただけでは必ずしも前に進むとは限らない。広域化を進めていくためには、都道府県を含めた大規模事業体において、広域化することによる浄水場や水道管のダウンサイジング等の費用削減の追求、地域の水道インフラを支えるためのリーダーシップが求められると考える。

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うえで、「**2040年（平成52年）時点において各事業体で想定される水道料金（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。
- 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、今後の簡易水道統合の影響を考慮していない点等、**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。
 - 人口減少や一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：2040（平成52）年度迄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厳しい国庫・一般会計の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

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

- u 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
- u 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

- u 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
 - u 節水・水リサイクルの徹底
 - u 敷地内の地下水（井戸水）への移行
 - u 生産活動（稼働時間、来客人数）の減少 等
- u 非家庭用の料金単価は「逦増制」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補助金・繰入金収益の減少

- u 元来水道事業は「独立採算性」であり、補助金や繰入金を収受している事業体とそうでない事業体との間で平仄を合わせるため、補助金等収益は2040年度までに解消するものとしている

【前回推計との違い】

- ・公営企業会計制度の変更に伴う長期前受金戻入を考慮
- ・長期前受金に該当する補助金・繰入金についても2040年までに減少仮定を追加

【費用面】

減価償却費・支払利息の増加

- u 高度経済成長期に敷設した管路を中心に今後、更新需要の高まり及び投資額の増加が見込まれる
- u こうした更新投資需要の増加は、個別の事業体ごと事情は異なるものの、厚生労働省資料等から、全国的に最低でも建設改良費が年0.5%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
- u 上記増加分以外の費用は、一部を除き、平成27年度決算の数値のまま推移すると仮定している。（ダウンサイジング等を何もしなかった場合のシナリオという設定）

【前回推計との違い】

- ・資金・企業債残高を考慮し資金不足による追加起債を考慮
- ・償却計算は全国平均に変更
- ・動力費、薬品費は変動費として有収水量に連動させて減少仮定を追加

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」平成27年度版

- u 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（平成25年3月推計）（2010年～2040年までの人口増減）

- u 末端供給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
- u 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】

- u 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1,236事業体

- u 福島県所在の事業体（37）・・・人口増減率推計データが存在しないため
- u 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
- u 用水供給を主とする企業団や県営事業体等（89）・・・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。）
- u 給水未開始（7）・・・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】

- u 収益的収支（※3）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
- u 推計期間:水道統計の最新データの存在する平成27年度（2015年度）から、人口増減率推計データの最終年度である平成52年度（2040年度）まで
- u 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2040年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 m³/月使用時料金）の値上げ率を算定（※2）
- u 物価変動は考慮していない。

（※1）<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson13/t-page.asp> より
（※2）なお、非家庭用料金については家庭用料金と同一幅の改定を行うものと仮定している
（※3）各事業体の特別損益は考慮外としている

推計条件等②

【収益の推計】

u 給水収益：前年度実績 + ①家庭用給水収益増減見込額 + ②非家庭用給水収益減少見込額

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 m³ /月使用時料金を1 m³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 + b2一人当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30年間にわたり直線的に発生すると仮定して算出）
（※2）

b2 （前年度有収水量 + b1）× 1人当たり使用水量の減少率（年△0.4%）（厚生労働省「第7回新水道ビジョン策定検討会 資料-2 p3」より目測で算出）

②：C 各事業体の想定非家庭用料金単価×D 有収水量減

C A×2.3倍（サンプル10事業体（※3）における、業務用・100ミリ・5,000m³/月使用時料金を1m³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×過去5年間の全国の非家庭用有収水量の実績から推定される水量減少率（年△1.5%）

u 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

u 国庫及び他会計補助金収入（収益的収支）：2040（平成52）年度迄にゼロとなるように直線的減少を見込む

u 長期前受金戻入：前年度長期前受金残高×（全国平均の収益化/長期前受金簿価（前年））

o 関連する資本的収支の見込

① 他会計補助金：2040（平成52）年度迄にゼロとなるように直線的減少を見込む

② 工事負担金、その他：一定と見込む

u 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20m³（立方メートル）とされていることから、水道統計に記載されている20m³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する形となっている。

（※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、群馬県嬭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】

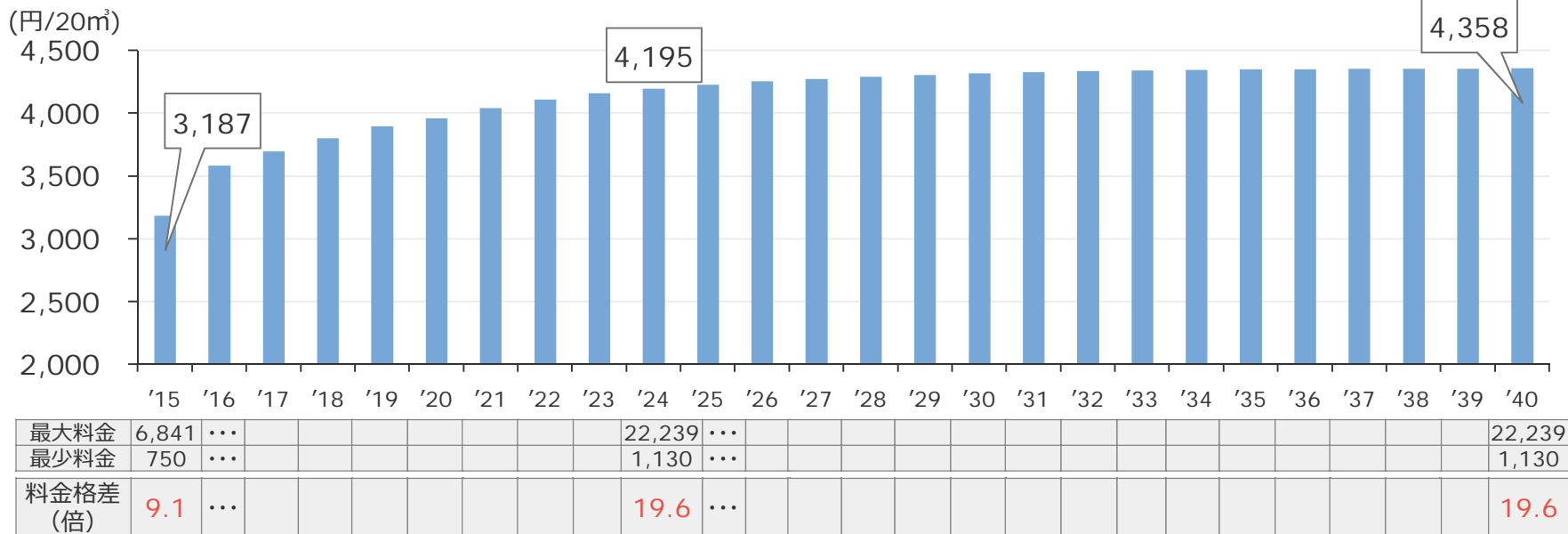
- u 減価償却費：前年度償却資産残高×（全国平均の償却費/償却資産簿価（前年））
 - o 関連する資本的収支
 - 建設改良費：平成27年度建設改良費×0.5%（厚生労働省「第7回新水道ビジョン策定検討会 資料-2 P46」の法定耐用年数の1.25倍で更新した場合の更新需要額を目測確認し、推計期間にわたって每期均等に増加していくと仮定して算出した割合）⇒翌年度より償却
- u 支払利息：①企業債残高×②利子率（2015年時点の各自治体の全国平均利率）
 - o 関連する資本的収支の見込
 - ① 企業債発行額：建設改良費に対する平成27年度の起債充当割合を起債、また、現預金水準 < 前年度営業収益とならないように起債
 - ② 企業債償還金：前年度企業債残高×全国平均の償還率
- u 動力費、薬品費：有収水量見込みと同率での増減を見込む
- u 上記以外の費用：一定と見込む

推計結果の要旨

- 2040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90%に及び、全国平均値では36%の料金値上げが必要と推計される。(p.11)
- 水道料金の全国平均では、平均的な使用水量の場合、現在3,187円/月であるのが、4,000円/月を超えると推計される。また、個々の事業体間の水道料金の格差は、現在の9.1倍から、19.6倍に広がる。(下図参照)
- 給水人口の少ない事業体ほど、料金改定率が高い傾向にある。(p.12)

※事業体別の推計結果については、別紙A3（全国事業体ごとの推計結果）をご参照ください。

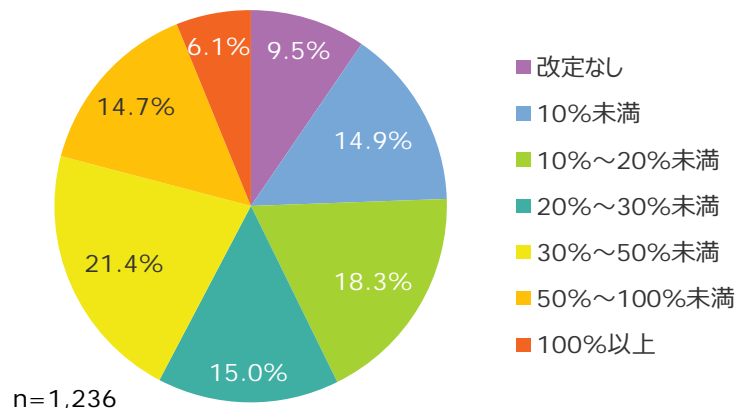
全国の水道料金（20m³使用時）の推移予測



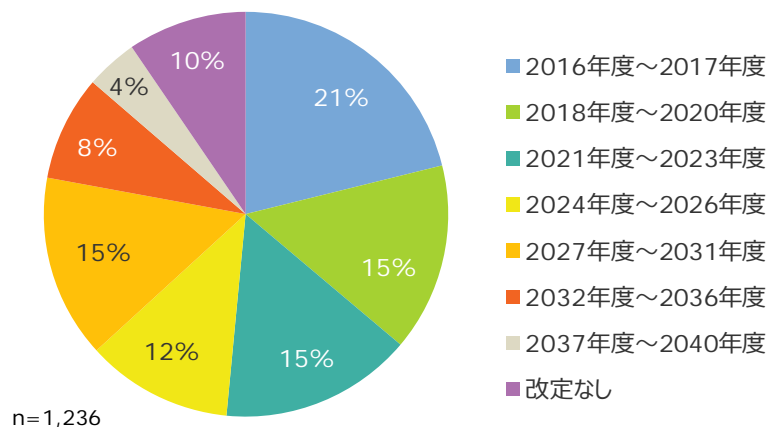
推計結果①

分析対象事業体の約90%で料金値上げの可能性がある

料金改定率別構成



改定時期別構成



- 2040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1,118事業体となり、分析対象全体のおよそ90%に及ぶ。
- これらのうち、全体の約4割を占める523事業体において、30%以上の料金値上げが必要と推計される。
- 料金改定率の平均値は36%、中央値は25%、最大値は福岡県みやこ町の409%である。これにより、水道事業体間の水道料金単価の格差は、現在の9.2倍から、19.6倍に広がる。
- 全体の約36%（447事業体）において、今後3年以内（2020年度まで）の料金の値上げが必要と考えられる。

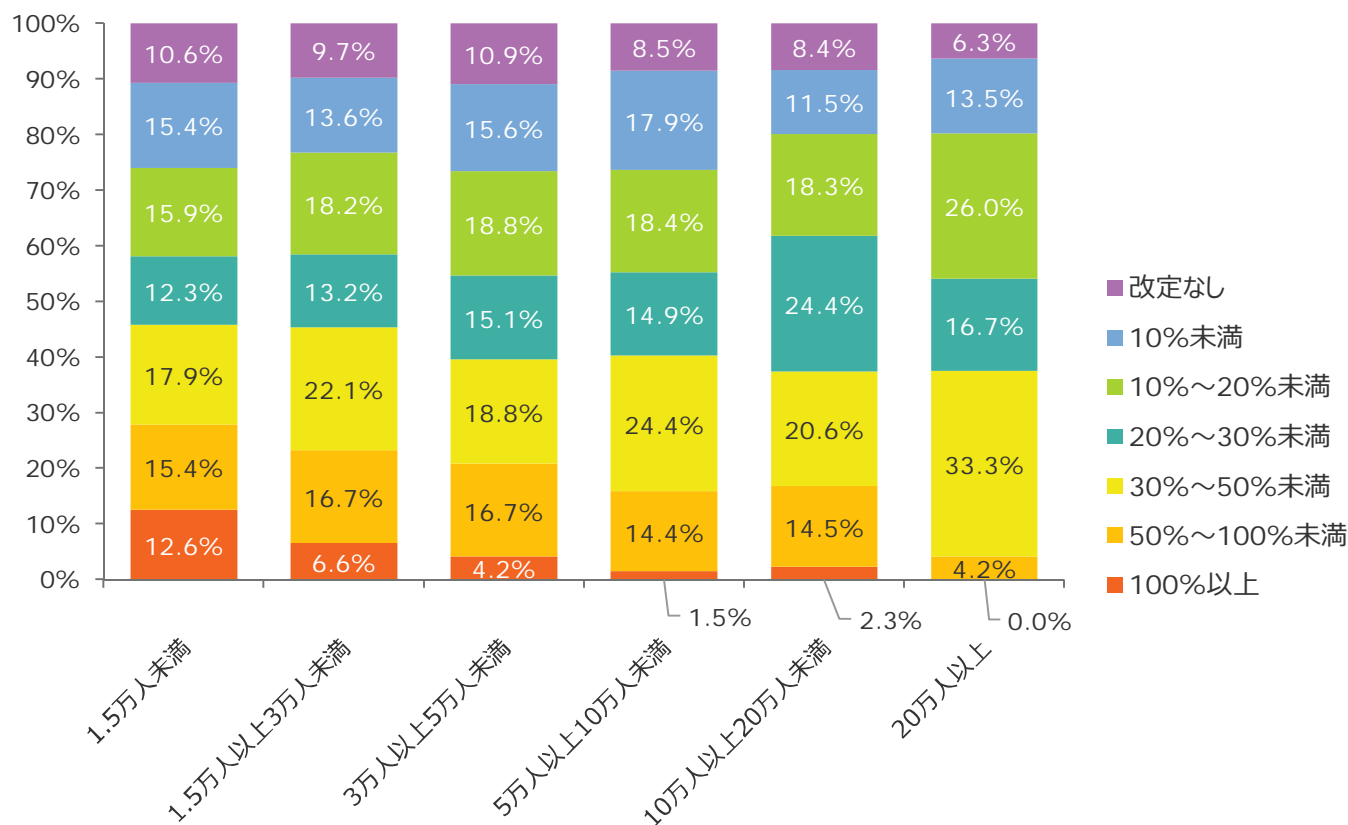
※ 本推計で使用した水道統計は2015年度が最新版であるため、料金改定率及び料金改定年度は2015年度を基準に推計されたもの。

推計結果②

給水人口が少ないほど推計料金改定率は高くなる傾向

- 給水人口の少ない事業者ほど、推計される料金改定率が高い傾向にある。
 - 50%以上の高率での料金改定が必要となる可能性があるのは、給水人口20万人未満の事業者に集中している。

給水人口別の料金改定率構成

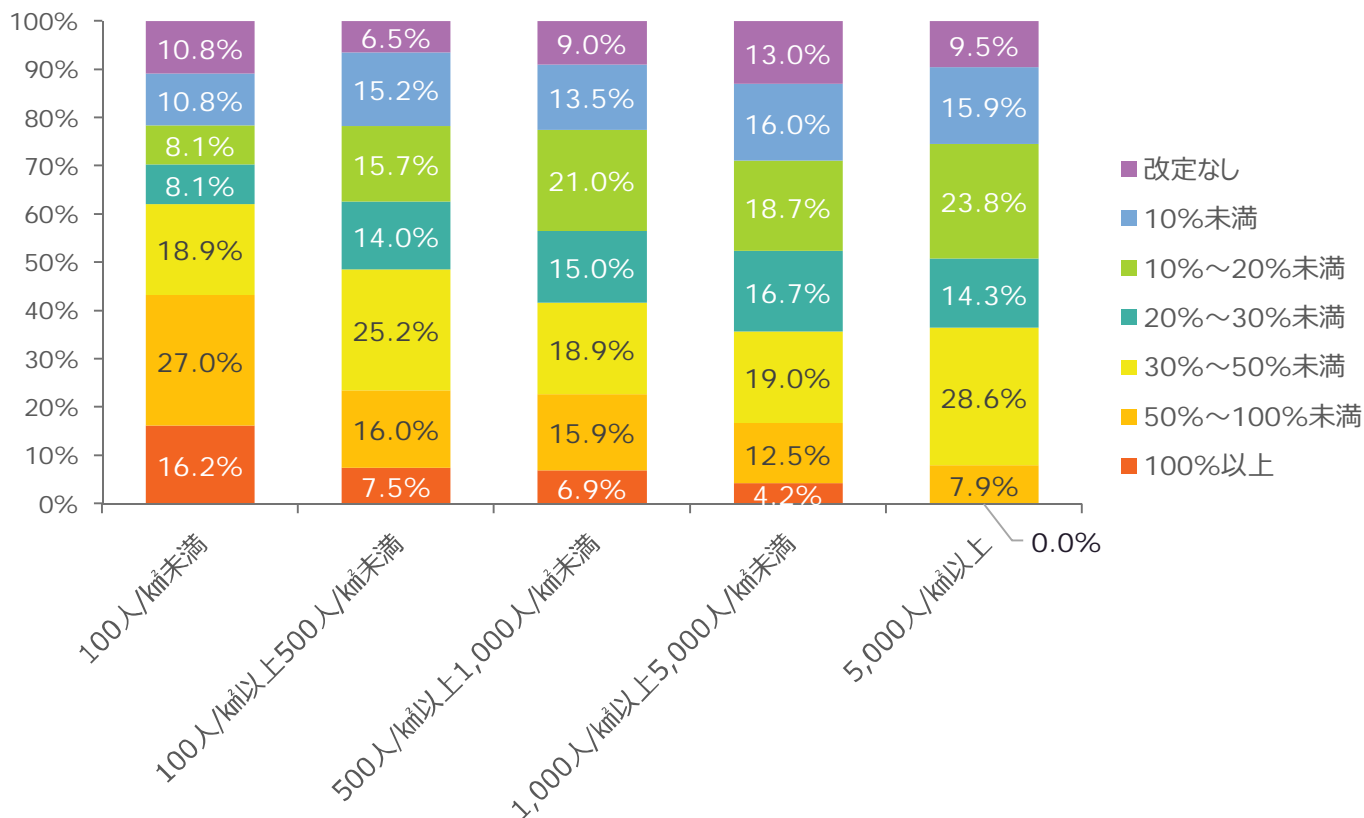


推計結果③

人口密度が低いほど料金改定率は高くなる

- 給水区域における給水人口の割合で示した人口密度で比較した場合、人口密度が小さい事業者ほど、料金改定率が高くなる傾向が見られる。
 - 人口密度が500人/km²未満の地域においては、約半数の事業者が30%以上の料金改定率となる。

人口密度別の料金改定率構成

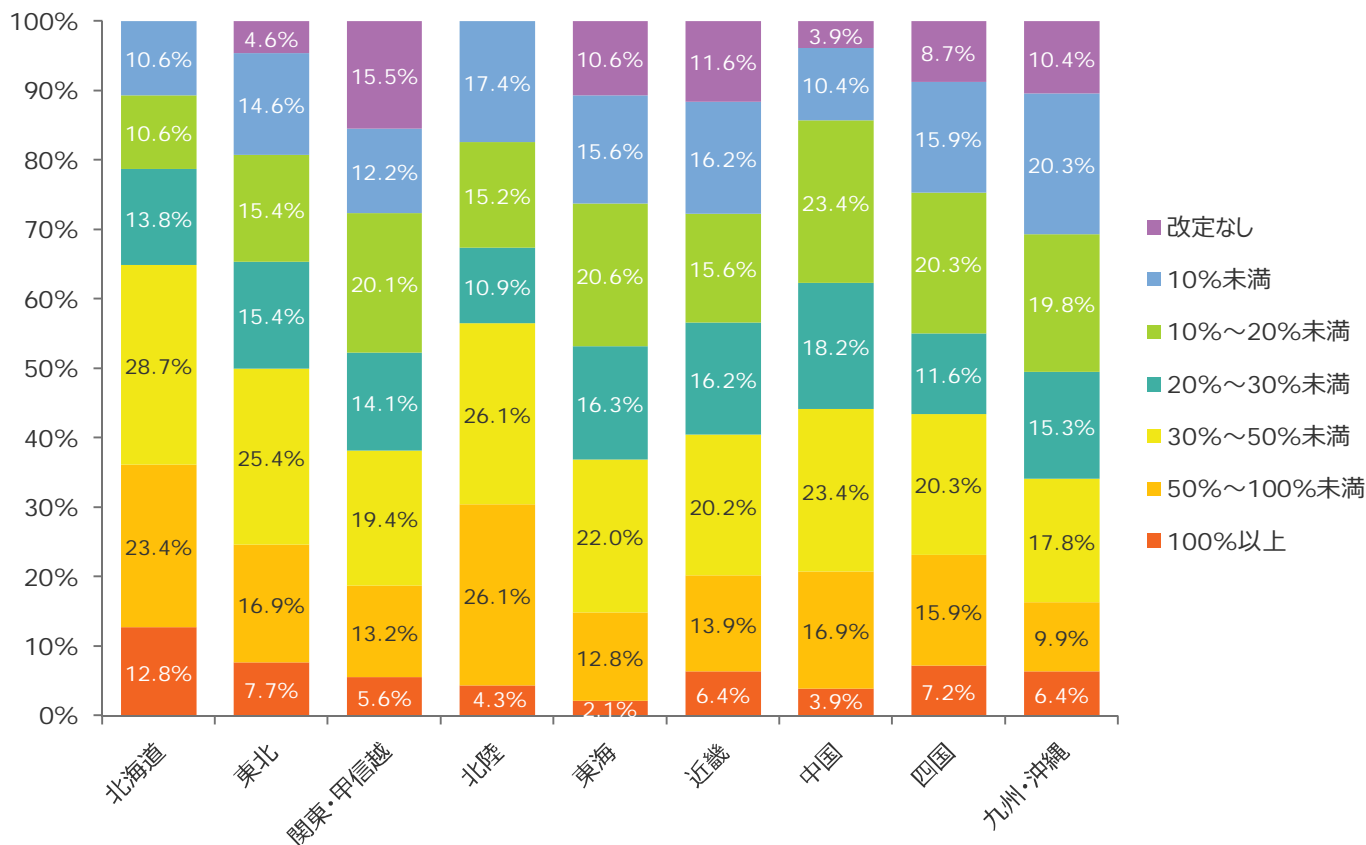


推計結果④

改定率が高い事業体は北海道・東北・北陸地方に多い

- 地域別では、北海道、東北及び北陸地方において料金改定率が高い傾向がある。
 - 北海道、東北、北陸の3地方では、50%以上の事業体において料金改定率が30%以上となると推計される。

地域別構成

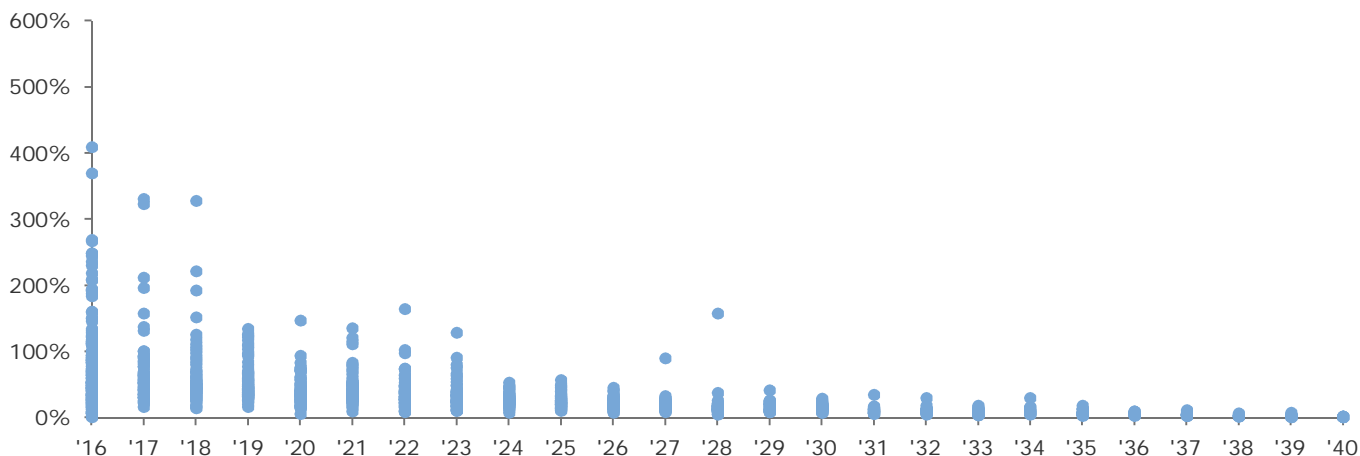


推計結果⑤

赤字発生年度が早期の事業体は改定率が高い可能性がある

- 経常損益の赤字発生年度が早期に見込まれる事業体ほど、高率での料金改定が必要となる可能性がある。
- 改定時期の推計結果が2016年度に集中している背景は、これらの事業体の大部分が2015年度（水道統計の最新データ）時点で、経常損益で赤字となっていることによる。

改定時期（横軸）及び料金改定率（縦軸）の分布



事業体数（改定時期別）

2016年度	206	2021年度	66	2026年度	48	2031年度	37	2036年度	16	改定なし	118
2017年度	55	2022年度	69	2027年度	38	2032年度	22	2037年度	23		
2018年度	60	2023年度	55	2028年度	41	2033年度	27	2038年度	8		
2019年度	71	2024年度	46	2029年度	28	2034年度	15	2039年度	12		
2020年度	55	2025年度	51	2030年度	37	2035年度	24	2040年度	8		

推計結果⑥

改定率上位50事業体

改定率上位50事業体は以下のとおりである。

- 前回報告と比べて改定率が上がった事業体においては、2012年度に対し建設改良等の費用が高くなっている傾向があるが、将来において必要な更新投資を着実に実施している結果とも考えられる。また、給水人口普及率が低い事業体は、同様に料金改定率が高くなる傾向があるが、普及拡大による収入増加で値上げ率が低くなる可能性もある。

	都道府県	事業主体名	料金改定率	料金改定年度	料金(2015年度) (20m使用時) (円)	将来予測値 (20m使用時) (円)	総人口 減少率	2040年 想定人口		都道府県	事業主体名	料金改定率	料金改定年度	料金(2015年度) (20m使用時) (円)	将来予測値 (20m使用時) (円)	総人口 減少率	2040年 想定人口
1	福岡県	みやこ町	+409%	2016年度	4,370	22,239	-32.8%	13,654	26	千葉県	市原市	+165%	2022年度	2,640	6,987	-18.7%	225,108
2	北海道	広尾町	+370%	2016年度	3,600	16,904	-31.2%	5,109	27	北海道	士別市	+160%	2016年度	3,416	8,890	-36.7%	12,815
3	岐阜県	揖斐川町	+330%	2017年度	1,587	6,831	-34.9%	14,353	28	福岡県	筑前町	+159%	2016年度	4,428	11,486	-16.1%	24,106
4	山口県	美祢市	+328%	2018年度	2,402	10,270	-29.0%	19,243	29	群馬県	甘楽町	+158%	2017年度	2,246	5,787	-29.1%	9,144
5	山形県	小国町	+323%	2017年度	3,326	14,060	-36.8%	5,117	30	鹿児島県	湧水町	+157%	2028年度	2,376	6,110	-32.3%	7,350
6	大阪府	河南町	+269%	2016年度	2,883	10,629	-24.2%	12,467	31	熊本県	長洲町	+152%	2018年度	2,310	5,826	-25.0%	11,953
7	鹿児島県	肝付町	+267%	2016年度	1,705	6,260	-35.0%	10,357	32	埼玉県	深谷市	+151%	2016年度	1,770	4,436	-19.7%	113,516
8	宮城県	南三陸町	+249%	2016年度	3,996	13,944	-32.7%	10,387	33	宮城県	女川町	+149%	2016年度	2,420	6,035	-21.5%	5,865
9	長崎県	川棚町	+248%	2016年度	3,450	12,018	-22.0%	11,000	34	長崎県	対馬市	+147%	2020年度	3,880	9,593	-42.2%	17,938
10	岩手県	軽米町	+245%	2016年度	5,010	17,284	-37.3%	5,930	35	福岡県	大任町	+146%	2016年度	3,360	8,278	-25.3%	3,926
11	北海道	紋別市	+236%	2016年度	3,935	13,236	-38.6%	14,000	36	長野県	高山村	+137%	2017年度	2,350	5,568	-20.4%	5,869
12	東京都	八丈町	+230%	2016年度	3,164	10,431	-37.4%	4,862	37	北海道	小平町	+135%	2021年度	4,800	11,275	-42.6%	1,927
13	群馬県	長野原町	+221%	2018年度	4,590	14,741	-36.0%	3,547	38	福岡県	香春町	+135%	2019年度	4,336	10,180	-34.3%	7,165
14	兵庫県	福崎町	+218%	2016年度	1,980	6,304	-16.8%	16,160	39	徳島県	吉野川市	+134%	2016年度	2,460	5,756	-27.9%	30,276
15	熊本県	甲佐町	+212%	2017年度	2,686	8,374	-26.4%	7,854	40	山形県	真室川町	+132%	2017年度	5,389	12,489	-39.9%	4,986
16	長崎県	西海市	+209%	2016年度	3,630	11,229	-34.9%	18,812	41	北海道	池田町	+131%	2016年度	5,268	12,168	-38.8%	4,258
17	東京都	大島町	+208%	2016年度	3,078	9,476	-30.2%	5,556	42	三重県	南伊勢町	+128%	2016年度	3,430	7,831	-51.0%	6,431
18	青森県	中泊町	+197%	2017年度	5,907	17,529	-46.1%	6,188	43	石川県	珠洲市	+128%	2023年度	5,324	12,152	-48.6%	7,474
19	兵庫県	市川町	+194%	2016年度	2,580	7,598	-32.0%	8,466	44	長野県	木島平村	+126%	2019年度	4,125	9,315	-30.1%	3,212
20	山梨県	中央市	+193%	2016年度	2,082	6,104	-12.3%	27,334	45	福岡県	宮若市	+126%	2019年度	3,780	8,535	-21.4%	22,751
21	滋賀県	多賀町	+193%	2016年度	3,024	8,850	-28.5%	5,249	46	岩手県	陸前高田市	+125%	2018年度	4,050	9,127	-31.9%	13,088
22	兵庫県	新温泉町	+192%	2018年度	3,440	10,060	-37.4%	9,194	47	宮城県	気仙沼市	+125%	2016年度	3,218	7,225	-35.2%	42,656
23	大阪府	千早赤阪村	+192%	2016年度	3,448	10,053	-40.6%	3,319	48	山梨県	富士河口湖町	+123%	2016年度	835	1,858	-8.9%	23,369
24	北海道	由仁町	+188%	2016年度	6,379	18,350	-40.2%	3,245	49	兵庫県	赤穂市	+122%	2019年度	853	1,893	-22.3%	38,049
25	千葉県	千葉市	+184%	2016年度	2,640	7,491	-9.2%	886,472	50	岩手県	久慈市	+121%	2016年度	2,980	6,599	-29.8%	24,391

利用者は値上げに対して
どう考えているか

アンケート調査の要領

調査目的

市町村による経営が原則である水道事業においては、水道料金の値上げは、議会（利用者の代表）での議決が必要である。このため、水道利用者に対して以下の要領に基づきインターネットアンケートを実施し、料金値上げとして許容できる水準等について調査を行った。

調査対象先の抽出

調査対象先の抽出にあたっては、以下の条件を踏まえ、その中から3都市を選定した。

- ①水道料金推計結果において、全国平均に比較的近い事業者であること
- ②地理的条件などにおいて特異な条件がない事業者であること
- ③一定数のサンプル（1,000以上）が得ることが可能な事業者であること

主な調査項目

水道に対する意識	料金に対する意識	料金値上げへの反応
飲料水確保の手段	水道水への期待	(詳細はp.20-27)

調査期間

期間：2018年2月28日～2018年3月5日

有効回答内訳

事業者A	事業者B	事業者C
人口規模：約30万人	人口規模：約40万人	人口規模：約50万人
有効回答数：1,036人	有効回答数：1,017人	有効回答数：1,043人

アンケート調査結果の概要

- u **利用者の7割程度は水道及び料金を意識しており、料金上昇には半数以上が反対**であった。反対の理由としては、**家計への負担増加**や**水は生活に欠かせないため安く提供されるべき**というものが主であった。(p.21-24)
- u 料金上昇幅に対しては、水道料金推計結果が全国平均36%であるのに対して、**大半は7~13%程度の値上げであれば許容できる**という回答であった。また、**値下げすべきという回答も3割程度存在**していた。(p.25)
- u **3割程度の利用者は水道水を直接蛇口から飲んでいる**一方で、**水道水の水を飲まない利用者も4割程度存在**している。(p.26)
- u 水道水に対しては、**安全**であること、**おいしい水**であること、**いつでも水が出る**こと（安定）、そして**料金が安い**ことという期待を求めている。(p.27)

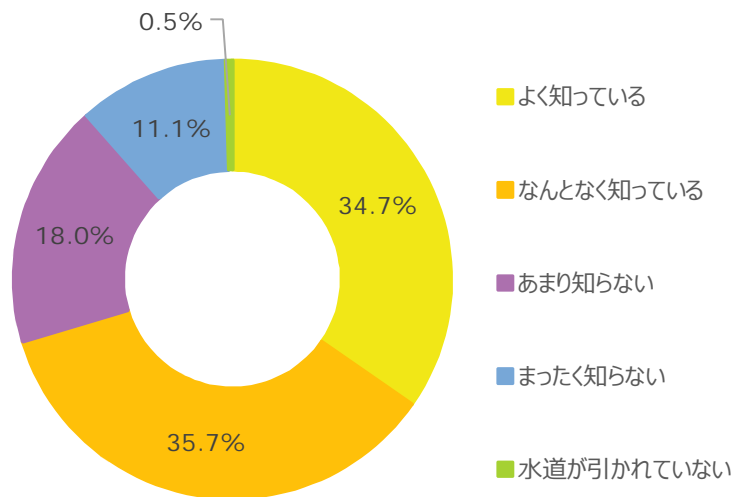
水道料金推計と同等水準の値上げを許容できる意見は少ない・・・

まずは個々の事業体において、料金値上げに対する利用者の意識を調査し、事業継続のための必要な値上げと利用者が許容できる料金のギャップを認識する必要がある。そのうえで、経営の見える化（データ整備やアセットマネジメントの実施）や事業の徹底的な効率化・能率化に向けての経営戦略の策定、そして、利用者との間でのコンセンサスを得るための施策を含めた戦略実行のための具体的なアクションに取り組んでいく必要があるのではないか。

アンケート調査結果①

水道に対する意識 — 約7割は日頃から水道料金を認知

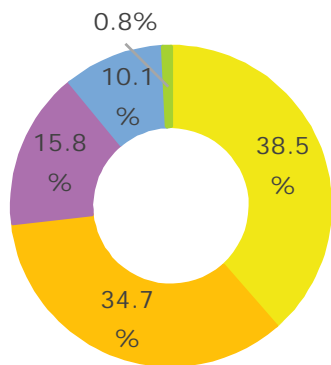
全体



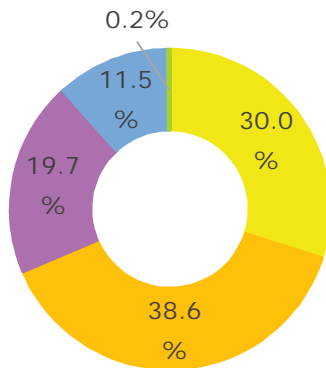
「いつも支払っている水道料金はどのくらいか、ご存じですか？」

- 「よく知っている」「なんとなく知っている」と回答した者がそれぞれ35%前後おり、日頃から支払っている水道料金を意識している者の割合は70%を超えた。
- 一方、水道料金を意識していない者の割合は、「あまり知らない」「まったく知らない」を合わせて約30%となった。
- 上記の結果は、事業体ごとに若干の差異は見られたものの、全体的に共通する傾向である。

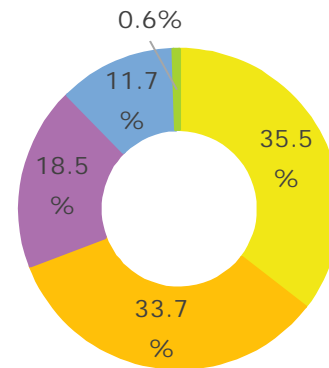
事業体A



事業体B



事業体C

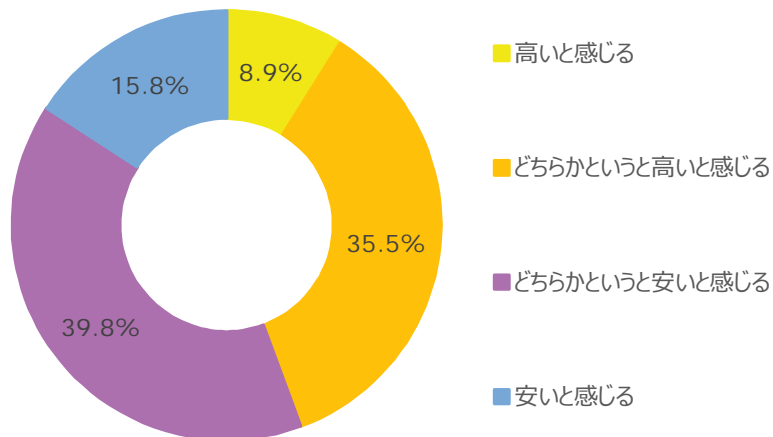


※凡例は「全体」を参照

アンケート調査結果②

料金に対する意識 – 現在の水道料金は「安い」が多数派

全体

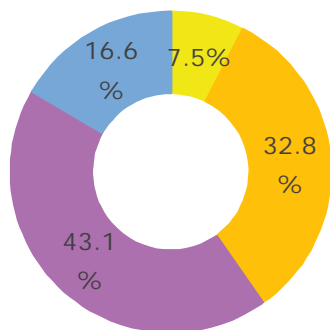


「一般家庭での月当たりの水道料金XX円について、どう感じますか？」

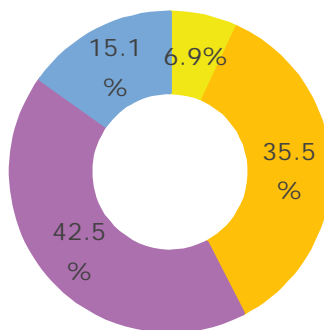
××には、各事業体における20㎡あたりの水道料金を記載

- 「高いと感じる」「どちらかという高いと感じる」と回答した者が合わせて約44%だったのに対して、「どちらかという安いと感じる」「安いと感じる」と回答した者は約56%であり、現在の水道料金は「安い」という感覚の意見が多数となった。
- もっとも、明確に「高い」「安い」と回答した者は合わせて約25%にとどまった。大半は「どちらかという」と留保して回答しており、現在の水道料金はおおむね納得感のあるものとも考えられる。
- 唯一大都市圏近隣に位置する事業体Cは、「高い」「どちらかという高い」で過半数となり、利用者の居住地域による感覚の違いを伺わせる結果となった。

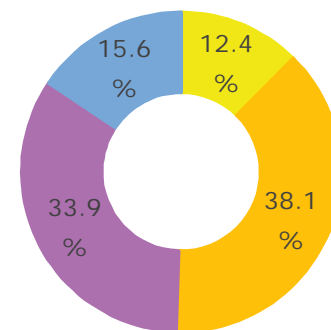
事業体A



事業体B



事業体C

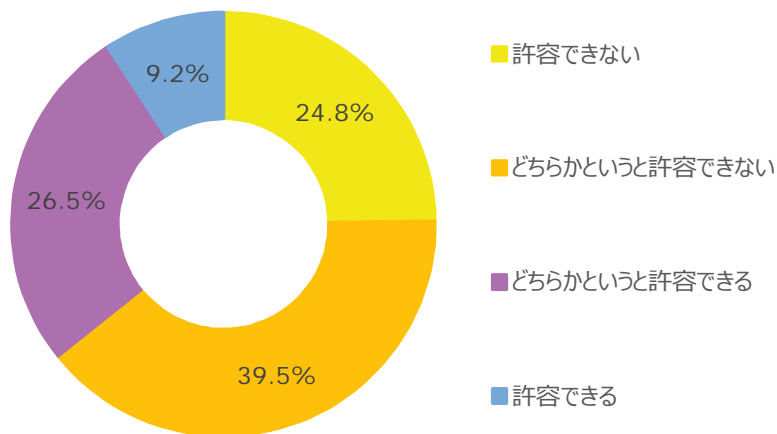


※凡例は「全体」を参照

アンケート調査結果③-1

料金値上げへの反応 – 約2/3が値上げに否定的な反応

全体

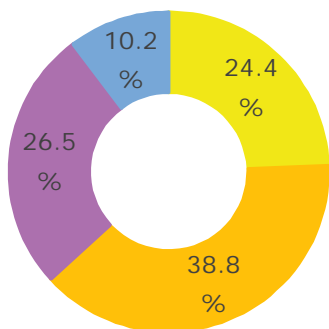


「水道料金がXX円になったら、どう感じますか？」

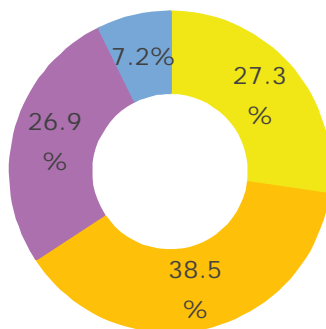
××には、各事業体における20㎡あたりの2040年時点での水道料金を記載

- 今回の推計で得られた値上がり後の水道料金額を手がかりに、それぞれの事業体別に、料金値上げへの反応を確認する質問を設定した。
- その結果、「許容できない」「どちらかという許容できない」との値上げに否定的な反応が約2/3となった。また、明確に「許容できない」と回答した者も約1/4に上り、利用者の値上げに対する厳しい姿勢が表れたものと考えられる。なお、これらの回答者には、アンケート調査結果③-2及び③-3の質問に進んでもらった。
- 事業体ごとの傾向も概ね共通したものとなった。

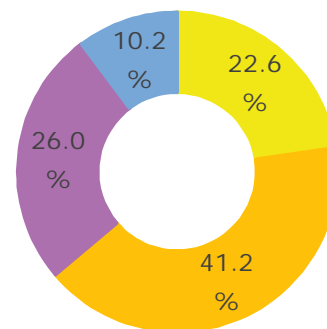
事業体A



事業体B



事業体C

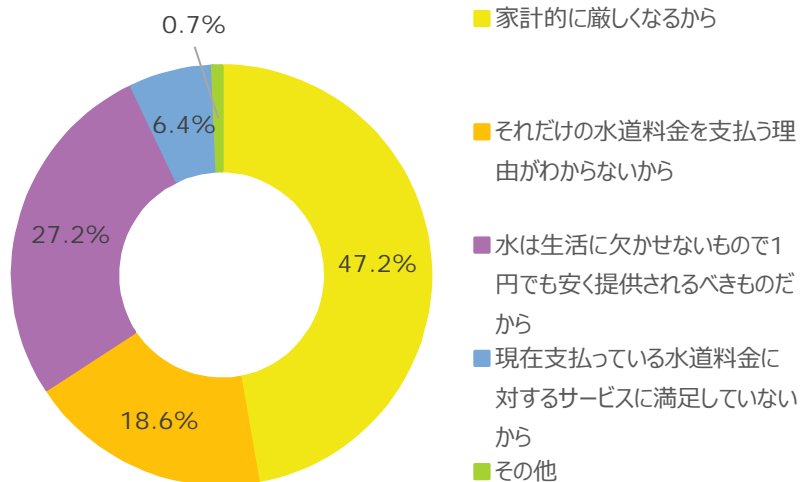


※凡例は「全体」を参照

アンケート調査結果③-2

料金値上げへの反応 – 大半は値上げは「家計的に厳しい」

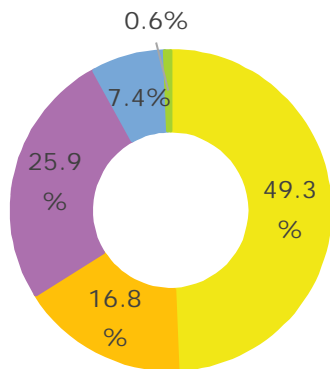
全体



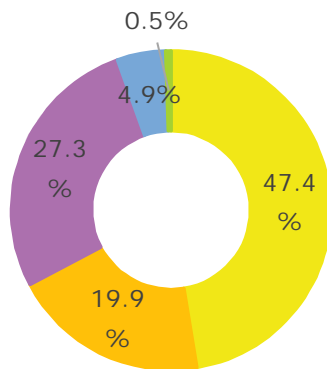
「前頁の質問に否定的な回答をした理由は何ですか？」

- ③-1の質問（値上げ）に「許容できない」「どちらかというに許容できない」と否定的な回答をした約2/3の利用者に対しては、さらにその理由を質問。
- その結果、「家計的に厳しくなる」との経済面の理由を回答した者が約64%となった。
- また、人が生きていく上で必須となる水は「1円でも安く提供されるべき」との想いを回答する者が1/3を超えた。
- 値上げの「理由がわからないから」との回答は約1/4にとどまった。

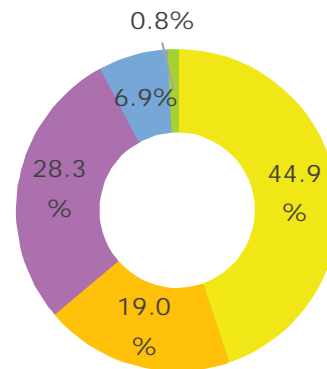
事業者A



事業者B



事業者C

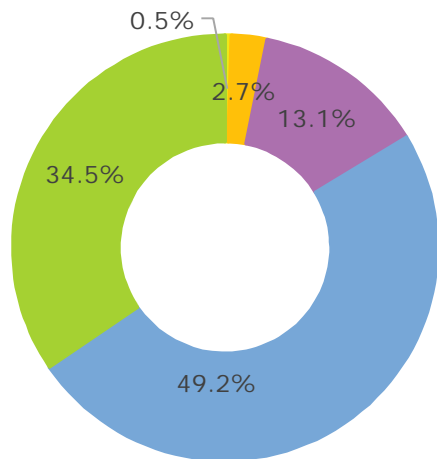


※凡例は「全体」を参照

アンケート調査結果③-3

料金値上げへの反応 – 値上げ幅は7～13%程度まで

事業体A

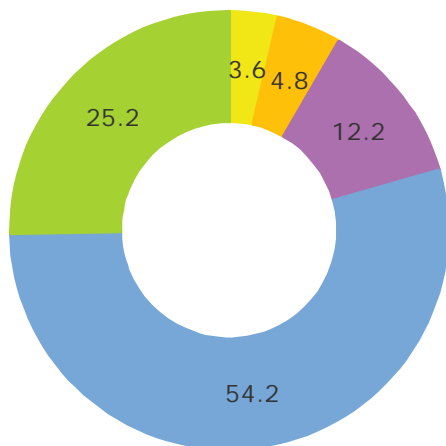


- 36%程度までなら許容できる
- 27%程度までなら許容できる
- 18%程度までなら許容できる
- 9%程度までなら許容できる
- むしろ値下げすべき

「では、許容できる値上げ幅は、どのくらいまでですか？」

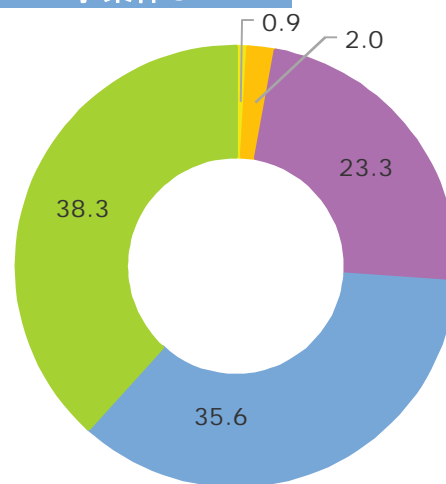
- 今回の推計で得られた2040年度の個々の事業体における水道料金を基準に、それぞれの事業体別に、基準に対してどの程度までであれば値上げを許容できるか質問。
- その結果、A,B,Cの個々の事業体で過半数以上が許容できる料金値上げ率は、それぞれ「9%程度まで」、「13%程度まで」、「7%程度まで」であった。
- 「むしろ値下げすべき」との回答は、最も事業体においては全体の約4割に及ぶ。

事業体B



- 55%程度までなら許容できる
- 41%程度までなら許容できる
- 27%程度までなら許容できる
- 13%程度までなら許容できる
- むしろ値下げすべき

事業体C

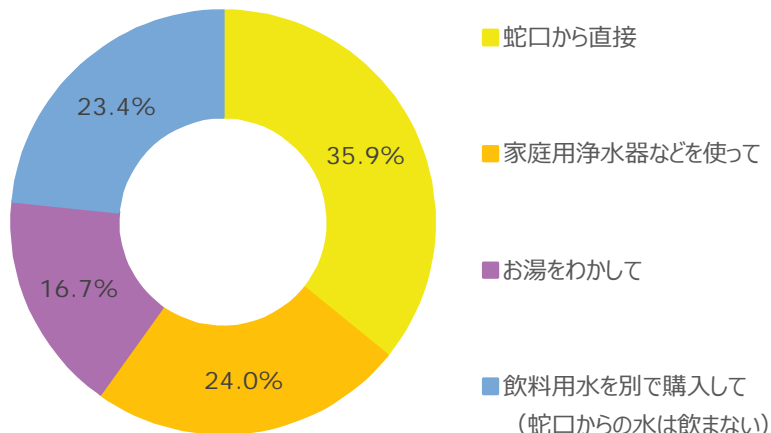


- 31%程度までなら許容できる
- 23%程度までなら許容できる
- 15%程度までなら許容できる
- 7%程度までなら許容できる
- むしろ値下げすべき

アンケート調査結果④

飲料水確保の手段 – 水道水をそのまま飲んでいる人は約36%

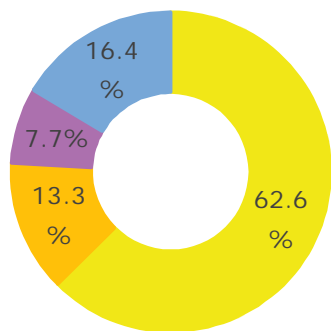
全体



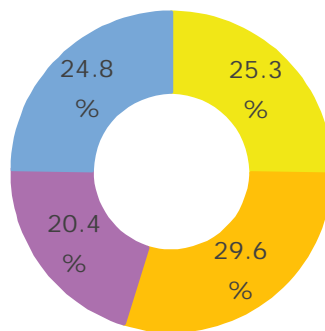
「あなたの普段の水の飲み方に最も近いものはどれですか？」

- 「蛇口から直接」水を飲むとの回答は約36%にとどまり、「家庭用浄水器などを使って」「飲料用水を別で購入して」との回答がそれぞれ1/4弱に上った。
- この質問については、事業体ごとに特に差異が見られた。事業体Aでは、「蛇口から直接」水を飲むとの回答が6割以上にもなった。これに対して、大都市圏に近い事業体Bや事業体Cでは、家庭用浄水器などの使用や飲料用水の別途購入の割合が高く、また、少なくともお湯をわかして飲んでいるとの意見が多く見られた。

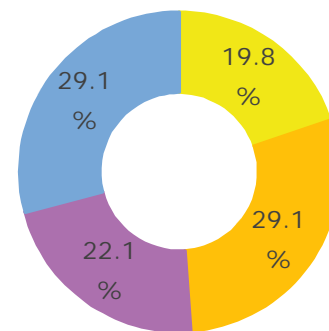
事業体A



事業体B



事業体C

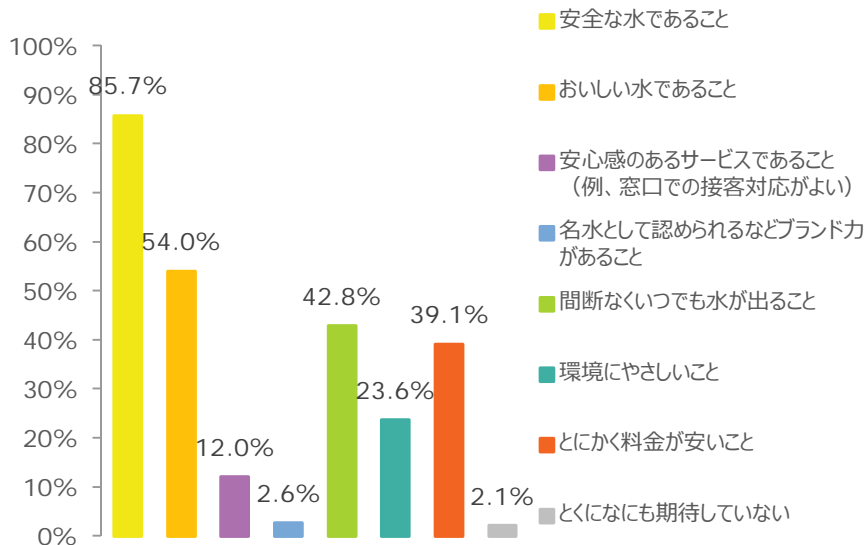


※凡例は「全体」を参照

アンケート調査結果⑤

水道水への期待 –「安全」で「おいしい」水を「いつでも」「安く」

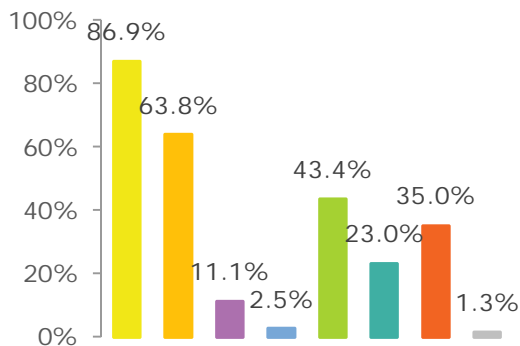
全体



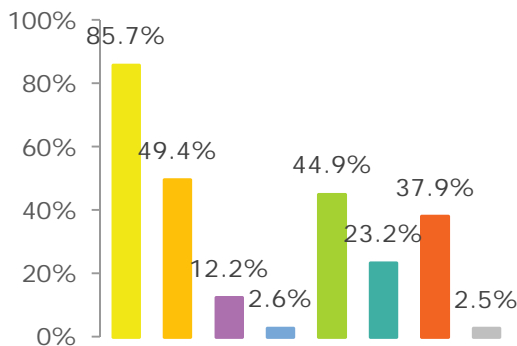
「あなたが水道水に期待することは、なんですか (3つまで) ?」

- 「安全」はどの事業者でも85%前後の回答を集めた。人体に直接接触する水であるがゆえ、まずは「安全」が最優先との結果になったものと考えられる。
- 次いで、「おいしい」「いつでも」「安い」が回答を集めた。もっとも、事業者ごとにその割合や順位には若干の差異が見られた。事業者Bは、水道水をそのまま飲む割合が高かったこともあり（前頁参照）、「おいしい」に期待する割合が6割を超えていた。また、事業者Cは、水道料金に対する質問に厳しい回答が多かったこともあり、「いつでも」よりも「安い」の方に期待する回答が多かった。

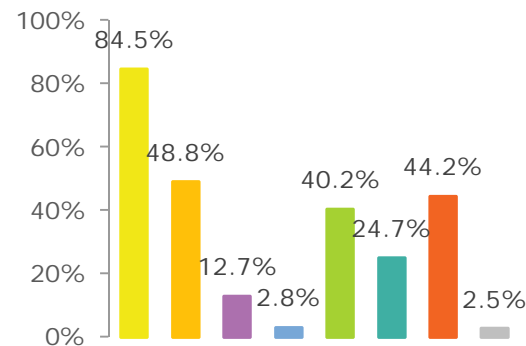
事業者A



事業者B



事業者C



※凡例は「全体」を参照

広域化による
個別事業者の水道料金への影響は

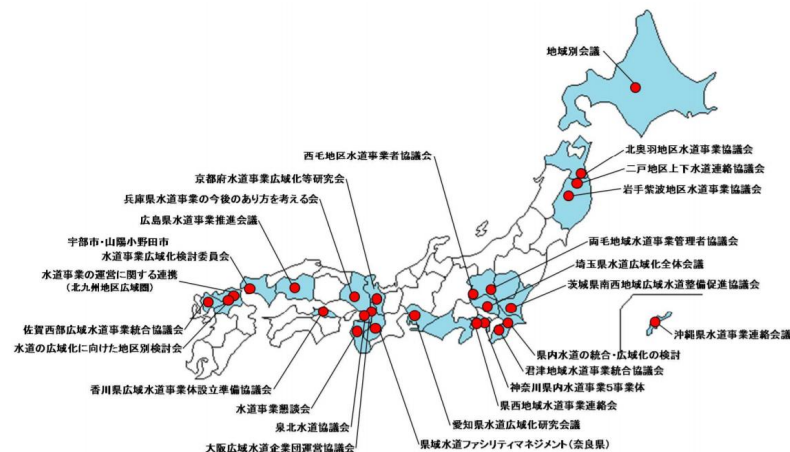
水道事業における広域化

- 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、さらに現時点での水道法改正案などにみられるよう、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。
- 水道法改正案については、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お構成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、これから県内一水道を目指す香川県の取り組みなどが存在する。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。

広域化に向けた協議会等設置状況



※出典 「水道事業基盤強化策検討会 中間とりまとめ」（厚生労働省）より

広域化の推計結果

各都道府県の料金改定率

- ここでは、現在の水道法改正案で盛り込まれる都道府県による協議会の設置を踏まえ、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。

※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。

(以下、「都道府県単位の広域化」という。)

※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。

- なりゆき広域化を行った場合、料金改定率の平均値は27%、中央値は27%、最大値は山梨県の43%である。

都道府県単位の広域化後の料金推計結果

都道府県名	料金改定率	料金改定年度	料金(2015年) (20㎡使用時) (円)	料金(2040年) (20㎡使用時) (円)
北海道	+32%	2023年度	4,219	5,589
青森県	+37%	2022年度	4,460	6,103
岩手県	+38%	2024年度	3,788	5,219
宮城県	+29%	2023年度	4,253	5,502
秋田県	+24%	2024年度	3,674	4,567
山形県	+26%	2023年度	4,273	5,403
福島県	+21%	2028年度	3,680	4,451
茨城県	+24%	2023年度	3,864	4,785
栃木県	+13%	2030年度	3,028	3,426
群馬県	+19%	2024年度	2,540	3,012
埼玉県	+20%	2026年度	2,463	2,948
千葉県	+26%	2025年度	3,672	4,612
東京都	+18%	2023年度	2,481	2,919
神奈川県	+30%	2021年度	2,046	2,668
新潟県	+31%	2022年度	3,126	4,097
富山県	+39%	2020年度	2,957	4,105
石川県	+28%	2023年度	3,337	4,272
福井県	+23%	2023年度	2,532	3,124
山梨県	+43%	2019年度	2,164	3,089
長野県	+13%	2029年度	3,072	3,457
岐阜県	+23%	2025年度	2,692	3,324
静岡県	+37%	2020年度	2,269	3,115
愛知県	+30%	2023年度	2,376	3,087
三重県	+23%	2025年度	2,648	3,270

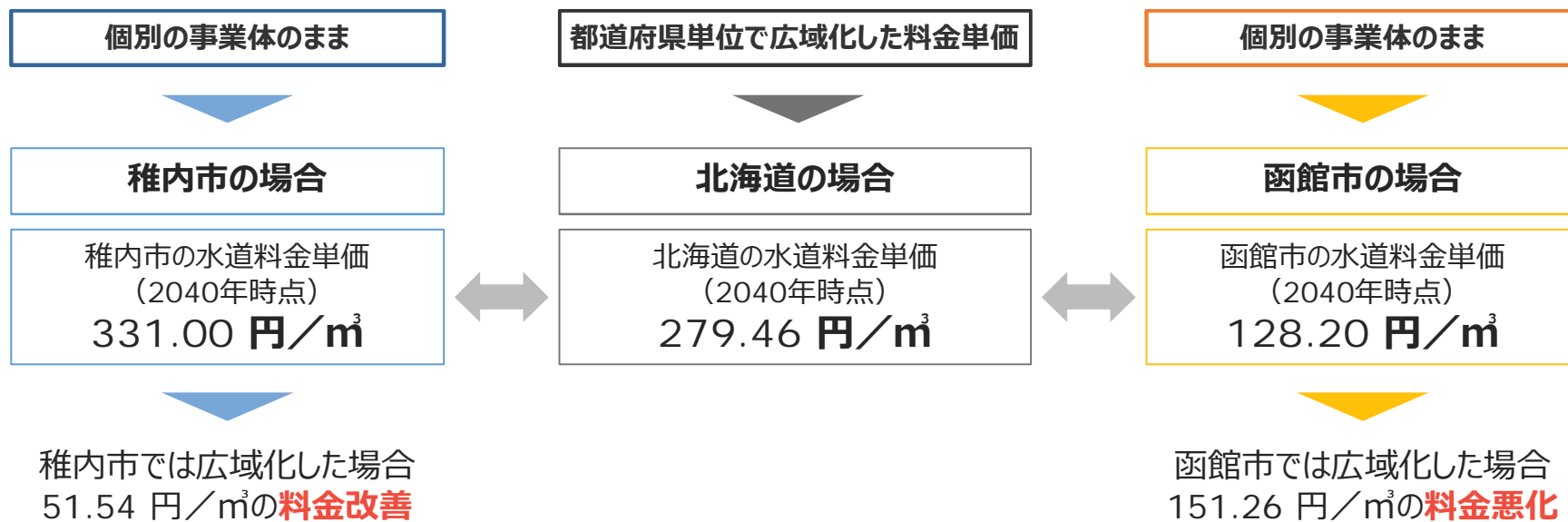
都道府県名	料金改定率	料金改定年度	料金(2015年) (20㎡使用時) (円)	料金(2040年) (20㎡使用時) (円)
滋賀県	+15%	2025年度	2,735	3,157
京都府	+33%	2021年度	2,872	3,826
大阪府	+19%	2025年度	2,808	3,340
兵庫県	+25%	2023年度	2,934	3,674
奈良県	+14%	2029年度	3,569	4,077
和歌山県	+34%	2023年度	2,806	3,768
鳥取県	+35%	2020年度	2,667	3,603
島根県	+20%	2027年度	3,471	4,158
岡山県	+28%	2023年度	3,272	4,175
広島県	+27%	2023年度	3,278	4,156
山口県	+29%	2024年度	2,750	3,536
徳島県	+27%	2023年度	2,663	3,381
香川県	+32%	2021年度	3,574	4,719
愛媛県	+23%	2027年度	2,919	3,603
高知県	+41%	2024年度	2,182	3,066
福岡県	+27%	2022年度	3,654	4,626
佐賀県	+33%	2021年度	4,149	5,533
長崎県	+33%	2025年度	3,573	4,754
熊本県	+30%	2024年度	2,976	3,875
大分県	+19%	2029年度	2,851	3,387
宮崎県	+28%	2022年度	2,813	3,604
鹿児島県	+18%	2029年度	2,887	3,392
沖縄県	+10%	2029年度	3,189	3,502

※ 福島県は県単位の人口推計データが存在するため参考に算出。

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。
- このため、都道府県単位の広域化を実施しない場合（個別の事業者のまま）と、都道府県単位の広域化を実施した場合（都道府県単位）の2040年度時点における料金改定後の単価の比較を行った。

北海道における都道府県単位の広域化による効果の算定例

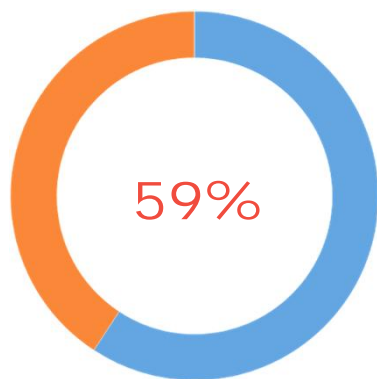


広域化による期待される効果

- 全事業体で都道府県単位の広域化を行った場合と個別事業体の2040年時点における水道料金単価を比較したところ、料金値上げが多い給水人口3万人未満の小規模事業体の場合、約6割の事業体において料金単価の改善が見られた。
- 改善された事業体においては、100円/m³以上改善した事業体も全体の約2割に及び、全国平均では39円/m³の改善と算定された。

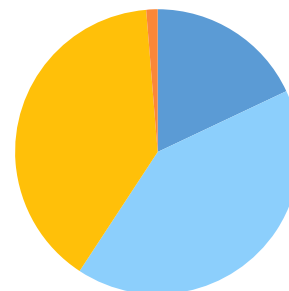
給水人口3万人未満の事業体における広域化効果

水道料金単価が改善又は悪化する事業体数の割合



■ 料金改善
■ 料金悪化

水道料金単価別の構成



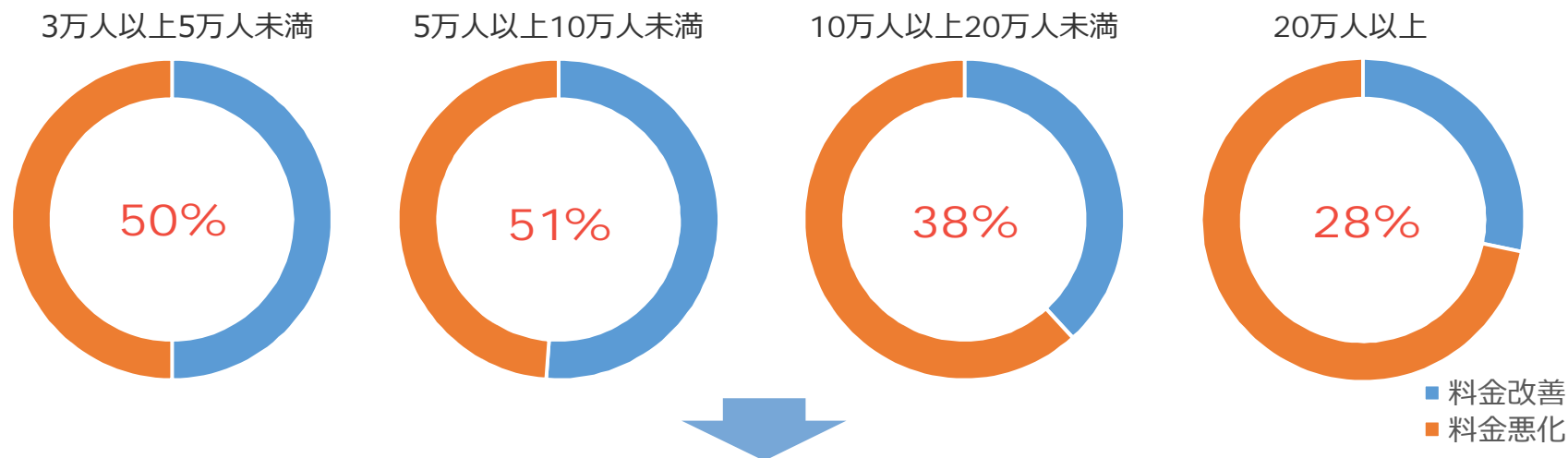
■ 100円以上削減 (改善) ■ 100円未満削減 (改善)
■ 100円未満増加 (悪化) ■ 100円以上増加 (悪化)

給水人口3万人未満の事業体は、そのままでは料金値上げ率も高く、料金改定に向けて議会の議決（利用者の理解）を得るためのハードルも高くなるため、広域化は有効な施策であると考えます。

広域化に向けて問題となる地域間格差

- 給水人口が3万人以上の事業者においても、都道府県単位の広域化による水道料金単価への改善効果があったが、給水人口規模が大きくなるほど、水道料金単価が悪化する事業者が増加する傾向である。

給水人口規模別の事業者における広域化効果



ここでは単純な都道府県単位の広域化のため、広域化による効果（建設改良費の削減等）は織り込んでいないことに留意が必要であるものの、広域化の中核となることが期待される大規模事業者ほど広域化による恩恵が薄くなり、大規模事業者においては、広域化を推進するインセンティブが働かない恐れがある。

今後広域化を進めていくためには、都道府県を含めた大規模事業者において、広域化することによる浄水場や水道管のダウンサイジング等の費用削減の追求、また地域の水道インフラを支えるためのリーダーシップが求められると考える。

おわりに

必要な解決施策

- u 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改正に取り組んでいる。
- u 本研究では、改めて、今後の経営持続のために多くの事業者で値上げが避けられないこと、そして、水道金推計結果と利用者の意識とのギャップ、自治体間の料金格差を乗り越えて行く必要もあることが示されている。
- u そのためには、事業者における経営の見える化、課題の明確化、課題への打ち手・経営戦略策定に取り組むこと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

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

これらの取り組みの中心となる地方公共団体においては、長期的視点で考えられる経営人材及び現場を守る人材が必要となるが、個々の事業者では職員不足が問題となっている。今後は、重要な経営資源であるヒトを、どのように確保していくか、またどう対処していくかについても研究が必要である。

本件に関するお問い合わせ先

新日本有限責任監査法人

インフラストラクチャー・アドバイザリーグループ

担当者: 関隆宏、福田健一郎、竹内稔、原澤貴史

電話: 03-3503-1557 FAX: 03-3503-1183

電子メール: water-s@shinnihon.or.jp

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: 野口淳

電話: 03-5645-8040 FAX: 03-5645-8041

電子メール: wscj-com@waterforum.jp