

# 上田・長野間における水道事業広域化の検討について



四ツ屋浄水場  
(県企業局)



犀川浄水場  
(長野市)



諏訪形浄水場  
(県企業局)



染屋浄水場  
(上田市)

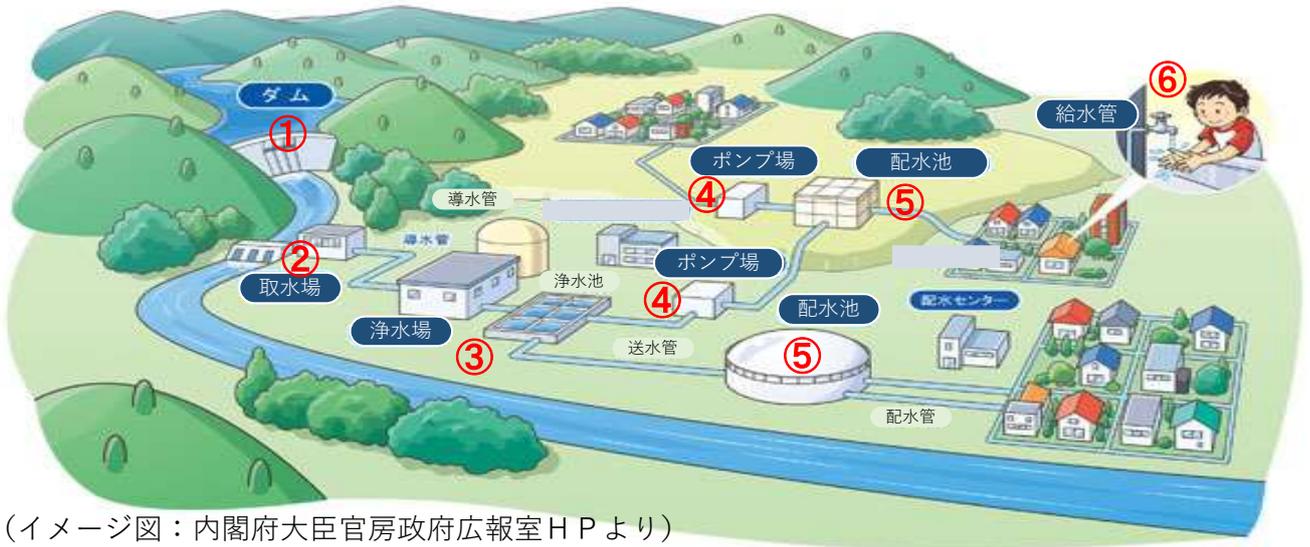
## 取り組みの趣旨

水道事業は皆様からの水道料金で運営していますが、将来の人口減少による料金収入の減少や老朽化施設の更新費用の増加などが見込まれます。加えて職員の大量退職と少子化による担い手不足、多発する大規模災害への対応などから、水道事業の経営環境の悪化が懸念されます。

これらの課題に対応し、将来にわたって適切な料金で安全・安心な水道水を安定的にお届けするため、水道事業の基盤強化を図る必要があります。

現在、県企業局、長野市、千曲市、坂城町及び上田市では、将来を見据え、地域にふさわしい水道事業のあり方について、広域化を一つの方向性として検討するため「上田長野地域水道事業広域化研究会」を設置し、研究を重ねています。

# 水道の流れ（水源から安全な水が届くまで）



(イメージ図：内閣府大臣官房政府広報室HPより)

上田市には、主に市営水道と県営水道（長野県企業局）※があり、それぞれ取水から浄水処理を行い各家庭へ給水を行っています。

水道施設には、浄水場の他に、配水池、ポンプ場など様々な施設があり、市営水道の水道管路は延長1,000km（直線距離で概ね上田市から北海道稚内市まで）を超えますが、これらすべての維持管理は水道料金収入によって賄われています。

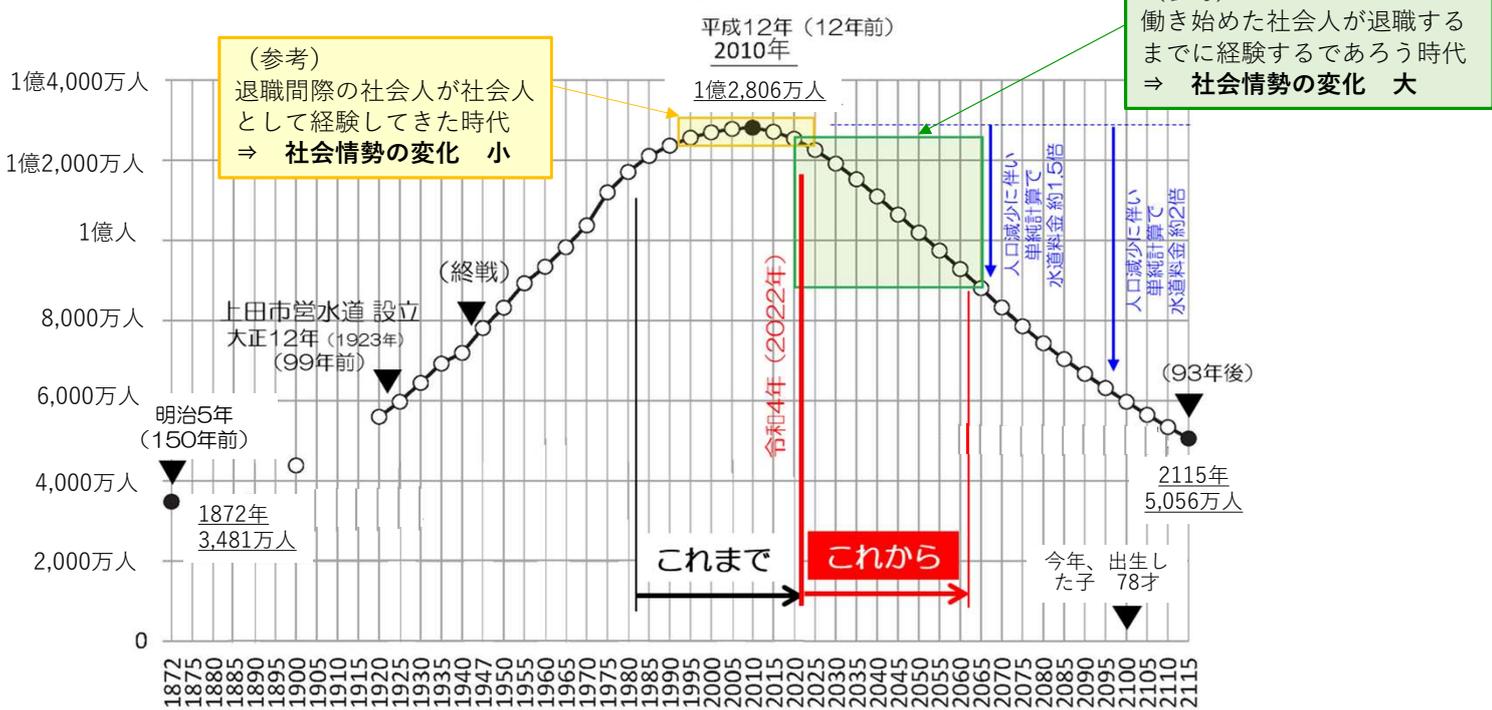
この機会に、今後の水道事業について皆さんも考えてみませんか。

※県営水道は、上田市・千曲市・長野市の一部及び坂城町の約18万人の皆様へ給水しています。

## 日本の人口推計

### これまでの40年間・これからの40年間

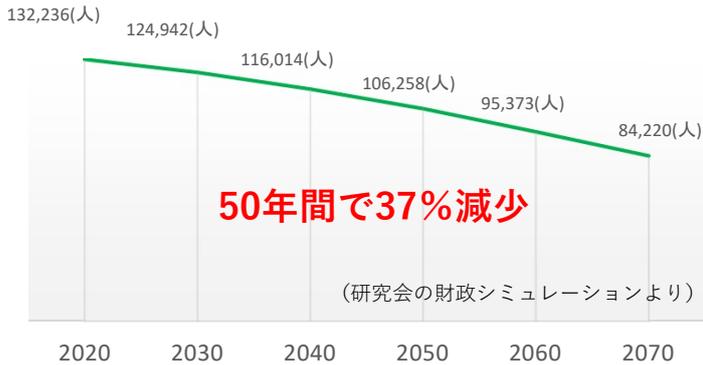
～ 誰も経験したことのない人口減少社会を迎えて～



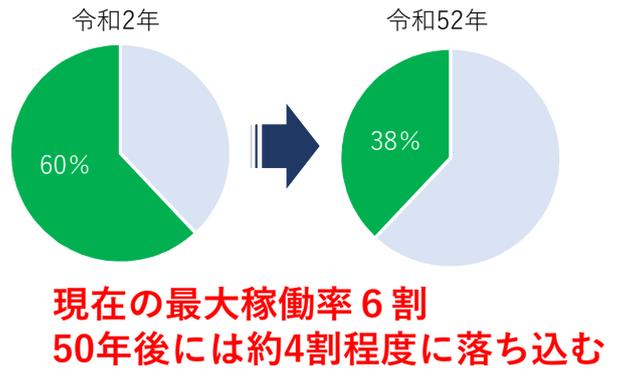
(特別講演)「水道事業の現状と課題(厚労省水道課 熊谷課長)」講演資料より作成

# 水道事業の現状と課題

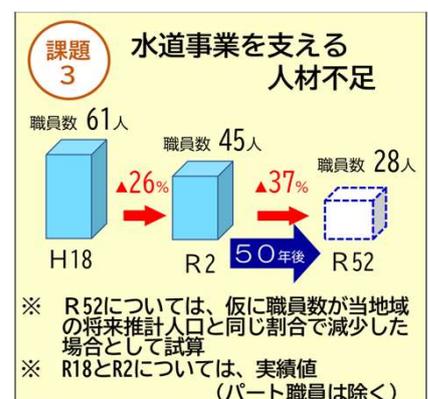
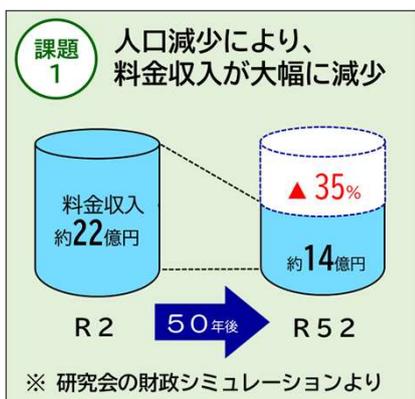
給水人口（上田市営水道）



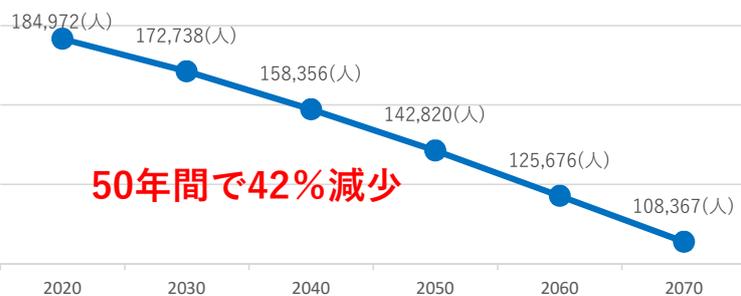
浄水場最大稼働率の推移（上田市営水道）



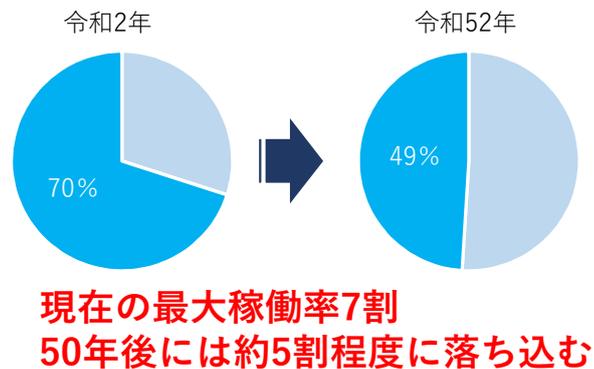
上田市営水道の課題



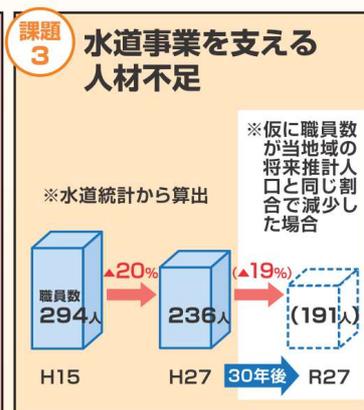
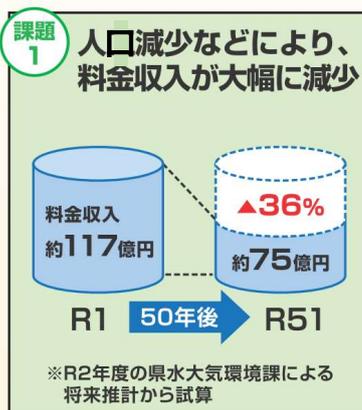
給水人口推計（県営水道）



浄水場最大稼働率の推移（県営水道）



4事業体（長野市営水道・上田市営水道・千曲市営水道・県営水道）の課題



※課題1から課題3の数値はすべて長野市、上田市、千曲市、県営水道の上水道事業の合計値

# 水道事業の基盤強化

## 水道事業の現状と課題



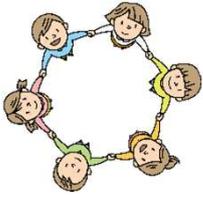
安全・安心な水の供給

持続可能な事業運営

水道事業の基盤強化が必要

基盤強化に向けて

・広域化・広域連携の手法を用いて基盤強化を図るための検討を行っています。

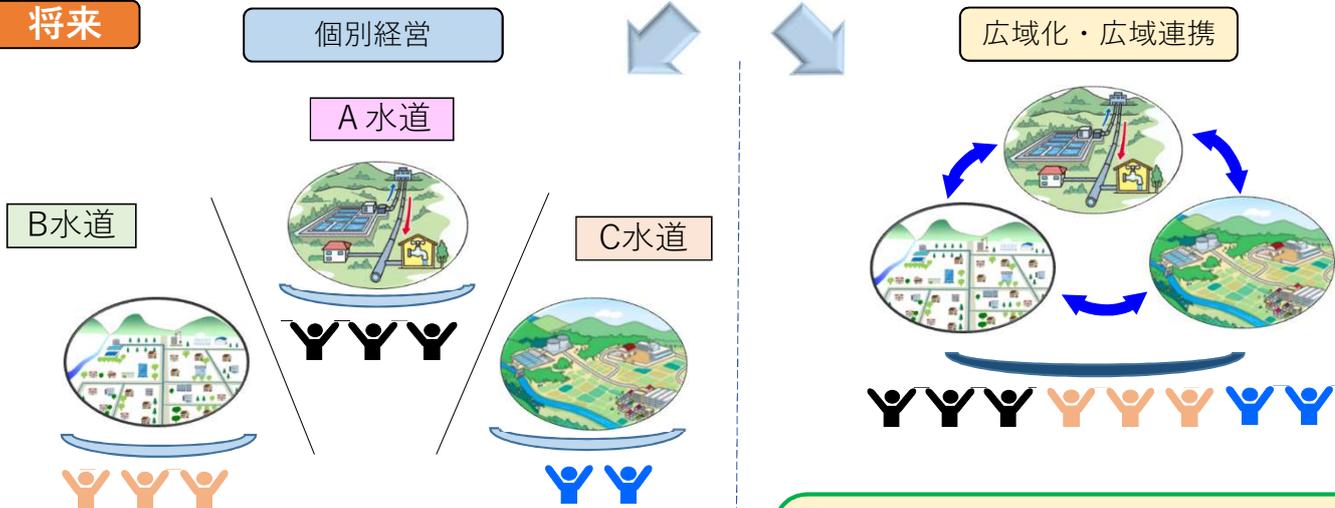


## 将来の水道事業のかたち（一般的に）

現在



将来

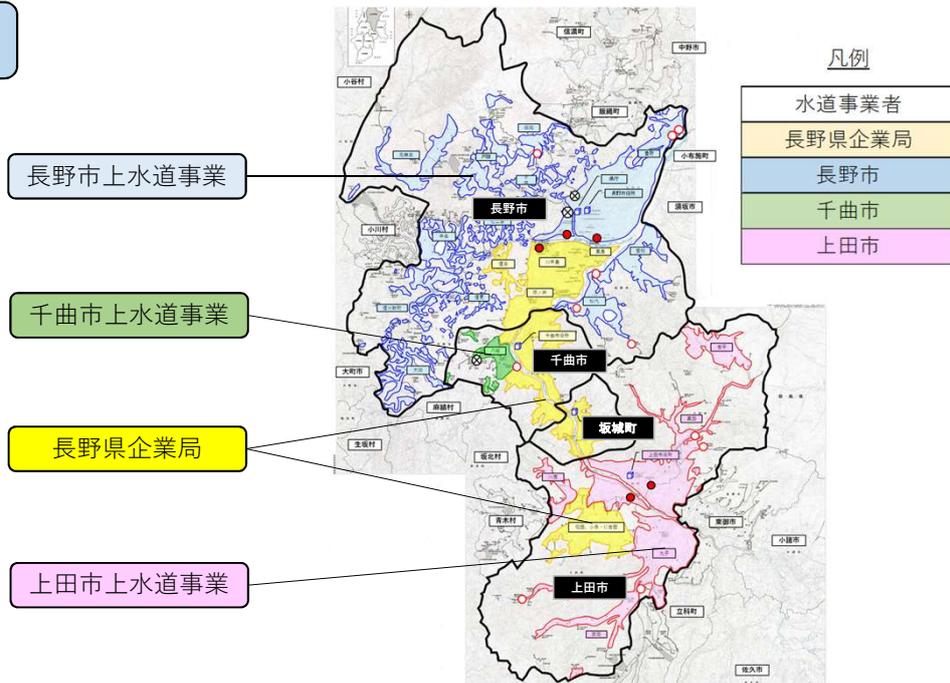


・それぞれの事業体で、施設の統廃合や施設の縮小を図る  
・限られた人材、人員で運営していく

・A、B、C合同で施設を利用することで最適な施設規模となる（施設の共有）  
・一定規模の職員を確保することで、専門職員の確保・育成や危機管理体制の強化が図れる

# 将来の上田長野地域において想定されるかたち

## 個別経営

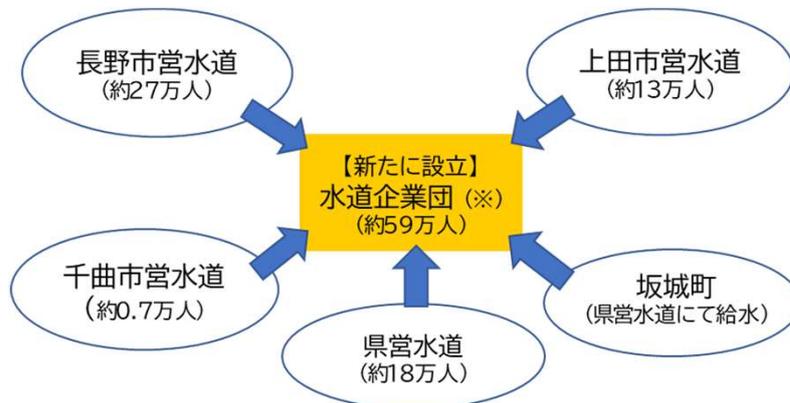


- ・現状の4事業を個別経営
- ・会計や決算は既存事業のまま継続
- ・事業ごとに料金体系を設定

【前ページ、最下段 左側のイメージです】

## 広域化・広域連携

### 水道広域化のイメージ ( )内の数字は給水人口

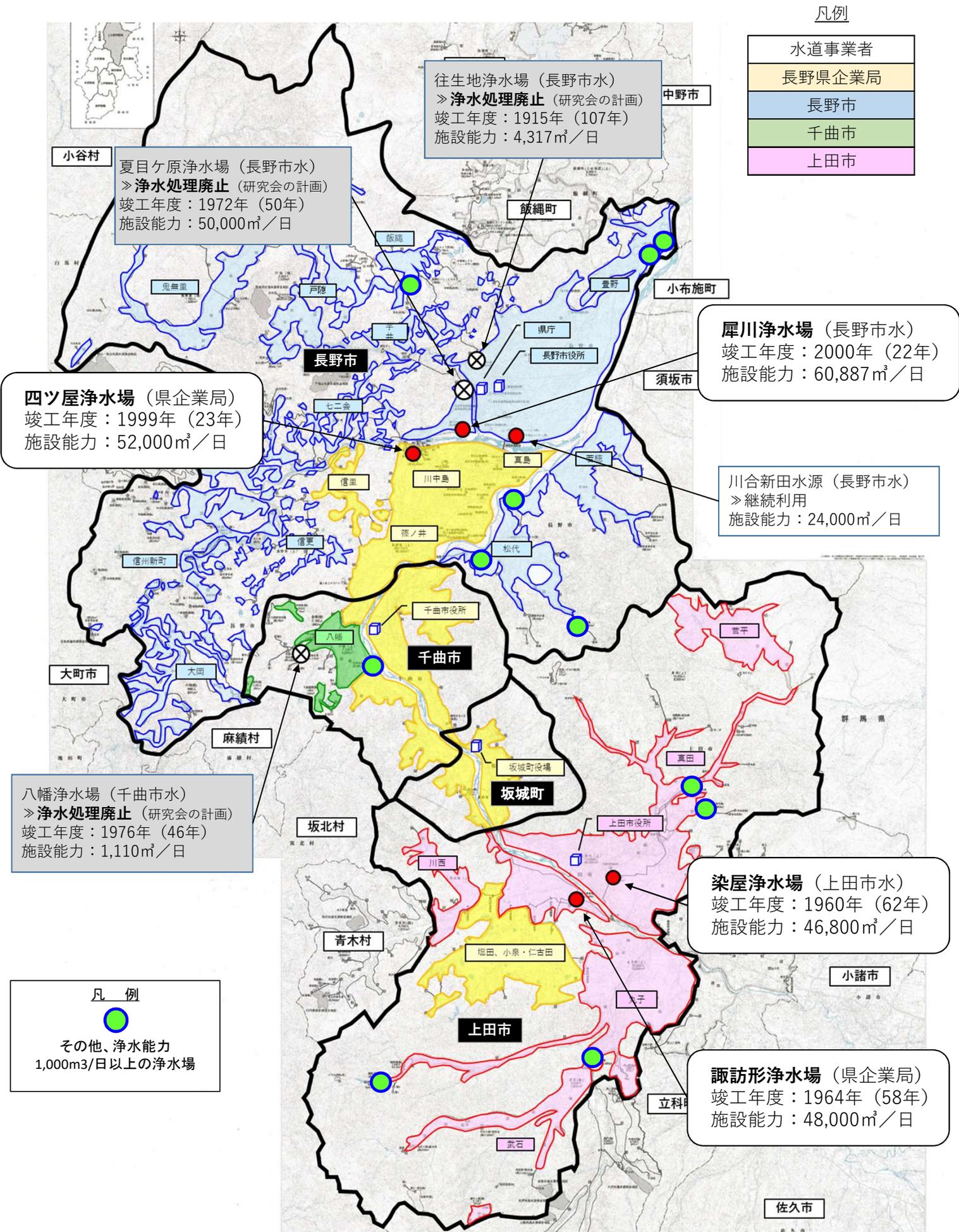


※「企業団」：県や市町村等の地方公共団体が自らの事務を他の地方公共団体と共同で処理する一部事務組合

- ・4つの水道事業を統合
- ・上田長野地域が一体化され効率的な水運用が可能
- ・会計、決算、水道料金が統一される
- ・国の補助金を活用して施設整備ができる

【前ページ、最下段 右側のイメージです】

# 上田・長野間の現況図



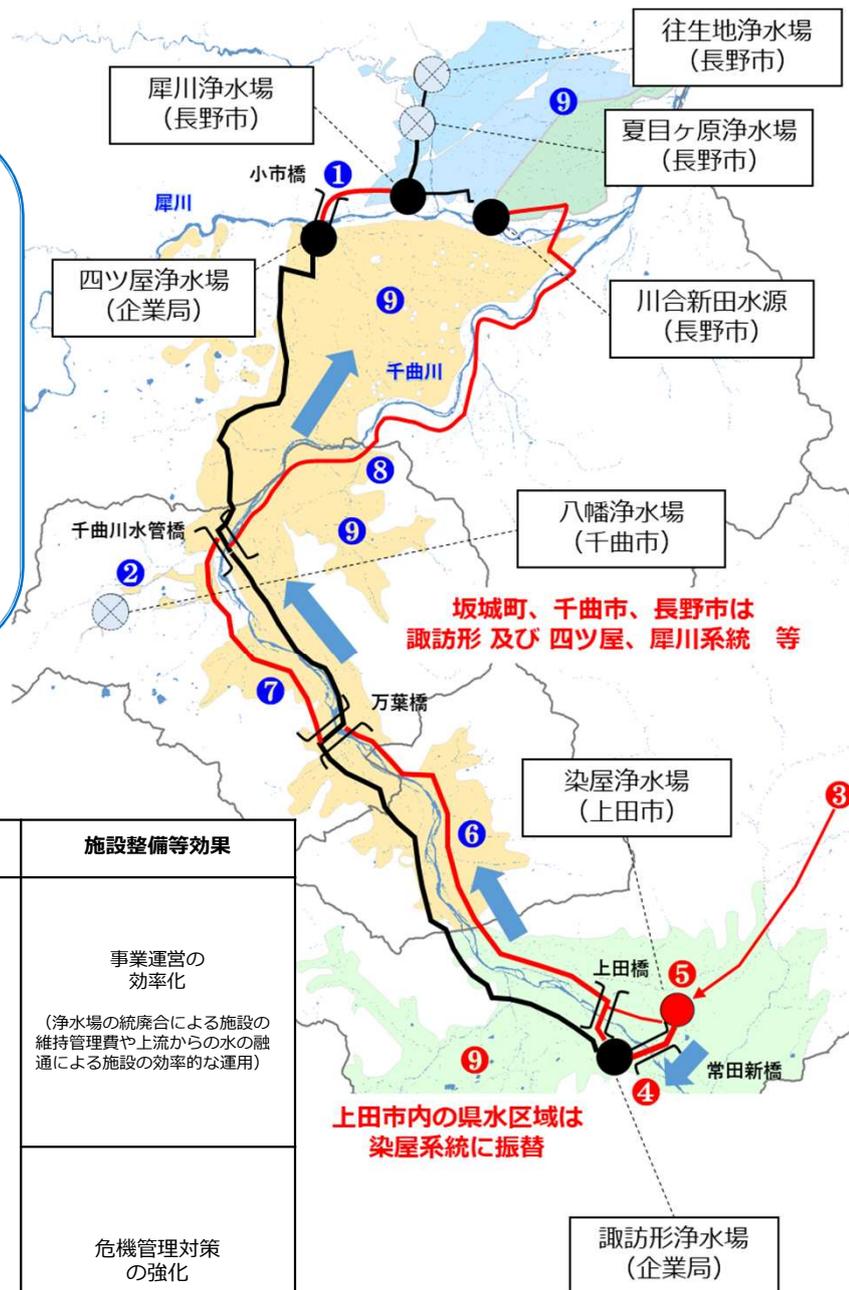
# 広域化による施設整備の概要

## ① 施設整備の方針

- ・ 高低差を利用した上流から下流への水運用による施設の最適配置  
(浄水場を集約し老朽化施設は廃止)
- ・ 災害等の非常時に備え、浄水場間のバックアップ体制の強化
- ・ 送水幹線の2重化による冗長性確保  
(冗長性：余裕・余剰がある、重複していること)

## ② 主な施設整備計画

広域化関連施設整備総事業費 589億円



広域化による施設整備等	整備費	施設整備等効果
① 犀川浄水場～四ツ屋浄水場の連絡管	広域化に関わる事業費 約319億円	事業運営の効率化  (浄水場の統廃合による施設の維持管理費や上流からの水の融通による施設の効率的な運用)
② 八幡浄水場の廃止に伴う整備		
③ 滝の入水源 (四阿高原) の整備 (新たな水源開発)		
④ 染屋浄水場～諏訪形浄水場の連絡管		
⑤ 染屋浄水場更新		
⑥ 上田～長野間 送水幹線2重化 (右岸側：諏訪形浄水場～万葉橋)	広域化事業費を上限とする その他の事業費  約270億円	危機管理対策の強化  (浄水場の廃止に伴う、送水能力の増強、非常時対応強化、新規水源確保や連絡管の整備等によるバックアップ機能の追加)
⑦ 上田～長野間 送水幹線2重化 (左岸側：万葉橋～千曲川水管橋)		
⑧ 川合新田水源へのバックアップ		
⑨ その他 (全地域の管路や施設の耐震化、更新等)		

(赤色の番号・・・上田市内に関係する施設整備)

## 広域化した場合の上田市の水道水

千曲川流域の上田長野地域を一体的に考え、上田長野間の高低差を利用し、施設の最適配置を考えた場合、上田市の市営水道の水道水は現状と同じですが、県営水道の給水区域である塩田及び川西の一部の地域については、現時点では、染屋浄水場からの水道水に変更する計画です。(今後、詳細な検討を重ねてまいります。)

# 個別経営と事業統合した場合の財政シミュレーション結果

## 個別経営と事業統合した場合の供給単価※の推移（料金比較）…全地域

※「供給単価」 水道水1㎡あたりの販売単価

本格的な人口減少により、上田市単独による「個別経営」の場合、また、広域化による「事業統合」した場合、ともに水道料金は値上がりします。

ただし、「事業統合」した方が、国の補助金等を活用した施設整備ができること、また、組織が大きくなり管理体制等の効率化が図られることから、その効果は、検討する地域全体（上田・長野間）の合計で、50年間において「669億円」と試算しています。

（下段の表及び「図-1」「図-2」「図-3」参照）

【財政検討の結果】令和7年度に広域化（事業統合）をする、と仮定した場合の供給単価の推移



2070年度までの全期間において、事業統合の供給単価が最も低い結果となりました

### 事業体別の効果

(46年間の年平均)

(46年間の合計)

(46年間の料金低減効果の年平均)

事業体別	① 給水区域内人口 ※ ( ) 内は給水世帯数 (R7~R52平均)	② 広域化の効果 (R7~R52合計)	③ 1人当たりの効果 ※ ( ) 内は1世帯当たり ② ÷ ① ÷ 46年間
長野市営水道	220,135人 (106,214世帯)	361億円	3,564 円/人/年 (7,387円/世帯/年)
千曲市営水道	5,015人 (2,068世帯)	22億円	9,760 円/人/年 (23,666円/世帯/年)
上田市営水道	107,922人 (51,565世帯)	94億円	1,909 円/人/年 (3,995円/世帯/年)
県営水道	150,938人 (67,078世帯)	192億円	2,753 円/人/年 (6,195円/世帯/年)
合計	484,010人 (226,925世帯)	※ 669億円	3,006 円/人/年 (6,412円/世帯/年)

(※) 内訳

施設整備費に充てる補助金等の増加	380億
管理体制の効率化等（人件費、委託費等）	165億
その他(事業規模の拡大による効果等)	124億

# 供給単価の推移（個別経営と事業統合の比較…上田市営水道、県営水道）

※「供給単価」 水道水1m<sup>3</sup>あたりの販売単価

【財政検討の結果】 令和7年度に広域化（事業統合）をする、と仮定した場合の供給単価の推移

## 上田市営水道の検討結果

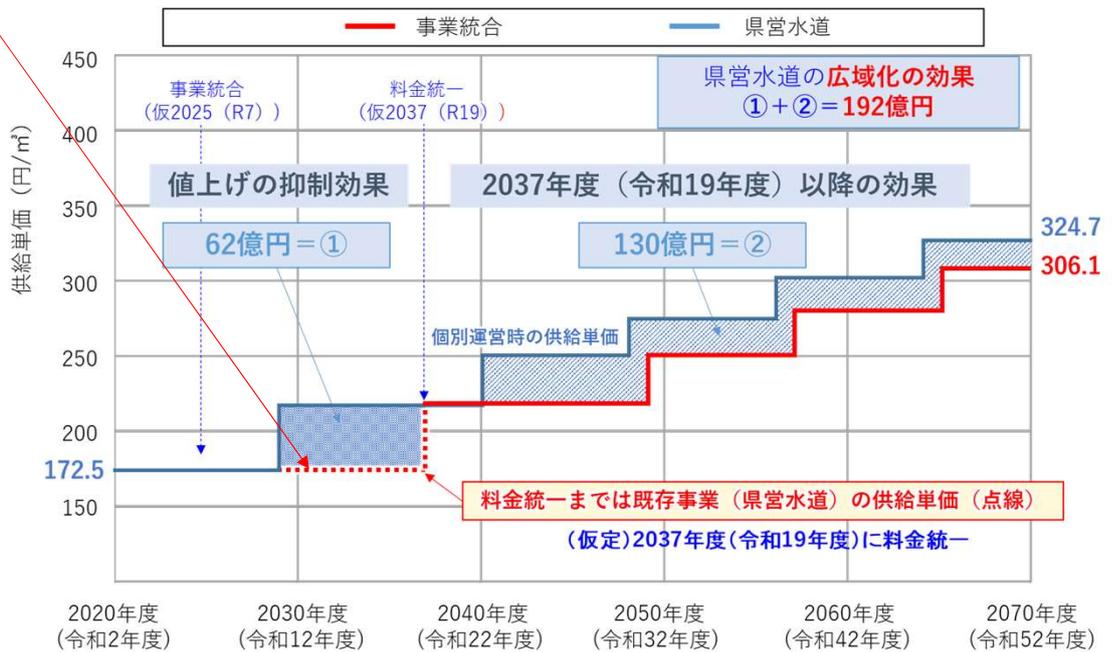
図-2



事業統合時（2025年度と仮設定）から料金統一（2037年度と仮設定）するまでの12年間の水道料金は、事業統合時点の料金水準を維持することが可能（個別経営時の推移（破線）に示す供給単価の上昇（料金改定）を抑制できる）

## 県営水道の検討結果

図-3



(参考)口径13mm、1カ月20m<sup>3</sup>使用した場合(平均的な一般家庭)の水道料金の試算

	現状 (R4年4月1日現在)	50年後 個別経営の場合	50年後 広域化により事業統合した場合 約5,300円
	市営水道	2,862円	
県営水道	3,313円	約6,200円	

4つの水道事業にて広域化(事業統合)をした場合  
将来の水道料金の抑制効果が示されました (2070年度までの全期間)

# 広域化・広域連携の効果

## 事業統合の場合

	メリット（全体・共通）	デメリット（全体・共通）
地域全体では	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組織の効率化</li> <li>・専門人材を含む人材確保と育成</li> <li>・維持管理水準の均一化</li> <li>・運転監視体制の強化</li> <li>・事務業務の一体化</li> <li>・危機管理体制の強化</li> <li>・広域化に関する国庫補助金や交付税措置の適用</li> <li>・施設最適配置による建設投資の効率化、動力費等の削減</li> <li>・<u>管路更新・耐震化の促進</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4事業を統合するための準備、維持管理方法や各種基準、システム等の統一、統合にかかる労力が大きい</li> <li>・<u>仮にお客様窓口等を集約化した場合はサービス低下につながる可能性がある</u></li> <li>・管路更新増加による業務負荷</li> <li>・個別経営時の優先事業が事業統合後は優先されない可能性</li> <li>・メリットの事業体間の差異</li> </ul>

	メリット（各事業、自治体）	デメリット（各事業、自治体）
上田市では	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>染屋浄水場更新の負担軽減</u></li> <li>・<u>水道料金の上昇抑制</u></li> <li>・<u>サービス（料金等）の均一化</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>下水道事業を分離することによる業務効率低下</u></li> <li>・一般会計出資金の増加（一般会計出資債の元利償還金に対する交付税措置は60%）</li> </ul>
県営水道では	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最重要施設（送水管）の強化</li> <li>・<u>水道料金の上昇抑制</u></li> <li>・<u>サービス（料金等）の均一化</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用水供給事業単独で技術管理者や専門人員を育成する必要</li> </ul>

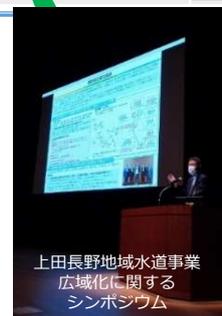
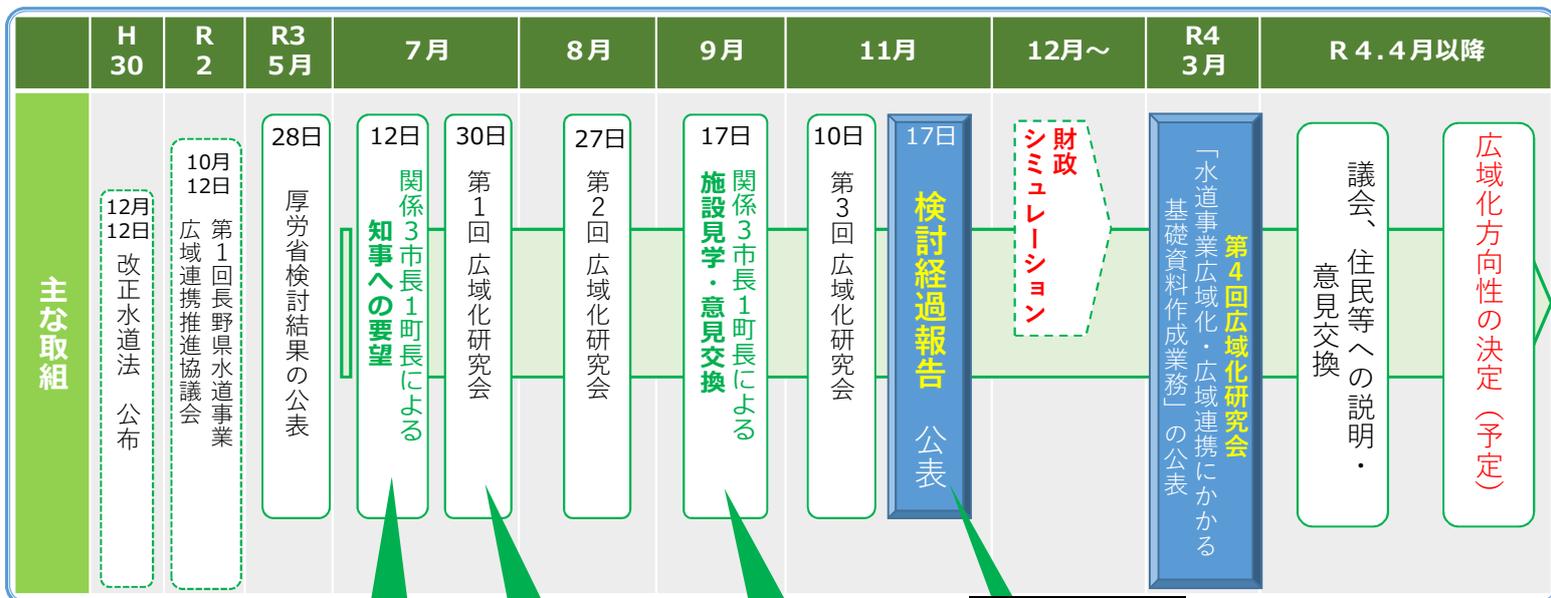
## 個別経営の場合

	メリット（各事業、自治体）	デメリット（各事業、自治体）
上田市では	<p>（事業統合と比べて）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな一般会計出資金が不要</li> <li>・<u>現状の組織が維持されるため職員・利用者ともに戸惑いが無い</u></li> </ul>	<p>（事業統合と比べて）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道料金の上昇</li> <li>・<u>水道料金が市内で異なる状態は解消されない</u></li> <li>・染屋浄水場更新には長い期間が必要</li> </ul>
県営水道では	<p>（事業統合と比べて）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>現状の組織が維持されるため職員・利用者ともに戸惑いが無い</u></li> </ul>	<p>（事業統合と比べて）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>水道料金の上昇</u></li> </ul>

## 検討の結果、水道事業の広域化によって期待される主な効果

- ❑ 地域全体で施設を共有することで、施設の統廃合が可能となり、最適な施設規模となります。
- ❑ 施設や組織の経費削減が図れ、料金値上げが抑制できます。
- ❑ 一定規模の職員を確保することで、専門職員の確保・育成や危機管理体制の強化が図れます。
- ❑ 災害等の非常時に備え、浄水場間のバックアップ体制の強化、送水管線の2重化などの整備により、上田市だけではなく、上田・長野間の、地域全体における災害等の非常時への備えが可能になります。
- ❑ 広域化による国の補助金等が活用できます。

## これまでの経緯（上田長野地域水道事業広域化研究会の活動）



# (参考) 水道事業の現状

## 1) 事業の概況

事業体名	給水人口	給水面積	施設能力	一日最大給水量	一日平均給水量	職員数 (パート職員含む)
長野市	267,895 人	191.35 km <sup>2</sup>	165,039 m <sup>3</sup> /日	99,367 m <sup>3</sup> /日	91,120 m <sup>3</sup> /日	122 人
千曲市	6,774 人	8.26 km <sup>2</sup>	5,388 m <sup>3</sup> /日	2,616 m <sup>3</sup> /日	2,181 m <sup>3</sup> /日	3 人
上田市	131,982 人	117.73 km <sup>2</sup>	84,018 m <sup>3</sup> /日	50,760 m <sup>3</sup> /日	46,633 m <sup>3</sup> /日	55 人
企業局	184,972 人	292.25 km <sup>2</sup>	100,000 m <sup>3</sup> /日	68,219 m <sup>3</sup> /日	52,967 m <sup>3</sup> /日	51 人
合計	591,623 人	609.59km <sup>2</sup>	354,445 m <sup>3</sup> /日	220,962 m <sup>3</sup> /日	192,901 m <sup>3</sup> /日	231 人

※坂城町は長野県企業局の給水区域に含まれる

※令和2年（2020年）決算統計調査による整理

4事業合計の給水人口は政令市（例：静岡市）に近い規模となる

## 2) 資産（施設）の概況

事業体名	浄水場数	配水池数	施設利用率 (高い方が効率が良い)	浄水施設の 経年化率 (低い方が良い)	浄水施設の 耐震化率 (高い方が良い)	配水池の 耐震化率 (高い方が良い)
長野市	20箇所	256箇所	55.2%	31.6%	56.1%	35.0%
千曲市	5箇所	16箇所	40.5%	0.0%	0.0%	0.0%
上田市	5箇所	101箇所	55.5%	60.7%	13.7%	33.9%
企業局	2箇所	67箇所	61.1%	0.0%	100%	87.5%
合計・平均	4事業合計 32箇所	4事業合計 440箇所	全国平均：H30 59.8%	全国平均：H30 4.1%	全国平均：R1 32.6%	全国平均：R1 58.6%

※四捨五入等により公表値と異なる場合がある

※坂城町は長野県企業局の給水区域に含まれる

※令和2年（2020年）決算統計調査、経営比較分析表による整理

※全国平均は厚生労働省公表の令和元年度（2019年度）値、水道事業ガイドライン現状分析ツール（2018年度値）

施設数が多く、整備や管理に必要な労力が大きい

※「施設利用率」：施設能力に対する水道水の製造量を平均的に表す指標

※「浄水施設経年化率」：法定耐用年数を超過した浄水施設能力が全施設能力に占める比率

※「浄水施設の耐震化率」：耐震対策の施された浄水施設能力が全施設能力に占める比率

※「配水池の耐震化率」：耐震対策の施された配水池有効容量が全配水池有効容量に占める比率

### 3) 資産（管路）の概況

事業体名	管路延長	管路経年化率 (低い方が良い)	管路更新率 (高い方が良い)	管路耐震化率 (高い方が良い)	基幹管路の耐震管率 (高い方が良い)
長野市	2,469 km	22.9%	0.79%	15.2%	42.4%
千曲市	95 km	11.8%	0.20%	5.3%	41.0%
上田市	1,032 km	12.1%	0.48%	9.8%	28.8%
企業局	1,460 km	8.9%	0.44%	18.3%	40.5%
合計・平均	4事業合計 5,056 km	全国平均：H30 15.6%	全国平均：H30 0.60%	全国平均：H30 12.3%	全国平均：R1 40.9%

※坂城町は長野県企業局の給水区域に含まれる

※四捨五入等により公表値と異なる場合がある

※令和2年（2020年）決算統計調査、経営比較分析表による整理

※全国平均は厚生労働省公表の令和元年度（2019年度）値、水道事業ガイドライン現状分析ツール（2018年度値）

管路延長が長く、整備や管理に必要な労力が大きい

※「管路経年化率」：法定耐用年数（40年）を超過した管路延長が総延長に占める割合

※「管路の更新率」：1年間に更新した管路延長が総延長に占める割合

※「管路耐震化率」：耐震管延長（ここでは、水道配水用ポリエチレン管を含む）が管路総延長に占める比率

※「基幹管路」：全管路のうち導水管、送水管、配水本管（配水支管の分岐がない管路）のこと

水道事業は、住民生活に必要不可欠な基幹のライフラインとして、その生命と暮らしを守るという極めて重要な役割を担っています。

今回は水道事業の広域化について検討経過の一部をお知らせしましたが、引き続き市民の皆様と一緒に上田市の水道事業のあり方について検討してまいります。

なお、研究会でまとめた報告書の詳細については、上田市ホームページをご覧ください。ご不明な点はお問い合わせください。また、ご意見などもいただけましたら幸いです。

※詳しい資料はこちらから「[上田市ホームページ](#)」又は「[上田市 水道 広域化](#)」

上田市ホームページ



<https://www.city.ueda.nagano.jp/soshiki/josuido/69814.html>

## 【お問い合わせ、ご意見等の受け先】

〒386-2292 上田市真田町長7178番地1 真田地域自治センター 3階

上田市上下水道局

上水道課 電話：72-4253（直通）

FAX：75-1381

経営管理課 電話：75-2276（直通）

FAX：75-1380

## 【インターネットからのお問い合わせ、ご意見等の受け先】

上水道課メールアドレス： [josuido@city.ueda.nagano.jp](mailto:josuido@city.ueda.nagano.jp)