

# 長野県の水道の課題について

水大気環境課

## 1 長野県の水道が抱える主な課題

### 【現状評価と課題】

- 市町村数が多く、そのうち上水道規模の人口 5,001 人を下回る町村が約 3 割を占めており、水道事業者数が多い、規模が小さい。
- 立地上地下水源が多く、また山間部への給水を要するため、小規模な水源や施設が点在し、管路延長が長い等、施設配置が非効率とならざるを得ない。
- 職員数が減少傾向で、小規模事業者では技術職員が不在なケースもあり、技術力を要する業務（水質管理、施設の維持管理、整備計画の検討等）や有事の危機管理対応への対応力低下の懸念がある。
- 人口推計では 2040 年までに全県で 2010 年比 22.5%減少し、水需要の低下による給水収益の減少により経営状況がひっ迫することが予想され、事業規模がさらに小さくなることにより施設利用効率の悪化や財政基盤の脆弱化も懸念される。
- 2040 年には水道拡張期に整備された水道施設が法定耐用年数を迎えるはじめ、耐震化を含めた施設更新需要が高まることが見込まれる。

### 【考えられる対応策】

- 計画的な事業経営による経営基盤の強化
  - ・資金の確保
    - －料金の適正化
  - ・事業経費の削減、平準化
    - －アセットマネジメントの実践による更新需要の把握と平準化
    - －更新に合わせた施設の再配置、ダウンサイジングの検討
    - －外部委託等の活用
    - －限界集落等に対する多様な給水方法の検討
- 人員確保と技術力の継承
  - ・標準作業書の整備等によるマニュアル化の推進
  - ・危機管理マニュアル等の整備と訓練の実施
  - ・外部委託等による民間技術者の活用・連携強化



発展的広域化に向けた検討の促進と、広域的な視点からの調整が必要

## 2 現状評価と課題（一覧）

国が平成 25 年 3 月に示した新水道ビジョンにより示されている水道が備えるべき要素である「安全」「強靱」「持続」の 3 つの視点から、以下に長野県の水道の課題を整理する。

### 【評価欄の記号について】

○：良いもの △：改善の余地がある、又は将来に向けて対応をした方がよいもの ×：悪いもの

#### (1) 持続：水道サービスの持続性は確保されているか

	現 状	評 価	課 題	考えられる方策
経営	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現状では比較的健全な事業経営ができている事業者が多い。</li> <li>・原価に見合った料金設定がされていない事業がある。</li> <li>・簡易水道は一般会計の負担ありきの経営がされている。</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後、人口減少による減収と更新需要の増加が見込まれるため、さらに事業収入の確保と経費削減を進める必要がある。</li> <li>・一部過疎集落等では、コストに見合わない給水を行わなければならないことが予想される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営基盤の強化（単独、広域化）</li> <li>－料金の適正化</li> <li>－事業経費の削減、平準化</li> <li>－アセットマネジメントの実践による更新需要の把握と平準化</li> <li>－更新に合わせた施設の再配置、ダウンサイジングの検討</li> <li>－外部委託等の活用</li> </ul>
資産	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立地上施設配置は非効率にならざるを得ない。</li> <li>・施設の利用効率、配置効率は、事業規模が小さくなるにつれ悪化する。</li> <li>・管路の更新率が 0.6%と低い。</li> <li>・アセットマネジメントの実施率 85%</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後 20 年程度で、施設の更新時期を迎える。</li> <li>・水需要の減少により、施設が過容量となることが見込まれる。</li> <li>・施設状況が把握しきれていない事業ではアセットマネジメントの精度に課題がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画的な運営</li> <li>－水道事業ビジョンの策定</li> <li>－アセットマネジメントの実践と精度向上</li> <li>－財政計画、施設更新計画の精度向上</li> <li>・その他</li> <li>－水利用の平準化対策の検討</li> <li>－不採算地域での多様な給水手法の検討</li> <li>－簡易水道の企業会計導入</li> </ul>
職員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職員数は 5 年間で 1 割減少</li> <li>・今後 10 年で退職を迎える 50 歳以上の職員が 33.5%を占める</li> <li>・事業規模が小さくなるにつれ、技術職員数が少ない</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術力を要する業務（水質管理、施設の維持管理、整備計画の検討等）や有事の危機管理対応への対応力低下の懸念がある。</li> <li>・外部委託を行う場合には、事業者内の技術力の蓄積のバランスを図る必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術力の確保と継承</li> <li>－標準作業書の整備等によるマニュアル化の推進</li> <li>－外部委託等による民間技術者の活用・連携強化</li> <li>－事業者間での広域化や業務の共同化等の検討</li> <li>－外部委託等民間技術者活用</li> </ul>
私企業 住民営 水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上水道で 5、簡易水道で 59、法定外水道で 193 の民営水道</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民営水道では財政基盤の脆弱さや、住民の高齢化や専門知識の欠如等の指摘がある。</li> <li>・私企業営水道では、倒産等により一方的な撤退事例がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公営化や統合による事業の受け入れの検討</li> <li>・同一行政区域内の公営事業者による運営支援や有事対応支援</li> </ul>

#### (2) 安全：安全な水の供給は確保されているか

	現 状	評 価	課 題	考えられる方策
水源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表流水源に係る水質事故は事故等により毎年発生も、近年給水停止に至った事例はない。</li> <li>・事業者により適切な対応がなされ、関係事業者への伝達等についても体制が組まれている。</li> </ul>	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別の水源における水質不良、水量不足等の事例がある。</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>目的不明の水源地買収や開発事業による水源への影響を回避すべく公的管理を進めている。</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>まだ対応できていない地域がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源地の公的管理の推進</li> </ul>
水質管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>自己検査体制を持つ事業者は4</li> <li>水質検査は大半が委託により行われている。</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者職員の水質管理への対応力の低下が懸念される。</li> <li>検査機関による検査の信頼性を高めていく必要がある。</li> <li>緊急時の臨時検査等の対応等が遅れる場合が懸念される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質検査の信頼性の向上 <ul style="list-style-type: none"> <li>検査結果の妥当性評価、水道GLPやISOなどの取得等奨励</li> <li>委託先選定時に上記配慮</li> </ul> </li> <li>事業者と検査機関の連携強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>委託契約の内容の適正化等</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質基準超過率0.9%、143件の超過事例がある。</li> <li>主な原因は、消毒のみの水源等で天候悪化に伴うもの。</li> </ul>	×	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質基準の遵守</li> <li>水質基準超過時の早期対応（対策、住民周知）が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源状況にあった適切な施設整備（浄水施設、他系統切替）（困難な場合は）</li> <li>水源常時監視体制の整備</li> <li>「水安全計画」の策定による水源から給水栓までの汚染リスクの把握と対応策の整理</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリプトスポリジウムの検出事例があるが、対応指針に沿った対応がされている浄水場は50%程度。</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な浄水処理</li> <li>検出時の迅速な対応の徹底</li> </ul>	
貯水槽 水道 ・ 法定外 水道 ・ 飲用 井戸	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡易専用水道は法により、それ以下は県及び各市により指導監督されている。</li> <li>届出制による実態把握</li> <li>簡易専用水道法定検査受検率65%</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>衛生管理の徹底</li> <li>実態把握が困難</li> <li>法定水道への統合、区域拡張には採算性要検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者による統合、区域拡張、直結化の検討（困難な場合は、）</li> <li>水道・衛生部局の連携、検査機関との情報共有による実態把握と衛生対策強化</li> <li>設置者への広報強化</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口の0.3%が小規模水道から給水を受けている。</li> <li>法定外水道は県及び各市により指導監督されている。</li> <li>水質基準超過率3.5%</li> <li>届出制による実態把握</li> </ul>	△		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.8%（約1.5万人）が井戸から生活用水を得ている。</li> <li>県及び各市が衛生対策を指導している。</li> </ul>	△		

### (3) 強靱：危機管理への対応は徹底されているか

	現状	評価	課題	考えられる方策
耐震化	<ul style="list-style-type: none"> <li>基幹管路の耐震化率34.8%</li> <li>浄水場の耐震化率22.1%</li> <li>配水池の耐震化率47.1%</li> <li>耐震化状況を把握できていない施設も存在する。</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震化が進んでいない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「耐震化計画」の策定による計画的な耐震化の実施</li> <li>重要給水施設を選定し、優先順位を付けた耐震化の実施</li> </ul>
危機管理体制 その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>危機管理関係マニュアルは事業者間、危機要因毎に策定状況に差がある。</li> <li>単独事業者間の応援協定に加え、全県の公営事業者間で災害時相互応援体制が整備されている。</li> <li>民間の水道工事業者からの支援体制も確保している。</li> <li>近接する事業者間で緊急連絡管が敷設されている事例がある。</li> </ul>	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>いずれのマニュアルも策定していない事業者が15ある。</li> <li>事業者職員の減少や技術を持つ職員の退職等により、水の切りまわしによる断水回避や、被災地点の早期特定が困難となっている等の声がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>危機管理マニュアルや事業継続計画の策定と定期点検</li> <li>管路図や標準作業書などの随時整備、見直し</li> <li>災害対応訓練の実施</li> <li>広域的な応援体制の更なる強化</li> <li>民間工事店を巻き込んだ応急復旧体制の構築</li> <li>応援給水、応急復旧の支援スムーズ化</li> </ul>

3 参考：事業者に対するアンケートからみる課題（平成26年3月26日に実施した県のアンケート調査から）

市町村等が抱えている課題（自由記入式を分類）

	課題	市町村等数 ( $\pi = 79$ )
水源	水源地取引監視、民有水源地対策	18
	水量不足	6
	開発行為	5
	管理監視不徹底（遠方等）	5
水質	クリプト対策	10
	水質不良（活動由来） ※硝酸関係	3
	水質不良（土壌由来） ※濁度	8
	残塩等薬品管理	4
	管路内付着物	3
施設	施設の老朽化	33
	施設の効率化	7
	施設状況の把握	2
	管理監視不徹底（遠方、点在等）	1
危機管理	施設の耐震化	13
	施設の配置見直し（リスク分散）	4
	災害発生時に実際に動けるか	1
	危機管理マニュアル未策定、不十分	5
	バックアップ水量の確保	4
	応急復旧資材の確保	1
事業経営	減収	27
	職員（不足、育成、技術継承）	20
	施設の更新、耐震化等投資費用	10
	適正な料金の設定	4
	経営基盤の強化（事業統合）	5
	委託業者との連絡体制、委託範囲等	3
	過疎地域への対応	2
	会計制度への対応	1

4 参考：その他広域的な連携に向けて（平成26年3月26日に実施した県のアンケート調査から）

(1) 事業統合に対する事業者の意識

Q. 事業統合の事検討状況（選択）

回答	回答数
実施済み、検討中	5
検討の結果断念	4
実施予定なし	70
計	79

Q. 事業統合を断念した、又は検討していない理由について教えてください（自由記述を分類）

理由	回答数（ $\pi=74$ ）
距離、地形的に困難	20
必要性、メリットがない、分からない	12
近隣事業者と格差、意見の違い	10
検討の場がない、自治体内外で話題にならない	7
今後検討したい	5
水は足りている	3
検討する余裕がない	2
単独経営可能と判断	2
市町村内の統合を優先	1
包括民間委託を目指している	1
無回答、不明、その他	9

(2) 発展的広域化に対する事業者の意識

Q. 発展的広域化の実施検討状況（選択）

回答	回答数
実施済み、検討中	19
実施予定なし	57
無回答、不明	3
計	79

Q. 発展的広域化の実施予定がない理由について（自由記述を分類）

理由	回答数（ $\pi=57$ ）
検討していない	26
必要性・メリットがない、分からない	13
検討の場、機会がない	4
今後検討したい	9
検討したが、困難、又は不要と判断	13
近隣事業者との事業条件の違い	7
事業効率が悪くなる、費用増が見込まれる	2
市町村内の統合等を優先	2
単独経営可能と判断	2
無回答、不明、その他	18

(3) 複数の水道事業者が集まる検討の場の設置状況

- ・圏域毎全ての市町村が入る検討枠組みがある。(諏訪、上伊那、下伊那)
- ・広域水道事業がある地域は関係団体を軸に、当該事業についての話し合いに加えて各市町村の事業状況などの報告や情報交換を行っており、また統合等の具体的な議論もなされている一方、関係団体ではない市町村は特段参加していない。(佐久、上小長野、松本)
- ・目立った検討枠組みがない(木曾、北安、北信)

圏域等	会の名称	参加市町村名 参加事業者名	参加者 (係長級等)	開催時期 頻度等	扱っている内容	属さない市町村 (19市枠組みを除く)
県下全域	長野県水道協議会	全市町村	首長 ～担当者	常時	水道事業、技術に係る研修会 各事業者の研究発表会 県内外、他県市町村との情報交換	
	18市1企業団水道事業担 当者会議	県内の市(佐久は企業団)	全職員	年1回	上下水道事業一般	
上小長野	水道事業運営研究会	県企業局・長野市・上田市・千 曲市・坂城町			給水収益の減少や水道施設の老朽化に伴う更新、水道技術者の確保な ど事業を持続運営していくために、情報を共有し色々な角度からの連携方 策を検討する	
長野北信	北信三市上下水道 連絡会	飯山市・中野市・須坂市	職員	年1回	技術・事務の各市問題点	
	三市町上水道 土橋地区深井戸水源 調整会議	中野市・飯綱町・信濃町	課長級 係長級 主任技師 他	年1回程度	・三市町協定に基づく当該深井戸水源年間揚水量及び水質の状況報告 ・当該水源に係る今後の整備計画等の報告検討 ・その他情報交換	
佐久	浅籠水道企業団 経営検討会議	小諸市・軽井沢町・御代田町・ 浅籠水道企業団・佐久水道企 業団	課長 係長	2月に1回 程度	浅籠水道企業団の経営、各施設視察等	小海町、佐久穂町、川上村、南牧 村、南相木村、北相木村、立科町
	小諸市・軽井沢町・御代田町 共同事業検討会	小諸市・軽井沢町・御代田町	水道事業 担当職員	年1回	個別業務の共同化等水道業務全般	
上小	なし					東御市、長和町、青木村
諏訪	諏訪郡市水道連絡会	諏訪全市町村	課長 係長 担当者	7月・11 月	7月理事会…前年度事業報告、歳入歳出決算の承認 11月担当者会議…技術部会と事務部会に分かれて討議 研修会の実施水道事務、技術に関する調査、研究、協議及び研修	
上伊那	上伊那圏域水道の 勉強会	上伊那全市町村＋上伊那広 域水道用水企業団	係長級 係員	2ヶ月に1 回程度	料金、給水停止の執行条件、当番店、指定店、漏水対策等	
	上伊那圏域水道 水質管理協議会	上伊那全市町村＋上伊那広 域水道用水企業団	係長級 水道担当者	不定期	給水事務等の具体的事例の意見交換、他町村施設見学等の勉強会	
下伊那	飯伊水道事務研究会	下伊那全市町村＋下伊那地 方事務所	局長 ～一般職員	年1回	水道事務、技術の向上発展を図るための研修、情報交換等	
	北部5町村上下水道 ワーキング会議	松川町・高森町・大鹿村・豊丘 村・喬木村	係全員	年2回	・それぞれの事業者の課題やそれに対する解決策 ・簡水統合に向けての意見交換など	
木曾	なし					上松町、南木曾町、木曾町、木祖 村、王滝村、大桑村
松本	県営水道事業形態 検討会	長野県企業局・松塩水道用水 管理事務所・松本市・塩尻市・ 山形村	関係課等の 係長以上	年4、5回	松塩水道用水の企業団化等将来の経営形態について 将来的な事業統合、企業団化等を検討	安曇野市、麻績村、生坂村、朝日 村、筑北村
北安曇	なし					大町市、池田町、松川村、白馬 村、小谷村
長野	なし					小布施町、高山村、小川村
北信	なし					山ノ内町、木島平村、野沢温泉 村、栄村