

日 時：令和4年10月19日（水）午前10時から  
WEBによるリモート会議

# 長野県市町村における広域化の取組み

長野県企業局

〔 日 時：令和4年10月19日（水）午前10時から  
WEBによるリモート会議 〕

資料 1	事業概況図	1ページ
資料 2	水道事業の広域化・広域連携について	
	・ 上田長野地域の状況	2ページ
	・ 松本地域の状況	5ページ
資料 3	小規模市町村等支援の取り組み	
	・ 小規模市町村等支援活動の概要	6ページ
	・ 長野県水道事業広域連携推進協議会について	7ページ
	・ 水道施設台帳の県内統一フォーマット「長野モデル」について	9ページ
	・ 水道事業実務研修会について	11ページ
	・ 横浜ウォーター株式会社との包括連携協定及び 長野県水道技術アドバイザー派遣等事業について	12ページ
	・ 小川村水道施設災害支援について	13ページ

## 長野県企業局概況図



### 【水道事業概況】

区分	令和4 (2022) 年度計画		備考
	給水戸数	年間有収水量	
末端給水事業	79,470戸	1,928万㎡	3市1町 (長野市・上田市・千曲市・坂城町)、約19万人
	36.7億円		1日平均52,820㎡を供給
			取水設備 取水口：1か所 (上田水道)、浅井戸：15本 (川中島水道)
			浄水設備 急速ろ過池：6池、浄水池：7池
			送配水設備 ポンプ場：35か所 (75台)、配水池：52か所 (60池)
			送水管等 総延長1,460km (導水管：7km、送水管：138km、配水管：1,315km)
用水供給事業	2,955万㎡	14.4億円	供給区域：2市1村 (松本市、塩尻市、山形村)
	48.84円/㎡		1日平均80,979㎡を供給
			取水設備 取水口：1か所
			浄水設備 急速ろ過池：16池、浄水池：3池
			送水設備 ポンプ場：4か所 (9台)
			送水管等 総延長60.5km (導水トンネル：3.3km、導水管：1.9km、送水管：55.3km) うちバイパス管8.4km

### 【電気事業概況】

区分	令和3年度実績	備考
発電所数 (建設中を除く)	23か所	全て水力発電所 (東信1、南信16、中信2、北信4)
最大出力合計	104,655kW	全国25公営企業中、第9位 (令和3年4月)
年間販売電力量	2.9億kWh	
料金収入	34.6億円	
管理ダム	3か所	東信1、南信1、北信1

### 1 背景

・人口減少に伴う水需要の減少、施設の老朽化、深刻化する人材不足など、水道を取り巻く環境は厳しさを増しており、水道事業の基盤強化に向けて、広域連携の推進など今後の水道事業の在り方に関して検討を実施

上田長野地域の状況

項目	2020 (R2)	2070(R52)	R52/R2
人口	591,623人	365,001人	38%減
1日平均給水量	200,420m <sup>3</sup>	125,797m <sup>3</sup>	37%減

### 2 検討経過

#### (1) 厚生労働省による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 (令和2年度)

目的	持続可能な経営体制の確立に向け、水運用の一体化による水道施設の最適配置案について検討し効果を試算
対象期間	50年 (令和2年～令和52年)
課題	給水人口の減、有収水量の減 施設の老朽化、耐震化、稼働率の低い施設の存在、災害対策等
解決の方針	・自然流下を利用した浄水場の配置と運用 ・老朽化が進む浄水場の統廃合等 (3か所) ・稼働率の改善

#### (2) 上田長野地域水道事業広域化研究会の設置 (令和3年度)

##### 目的

長野市、上田市、千曲市及び坂城町の地域（上田長野地域）の水道事業の広域化等について研究する。

##### 検討内容

○ 事業統合を含む広域化等の形態を複数設定

①	4事業の統合
②	新規用水供給事業の設立
③	既存の水道事業体が用水供給事業を開始
④	個別経営 (現状維持)

○ 財政面、組織面等への影響を整理し、財政シミュレーションを実施 (①と④)

### (3) 広域化による施設整備等の概要

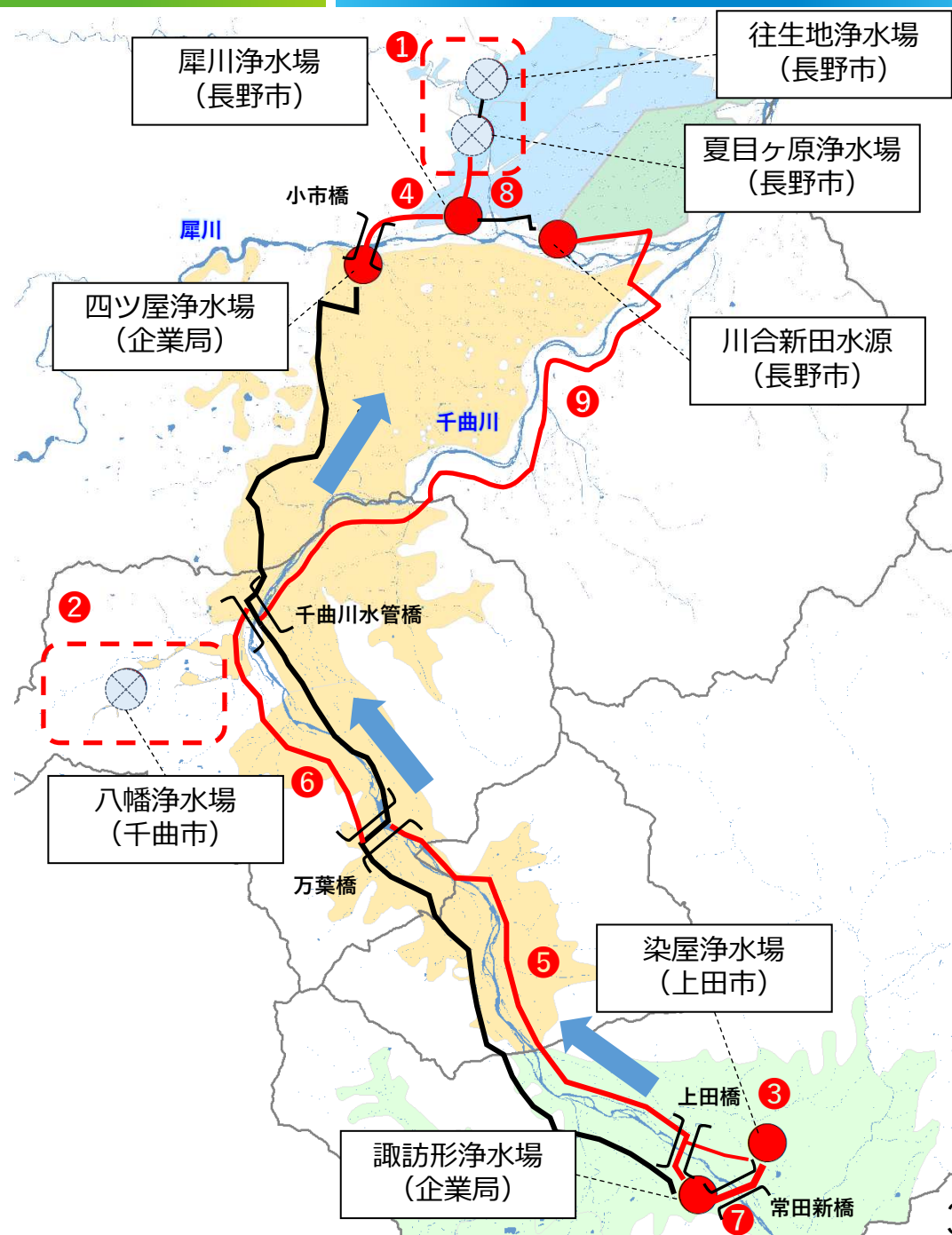
#### ① 施設整備の方針

- 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

#### 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 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 八幡浄水場の廃止に伴う整備	約22億円	
③ 染屋浄水場更新	約102億円	
④ 犀川浄水場～四ツ屋浄水場の連絡管	約16億円	
⑤ 上田～長野間 送水幹線2重化 (右岸側：諏訪形浄水場～万葉橋)	約111億円	危機管理対策の強化
⑥ 上田～長野間 送水幹線2重化 (左岸側：万葉橋～千曲川水管橋)	約57億円	
⑦ 染屋浄水場～諏訪形浄水場の連絡管	約6億円	(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)
⑧ 犀川浄水場～夏目ヶ原浄水場の連絡管	約20億円	
⑨ 川合新田水源へのバックアップ	約90億円	
⑩ その他（基幹管路の耐震化等）	約165億円	



## 「上田長野地域水道事業広域化研究会」における財政シミュレーション結果

### (4) 財政シミュレーション結果

#### ① 効果額

国の交付金等の活用により、地域全体でおよそ50年間に**669億円**の住民等の**料金負担軽減**を図ることが可能

	①給水戸数 (R7~R52平均)	②広域化の効果 (R7~R52合計)	③一戸当たりの効果 (②÷①÷46年間)
長野市	145,322戸	467億円	6,994円/戸/年
千曲市	17,216戸	71億円	8,947円/戸/年
坂城町	4,275戸	12億円	5,982円/戸/年
上田市	60,112戸	119億円	4,310円/戸/年
合計	226,925戸	<b>669億円 (※)</b>	6,412円/戸/年

(※) 内訳  
 施設整備費に充てる収入の増加 380億  
 管理体制の効率化等 165億  
 その他(事業規模の拡大による効果等) 124億

#### ② 供給単価上昇の抑制

- 仮に令和19年度に料金統一をした場合、その後は**事業統合の供給単価が最も低くなる結果**
- 供給単価はR2を基準とするとR52において、単独経営継続の場合と比較して、72~98%に抑制される

供給単価(※1)の推移 ※1水道水1m<sup>3</sup>あたりの販売価格

	供給単価 (単位:円)					50年後の伸び率 (R52/R2 ※2)
	R2	R7	R19	R31	R52	
企業局	172.5	172.8	216.0	273.3	324.7	1.88 (1.77(94%))
長野市	210.9	211.6	254.7	285.3	332.7	1.58 (1.45(92%))
上田市	152.1	165.3	230.0	230.0	313.1	2.06 (2.01(98%))
千曲市	173.8	190.9	298.2	345.9	426.2	2.45 (1.76(72%))
統合			<b>216.0</b>	<b>216.0</b>	<b>306.1</b>	

※2 ( )は統合した場合の伸び率と抑制率

### (5) 広域化(事業統合)による主なメリットとデメリット

メリット			デメリット
<b>○コスト削減</b> ・広域化に関する国の交付金や交付税措置の活用 ・施設最適配置による建設投資の効率化、動力費等の削減	<b>○危機管理体制の強化</b> ・専門人材の確保 ・運転監視体制の強化 ・管路更新・耐震化の推進	<b>○業務効率化</b> ・組織の効率化 ・同一市内複数水道事業の解消	・各種基準の統一化やシステムの統合等に係る業務の発生

### (6) 今後の方向性

今回の財政シミュレーションの結果を住民の皆様にご説明し、その意見を踏まえて、この地域にとってより良い広域化・広域連携のあり方について、関係市町とともに引き続き検討を進める。

## 1 概要

目的：持続可能な経営体制の確立に向け、複数の水道事業体における水道施設の最適配置を検討し、その効果を試算（モデル事業として実施）

実施内容：令和3年度：課題の整理及び今後50年間の水道施設の最適配置検討

令和4年度：課題解決に向けた方策（財務会計・料金システムの共同化、水質検査の共同実施他ソフト連携）の整理、検証ととりまとめ

⇒企業局の用水供給エリアについては、県としても水道用水供給事業連携研究会の場において広域化・広域連携の可能性について検討していく。

## 2 課題等

- 給水人口の減少 422,164人（R元年） → 277,568人（R52年）へ約34%の減少
- 有収水量<sup>(※)</sup>の減少 121,474m<sup>3</sup>/日（R元年） → 80,376m<sup>3</sup>/日（R52年）へ約34%の減少
- 共通的な課題……施設の老朽化・耐震化、稼働率の低い施設の存在、災害対策

※有収水量：  
料金徴収の対象  
となった水量

## 3 検討の 観点

### 1. 『効率化』

- ・施設の統廃合による効率化（小規模施設の統廃合 建設投資と施設管理費の抑制）

### 2. 『緊急時の対応』

- ・バックアップの強化（市村境を越えた体制の強化）
- ・施設稼働のあり方（大雨による濁水発生時の供給制限への対応など）

## 4 検討 結果

①老朽化により更新時期を迎える浄水場のうち、統合等により廃止可能な浄水場は6か所（事業統合した場合の削減効果）

整備事業費：約49% 140億7,400万円減（286億700万円 ⇒ 145億3,300万円）

維持管理費：約73% 54億8,100万円減（75億1,000万円 ⇒ 20億2,900万円）

※加えて、今回の条件下においては、9事業合計で給水原価・供給単価について、抑制の効果有

②バックアップ体制強化：市村境を越えた連絡管等の整備

○朝日村→山形村    ○松塩→松本市の連絡管整備    ○安曇野市から松本市・生坂村・筑北村への送水

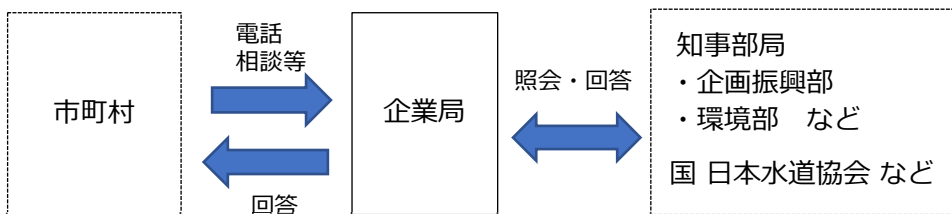
③施設稼働のあり方：松本市の自己水源の活用も検討（ただし、企業局からの用水供給単価の上昇要因）

水道事業者共通の課題 人口減少社会の到来等による水需要の減少、老朽化する施設等の更新・耐震化、専門人材の不足、頻発する大規模災害等への対応

県内水道事業者の持続可能な経営体制の構築に向けて、知事部局と連携して、市町村等を総合的に支援

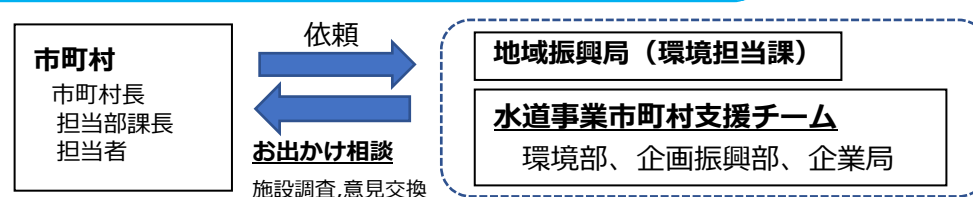
相談支援

## 1 水道事業者なんでも相談窓口 (H30.9～)



・市町村の担当職員からの電話等による質問・相談に、直接回答・助言する相談窓口を企業局内に設置 累計相談件数 104件 (R4.8末現在)

## 2 水道事業市町村支援チームによるお出かけ相談 (H30.12～)



・環境部及び企画振興部と連携して結成した水道事業市町村支援チームが、現地の地域振興局とともに市町村を訪問し、現地調査と首長や担当職員等との意見交換により、市町村が抱えている課題に応じた支援や助言を実施 実施累計 8回 (R4.2末現在)

技術的支援・人材育成

## 3 水道事業実務研修会 (H30.10～)

・企業局が市町村の水道関係職員を幅広く対象として研修を実施し、技術講習会や講演会を通じて技術力向上を図るとともに、少人数グループに分かれての意見交換や全員が1対1で行う「大名刺交換会」等を通じて、相互に「顔の見える関係」を構築 (H30～累計553団体1262名) (H30: 2回、R1: 5回、R2: 16回、R3: 14回、R4: 3回 (R4.8末現在))



講習会 (講義)

## 4 有収率向上のための機器の無償貸与・技術支援 (H30～)

・企業局が漏水調査に用いる機器を市町村に無償貸与し、技術研修も実施することで、市町村の漏水対策の取組を支援

H30: 4 団体、R1: 5 団体、R2: 7 団体、  
R3: 4 団体、R4: 3 団体予定



ソフトによる解析 (表示例)

## 5 横浜ウォーター株式会社との包括連携協定

**主旨:** 長野県企業局の支援に加え、横浜ウォーター(株)が持つノウハウを活用することにより、小規模水道事業者等に対して経営計画・技術継承・事業運営をサポートし、持続可能な事業経営の確立に寄与する。

**横浜ウォーター(株)と協定締結に至った理由:** 横浜ウォーター(株)は、以下のことから連携先として望ましい条件を備えていたことによる。

- (1) 横浜市水道局が100%出資する会社であり、行政(公営企業)の観点からの経営ノウハウを熟知していること
- (2) 全国の小規模水道事業者の支援実績が豊富であること
- (3) 「小規模事業者への支援」という共通の目的を有していること

(R4.6.1締結)



## 6 長野県水道技術アドバイザー派遣等事業

長野県水道協議会第53回定時総会にて承認 (R4.5.24)

**(目的)** 県内の水道事業関係者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アドバイザーとして派遣等を行い、実務経験者(行政側)の立場から助言等を実施し、業務の円滑化・効率化を図る。

アドバイザーリスト作成 (R4.8.5)

具体的支援例

- ・災害復旧技術支援
- ・浄水場等の設置、更新にかかる技術支援
- ・会計処理に関する支援

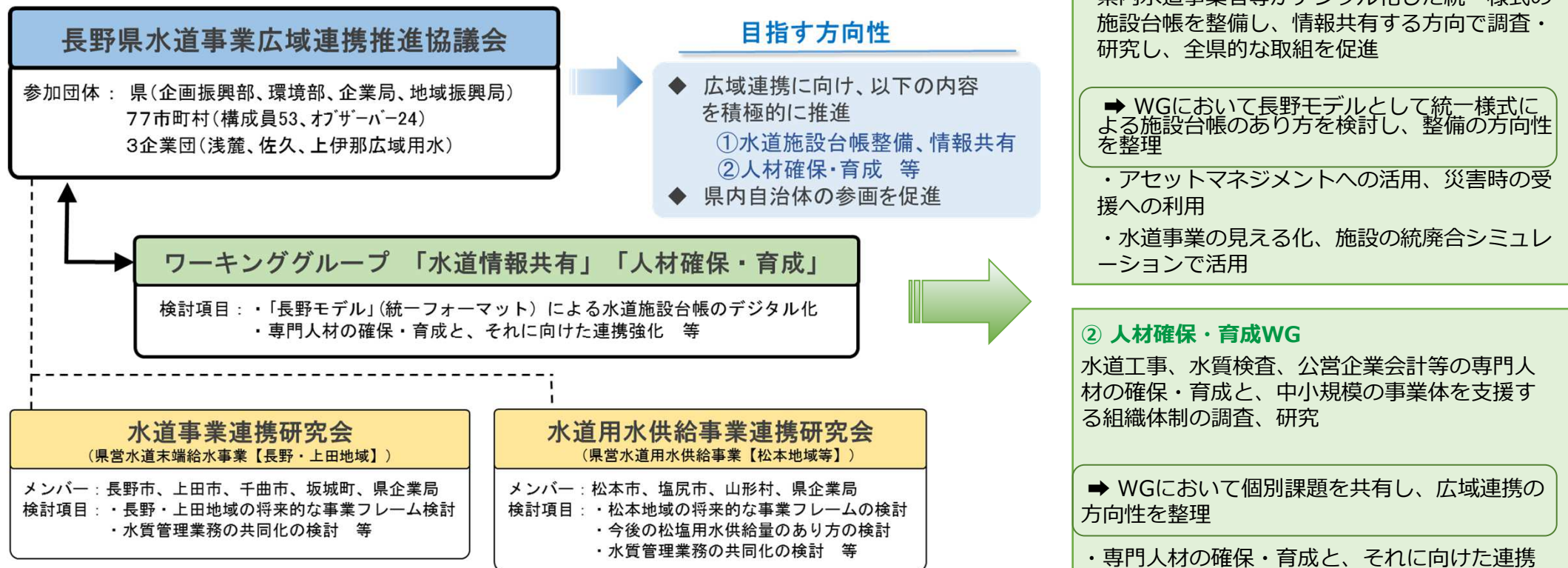


## 1 目的

- 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。
- そこで、持続可能な水道事業経営の確立に向けて、平成30年12月に成立した改正水道法も踏まえ、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、できることから実行するために本協議会を設立する。

## 2 組織概要

【設立】 令和2年10月12日



# 長野県水道事業広域連携推進協議会について

## 3 これまでの取組と今後の予定

年度(時期)	令和2年度	令和3年度	令和4年度
協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設立総会（10月）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・県、77市町村、3企業団が参画</li> <li>・「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</li> <li>・長野市による「水道施設台帳整備」事例発表</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●第2回総会（5月28日）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・厚生労働省調査結果公表</li> <li>・水道施設台帳「長野モデル」の決定</li> </ul> </li> <li>●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（7月7日）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業の現状の課題等の情報共有と、市町村の区域を超えた取組への気運の醸成を図るため、市町村長等を対象に開催【市町村長27名、代理出席者19名】</li> </ul> </li> <li>●第3回総会（12月27日）                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・上田長野地域水道事業広域化研究会の取組報告</li> <li>・ワーキンググループにおける活動報告</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●第4回総会～                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・広域化推進プランの策定にかかる進捗状況報告</li> <li>・ワーキンググループの活動報告等</li> <li>・地域研究会の取組発表</li> </ul> </li> </ul>
ワーキンググループ	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 水道情報共有ワーキンググループ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・市町村の実情を踏まえた整備方法を検討</li> </ul> </li> <li>② 人材確保・育成ワーキンググループ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・現状を踏まえ課題を抽出</li> <li>・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</li> <li>・検討すべき広域連携の取組を10項目に整理</li> <li>・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</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長野モデル案まとめ（4月～5月初旬）</li> <li>・市町村への相談支援(随時)</li> <li>・国等の取組を情報収集し、長野モデルを改訂(随時)</li> <li>・情報共有の仕組みを研究(随時)</li> <li>・台帳システムの共同化の研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和4年9月の水道施設台帳の整備期限に向けて進捗状況の把握</li> </ul> <p>引き続き、研究等を実施</p>
地域研究会など	<ol style="list-style-type: none"> <li>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（関係団体）で構成</li> <li>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</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係団体で「上田長野地域水道事業広域化研究会」を設置して広域化について具体的な研究を開始し、令和3年度中に「広域化の方向性報告（案）」の取りまとめを予定</li> <li>・松本地域において、厚生労働省が「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」を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和3年度の「上田長野地域水道事業広域化研究会」の研究結果を踏まえて、取組を検討</li> <li>・令和3年度の厚生労働省の検討結果を踏まえて、取組を検討</li> </ul>

## 1. 課題・経過

人口減少社会を迎え、水需要の減少などの課題に直面し、広域連携の推進や適切な資産管理を図ることが重要。

長野県では環境部・企画振興部・企業局が協働し、県内全ての市町村・水道事業を営む企業団が参加する「**長野県水道事業広域連携推進協議会**」を令和2年10月に設立。

また、協議会の下に「**水道情報共有ワーキンググループ**」を設置。

施設情報を共通・共有化し、災害応援時の活用、広域化・広域連携検討に活用できる県内統一フォーマットによる水道施設台帳である「**長野モデル**」構築の調査・研究に着手



「市町村等も参画した水道情報共有WG」

## 2. 「長野モデル」の概要

### ●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

- 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 48項目

①水道法に対応 10項目 <b>〈必須〉</b>	②アセットマネジメント等に対応 11項目 <b>〈必須〉</b>	③将来のスマート化に対応 27項目
-----------------------------	-------------------------------------	----------------------

### 施設情報 95項目

①水道法に対応 7項目 <b>〈必須〉</b>	②アセットマネジメント等に対応 26項目 <b>〈必須〉</b>	③将来のスマート化に対応 62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

## 「長野モデル」の特徴

○「**簡易水道等小規模水道における水道施設台帳作成の手引き**」の設計思想をベースとしつつ、厚生労働省による「**水道施設台帳として整備すべき情報**」の内容を網羅。

さらに「**水道情報活用システム基本仕様書**」と整合を図り、入力項目はNEDO 水道情報活用システム 基礎データ項目(水道標準プラットフォーム：簡易台帳アプリケーション) 入力項目(88項目)を参考に将来的な全国標準化対応を意識。

○入力内容(用語)の統一と作業の簡略化のためドロップダウンリストを多く採用

## 3. 「長野モデル」の検討過程

開催回	内容
<b>第1回 WG</b> R2.11.30	<b>【合意】</b> 適切な資産管理のほか情報共有や広域連携の検討に活用していくため、県下全事業体で <b>同じデータ項目により整備</b> する。 <b>【協議】</b> データの整備・保有形式（Excel・システム）について <b>【協議】</b> 項目数や整備スケジュール、整備のため委託をする際の費用・財源について
<b>第2回 WG</b> R3.1.12	<b>【研究】</b> JECCによる「水道標準プラットフォーム」と「簡易水道台帳システム」の説明。 <b>【アンケート】</b> 水道施設台帳整備について各事業体の意向や課題を集約。 <b>【合意】</b> データ項目は、水道法の項目を含む、 <b>広域連携やスマート化</b> を見据えたものとする。
<b>第3回 WG</b> R3.2.12	<b>【研究】</b> JECCによる「簡易水道台帳システム」のデータ項目や整備費用等の説明。 <b>【合意】</b> <b>国の標準仕様に準拠</b> したデータ項目による「長野モデル(案)」を作成。 市町村の実情に応じて整備できるよう「 <b>必須項目</b> 」と「 <b>任意項目</b> 」を設定。 <b>【合意】</b> Excel形式による整備・保持を基本とするが、システムによる整備等も可能。 R3年度は、共同システムの導入を希望する事業体で研究する。
<b>第2回 協議会</b> R3.5.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>「長野県水道事業広域連携推進協議会」において → <b>長野モデルを決定</b></li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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）</li> </ul>
<b>第4回 WG</b> R3.12.13	<b>【フォローアップ】</b> 整備状況と課題の確認

## 「長野モデル」の入力例

(1) 施設台帳

A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	施設調査書									
2			選択		選択		選択		選択	選択
3			1	2			3			
4		1	2	3	4		5		6	7
5		1	2	3	4	5	6	7	8	9
6		1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	台帳管理番号	水系	区分	施設名称	設備種別	設備名称	機器種別	機器名称	施設設備区分	工種区分
8	1	諏訪形式	配水	森配水池	建築物	用地	建築敷地	土地	施設	建築構造物
9										
10		3	諏訪形式	配水	森配水池	土木構造物	配水池	配水池	配水池	施設
11		4	諏訪形式	配水	森配水池	土木構造物	フェンス	その他	敷地外周フ	設備
12		5	諏訪形式	配水	森配水池	電気設備	受電設備	受電機器	受電柱	設備
13		6	諏訪形式	配水	森配水池	計測設備	計測設備	水位計	水位計	機器
14		7	諏訪形式	配水	森配水池	計測設備	計測設備	流量計	流量計	機器
15		8	諏訪形式	配水	森配水池	監視設備	監視設備	テレメータ	テレメータ	設備

(2) 管路台帳

A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	管路調査書									
2			選択		選択		選択		選択	選択
3										
4			1	2			3	4		5
5		1	2	3			4	5		6
6		1	2	3	4	5	6	7	8	9
7		1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	台帳番号	管路区分	管路口径	基幹管路区分	材質	掘手	地盤種別			設置年度
9	1	送水管	150	基幹管路	DIP	GX	良い地盤			2000
10	2	配水管	100	基幹管路以外	HPPE	融着	良い地盤			1990
11	3	配水管	75	基幹管路以外	HPPE	融着	良い地盤			1998
12	4	配水管	50	基幹管路以外	HIVP	RR	悪い地盤			2005
13	5	送水管	200	基幹管路	DIP	K	良い地盤			1990
14										

## 4. 取組による効果

- ① 水道施設の適切な管理（維持管理水準の底上げ）が可能となる
- ② アセットマネジメントの精度向上が図られる
- ③ 大規模災害時等の危機管理体制の強化が図られる（災害時に外部からの応援受入がスムーズになる）
- ④ 広域連携や官民連携等のための基礎資料として活用できる  
（近隣と施設管理で連携しやすい。正確な水運用の広域連携シミュレーションが可能。監視、台帳管理等のアプリケーションが利用可能）

## 5. 今後の展開

県内統一フォーマットで整理された情報を水道事業者間の連携や危機管理体制整備などに活用  
システムの共同化や広域連携シミュレーションアプリ等に関する研究を実施

## 長野県水道事業実務研修会 ～県内市町村等水道への支援～ (平成30年度～)

### 1. 概要

長野県企業局では、県内の水道事業及び水道用水供給事業等に従事する職員を対象に、水道技術の向上を目的として、平成30年度より実務研修会を開催しています。  
【(株)水みらい小諸、(一社)日本ダクタイル鉄管協会、建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会、知事部局等との連携】

### 2. 実施状況

#### ○平成30年度 (延べ97名/47団体)

回	日時	場所	参加者数	主な内容
1	H30.10.12	安曇野建設事務所	60名/25団体	(講演)入札談合等関与行為防止法に関する講義 実務研修(水道事業総論、危機管理、長野県公営企業経営戦略…)
2	H31.1.29	安曇野建設事務所	37名/22団体	(講演)水道法の改正について 討論会(及び名利交換会)

#### ○令和元年度 (延べ175名/76団体)

回	日時	場所	参加者数	主な内容
1	R元.7.18	松塩水道用水管理事務所	31名/12団体	(講演)平成30年度梅雨期の大雨対応状況 ダクタイル鉄管技術講習会 施設見学 名利交換会
2	R元.8.20	川中島水道管理事務所	44名/12団体	(講演)クリプトスボリウムや赤水対応について 給水・配水用高密度ポリエチレンパイプ技術講習会 施設見学 名利交換会
3	R元.10.9	豊丘村役場	23名/12団体	給水・配水用高密度ポリエチレンパイプ技術講習会 ダクタイル鉄管技術講習会 名利交換会
4	R元.11.20	-	-	(台風第19号の影響を考慮し中止)
5	R元.12.18	上田水道管理事務所	32名/18団体	(講義)時間積算計について (株)水みらい小諸の紹介 名利交換会 施設見学 全国の広域化情報の紹介 減圧弁他研修会
6	R2.1.28	川中島水道管理事務所	45名/22団体	(講演)配水管工事の簡素化について(概算数量設計) 測量・設計・積算等の講習 名利交換会 施設見学
7	R2.3.27	-	-	(新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し中止)

#### ○令和2年度 (延べ469名/225団体)

回	日時	場所	参加者数	主な内容
1	R2.7.6	WEB会議	29名/21団体	(講演)挨拶について、相談会
2	R2.9.16	WEB会議	29名/16団体	(講義)給水・配水用高密度ポリエチレンパイプについて (講義)ダクタイル鉄管について
3	R2.10.22	WEB会議	20名/9団体	(講義)PCタンクについて
4	R2.10.15	WEB会議	18名/10団体	(講義)建設機器等について
5	R2.10.27	長野市犀川浄水場	34名/17団体	(見学)犀川浄水場施設見学
6	R2.11.11	WEB会議	24名/15団体	(講義)浄水場運転管理業務委託等の最新情報について
7	R2.11.20	上伊那広域水道用水企業団	45名/13団体	(見学)箕輪浄水場施設見学
8	R2.11.20	上田市 染谷浄水場	45名/15団体	(見学)染谷浄水場施設見学
9	R2.12.17	山形村	34名/16団体	(講義)第三者委託について 施設見学
10	R2.12.22	川中島水道管理事務所	36名/12団体	(講義)広域化シミュレーション技術について 施設見学
11	R3.1.26	千曲市役所	(中止)	(講義)千曲市営水道の紹介について 意見交換会
12	R3.1.21	東洋計器(株)	35名/17団体	(講義)スマートメーターなどについて 工場見学
13	R3.1.29	WEB会議	53名/21団体	(講義)e-ラーニングの活用について
14	R3.2.5	川中島水道管理事務所	22名/9団体	(講義)ポリエチレン管他について(座学+実技) 施設見学
15	R3.2.4	川中島水道管理事務所	26名/12団体	(講義)コンセッション等の最新情報について 施設見学
16	R3.2.15	川中島水道管理事務所	27名/16団体	(講習)測量・設計・積算等
17	R3.2.19	書面開催	9名/6団体	(講演)最終回の想い

#### ○令和3年度 (延べ364名/156団体)

回	日時	場所	参加者数	内容
1	R3.5.14	WEB会議	31名/18団体	(講演)信州水道志士の集い
2	R3.6.10	WEB会議	31名/15団体	(講義)過去の地震災害や気象情報から見た危機管理について
3	R3.6.22	WEB会議	36名/16団体	(講義)配水用ポリエチレンパイプについて
4	R3.7.20	WEB会議	(中止)	(講義)有収率改善実証実験について
5	R3.8.25	WEB会議	13名/8団体	(講義)ポリエチレン管等について
6	R3.9.8	WEB会議	31名/15団体	(講義)給水装置の基礎知識について
★	R3.9.7他	蚊里田配水池	18名/10団体	(見学)PCタンク ※★=特別編として3工程見学(全3回)
★	R3.9.28	WEB会議	13名/8団体	(講演)DXセミナー ※★=特別編として合同視聴
7	R3.9.29	WEB会議	35名/13団体	(講義)水道事業のこれから・人材育成
8	R3.11.30	川中島水道管理事務所	33名/12団体	(講義・実技)配水用ポリエチレンパイプについて
9	R4.1.25	㈱日邦バルブ	(延期中)	(見学)水道資材 工場見学
10	R4.2.3	WEB会議	49名/25団体	(講義)緩速ろ過技術について
11	R4.3.17	WEB会議	40名/19団体	(講義)緩速ろ過技術について2
12	R4.3.18	WEB会議	34名/12団体	(講演)ナンジャモンジャの花とともに

#### ○令和4年度 (延べ155名/48団体)

回	日時	場所	参加者数	主な内容
1	R4.5.27	㈱日邦バルブ	37名/16団体	(講演・工場見学) ㈱日邦バルブ「水道用資材について」
2	R4.6.7	ゆいゆーく茅野	20名/12団体	(講話)「産官学プロジェクト! ~膜を用いた浄水装置~」
★	R4.7.4	長野市新東寺尾配水池	44名/8団体	(見学) PCタンク(長野市様とのコラボ)
3	R4.7.8	WEB会議	21名/9団体	(講話) 横浜ウォーター株式会社との包括連携協定
4	R4.7.12	上田市染屋浄水場	(延期/中止)	(講義) 緩速ろ過技術について3
★	R4.7.19	川中島水道管理事務所	35名/3団体	(講義・実技) 配水用ポリエチレンパイプについて ※千曲川県営水道工事業協同組合 及び 上田~長野県水エリア対象

○本日 (R4.7.19) までの参加者合計

1,262名/553団体※H30~R4 延べ

#### ○平成30年度



#### ○令和元年度



#### ○令和2年度



#### ○令和3年度



#### ○令和4年度



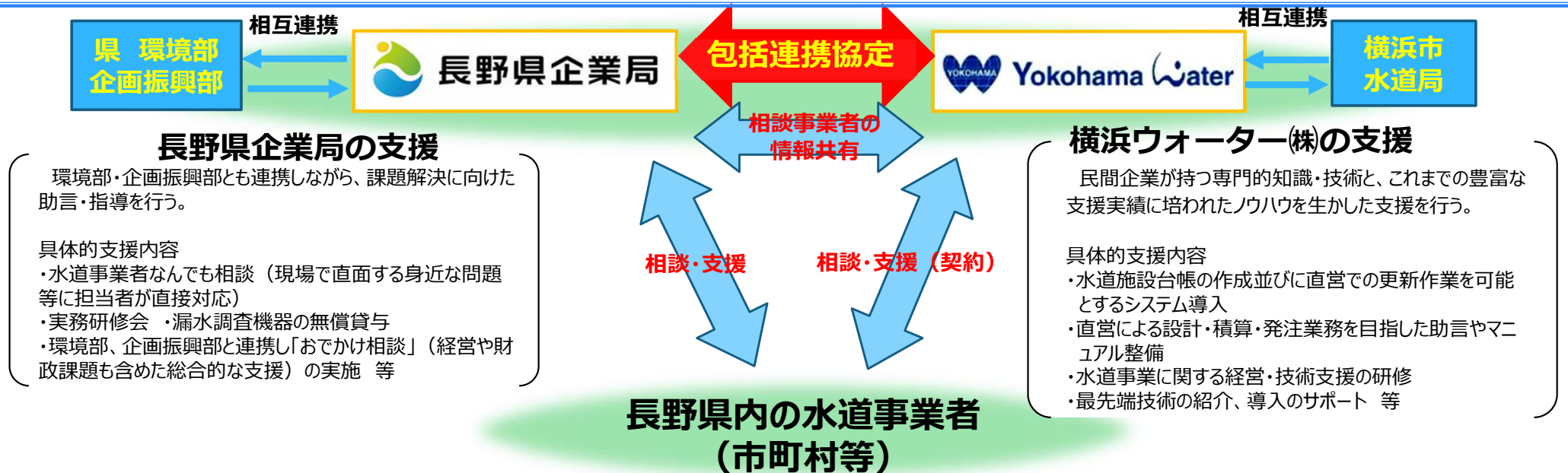
# 横浜ウォーター株式会社との包括連携協定及び 長野県水道技術アドバイザー派遣等事業について

趣旨：長野県企業局の支援に加え、横浜ウォーター(株)が持つノウハウを活用することにより、小規模水道事業者等に対して経営計画・技術継承・事業運営をサポートし、持続可能な事業経営の確立に寄与する。

横浜ウォーター(株)と協定締結に至った理由：

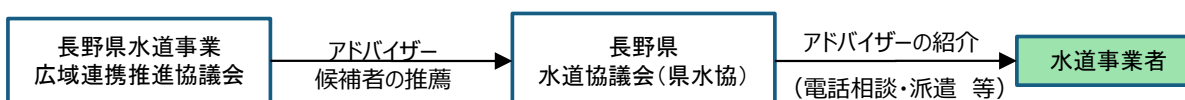
横浜ウォーター(株)は、以下のことから連携先として望ましい条件を備えていたことによる

- (1) 横浜市水道局が100%出資する会社であり、行政（公営企業）の観点からの経営ノウハウを熟知していること
- (2) 全国の小規模水道事業者の支援実績が豊富であること
- (3) 「小規模事業者への支援」という共通の目的を有していること



## 長野県水道技術アドバイザー派遣等事業

(目的) 県内の水道事業関係者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アドバイザーとして派遣等を行い、実務経験者（行政側）の立場から助言等を実施し、業務の円滑化・効率化を図る。



- 具体的支援例
- ・災害復旧技術支援
  - ・浄水場等の設置、更新にかかる技術支援
  - ・会計処理に関する支援

## 1 概要

8月6日の夕方から夜にかけて小川村に非常に激しい降雨（最大69mm/時間）この大雨による斜面崩壊などにより水源からの取水ができなくなるとともに水道管が複数ヶ所破損し大規模断水が発生小川村は長野県水道協議会※1の「災害等相互応援要綱」に基づき応援要請長野県水道協議会の要請に基づき、企業局を含む近隣事業者による「広域連携」により応急給水、応急復旧活動を実施

※1 長野県内の全水道事業者で構成される水道の普及、発達、相互の連絡調整を図る団体  
会長：長野市長、事務局：環境部水大気環境課内

## 2 被害状況

断水 約250戸 500人(最大時)  
水源取水不能 2か所  
送配水管破損 5か所  
機械施設破損 1か所



## 3 経過

- 小川村は水道担当職員1名と水道担当経験者を中心に応急対応するも被害甚大のため県水道協議会（長野市）に応援要請（第1次）
- 長野市から給水車を所有する周辺事業者に応援要請（第2次）  
⇒企業局を中心とする応援隊により、給水車による応急給水、漏水調査、応急復旧活動

## 4 応援体制

- 応援事業者（6事業者）  
長野市（応急給水、漏水調査）  
中野市、須坂市、飯山市、信濃町（応急給水）  
企業局（現地指揮、応急給水、漏水調査、応急復旧、復旧計画提案）
- 応援規模  
延べ応援人数 55人（うち企業局 17人）  
延べ出動給水車数 17台（うち企業局 3台）



日	経過
8月6日	大雨により大規模断水発生。小川村から長野市へ応援要請
8月7日	長野市先遣隊による状況把握
	現地応援隊本部設置（14:00） 長野市、中野市、須坂市、企業局による応急給水活動と情報収集
8月8日	長野市、飯山市、信濃町、須坂市による応急給水活動
	被害状況、漏水調査および応急復旧
8月9日	長野市、中野市、企業局による応急給水活動
	長野市、企業局による漏水調査及び復旧支援
	配水管破断箇所を特定し、仮設配管による応急復旧実施
8月10日	配水管破断箇所を特定し、小川村へ応急措置に係る助言を行う
	小川村により、応急措置が行われる
	現地応援隊本部解散
8月11日	小川村による応急復旧により、断水状態が解消される

## 災害応援活動の状況



給水車による応急給水活動



小川村と応援隊による被災箇所調査



応援本部（復旧方法等技術支援）

## 5 成果と課題（水道事業体間の連携及び技術力と人材確保の重要性）

### (1) 成果

- 県水協が主導する広域連携による災害応援が効果的に機能
- 中核となる水道事業体を中心としてプッシュ型の災害応援が機能
- 企業局主催の実務研修会等を通じた近隣水道事業体間における顔の見える関係構築により円滑な支援活動を展開

### (2) 課題

- 小規模事業体にとって危機管理は人的、技術的に困難が伴い、今後の人口減少等を踏まえると厳しい状況が予想される
- 長野県は全国的にも水道事業体が多くかつ小規模事業体が多い  
(上水道数61事業(全国2位) 簡易水道数124(全国9位))
- 急峻な地形等の要因により、小規模施設が点在するとともに法面に布設された脆弱な管路が存在
- 水道施設台帳等の施設、管路の状況が把握できる資料の整理が不十分



小規模事業体の危機管理には技術力と人材を有する地域の中核となる事業体の存在とその事業体を中心とした事業体間の連携による支援体制整備が効果的

※参考 事業体の規模（給水人口ベース）

長野市 267,895人（長野県内最大）

上田長野水道事業広域化研究会（上田市、長野市、千曲市、企業局合計）591,623人（静岡市と同規模）