

水道事業の広域化・広域連携について

令和3年6月8日



水の恵みを 未来へつなぐ

長野県企業局

長野県水道事業広域連携推進協議会における取組について

1 協議会の目的

- 本格的な人口減少社会を迎え、市町村等の県内の水道事業者においては、水需要の減少に伴う経営環境の悪化への対応、老朽化する施設の更新、専門人材の確保・育成、頻発する大規模災害に強い体制づくりなどが共通の課題となっている。
- 持続可能な水道事業経営の確立に向けて、県及び全市町村等で構成する当該協議会において、広域化・広域連携の推進や将来的な水道のあり方等に関して検討を行い、方向性を見出す中で、できることから速やかに実行していく。

2 これまでの取組と令和3年度の予定

年度(時期)	令和2年度	令和3年度 前期	中 期	後 期
協議会	●設立総会 (10月) ・県・77市町村・3企業団が参画 ・「水道情報共有」と「人材確保・育成」の2つのワーキンググループを設置 ・長野市による「水道施設台帳整備」事例発表	●第2回総会 (5月28日) ・厚労省水道課長による講演 (広域連携の全国動向等) ・厚労省水道施設最適配置調査報告 ・ワーキンググループ及び地域研究会の活動報告 ・施設台帳整備長野モデルを決定	●シンポジウム (7月7日) 市町村長等の参加を想定 ・厚労省水道課長による講演 ・国及び県の取組等の説明 (厚労省、総務省、県環境部等) ・web会議にて開催 ・一般視聴用にYouTube配信	●第3回総会 (10月～11月頃) 次第(案) ・ワーキンググループの活動報告 ・地域研究会の取組発表
年度(時期)	令和2年度	令和3年度 前期	中 期	後 期
ワーキンググループ	① 水道施設台帳の整備・情報共有について ・国の「水道標準プラットフォーム」や標準仕様を用いた台帳管理の最新システムを研究 ・国の標準仕様に準拠した水道施設台帳の統一フォーマット(長野モデル)案を作成 ・市町村の実情を踏まえた整備方法を検討	(4月～5月初旬) ・長野モデル案まとめ ・市町村への相談支援(随時) ・国等の取組を情報収集し、長野モデルを改訂(随時) ・情報共有の仕組みを研究(随時) ・台帳システムの共同化の研究	 市町村は、それぞれ実情に応じて、Excelまたは台帳システム等で令和4年9月に向けて台帳を整備	・進捗状況の把握 ・台帳システム共同化の方向性を整理 → 希望する市町村でシステムを共同発注へ
	② 専門人材の確保・育成について ・現状を踏まえ課題を抽出 ・体制強化・効率化の観点から広域連携の基本的な考え方(方向性)を整理 ・検討すべき広域連携の取組を10項目に整理 ・水道業務のスマート化(AI等を活用した施設管理システム等)を研究	・検討すべき10項目の取組のうち、<u>優先度の高い項目の具体化に向けて</u>さらに検討		・全県的に推進すべき取組と、その実現に向けた進め方等を確認
年度(時期)	令和2年度	令和3年度 前期	中 期	後 期
地域研究会	①「水道事業連携研究会」設置 企業局、長野市、上田市、千曲市及び坂城町で構成	①厚労省調査結果を参考に、広域化について具体的に検討 など		
	②「水道用水供給事業連携研究会」設置 企業局、松本市、塩尻市及び山形村で構成	②水質検査等の業務の共同化の検討 将来的な事業フレーム検討 など		

1 概要

事業名：水道基盤強化計画策定に向けた水道施設の最適配置計画の検討業務

目的：地域で検討してきた広域的な水運用の考え方を基に、企業局の末端給水区域関係市町において、水運用の一体化による水道施設の最適配置案（※）を検討し、効果を試算

（※）各事業体の既存計画や施設状況等を踏まえた検討ケースの一案

2 課題等

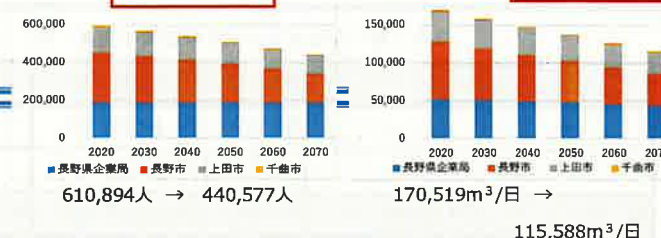
- 給水人口、有収水量の減少
- 施設の経年化・耐震化
- 稼働率の低い施設の存在
- 災害対策 等

<給水人口>

26.1%減少

<有収水量>

32.2%減少



3 連携方針

- ① 自然流下を利用した浄水場の配置と運用（水運用の安定、動力費抑制）
- ② 稼働率の改善（浄水場の統廃合、水運用の効率化）
- ③ 経年化が進む浄水場の統廃合（建設投資額の抑制、施設管理の効率化）

4 施設の最適配置案の効果

① 削減効果

整備事業費：約22% 138億9,100万円減
(621億9,700万円 ⇒ 483億600万円)

維持管理費：約3% 22億5,700万円減
(735億9,300万円 ⇒ 713億3,600万円)

※加えて、今回の条件下においては、

4事業合計で給水原価・給水単価・企業債残高について、抑制・低下の効果有

② 施設管理の効率化

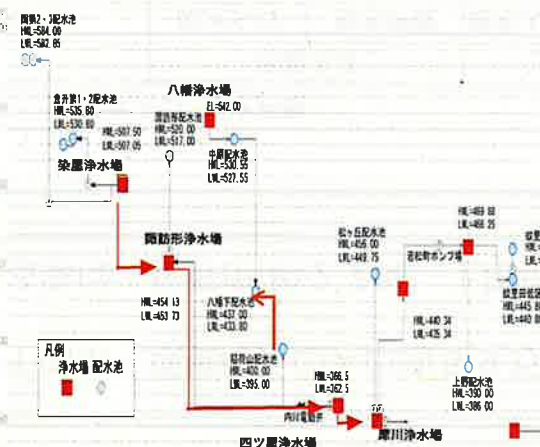
管理施設数が減少し、維持管理が効率化

③ 他の事業体との連携の可能性

将来の余剰施設能力を活用し、近隣小規模事業体等へ供給

整備概要（50年間）

・最も標高の高い染屋浄水場から犀川浄水場までの送配水ルートを整備



・浄水場は、段階的に廃止または縮小し、ダウンサイジング



企業局末端給水区域及びその関係市町の給水人口、給水戸数、給水量



1 概要

- ◇県営水道は、3市1町（長野市・上田市・千曲市・坂城町）の人口約59万8千人のうち、約31%にあたる約18万6千人に水道水を供給している。
- ◇各市町の給水人口のうち、県営水道が占める率は、長野市 約27%、上田市 約14%、千曲市 約87%、坂城町 約100%

2 給水人口、給水戸数、給水量

	市 町	給水人口、給水戸数								年間給水量			
		県営水道				市営水道		県水依存率		県営水道		市営水道	県水依存率
		給水人口		給水戸数		給水人口	給水戸数	給水人口比	給水戸数比	(A)	構成比	(B)	(A/(A+B))
		(A)	構成比	(a)	構成比	(B)	(b)	(A/(A+B))	(a/(a+b))				
[データ現在]	[H31.4.1]	[H31.3.31]				[H31.3.31]				[H31.3.31]		[H31.3.31]	
市町別	長野市	370,033人	102,295人 54.7%	42,059戸 54.2%		271,103人	118,453戸	27.4%	26.2%	9,993千m ³	52.2%	29,198千m ³	25.5%
	上田市	154,538人	22,504人 12.0%	9,726戸 12.5%		134,020人	58,020戸	14.4%	14.4%	2,644千m ³	13.6%	14,626千m ³	15.3%
	千曲市	59,294人	47,476人 25.4%	19,938戸 25.7%		6,849人	2,524戸	87.4%	88.8%	4,909千m ³	25.4%	676千m ³	87.9%
	坂城町	14,367人	14,593人 7.8%	5,892戸 7.6%		0人	0戸	100.0%	100.0%	1,710千m ³	8.9%	0千m ³	100.0%
	計(3市1町)	598,232人	186,868人 100.0%	77,615戸 100.0%		411,972人	178,997戸	31.2%	30.2%	19,257千m ³	100.0%	44,500千m ³	30.2%
事務所別	上田水道	—	56,800人 30.4%	24,167戸 31.1%		—	—	—	—	6,328千m ³	32.9%	—	—
	川中島水道	—	130,068人 69.6%	53,448戸 68.9%		—	—	—	—	12,929千m ³	67.1%	—	—
	計(2所)	—	186,868人 100.0%	77,615戸 100.0%		—	—	—	—	19,258千m ³	100.0%	—	—

注：単位未満四捨五入のため計と一致しない。

[参考]関係市町の人口推移

※人口は、毎月人口異動調査

	市 町	人 口							
		[R2.4.1]		[H31.4.1]		[H30.4.1]		[H29.4.1]	
		前年度比較		前年度比較		前年度比較		前年度比較	
市町別	長野市	367,924人	-2,109人	370,033人	-2,309人	372,342人	-2,084人	374,426人	
	上田市	153,335人	-1,203人	154,538人	-691人	155,229人	-710人	155,939人	
	千曲市	58,998人	-296人	59,294人	-250人	59,544人	-322人	59,866人	
	坂城町	14,205人	-162人	14,367人	-139人	14,506人	-21人	14,527人	
	計(3市1町)	594,462人	-3,770人	598,232人	-3,389人	601,621人	-3,137人	604,758人	

水道情報共有ワーキンググループの活動状況について

1 目 的

改正水道法で義務付けられた“水道施設台帳の整備”を「長野モデル」として県内統一フォーマットでデータ化して整備することにより、情報共有・相互連携を図ることを目的として、「長野モデル」の構築及び活用について調査・研究を行う。

2 R2年度の取組

【WG開催状況】

開催	内 容
第1回 R2.11.30	【合意】 ●持続可能な水道事業経営に向けて、適切な資産管理や事業体間のデータの共有・利活用ができるよう、県内市町村等で同じデータ項目により整備する 【協議】 データの整備・保有方法（Excel・システムの活用）について 【協議】 項目数や整備スケジュール、整備する場合の費用・財源について
第2回 R3.1.12	【研究】 国が進める「水道標準プラットフォーム」※と、「水道施設台帳システム」について ※ クラウドを使った水道管理システム間のデータ連携を図るためのデータ流通のルール 【調査】 水道施設台帳整備に対する各事業体の意向や課題をアンケート 【合意】 ●データ項目は、アセットマネジメントや広域連携、スマート化を見据えたものとする
第3回 R3.2.12	【協議】 国の標準仕様※のデータ項目と独自に追加する項目、システムによる整備について ※ 厚労省及び経産省と連携する「水道情報活用システム標準仕様研究会」によって検討・開発されている仕様 【合意】 ●長野モデルは、水道標準プラットフォームと連携できる「国の標準仕様」をベースに、緯度経度や標高、整備時の補助率など独自のデータ項目を追加したものとする ●市町村ごとに実情が異なるため、統一的に整備をめざす「必須項目」を設定する ●台帳は、Excel形式またはシステムにより整備する ●システムの共同化については、希望する事業体で研究を進める

【長野モデル(案)】

●長野モデルは、以下の項目で構成

- ① 水道法で、令和4年9月までに整備が求められている項目
- ② 適切な資産管理(アセットマネジメント)や広域連携(施設の統廃合など)に必要な項目
- ③ 省力化や技術継承、広域連携等に資する将来のスマート化に必要な項目

●県内市町村等が統一して整備する「必須項目」を設定

●必須項目は、整備する期限を設けなが、各市町村はできるだけ早期の整備をめざす

●台帳は、Excel形式またはシステム(Excelによるデータ提供が可能なもの)で整備

●今後システムを導入または更新する市町村等は、国が進める水道標準プラットフォームなど、クラウド上での情報を利活用できるシステムでの共同化を検討する

管路情報等 46項目

①水道法に対応
6項目〈必須〉

②アセットマネジメント等に対応
11項目〈必須〉

③将来のスマート化に対応
29項目

施設情報 296項目

①水道法に対応
7項目〈必須〉

②アセットマネジメント等に対応
31項目〈必須〉

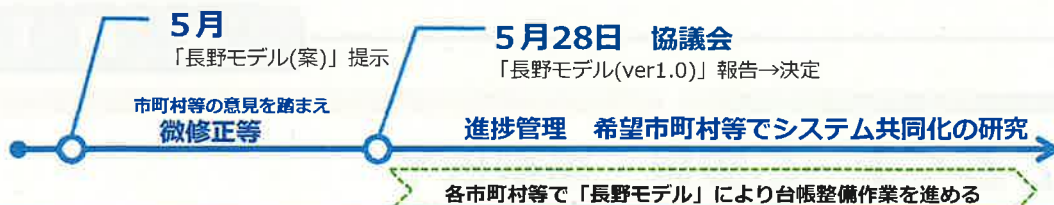
③将来のスマート化に対応
258項目

●災害時の活用(応援部隊に情報提供)など広域連携の推進、システム導入による省力化、将来のスマート化を見据え、施設や設備等の図面をPDFなど画像データで保有する

対象：全国簡易水道協議会の「水道施設台帳作成の手引き」に記載された施設や管路等

3 R3年度の取組

- ・5月に「長野モデル(案)」を市町村へ提示し、意見を踏まえて最終調整
- ・5月28日の「長野県水道事業広域連携推進協議会」において報告 → 長野モデルを決定
- ・台帳整備を促進するため、市町村等への相談支援や進捗確認を実施
- ・本県独自の項目と「国の標準仕様」との調整を図りつつ、必要に応じて長野モデルを改訂
- ・情報共有の仕組みを研究（水道施設台帳システムの共同化については、希望する市町村等で研究）



【WG構成団体】（R3.3.19現在）

圏域	団体名	圏域	団体名
佐久	小諸市、南牧村、南相木村、軽井沢町、浅麓水道企業団、佐久水道企業団	松本	松本市、塩尻市、麻績村、山形村
上田	上田市、東御市、長和町	北アルプス	小谷村
諏訪	茅野市、富士見町	長野	長野市、千曲市、坂城町、小布施町、高山村
上伊那	伊那市、駒ヶ根市、辰野町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村	北信	山ノ内町、野沢温泉村
南信州	松川町、高森町、根羽村、天龍村、喬木村、豊丘村	長野県（市町村課、水大気環境課、企業局）	
木曽	上松町、南木曽町	計39団体（1県 9市 12町 15村 2企業団）	

1 目的

「長野県広域連携推進協議会」のもと、県内の水道事業者に共通する喫緊の課題である「人材の確保・育成」をテーマに、水道事業を担う専門人材の確保・育成と、それを活かす組織体制の調査・研究を行う。

2 活動状況

【令和2年度】

開催回	活動内容
第1回	○「人材確保・育成」に関する現状と課題を抽出 例) ・職員が少ない中で、他の業務も兼務している ・人事異動があり、引継ぎが不十分、技術伝承されない ・熟練職員が高齢化、退職していく。若手がおらず年齢構成がいびつ ・若手を育てる余裕がない、再任用されても通常業務で忙しいまま ・技術職員の採用に応募がない ・公営企業会計の知識を持つ職員が必要、委託先に頼っている ・事務職が技術的な業務を担当、業者にすべて任せてしまっている ・頼りの地元業者も高齢化または廃業、民間も人手不足 ・災害など非常時に対応できるか心配
第2回	○検討すべき広域連携の取組を10項目に整理 ○AI等を活用した最新の施設管理システム等を研究
第3回	○今後重点的に検討を進めていく4項目を選定

【検討すべき広域連携の取組を10項目に整理】

- 全県やブロック単位の支援センターの設置
- 実務研修会の充実、人材交流
- 非常時の広域連携
- 業務・運用の統一化、ローカルルール廃止

⇒ R3年度は、上記4項目について検討を具体化

- 水質検査センターの設置
- 熟練者を技術伝承者として活用
- 共同発注の実施、相互協力
- 施設管理の共同化・集約化
- システムの統一化・共同化・高度化
- 地元業者の確保、地域との連携

3 R3年度の取組

検討すべき10項目の取組のうち、まずは4項目について検討を深め、取組の具体案と、その実現に向けた進め方等を整理



協議会に諮り、希望する事業体や地域から速やかに実施
※全団体が一斉にということに限らず、取り組める団体からスタートもあり

【構成団体】(R3.3.4現在)

圏域	団体名	圏域	団体名
佐久	小諸市	松本	松本市、塩尻市、山形村
上田	上田市	北アルプス	大田市、白馬村、小谷村
諏訪	茅野市	長野	長野市(※第3回から参加予定)、千曲市、坂城町
上伊那	駒ヶ根市、辰野町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村	北信	山ノ内町
南信州	飯田市、松川町、高森町	長野県(市町村課、水大環境課、企業局)	
木曽	上松町	計24団体(1県、10市、7町、6村)	

人材確保・育成ワーキンググループ において議論すべきとしてまとめた取組

◎上段4項目は令和3年度WGで重点的に検討

■全県やブロック単位の支援センターの設置

例：兵庫県まちづくり支援センター

- ・計画/設計、積算/総合評価、工事監理
- ・広域連携支援
- ・更新工事や会計事務等の研修会開催

■非常時の広域連携

- ・学び合う仕組み、連絡管の接続、共同備蓄
- ・漏水や断水発生時等の助け合い
(応援、受援の広域連携)

□水質検査センターの設置

例：水質検査協議会等(佐久、上伊那)

- ・企業団を中心に組織し、周辺市町村の水質検査を実施

□熟練者を技術伝承者として活用

- ・OB職員等の知見・ノウハウを共有し指導員として市町村を支援する仕組み

□地元業者の確保、地域との連携

- ・工事発注の平準化、発注規模の検討
- ・地域住民による維持管理、住民への周知

■実務研修会の充実、人材交流

例：企業局水道事業実務研修会

- ・工事ほか、企業会計やアセットマネジメントなど多様なメニューを体系化
- ・講師は県や市、外部から招聘
- ・市町村間で人材交流
- ・e-ラーニング

■業務・運用の統一化、ローカルルールの廃止

- ・業務の標準化、給水装置の標準化
- ・施設台帳の統一、申請書類の統一
- ・地域特性の整理

□施設管理の共同化・集約化

- ・クラウドを活用し監視制御を一元化
- ・管理業務の標準化・集約化

□システムの統一化・共同化・高度化

- ・設計積算、施設台帳、施設管理、会計処理などのシステムを標準化、共同発注
- ・クラウド化して業務をスマート化

□共同発注の実施、相互協力

- ・薬剤やメーターの共同購入、連絡管接続
- ・料金徴収業務を共同委託

1 水道事業者 共通の課題

老朽化する施設の更新、専門人材の確保・育成、頻発する大規模災害に強い体制づくり等

2 目指す姿

「安全・安心・安定」な水道事業を、効率的・効果的・持続的に運営していくための「**持続可能な経営体制**」の確立

3 企業局の 取組の 方向性

①企業局と関係市町村による広域化等に向けた取組の横展開

(広域的な水運用の一体化により、施設の最適化を行う体制づくりを他の地域に波及)

②県内水道事業者への支援等を行う広域連携の体制づくり(全県への展開)

(全国で唯一、都道府県レベルで末端給水と用水供給の両事業を経営してきた強みを活かし、人口減少やDXの推進などの課題に直面する県内水道事業者を技術的に支援等)

※上記①、②を並行して実施することによる相乗効果 ⇒ 広域化・広域連携を全県に波及

【横展開イメージ】



4 今後の取組

○現在の取組【環境部、企画振興部と企業局が連携】

・情報共有・意見交換

長野県水道事業広域連携推進協議会の開催、
ワーキンググループ(WG)による
県内水道事業者共通の施設台帳「長野モデル」の整備
専門人材の確保・育成等にかかる議論

・県内水道事業者を対象とした相談支援(なんでも相談窓口、お出かけ相談)

・技術的支援(水道事業実務研修会の開催、災害時における技術職員の派遣)

等



○今後、長野県水道事業広域連携推進協議会において検討を進め、早期に具体化

・県と市町村が協働で、広域連携等により持続可能な経営体制を構築するための仕組みを検討し、具体化を図る

【全県への波及イメージ】



「第2回持続可能な水道経営の確立に向けたシンポジウム」の開催

1 日時

令和3年7月7日（水） 13時から15時30分まで(予定)

2 対象者

県内市町村長、市町村水道事業担当者

3 主催

長野県水道事業広域連携推進協議会（事務局：長野県企業局）

4 開催方法

Web会議

- ・市町村長は、各市町村等からWeb会議システムにて参加
- ・YouTubeでライブ配信を行い、事前予約制で一般公開（視聴のみ）



5 プログラム（案）

（1）あいさつ

（2）基調講演

講師：厚生労働省医薬・衛生局
水道課長 熊谷 和哉 氏

（3）国の取組等の説明

- ◇厚生労働省医薬・衛生局水道課
- ◇（総務省自治財政局公営企業経営室）

（4）県の取組等の説明

- ◇環境部
- ◇企業局

（5）質疑応答

【熊谷講師略歴】

平成3年	厚生省入省 生活衛生局 水道環境部環境整備課 産業廃棄物対策室
平成19年	独立行政法人 水資源機構 経営企画部 審議役
平成21年	厚労省 健康局 水道課 課長補佐
平成23年	環境省 大臣官房 総務課 環境情報室長
平成26年	富山県生活環境文化部 次長
平成30年	環境省 水・大気環境局 水環境課長
令和元年	現職