

長野地域（上田・長野間）の水道事業広域化について

水道事業広域化・広域連携にかかる基礎資料作成業務 （概要説明資料）

- 発注年度：令和3年度
- 発注者：4事業体（長野市、上田市、千曲市及び県企業局）
- 受注者：株式会社NJS
- 業務委託の目的：上田長野地域における将来の水道事業のあり方について、多面的に検討・検証することを目的として、主に財政面での効果を算定する
- 検討結果報告：令和4年3月29日
「第4回上田長野地域水道事業広域化研究会」にて公表

本業務は、上田長野地域における将来の水道事業のあり方について、多面的に検討・検証することを目的としているが、主となる検討は、この地域の水道事業に広域化・広域連携の手法を用いた場合の、財政面での効果を算定するものである。

しかしながら、広域化等を含めたこの地域の方向性を決定するのは、この結果のみによるものではないことに留意する必要がある。

この地域において、水道事業の広域化を実現することは、最終目的ではなく、生活に欠くことのできない水道事業の基盤強化と持続可能な経営体制を目指すために、その過程において、広域化を一つの方向性として検討しているものである。

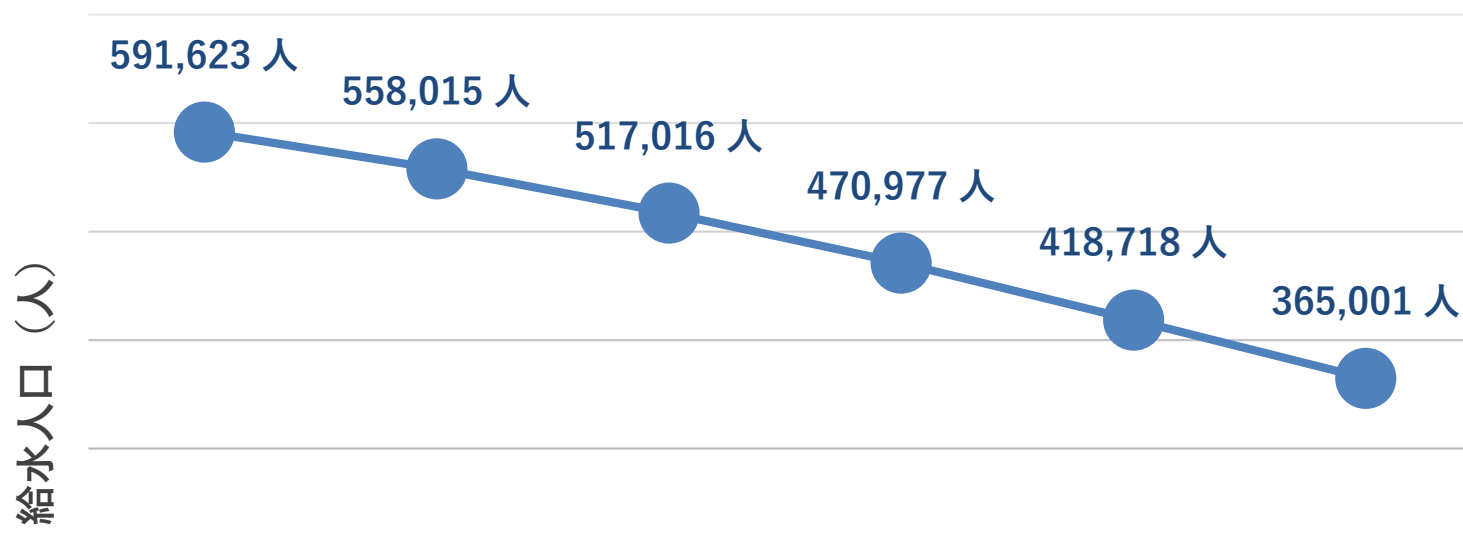
そうしたことに向けて、今後、この地域の水道を利用する皆様をはじめ、関係する皆様への丁寧な説明や意見交換の場などを通じ、目指すべき水道事業の姿について、さらに議論を深めていく必要があるが、それらに資するものとするために検討したものである。

- 平成21年 「県営水道事業移管検討会」を設置
企業局の水道事業を関係市町へ事業移管する検討を開始したが千曲市、坂城町に県営水道の水源がないことから検討を休止
- 平成26年 「水道事業運営検討会」を設置
将来の広域化・広域連携を見据えた地域にふさわしい水道事業のあり方を検討
- 平成30年 水道法改正
持続可能な水道事業に向けた経営基盤強化のため、広域化の推進等が打ち出される
- 令和2年 厚生労働省による上田長野間「水道施設最適配置計画策定業務委託」を実施（R3.5.28 結果公表）
- 令和3年 **7月部長会議：上田-長野地域広域化研究会(7.30設立)への参画決定**
上記業務の公表を受け詳細な財政シミュレーション等を行う業務を外部委託
これまでに3回の研究会と28回の幹事会を開催し検討
- 令和4年 3月29日開催の「第4回上田長野地域水道事業広域化研究会」の場において、委託の結果報告を受け公表

3-① 将来水需要の推移…給水人口(2070年度(令和52年度)までの推計結果)

[本編P27… 3-1-1)]

1) 給水人口の推移 (4事業合計) ※給水普及率98.8%



給水人口は令和2年度(2020年度)と比較して**50年間で38%減少**する見込み

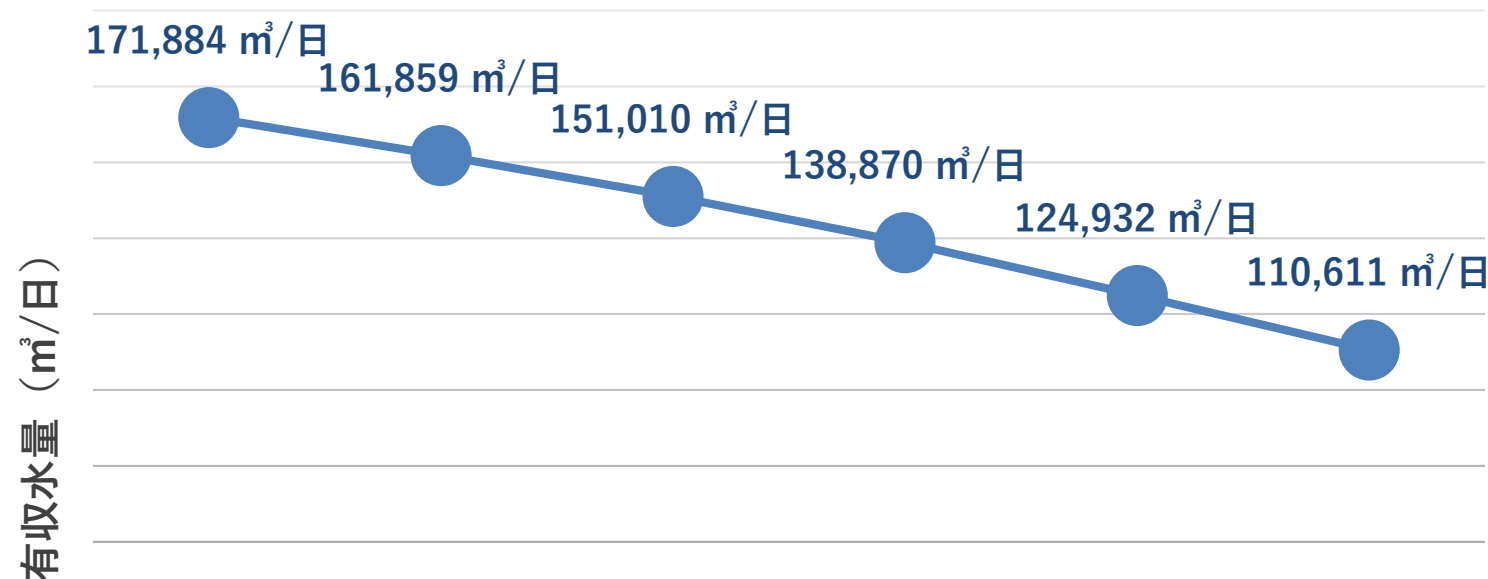
2020年 (令和2年)	2030年 (令和12年)	2040年 (令和22年)	2050年 (令和32年)	2060年 (令和42年)	2070年 (令和52年)
-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

※給水人口の基となる行政区域内人口は、本業務において独自に推計した結果であり、長野県および各市町が推計・公表している計画値とは一致しない。行政区域内人口の推計は、令和2年度末の男女別5歳階級別人口を使用し、社会保障・人口問題研究所の仮定値を用いて計算した。
なお、将来の普及率は令和2年度の実績値を将来一定としている。

3 -② 将来水需要の推移…有収水量(2070年度(令和52年度)までの推計結果)

[本編P28… 3 -1-2)]

2) 有収水量の推移 (4事業合計)



有収水量は令和2年度(2020年度)と比較して**50年間で36%減少**する見込み

2020年 (令和2年)	2030年 (令和12年)	2040年 (令和22年)	2050年 (令和32年)	2060年 (令和42年)	2070年 (令和52年)
-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

※有収水量は4事業体の生活用水量、業務営業用水量、工場用水量、その他水量の過去10年間の実績値(特異値は除く)を基に、「水道施設設計指針(社)日本水道協会」で示される手法(時系列傾向分析等)により推計した結果を掲載している。

4 -① 上田長野地域における広域化形態の検討

[本編P17…2-2 上田長野地域における広域化形態の選択肢]

一般的な広域化の形態のうち、(a)施設の共同化、(b)用水供給事業の新設、(c)経営の一体化、(d)事業統合のうち、中間報告でも最も効果が見込まれるとした(d)事業統合を軸に整理

広域化の形態	概要
① 4事業の統合方式 1) 一部事務組合の設立 2) 既存事業の譲り受け	企業局、長野市、千曲市、上田市の4上水道事業を1つの水道事業に統合する方式 (事業統合、経営の一体化)
② 新規用水供給事業の設立 (一部事務組合の設立)	取水～浄水～送水施設までを受け持つ、 新たな水道用水供給事業 を4事業が共同して設立(一部事務組合)する方式
③ 新規用水供給事業の設立 (既存の水道事業者が用水供給事業を開始)	現行の事業形態を可能な限り維持する方式 千曲川上流に位置する上田市や企業局が 新規に用水供給事業を開始 することを想定
④ 個別経営(現状維持)	現状の末端給水4事業を維持する方式

※「用水供給事業」：水道利用者(市民、町民)への配水・給水は行わず、水道事業者に対して用水(浄水場などで浄水した水)を供給(販売)する事業者

※「一部事務組合」：複数の地方公共団体が行政サービスの一部を共同で実施する行政機関。本検討の場合は、4事業を統合した場合の「企業団」や、4事業が共同して設立する用水供給事業等が該当する

4 -② 上田長野地域における広域化形態の検討（広域化の方向性案）

[本編P25…2-4-3) 上田長野地域における広域化形態(まとめ)]

広域化の方向性（案）

次の事項を勘案すると、関係市町の地域において水道事業経営の基盤強化を図る上では、広域化を「**事業統合**」により進めることが**最も大きなメリットを得られる**と考えられる。

- 持続可能な水道事業経営に向け、事業統合により広域的な施設整備（統廃合、ダウンサイジングを含む。）や財政の投資を行うことで、地域全体としての水道施設の最適配置による効率化や施設等への計画的な集中投資ができること
- 事業統合により、一定規模の職員数を確保することで、専門技術を有する職員の確保・育成や危機管理体制の強化を図ることができること
- 事業統合による広域化を図ることで、国の交付金措置を受けられること
- 地域全体で一つ経営判断に基づく迅速な意思決定が可能になること

4 -② 上田長野地域における広域化形態の検討（方向性案の形態）

[本編P18…2-3-①-1) 上田長野地域における選択肢]

4 事業の統合方式（一部事務組合の設立）

広域化の形態		事業スキーム（例）
形態	事業統合（水平統合）	<p>赤枠：事業認可の単位</p>
概要	4つの水道事業を統合	
方法	一部事務組合を設立	
認可等	認可や会計等の全てを一本化	
交付金	広域化事業（交付率：1/3） 運営基盤強化等事業（交付率：1/3）	
水道料金	統一（段階的な統一も可能）	

評価・課題

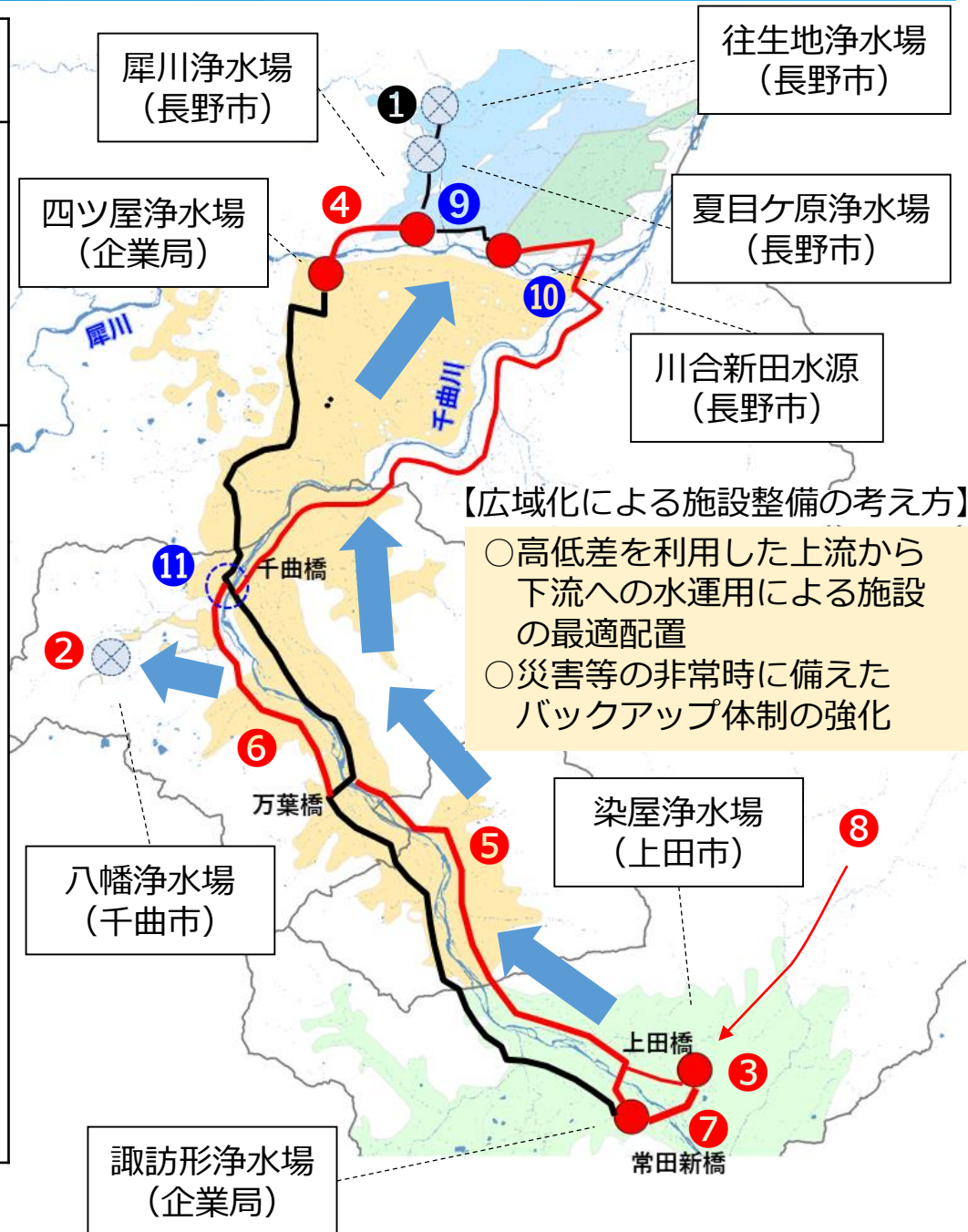
- ・広域化形態として類例（※）が多い。
- ・事業、組織が一つになることにより、これまでとは事業主体が異なることになるとともに、料金・会計・資産管理が一本化されることにより、事業体によっては料金が値上がりとなる可能性があるが、地域全体の最適な施設投資などについて、スピード感のある経営判断につながる。
- ・当初は緩和措置として水道料金を統一せず、区分会計（セグメント会計）も可能。
（類例では10年程度かけて料金を統一する方針を掲げるケースがある）

※類例：香川県広域水道企業団、秩父広域市町村圏組合、群馬東部水道企業団、広島県（検討中）

5 国庫補助事業を活用しての施設整備(広域化事業・運営基盤強化等事業) 9

[本編P36・37…3-3・4 広域化事業・広域化に伴うその他の整備事業]

広域化による施設整備等	整備費	施設整備等の効果
①往生寺浄水場、夏目ヶ原浄水場の廃止	-	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、本郷浄水場廃止に伴う整備	300億円	
③染屋浄水場更新		
④犀川浄水場～四ツ屋浄水場連絡管整備		
⑤諏訪形浄水場～四ツ屋浄水場(右岸側)送水管整備		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)
⑥諏訪形浄水場～四ツ屋浄水場(左岸側)送水管整備		
⑦染屋浄水場～諏訪形浄水場連絡管整備		
⑧新規水源整備(滝の入水源)		
⑨犀川浄水場内 水源改修	270億円	
⑩川合新田水源へのバックアップ		
⑪千曲川水管橋の更新		
⑫その他(庁舎、中央監視設備整備等)		
⑬その他(施設耐震化、老朽施設更新等)		



※①往生寺浄水場、夏目ヶ原浄水場は、現状維持(個別経営)の場合も廃止

6-① 国の財政支援(水道事業運営基盤強化推進事業)

[本編P38…3-5水道事業運営基盤強化推進事業(国庫補助メニュー)]

水道事業運営基盤強化推進事業 (厚生労働省 国庫補助メニュー)

事業区分	採択基準	補助率	備考
① 広域化事業	<ul style="list-style-type: none"> 資本単価90円/m³以上 事業開始後5年以内の事業統合又は経営の一体化の実現を必須条件とする 3事業以上の統合かつ合計の給水人口5万人以上 	1/3	<u>計画期間10年間、最長で令和16年度までの時限措置</u>
② 運営基盤強化等事業	<ul style="list-style-type: none"> 「<u>広域化事業に係る対象施設の整備費の総額を上限とし</u>」広域化後の地域において、運営基盤を強化するために必要な施設の整備に関する事業が対象（対象施設は限定しない） 	1/3	①に付随する事業区分であり、同様の 時限措置 となる

財政シミュレーションでは、①を300億円×1/3、②を270億円×1/3とし、
国庫補助金 **合計190億円**を見込む

※①は事業統合と同時に10年間活用、②は事業統合2年目から9年間活用するものと想定した

6-② 国の財政支援(水道広域化に関する地方財政措置…総務省の公表資料)

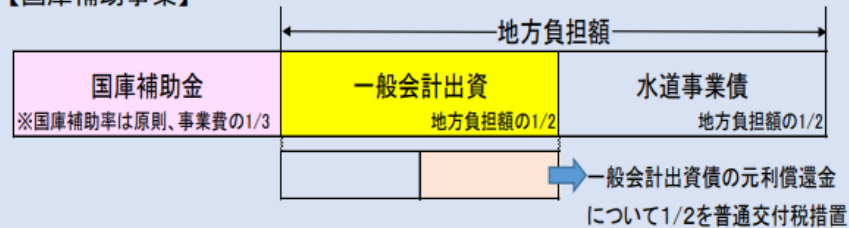
[本編P39…3-6 水道広域化に関する地方財政措置]

広域化に関する事業に係る地方財政措置の拡充

- 都道府県に対し、平成34年度までに「水道広域化推進プラン」を策定するよう要請。
(「水道広域化推進プラン」の策定について)(平成31年1月25日付け総務省自治財政局長、厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官通知))
- 同プランに基づく多様な広域化を推進するため、経営統合だけでなく、施設の共同設置や事務の広域的処理等の地方単独事業を対象に追加(次頁参照)。
- 一般会計出資債(地方負担額の1/2)の元利償還金について、交付税措置率を50%から60%に拡充。

<現行措置>

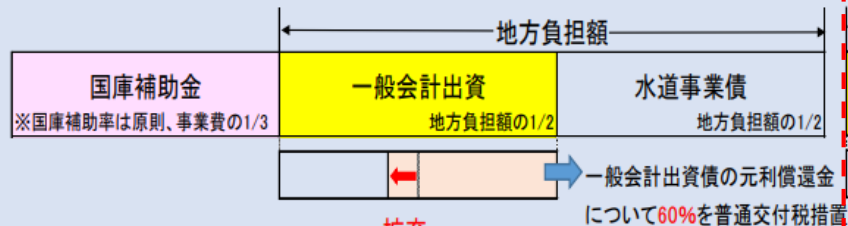
【国庫補助事業】



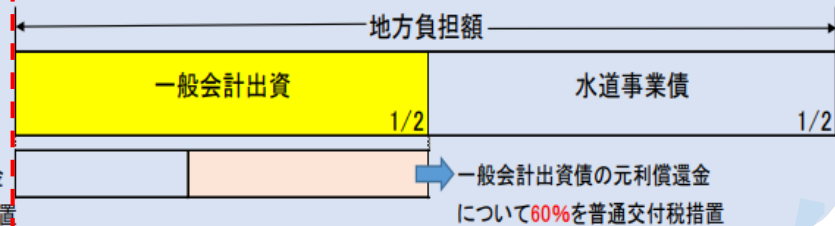
※地方単独事業は対象外

<H31～>

【国庫補助事業】(交付税措置率拡充 50%→60%)



【地方単独事業】(新規)



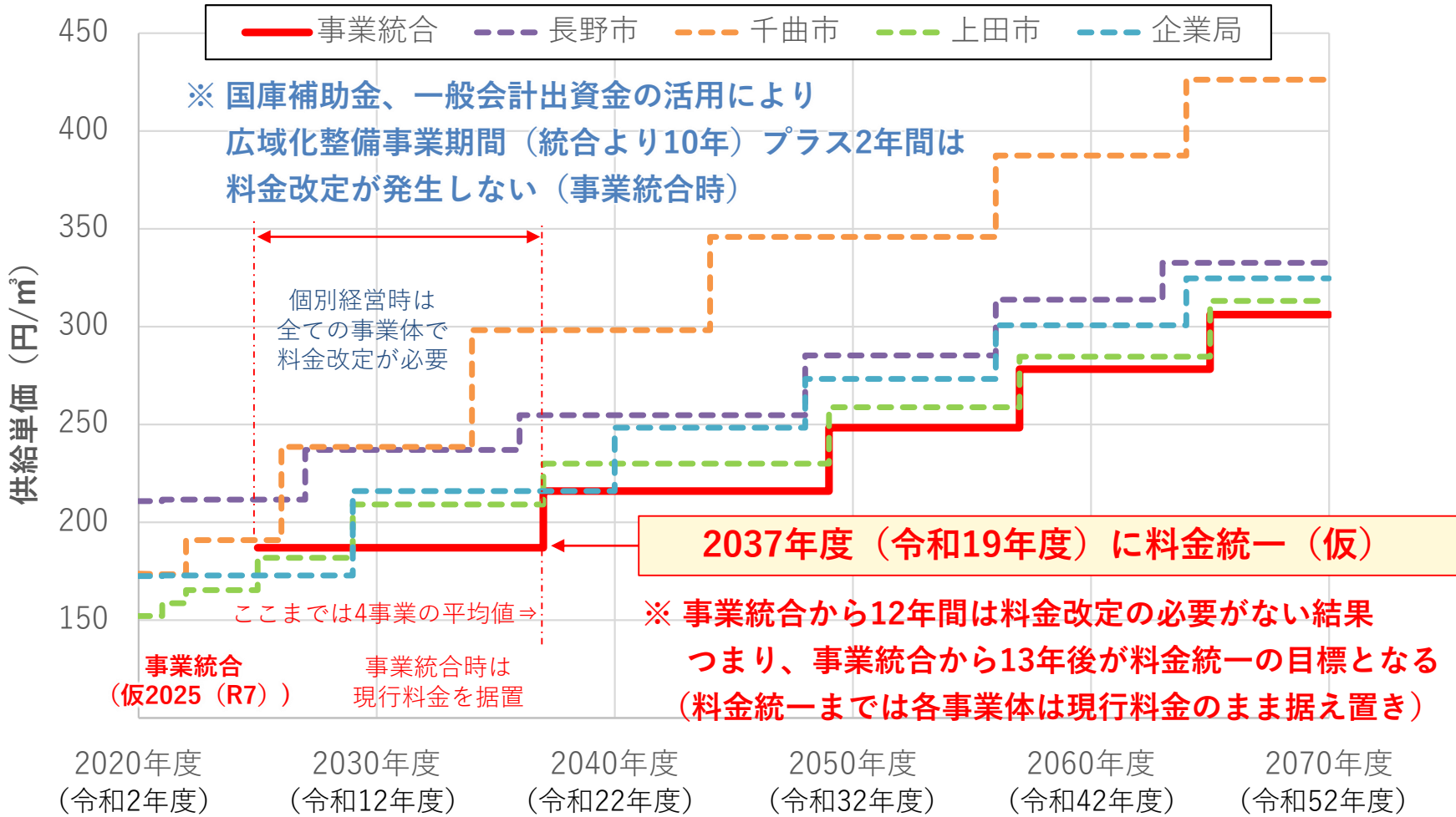
財政シミュレーションでは一般会計出資金として**190億円**(補助対象整備の**1/3**)を見込む
(資本的収入として計上し、減価償却見合いの額を長期前受金戻入として収益化)

7-① 財政シミュレーション結果 (供給単価の推移：事業統合と4事業体個別経営の比較)

[本編P42…3-8-1) 財政シミュレーション結果]

※「供給単価」：水道水1m³あたりの販売単価

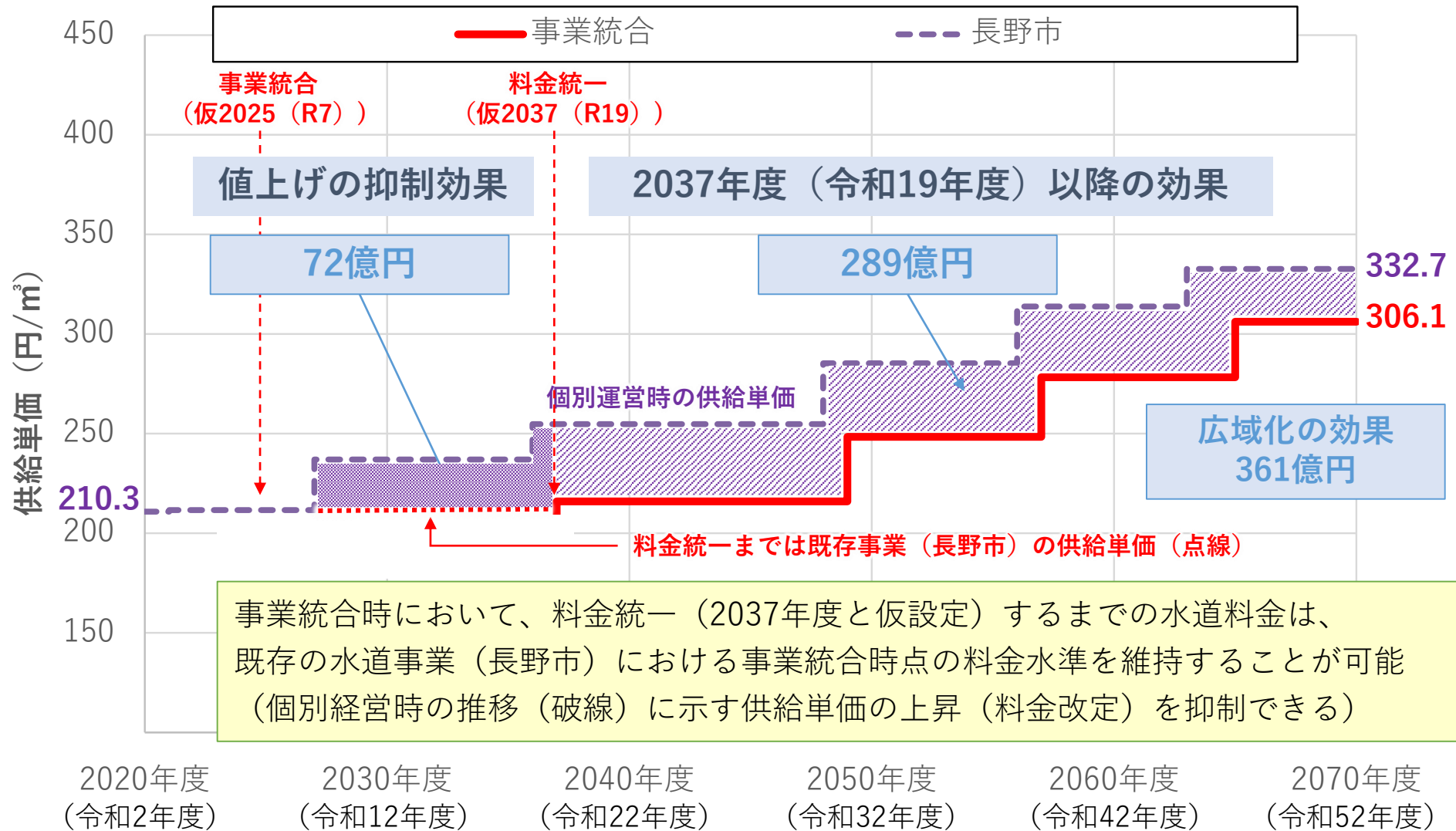
※計算条件：全ての年度で純利益が発生し、全ての年度で資金残高が料金収入の50%以上とする等



財政シミュレーションの全期間において事業統合時の供給単価が最も低い結果

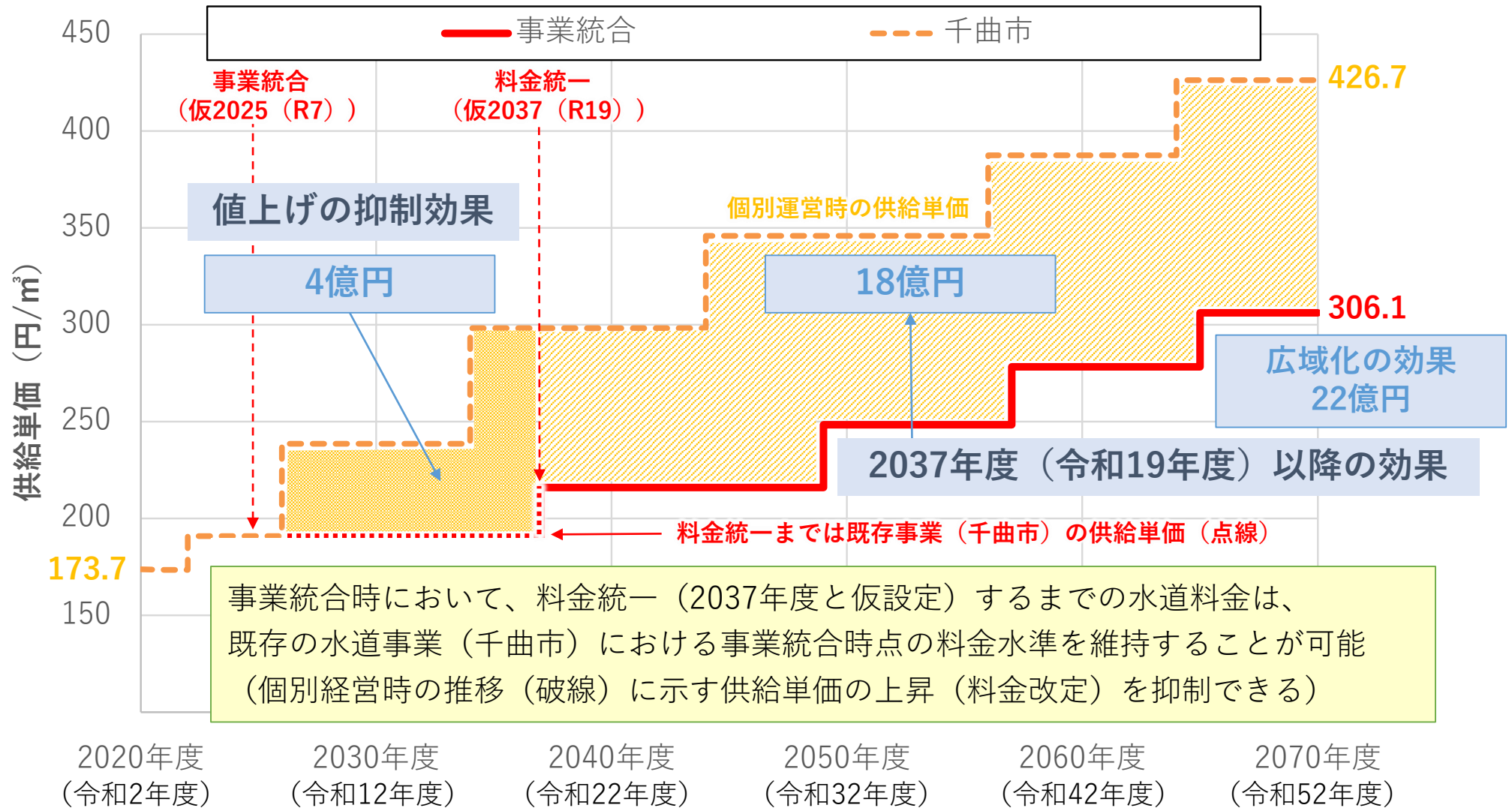
7-② 財政シミュレーション結果（供給単価の推移：事業統合と個別経営の比較…長野市）

[本編P43…3-8-2-1)]



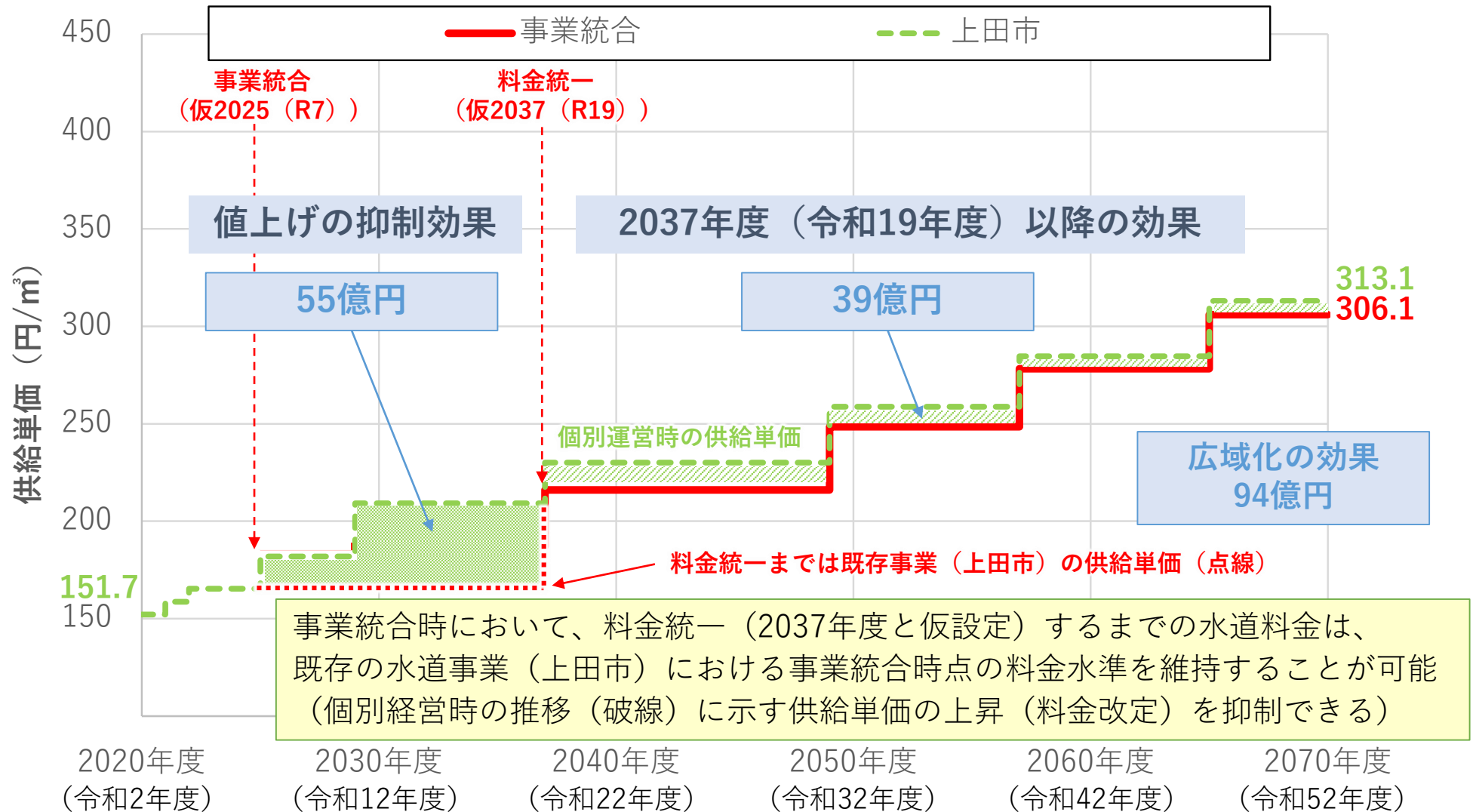
7-③ 財政シミュレーション結果（供給単価の推移：事業統合と個別経営の比較…千曲市）

[本編P44…3-8-2-2)]



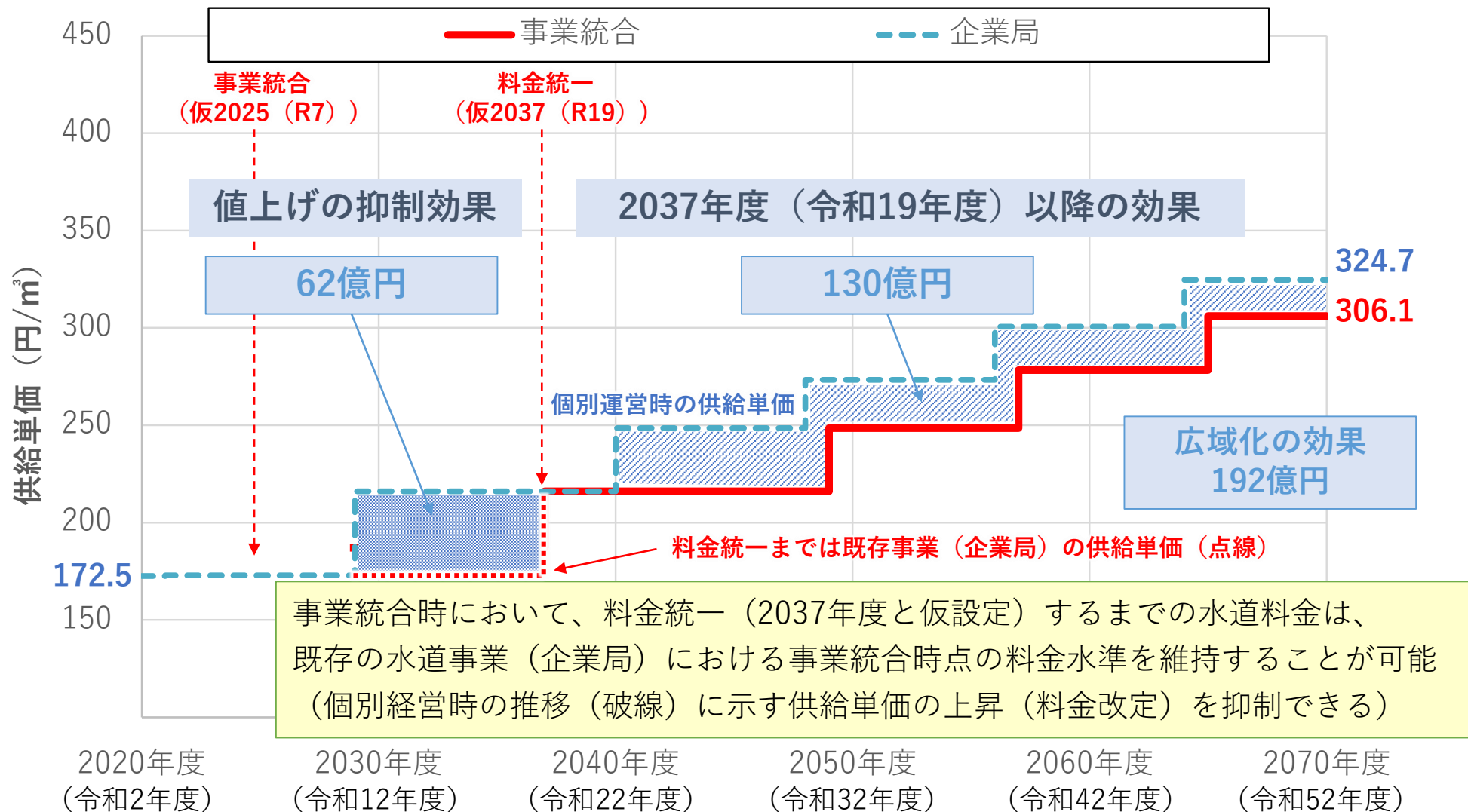
7-④ 財政シミュレーション結果（供給単価の推移：事業統合と個別経営の比較…上田市）

[本編P45…3-8-2-3)]



7-⑤ 財政シミュレーション結果（供給単価の推移：事業統合と個別経営の比較…企業局）

[本編P46…3-8-2-4)]



7-⑥ 財政シミュレーション結果（事業統合と個別経営の差についての考察）

[本編P50・51…3-8-2-7)・8)]

事業統合による供給単価上昇抑制効果・・・4事業合計で669億円

事業統合時の供給単価が4事業全ての個別経営時の供給単価を下回る結果となった主な要因について、以下に整理する。

① 広域化事業に伴う国庫補助金、一般会計出資金（施設整備の負担の減少）

上記の補助金、出資金が資本的収入として計上されたことにより、施設整備費用に対する負担が減少したことによる。具体的には、企業債発行が抑制されたことによる支払利息の減少、資本不足額の縮小による資金残高の安定化によって、供給単価の上昇（≡料金改定）が抑制された。
（補助金・出資金：380億円）
（支払利息の削減：29億円）

② 組織の効率化（経費の削減）

事業統合による組織の効率化（人件費や委託費の削減）の早期実現により、効率化後の数十年にわたってコスト削減が反映された。結果として供給単価の上昇を抑制する結果となった。
（営業経費の削減：136億円）

③ 事業規模拡大による経営の安定化 **（経営安定化による値上げ抑制：124億円）**

4事業を統合したことで、料金収益規模が増大した。資金残高も合算されたことによって、各年度の費用増加が経営危機に直結する感度が下がった。

7-⑦ 財政シミュレーション結果（事業体別・市町別の効果）

[本編P52・53…3-8-2-9)・10)]

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	220,135人 (106,214世帯)	361億円	3,564 円/人/年 (7,387円/世帯/年)
千曲市	5,015人 (2,068世帯)	22億円	9,760 円/人/年 (23,666円/世帯/年)
上田市	107,922人 (51,565世帯)	94億円	1,909 円/人/年 (3,995円/世帯/年)
企業局	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)
市町別	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	304,309人 (145,322世帯)	467億円	3,340 円/人/年 (6,994円/世帯/年)
千曲市	43,189人 (17,216世帯)	71億円	3,567 円/人/年 (8,947円/世帯/年)
上田市	127,222人 (60,112世帯)	119億円	2,037 円/人/年 (4,310円/世帯/年)
坂城町	9,290人 (4,275世帯)	12億円	2,753 円/人/年 (5,982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)

※①給水区域内人口は、本業務において独自に推計した結果であり、長野県および各事業が推計・公表している計画値とは一致しない。①給水区域内人口の推計は、令和2年度末の男女別5歳階級別人口を使用し、社会保障・人口問題研究所の仮定値を用いて計算した。

8 「事業統合」によるメリット・デメリット

[本編P56…3-10]

	広域化概要 (全体)	メリット (全体・共通)	デメリット (全体・共通)
事業統合	<ul style="list-style-type: none"> 4事業を統合し将来的な料金統一を目標とする事業形態 事業認可、管理者を統一する 会計や決算を統一する 既存事業、坂城町で協力して職員体制を整備する 	<ul style="list-style-type: none"> 組織の効率化 専門人材を含む人材確保と育成 維持管理水準の均一化 運転監視体制の強化 事務業務の一体化 危機管理体制の強化 広域化に関する国庫補助金や交付税措置の適用 施設最適配置による建設投資の効率化、動力費等の削減 管路更新・耐震化の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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 管路更新増加による業務負荷 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 メリットの事業体間の差異
	広域化概要 (各事業、自治体)	メリット (各事業、自治体)	デメリット (各事業、自治体)
長野市	<ul style="list-style-type: none"> 犀川浄水場連絡管整備 2浄水場の廃止 	<ul style="list-style-type: none"> 施設管理、投資の効率化 水道料金の上昇抑制 サービス(料金等)の均一化 	<ul style="list-style-type: none"> 下水道事業を分離することによる業務効率低下 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%)
千曲市	<ul style="list-style-type: none"> 八幡浄水場の廃止 本郷浄水場の廃止 	<ul style="list-style-type: none"> 浄水場管理業務の削減 水道料金の上昇抑制 収納サービス向上 消火活動時の配水池貯留水確保 サービス(料金等)の均一化 	
上田市	<ul style="list-style-type: none"> 染屋浄水場の整備 染屋浄水場連絡管整備 新規水源の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 染屋浄水場更新の負担軽減 水道料金の上昇抑制 サービス(料金等)の均一化 	
坂城町	<ul style="list-style-type: none"> 統合後の事業に参画 	<ul style="list-style-type: none"> 水道料金の上昇抑制 	
企業局	<ul style="list-style-type: none"> メイン送水管の二重化 諏訪形浄水場連絡管整備 	<ul style="list-style-type: none"> 最重要施設(送水管)の強化 水道料金の上昇抑制 	

9 「個別経営」によるメリット・デメリット

[本編P57…3-11]

	個別経営の概要	メリット（各事業、自治体）	デメリット（各事業、自治体）
長野市	・浄水場の廃止(往生地・夏目ヶ原) (事業統合時と同じ)	(事業統合と比べて) ・新たな一般会計出資金が不要 ・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	(事業統合と比べて) ・水道料金の上昇 ・水道料金が市内で異なる状態は解消されない
千曲市	・八幡浄水場の更新 ・本郷浄水場の更新 (事業統合時は廃止)	(事業統合と比べて) ・新たな一般会計出資金が不要 ・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	(事業統合と比べて) ・水道料金の上昇 ・水道料金が市内で異なる状態は解消されない
上田市	・染屋浄水場の更新、耐震化 (事業統合時は統合浄水場として更新)	(事業統合と比べて) ・新たな一般会計出資金が不要 ・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	(事業統合と比べて) ・水道料金の上昇 ・水道料金が市内で異なる状態は解消されない ・染屋浄水場更新はやや後年度
坂城町	・現状のまま (事業統合時は水道事業に参画)	(事業統合と比べて) ・新たな人材や資金の準備が不要	(事業統合と比べて) ・水道料金の上昇
企業局	・メイン送水管の更新 (事業統合時は送水管二重化)	(事業統合と比べて) ・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	(事業統合と比べて) ・水道料金の上昇

※ 現状の組織が継続されるため個別経営によるメリット、デメリットではないが、事業統合時と比較した場合のメリット、デメリットとして抽出した。

10 留意事項、今後検討や調整が必要な事項等

[本編P59…4-1]

- 広域化に関する国庫補助金や交付金等が財政収支に与える影響が大きい。国庫補助事業は令和16年度までの時限制度であるため、財源として確実に確保するため、事業体内部での調整、一般会計部局との協議、関係機関への申請等を早期に開始する必要がある。
- 前述の時限制度の期間（10年間）で実施する施設整備事業については、より詳細に検討し、整備内容や整備費用の精度を向上させるとともに、本地域内で真に優先すべき事業を、関係者の共通認識のもと決定する必要がある。
- 本検討では、管路整備事業を現在の事業量から増加する計画としている。事業統合により本地域全体として技術職員、事務職員を確保する予定であるものの、管路更新事業量が現実的に実行可能な量であるかについて、事業体側の組織体制、設計や施工を行う民間事業者側の受注環境等も踏まえ検証していく必要がある。
- 本地域の将来の方向性について、利用者目線での検討をさらに追加する。

11 今後のスケジュールについて（案）

事業統合の方向性について各住民自治協議会単位等での説明会を開催し、市民との意見交換を行う。

	R 4 . 3	R 4 年度				
今後の取組	29日	4～5月				
	<p>「水道事業広域化・広域連携にかかる基礎資料作成業務」の報告</p> <p>第4回 広域化研究会</p>	<p>住民等への説明内容（広域化の方向性（素案））等を検討</p> <p>第5回 広域化研究会</p>	<p>議会、住民等への説明・意見交換</p>	<p>上田長野地域水道事業広域化の方向性（案）取りまとめ</p> <p>第6回 広域化研究会</p>	<p>議会、住民等への説明・意見交換</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">広域化の方向性の決定</p>
	水道広域化にかかる広報用チラシの作成・配布の検討					