

第7章 県内水道のあるべき姿と実現に向けての具体的方策

1 基本理念（県内水道のあるべき姿）と基本目標

水道は、県民の生活に欠かすことのできない重要なライフラインの一つとして、県民の衛生的で快適な生活を支えており、この役割は将来にわたって変わることはありません。

人口減少社会を迎えている中、今後も継続して水道の役割を果たしていくためには、地域の実情を踏まえながら、県民の厚い信頼の下に、必要な人材、資産を確保し持続的に事業を運営していくとともに、災害時等にも安定的に給水できる水道施設を構築し、徹底した水質管理によって安心して利用できる水道水を安定して確保、供給することが重要となります。

これらを踏まえ、県内水道のあるべき姿を以下のとおり設定し、これを基本理念として県内水道関係者が共有し、水道行政を推進することとします。

「人口減少社会の中でも安心・安全な水道水を届ける」

この基本理念の実現のため、水道には以下の3つの要素を備えることを目指すこととし、これらを本ビジョンにおける基本目標として設定します。

「持続可能な水道事業経営」 （持続）

「災害に強い強靱な水道の構築」 （強靱）

「安心・安全な水道水の供給」 （安全）

2 取組の方向性と具体的方策

県内水道が抱える課題を踏まえ、3つの基本目標を実現するための取組の方向性を次のとおりとします。

基本目標	取組の方向性
持続可能な水道事業経営	1 健全な財政基盤の維持
	2 計画的な施設更新と最適化の推進
	3 技術基盤の継承、確保
災害に強い強靱な水道の構築	4 水道施設耐震化の推進
	5 危機管理体制の強化
安心・安全な水道水の供給	6 水源保全対策の強化
	7 水質管理水準の向上
	8 水道利用者及び小規模水道等における衛生対策の推進と民営水道対策の検討

そして取組の方向性ごとに、その考え方や取組のポイント、これに沿った具体的な方策及び県の役割を示します。

また、具体的方策については、特に優先順位が高い項目について「指標」とその「目標値」を設定した上で、重点的に取り組むこととします。

なお、上水道事業者及び用水供給事業者と簡易水道事業者では、その経営規模や人員配置において大きな違いがあるため、指標によっては上水道事業者及び用水供給事業者のみを対象とするものや、簡易水道事業者を対象とするに当たって努力目標とするものを設けます。これ以外の項目については、取組主体の状況に応じて取り組んでいくこととします。

(1) 持続可能な水道事業経営（持続）

取組の方向性 1 健全な財政基盤の維持<課題①（第6章「3 課題(まとめ)」に記載）に対応>

水道事業は地方公営企業として独立採算の原則に基づき、その経費は基本的にその収入によって賄われるものです。水道事業の収入の大部分は、利用者の支払う水道料金が占めているため、給水原価に見合った適正な水道料金の設定を行うことが重要となります。

それとともに、事業経営等についての確かな現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営の健全化を行うことが必要です。

また、簡易水道事業統合計画を策定した簡易水道事業者にあっては、上水道事業や他の簡易水道事業との統合による、スケールメリットを活かした安定的な財政基盤の構築が期待できるため、着実に統合計画を進めて行く必要があります。

なお、料金改定などに際しては、水道事業が行っている取組について情報提供を行うとともに、水道利用者のニーズの把握に努め、コミュニケーションの充実を図ることで、水道事業の現状や将来の水道利用者の負担について、理解が得られるようにする必要があります。

加えて、小水力発電や空き空間へのソーラーパネルの設置は、新たな収入源として期待ができます。このほか、複数業務の包括的な民間委託や他の水道事業者との共同委託などコストダウンが期待できる手法の検討も進める必要があります。

[具体的方策]

○水道料金の適正化と経営管理の向上

- ・給水原価に見合った適正な料金設定と最適な料金体系の検討
- ・中長期的な経営の基本計画である経営戦略の策定
- ・経営状況（損益・資産等）をよりの確に把握するための公営企業会計の適用
- ・簡易水道事業統合計画等に沿った計画的な事業統合

○水道利用者とのコミュニケーションの充実

- ・経営状況や施設の耐震化状況、水質管理状況など水道事業の現状や業務指標、将来の水需給の見込み、施設の投資計画等を始めとした将来計画の水利用者に対する積極的な情報発信と出前講座や水道モニター制度等を活用した住民ニーズの把握

○様々な手法による収入の確保とコストダウン

- ・導水管等を利用した小水力発電の導入や水道施設の空き空間におけるソーラーパネルの設置、水源における余剰水などの有効活用等による新たな収入源の検討
- ・複数業務の包括的な民間委託などの官民連携や、他の水道事業者との連携による共同化・共同委託等の検討

○広域連携の推進（詳細は3に記載）

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	策定時	現状*	目標値
経営戦略の策定率 【全事業者】	3.8% (3/80)	97.5% (78/80)	100% [R2]
経営戦略の改定率 【全事業者】	—	18.8% (15/80)	100% [R7]
公営企業会計の適用率 【全事業者】	46% (37/80)	69% (55/80)	100% [R5]
公営水道事業者数 【全事業者】	243 事業	135 事業	126 事業 [R8]
広域連携に取り組む圏域数 【各圏域】	—	—	9 圏域 [R8]
水道基盤強化計画策定圏域数 【各圏域】	—	—	4 圏域 [R8]

*: 経営戦略の策定率及び改定率は令和3年度末、公営企業会計の適用率は令和4年度当初、公営水道事業者数は令和2年度末

[県の役割]

- ・ 経営戦略の策定及び改定、公営企業会計の適用に関する助言、研修の実施
- ・ 地方債（公営企業会計適用債等）の活用や地方交付税等に関する助言
- ・ 「地方公営企業等経営アドバイザー派遣事業」や「公営企業経営支援人材ネット事業」の活用に係る助言
- ・ 簡易水道事業の統合に係る許認可等協議の円滑化、施設整備への国庫補助金等の活用に係る協議、助言等
- ・ 水道広域化推進プランに基づく広域連携の推進に向けた事業者間の調整、国庫補助金等の活用に係る助言等
- ・ 広報活動に有用なツールの紹介等を通じた広報力強化に向けた助言、支援
- ・ 水道事業の業務経営に係る統計情報、業務指標等の公開等
- ・ 水道週間や出前講座等、水道事業に関する県民向け広報の展開
- ・ 広域連携や官民連携業務の効率化等の検討の推進と情報の提供
- ・ その他県内外の先進的な取組に関する情報の収集提供

取組の方向性2 計画的な施設更新と最適化の推進<課題②③に対応>

これまでの水道普及の経過や過去の建設改良費の推移から、更新需要は、今後しばらくは徐々に増加していき、令和10年代から急激に増加していくことが見込まれます。更新需要が集中すると、財源確保のために大幅かつ急激な水道料金の値上げにつながるほか、工事の発注量や工事量が多くなるため、限られた人員では対応が難しくなるおそれがあります。

また、水道管の老朽化による破損は断減水の発生に止まらず、道路陥没による通行止め等社会的に大きな影響を与えるため、適切な維持管理や更新が必要です。

アセットマネジメントの実践を通じて、更新の優先度や耐震化の必要性、長期的な水需要の動向等を踏まえ、施設の長寿命化や更新の前倒し等更新需要の平準化、低減化を図っていくことが必要です。

さらに、長期的な水需要の動向を見据えた施設の再構築、広域連携による施設の統廃合、水道施設整備に当たっての民間資金の活用など官民間での連携についても検討し、更新需要の抑制や費用削減に向けた検討も併せて進めることが有効です。

[具体的方策]

○経年化施設の計画的な更新

- ・アセットマネジメント実践による将来の更新需要の把握と、財政収支見通しに基づく更新需要の平準化などを通しての計画的な施設更新と、資金の確保

○水道施設の最適化

- ・水道施設の更新時における将来の水需要の減少に応じた給水系統の見直しや、施設のダウンサイジングなど、最適な水道施設の再構築を通しての施設の利用効率の向上

○民間活力の活用及び近隣の水道事業者との連携

- ・PFI等の民間資金の活用による投資費用の削減策など、官民間での連携の検討
- ・近隣の水道事業者との連携による、給水区域をまたいだ施設の共有化や再配置の検討

○広域連携の推進（詳細は3に記載）

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	策定時	現状 (R3 年度末)	目標値
アセットマネジメント(3C[標準版]以上)実施率			
【上水道・用水供給】	30% (15/50)	70% (38/54)	100% [R8]
【簡易水道】 努力目標	—	—	アセットマネジメントの着手 [R8]

[県の役割]

- ・「アセットマネジメント『簡易支援ツール』」の活用支援
- ・資産台帳の不備などアセットマネジメントの実践に当たっての諸課題に対する先行事例の収集や情報提供

取組の方向性 3 技術基盤の継承、確保<課題④に対応>

水道事業に携わる職員数は年々減少の一途を辿っており、今後、水道拡張期を支えた経験豊富な技術職員が退職していくこととなります。

特に小規模な水道事業者では技術職員がいない場合や、水道の担当者が他の業務も兼務している場合もあり、また水道工事を担う民間業者も減少しているという指摘もあり、技術面のみならず、危機管理体制上の不安もあります。

このような状況に対し、水道事業者内部での取組に加え、事業者間、官民間の連携方策等地域全体として、水道事業に係る技術基盤の継承、確保を図っていく必要があります。

[具体的方策]

○水道事業者における人員、技術力の継承

- ・職員の年齢構成に配慮した異動サイクルと長期的な視野に立った職員の確保
- ・退職した職員やベテラン職員等による若手職員に対する OJT や、各種研修会への積極的な参加による職員教育の充実

○地域における技術基盤の確保

- ・地元の工事店組合等との実践的な研修会や訓練の開催等
- ・維持管理業務や営業業務など一部の業務に限定した外部委託に加えて、第三者委託やコンセッションなど新たな民間活力を活かした官民連携
- ・地域若しくは近隣にある高い技術力を持った水道事業者への技術的業務の委託
- ・地方自治法に基づく代替執行制度の活用
- ・複数の事業者間における技術職員の派遣交流や併任、技術的助言役の配置などの各種連携策の検討

○小規模水道施設の基盤強化に向けた対応（詳細は 4 に記載）

[県の役割]

- ・厚生労働省や水道関係団体が実施する各種研修会等に関する情報提供
- ・長野県水道協議会との連携による、技術・技能面等の向上に資する研修の実施
- ・長野県企業局による地方自治法に基づく代替執行制度の活用など、小規模事業者支援の取組等に関する先行事例の収集や情報提供
- ・小規模事業者に対する技術的支援策の検討の推進と情報の提供

(2) 災害に強い強靱な水道の構築（強靱）

取組の方向性 4 水道施設耐震化の推進<課題⑤に対応>

水道施設の整備には莫大な費用を要するため、すべての施設、管路の耐震化を行うことは現実的ではありません。

災害時においても水道水を確保しなければならない地点、応急給水により対応できる範囲等の優先順位を考慮しつつ、アセットマネジメントの実践により既存施設の老朽度や更新計画等との整合を図ることにより、限られた財源の中で効果的、効率的に必要な耐震化を進めていく必要があります。

また、これに並行して、緊急連絡管等の布設による相互融通などのバックアップ機能の充実も併せて図っていく必要があります。

[具体的方策]

○計画的な耐震化

- ・浄水場や主要配水池、基幹管路等配水に当たって基幹的位置を占める施設や、病院や避難所等の重要給水施設への配水ルートなど優先して耐震化を進めるべき箇所の把握をした上で優先順位を定め、耐震化計画を策定
- ・策定した耐震化計画に基づく、管路や浄水場、配水池等の適切な耐震化
- ・特に持続・強靱・安全の基本目標達成の核となる、浄水場の耐震化を推進

○バックアップ機能の整備

- ・緊急連絡管の布設、自家発電設備による電力の確保、水源に影響が生じた場合のための予備水源の確保等必要に応じたバックアップ機能の整備
- ・応急給水用水の確保のための配水池への緊急遮断弁の整備

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	策定時	現状*	目標値
施設及び管路の耐震化計画の策定率 【上水道・用水供給】	管路：30% 施設：38%	管路：67% 施設：70%	管路：100% [R8] 施設：100% [R8]
基幹管路の耐震化適合率 【上水道・用水供給】	31%	38%	50% [R8]
浄水場の停電対策実施率 【上水道・用水供給】	—	75%	77% [R7]
浄水場の土砂災害対策実施率 【上水道・用水供給】	—	33%	48% [R7]
浄水場の浸水災害対策実施率 【上水道・用水供給】	—	50%	59% [R7]
浄水場の耐震化率 【上水道・用水供給】	—	30%	41% [R7]
配水場の耐震化率 【上水道・用水供給】	—	41%	70% [R7]

*：施設及び管路の耐震化計画の策定率は令和3年度末、基幹管路の耐震化適合率及び浄水場・配水場の耐震化率は令和2年度末、それ以外は令和元年度末

[県の役割]

- ・「耐震化計画策定ツール」等を活用した耐震化計画の策定支援
- ・施設の耐震化に係る国庫補助金等の活用に係る協議、助言
- ・施設及び管路の耐震性評価に係る情報提供と施設整備に係る技術的助言

取組の方向性5 危機管理体制の強化<課題⑥⑦に対応>

災害等により水道施設が被害を受け、断水や濁水が発生した場合、応急給水及び応急復旧を速やかに行うことにより、県民生活への影響を最小限に止める必要があります。

本県において発生リスクが高い、地震、土砂災害を含む風水害及び水質事故を中心に、危機管理に関するマニュアルを整備し、随時見直しを行うことが重要です。被災規模によっては被災した水道事業者単独では対応が困難になることも想定されることから、他の水道事業者による応援を考慮した応急給水計画や応急復旧計画の策定は必須です。

加えて、「長野県水道協議会水道施設災害等相互応援要綱」及び「日本水道協会中部地方支部災害時相互応援に関する協定」に基づく広域的な相互応援体制については、より一層の相互応援の円滑化に努める必要があります。

[具体的方策]

○危機管理に関するマニュアル等の整備

- ・危機管理マニュアル、応急給水計画及び応急復旧計画の策定
- ・他の水道事業者による応援を前提とした応急復旧支援受入マニュアルの作成
- ・業務継続計画の策定
- ・施設の運転管理、維持管理等に係るマニュアル又は標準作業書の作成による、非常事態下でも最低限の作業はどの職員でも対応できるような体制の整備
- ・道路等の地理情報を記載した水道施設台帳の電子化

○応援体制等の強化

- ・広域的な相互応援体制における応援フローの確認や机上訓練等の実施
- ・地元水道工事店組合等との災害時協定等の締結による災害復旧時の人材及び資材の確保
- ・住民自らが容易に仮設給水管を設置できる応急給水拠点の整備や、住民との協働による給水訓練の実施

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	策定時	現状 (R2 年度末)	目標値
応急給水計画の策定率 【全事業者】	60% (47/80)	66% (53/80)	100% [R8]
応急復旧計画の策定率 【全事業者】	51% (41/80)	59% (47/80)	100% [R8]
水道施設平面図のデジタル化率 【上水道・用水供給】	—	87%	100% [R7]
危機管理マニュアルの策定率 【上水道・用水供給】	—	78%	100% [R5]

[県の役割]

- ・「危機管理対策マニュアル策定指針」を活用した危機管理マニュアルの策定支援
- ・水道施設台帳の「長野モデル」の活用や、「簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン」等を周知するなどの技術的支援
- ・長野県企業局による「安心の蛇口」整備事業等住民との協働した危機管理体制構築取組に関する先行事例の収集や情報提供
- ・長野県水道協議会との連携による水道事業者間の相互応援フローの確認や情報伝達訓練等の定期的な実施
- ・広域応援に関する事例紹介等の実施

(3) 安心・安全な水道水の供給（安全）

取組の方向性 6 水源保全対策の強化<課題⑧に対応>

本県は上流県であり、水資源にも恵まれていることから、消毒のみで配水されている水道が多くあります。また、中山間地に集落が点在しており、その結果給水区域も小規模で点在することとなり、1つの給水区域に水源が1つしかないという状況も珍しくありません。このことは、水道水の水質は水源における原水の状態によって大きく左右されることを意味します。また、良質な原水の取水は、浄水処理施設の運転管理の面からも有益となります。

このような状況の中、水源水質の汚染防止対策や水源水量の維持のために、水源保全対策の充実強化を進める必要があります。

[具体的方策]

○水源地域の公的関与の推進

- ・水源地域の公有地化や市町村条例による開発取水規制等の実施
- ・長野県水環境保全条例に基づく「水道水源保全地区」及び長野県豊かな水資源の保全に関する条例に基づく「水資源保全地域」の指定による水源地の公的管理の実施

[県の役割]

- ・水道水源保全地区及び水資源保全地域の指定を推進するための市町村への制度説明
- ・水道水源保全地区内における開発に係る事前協議への対応
- ・水資源保全地域における土地取引に関する事前届出があった場合の対応に関する助言等

取組の方向性 7 水質管理水準の向上<課題⑨⑩に対応>

水道事業者の基本的な責務は、水質基準に適合した安全な水道水を供給することです。

そのためには、適切な水質管理を行うことや浄水処理施設の導入が考えられますが、通常は良好な浄水水質が保たれていることや、消毒のみで浄水を行っている事業者の多くが小規模である場合が多いこと、今後の水需要の減少や経営環境の厳しさを鑑みると、すぐに導入することは困難であり、原水の水質に応じた現実的かつ効果的な対策の検討が必要です。

このような状況の中、水質基準を遵守するためには、水源での取水から給水栓までの水道水の汚染リスクについて検証した「水安全計画」の策定が必要です。

また、水道事業者の7割強が厚生労働大臣登録検査機関に水質検査を委託していることから、水質検査機関の検査技術の維持・向上も重要です。水道事業者が検査を委託するに当たっては、検査機関の技術力や緊急時への対応体制についても考慮する必要があります。

[具体的方策]

○原水取水から給水栓までの水質汚染リスク対策

- ・水源における原水の取水から給水栓までの間にあるリスクの発生場所、発生要因、重大度、汚染防止対策について検証した「水安全計画」の策定
- ・水道水源に係る水質汚濁事故発生時における連絡体制の整備

○原水水質に応じた適切な施設整備

- ・原水水質に応じた適切な施設整備と施設運用の実施
- ・クリプトスポリジウム等塩素耐性病原性微生物の汚染状況把握と対策の実施

○水質検査機関の検査技術の維持・向上

- ・水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン（平成24年9月6日厚生労働省健康局水道課長通知）に沿った検査方法の妥当性評価と見直し
- ・外部精度管理への参加等、技術力の向上と新たな知見の蓄積

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	策定時	現状 (R2 年度末)	目標値
給水栓水の水質基準超過件数 【全事業者】	75 件/年	69 件/年	0 件/年 [R8]
クリプトスポリジウム等汚染 リスク L4 施設の汚染対策率 【対象施設】	89% (126/141)	89% (141/159)	100% [R8]
水安全計画の策定率 【上水道・用水供給】	6% (3/50)	24% (13/54)	100% [R8]

[県の役割]

- ・「水安全計画策定支援ツール」を活用した水安全計画の策定支援
- ・水質汚濁防止法に基づく公共用水域水質常時監視等による広域的な水質監視の実施と結果に関する情報共有
- ・浄水施設整備に係る国庫補助金等の活用に係る協議、助言
- ・長野県水道協議会との連携による水道水質検査精度管理事業の継続

取組の方向性 8 水道利用者及び小規模水道等における衛生対策の推進と 民営水道対策の検討<課題①②③④に対応>

水道事業者が供給する水は給水栓において水質基準を満たしている必要があります。水道利用者においても水質管理の向上を図ることが重要となります。簡易専用水道（有効容量 10m³以上の貯水槽）の適正な管理がなされておらず、検査機関から指摘を受ける事例が見受けられるため、貯水槽水道の衛生管理の徹底について指導する必要があります。また、鉛製給水管の残存状況は現在把握されているもので4万戸強存在し、残存状況を把握していない事業者も多く存在するため、早期の状況把握と布設替えを進める必要があります。これら貯水槽や給水管の所有区分は利用者側にあるため、対策の推進は難しいところもありますが、安全な水道水を利用するためにも、対応策を検討していく必要があります。

さらに、小規模水道や飲用井戸など水道法の適用を受けない施設においては、十分な管理がなされていない事例もあり、対応を進める必要があります。

また、地域住民によって運営されている住民営水道や、別荘地において開発業者等が経営する私企業営水道などの民営水道では、管理している住民の高齢化や昨今の経済情勢から水道事業の継続が困難となっている事例が見受けられ、このような事例に対する公的関与の在り方を検討する必要があります。

[具体的方策]

○貯水槽水道の衛生管理の徹底

- ・貯水槽水道の衛生担当部局と水道事業者の間で情報共有を図ることによる、貯水槽水道の設置状況の把握
- ・対象施設への県及び市の衛生担当部局による立入等監視指導の強化
- ・貯水槽水道設置者への直圧給水化の推奨や簡易専用水道法定検査の受検等の指導

○鉛製給水管の解消

- ・検針時や広報による鉛製給水管の残存状況の把握と利用者に対する布設替えの必要性の周知
- ・給水栓所有者の布設替えに対する助成等の推進策の検討

○小規模水道等の衛生対策

- ・対象施設への県及び市の衛生担当部局による立入等監視指導の強化
- ・水道によらない多様な給水方法の検討

○民営水道対策

- ・対象施設への県の立入等監視指導の強化
- ・県による事業認可時における経営状況の聴取等、運営状況の把握
- ・民営水道に対する公的関与のあり方の検討

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	現状 (R2 年度末)	目標値
鉛製給水管の把握率 【上水道・用水供給】	67% (36/54)	100% [R8]

[県の役割]

- ・対象施設への立入等監視指導の強化
- ・事業認可時における経営状況の聴取等、運営状況の把握

3 広域連携の推進

(1) 広域連携について

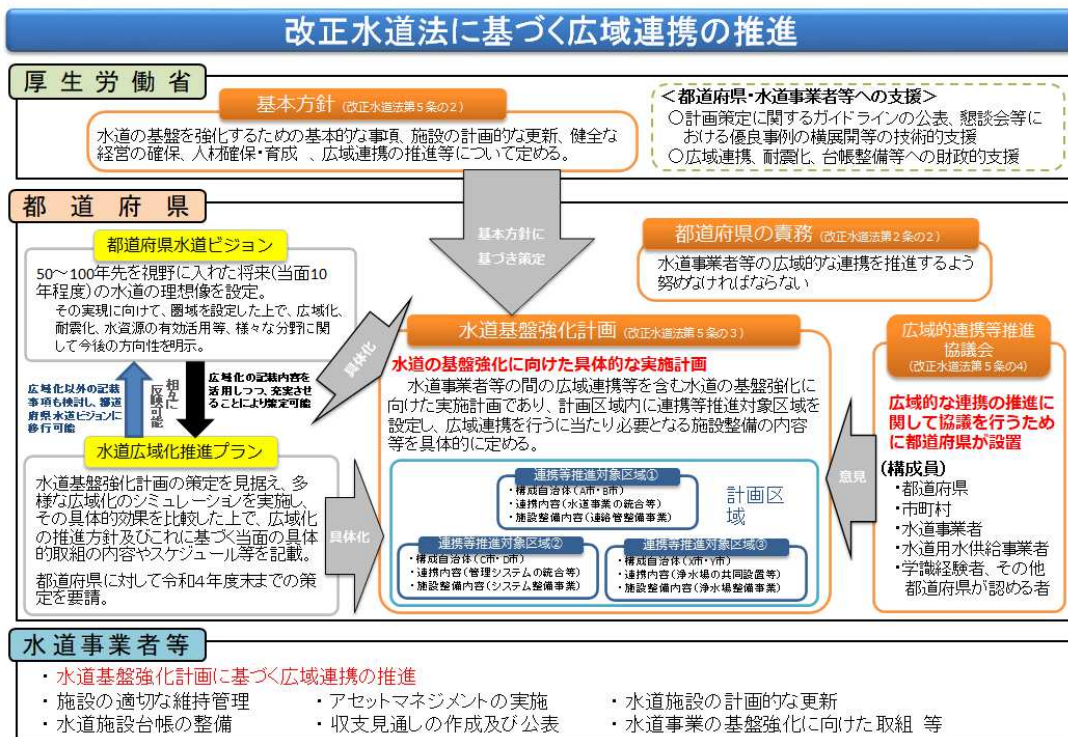
人口減少社会の到来により水道事業等を取り巻く経営環境の悪化が予測される中で、将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするためには、運営に必要な人材の確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出等を可能とする広域連携の推進が重要であり、都道府県には改正水道法（令和元年10月1日施行）において、市町村域を超えた広域連携の推進役としての責務が規定されました。

広域連携の実現に当たっては、連携の対象となる水道事業者等間の利害関係の調整など困難を伴いますが、広域連携には事業統合、経営の一体化、管理の一体化や施設の共同化等様々な形態があることを踏まえ、地域の実情に応じ、最適な形態が選択されるよう調整を進めることが重要です。

【参考】改正水道法に基づく広域連携の推進

令和元年9月30日に国が示した「水道の基盤を強化するための基本的な方針」では、新水道ビジョンの理念である「安全な水の供給」、「強靱な水道の実現」及び「水道の持続性の確保」を目指しつつ、施設の維持管理及び計画的な更新、健全な経営の確保、運営に必要な人材の確保及び育成等により、水道の基盤の強化が必要とされています。

その際、「適切な資産管理」、「広域連携の推進」、「官民連携の推進」の取組が重要とされています。



出典) 厚生労働省 HP

(2) 広域連携シミュレーション

広域連携シミュレーション（以下「シミュレーション」という。）は、県内の公営水道事業134事業を対象として、第4章で設定した9圏域単位で広域連携を実施することを基本として行いました。シミュレーションを行う連携パターンは、事務の広域的処理（事務の共同化）、施設の共同設置・共同利用（施設の共同化）、経営統合（事業統合）とし、連携による効果算出を行いました。

なお、算出した連携効果は、簡便な手法による最大の効果額であり、必ずしも算出された効果が得られることを保証するものではありません。また、実行段階においては、具体的な連携策に応じて、さらに詳細なシミュレーション等を実施することが必要と考えられます。

ア 事務の共同化

事務の共同化に関するシミュレーションでは、管理の一体化（各種業務の共同実施）、薬品の共同購入、システムの共同化を対象として効果の算定を行います。

上記業務の共同化・共同実施により、スケールメリットによる人件費や委託費等の削減効果が期待され、また、事業者間でのサービス水準の格差等が著しい場合には、その是正効果も期待されます。

(7) 管理の一体化（各種業務の共同実施）

管理の一体化は、水道事業運営に伴う事務作業や施設管理などの業務を、複数の事業者で共同実施し、スケールメリットによる業務の効率化を図るものであり、人件費又は委託費等の削減が期待できます。

業務の共同実施によるスケールメリットは、県内事業者の業務分類ごとの担当職員数と事業規模との回帰分析によりスケールメリットが見られた、施設管理業務及び水質管理業務の共同実施について、その効果の算定を行いました。

施設管理業務は、日本水道協会発行の「水道施設維持管理業務積算要領（運転管理・保全管理業務個別委託編）」に基づき施設管理業務の委託費用を算出したところ、共同実施による費用削減が見込まれました。

水質管理業務は、毎月・全項目検査の委託費（分析費）は、北海道で行われたソフト連携シミュレーション業務で示された費用関数に基づき毎月・全項目検査の委託費用を算出したところ、共同実施による費用削減が見込まれました。

なお、佐久及び上伊那圏域では、既に圏域内で水質検査の共同実施がなされているため、費用の削減は見込まないものとしています。

(4) 薬品の共同購入

薬品購入は、ローリー搬入（薬品タンクへの直接受入）と容器での購入（20kg程度バッグ）の2パターンがあり、前者の方が薬品単価は安価となります。ただし、ローリー搬入は一定以上の購入量がないと選択できないことや、山間部などの施設ではローリーが通行できない場所もあります。

県内の給水量1m³当たりの薬品費を見てみると、1日平均給水量が小さい事業者では薬品費が高く、1日平均給水量が一定程度以上となると、薬品費が安定してくる傾向が見られました。この費用関数に基づき薬品費を算出したところ、共同購入による費用削

減が見込まれました。

(ウ) システムの共同化

対象とするシステムは、水道料金システムや公営企業会計システムなどの財務関連システム及び管路情報システム（マッピングシステム）や施設台帳管理システムなどの施設管理システムとします。なお、財務関連システムの共同化は、事業会計の統一化が必要なため、事務の共同化では検討せず、経営統合（事業統合又は経営の一体化）に関するシミュレーションで効果の検証を行いました。

厚生労働省発行の「簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン」に基づき施設管理システムの導入費用及び保守費用等を算出したところ、共同化による費用削減が見込まれました。

(イ) 事務の共同化による効果

事務の共同化により、県全体で約 15 億円/年の費用が削減可能と見込まれました。

削減効果が最も大きいものは施設管理業務の共同実施で、その削減費用は約 13.5 億円/年と削減効果の大部分を占めています。

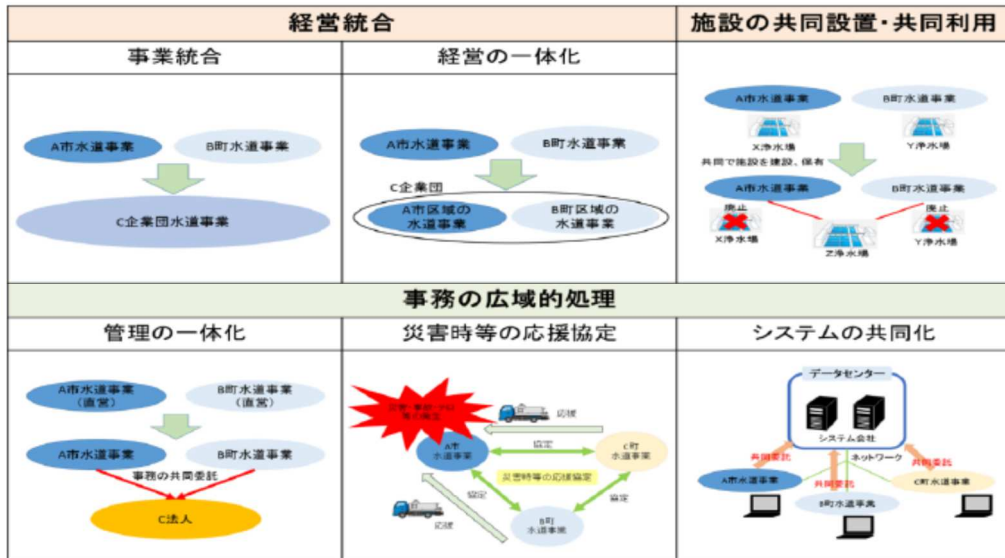
表 7-1 事務の共同化による費用削減効果

(単位:千円/年)

圏域	管理の一体化		薬品の共同購入	システムの共同化	削減額計
	施設管理	水質管理			
佐久	213,674	0	5,460	9,774	228,908
上田長野	362,525	19,339	11,038	10,935	403,837
諏訪	135,488	7,268	4,241	4,953	151,950
上伊那	123,432	0	5,374	7,585	136,391
南信州	131,042	13,040	2,848	9,635	156,565
木曾	38,557	5,379	1,217	3,216	48,369
松本	225,343	12,072	7,866	7,576	252,857
北アルプス	64,334	3,840	1,482	2,768	72,424
北信	54,621	5,177	1,813	3,799	65,410
県合計	1,349,016	66,115	41,339	60,241	1,516,711

【参考】広域化の主な類型

水道広域化推進プラン策定マニュアル（平成 31 年 3 月 総務省・厚生労働省）では、広域化には、経営統合（事業統合及び経営の一体化）のほか、浄水場等一部の施設の共同設置・共同利用や事務の広域的処理等、多様な類型が考えられ、圏域や地域の実情等を踏まえ、様々な広域化パターンについてシミュレーションを行い、検討することとされています。



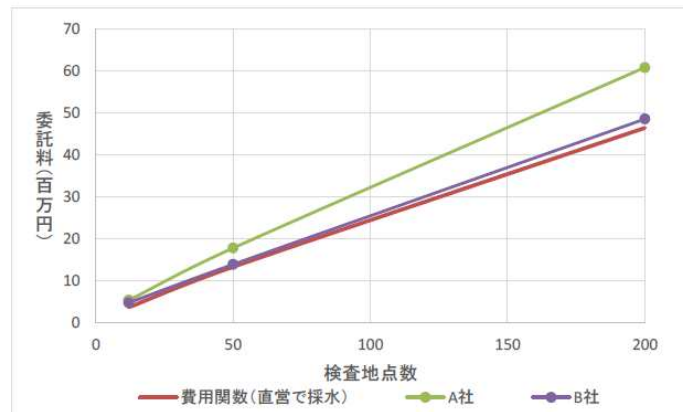
出典）総務省・厚生労働省「水道広域化推進プラン策定マニュアル」

【参考】ソフト連携シミュレーション（北海道）

令和 3 年 2 月 12 日に開催された北海道水道広域化推進プラン策定に関する検討会（第 5 回）において示された、令和 2 年度水道広域化推進プラン策定に係るソフト連携シミュレーション業務中間報告書によると、検査地点が増えるほど、検査地点数 1 か所当たりの分析費用は安価となり、共同化によって水質検査の委託規模が大きくなるほど、共同化の効果が期待できるとされています。

(単位:千円)

費用関数及び見積	回帰式	地点数		
		12	50	200
費用関数(直営で採水)	$y=393.48x^{0.9003}$	3,686	13,320	46,402
A社	—	5,382	17,807	60,802
B社	—	4,795	13,926	48,549



出典）北海道環境生活部環境保全局環境政策課「北海道水道広域化推進プラン策定に関する検討会（第 5 回）」

イ 施設の共同化

県内には多くの水道施設が存在し、その全てを対象に網羅的に共同化の検討を行うのは困難です。そこで、整備費用が高額で、特に効果の現れやすい浄水場及び配水池を共同化した場合の効果の算定を行いました。

厚生労働省発行の「水道施設の再構築に関する更新費用算定の手引き」を参考に設定した費用関数に基づき施設投資額を算出したところ、県全体で約 19 億円/年の費用削減が見込まれ、また、施設投資額だけではなく維持管理費用も約 5 億円/年の削減が見込まれました。

さらに、施設の統廃合や最適配置化により、位置エネルギーの有効活用、施設のダウンサイジング及びエネルギー効率の良い水道施設への集約等が図られ、脱炭素化への効果も期待できます。

表 7-2 施設の共同化による費用削減効果

圏域	浄水場数		配水池数		施設投資額 (千円/年)	維持管理費 (千円/年)	削減額計 (千円/年)
	連携なし	共同化	連携なし	共同化			
佐久	10	9	209	199	60,622	14,803	75,425
上田長野	64	43	625	578	666,975	165,479	832,454
諏訪	9	7	153	139	125,659	30,542	156,201
上伊那	36	23	154	149	269,287	68,261	337,548
南信州	55	38	286	278	178,245	45,237	223,482
木曾	27	24	95	92	44,000	11,914	55,914
松本	32	26	261	259	277,979	72,451	350,430
北アルプス	3	1	115	112	63,039	16,415	79,454
北信	8	6	143	129	193,822	49,441	243,263
県合計	244	177	2,041	1,935	1,879,628	474,543	2,354,171

ウ 経営統合

経営統合には、水道事業自体を一本化する事業統合と、事業は別のままで経営体制を一本化する経営の一体化がありますが、シミュレーションでの効果算定においては、事業統合と経営の一体化に大きな差異はないため、経営統合に関するシミュレーションは圏域全体での事業統合によるものとします。

事業統合による効果は、事務の共同化及び施設の共同化による効果を合算したものに加え、総務・管理系業務の共同実施による人件費の抑制及び財務関連システムの共同化による効果も見込むことができます。さらに、広域化（事業統合又は経営の一体化）をすることにより厚生労働省所管の交付金事業の活用も見込めます。

また、事業統合をすることにより、職員数の平準化による職員負担の軽減、料金統一が前提となることから水道料金格差の是正などが期待されます。

(7) 総務・管理系業務の共同実施による人件費の抑制

事業統合がなされた場合、総務・管理系業務も共同実施されることとなりますが、総務・管理系職員数は総職員数との関係性が強く、総職員数は削減することが困難な場合は総務・管理系職員数の削減も困難となります。しかし、事業統合により経営主体が一つとなった場合、局長や部長、課長といった管理職職員の人員は抑制できると考えられ

ため、人件費の削減が見込まれます。

(イ) 財務関連システムの共同化

システム業者（ベンダー）へのヒアリングに基づき財務関連システムの導入費用及び保守費用等を算出したところ、施設管理システムと同様に共同化による費用削減が見込まれました。

(ウ) 経営統合（事業統合）による効果

経営統合（事業統合）により、県全体で約 47 億円/年の費用が削減可能と見込まれました。

なお、施設の共同化による建設投資額や維持管理費などの費用削減も効果として含めています。

表 7-3 経営統合（事業統合）による費用削減効果

（単位：千円/年）

圏域	総務・管理 人件費	管理の一体化		薬品の 共同購入	システムの共同化		施設投資額	維持管理費	削減額計
		施設管理	水質管理		施設管理 システム	財務関連 システム			
佐久	60,000	225,525	0	5,460	9,774	53,412	60,622	14,803	429,596
上田長野	65,000	384,937	19,339	11,038	10,935	62,283	666,975	165,479	1,385,986
諏訪	30,000	152,171	7,268	4,241	4,953	25,636	125,659	30,542	380,470
上伊那	45,000	106,516	0	5,374	7,585	41,522	269,287	68,261	543,545
南信州	70,000	150,934	13,040	2,848	9,635	61,400	178,245	45,237	531,339
木曾	30,000	48,627	5,379	1,217	3,216	23,440	44,000	11,914	167,793
松本	45,000	233,900	12,072	7,866	7,576	41,519	277,979	72,451	698,363
北アルプス	25,000	78,207	3,840	1,482	2,768	16,756	63,039	16,415	207,507
北信	30,000	97,051	5,177	1,813	3,799	23,758	193,822	49,441	404,861
県合計	400,000	1,477,868	66,115	41,339	60,241	349,726	1,879,628	474,543	4,749,460

【参考】 広域連携による国の財政支援

厚生労働省関係（生活基盤施設耐震化等交付金（水道事業運営基盤強化推進事業））

- ① 広域化事業
水道事業等の広域化（事業統合又は経営の一体化）に伴って行う施設整備事業
例) 連絡管等の整備、集中監視設備の整備、統合浄水場等の建設、事務関係システムの統合等
- ② 運営基盤強化等事業
広域化後の圏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
- ③ 水道施設共同化事業
2以上の事業体で実施する共同の施設整備建設事業
例) 2事業体間の統合浄水場の新設
- ④ 水道施設台帳電子化促進事業
水道施設台帳の電子化を図る事業

広域化事業、運営基盤強化等事業の交付イメージ



総務省関係（地方財政措置）

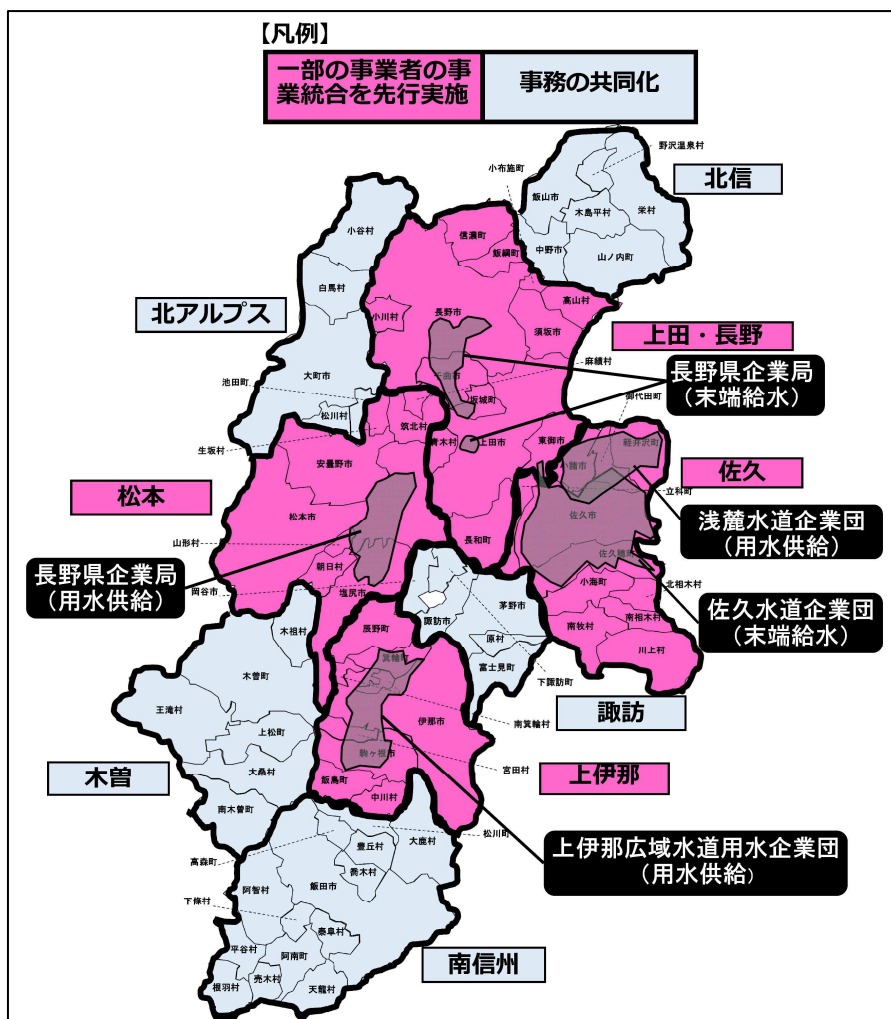
広域化事業、運営基盤強化等事業及び水道施設共同化事業として生活基盤施設耐震化等交付金を財源とした都道府県補助を受けた事業並びに水道広域化推進プランに基づき広域化のために実施する地方単独事業に要する経費の1/2を限度として一般会計出資債の対象とする。

一般会計出資債の元利償還金について、60%普通交付税措置される。

(3) 本県における広域連携の方向性

前述のシミュレーション結果等に基づき、各圏域の市町村等水道事業者（以下「事業者」という。）を構成員とする「広域連携検討の場」において検討した結果を踏まえ、本県における広域連携の方向性を以下のとおりとします。

- 財政の改善効果が最も大きく、専門性の高い人材の確保や、施設整備、管理業務、災害時の対応等の事業運営全般において組織体制強化を図ることができる圏域単位の「事業統合」を目指すことが望ましい。
- ただし、「事業統合」に向けて段階的に広域連携を実施する場合は、以下の方策により圏域全体の基盤を強化する。
 - ① 一部の事業者の「事業統合」を先行して実施し、圏域の中核となる事業者を設立した上で、圏域内の他の事業者との事務の共同化・技術面、人材面での協力や業務受託等の連携を行う。
【該当圏域：佐久、上田・長野、上伊那、松本】
 - ② 「事務の共同化」により、経費の削減、仕様書の共通化・施設等の更新基準の統一・営業業務の共同化等を通じた技術力や専門性を確保する。
【該当圏域：諏訪、南信州、木曾、北アルプス、北信】
- 圏域をまたぐ広域連携が有効な場合は、圏域が異なる事業者間における広域連携策についても検討を進める。



(4) 各圏域の連携方策等

各圏域において、広域連携の推進方針や当面の取組内容等を検討した結果は以下のとおりです。

ア 佐久圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 浅麓水道企業団と水道用水受水事業者（小諸市・御代田町・軽井沢町・佐久水道企業団）との「垂直統合」を目指し、浅麓水道企業団と佐久水道企業団を統合するなど、段階的な実施も視野に検討する。 ● 新たに設立された企業団と他の事業者との事務の共同化、技術面・人材面での協力や業務受託等の連携を検討する。 ● 東御市については、市内に佐久圏域の水道事業者の給水区域があるため、佐久圏域の水道事業者との連携の可能性も含め、最適な広域連携の形を検討する。 ● 第三セクター「水みらい小諸」による事業運営の取組成果を、広域連携に向けた具体的な施策の展開に広げることが可能かどうか検討する。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 浅麓水道企業団と水道用水受水事業者の垂直統合について、関係事業者間における検討を進める。 ● 佐久圏域水道水質検査協議会で圏域内の全市町村の水質検査が共同化されている事例を足掛かりに、資材・水道メーター・薬品等の共同購入、システムの共同調達など、実現可能なものを関係事業者間で検討する。 <p>※必要に応じ、北佐久、南佐久等に分かれて検討</p>

イ 上田・長野圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 長野市・上田市・千曲市・坂城町・県企業局（以下「5団体」という。）は「事業統合」を含めた事業者間での連携の検討を進める。 ● 新たに設立された事業体と他の事業者との事務の共同化、技術面・人材面での協力や災害時の復旧支援や業務受託等の連携を検討する。 ● 東御市については、市内に佐久圏域の水道事業者の給水区域があるため、佐久圏域の水道事業者との連携の可能性も含め、最適な広域連携の形を検討する。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 5団体では、事業統合等を視野に検討する。 ● 先行する5団体を中核とし、人材育成等の技術連携や一部事務（緊急時対応、物品の共同購入等）の連携など、実現可能なものを関係事業者間で検討する。

ウ 諏訪圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事業統合」に際しては、事業者間の料金格差や負担増加等の問題が生じる可能性があるため、まずは、「事務の共同化」により、スケールメリットによる経費の削減を図るとともに、仕様書の共通化、営業業務等の共同化等の作業を通じて技術力や専門性を高め、各種サービスの向上を図っていく。 ● 当面の対応として、施設の共同化、維持管理・検針業務等の委託、薬品・資材等購入の事務の広域的処理、災害時対応施設整備等について関係事業者間で検討を進め、段階的に課題を解消していく。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 薬剤（次亜塩素酸ナトリウム、ポリ塩化アルミニウム）の共同購入及び管理を検討し、調達及び管理コストの削減を図る。 ● 災害時に備え、水道連結管等水道施設について運用状況の検証を行い、広域的な復旧支援体制の構築を検討する。 ● 老朽化や耐震化及び水害対策の観点から更新の検討を行っている水道施設において、広域連携を見据えた給水区域拡大等施設の基盤強化に向けた検討を行っていく。

エ 上伊那圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事業統合」の第一ステップとして、上伊那広域水道用水企業団から用水供給を受けている事業者（伊那市・駒ヶ根市・箕輪町・南箕輪村・宮田村）においては、「ヒト」・「モノ」・「カネ」の面からの課題解決のため、更なる広域連携の推進を自らの課題として認識し、企業団との早期の「垂直統合」について検討する。 ● 単独で事業を実施している3町村（辰野町、飯島町、中川村）や5市町村の簡易水道事業等については、既に共同化されている水質検査を足掛かりとした更なる広域連携策や、隣接圏域等の事業者との広域連携についても検討する。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 料金や施設整備水準等の様々な事業者間格差が存在しており、これら格差が事業統合を阻害する要因となる可能性もあるので、格差の実態把握と対応について検討する。 ● 事業統合の施設再構築及び更新の合理化に当たっては、水需要の動向を踏まえて、施設更新費、維持管理費の削減効果等を考慮し検討する。 ● 事業統合までに必要な事務、実施体制、手続等について検討する。 ● 段階的な広域連携の実施により設立された企業団には、技術や人材が集約されるため、圏域の中核となる水道事業者として周辺の事業者に対する技術支援、人材育成、災害時の復旧支援、さらに、水道事業に関する業務の受託等についても検討する。 ● 飯島町は、中川村に対し用水供給を実施しており、隣接する町村との圏域を超えた広域連携の可能性について研究していく。

オ 南信州圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事務の共同化」により、スケールメリットによる経費の削減を図るとともに、仕様書の共通化等の作業を通じて技術力や専門性を高め、各種サービスの向上を図ることを検討し、段階的に給水原価格差や利害の調整に取り組む。 ● 圏域全体だけではなく北部地域、西部地域、南部地域における地域内・地域間連携のほか、飯田市と各地域との連携についても検討する。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 北部地域5町村で構成される「下伊那北部総合事務組合」において水質検査の共同発注など連携の実績があることから、事務手続等を圏域構成員内で共有する。 ● 圏域内での備品、資機材（薬剤等）、検査や検針といった業務に対して、共同購入、発注及び管理を検討し、調達及び管理コストの削減を図る。

カ 木曾圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事務の共同化」により、スケールメリットによる経費の削減を図るとともに、仕様書の共通化、営業業務等の共同化等の作業を通じて技術力や専門性を高め、各種サービスの向上を図っていくことを検討する。 ● 広域連合・企業団による事務処理の統合を検討し、施設の統廃合についても水道事業者と協議を重ね、可能な範囲で検討する。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 各事業者における水質検査、薬剤の購入や維持管理業務の実情を把握するために必要な調査を行い、広域連携が可能な町村での共同化を検討する。 ● 広域連合・企業団による事務処理の統合をした場合における人員や経費等がどの程度必要になるのか確認するため、必要な調査を行うことを検討する。

キ 松本圏域

<p>推進方針等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 県企業局と水道用水受水事業者（松本市・塩尻市・山形村）との垂直統合等（必要とされる機能強化等含む）を検討していくとともに、圏域内他地域の広域連携策も検討する。 ● 新たに設立された事業体と他の事業者との事務の共同化、技術面・人材面での協力や災害時の復旧支援や業務受託等の連携を検討する。
<p>具体的取組内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 用水供給事業者と受水団体との垂直統合を検討する。 ● 施設配置の適正化等を含めた、近接する事業体との連携策を検討する。 ● 職員不足・技術職員の育成や災害対応等に係る連携策を検討する。 ● 少人数地域への送水のあり方や費用抑制策等に係る共同対策を検討する。 ● 生坂村は大町市（北アルプス圏域）と第三者委託契約を結び、他圏域からも水道用水供給を受ける予定。

ク 北アルプス圏域

推進方針等	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事務の共同化」により、スケールメリットによる経費の削減を図るとともに、仕様書の共通化、営業業務等の共同化等の作業を通じて技術力や専門性を高め、各種サービスの向上を図っていくことを検討し、段階的に給水原価格差や利害の調整に取り組む。 ● 圏域全体の連携に限らず、近接している事業者間でメリットがある部分について連携することも視野に入れる。
具体的取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 圏域内での資器材（水道メーター、消毒剤等）の共同購入及び管理を検討し、調達及び管理コストの削減を図る。 ● 窓口業務の民間委託について、複数の市町村による共同委託ができないか検討し、人員不足の解消とサービスの向上、スケールメリットによるコストの削減を図る。

ケ 北信圏域

推進方針等	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事業統合」の可能性を探るため、「事務の共同化」により、スケールメリットによる経費の削減を図るとともに、仕様書の共通化、営業業務等の共同化等の作業を通じて技術力や専門性を高め、各種サービスの向上を図っていくことを関係事業者間で検討し、段階的に取り組むことによって、広域連携による効果検証、給水原価格差や各事業者の利害を解消する。
具体的取組内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 水質検査の一括受注、備品・資器材（薬剤、水道メーター等）の共同購入及び管理を検討し、調達及び管理コストの削減を図る。 ● 共同購入等を実施する場合の形態（広域連合、新規組織を設立など）を検討する。

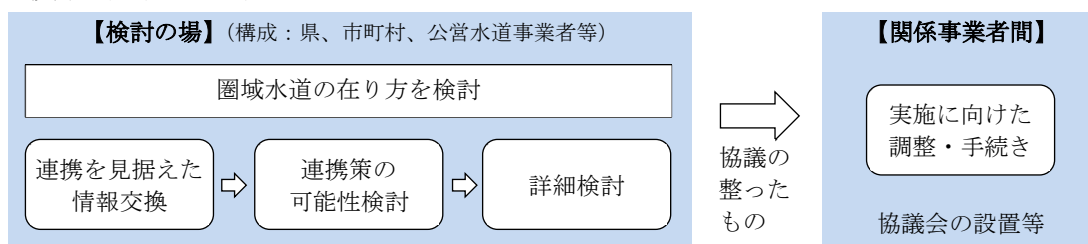
(5) スケジュール及び推進体制

令和5年度以降、各圏域の広域連携の推進方針等に基づき、具体的取組内容や「水道基盤強化計画」の策定等について「広域連携検討の場」において協議を開始します。また、協議をより活発化させるため、実務担当者による作業部会の設置、オンライン会議の活用、有識者のアドバイザー派遣等を実施していきます。

【参考】広域連携検討の場

平成29年度に県では、広域連携を推進するため、本水道ビジョンで設定した9圏域10地区において地域の実情や課題に応じた検討を行うため、水道事業者、関係機関、地域振興局及び県関係部局が参画する検討の場を設置しています。

検討の場（イメージ）



圏域名	地域振興局名	設置日
佐久	佐久	H29. 8. 24
上田・長野	上田	H29. 12. 26
	長野	H29. 7. 28
諏訪	諏訪	H29. 12. 22
上伊那	上伊那	H29. 11. 21
南信州	南信州	H29. 8. 22
木曾	木曾	H29. 9. 5
松本	松本	H29. 9. 28
北アルプス	北アルプス	H29. 8. 21
北信	北信	H29. 12. 27

4 小規模水道の基盤強化に向けた対応策

小規模水道（法定外水道である飲料水供給施設及び簡易給水施設等）については、人口減少や住民の高齢化により、施設の老朽化やコスト及び人員面での維持管理の困難さ、安全性確保への不安など様々な課題を抱えています。また、簡易水道事業においても、同様の課題が将来発生するものと考えられ、こうした小規模水道の基盤強化に向け、アンケート調査の結果も踏まえながら次の対応策を検討します。

(1) 全般

- ・ 近隣の上水道事業又は簡易水道事業への統合
- ・ 給水区域のスリム化（深井戸等による自給体制の確保、運搬給水等）
- ・ 給水区域外の開発抑制
- ・ ニーズを把握した適切なアドバイス

給水人口の減少による料金収入の低下や、特に中山間地域で顕著な高齢化による担い手不足等により、小規模水道の持続的運営は相当厳しくなることが想定されます。まずは、各施設における現状分析と将来推計を実施し、近隣水道事業への統合を検討することが必要です。

並行して、一人当たりの管路延長が長くなる区域に対しては、自家用井戸掘削・水質検査に対する費用補助や、運搬給水の可能性を検討するなどの給水区域のスリム化や、給水区域外の新たな開発を抑制するなど各自治体の町づくりを含めた対応も検討します。

また、こうした検討に当たっては、他地域における取組事例の把握や共有が有効と考えられるため、県は、全国の先進事例等の提供に努めます。

(2) 人材面

- ・ 技術支援体制の整備
- ・ アドバイザー派遣事業の拡充等による人材バンクシステムの構築
- ・ 技術研修等を通じた職員の育成

小規模水道のみならず、すべての水道事業者において技術力の確保や人材育成が大きな課題となっており、必要に応じて適切な支援を受けることができる体制の構築のため、公益法人等の組織による技術的な支援の実施を検討します。

また、公営企業会計の適用を控える簡易水道事業者には、財政・経営面のアドバイスが受けられるよう、総務省の「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」の活用を促します。

加えて、令和4年度から県水道協議会において実施している「長野県水道技術アドバイザー派遣等事業」の枠組みを拡充し、退職した水道実務経験者を活用した人材バンクシステムの構築を検討します。

このほか、県が実施している水道研修会や県企業局が実施している技術研修等を通じて知識の蓄積を図り、水道担当職員の育成を行うとともに、NPOやボランティアの活用による維持管理の実施など業務の補完可能性について検討します。

(3) 施設面

- ・ 設置場所に応じた取水設備や、維持管理が簡便な浄水設備の導入
- ・ 給水規模及び将来予測に基づく、統廃合を含めた施設のダウンサイジング

設備の更新に当たっては、設置場所に応じた取水設備や、小規模水道に適した低コストで維持管理が簡便な浄水設備の導入を検討します。

また、給水人口が減少していく中、従来の設備規模のまま更新を行うことはコスト面、維持管理面の双方で大きな負担になります。過大な設備を導入することがないように、将来予測に基づき水需要を的確に把握し、近隣施設との統廃合を含め、設備のダウンサイジングを十分に検討します。

こうした検討に当たり、県は、全国の先進事例等の提供に努めます。

(4) 費用面

- ・ 水質検査等の共同委託や薬品の共同購入による効率化
- ・ リース契約による設備導入コストの削減
- ・ 他事業との連携による維持管理コストの削減

近隣事業者との、水質管理・検査や料金業務及び各種システムなどの「事務の共同委託」や、薬品の共同購入等については、小規模水道においても有効な方策と考えられるため、これらによるコスト削減について検討します。

近年、リース契約による設備導入を扱う事業者があり、将来の需要予測に基づいた適切な規模の設備を必要な期間のみ導入することにより、イニシャルコストを抑えることを検討します。

また、地域を定期的に訪問する介護事業者などに、簡易な設備のメンテナンス作業を委託するなど、他事業との連携により維持管理コストを削減することも検討します。

こうした検討に当たり、県は、全国の先進事例等の提供に努めます。

5 先進的な取組事例

水道事業運営の支援策について先進的な具体例を参考として示します。

ア 専門家の派遣等による技術支援

水道事業者の要望に応じた技術支援アドバイザーの派遣

【具体例1】

○総務省「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」

- ・ 総務省では、地方公共団体の経営・財務マネジメントを強化し、財政運営の質の向上を図るため、総務省と地方公共団体金融機構の共同事業として、団体の状況や要請に応じてアドバイザー（地方公共団体等の職員若しくは退職者等）を派遣

【事業概要】

(1) アドバイザーを派遣する支援分野

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| ○ 公営企業・第三セクター等の経営改革 | ○ 地方公会計の整備・活用 |
| ・ DX・GXの取組 | ○ 公共施設等総合管理計画の見直し・実行
(公共施設マネジメント) |
| ・ 経営戦略の改定・経営改善 | ○ 地方公共団体のDX |
| ・ 公立病院経営強化プランの策定及び経営強化の取組 | ○ 首長・管理者向けトップセミナー |
| ・ 上下水道の広域化等 | |
| ・ 第三セクターの経営健全化 | |
| ○ 公営企業会計の適用 | |

(2) 支援の方法

個別市区町村に継続的に派遣（各都道府県市区町村担当課等と連携して事業を実施）

都道府県に派遣

課題対応アドバイス事業	課題達成支援事業	啓発・研修事業
市区町村・公営企業が直面する課題に対して、当該課題の克服等、財政運営・経営の改善に向けたアドバイスを必要とする場合に団体の要請に応じて派遣	上記の支援分野の実施に当たり、知識・ノウハウが不足するために達成が困難な市区町村・公営企業に、技術的・専門的な支援を行うために派遣	都道府県が市区町村・公営企業の啓発のため支援分野の研修を行う場合に派遣

※アドバイザーの派遣経費（謝金、旅費）は、地方公共団体金融機構が負担

出典）総務省資料一部加工

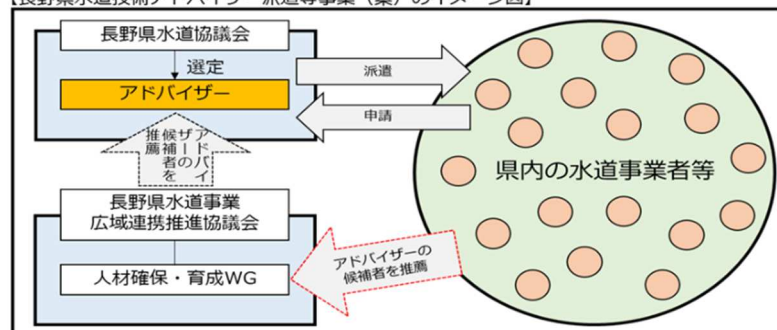
【具体例2】

○長野県水道協議会「長野県水道技術アドバイザー派遣等事業」

- ・ 長野県水道協議会では、県内の水道事業関係職員等を水道技術アドバイザーとしてリストアップし、県内の水道事業者からの要請に応じて派遣等を行い、水道事業に係る業務に関し実務経験者の立場から助言等を実施

【事業概要】

【長野県水道技術アドバイザー派遣等事業（案）のイメージ図】



出典）第3回長野県水道事業広域連携推進協議会資料一部加工

イ 維持管理の簡便な浄水施設等の導入

山間地等水供給維持困難地域における、低コストで維持管理の容易な小規模水供給システムの導入

【具体例】

○高知県「高知県版生活用水モデル開発事業」

- ・ 高知県内の中山間地域では、生活用水を住民自らが管理する給水施設が多く存在し、取水装置（スクリーン）やろ過施設は高額であり、操作方法が高齢者には難しく、清掃時の作業に危険が伴う恐れ等があるため、高知県においては、2014年度に取水施設とろ過施設の新技术の製作委託業務（プロポーサル方式）を実施
- ・ 本事業を進めるに当たって、高知県は中山間地域におけるニーズを把握したうえで、それに対応可能な施設・装置の姿を示し、開発されるべき技術を具体的に提示

【事業概要】



- ・ 図1と写真4に示す小規模集落対応型の簡易緩速ろ過装置が、県内メーカーによって新規に開発
- ・ 2槽からなり、砂利層と砂層を分離している点が大きな特徴。砂利層は上向流であり粗ろ過（一次ろ過）が行われ、処理水は次の砂層に送られ、下降流によってろ過
- ・ 各ろ過層を単純化したことで、主なメンテナンス作業である洗浄操作を容易にすることに成功
- ・ 電源は不要であり、極小規模であることも特徴で、数人～十数人の人口に給水するのに適しており、装置本体は1基130万円（2021年度末時点）と安価
- ・ 取水口については、スクリーン表面の目は水流と同方向なので、落ち葉等が付着しても水流で流れ落ちるため閉塞することがない。これによって、水が内部に流入しやすくなるとともに、葉が流れ落ちる効果が発生（写真5）

出典) 国立保健医療科学院 保健医療科学 2022 Vol.71 No.3 p.225-233(伊藤禎彦, 中西智宏, 曾潔) 一部加工

エ 小規模水道施設に対する補助

小規模水道施設の設置及び水質検査など適正な維持管理等への補助

[具体例 1]

○浜松市の小規模水道への行政支援

- ・ 浜松市では住民福祉の観点から、安全で安心な生活用水を供給するため、水道の行き届かない家庭に対し、平成 21 年度に「生活用水応援事業」を創設

【事業概要】

Ⅱ. 小規模水道への行政支援

1. 飲料水供給施設への支援

「施設は市の財産、維持管理は地元」

- ・ 施設整備... 要望により市が調査・計画・発注
※ 地元分担金徴収(10%)
- ・ 運営... 無償賃貸借契約により地元が維持管理
- ・ 支援... 更新・修繕 ※ 分担金徴収(10%)
水質検査や管理委託費用の50%を助成
地元に向いての相談や講習会

2. 水道未普及地域への支援

「施設も維持管理も地元」

- ・ 施設整備等... 市民が施工(発注)した整備、
更新、修繕の費用を助成
※ 補助率(80%)
- ・ 運営... 地元が維持管理
- ・ 支援... 水質検査や管理委託費用を助成
※ 補助率(50%)

地元水道使用者への講習会



市では年1回、地元水道使用者を集めて講習会を開催している

- (1) 年2回の水質検査に対する採水方法の指導
- (2) 保健所による安全性を保つための管理方法や減菌の重要性を指導
- (3) 水道事故発生による対応方法の説明
- (4) 施設の管理方法の指導
- (5) 補助金申請の手続きについての説明

家庭の敷地に設置された簡易ろ過装置

新設された水道施設



貯水タンクの状況



出典) 国立保健医療科学院「小規模水供給システムのあり方に関するシンポジウム」資料

[具体例 2]

○長野県内市町村における小規模水道に対する補助制度例

- ・【下諏訪町】「下諏訪町家庭用浄水器設置等補助金交付要綱」
給水区域外において、地下水等を飲用に供する者に対し、水質検査に要する費用及び家庭用浄水器の設置に要する費用の一部について補助金を交付
- ・【飯田市】「飯田市水道施設事業補助金交付要綱」
給水区域外の飲料水供給施設又は簡易給水施設の新設、拡張、改良及び災害復旧のために必要な補助対象施設等に要する経費を補助 補助率 3分の2 以内(拡張及び改良は1戸当たり9万円を限度)
- ・【天龍村】「天龍村個人水道施設等整備補助金」
村営水道給水区域外の、今後も村営水道施設の設備が困難と認められる地域で、個人水道または共同利用により設置する者に対し、補助金を交付(1補助あたり10万円以上100万円以内で、補助対象経費の70%以内)
- ・【大鹿村】「簡易給水施設整備補助金」
飲料水を確保するために、井戸掘削に係る費用のうち2分の1を補助。また、掘削した井戸の修繕に対し5万円を超える費用の2分の1を補助。