

**将来推計から見る日本の公営企業の課題と先進
的な取組事例
（上下水道・ガスを中心に）**

2019年8月26日

目次

1. 上下水道分野の公営企業における課題と先進的な取組み事例

- ▶ 上下水道事業の現状と課題
- ▶ 将来課題の見える化（水道料金推計から）
- ▶ 先進的な取組（広域化、官民連携）

2. ガス分野の公営企業における課題と先進的な取組み事例

- ▶ 公営ガスを取り巻く経営環境
- ▶ 大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み

1. 上下水道分野の公営企業における課題と先進的な取組み事例



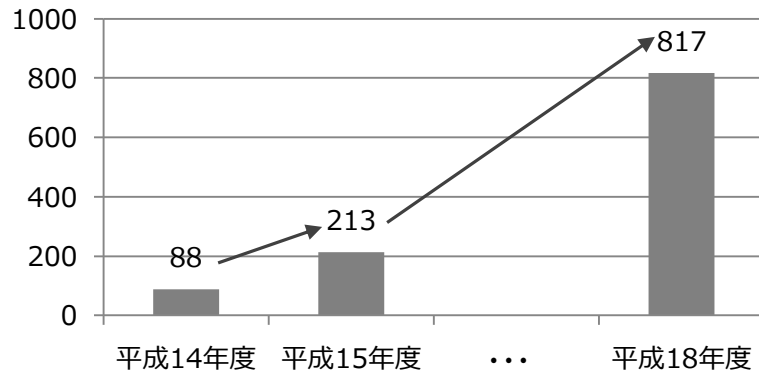
上下水道事業の現状と課題

～収益落ち込みのサイクル

課題： 人口減・節水・地下水利用

- ▶ 節水・人口減により収益低下傾向
- ▶ 大口利用者の地下水への転換
 - ▶ 膜処理技術の向上による、イニシャル・ランニングのコストダウン。
 - ▶ 病院等では、災害時に備えた水源の2系統化。

水道事業者における井戸水への転換件数



障壁： 逡増性料金制度

- ▶ 設備拡張時の節水促進が主目的。
- ▶ 料金体系の多くが逡増制となっており、大口利用者の料金負担大。
- ▶ 大口の水量低下は単価が高いため、小口よりも収益に与える影響が大。

国内、海外の水道料金比較

	国内 O市	国内 K市	ロンドン市	ニューヨーク市
小口の単価 (円/m ³)	68	45	202	117
大口の単価 (円/m ³)	211	300	202	117

(出典) 地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案 (日本水道協会)

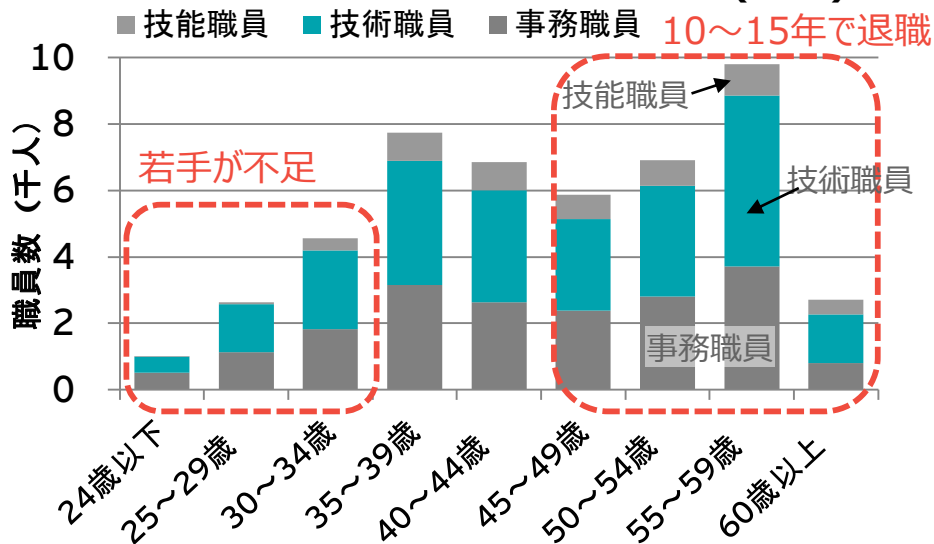
上下水道事業の現状と課題

～人的制約が深刻化。規模拡大(統合)も容易ではない～

課題： 職員の減少・高齢化

- ▶ 50歳以上の職員数は全体の40%を占め、今後職員(特に技術職)不足が課題
- ▶ 採用抑制による若手職員不足もあいまって技術継承に課題
- ▶ さらなる業務効率化、省力化（IT化等）が不可欠

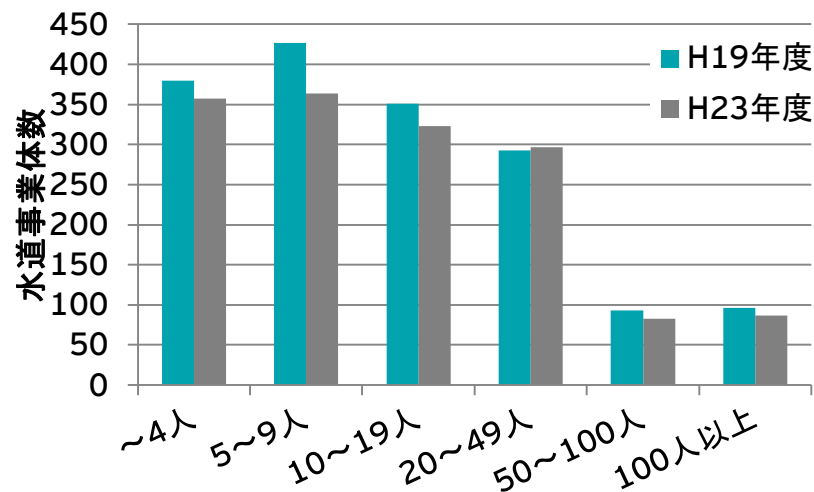
上水道・用水供給事業職員の年齢構成(H22)



障壁： 困難な経営統合

- ▶ 水道事業体の事業統合は制度上は可能であるが、実際は料金統一等の壁が大きい。
- ▶ 事業体間の料金格差から、広域化をリードする側（料金が低廉なケース多い）のメリットが少ない。

上水道・用水供給事業職員の職員数



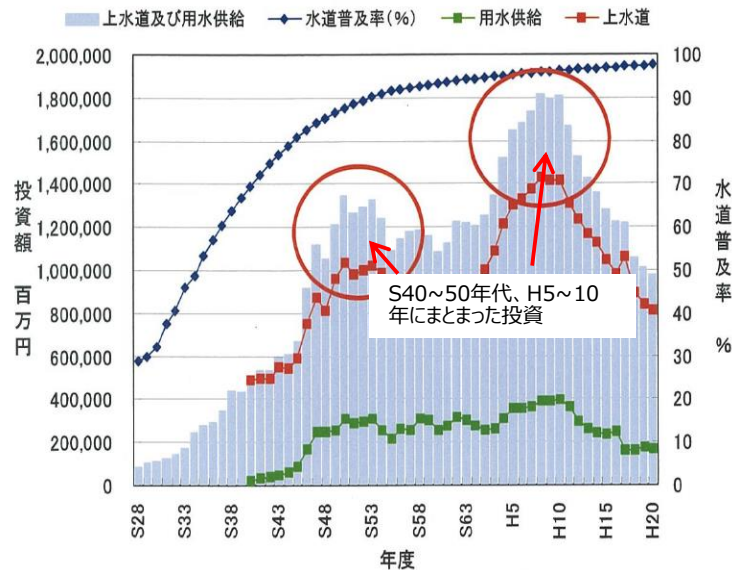
上下水道事業の現状と課題

～大更新時代到来、だが財務見通しは厳しい～

課題：水道設備の更新時代到来

- ▶ 水道設備投資は1960～70年代、2000年前後にピーク。
- ▶ 現在～2050年で施設・設備の大規模更新投資が必要。

水道への投資額の推移（平成20年価格）

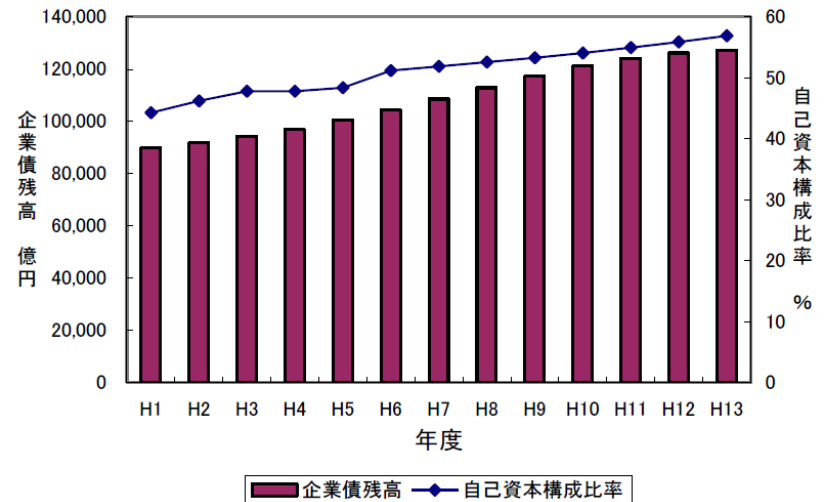


(出典) 新水道ビジョン策定検討会 資料

障壁： 増える企業債残高

- ▶ 経営は改善傾向にあるものの、企業債残高は増え続けている。
- ▶ 企業債残高により利息支払が経営（3条収支）を圧迫する可能性がある。

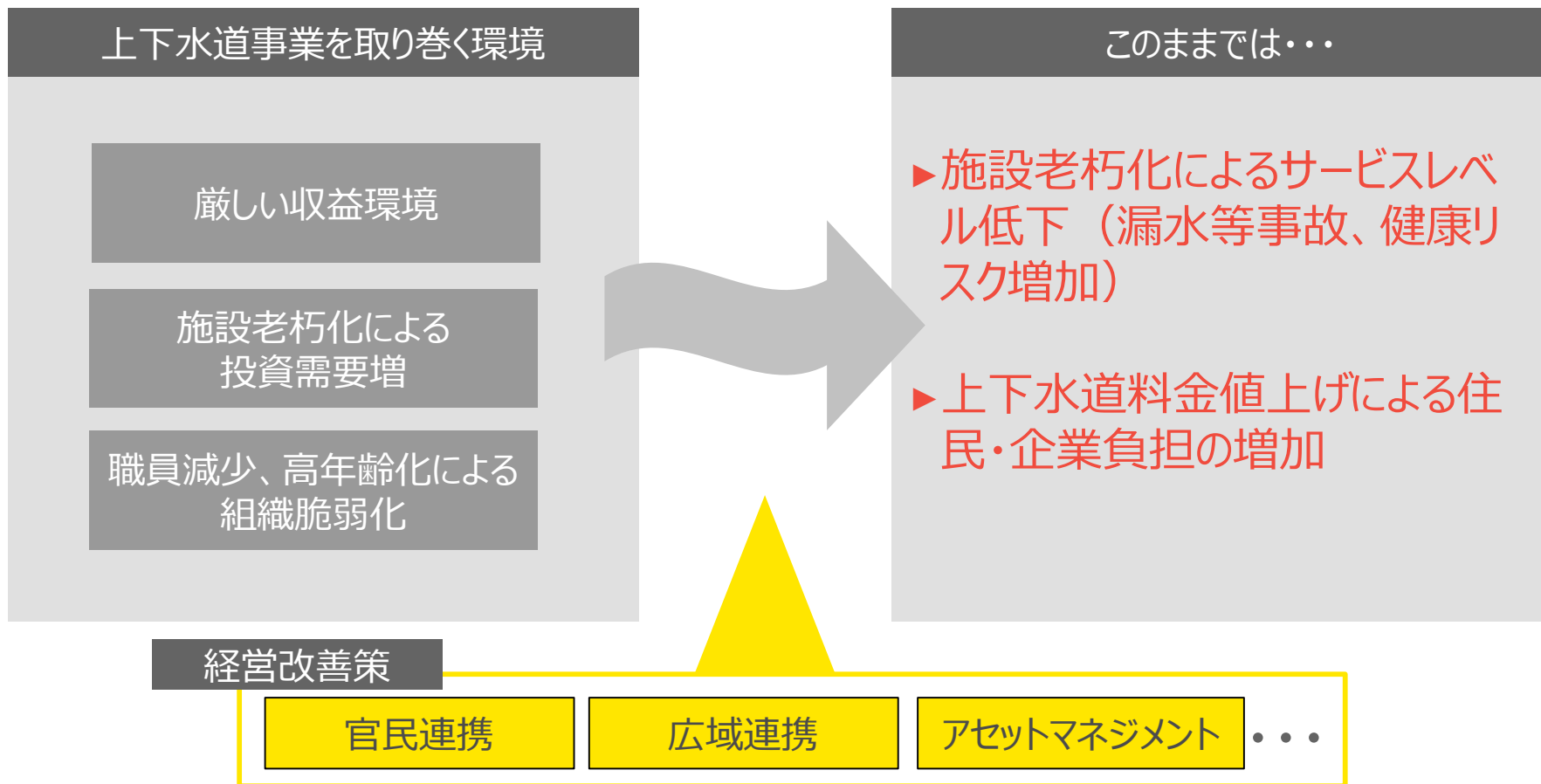
企業債残高の推移



(出典) 水道ビジョン策定検討会 資料

上下水道事業の現状と課題の整理

- ▶ 上下水道事業を取り巻く環境は非常に厳しく、このままでは今後、サービス水準・料金水準の維持はますます困難に
- ▶ 上下水道事業の「持続」に向けて、公共および民間が連携し、課題の明確化・突破が必要



水道を取り巻く状況

現状と課題

我が国の水道は、97.9%の普及率を達成し、これまでの水道の拡張整備を前提とした時代から**既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代**に変化。しかし、以下の課題に直面している。

①老朽化の進行

- 高度経済成長期に整備された施設が老朽化。年間2万件を超える漏水・破損事故が発生。
- 耐用年数を超えた水道管路の割合が年々上昇中 (H28年度14.8%)。
- すべての管路を更新するには130年以上かかる想定。

②耐震化の遅れ

- 水道管路の耐震適合率は4割に満たず、耐震化が進んでいない(年1%の上昇率)。
- 大規模災害時には断水が長期化するリスク。

③多くの水道事業者が小規模で経営基盤が脆弱

- 水道事業は主に市町村単位で経営されており、多くの事業が小規模で経営基盤が脆弱。
- 小規模な水道事業は職員数も少なく、適切な資産管理や危機管理対応に支障。
- 人口減少社会を迎え、経営状況が悪化する中で、水道サービスを継続できないおそれ。

④計画的な更新のための備えが不足

- 約3分の1の水道事業者において、給水原価が供給単価を上回っている(原価割れ)。
- 計画的な更新のために必要な資金を十分確保できていない事業者も多い。



これらの課題を解決し、将来にわたり、安全な水の安定供給を維持していくためには、**水道の基盤強化**を図ることが必要。

併せて、所在確認の取れない指定給水装置工事事業者の排除、無届工事や不良工事の解消も課題。

水道法の一部を改正する法律案

改正の趣旨

水道法の一部を改正する法律案の概要

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

改正の概要

1. 関係者の責務の明確化

- ①国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。
- ②都道府県は水道事業者等(水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。)の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。
- ③水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。

2. 広域連携の推進

- ①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。
- ②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。
- ③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。

3. 適切な資産管理の推進

- ①水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。
- ②水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。
- ③水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。
- ④水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣等の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権※を民間事業者に設定できる仕組みを導入する。

※公共施設等運営権とは、PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

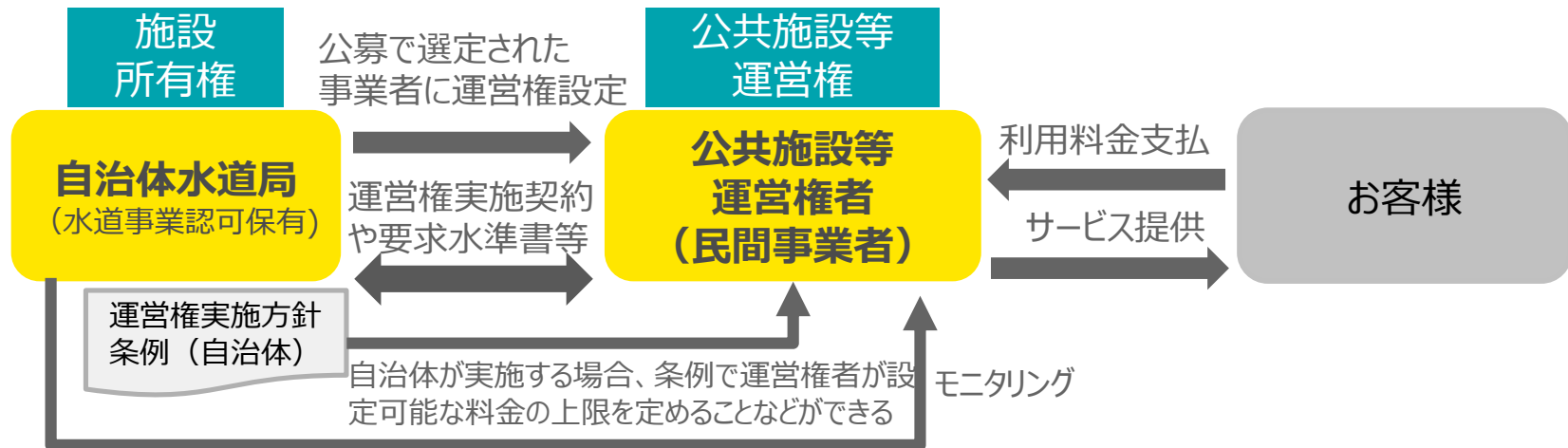
資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定※に更新制(5年)を導入する。

※各水道事業者は給水装置(蛇口やトイレなどの給水用具・給水管)の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。

水道法改正案における水道コンセッションの新方式

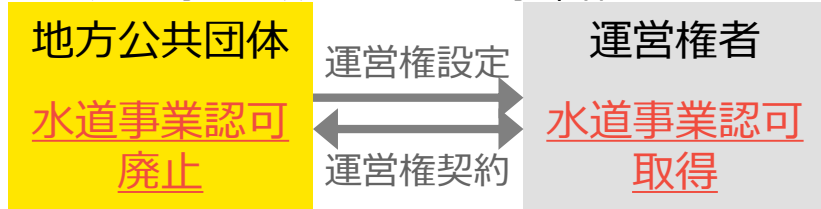
公共施設等運営権制度とは・・・

- 利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式（平成23年度のPFI法改正により導入）



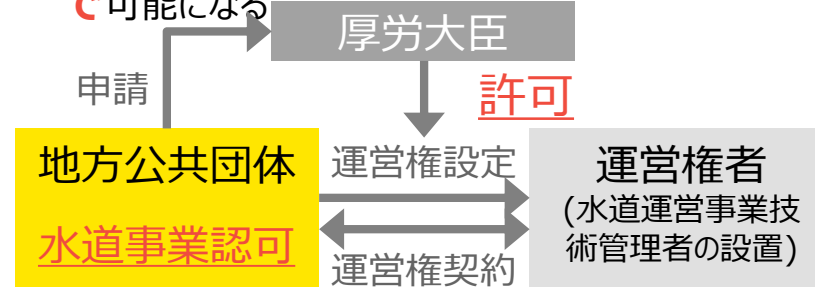
【現行法】

- ▶ 2011年PFI法改正では地方公共団体の水道事業認可が廃止となる。そのため、非常時の自治体での対応等を念頭に懸念を示す事業者もあった



【法施行後】

- ▶ 施行されれば、地方公共団体に認可を残し、また、国が許可する形で関与する「ガバナンスを強めた」下記の方式を採用することも、**自治体の判断**で可能になる



水道法改正に関するマスコミ報道「危険な民営化法」

朝日新聞 12月7日 朝刊

水道「民営化」法が成立 自治体の運営売却促す

野党は反発「審議不十分」

水道事業を「民営化」しやすくする改正水道法が6日、衆院本会議で賛成多数で可決、成立した。水道の民営化をめぐり、海外での失敗例の分析が不十分だとして野党側は「審議不十分」と反発していた。

▼2面「不安拭えず」

水道事業は、人口減や節水により水の使用量が減る中、水道管の更新費用が負担となり経営悪化が懸念される。改正法は事業の基盤強化を主な目的とする。水道を運営する自治体などに適切な資産管理を求め、事

業の効率化のため広域連携を進める。争点となったのは、コンセッション方式と呼ばれる民営化の手法だ。公共施設の所有権を自治体を持ったまま運営権を長期間、民間

の改正で、自治体が水道事業者という位置づけのまま、導入できるようにする。事業者が給水の最終責任を負うため、災害や運営企業の経営破綻時の給水体制を自治体が担保し、導入を促す狙いがある。

■改正水道法の概要

適切な資産管理
施設の維持・修繕を義務化、施設更新費用を含む収支見通しの公表を努力義務に

「コンセッション方式」の導入
水道事業の認可・施設の所有権を自治体を持ったまま民間に運営権を売却可能に（通常は20年間以上）

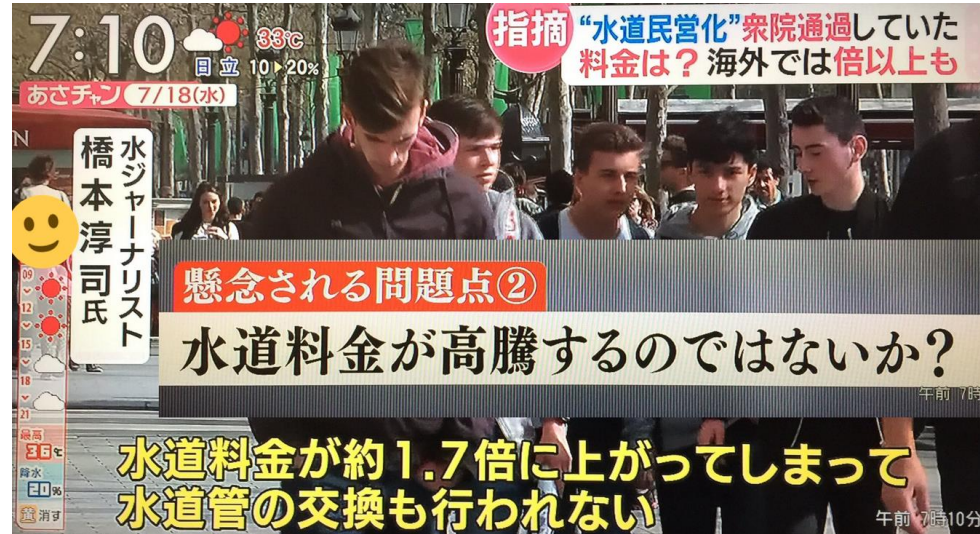
厚生労働省によると、水道でこの方式の導入をこれまで検討したのは6自治体。宮城県は市町村に水道水を「御売り」する事業で

コメンテーター

「海外の民間水道は、**再公営化**している」

「民間水道になると料金が高騰。老朽化した水道管が放置される」

「水道は公共的なので公営であるべき」 などなど



今後の水道事業を健全に持続させるために

- ▶ 水道事業の「経営計画」は盤石か
 - ▶ 将来の成りゆきの姿(ヒト・モノ・カネ)の**見える化**
 - ▶ どれくらい投資をするのか、料金をどれくらいにするか**地域で共有** (例、岩手県矢巾町)

経営改善必須→どういう手法を用いると良いか？

- ▶ 直営対応強化？
 - ▶ 広域化？
 - ▶ 官民連携？

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】

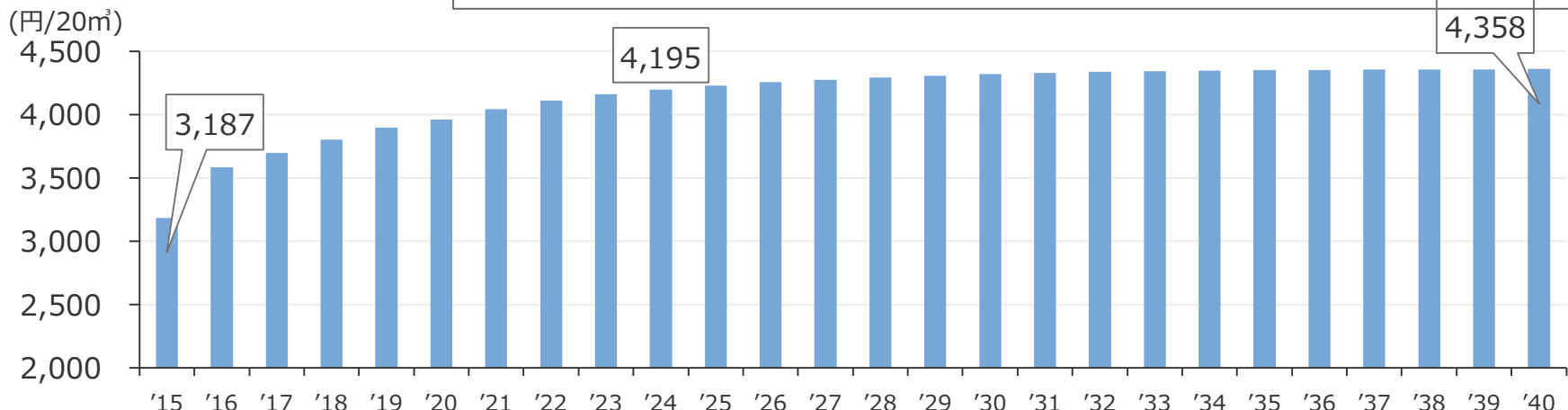
新日本有限責任監査法人
水の安全保障戦略機構事務局



人口減少時代の水道料金はどうなるのか ～全国個別水道事業体の将来料金を推計

- ◆ 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。
- ◆ 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) ※事業体別の推計結果についてもインターネットにおいて公表。
- ◆ 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。

全国の水道料金
(20^{m³}使用時)の推移予測



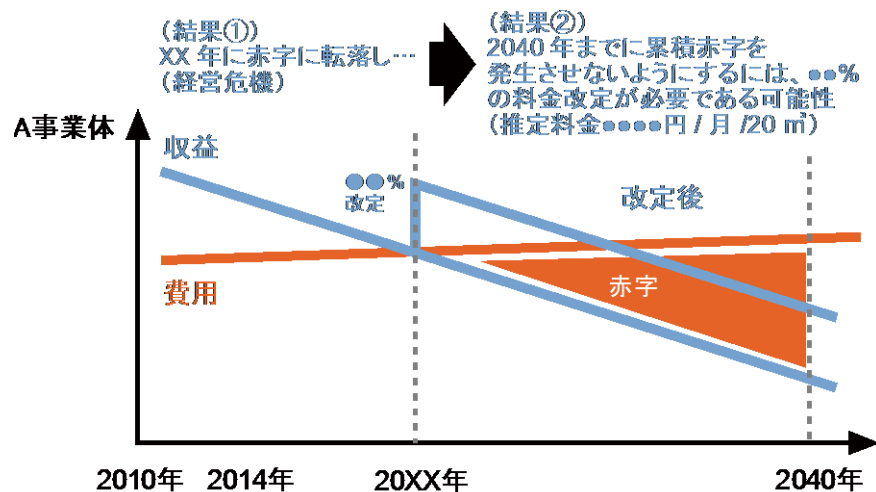
最大料金	6,841	...								22,239	...															22,239	
最少料金	750	...								1,130	...																1,130
料金格差 (倍)	9.1	...								19.6	...																19.6

※) 本推計では、赤字となる年度に一度に値上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上図よりも緩やかに料金が上がると考えられる。

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

- ◆ 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「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

- ◆ 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

- ◆ 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
- ◆ 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
- ◆ 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。（ダウンスizing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

- ◆ 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）

- ◆ 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
- ◆ 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1,236事業体
 - ◆ 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
 - ◆ 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（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。）
 - ◆ 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】

- ◆ 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
- ◆ 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
- ◆ 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）
- ◆ 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】

- ◆ 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%）

- ◆ 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）：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
- ◆ 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））
 - 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
- ◆ 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×（全国平均の償却費/償却資産簿価（前年））
 - 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
- ◆ 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）
 - 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
- ◆ 動力費、薬品費：有収水量見込みと同率での増減を見込む
- ◆ 上記以外の費用：一定と見込む

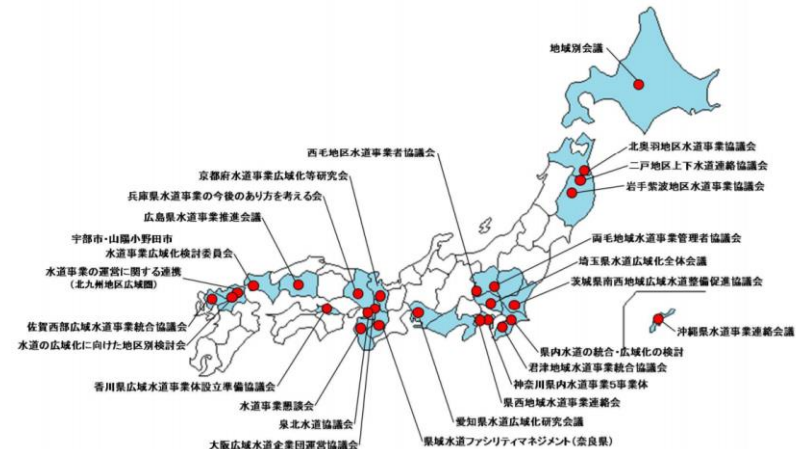
水道事業における広域化

- ◆ 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

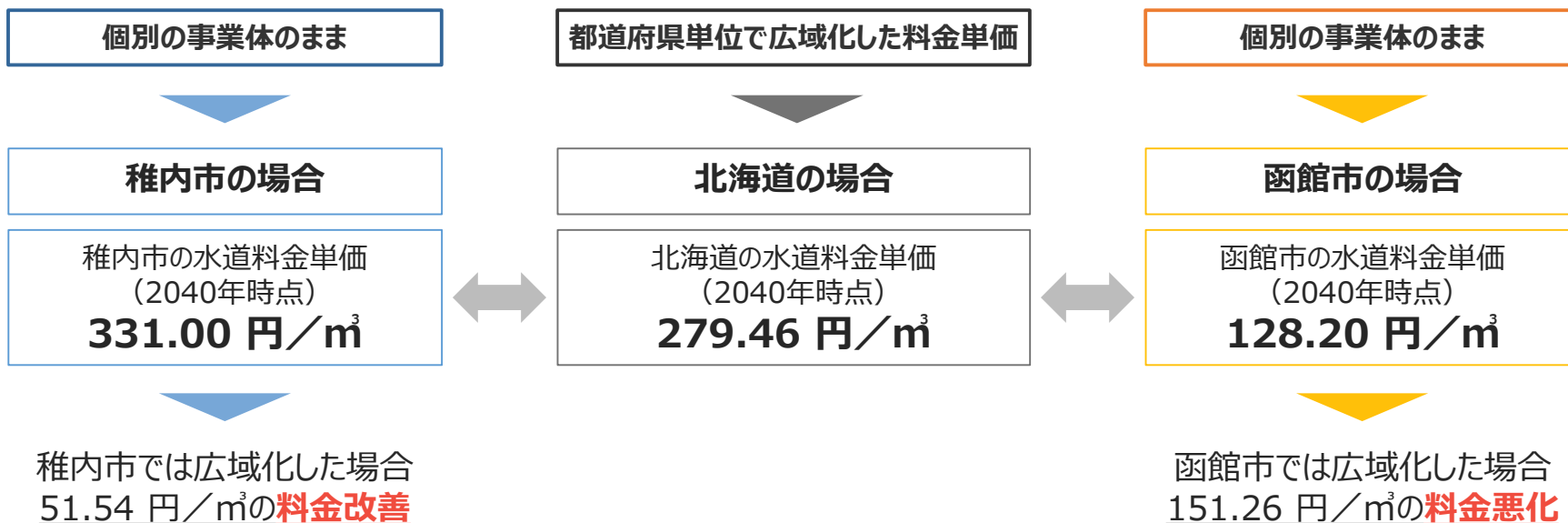
都道府県名	料金改定率	料金改定年度	料金(2015年) (20㎡使用時) (円)	料金(2040年) (20㎡使用時) (円)
滋賀県	+15%	2025年度	2,735	3,157
京都府	+33%	2021年度	2,872	3,826
大阪府	+19%	2025年度	2,808	3,340
兵庫県	+25%	2023年度	2,934	3,674
奈良県	+14%	2029年度	3,569	4,077
和歌山県	+34%	2023年度	2,806	3,768
鳥取県	+35%	2020年度	2,667	3,603
島根県	+20%	2027年度	3,471	4,158
岡山県	+28%	2023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

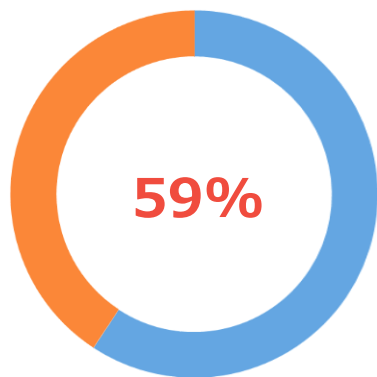


広域化による期待される効果

- ◆ 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。

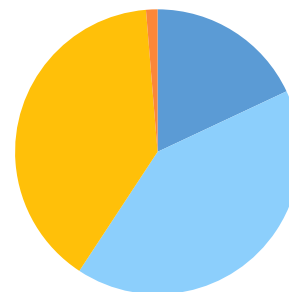
給水人口3万人未満の事業体における広域化効果

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



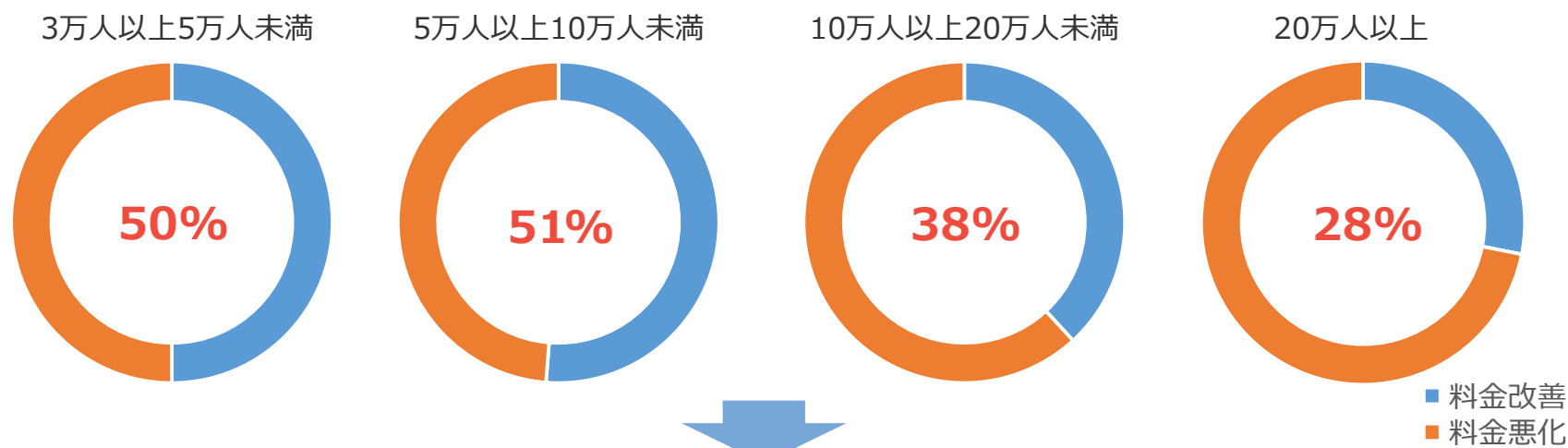
■ 100円以上削減 (改善) ■ 100円未満削減 (改善)
■ 100円未満増加 (悪化) ■ 100円以上増加 (悪化)

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。

広域化→香川県の県内1水道化（企業団）事例

H20年議論開始→H30年事業開始→H40年料金統一(予定)

→**10年20年単位の試み。料金格差が拡大するまえに議論を。**

	平成29年度まで		平成30年度以降	
水道用水供給事業	2	➔	香川県広域水道企業団	0
上水道事業	16			1
工業用水道事業	1			1
簡易水道事業	13			直島町

※直島町以外の簡易水道事業は平成30年度までに統廃合を実施



上下水道コンセッションの検討事例 ～大阪市水道事業（H28年度まで）における検討背景・目的整理

- ▶ 公営企業の枠組み（経営の自由度の低さ）
 - ▶ 公営企業の附帯事業の枠組み内では、域外での業務委託受注などは困難



- ▶ 厳しい収支見通し
 - ▶ 給水収益の減少（H10年度からH25年度で24%減少）
 - ▶ 類似団体と比較して高い企業債残高水準
- ▶ 管路耐震化のペースアップ
 - ▶ 経年化管路率は41.8%で類似都市平均15.5%よりも非常に高い



大阪市水道事業におけるコンセッション方式活用検討

コンセッション導入の目的

- ① 水道料金増加の抑制とサービス向上（管路更新のペースアップ）
- ② 国内外での事業展開と事業運営の広域化

（出典）大阪市水道局 実施プラン（案） 修正版より作成

上下水道コンセッションの検討事例 ～浜松市下水道事業における検討背景

- ▶ 平成28年4月に静岡県から西遠流域下水道事業が移管
 - ▶ 移管は施設と負債のみで、職員の移管は予定されていない
 - ▶ 西遠処理区は、本市下水道事業の約5割を占める最大の処理区
- ▶ 移管事業管理のために大幅な本市職員の増加は困難
 - ▶ 行財政改革の一環として組織のスリム化に取り組み中
 - ▶ 移管を機に、運営の一層の効率化を推進



西遠処理区へ公共施設等運営事業（コンセッション）の導入を検討

コンセッション導入の目的

- ① 職員増員の抑制
- ② 事業効率化

（出典）浜松市資料より作成

上下水道コンセッションの検討事例 ～事業範囲

大阪市水道（H28年度まで）

考え方

- ▶ 大阪市の水道施設の総体を対象としたいが、市域外にも浄水場等施設が存在
- ▶ 譲渡対象資産は除く
- ▶ 運営権設定日以降に市が管理する市水道事業に係る事業用資産

対象施設

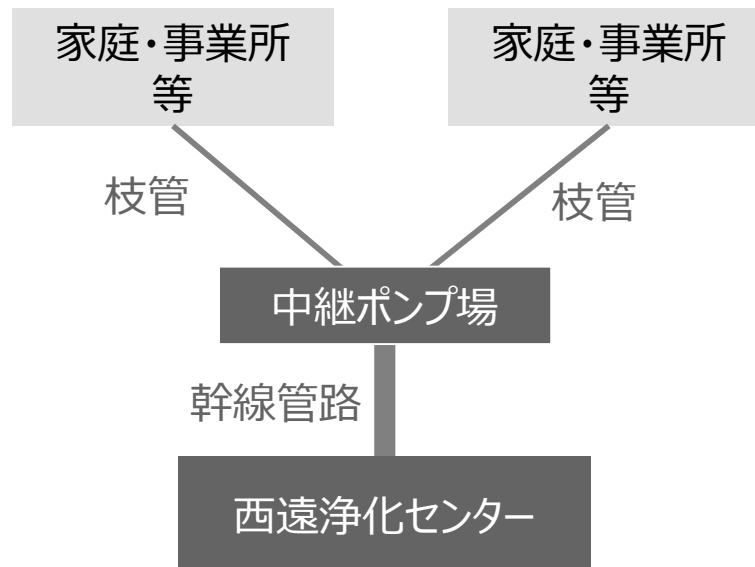


(出典) 大阪市水道局 グランドデザインより抜粋

浜松市西遠下水道

- ▶ 移管を受けた下水道施設が対象
- ▶ 管路は市が一体的に管理を実施

- ▶ 西遠処理区の中の中継ポンプ場2箇所と浄化センターの機械・電気設備が対象（管路は入らない）



(出典) 浜松市募集要項より作成

上下水道コンセッションの検討事例 ～想定効果

	大阪市水道（H28年度まで）	浜松市西遠下水道
目的	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 水道料金増加の抑制とサービス向上（管路更新のペースアップ） ▶ 国内外での事業展開と事業運営の広域化 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 職員増員の抑制 ▶ 事業効率化
効果	<p>公共による想定（可能性調査時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 官民の制度の違いにより想定される効果として、調達効率化策、収益向上策を具体的に洗い出した ▶ 財務シミュレーション上は収益向上策は見込んでいない <p>【調達の効率化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <u>調達期間の短縮、事業のスピードアップ</u> （例：受発注者間でITシステムを共有化） ▶ <u>詳細設計の省略等による発注事務コスト減</u> （例：指示書方式） ▶ <u>請負事業者との協力体制構築</u> <p>【収益向上策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <u>国内周辺事業者の委託業務の受注</u> ▶ <u>海外事業</u> 	<p>公共による想定（可能性調査時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 公共が算定したVFM：7.6% ▶ 収益向上は見込んでいない ▶ コスト削減を検討 <p>【定量的効果の源泉】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 経営：業務の簡素化、効率化による一定の原因を実現 ▶ 改築業務：発注時期の創意工夫による最適化、一括発注による効率 ▶ 修繕・維持：発注時期の創意工夫による最適化、民間事業者の独自技術や創意工夫、改築との一括発注による効率化 <p>選定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 優先交渉権者の提案：<u>運営権対価25億円、VFMは14.4%</u> ▶ 任意事業：養鰻パイロット事業等

（出典）大阪市水道局 実施プラン（案） 修正版より作成

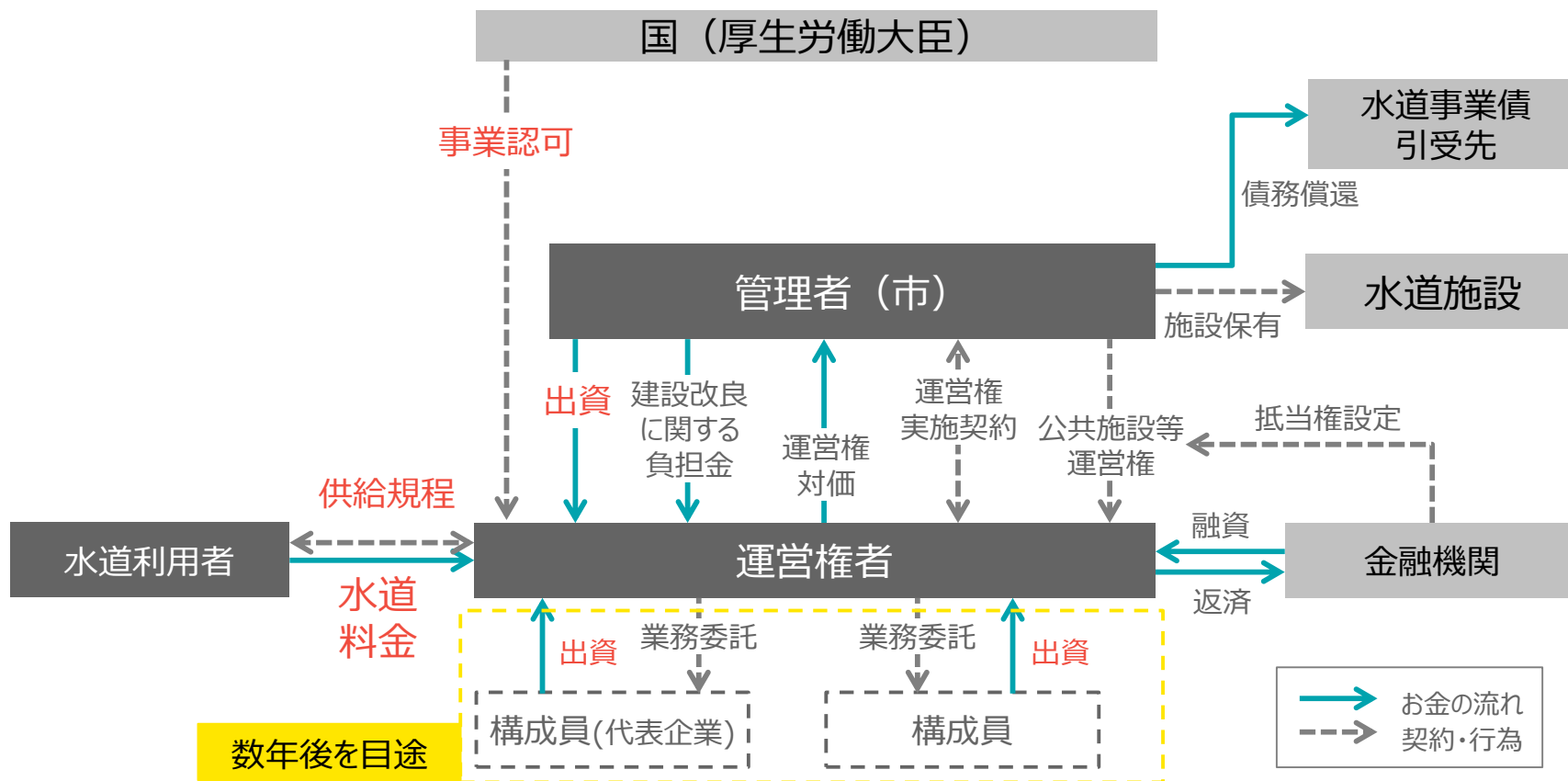
（出典）浜松市 特定事業の選定、提案概要より作成

上下水道コンセッションの検討事例 ～事業スキーム

大阪市水道（H28年度まで）

考え方

- ▶ 事業認可が民間へ移る前提。
- ▶ 職員を転籍させる前提で運営権者に市が出資。数年後を目途に民間出資を募る



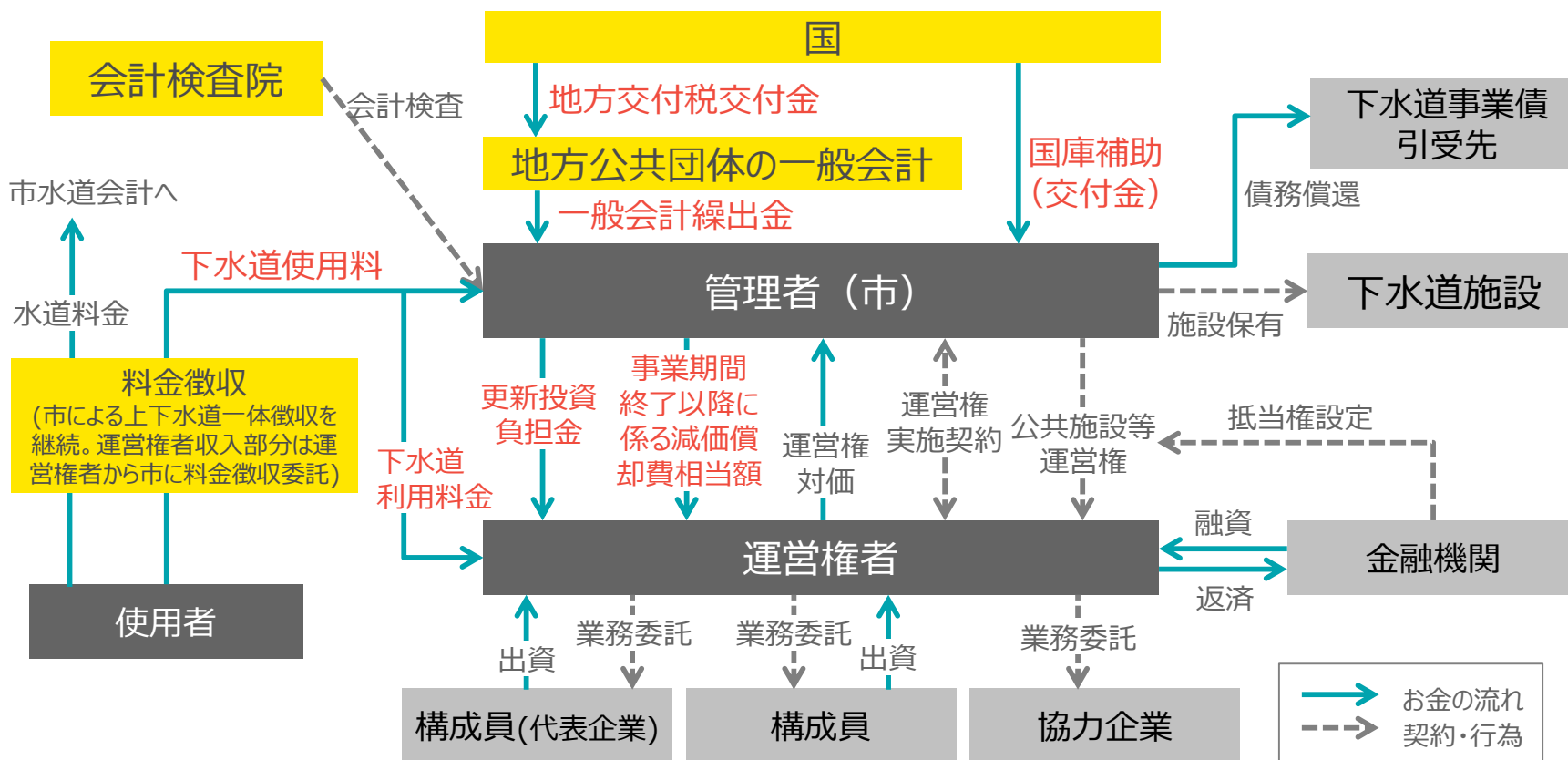
(出典) 大阪市水道局 実施プラン (案) 修正版より作成

上下水道コンセッションの検討事例 ～事業スキーム

浜松市西遠下水道

考え方

- ▶ 事業・施設の一部が対象であるため、料金が市・運営権者双方に入る
- ▶ 建設改良に対する負担金等が運営権者へ入る

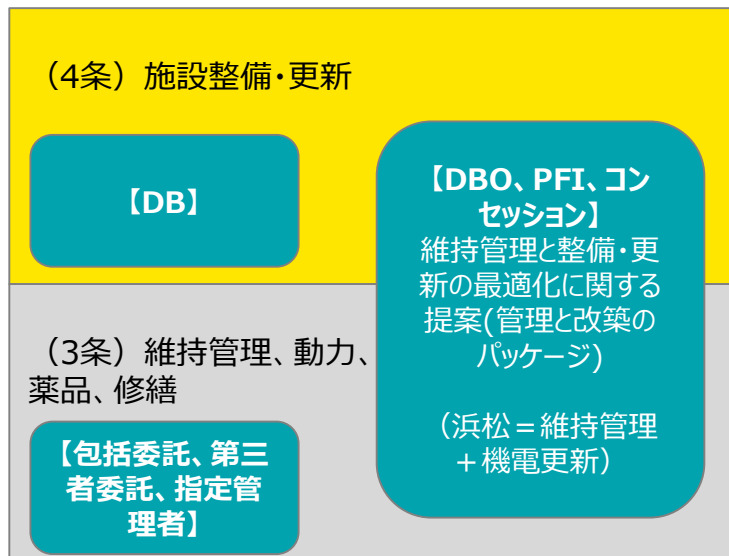


(出典) 浜松市資料より作成

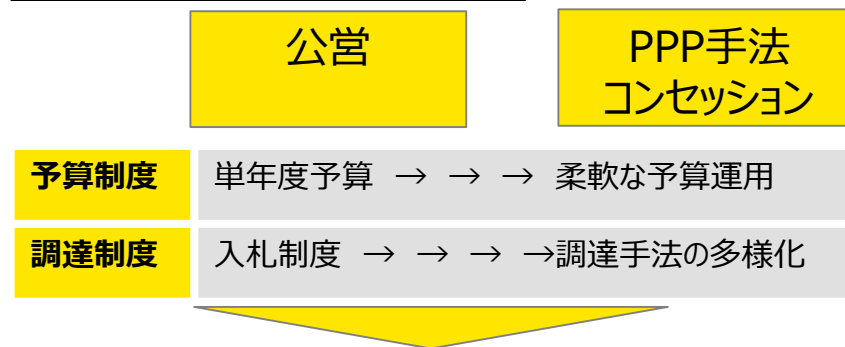
PPPやコンセッションによる「事業効率化」とは何か

- ▶ PPPやコンセッションを採用することによる事業効率化効果は主に①維持管理と施設整備・更新の最適化提案を民から受けること、②調達方式の民間移行による効率性の増ではないか。

維持管理と施設整備・更新の一体運用のイメージ



調達方式の移行と効果のイメージ



	可能となること	具体的な効果の想定
1	契約事務の効率化	調達スピードの増、調達関係工数の減、民間側での間接費の減少
2	施工時期平準化	平準化による施工可能量の増
3	長期一括発注	長期契約による資機材等のボリュームディスカウント

- ▶ 直営維持、広域化、官民連携という選択肢
 - ▶ 法改正で対応の「選択肢」が増えている！
 - ▶ しかし、どの選択肢も容易ではない。直営維持だって大変！
 - ▶ 「選択」をするためには、「安くてあたりまえ、いつでも出てあたりまえ」

の水道が実は抱えているクライシス危機という課題を可視化しないと
いけない。料金は維持できるのか。見える化と住民を巻き込んだ議論
を！

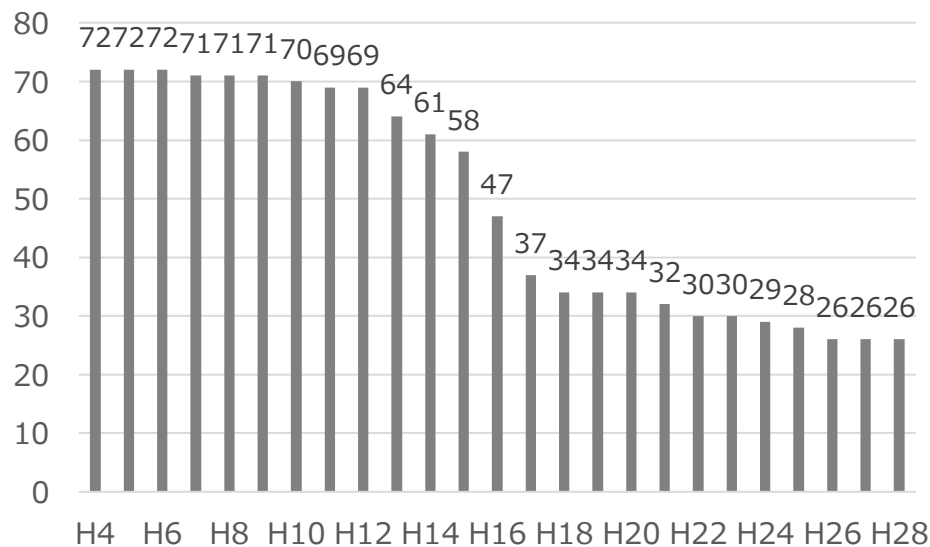
- ▶ 水道問題 = 財政問題。

2. ガス分野の公営企業における課題と先進的な取組み事例



公営ガスを取り巻く経営環境 民間への事業譲渡が続く

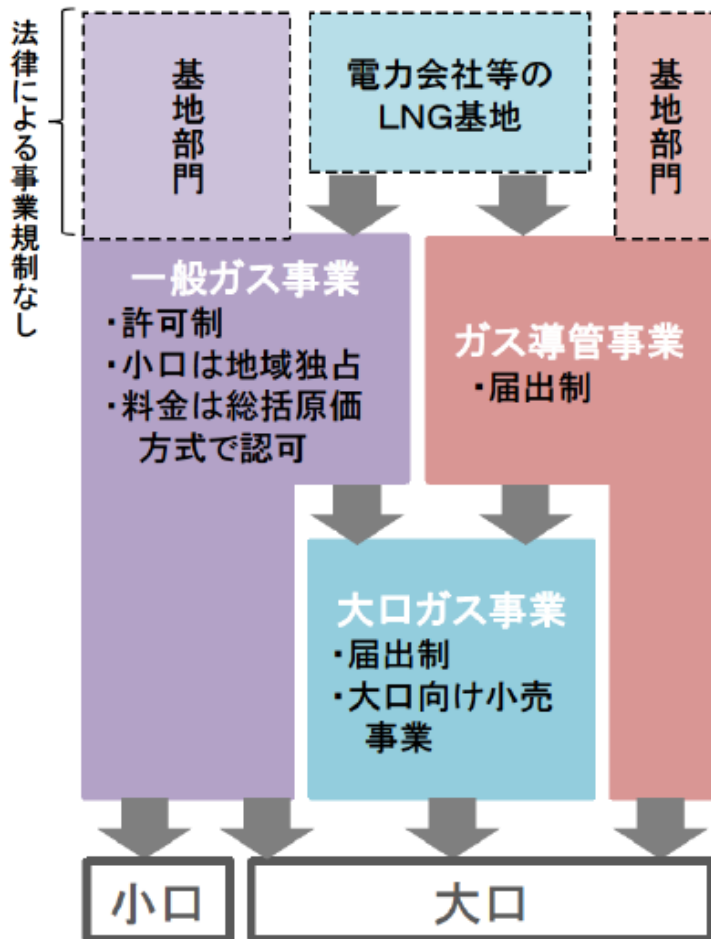
- ▶ 公営ガス事業は市町村合併、事業譲渡により減少傾向にある
- ▶ ガス小売全面自由化を受けて、民営化等の検討が加速している



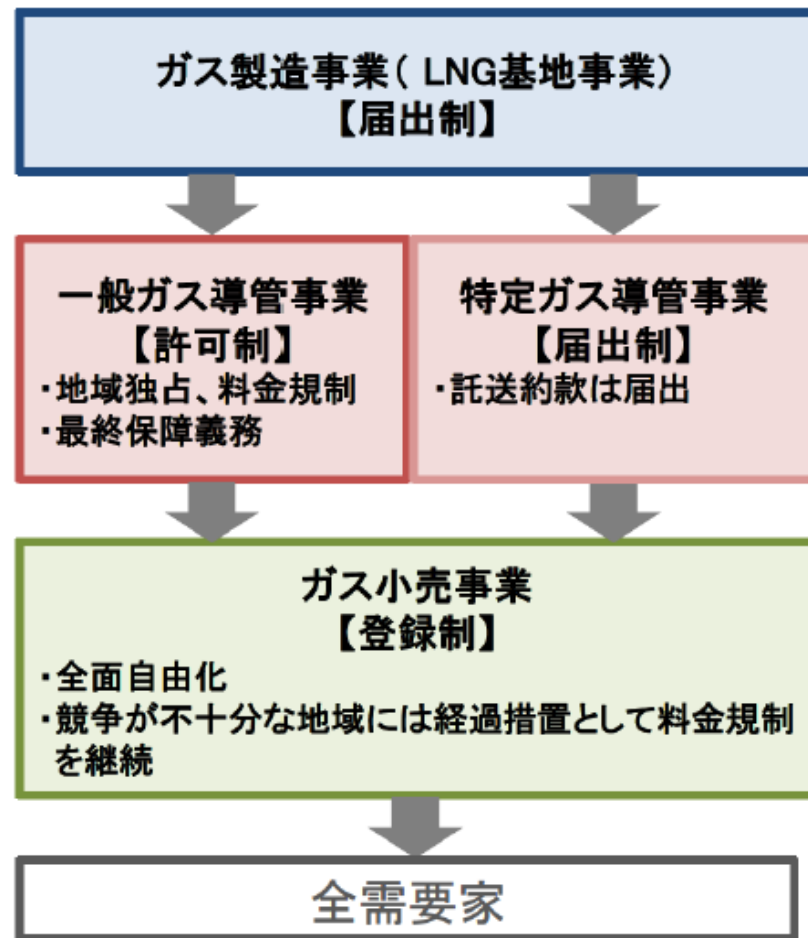
譲渡年月日	都市名	譲渡方式
H25.4.1	福知山市	事業譲渡
H26.4.1	長岡市	事業譲渡
H26.4.1	宇部市	事業譲渡
H29.4.1	富岡市	事業譲渡
H30.4.1	柏崎市	事業譲渡
H31.4.1	下仁田町	事業譲渡
H31.4.1	大津市	小売のみ コンセッション 方式
R2.4.1(予定)	福井市	事業譲渡
R2.4.1(予定)	見附市	事業譲渡
現在検討中	妙高市、金沢市、松江市、 仙台市	

公営ガスを取り巻く経営環境 ガス小売全面自由化

【旧ガス事業法上の事業類型イメージ】



【現行ガス事業法上の事業類型イメージ】



(出典)資源エネルギー庁 ガスシステム改革の現状と今後の課題について(2018年9月)

公営ガスを取り巻く経営環境

公営による柔軟・機動的な営業の難しさ

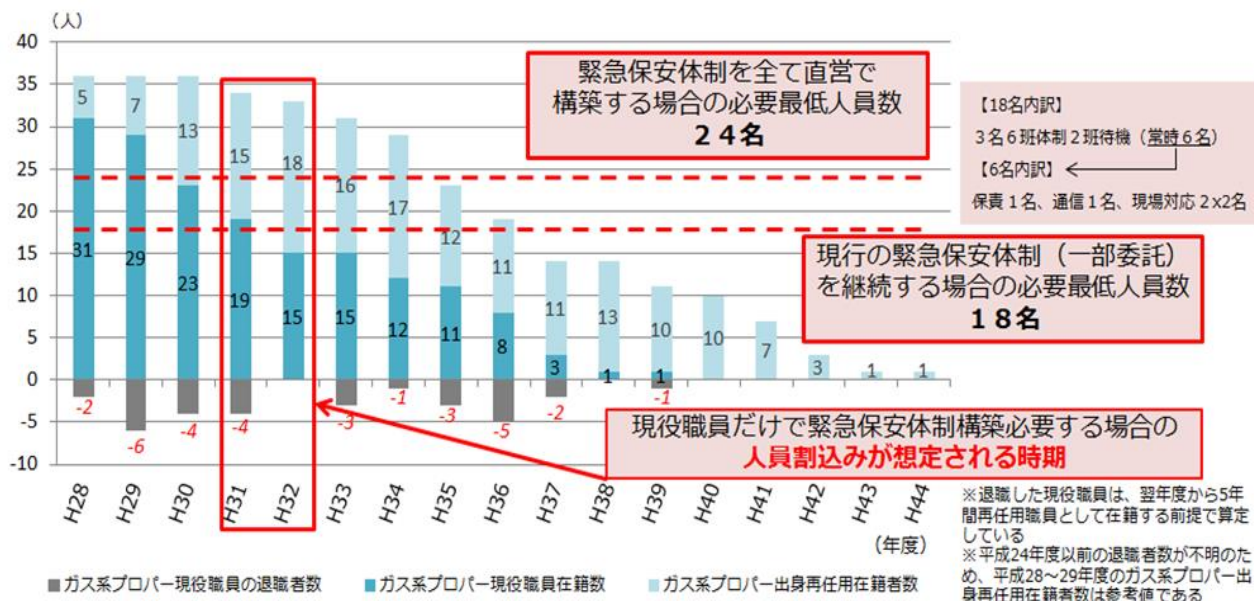
- ▶ ガス小売全面自由化により、競争環境が激化する中、シェア確保のために付帯サービスの充実や料金割引などの新規サービスが求められている
- ▶ 一方、公営企業独自の制度面の制約により、小売事業における柔軟・機動的な営業が困難になりつつある

		論点	想定される課題
ガス小売全面自由化における新規サービス		事業展開・サービス 拡充への制約	<ul style="list-style-type: none"> 地方自治法、地方公営企業法の制約から、附帯事業が制限される 地方公営企業は積極的、弾力的な営業展開が難しい
ガス及びガス以外の付帯サービスの充実	見守りサービス 駆けつけサービス	ガス料金の弾力的な 設定への制約	<ul style="list-style-type: none"> 電力や通信事業者との提携やセット販売等が行えず、新規参入者への対抗策が十分に打てない 料金を見直す場合、市議会の議決を得る必要があることから、会期時期を見据える必要があるなど、柔軟な料金設定が困難である 附帯事業に制約があり、ガス料金での原価回収が求められるため、他商品の価格設定を勘案した柔軟な価格設定が困難である
料金割引など	新規料金メニュー(割引等) 他サービスとのセット割引(電気・通信等)		

(出典)大津市ガス事業の在り方検討について基本方針（案）平成29年4月

公営ガスを取り巻く経営環境 定員削減、プロパー職員の減少により技術継承が困難に

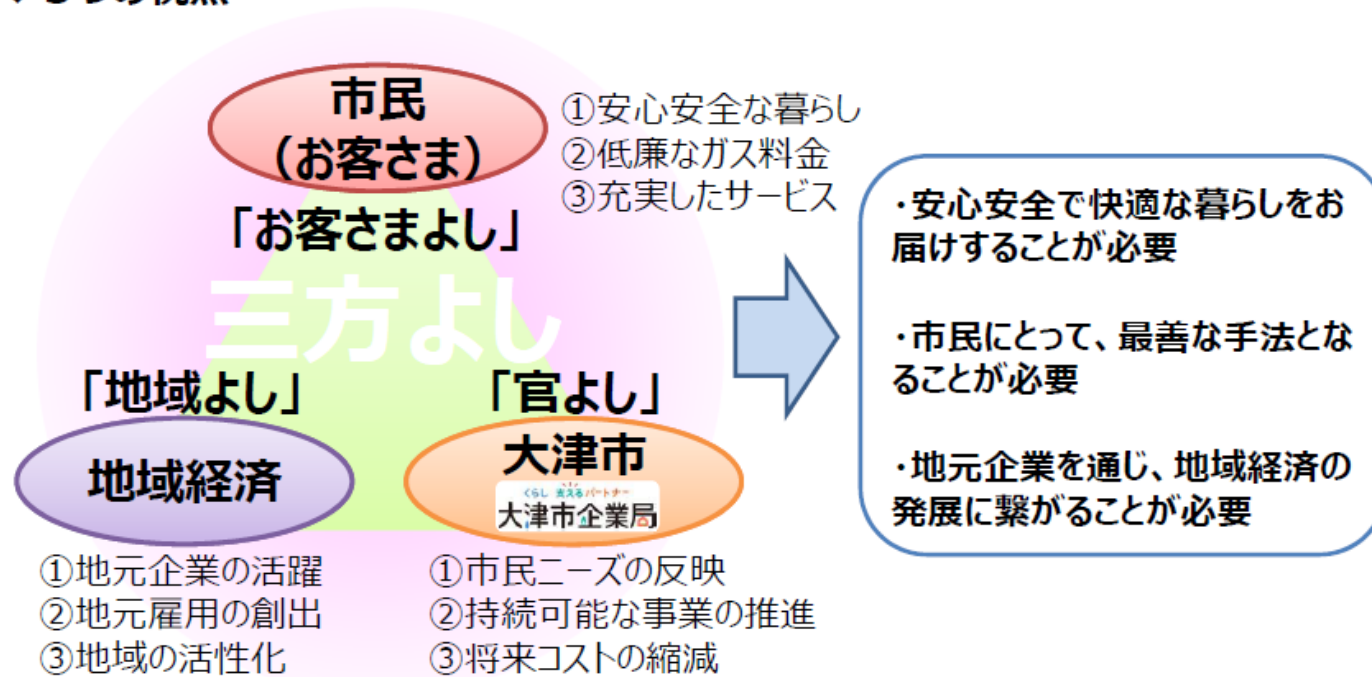
- ▶ 公務員の定員削減とプロパー職員(ガス事業における独自採用者)の新規採用停止等によりガスの技術業務の外部委託が進む
- ▶ 特に、設計・工事、緊急保安などの技術継承が困難になりつつある
- ▶ (大津市の場合) ガス緊急保安体制の維持が今後数年で困難になることが想定されていた



大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み なぜ民間活用が必要か？課題は？

- ▶ 課題：ガス小売全面自由化に伴う機動的営業の難しさ（スイッチングによる顧客喪失）、技術系の職員数減少
- ▶ 一方、家庭用ガス料金は西日本でもトップクラスに安い状況
- ▶ これらを受け、「三方よし」の観点から最適なスキームの検討を実施

◆ 3つの視点

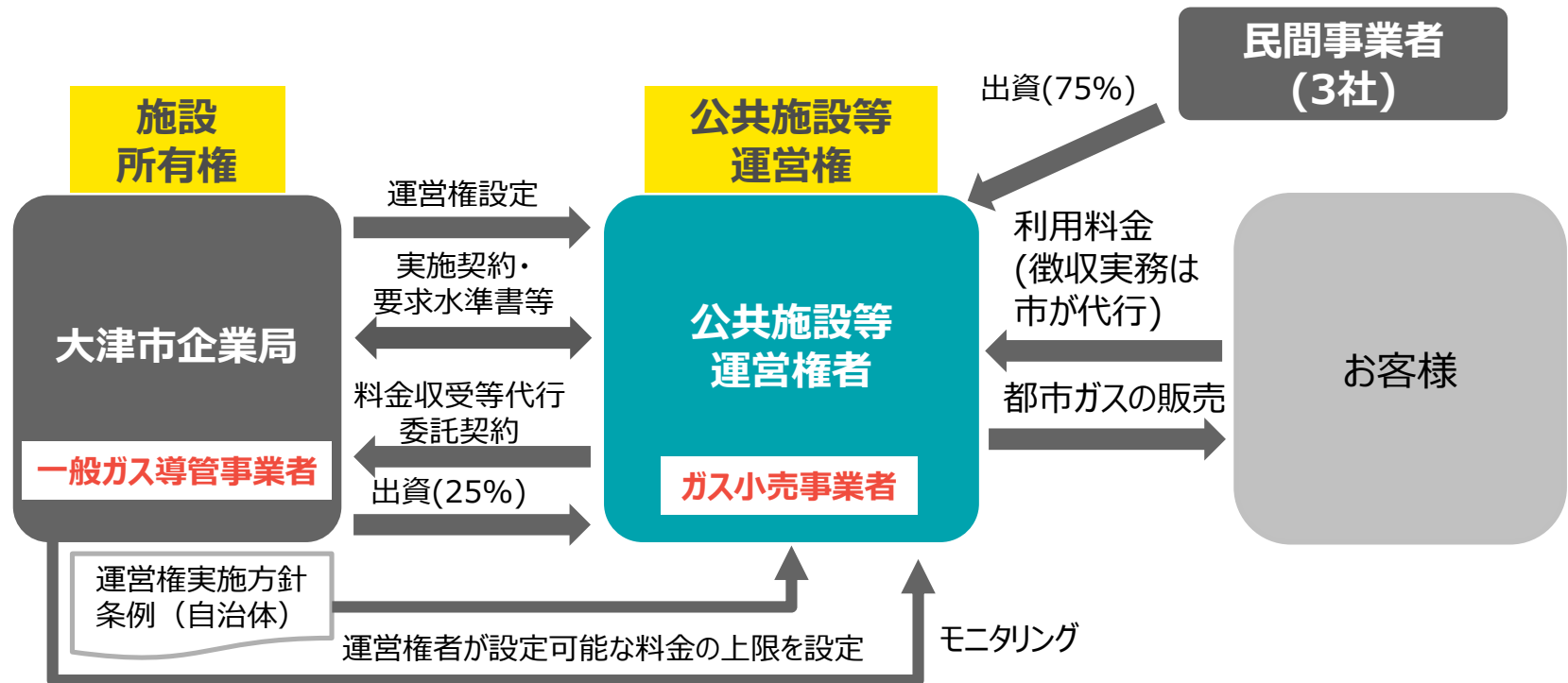


(出典)大津市ガス事業の在り方検討について基本方針（案）平成29年4月

大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み 公共施設等運営事業（コンセッション方式）

- ▶ ガス小売事業者（事業者登録）は新会社となり、運営権実施契約を大津市と締結して事業を実施する。

大津市ガス事業におけるコンセッション方式の概略図



大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み 公共施設等運営事業（コンセッション方式）

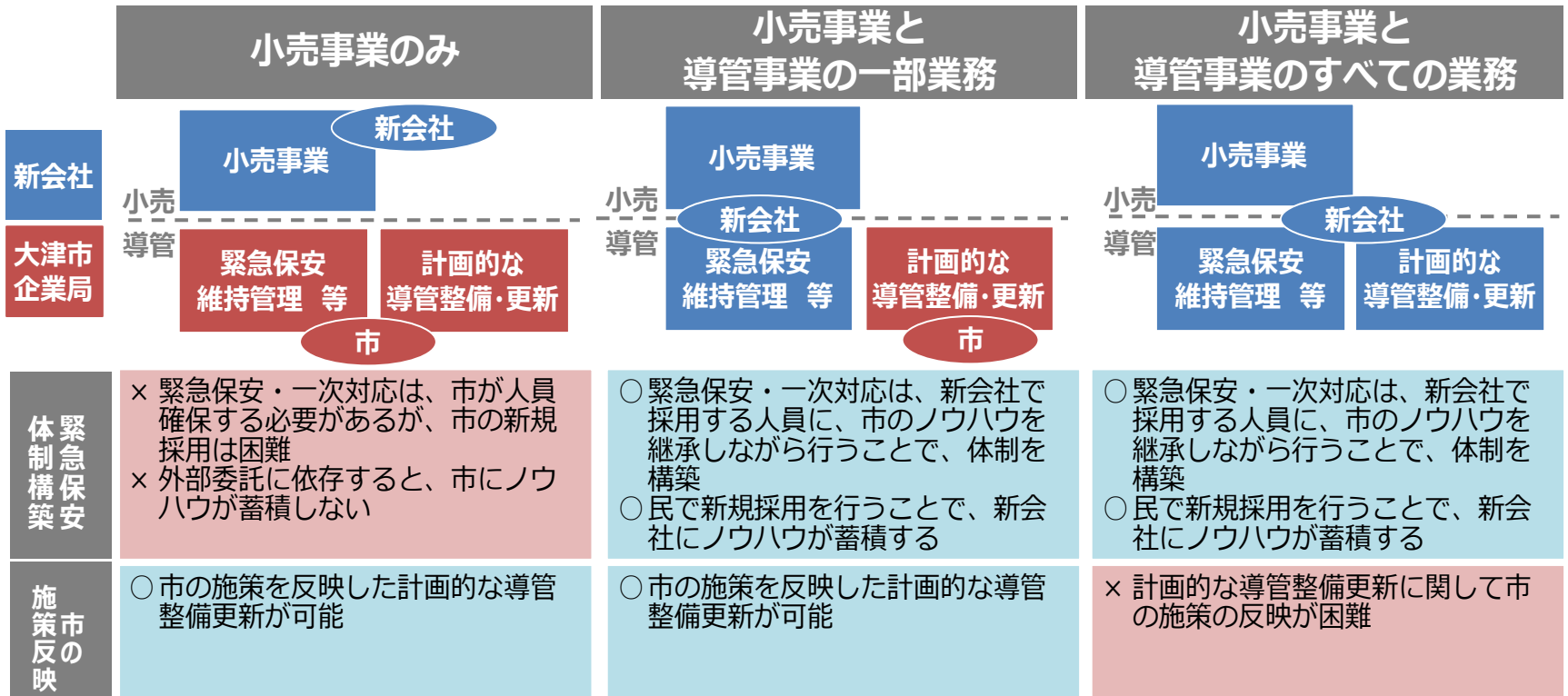
	コンセッション方式	民間譲渡
事業期間	▶ <u>有期の契約に基づく</u>	▶ 無期限
事業資産	▶ <u>公共が保有</u>	▶ 民間に売却され、民間が保有
事業認可や 事業登録	▶ 各公物管理法や事業法の規定次第で、 <u>公共で継続保有or民間が新規取得</u>	▶ 民間が事業認可を国から取得（公共部門は事業廃止）
料金規制	▶ 条例やコンセッション契約書に料金上限を規定するため、 <u>民間の意思だけで上限を超える料金改定はできず、議会の同意が必要</u>	▶ 提案書における誓約や法規制
事業内容への統制	▶ 契約書において、 <u>民間が確保すべき業務水準、施設性能を規定</u>	▶ 提案書における誓約や法規制
モニタリング	▶ 契約に基づいて発注者（公共）が民間の業務成果をモニタリング（違反時には契約解除含むペナルティ）	▶ 提案書における誓約や法規制

大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み 事業方式（事業譲渡かコンセッションか）

	公共施設等運営権（コンセッション）方式	事業譲渡
概要	<ul style="list-style-type: none"> 公共施設等の管理者である市が施設所有権を保持したまま、民間事業者へ公共施設等運営権の設定を行い、民間事業者が料金を直接お客様より収受してサービス提供を行う方式。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業に対し、施設を含む事業の譲渡を行う方式で、民間事業者が事業者として登録する。
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業に対して税負担が生じる（法人税等） 資産等すべて市が継続して保有する 長期契約に基づき民間のサービスや技術の導入が可能 市は条例により料金上限等を定めることにより、料金設定へ関与することができる 市はモニタリングにより民間企業による運営を監視できる 出資比率により、市の意向の反映度合いが変わる 	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業に対して税負担が生じる（法人税等） 資産は民間企業が保有する 民間のサービスや技術の導入が可能 事業に関する経営リスクは市に残らない 市は事業に係る施策や料金設定へ関与できない
事業の関係図		

大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み 業務範囲

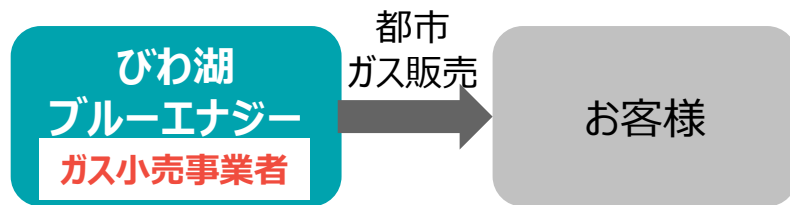
- ▶ 小売のみ、小売 + 導管の全て、双方で課題があり、小売事業と導管事業の一部業務とした
- ▶ 従来一体的に実施していたガス緊急保安・修繕、水道漏水対応・修繕、LPガス緊急う保安を引き続き一体的に実施するため、水道・LPガスの一部業務も業務範囲に含める



大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み 大津市の課題に対応した「官民ベストミックス」

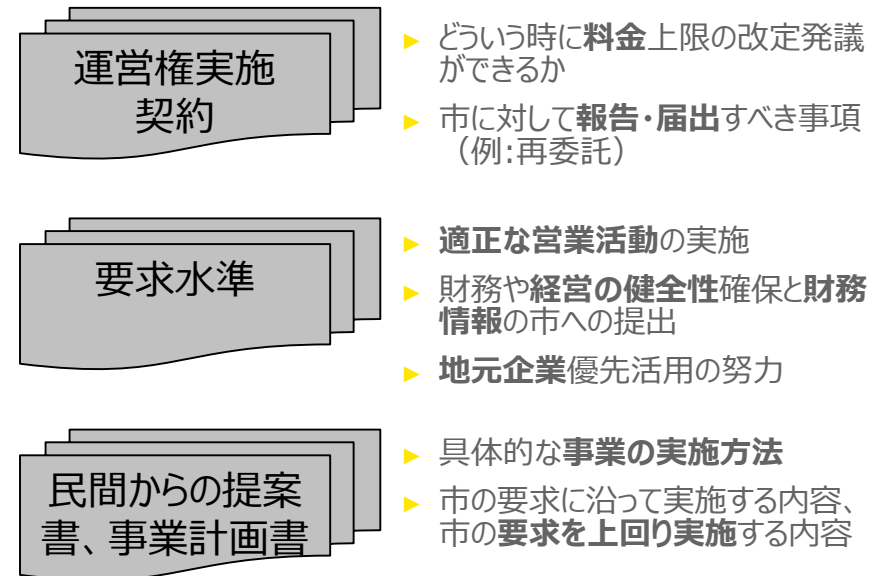
【民間の能力・機動力・創意工夫】×【公共・市民のニーズの長期維持】

コンセッションでのサービス提供の変化



民間ガス会社 = ガス小売事業者として、
セットメニュー等の充実、料金・営業戦略、顧客サービスの向上

コンセッション事業契約期間中の「約束」



料金、安心・安全等に関して市が提示した (+ 民間が提案した) **条件の確保**

官民それぞれの理想のベストミックスを実現し「うる」仕組み

大津市企業局による公営ガス事業の経営改革の取組み 業務の適正履行に向けたモニタリングが重要

大津市ガス特定運営事業等におけるモニタリングの枠組み

