

## 第6章 現状評価と課題

### 1 現状評価の方法等

ここまで見てきた県内の一般概況、水道の概況及び将来の事業環境の見通しを踏まえ、以下の視点から県下の水道の現状を分析評価し、課題を整理しました。

- 水道サービスの持続性は確保されているか
- 危機管理への対応は徹底されているか
- 安全な水の供給は保証されているか

分析・評価に当たっては、水道統計、決算統計等の各種統計データや国が実施する各種調査の結果を用い、県内及び圏域ごとの指標を全国値と比較する等により、定量的な分析を行うとともに、必要に応じて定性的な考察を行いました。

#### 【参考】データの取り扱いについて

- 県内及び圏域、地域ごとの値の集計については、現在公表されている出典元資料から、各指標算出の基礎となるデータを集計し、圏域、地域ごとに合算した上で、指標を算出しています。なお、その集計範囲については、以下のとおりとしています。
  - ・「公営」と記載がない場合には、民営水道も含めて集計しています。
  - ・長野県企業局（上水道及び用水供給、いずれも法適用事業）については、上水道は長野地域へ、用水供給は松本圏域へ集計しています。
  - ・高瀬広域水道企業団（用水供給、法適用事業）は事業未実施のため、すべての集計から除いています。
- 全県の値については、出典元資料で公表されている値を用いていますが、公表されていない場合は、指標算出の基礎となるデータを合算して機械的に算出しています。このため、指標によって県内で集計対象から外したデータが算入されている場合があります。
- 出典ごとのデータの時点は以下のとおりです。

区分	出典	データの時点
統計情報	総務省自治財政局「令和2年度地方公営企業年鑑」	令和2年度又は 令和3年3月31日
	総務省自治財政局「簡易水道事業年鑑第44編」	
	公営社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」	
	全国簡易水道協議会「令和2年度全国簡易水道統計」	
	水大気環境課「令和2年度長野県の水道」	
調査結果	厚生労働省水道課「令和3年度水道事業運営状況調査」	令和3年3月31日
	厚生労働省水道課「令和3年度重要給水施設管路の耐震化に係る調査」	令和3年3月31日
	厚生労働省水道課「令和3年度水道水質関連調査」	令和3年度又は 令和4年3月31日
	水大気環境課調査	その都度記載

## 2 現状評価

### (1) 水道サービスの持続性

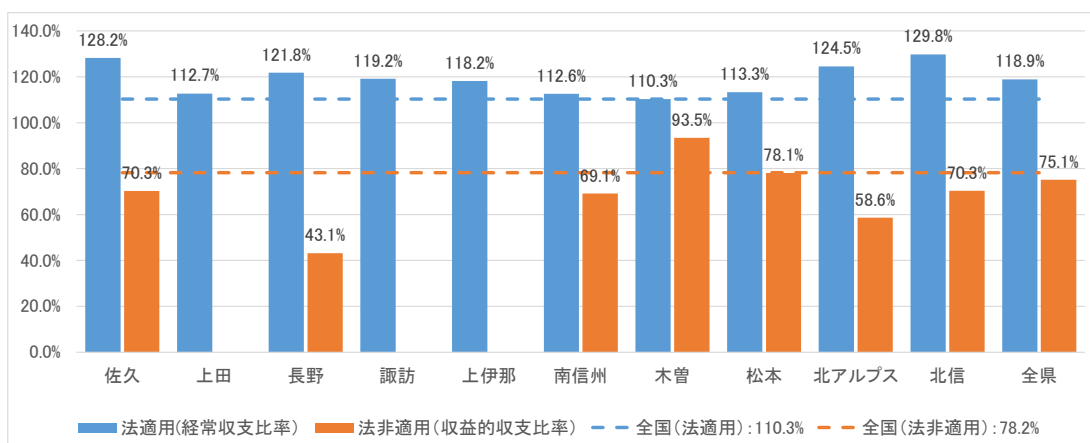
#### ア 経営の健全性

- ◇ 法適用事業の経常収支比率は全県で 118.9% となっており、現在のところ健全な経営状況にあります。法非適用事業で収益的収支比率は、75.1% と全国値よりも低く、100% を下回っています。
- ◇ 料金回収率が一部の法適用事業及び法非適用事業で 100% を下回っており、給水原価が供給単価を上回っています。
- ◇ 今後、水需要の減少や更新需要の増加により財政状況が厳しくなることが見込まれる中、一般会計からの繰入れにも限界があることを考慮すると、健全な財政基盤を維持していくためには、**原価に見合った適正な料金水準の設定**が重要となります。

#### ○ 経常収支比率（法適用事業）、収益的収支比率（法非適用事業）

法適用事業の経常収支比率は全県で 118.9%、各圏域でも 100% 以上となっています。法非適用事業は会計制度の違いから一概に比較できませんが、収益的収支比率は全県で 75.1% と全国値よりも低く、100% を下回っています。

図 6-1 経常収支比率（法適用事業）、収益的収支比率（法非適用事業）



出典) 総務省自治財政局「令和2年度地方公営企業年鑑」及び同「簡易水道事業年鑑第44編」

【経常収支比率】 = (営業収益 + 営業外収益) ÷ (営業費用 + 営業外費用)

経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもの。100% を超える比率が高いほど経営状況が良好と言える。

【収益的収支比率】 = 総収益 ÷ (総費用 + 企業債元金償還金)

総費用に減価償却費相当額として企業債元金償還金を加えて総収益を比較したもの。100% を超える比率が高いほど経営状況が良好と言える。

#### ○ 給水原価、供給単価及び料金回収率

用水供給事業では、県平均の給水原価が 36.36 円/m<sup>3</sup> に対し、供給単価が 47.19 円/m<sup>3</sup> で、料金回収率は 129.8% となっています。これは、末端給水事業とは異なり、繰り入れられる他の会計がなく、料金収入がほぼ唯一の収入源となるためと考えられます。また、事業規模が小さく職員や管理する水道施設が少ないため、給水原価、供給単価ともに、全国値より低くなっています。(表 6-1)

法適用末端給水事業では、県平均の給水原価が156.70円/m<sup>3</sup>に対し、供給単価は176.48円/m<sup>3</sup>で、料金回収率は112.6%となっています。料金回収率が100%を下回る木曾圏域では、給水原価が高く、供給単価も高くしていますが、回収できる水準にはなっていません。

法非適用事業では、県平均の給水原価が360.06円/m<sup>3</sup>に対し、供給単価は208.03円/m<sup>3</sup>で、料金回収率は57.8%となっており、3事業者を除いて100%を下回っています。給水原価が法適用末端給水事業の2倍以上を要するのに対し、供給単価は30円程度の差にとどまり、法適用末端給水事業の料金水準に配慮して料金が設定されていることがうかがえます。

表6-1 給水原価、供給単価及び料金回収率 (税抜)

圏域	用水供給				法適用末端給水				法非適用						
	事業者数	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率		事業者数	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率		事業者数	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率	
				(%)	100%以下 事業者数				(%)	100%以下 事業者数				(%)	100%以下 事業者数
佐久	1	30.63	50.27	164.1	0	6	156.58	192.90	123.2	2	5	208.44	130.02	62.4	5
上田						4	153.96	163.08	105.9	2	0				0
長野						8	165.23	193.32	117.0	3	1	542.70	231.52	42.7	1
諏訪						6	118.51	141.21	119.2	1	0				0
上伊那	1	37.32	51.71	138.5	0	8	165.13	184.76	111.9	1	0				0
南信州						6	160.92	163.20	101.4	3	8	419.33	205.41	49.0	7
木曾						3	254.24	203.94	80.2	2	4	336.97	248.24	73.7	3
松本	1	37.19	44.40	119.4	0	5	163.07	167.99	103.0	1	4	440.84	248.64	56.4	4
北アルプス						5	149.40	172.88	115.7	2	2	704.06	239.32	34.0	2
北信						5	149.15	193.32	129.6	0	3	272.09	177.75	65.3	2
累計	3	36.36	47.19	129.8	0	56	156.70	176.48	112.6	17	27	360.06	208.03	57.8	24
全国	-	73.92	81.84	110.7	-	-	166.47	166.64	100.1	-	-	288.87	161.02	55.7	-

出典) 総務省自治財政局「令和2年度地方公営企業年鑑」及び同「簡易水道事業年鑑第44編」

【給水原価】

(法適用事業) = {(経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費) - 長期前受金戻入)}  
÷ 年間総有収水量

(法非適用事業) = (総費用 - 受託工事費 + 繰上償還分を除く地方償還金) ÷ 年間総有収水量  
有収水量1m<sup>3</sup>当たり、どれだけ費用がかかっているかを表すもの。事業環境に影響を受ける。

【供給単価】(共通) = 年間給水収益 ÷ 年間総有収水量

有収水量1m<sup>3</sup>当たり、どれだけの収益を得ているかを表すもの。

【料金回収率】(共通) = 供給単価 ÷ 給水原価

給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表したもの。料金水準等を評価することが可能であり、100%を下回っている場合は、給水収益以外で給水に係る費用が賄われていることを意味する。

## イ 給水の効率性

- ◇ 県内の用水供給及び上水道事業の施設利用率は、平均 63.7%と全国値より高く、現時点では施設の効率的な利用が図られています。
- ◇ 簡易水道事業での有収率は年々低下傾向にあり、63.7%となっています。
- ◇ 今後、水需要が減少していく中、装置産業の特徴を持つ水道事業にとって過大な施設の維持は経営を圧迫するとともに、浄水のための経費（電気代、薬品代等）も水需要量以上に要することとなります。施設の立地状況や水需要の特徴を踏まえつつ、**長期的な水需要の動向を見据えた施設の再構築**に取り組んでいく必要があります。

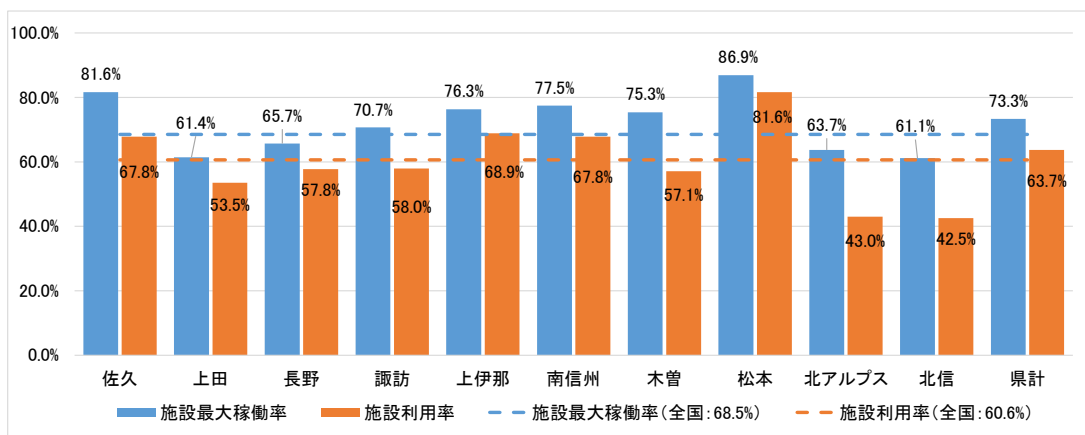
## ○ 施設利用率

用水供給及び上水道事業の施設利用率は、最大 73.3%、平均 63.7%と全国値よりも高く、現時点では施設の効率的な利用が図られています。

施設最大稼働率と年間を通じた施設利用率の差に着目すると、全国値よりも差が大きくなっています。これは、帰省シーズンやスキーシーズン等の需要が大きいことが考えられます。

簡易水道は統計数値がありませんが、同様の傾向にあると考えられます。

図 6-2 施設最大稼働率及び施設利用率（用水供給及び上水道事業）



出典) 県内値: 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」  
 全国値: 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

### 【施設最大利用率】 = 1日最大給水量 ÷ 1日給水能力

一日当たりの給水能力に対する一日最大給水量の割合を示したもの。この値が高い方が、施設が有効活用されていると言えるが、100%に近い場合は給水の安定性に問題があると言える。

### 【施設利用率】 = 1日平均給水量 ÷ 1日給水能力

一日当たりの給水能力に対する一日平均給水量の割合を示したもの。水道施設の経済性を総合的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であると言える。

### 【負荷率】(参考) = 1日平均給水量 ÷ 1日最大給水量

水道施設の効率性を判断する指標の一つで、数値が大きくて1に近いほど効率的であると言える。数値が小さい場合には、季節的な需要等により年間を通じた給水量の増減幅が大きいと考えられる。

## ○ 有収率

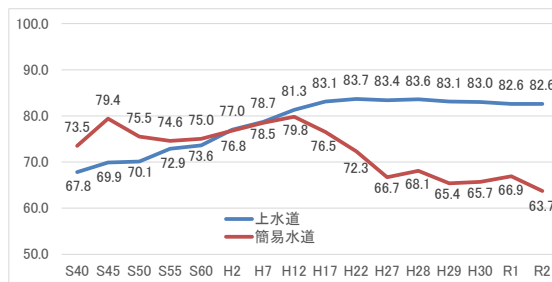
令和2年度の有収率は、上水道事業で82.6%、簡易水道事業で63.7%といずれも全国値を下回っています。

上水道事業では近年横ばい傾向にありますが、簡易水道事業では近年急激に低下しています。(図6-3)

これは、簡易水道においては十分な計測機器等が整備されていなかった場合がありますが、計測機器の整備によってより正確な給水量と有収水量の把握が進んだことが一つの要因です。

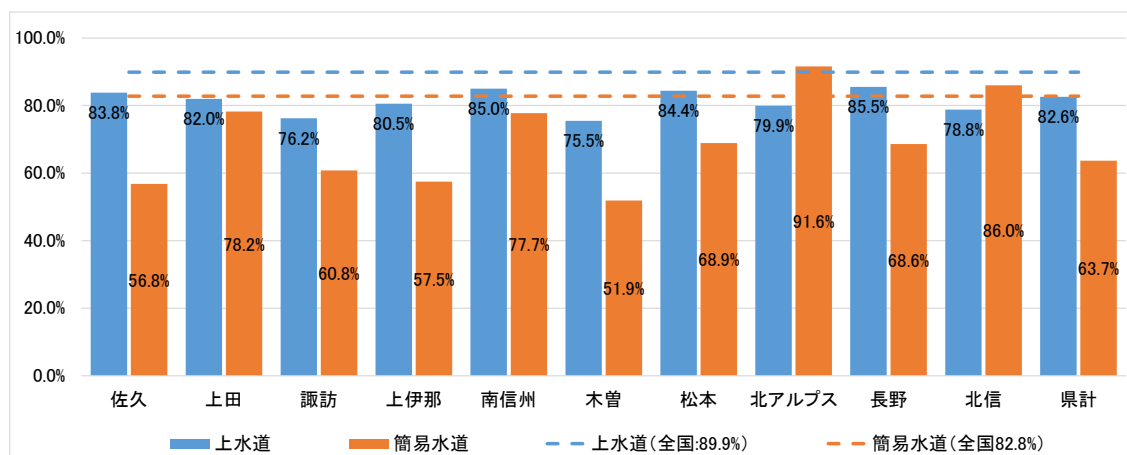
また、管路の老朽化及び宅内給水管の老朽化による漏水の増加や、水道使用量の減少に伴う管路内の水圧上昇の抑制及び管路内滞留時間の増加による消毒効果の低下防止等のため、浄水をオーバーフローさせる運用をしているケース等、有収率の低さには様々な原因が考えられます。

図6-3 有収率の推移



出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

図6-4 有収率(上水道事業、簡易水道事業)



出典) 県内値: 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」  
全国値: 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

【有収率】=年間有収水量÷年間給水量

給水量のうち、有収水量(料金徴収の対象となった水量)の割合を示すもの。施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかを確認できる。

## ウ 施設の健全性

- ◇ 用水供給及び上水道事業における法定耐用年数経過管率は、全県で14.09%とまだ高くはないものの増加傾向にあります。一方、管路更新率は0.48%と低く、施設更新が進まない状況にあります。
- ◇ アセットマネジメントの実施状況は、用水供給及び公営上水道事業者では、ほとんどの事業者が着手しているものの、未着手の事業者も見受けられます。
- ◇ 過去の建設改良費の投資状況を鑑みると、今後更新需要は急激に増加していくことが見込まれます。今から、施設の長寿命化や優先度・重要度が高い施設の更新の前倒し等により更新需要の平準化を図るとともに、必要な財源を確保する等、**経年化施設の計画的な更新**に向けた取組を強化していく必要があります。

### ○ 法定耐用年数経過管率

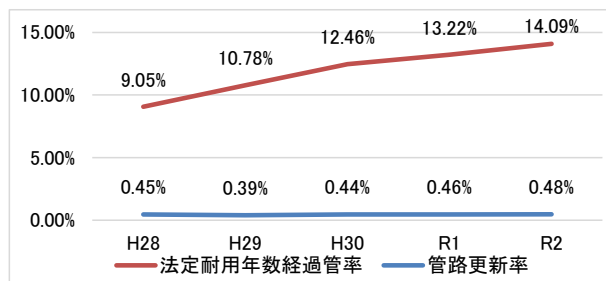
用水供給及び上水道事業の法定耐用年数(40年)経過管率は14.09%(管路延長にして約2,889km)で、増加傾向にあります。

一方、管路更新率は0.48%(更新延長にして約98km)で横ばい傾向にあります。既設管路をすべて更新すると仮定した場合、現在のペースでは単純計算で約200年を要します。

簡易水道については、法定耐用年数経過管の布設状況を把握していない事業者が多いため実態が把握できていませんが、水道普及の経過を鑑みると、同様の傾向にあると考えられます。

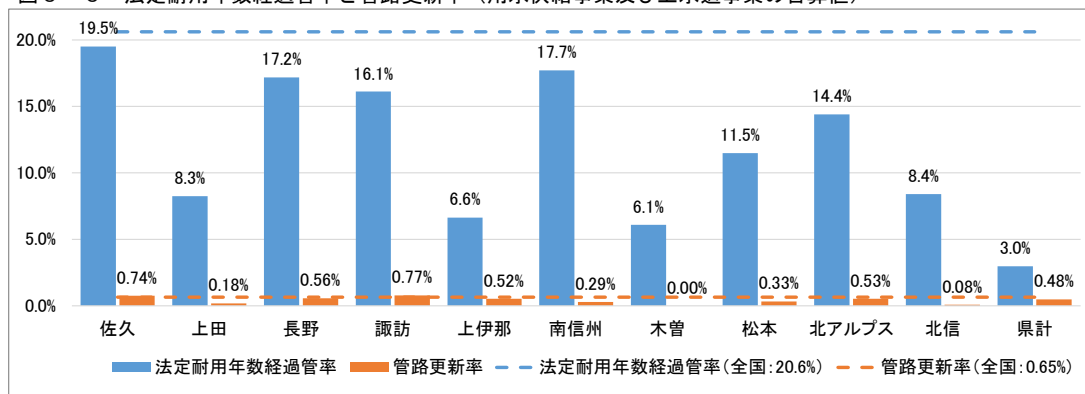
法定耐用年数はあくまで目安であり、使用環境等により実際の使用可能年数とは異なりますが、管路の更新には莫大な費用を要するため、計画的な更新や長寿命化に取り組んでいくことが求められます。

図6-5 法定耐用年数経過管率と管路更新率の推移  
(用水供給事業と上水道事業の合算値)



出典) 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

図6-6 法定耐用年数経過管率と管路更新率(用水供給事業及び上水道事業の合算値)



出典) 県内値: 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」  
全国値: 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

【法定耐用年数経過管率】= 法定耐用年数(40年)を超えた管路延長 ÷ 管路総延長

【管路更新率】= 更新された管路延長 ÷ 管路総延長

## ○ アセットマネジメントの実施状況

用水供給及び公営上水道事業者 54 事業者中、47 事業者において実施済み又は実施中となっており、ほとんどの事業者が着手しています。

実施タイプ別では、タイプ3Cを実施する事業者が32と最も多くなっています。平成27年度に比べ検討精度の向上が進んでいますが、資産台帳の不備等により詳細な検討が困難となり、更新需要の見通しを簡略化したケースも見られます。

未着手の事業者は、費用や人員、資産情報等の不足を理由として挙げています。

表6-2 アセットマネジメント実施状況（用水供給事業、上水道事業）

圏域	公営事業者数	実施済み	未着手
佐久	7	6	1
上田	3	3	0
長野	8	7	1
諏訪	6	6	0
上伊那	9	7	2
南信州	6	5	1
木曾	1	0	1
松本	5	5	0
北アルプス	4	4	0
北信	5	4	1
県計	54	47	7
比率	100.0%	87.0%	13.0%

○実施タイプ(H27.12.31時点)

	財政収支の見通し					需要計!
	A	B	C	D		
の更新	1	5	0	3	-	8
の見通	2	4	6	9	-	19
の需	3	0	0	15	-	15
し	4	-	-	-	1	1
要						
財	9	6	27	1	43	
政						
計						

○実施タイプ(R4.3.31時点)

	財政収支の見通し					需要計!
	A	B	C	D		
の更新	1	2	0	1	-	3
の見通	2	0	1	5	-	6
の需	3	0	0	32	-	32
し	4	-	-	-	6	6
要						
財	2	1	38	6	47	
政						
計						

出典) 厚生労働省水道課「水道事業運営状況調査」  
(平成27年度及び令和3年度)から作成

### 【参考】水道におけるアセットマネジメント（資産管理）

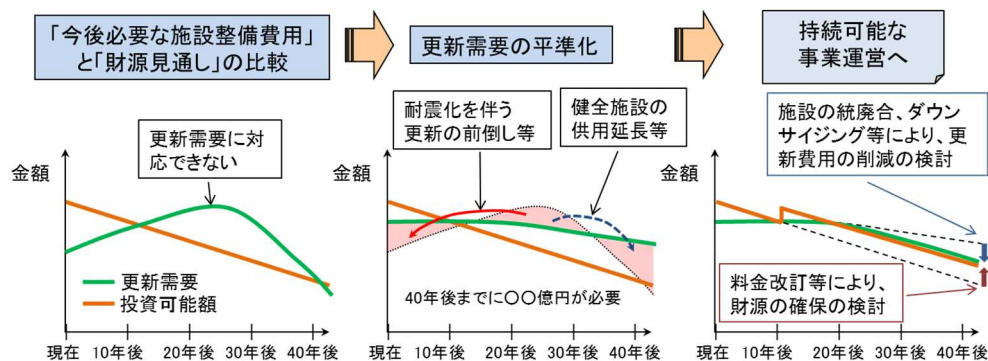
#### ○ 定義

水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指します。

#### ○ 内容

アセットマネジメントでは、資産台帳や日ごろの施設の使用状況等から、今後いつ、どの程度の施設整備費用が必要となるかを把握するとともに、給水収益や起債といった将来確保できる財源の見通しを把握し、これを突合せさせます。

これによって把握された両者のギャップを埋めるため、施設面では、健全施設の供用期間延長や、耐震化等早期に対応が必要となる施設整備の前倒し、水需要の減少に応じた施設の統廃合やダウンサイジング等を検討し、更新需要の抑制、平準化を図ります。また、財源面では、施設計画に応じた起債や交付税等の動向を踏まえながら、必要な財源を確保できる料金水準等の検討を行います。



#### ○ 期待される効果

- ① 基礎データの整備や技術的な知見に基づく点検・診断等により、現有施設の健全性等を適切に評価し、将来における水道施設全体の更新需要を掴むとともに、重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化が可能となります。
- ② 中長期的な視点を持って、更新需要や財政収支の見通しを立てることにより、財源の裏付けを有する計画的な更新投資を行うことができます。
- ③ 計画的な更新投資により、老朽化に伴う突発的な断水事故や地震発生時の被害が軽減されるとともに、水道施設全体のライフサイクルコストの減少につながります。
- ④ 水道施設の健全性や更新事業の必要性・重要性について、水道利用者や議会等に対する説明責任を果たすことができ、信頼性の高い水道事業運営が達成できます。

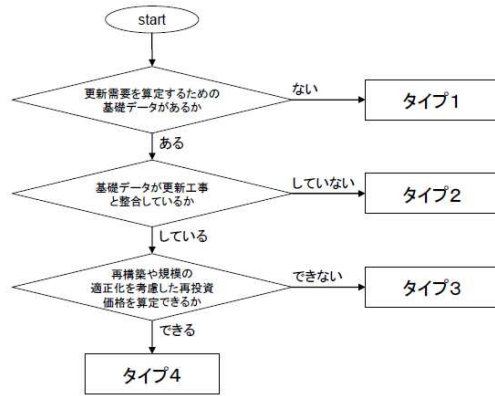
参考：厚生労働省水道課「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」

【参考】水道におけるアセットマネジメントの検討タイプ

「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」では、更新需要と収支見通しについて、保有するデータや将来推計の実施の可否等から、アセットマネジメントの検討手法について「タイプ」を設定しています。また、まずは実施可能な手法で着手し、資産管理水準を段階的に向上させていくことが重要であると指摘しています。

さらに、厚生労働省は『アセットマネジメント「簡易支援ツール」』を公表しており、このツールを用いることで、少なくとも1Cレベルの検討が実施でき、さらにデータを詳細化することにより3Cレベルの検討まで実施できます。

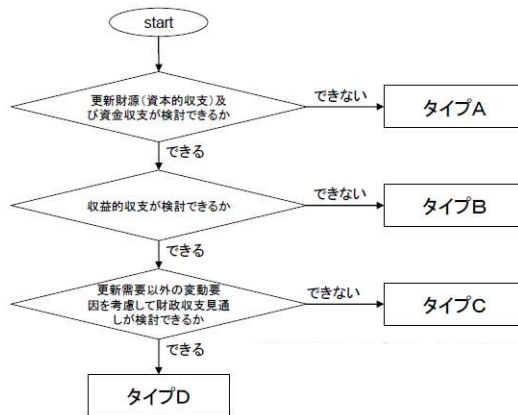
○ 更新需要の検討タイプ



表Ⅱ-3-2 更新需要の検討手法

名称	検討手法
タイプ1 (簡略版)	<b>固定資産台帳等がない場合の検討手法</b> ・更新需要を算定するための基礎データ（建設年度、帳簿原価等）がまったく整備されていない場合、過去の投資額や類似施設の情報をもとに更新需要を算定する。
タイプ2 (簡略版)	<b>固定資産台帳等はあるが更新工事と整合が取れない場合の検討手法</b> ・固定資産台帳等で資産の建設年度別（年齢別）の資産額（帳簿原価）は把握できるが、台帳における施設の区分が更新工事の単位（ロット）と整合していない場合、資産を経過年数（年齢別）に集計した結果を用いて更新需要を算定する。 ・現有の資産（例えば管路）のデータは保有しているが、布設年度別延長等、一部のデータが不足している場合には、過去の建設改良費等のデータを使用して、不足するデータを推計する。
タイプ3 (標準型)	<b>更新工事と整合した資産のデータがある場合の検討手法</b> ・構造物、設備の取得年度や管路の布設年度別延長データ等を基に、法定耐用年数や経過年数（供用年数）などを参考にし、重要度・優先度に応じて更新時期を設定し、更新需要を算定する。（時間計画保全） ・さらに、機能診断や耐震診断結果等に基づき、個別施設ごとに耐震化等を考慮した事業の前倒しや補修等による更新時期の最適化（供用期間の短縮又は延長（延命化））を検討し、更新需要を算定する。（状態監視保全）
タイプ4 (詳細型)	<b>将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の検討手法</b> ・将来人口の推移や拡張事業の推移等を勘案した需要水量を考慮して、水道施設の再構築や適正な施設規模を検討するとともに、維持管理費を含めた水道施設全体のライフサイクルコストを考慮した更新時期の設定を行い、更新需要を算定する。

○ 財政収支見通しの検討タイプ



表Ⅱ-3-7 財政収支見通しの検討手法

名称	検討手法
タイプA (簡略版)	<b>事業費の大きさで判断する検討手法</b> ・収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が困難である場合、更新需要を近年の投資額と比較する等により、事業の実施可能性を評価する。
タイプB (簡略版)	<b>資金収支、資金残高により判断する検討手法</b> ・資本的収支は検討可能であるが、収益的収支の検討ができない場合には、資金残高から事業の実施可能性や更新財源の確保（損益勘定留保資金等（内部留保資金））を検討する。 ・具体的には、当該更新需要に対して収益的収支が均衡するものとし、減価償却費を損益勘定留保資金等（内部留保資金）として資本的収支不足に充当した場合の財政収支見通しを検討する。
タイプC (標準版)	<b>簡易な財政シミュレーションを行う検討手法</b> ・一定の条件設定のもとで、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が可能な場合、更新需要に対して簡易な財政シミュレーションを行い、資金残高や企業債残高を把握する。
タイプD (詳細版)	<b>更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法</b> ・更新需要以外の変動要素や種々の経済効率化方策、資産の状況に応じた維持管理費の推計、更新財源としての民間資金の活用可能性等を考慮して、包括的な経営シミュレーションを行い、財政収支見通しを検討する。

○ 検討タイプの組み合わせ

表Ⅰ-3-1 更新需要及び財政収支見通しの検討手法のタイプと検討事例の関係

更新需要見通しの 検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
タイプ1 (簡略型)	タイプ1 A [検討事例3]	タイプ1 B	タイプ1 C	
タイプ2 (簡略型)	タイプ2 A	タイプ2 B [検討事例2]	タイプ2 C	
タイプ3 (標準型)	タイプ3 A	タイプ3 B	タイプ3 C [検討事例1]	
タイプ4 (詳細型)				タイプ4 D

※第Ⅲ編アセットマネジメント手法の検討事例では、ピンク色の検討ケースの検討事例を示している。

(参考) 厚生労働省水道課「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」  
厚生労働省水道課「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメント実施マニュアル」



## エ 水道技術の継承

- ◇ 職員数は、全国と比較して職員が5名以下の事業者の割合が高くなっています。
- ◇ 年齢構成は、50歳以上の職員の占める割合が高く、今後10年で経験豊富な職員の減少が見込まれます。
- ◇ 小規模な事業者が多い当県においては、将来に備えた長期的な視点から腰を据えた検討が難しく、また専門的な知識、技術力の向上も図りづらい状況にあり、いかにして必要な**人員を確保し、水道技術、水道事業経営に関するノウハウを継承**していくかが課題となります。

## ○ 職員数

公営上水道及び用水供給事業の職員数は1事業者当たり平均12.3人、中央値で6.0人となっています。給水人口1,000人当たりの職員数は0.35人で全国と同水準ではありますが、5名以下の職員数の事業者が占める割合が全国に比して高くなっています。

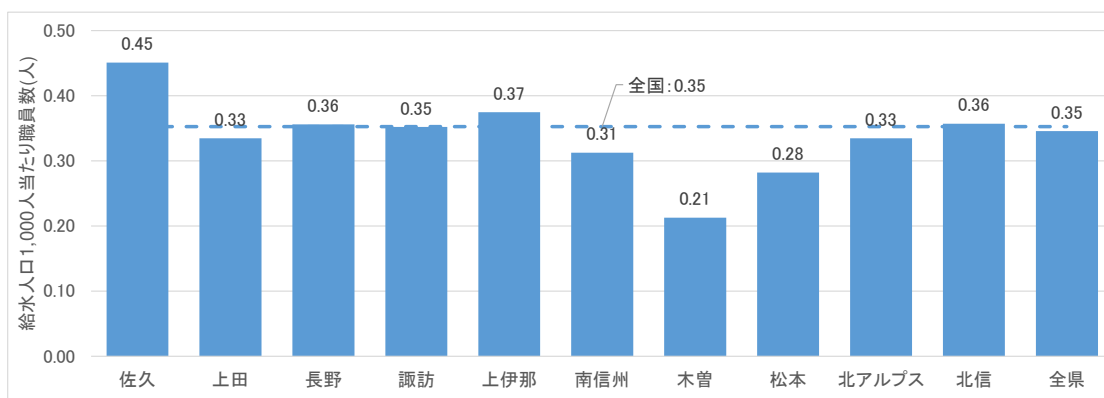
圏域別には、2つの広域水道事業がある佐久で職員が多く確保されていますが、木曾で少なくなっています。

表6-3 職員数別事業者数と1事業者当たりの職員数（用水供給事業、上水道事業）

		佐久	上田	長野	諏訪	上伊那	南信州	木曾	松本	北アルプス	北信	構成比	
												県計	全国
区分別事業者数	51～	1		1					1			5.6%	9.7%
	41～50		1	1								3.7%	2.1%
	31～40											0.0%	4.2%
	21～30											0.0%	8.8%
	11～20	1		1	3	1	1		3		1	20.4%	18.4%
	6～10	2	1		2	4	1			1	2	24.1%	23.3%
	3～5	2	1	5	1	2	2			3		29.6%	21.6%
	0～2	1				2	2	1	1		2	16.7%	11.9%
計	7	3	8	6	9	6	1	5	4	5	100.0%	100.0%	
職員数	87	54	190	66	64	42	1	114	17	27	662	42,764	
平均値	12.4	18.0	23.8	11.0	7.1	7.0	1.0	22.8	4.3	5.4	12.3	30.5	
中央値	6.0	6.0	4.5	10.5	6.0	5.0	1.0	17.0	3.5	6.0	6.0	9.0	

出典) 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」から作成

図6-7 給水人口1,000人当たりの職員数（用水供給事業、上水道事業）



出典) 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」から作成

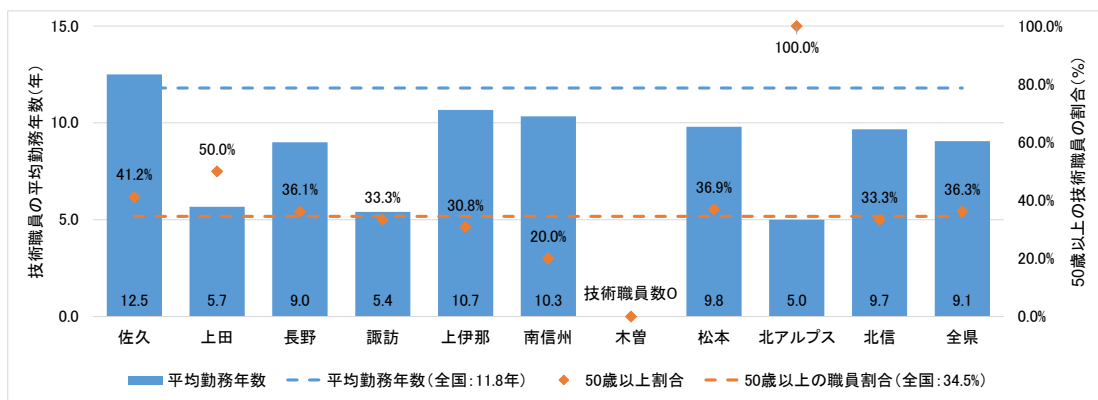
## ○ 技術者の平均勤続年数と年齢構成

用水供給及び公営上水道の技術者の平均勤続年数は9.1年で、全国に比して約3年短くなっています。圏域別では、一部事務組合のある佐久では平均勤続年数が長くなっていますが、北アルプスでは5.0年と短くなっており、木曾の公営上水道は1事業者のみですが技術職員がいません。

50歳以上の技術職員の割合は36.3%で、ほぼ全国と同じ状況にあります。今後10年間で経験豊富な職員が退職することとなり、水道技術を継承していくことが必要となります。

なお、用水供給及び公営上水道58事業のうち22事業において技術職員数を0としています。これは町村部では採用区分として技術職を設けていない場合や、他の技術的業務も含めて担当する技術職員を置いている（上下水道課、建設水道課等の体制）場合等が考えられます。

図6-8 技術職員の平均勤続年数と50歳以上の割合（用水供給事業、上水道事業）



注) 県内、全国ともに技術職員数を0とした事業者を除いて算出（県内は58事業中22事業を除外）  
出典) 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」から作成

## (2) 危機管理への対応

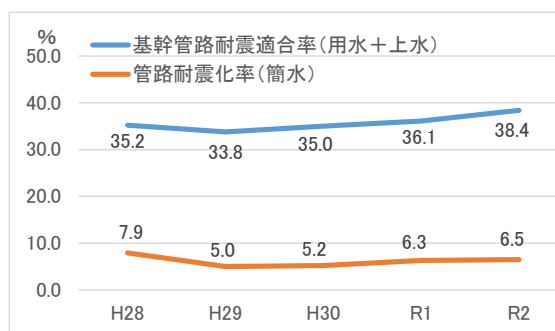
### ア 水道施設の耐震化

- ◇ 用水供給及び上水道事業における基幹管路の耐震適合率は年々増加していますが、38.4%となっており、全国値より低い状況です。また、簡易水道事業の管路耐震化率は6.5%となっています。
- ◇ 用水供給及び上水道事業の浄水場は、浄水能力の29.7%が耐震化に対応済みで、全国値を8.3ポイント下回っています。配水池の耐震化については、総容量の40.7%が対応済みですが、全国値を21.1ポイント下回っています。
- ◇ 用水供給及び上水道事業における耐震化計画は、管路・施設ともに約3割の事業者が未策定となっています。
- ◇ 水道は生活用水確保のためのほぼ唯一の手段であり、災害時には迅速な復旧が求められますが、その一方で、耐震化には莫大な費用を要します。優先して耐震化すべき施設、ルートを選定や、応急給水での対応可否等を踏まえた、**優先順位をつけた計画的な耐震化**を進めていく必要があります。

### ○ 基幹管路の耐震化

用水供給及び上水道事業における耐震適合性のある管の布設延長は、管路全体で約6,232km、基幹管路で約1,254kmとなっており、それぞれ耐震適合率は管路全体30.4%、基幹管路38.4%となっています。耐震適合率は年々増加していますが、全国値よりそれぞれ5.0ポイント、2.3ポイント低く、対策の加速化が求められます。

図6-9 管路耐震化率の推移



出典) 水大気環境課「長野県の水道」各年度から作成

簡易水道事業では、耐震管の布設状況を把握していない事業者が多く存在するため参考値ですが、確認されている範囲において、管路耐震化率は6.5%で、用水供給及び上水道事業に比べて5.4ポイント低い水準となっています。

圏域別には、長野、上伊那、松本といった用水供給事業や大規模事業がある地域において高い水準にあります。(図6-10)

表6-4 耐震管及び耐震適合管の布設状況

	管路延長 (m)	管路全体				基幹管路				
		耐震適合性のある管				耐震適合性のある管				
		うち耐震管		うち耐震管		うち耐震管		うち耐震管		
	延長(m)	割合(%)	延長(m)	割合(%)	延長(m)	割合(%)	延長(m)	割合(%)	延長(m)	割合(%)
県計	144,138	122,303	84.9	67,853	47.1	144,138	122,303	84.9	67,853	47.1
上水道	20,364,012	6,109,538	30.0	2,375,559	11.7	3,123,628	1,131,409	36.2	674,629	21.6
計	20,508,150	6,231,841	30.4	2,443,412	11.9	3,267,766	1,253,712	38.4	742,482	22.7
全国計*	739,402	261,399	35.4	134,952	18.3	112,504,507	45,830,701	40.7	30,101,796	26.8
(参考) 県簡易水道	3,181,796	-	-	206,242	6.5	-	-	-	-	-

注) 全国計の管路延長は千 km

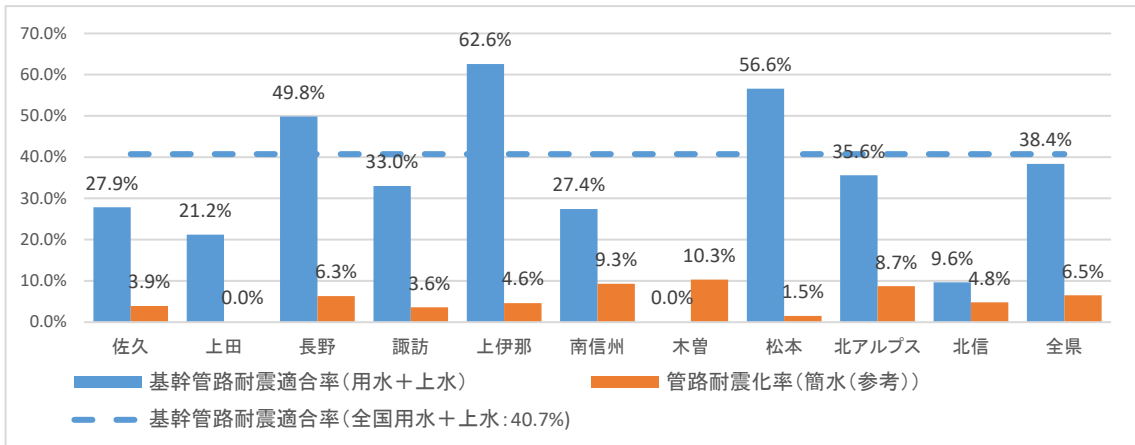
出典) 県内値: 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

全国値: 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

【基幹管路耐震適合率】= 基幹管路のうち耐震適合性のある管の管路延長 ÷ 基幹管路延長

【管路耐震化率】= 管路総延長のうち耐震管の延長 ÷ 管路総延長

図 6-10 管路の耐震化状況



出典) 県内値: 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」  
 全国値: 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

**【参考】水道施設が備えるべき耐震性**

水道施設の技術的基準を定める省令(平成20年3月28日公布、同年10月1日施行)において水道施設の備えるべき性能が定められており、施設管路の耐震性については下表のとおり整理されています。また、省令改正前に設置布設された施設については、省令の適用をその大規模改修の時まで当該基準が適用されないこととされていることから、省令施行後に設置布設される施設は、耐震性を有する施設でなければなりません。

重要度(機能)	○レベル1地震動(L1)に対して 施設供用期間中に発生が想定される地震動のうち、施設供用期間中に発生する確率が高いもの	○レベル2地震動(L2)に対して 当該施設の設置地点で発生が想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの
○重要な水道施設(ランクA) ①取、貯、導、浄、送水施設 ②配水施設のうち、破損した場合に重大な二次災害を生ずるおそれが高いもの ③②以外の配水施設のうち、配水本管、配水本管に接続するポンプ場、配水本管に接続する配水池等(配水本管を有しない場合は最大容量を有する配水池等)	施設の設計能力を損なわない	一定の機能低下をきたしても、速やかに機能回復できる
○それ以外の施設(ランクB)	一定の機能低下をきたしても、速やかに機能回復できる	—

**【参考】耐震管と耐震適合性のある管**

耐震管とは、地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管です。これに加え、上記省令に照らし耐震管以外でも管路が布設された地盤の性状を勘案すれば耐震性があると評価できる管等があり、それらを耐震管に加えた管を「耐震適合性のある管」と呼んでいます。管路の耐震性の評価は、厚生労働省の「管路の耐震化に関する検討会」において検討されており、この検討会報告書等を参考に、右表のとおり耐震管又は耐震適合性のある管と扱うのが一般的です。本ビジョンにおいても、同様の取扱いをしています。

管種・継手		耐震管	耐震適合管
鋳鉄管		×	×
ダクタイル鋳鉄管	耐震型継手を有する	○	○
	K型継手を有し、良い地盤に布設されている*1	×	○
	その他	×	×
鋼管		○	○
石綿セメント管		×	×
硬質塩化ビニル管	RR ロング継手を有する*2	×	○
	その他	×	×
コンクリート管		×	×
鉛管		×	×
水道配水用ポリエチレン管(高密度)		○	○
ステンレス管		○	○
その他		×	×

\*1 地盤の評価は水道事業者の判断による。  
 \*2 「管路の耐震化に関する検討報告書(H26)」では地震の被災経験が少なく、検証には時間を要するとされているが、液状化可能性のある地区を除いては耐震適合性ありとされている。

○ 浄水場、配水池の耐震化

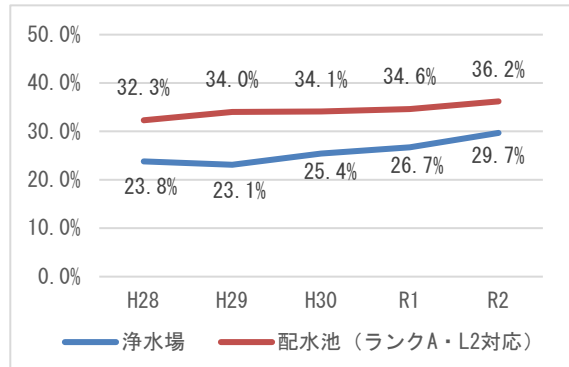
用水供給及び上水道事業の浄水場の耐震化率は29.7%となっており、全国値に比して8.3ポイント低くなっています。

配水池の耐震化率は、ランクA・L2対応で36.2%、ランクB・L1対応を含めると40.7%で、全国値に比してそれぞれ24.6ポイント、21.1ポイント低くなっています。

また、既存施設の耐震性の有無を確認できていない割合が、浄水場で30.1%、配水池で37.1%に上ります。

施設の耐震化への対応は順次進められていますが、本県では浄水場や配水池の数そのものが多く、規模も小さいため、時間を要している状況にあります。

図6-11 浄水場及びランクA配水池の耐震化率の推移（用水供給及び上水道）



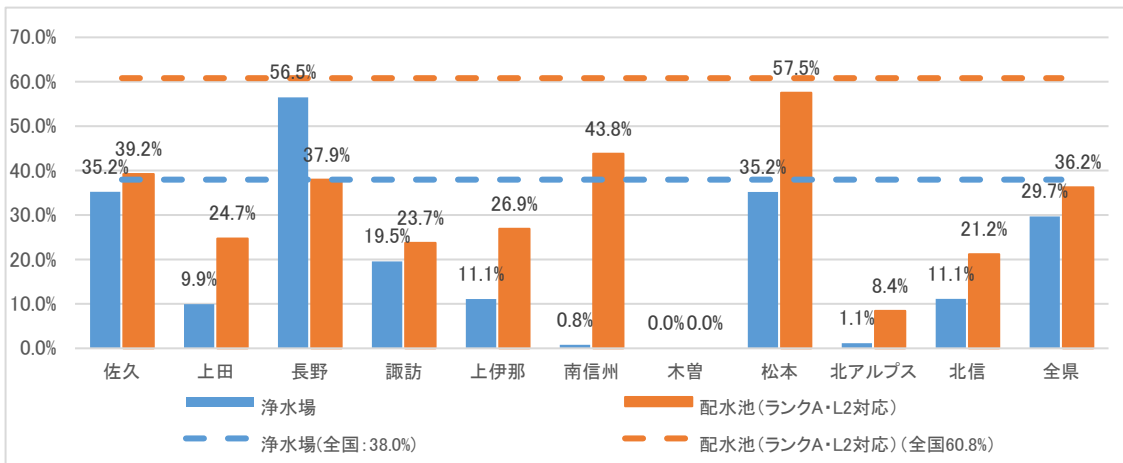
出典) 公益社団法人日本水道協会「水道統計」各年度データから作成

表6-5 浄水場及び配水池の耐震化率（用水供給及び上水道）

	浄水場							配水池								
	総浄水能力 (m³/日)	対応済み		未対応		うち未確認		総容量 (m³/日)	ランクA・L2対応		ランクA・L2+ランクBL1以上対応		未対応		うち未確認	
		容量 (m³/日)	割合 (%)	容量 (m³/日)	割合 (%)	容量 (m³/日)	割合 (%)		容量 (m³/日)	割合 (%)	容量 (m³/日)	割合 (%)	容量 (m³/日)	割合 (%)	容量 (m³/日)	割合 (%)
用水供給	157,900	25,000	15.8	132,900	84.2	0	0.0	22,300	14,900	66.8	14,900	66.8	7,400	33.2	0	0.0
上水道	1,035,860	329,257	31.8	706,603	68.2	358,874	34.6	837,204	296,450	35.4	335,300	40.0	501,904	60.0	318,891	38.1
県計	1,193,760	354,257	29.7	839,503	70.3	358,874	30.1	859,504	311,350	36.2	350,200	40.7	509,304	59.3	318,891	37.1
全国計	68,534,363	26,030,477	38.0	32,983,629	48.1	9,564,756	14.0	41,266,902	25,104,388	60.8	25,482,910	61.8	10,522,037	25.5	5,261,955	12.8

出典) 県内値：水大気環境課「令和2年度長野県の水道」  
全国値：公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

図6-12 浄水場及び配水池の耐震化率（用水供給及び上水道）



出典) 県内値：水大気環境課「令和2年度長野県の水道」  
全国値：公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

【浄水場の耐震化率】＝耐震対策が施されている浄水施設能力÷全浄水施設能力  
【配水池の耐震化率】＝耐震対策が施されている配水池容量÷配水池総容量

○ 耐震化計画の策定

用水供給及び公営上水道では、管路に関して 35 事業者、施設に関して 36 事業者で耐震化計画が策定されています。圏域ごとの策定状況では、長野、上伊那、松本など耐震化が進んでいる地域で計画策定も進んでいる傾向にあります。

未策定の理由としては、管路、施設ともに、「実施体制の目処が立っていないため、計画の実効性が確保できない」としているものが最も多く、次いで「他の整備を優先しているため、耐震化に着手する時期がない」が挙げられており、対応する職員不足等により策定が進んでいない状況にあります。

災害時でも給水を確保すべき病

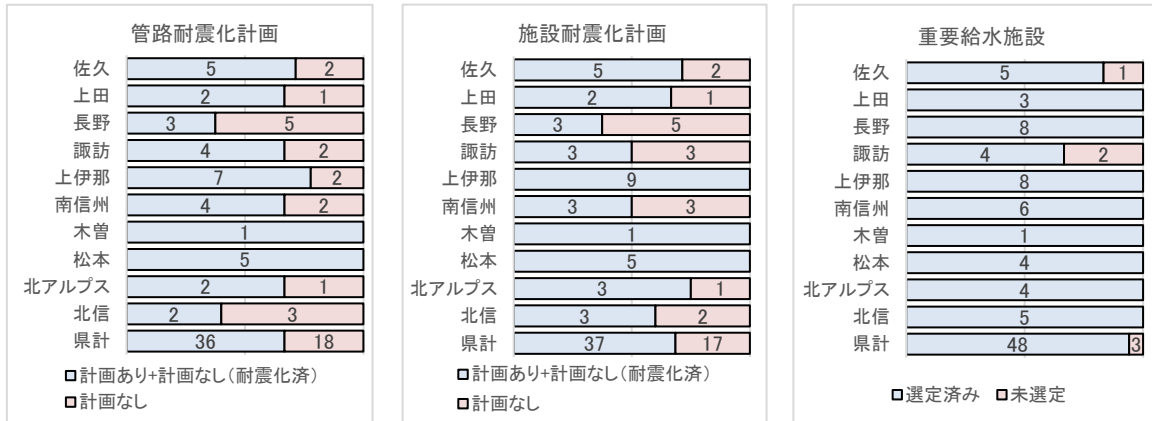
院や避難所等を「重要給水施設」として選定している事業者は 48 事業者となっています。

表 6-6 耐震化計画の策定状況（用水供給及び上水道）

区分		県計	構成比	
事業数		54	100.0%	
管路	計画あり	35	65%	
	計画なし(未策定理由:複数選択可)	18	33%	
	整備すべき管路が選定できていない	11	20%	
	収支の見通しが立っていないため、整備ペースが特定できていない	10	19%	
	整備にかかる実施体制の目処が立っていないため、計画の実行性が確保できない	12	22%	
	他の整備を優先しているため、耐震化に着手する時期がない	11	20%	
	計画を策定中である	4	7%	
	計画なし(耐震化済)	1	2%	
	施設	計画あり	35	65%
		計画なし(未策定理由:複数選択可)	17	31%
整備すべき施設が選定できていない		9	17%	
収支の見通しが立っていないため、整備時期が特定できていない		10	19%	
整備にかかる実施体制の目処が立っていないため、計画の実行性が確保できない		15	28%	
他の整備を優先しているため、耐震化に着手する時期がない		11	20%	
計画を策定中である		4	7%	
計画なし(耐震化済)		2	4%	
重要給水施設選定済み		48	94%	

出典) 厚生労働省水道課「令和3年度水道事業運営状況調査」から作成

図 6-13 耐震化計画の策定及び重要給水施設選定状況（用水供給及び上水道）



出典) 厚生労働省水道課「令和3年度水道事業運営状況調査」  
厚生労働省水道課「令和3年度重要給水施設管路の耐震化に係る調査」県内取りまとめ分から作成

## イ 危機管理体制

- ◇ 災害発生時の応急給水計画、応急復旧計画は、ともに約4割程度の事業者で未策定です。
- ◇ 危機管理マニュアルの策定状況は、地震、風水害、水質汚染事故について、約4～5割程度に止まっています。
- ◇ 水道の安定的な供給に障害を生じるおそれのある危機事象に対し、水道事業者の状況に応じた**危機管理マニュアル等の整備**を進めることが求められます。  
特に、簡易水道をはじめとする小規模な水道事業者においては職員数が少なく、将来発生が想定されている地震など、大規模災害発生時には単独での対応に限界があるため、**広域的な応援体制の強化**を図るとともに、広域応援の受入を前提とした危機管理体制づくりを進めていく必要があります。

### ○ 危機管理マニュアルの策定

応急給水計画の策定率は66.3%、応急復旧計画は58.8%で、4割程度の事業者で策定されていません。また、危機管理マニュアルは、地震、風水害、水質汚染事故といった事象を想定したマニュアルでは40～50%の策定率となっていますが、その他については策定が進んでいません。

事業種別には、用水供給及び上水道を実施する事業者に比べ、簡易水道のみを実施する事業者において策定が進んでいない状況にあります。

表6-7 危機管理マニュアル等の策定状況

圏域	事業者数	応急計画		危機管理マニュアル												
		給水	復旧	地震	風水害	水質汚染事故	クリトスポリジウム	施設事故	停電	管路事故	給水装置凍結事故	テロ	湯水	新型インフルエンザ	BCP	
佐久	12	9	9	5	4	7	2	4	3	6	2	3	2	3	1	
上田	4	4	4	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	2	1	
長野	9	3	3	6	3	4	2	1	2	2	1	3	2	3	4	
諏訪	6	4	4	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	
上伊那	9	6	5	6	6	6	5	4	5	5	1	3	2	5	2	
南信州	14	12	8	8	7	3	1	1	1	1	0	1	2	2	1	
木曾	6	4	4	4	3	2	0	2	0	0	0	1	1	1	0	
松本	9	5	5	6	5	5	1	3	3	2	0	1	3	2	2	
北アルプス	5	2	2	1	1	3	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
北信	6	4	3	3	4	1	0	2	1	3	0	0	0	1	1	
県計	用水供給	3	-	2	3	2	3	2	3	3	2	-	3	3	1	
	上水道あり	51	37	32	31	25	24	14	16	18	20	5	10	9	17	
	簡水のみ	26	16	13	10	9	9	0	5	3	3	1	2	2	3	
	計	80	53	47	44	36	36	16	24	21	25	6	15	14	23	
策定率		66.3%	58.8%	55.0%	45.0%	45.0%	20.0%	30.0%	26.3%	31.3%	7.5%	18.8%	17.5%	28.8%	17.5%	

※応急計画は令和3年度末、危機管理マニュアルは令和元年度末時点

出典) 水大気環境課調査

### ○ 広域応援体制

水道事業者間での災害時の相互応援協定や、給水工事店組合等地元業者との災害時応援協定等が締結されています。

個別協定での対応が困難な場合に備え、「長野県水道協議会水道施設災害時等相互応援要綱」により、災害発生時の水道事業者間の応急給水、応急復旧及び応援費用分担について取り決め、全県的な応援体制を整備しています。

また、県内での対応が困難な場合には、(公社)日本水道協会中部地方支部を通じて、全国の水道事業者からの応援を要請することとしています。

定期的な応援要請ルートの確認や防災訓練の実施等により、引き続き広域的な応援体制の強化を進める必要があります。

### (3) 安全な水の供給

#### ア 水源汚染リスクへの対応

- ◇ 灯油流出等による水道水源汚染事故が毎年発生しています。主に市中を流れる河川水源で発生しており、給水停止や給水制限などに至る事例も見受けられます。
- ◇ クリプトスポリジウム等の汚染対策では、レベル4対策済施設は88.7%と対策が進んでいる一方、レベル3対応済施設は30.1%と低い状況にあります。
- ◇ 財政的に脆弱な小規模な水道事業者が多く、また清廉な原水を確保しやすい環境にあるため、水源汚染リスクの把握や汚染防止対策といった**水源保全対策の充実強化**により良好な原水水質の維持に努めながら、**原水の状況に応じた浄水施設や機器の整備**を行うことが必要です。

#### ○ 水源汚染事故への対応

水道水源汚染事故は毎年発生しています。主な発生個所は市中を流れる河川水源で、主な原因は灯油流出や自動車事故による油分の流出等となっています。

事故発生時には、環境行政部門や警察、消防等との情報共有が図られ、水道事業者の設置する油分計等により状況把握や取水停止等が図られていますが、

対応が間に合わず浄水場への流入や、取水停止の長期化により水量不足となる等により、給水停止又は給水制限等に陥るケースも報告されています。

地下水源においては、過去に土地利用状況によりトリクロロエチレンや硝酸態窒素等による汚染事例がありました。特に井戸水は、一度汚染されると水源としての利用が困難となるため、水源周辺の土地利用状況等や近隣の井戸の水質状況等にも配慮しながら、水質監視が実施されています。なお、近年では地下水源の汚染事故の報告はありません。

表6-8 水道水源汚染事故の発生及び対応状況 (件)

年度		H28	H29	H30	R1	R2
原因	油濁	9	14	35	55	31
	薬品その他	4	3	2	2	0
	合計	13	17	37	57	31
対応	給水停止・制限	1	0	0	2	0
	取水停止・制限	2	8	8	7	5
	水質監視の強化 浄水処理の強化	10	9	29	48	26

出典) 厚生労働省「水道水質関連調査」から作成

#### ○ クリプトスポリジウム等への対応

用水供給、上水道及び

簡易水道事業において、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針(平成19年3月30日付け水道課長通知)」に基づき、クリプトスポリジウム等による汚染リスクがあると判断される浄水施設は、レベル4、レベル3合わせて405施設となっています。

表6-9 クリプトスポリジウム対策状況の推移

年度		H28	H29	H30	R1	R2
浄水施設数		793	809	830	824	825
レベル4	施設数	149	151	154	156	159
	対策済数	131	133	135	137	141
	対策率	87.9%	88.1%	87.7%	87.8%	88.7%
レベル3	施設数	208	212	227	238	246
	対策済数	52	53	57	68	74
	対策率	25.0%	25.0%	25.1%	28.6%	30.1%
レベル4+3	対策率	51.3%	51.2%	50.4%	52.0%	53.1%
レベル2	施設数	197	211	212	197	187
レベル1	施設数	202	209	208	208	211
未判断	施設数	37	26	29	25	22

出典) 厚生労働省「水道水質関連調査」から作成

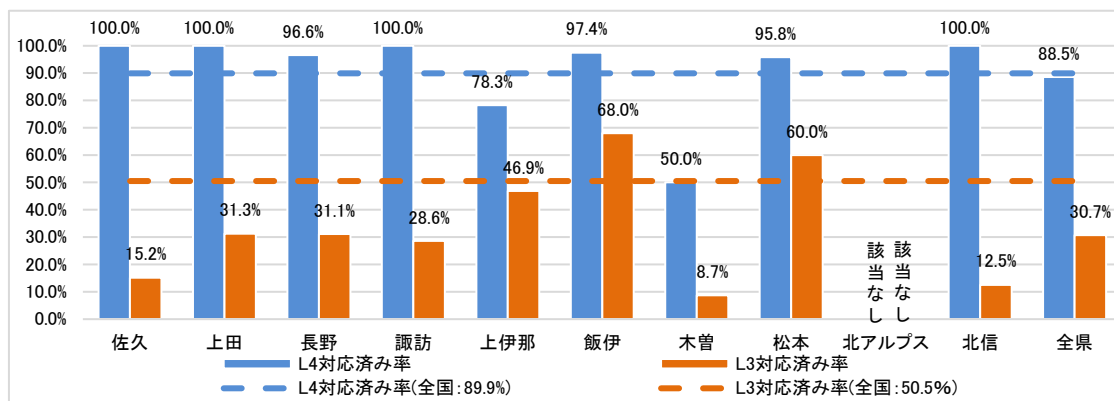


レベル4対策済施設率は88.7%で全国値と同水準で対応が進んでいます。しかし、湧水や浅井戸を水源として消毒のみで配水する系統が多い当県の特徴から、レベル3施設では施設数自体が年々増加傾向にあり、対策率も30.1%と低くなっています。

圏域別にも、湧水や浅井戸を多く利用する佐久、北信でレベル3施設の未対応が多くなっています。

また、指標菌検査を実施しておらず、レベルの判断がされていない施設が22あり、指標菌検査の実施が求められます。

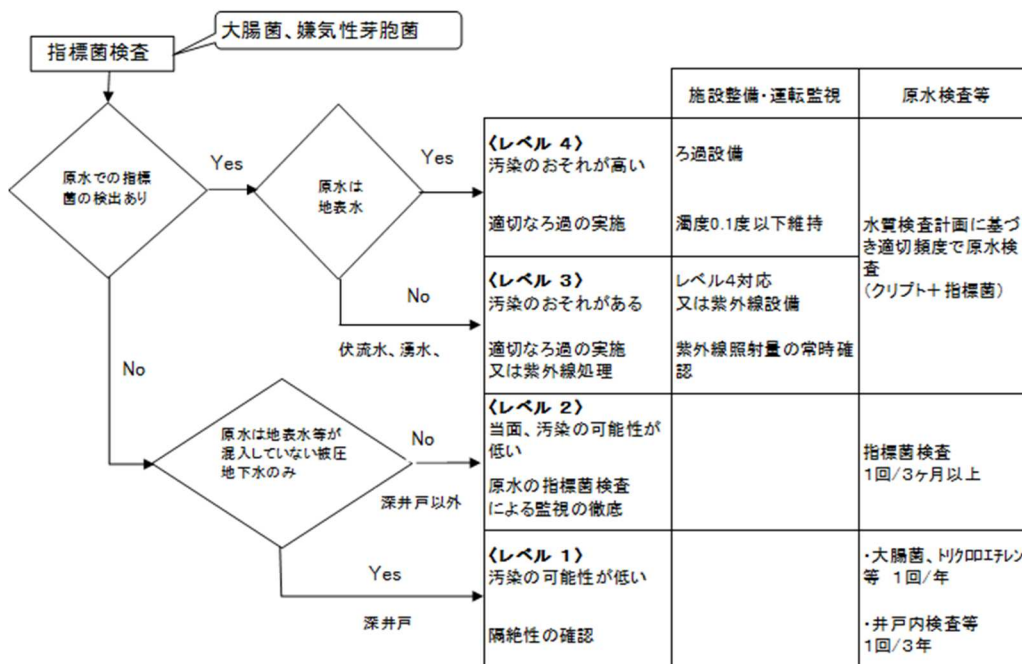
図6-14 クリプトスポリジウム対策済施設率



出典) 厚生労働省「令和3年度水道水質関連調査」から作成

【参考】クリプトスポリジウム対策指針における汚染リスクレベル及び管理・監視水準

クリプトスポリジウム対策指針では、クリプトスポリジウム等への対応として、水源種別や指標菌の検出状況等を踏まえ、クリプトスポリジウムによる水源汚染の可能性を4段階に分け、それぞれ汚染リスクに応じた施設整備、運転監視、水質監視等を行うこととされています。



## イ 水質管理

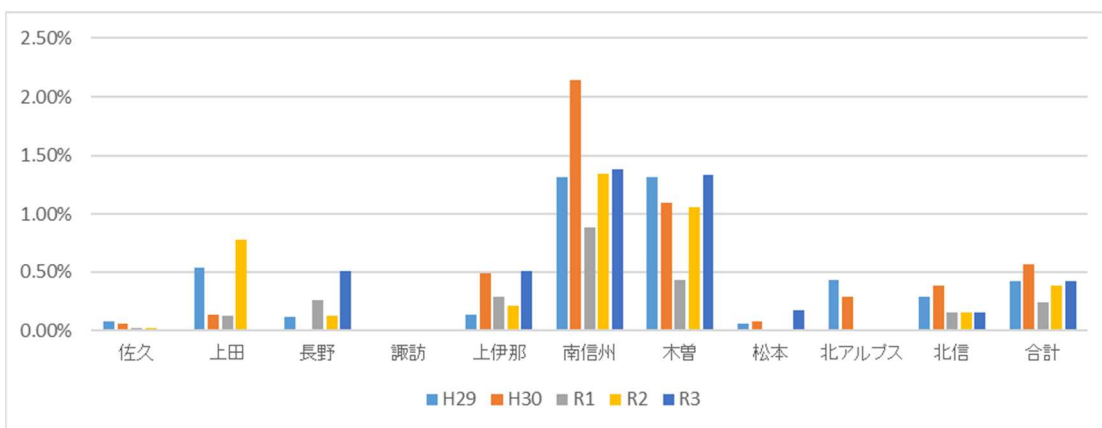
- ◇ 給水栓水の水質基準の遵守率は99.5%と、ほぼ達成されていますが、毎年わずかながら超過事例が報告されています。
- ◇ 水安全計画の策定は13事業のみとなっています。
- ◇ 水質基準超過の原因を見ると、原水水質の変化時への対応力不足や日常の維持管理の不徹底、水質に関する十分な知識の不足等、水質管理水準が低下しつつあることがうかがえます。  
 今後事業環境が厳しくなる中で、必要な施設整備や維持管理の徹底を図っていくためには、**水安全計画の策定**により、水源から給水栓に至るまでの水質汚染リスクを把握し、リスクに応じた優先順位を付けた対応を進める必要があります。

### ○ 水道水質基準の遵守

給水栓水の水質基準値の超過率は令和3年度で0.5%ありました。毎年わずかながら超過事例が報告されており、圏域別には、南信州、木曾といった表流水を主な水源とする小規模な水道事業者が多い地域において、基準超過事例が多く報告されています。

基準超過の原因は、消毒のみの水源において原水水質の一時的な悪化に対応できなかったもの（濁度、色度）、凝集剤量の調整不良（アルミニウム、pH値）や消毒剤の保管不良（塩素酸）等日常の維持管理の不徹底によるもの、採水時に蛇口に触れてしまった等水質管理に関する経験知識の不足によるもの（一般細菌や大腸菌）等が報告されています。

図6-15 水質基準値の超過率



注) 水質基準値の超過率は、検査検体数のうち、水質検査の結果1項目でも基準超過があった検体数が占める割合であり、1検体で複数項目を超過している場合は1件として計上している。

出典) 水大気環境課調査

表6-10 水質基準超過項目(令和3年度)

項目	一般細菌	大腸菌	塩素酸	クロロホルム	ジクロロ酢酸	トリクロロ酢酸	アルミニウム	
超過件数	3	11	2	4	1	6	16	
項目	鉄	蒸発残留物	TOC	pH値	色度	濁度	その他	計
超過件数	1	1	2	24	9	9	3	92

注) 1検体で複数の水質基準超過項目があった場合は、それぞれの項目へ1件ずつ計上している。

出典) 水大気環境課調査

## ○ 水安全計画の策定状況

水安全計画を策定している事業は、用水供給、上水道合わせて 13 事業となっており、徐々に策定が進んでいるものの職員不足等により依然として低い水準にあります。

### 【参考】水安全計画

水安全計画とは、食品衛生管理手法である HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) の考え方を取り入れ、水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のあるすべてのリスクを分析・評価し、リスクに応じた対応を予め定めるリスクマネジメント手法です。

水安全計画の策定を通じて、どんなリスクがどの程度存在するか、どのように対処すべきかについて検討、文書化することにより、水道水の安全性の向上や、維持管理水準の向上・効率化、技術の継承、需要者への安全性への説明責任と信頼性の確保等の効果が期待されます。

参考：厚生労働省水道課「水安全計画策定ガイドライン」

## ウ 水道利用者における衛生対策

- ◇ 簡易専用水道の検査受検率は 82.4%で、受検した施設中 37.4%において軽微な指摘を受けています。
- ◇ 上水道における鉛製給水管は 41,212 戸で残存が確認されています。一方、残存状況を未把握あるいは一部の把握にとどまっている事業が半数程度あり、十分に把握がされていません。
- ◇ 水道事業者が適切な水質管理を行っても、利用者の蛇口において安全な水道水が確保されなければ、安全な水を供給するという水道の役割を果たすことができない点に留意し、**貯水槽水道の衛生管理の徹底**や、**鉛製給水管の早期把握と布設替えの推進**等、水道利用者が管理する施設や給水装置についても適正な管理がなされるよう取組を進めていく必要があります。

### ○ 簡易専用水道の検査

簡易専用水道の設置者は、水道法第 34 条の 2 第 2 項に基づき、管理状況について 1 年に 1 度検査を受検することが義務付けられています。この検査の受検率は 82.4%で、全国値より高い水準となっています。

近年の受検率は横ばいで推移していますが、平成 25 年度から市部に設置される簡易専用水道の指導監督権限が県から市へ移譲されたことに伴い、水道・衛生部局間の情報共有が円滑となったこと、貯水槽設置者からの給水申込みの際に検査の必要性を呼び掛けたこと等により、以降の検査受検数が増加したと考えられます。

なお、受検した 1,877 施設中 702 施設 (37.4%) が軽微な指摘を受けていますが、特に衛生上問題があるとされた施設は 6 施設となっています。

図 6-16 簡易専用水道の施設数、検査受検数、受検率の推移

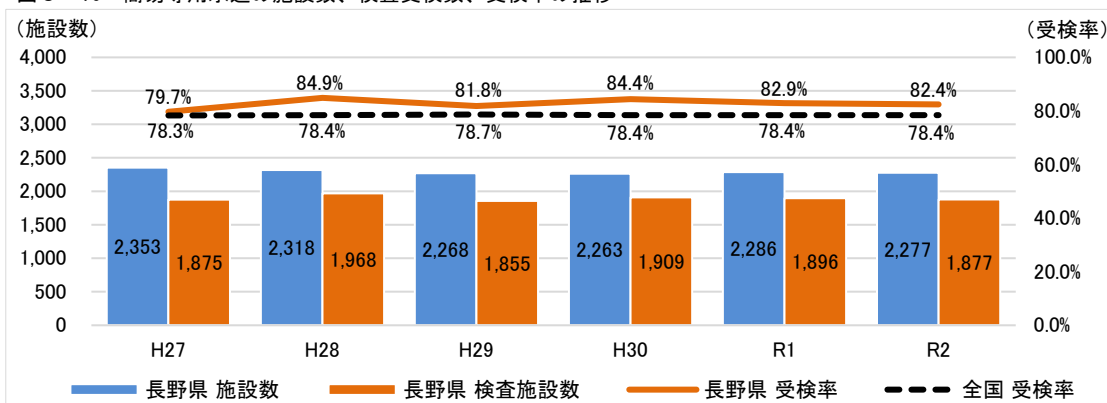
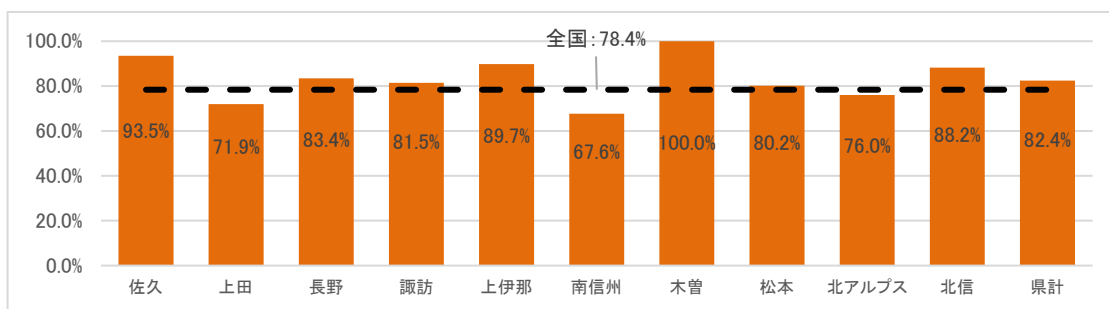


図 6-17 簡易専用水道の検査受検率



出典) 県内値：厚生労働省「水道水質関連調査」(平成 28～令和 3 年度)  
 全国値：令和 3 年度全国水道担当者会議資料から作成

○ 鉛製給水管への対応状況

鉛製給水管は軟らかく施工がしやすいためかつて広く用いられていましたが、近年では水道水への鉛の溶出が懸念されるため早急な更新が求められています。

上水道における鉛製給水管は41,212戸で残存が確認されています。一方、残存状況を未把握あるいは一部の把握にとどまっている事業者が半数程度あり、十分に把握がされているとは言えません。

また、給水管は水道利用者の所有区分のため把握、更新が進まないことも指摘されています。

表6-11 鉛製給水管の残存状況（上水道事業）

圏域	事業数	把握状況			給水区域内世帯数	残存把握件数	残存率
		把握	一部把握	未把握			
佐久	6	2	1	3	81,249	0	0.0%
上田	3	1	0	2	68,686	0	0.0%
長野	9	3	3	3	227,791	72	0.0%
諏訪	6	2	1	3	78,974	6,147	7.8%
上伊那	8	4	0	4	70,060	0	0.0%
南信州	6	5	1	0	52,199	4,881	9.4%
木曾	1	0	1	0	2,255	69	3.1%
松本	7	5	2	0	174,459	29,833	17.1%
北アルプス	4	1	2	1	22,138	210	0.9%
北信	5	2	0	3	29,362	0	0.0%
計	55	25	11	19	807,173	41,212	5.1%

出典) 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」

## エ 民営水道及び未普及地域の状況

- ◇ 本県の地形的特徴や歴史的背景から、住民組合営や私企業営による民営水道が上水道事業で6事業、簡易水道事業で48事業あります。
- ◇ 人口減少や高齢化が進み、維持管理が困難になっているケースや経済情勢の悪化等から事業の継続が困難となるケースが見受けられます。
- ◇ 地域住民の安全な水が確保されるよう、これまで以上に衛生管理に対する**監視指導の強化**を図ることが求められます。また、これに並行し、地域住民の水確保という観点から、**民営水道への公的関与のあり方についても検討**が求められます。

### ○ 民営水道

上水道で6、簡易水道で48の民営水道事業があり、これらは経営主体別に、住民組合営22事業と私営企業営32事業に分類されます。

住民組合営の事業は古くから地域の水源があり、市町村等の水道への統合を見合わせ地域で自主自立して事業を実施してきました。しかし、住民の高齢化が進み維持管理等が困難となっているケースが見受けられます。

私営企業営の事業は主に別荘地において実施されています。地域住民の居住区域とは離れた地域にあり、開発会社によって水道事業が経営されてきました。昨今、ライフスタイルや移住施策の推進等により、定住する住民も増えてきている一方で、経済情勢の悪化から事業継続が困難となる事業者も見受けられます。

### ○ 小規模水道

山間地域を多く抱える当県においては、市町村が水道事業により給水が困難な地域において、衛生、福祉行政の一貫として、公設の小規模水道（水道法が適用されない規模の水道）が整備されてきました。その後、住民サービスの格差是正の観点から、簡易水道統合計画に合わせて同一行政区域内の上水道又は簡易水道への統合が進められていますが、これらの統合は統合後の水道事業の経営に大きな影響を及ぼすおそれがあります。

一方、民営の小規模水道施設も存在しており、その創設背景や現状等は民営水道と同様で、人口減少や住民の高齢化等により今後十分な衛生管理が困難となるおそれがあります。

こうした状況から小規模水道等の現状、課題、対応等について実態を把握するため、アンケート調査を実施（令和4年7月）した結果、小規模水道が所在する46市町村のうち34市町村（74%）において、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の課題を抱えていることがわかりました。中には、概ね3年以内に差し迫った課題があると回答している市町村もあり、課題への適切な対応が急務となっています。

なお、これらの課題は給水効率の悪い山間地集落等に位置する簡易水道等においても同様の結果が出ていることから、水道法の適用の有無を問わず効果的な取組を実施する必要があります。

図6-18 課題の有無及び緊急度

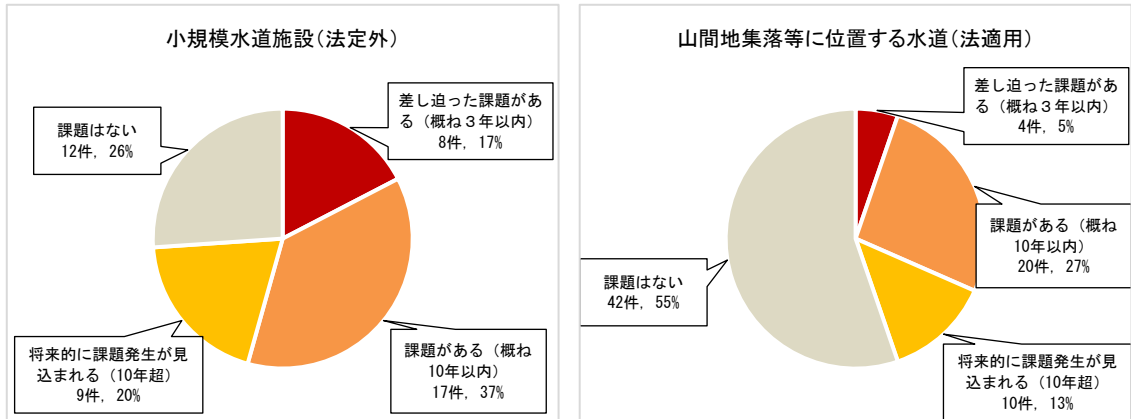
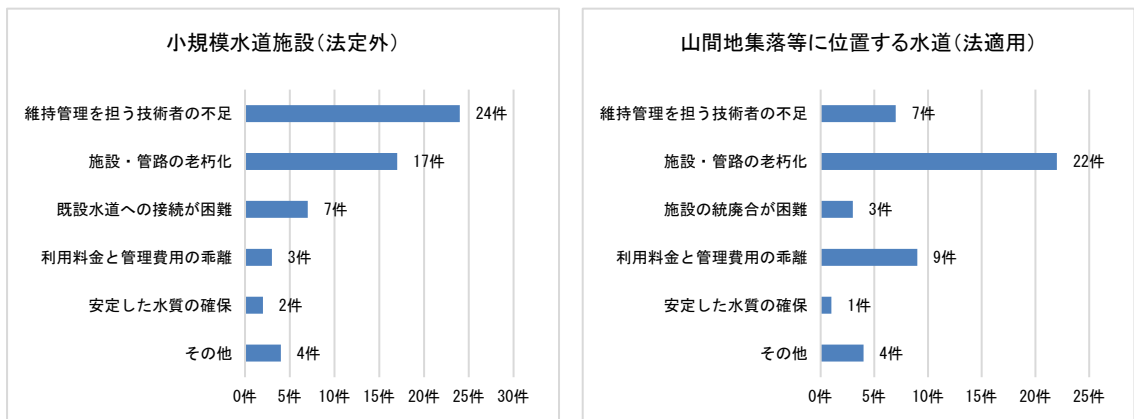


図6-19 抱える課題の内容(複数回答可)



出典) 水大気環境課調査

○ 飲用井戸等

飲用井戸等は届出等の制度を設けておらず市町村等において井戸の適正管理に係るチラシの設置や、水道事業の給水区域内の場合には飲み水は水道水を利用することを呼び掛ける等の対応を行っています。

飲用井戸や沢水の活用状況については実態を把握することは困難であり、引き続き効果的な衛生管理指導方法について検討を進めていく必要があります。

### 3 課題（まとめ）

---

水道事業の現状や将来の事業環境を踏まえると、本県の水道が抱える課題は、以下のとおりです。

#### 【持続】

- ①原価に見合った料金設定
- ②長期的な水需要の動向を見据えた施設の再構築
- ③経年化施設の計画的な更新
- ④職員の確保と技術の継承

#### 【強靱】

- ⑤優先順位を付けた計画的な耐震化
- ⑥事業環境に応じた危機管理マニュアルの整備
- ⑦広域的応援体制の充実強化

#### 【安全】

- ⑧水源保全対策の充実強化
- ⑨原水の状況に応じた浄水施設や機器の整備
- ⑩水安全計画の策定
- ⑪貯水槽水道の衛生管理の徹底
- ⑫鉛製給水管の早期把握と布設替えの推進
- ⑬民営水道、小規模水道及び飲用井戸の監視指導の強化
- ⑭民営水道への公的関与のあり方の検討