

長野県水道ビジョン

平成29年（2017年）3月策定

令和5年（2023年）3月改定

長野県環境部

目次

第1章	はじめに	1
1	ビジョン策定の趣旨	
2	ビジョンの位置付け	
3	計画期間及び目標年度	
第2章	一般概況	3
1	地勢	
2	人口	
3	産業	
4	水資源	
5	水質	
第3章	水道の概況	8
1	水道事業等の数と経営主体	
2	給水人口と水道普及率	
3	事業の運営体制	
4	水源	
5	浄水方法	
6	給水量	
7	管路	
8	施設配置	
9	水道料金	
10	経営状況	
11	水道事業ビジョン	
12	貯水槽水道の衛生対策	
13	未普及地域の衛生対策	
第4章	圏域の設定	27
1	圏域区分の設定	
2	圏域の概況	
第5章	将来の事業環境の見通し	34
1	人口及び給水量の減少	
2	更新需要の増加	
3	災害リスクの高まり	
第6章	現状評価と課題	40
1	現状評価の方法等	
2	現状評価	
(1)	水道サービスの持続性	
(2)	危機管理への対応	
(3)	安全な水の供給	
3	課題（まとめ）	

- 1 基本理念（県内水道のあるべき姿）と基本目標
- 2 取組の方向性と具体的方策
 - (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
 - 取組の方向性2 計画的な施設更新と最適化の推進
 - 取組の方向性3 技術基盤の継承、確保
 - (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
 - 取組の方向性5 危機管理体制の強化
 - (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
 - 取組の方向性7 水質管理水準の向上
 - 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
- 3 広域連携の推進
- 4 小規模水道の基盤強化に向けた対応策
- 5 先進的な取組事例

- 1 関係者の役割分担
- 2 フォローアップ

第1章 はじめに

1 ビジョン策定の趣旨

水道は、県民の豊かで快適な生活環境と社会経済の発展に欠かすことのできない施設であり、その重要性は今後も変わることはありません。

県では、昭和55年3月に、水道整備の基本方針を示す「長野県水道整備基本構想」（以下「基本構想」という。）を策定しました。この基本構想の下、水道事業者による未普及地への水道の拡張整備や安定水源の確保、施設統合による配水の効率化等を推進し、増大する水需要への対応を図ってきました。

今日、人口減少社会が本格的に到来し、水道事業はこれまでの前提とは正反対の水需要の減少という、これまで経験したことのない局面に突入しています。今後、給水収益が減少していくことが見込まれる中、老朽化する水道施設の更新や災害対策の強化、多様かつ高度化する水質管理水準への対応等、山積する課題へ対応していかなければなりません。

このような状況を踏まえ、これまで築き上げられてきた本県の安心安全な水道を将来にわたって維持し、持続的な水道水の供給体制を確保するために、基本構想を全面的に見直し、これからの県内の水道が目指すべき方向性や取るべき方策及び連携策を示す「長野県水道ビジョン」（以下「ビジョン」という。）を平成29年3月に策定し、特に、課題解決の有効な方策である広域連携の推進に向けて、各圏域（上小・長野地域を1圏域とする9圏域）に「広域連携検討の場」を設置し、地域の実情や課題に応じた検討を進めてきました。

令和元年10月には改正水道法が施行され、人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、都道府県に水道事業者の広域的な連携の推進役としての責務が規定され、併せて、水道事業の広域連携の推進方針等を記載した「水道広域化推進プラン」の策定が要請されています。

今回、ビジョン策定から5年が経過することから、こうした法制度の改正状況や具体的施策の進捗状況等を踏まえ、ビジョンの改定を行うこととしました。

なお、ビジョンの広域連携に係る記載内容を、各圏域の広域連携検討の場での検討を踏まえて拡充することにより、改定ビジョンを「水道広域化推進プラン」として位置付けます。

また、県内には小規模な水道が多く存在していますが、山間部に集落が点在するなどの理由で事業の効率化が図りづらく、広域連携のみでは十分な効果が得られないと考えられることから、こうした小規模水道の基盤強化に向けた方策も改定ビジョンに盛り込みました。

2 ビジョンの位置付け

- このビジョンは、県の水道行政の基本指針として策定し、県の各種計画（表1-1）と相まって、水道行政を推進していくものです。
- このビジョンは、厚生労働省が平成25年3月に示した「新水道ビジョン」において都道府県へ策定要請がされている「都道府県水道ビジョン」に当たるものです。
- このビジョンは、総務省及び厚生労働省が平成31年1月に都道府県に策定を要請した「水道広域化推進プラン」に当たるものです。

- このビジョンは、県内の水道関係者の共通取組指針として活用されることを期待するものです。
- このビジョンの施策の推進に当たって、各水道事業者が策定する「水道事業ビジョン」の内容に留意し、必要に応じ水道事業者と意見交換調整等を行っていきます。

表 1-1 長野県水道ビジョンに関連する県の各種計画

分野	計画等名称	計画期間（年度）	
		始	終
総合計画	しあわせ信州創造プラン 3.0（長野県総合 5 か年計画）	R5	R9
人口減少対策、 地域社会の維持、活性化	長野県人口定着・確かな暮らし実現総合戦略	H27	R1
水環境	第五次長野県環境基本計画	R5	R9
防災	第 3 期長野県強靱化計画	R5	R9
	災害時行動	長野県地域防災計画	
	災害時応援体制	長野県広域受援計画	
過疎対策	長野県過疎地域持続的発展方針	R3	R7
水道水質管理	長野県水道水質管理計画	H5	H14
	水質測定計画	随時更新	
広域的水道整備	上伊那圏域広域的水道整備計画	S54	H12

3 計画期間及び目標年度

このビジョンでは、平成 29 年度から 10 年間（令和 8 年度まで）の施策を示します。

第2章 一般概況

1 地勢

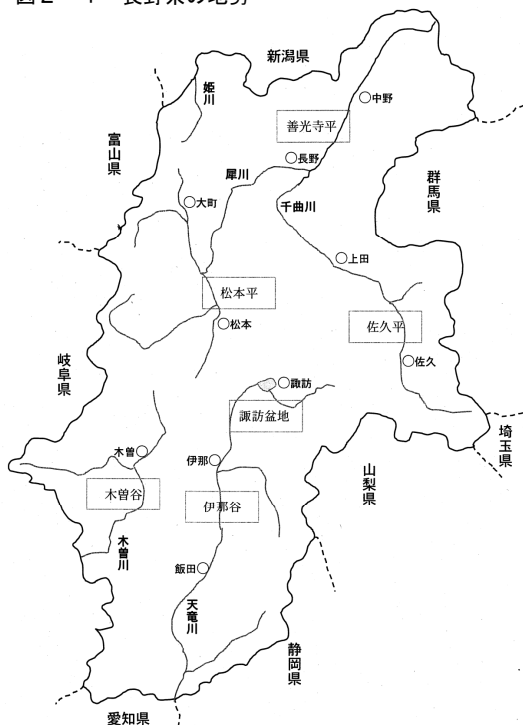
本県は、本州の中央部に位置し、四方を8県と隣接しています。県域は東西約120km、南北約212kmに広がり、面積は全国第4位の13,561.56km²となっています。

地形は標高3,000m級の高山が四方を囲んでおり、県土総面積の75.9%を林野が占めています。この山々が諸河川の源となり、天竜川、木曾川の2川は南に流れて太平洋に注ぎ、千曲川、犀川の2川は合流して新潟県との境で信濃川となり、北に流れて日本海に注いでいます。

これら河川に沿うように、千曲川流域は佐久平と善光寺平、犀川流域は松本平、木曾川流域は木曾谷、天竜川流域は諏訪湖を中心とする諏訪盆地、伊那谷などの平地が形成されています。

県内には19市23町35村、合わせて77の市町村があり、北海道に次いで全国で2番目に市町村数が多く、村の数は全国一となっています。

図2-1 長野県の地勢



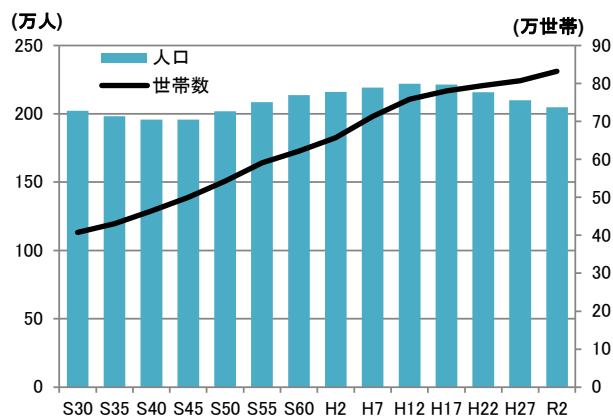
2 人口

令和2年国勢調査結果では、本県の人口は2,048,011人となっています。

人口の推移を見ると、大正9年(第1回国勢調査)に1,562,722人であった本県の人口は、昭和20年に2,121,050人でピークを迎え、昭和40年代中頃までは減少を続けてきました。その後第2次ベビーブームや転入などにより人口は増加に転じ、平成12年の2,215,168人をピークとして、それ以降は、自然減少と転出により、これまで連続して減少が続いています。

一方、世帯数は増加を続けており、平成27年は807,108世帯と、調査開始以来のピークとなっています。1世帯当たりの人口では、昭和30年の5.0人から令和2年には2.5人と半減しています。

図2-2 県内人口と世帯数の推移



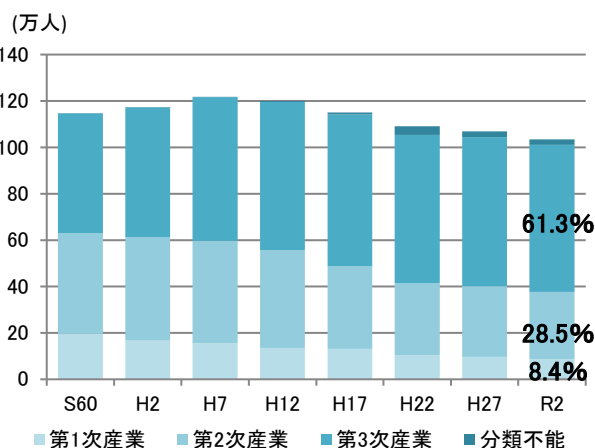
出典) 総務省統計局「国勢調査結果」から作成

3 産業

本県の民営事業所数は、令和3年経済センサス基礎調査の結果、105,338事業所となっており、前回調査(平成28年)に比べて2,578事業所(2.4%)減少しています。

国勢調査による就業者数は、令和2年10月1日現在1,034,281人で前回調査(平成27年)に比べ35,579人(3.3%)の減少となっています。これを産業3部門別にみると、第1次産業は8.4%、第2次産業は28.1%、第3次産業は61.3%となっており、第1次、第2次産業が減少する一方で第3次産業の占める割合が増加を続けています。

図2-3 産業別就業者数の推移



出典) 総務省統計局「国勢調査結果」から作成

4 水資源

(1) 降水量

本県は海から遠く離れ周囲を山脈に囲まれており、台風、低気圧、前線などの影響を比較的受けにくい内陸性の気候です。年間降水量は平年値平均1,221.1mmで、全国平均より500mm程度少なく、県北部及び中部を中心に、年間1,000mm以下の雨の少ない地域があります。

また、県北部を中心に20市町村が豪雪地帯、そのうち県境の10市町村は特別豪雪地帯に指定されており、冬期間は雪に囲まれた生活を余儀なくされています。

表2-1 降水量の平年値

地点名	年間降水量平年値 (1986-2015の平均)
長野	935.9mm
松本	1,026.2mm
飯田	1,638.8mm
軽井沢	1,217.5mm
諏訪	1,287.3mm
平均	1,221.1mm
全国平均	1,718mm

出典) 気象庁「過去の気象データ」から作成

(2) 河川・湖沼

本県には、日本海に注ぐ信濃川、姫川、関川と太平洋に注ぐ天竜川、木曾川、富士川、矢作川、利根川の8水系があり、国又は県管理の1級河川は740河川、総延長は5,111.7kmとなっています。市町村管理の準用河川は1,353河川あり、その総延長は1,966.4kmとなっています。

主な湖沼としては諏訪湖(岡谷市、諏訪市、下諏訪町)、野尻湖(信濃町)、青木湖(大町市)、木崎湖(大町市)などがあります。

表2-2 主要河川の現況

水系名	一級河川		準用河川	
	河川数	河川延長(km)	河川数	河川延長(km)
信濃川	338	2,681.2	513	864.5
天竜川	281	1,567.8	494	562.5
木曾川	71	545.4	282	448.4
姫川	23	142.1	14	17.6
矢作川	12	76.1	37	42.0
富士川	7	51.3	7	17.8
関川	7	42.9	6	13.6
利根川	1	3.9		
合計	740	5,111.7	1,353	1,966.4

出典) 河川課ホームページ「河川の概況」から作成

(3) 水道関連ダム

本県には国土交通省直轄で1基、県営ダムでは14基の水道関連ダムがあります。

表2-3 水道関連ダムの概況

ダム名	事業主体	建設年度	位置	水道事業者等	開発水量 (m ³ /日)	ダム諸元	
						目的※	有効貯水量 (千m ³)
裾花	県	S39-44	裾花川	長野市	22,000	F, W, P	10,000
菅平	県	S41-44	神川	上田市	30,000	W, P, A	3,242
松川	県	S44-49	松川	飯田市	30,000	F, W, N	5,400
奥裾花	県	S47-54	裾花川	長野市	32,790	F, W, P	3,300
奈良井	県	S48-57	奈良井川	長野県	86,400	F, W, N	6,400
内村	県	S49-60	内村川	上田市	14,200	F, W, N	1,600
大町	国土交通省	S49-60	高瀬川	長野市	100,000	F, W, N, P	28,900
				高瀬広域水道 用水企業団	18,000		
片桐	県	S56-H1	松川	松川町	35,000	F, W, N	1,310
箕輪	県	S55-H4	沢川	上伊那広域水道 用水企業団	50,000	F, W, N	8,300
豊丘	県	S57-H6	灰野川	須坂市	10,000	F, W, N	2,120
金原	県	S63-H11	金原川	東御市	1,000	F, W, N	277
北山	県	H1-H11	宮川	麻績村	660	F, W, N	186
水上	県	S63-H12	水上沢川	松本市	300	F, W, N	195
余地	県	H2-H15	余地川	佐久穂町	330	F, W, N	397
小仁熊	県	H1-H15	東条川	筑北村	1,000	F, W, N	1,610

※目的 F:治水、W:水道用水、N:流水の正常な機能の維持、P:発電、A:農業

出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

(4) 地下水

平成25年度長野県水資源実態調査によると、水資源の供給源となる降水量は山間地(北アルプス・御嶽山・中央アルプス)が多く、北信・東信・中信の盆地は少なくなっています。また、火山地質が分布する地域(八ヶ岳・浅間山・御嶽山・妙高火山群など)は、地下浸透量が多く、これにより安定して水資源が供給されているものと推定されます。

長野地域の市街化が進んでいる場所については、表面流出が多く地下浸透量が少ないため、今後地下水利用が増えた場合には地下水賦存量に影響が生じる可能性が高いとの考察がされていますが、県内の他の地区については、おおむね地下水取水量に比して地下浸透量等が多くなっていると考察されています。

5 水質

(1) 河川・湖沼

県では、河川・湖沼などの公共用水域の水質を常時監視するため、水質汚濁防止法第16条の規定により水質測定計画を策定し、関係機関と共に水質測定を実施しています。

水質の汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する項目(健康項目)と生活環境の保全に関する項目(生活環境項目)が定められています。

令和3年度については、健康項目は、38河川51地点及び15湖沼18地点で測定を行い、地質由来とみられる砒素について1河川2地点、1湖沼1地点で、鉛が1河川1地点で環境

基準を超過しました。

生活環境項目は、その利用目的等に応じた類型が指定されており、類型に応じた環境基準が適用されますが、有機汚濁の代表的な水質基準である生物化学的酸素要求量（BOD）又は化学的酸素要求量（COD）の環境基準の達成状況は、河川はBOD100%（39河川70地点中70地点で達成）、湖沼はCOD40.0%（15湖沼中6湖沼で達成）でした。

表2-4 主要河川・湖沼の水質基準達成状況

河川・湖沼の別	測定項目	健康項目		生活環境項目
		砒素	その他26項目	BOD(河川) COD(湖沼)
河川	水質基準達成率(%)	96.1	98.0	100
	達成地点数/測定地点数 (河川数)	49/51 (38)	49/50 (38)	70/70 (39)
湖沼	水質基準達成率(%)	93.3	100	40.0
	達成湖沼数/測定湖沼数	14/15	15/15	6/15

出典) 水大気環境課「令和3年度水質測定結果」

(2) 水道水源ダム湖

県では、ダム貯水池の水質状況を定期的に監視し、水質変化現象の早期発見及びその詳細な実態把握等のため、長野県ダム貯水池水質調査実施要領に基づき、県管理のダム貯水池の水質監視を実施しています。

第5次長野県水環境保全総合計画で水質保全目標を定めた総貯水量100万m³以上の水道水源ダム湖（9か所）の令和3年度の測定結果では、5か所で水質保全目標値の一部を達成しませんでした。

表2-5 水質目標設定ダム湖（総貯水量100万m³以上）の水質測定結果

ダム名	COD (mg/L)		全窒素 (mg/L)		全磷 (mg/L)		クロロフィルa (μg/L)		透明度 (m)	
	目標 (以下)	年平均値	目標 (以下)	年平均値	目標 (以下)	年平均値	目標 (以下)	超過回数	目標 (以上)	年平均値
裾花	3	3.4	0.4	0.32	0.03	0.029	20	1/6	1	-
菅平	2	-	0.4	-	0.02	-	3	-	1	-
松川	2	1.8	0.4	0.25	0.02	0.114	3	5/7	2	-
奥裾花	2	2.5	0.2	0.14	0.02	0.020	20	0/7	1	-
奈良井	2	-	0.3	0.13	0.02	0.016	20	0/5	2	-
内村	3	2.3	0.4	0.33	0.03	0.008	10	0/7	2	-
片桐	2	1.8	0.4	0.15	0.01	0.009	3	0/7	4	-
箕輪	2	1.8	0.6	0.78	0.01	0.016	3	1/4	4	-
豊丘	1	0.8	0.2	0.16	0.005	0.003	1	3/7	6	-

- 注) 1 **下線**は第5次長野県水環境保全総合計画時の水質保全目標値を達成しなかったもの
 2 測定は植物プランクトンの発生時期である4月～10月に月1回実施
 3 水質測定地点は湖心又は取水口付近1地点の表層
 4 各項目は、クロロフィルaを除き、年平均値で評価
 5 クロロフィルaは、年間の値について、目標値超過検体数/総検体数で評価
 6 菅平ダムの水質測定及びその他のダムの透明度の測定は、平成29年度以降実施していない

出典) 河川課「令和3年度長野県ダム貯水池水質調査測定結果」

(3) 地下水

県では、地下水の水質保全を図るため、水質汚濁防止法第 16 条の規定により水質測定計画を策定し、関係機関と共に地下水の水質測定を実施しています。県内の地下水の汚染状況を把握するための概況調査として、山岳地域を除いた地域を約 5 km のメッシュで区分し、各メッシュで 5 年に 1 回 1 井戸を選定して調査を実施しています。調査項目としては環境基準項目、要監視項目等を測定しています。また、概況調査等により新たに判明した汚染については汚染範囲の確認等のために実施する汚染井戸周辺地区調査、既に汚染の判明している地点を継続的に監視する継続監視調査も実施しています。

平成 29 年度から令和 3 年度までの地下水概況調査の状況では、毎年 60 地点程度の測定を実施していますが、1～4 地点において環境基準を超えていました。環境基準を超えた項目としては硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、砒素、テトラクロロエチレン等がありました。

表 2-6 平成 29～令和 3 年度の地下水概況調査環境基準達成状況

年度	H29	H30	R1	R2	R3
測定地点数	67	68	67	66	55
測定項目数	52	52	52	52	52
環境基準超過地点数	1	2	4	2	2
環境基準達成率(%)	98.5	97.1	94.0	97.0	96.4

出典) 水大気環境課「水質測定結果」(平成 29 年度～令和 3 年度)

第3章 水道の概況

1 水道事業等の数と経営主体

令和2年度末時点の水道事業数は、水道用水供給が4事業、上水道が61事業（全国2位）、簡易水道が124事業（全国5位）となっています。

経営主体別には、公営水道事業者が81あり、75市町村と、長野県企業局や一部事務組合による6つの広域水道事業者があります。なお、佐久市及び坂城町は広域水道事業の給水区域となっているため、自ら水道事業を実施していません。この他に別荘地開発会社や住民組合等の民営水道事業者が54あります。

このような水道事業数の多さは、本県の地形的特徴から山間部の点在する集落ごとに水道事業が行われてきたためと考えられます。市町村合併や簡易水道統合計画の進捗により水道事業の統合が進められ、水道事業数は減少傾向でしたが、依然として小規模な水道事業が多く残っています。

なお、専用水道は、令和2年度末時点で69施設となっています。近年、災害時の断水回避や水道代削減のため、自己水源の開発を進める大口利用者が全国的に増加していることが指摘されており、本県においても専用水道数は増加傾向にあります。

表3-1 水道事業等数の推移

年度		S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2	
水道事業	上水道	公営	66	65	65	65	65	65	63	61	60	59	55	
		民営	1	1	3	4	5	5	4	6	6	6	6	
		計	67	66	68	69	70	70	69	69	67	66	65	61
	簡易水道	公営	519	499	418	348	333	330	315	287	260	224	166	76
		民営	211	173	180	162	155	128	120	100	79	64	56	48
		計	730	672	598	510	488	458	435	387	339	288	222	124
合計		797	738	666	579	558	528	504	456	406	354	287	185	
用水供給		0	1	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	
専用水道		33	53	57	49	14	16	11	11	44	57	63	69	
合計		830	792	726	632	576	548	520	472	455	416	354	258	

注1) S40~R2は、各年度末時点の数値

出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」から集計

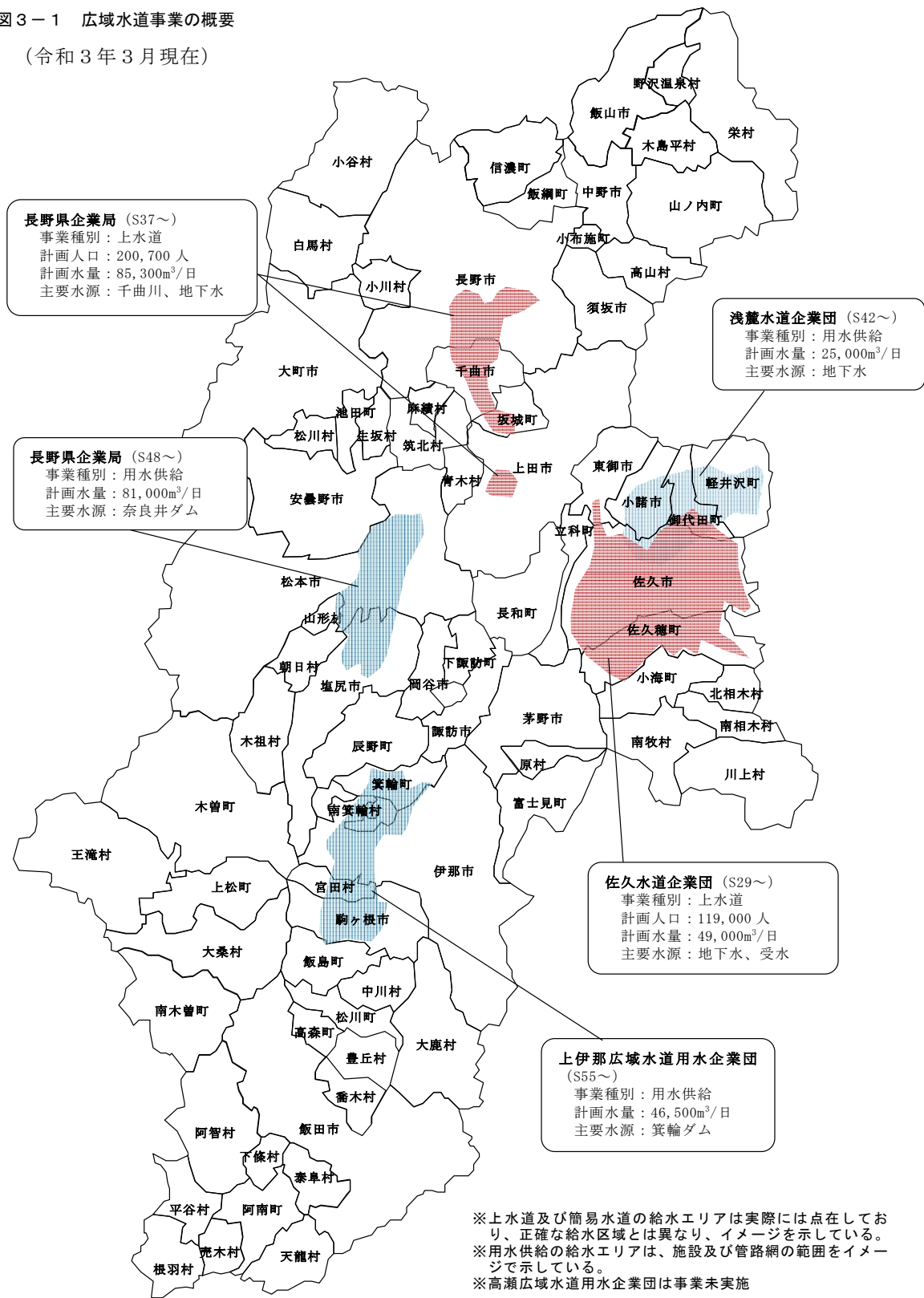
【参考】水道の区分と定義

水道法により、水道とは、「導管及びその他工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体」と定義され、規模や目的に応じて下表のとおり区分されています。

区分	定義
水道事業 (末端給水事業)	一般の需要に応じて、計画給水人口101人以上に水道水を供給する事業
上水道事業	水道事業のうち、計画給水人口が5,001人以上のもの
簡易水道事業	水道事業のうち、計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの
水道用水供給事業	水道事業者に対してその用水(浄水)を供給する事業
専用水道	寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道その他水道事業の用に供する水道以外の水道で、次のいずれかに該当するもの <ul style="list-style-type: none"> ・101人以上にその居住に必要な水を供給するもの ・一日最大給水量が20m³を超えるもの

図3-1 広域水道事業の概要

(令和3年3月現在)



【参考】水道事業者数と水道事業数

本県の公営水道事業は、一つの経営主体（以下、「水道事業者」という。）で複数の水道事業を経営しているケースが多くなっています。

経営区分	公営（県、市町村、一部事務組合）				民営（住民組合、私企業）			計
	水道区分	用水供給	上水道	簡易水道	小計	上水道	簡易水道	
事業者数	4	51	44	81*	6	48	54	135
事業数	4	55	76	135				189

*上水道と簡易水道の両方を経営している18事業者を除いた実事業者数

(R3.3.31時点)

2 給水人口と水道普及率

令和2年度末時点の給水人口は2,002,610人で、水道普及率は99.0%となっています。事業種別には、上水道が1,918,018人(総人口の94.8%)、簡易水道が82,761人(同4.1%)、専用水道が1,831人(同0.1%)に給水しています。

給水人口は平成15年度の2,185,213人をピークに、以後総人口の減少に応じて減少傾向で推移しています。

図3-2 給水人口及び普及率の推移

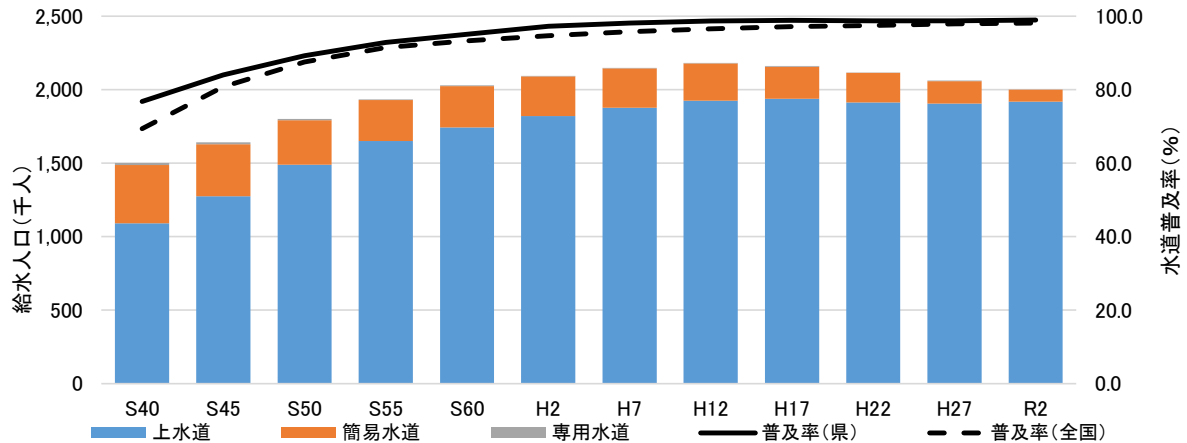


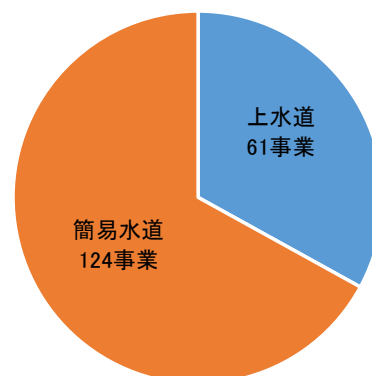
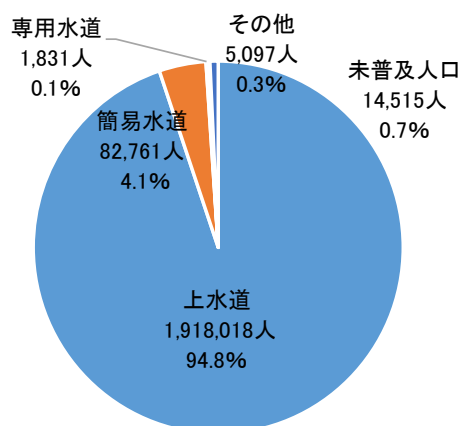
表3-2 給水人口及び普及率の推移

年度	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2	
総人口(人)	1,958,007	1,953,910	2,018,125	2,082,104	2,133,866	2,153,043	2,189,866	2,213,228	2,186,449	2,142,797	2,086,023	2,022,222	
給水人口(人)	上水道	公営					1,878,077	1,925,802	1,934,885	1,912,075	1,904,524	1,916,658	
		民営					590	719	821	1,019	1,123	1,360	
		計	1,090,405	1,274,832	1,490,168	1,651,264	1,743,878	1,820,828	1,878,667	1,926,521	1,935,706	1,913,094	1,905,647
	簡易水道	公営						249,690	240,375	206,258	195,139	147,932	76,595
		民営						17,118	13,124	9,074	6,765	6,103	6,166
		計	397,293	355,481	303,435	278,294	281,053	269,401	266,808	253,499	215,332	201,904	154,035
専用水道	15,116	11,506	8,743	5,094	5,401	4,485	3,622	3,319	4,929	2,588	2,081	1,831	
合計	1,502,814	1,641,819	1,802,346	1,934,652	2,030,332	2,094,714	2,149,097	2,183,339	2,155,967	2,117,586	2,061,763	2,002,610	
普及率(%)	長野県	76.8	84.0	89.3	92.9	95.1	97.3	98.1	98.6	98.6	98.8	98.8	99.0
	全国	69.4	80.8	87.6	91.5	93.3	94.7	95.8	96.6	97.2	97.5	97.9	98.1

注) H2以前は公営、民営別の給水人口は集計していない。

出典) 水大気環境課「長野県の水道」

図3-3 事業種別の給水人口と事業数



出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

3 事業の運営体制

(1) 職員

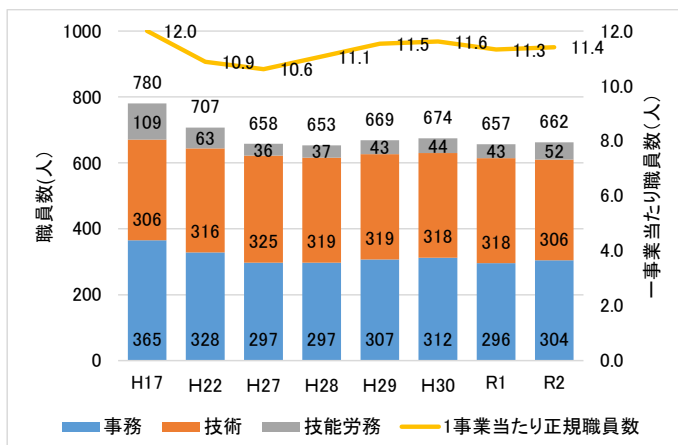
令和2年度末の用水供給及び公営上水道の正規職員は662人（1事業当たり11.4人）で、平成17年度末時点と比べて118人（△15.1%）減少しています。職種別には、事務及び技能労務職員が減少する一方、技術職員はほぼ横ばいとなっています。また、今後10年間で退職する50歳台の職員が195人（29.9%）を占めており、再任用などによる60歳以上の職員も50人（7.6%）を占めています。

これは、折からの行政職員の採用抑制に加え、市町村合併や水道事業の統合により、特に事務系職員を中心に合理化が進んだためと考えられます

公営簡易水道の職員数は、上水道との兼任者も含めて215人で、統合が進んだこと等により減少傾向にあります。1事業当たりでは2.8人で、こちらも減少傾向となっており、最小限の人員で事業を運営していると考えられます。

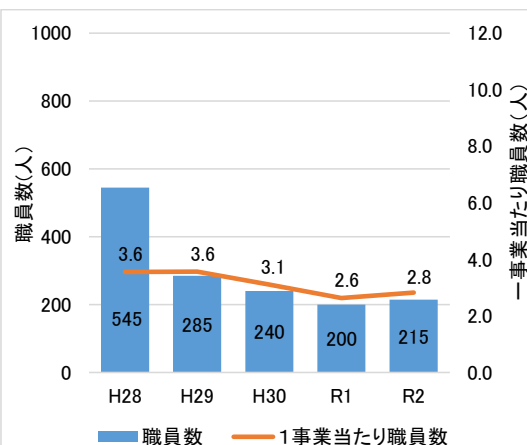
さらに、小規模町村においては水道業務だけでなく、下水道、環境、建設、住民福祉等の行政業務を併任しているケースもあり、技術職員がいない場合もあります。

図3-4 用水供給及び公営上水道の職員数の推移



出典) 公益社団法人日本水道協会「水道統計」から各年度集計

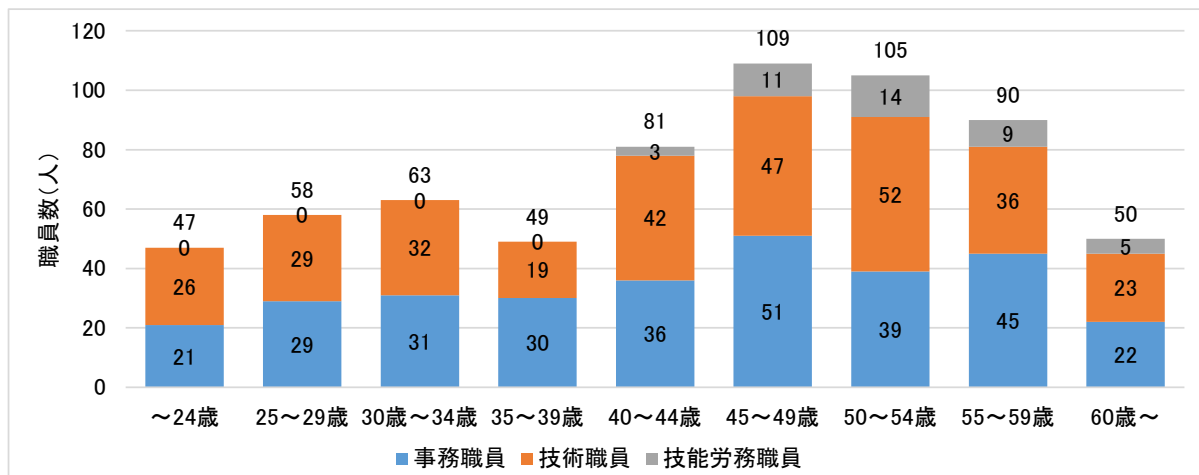
図3-5 公営簡易水道の職員数の推移



注) 上水道との兼任者を含む。

出典) 水大気環境課調査

図3-6 用水供給及び公営上水道の職員年齢構成（令和2年度）



注) 年齢構成について資料がない技能職員10名を除く

出典) 公益社団法人日本水道協会「令和2年度水道統計」から集計

(2) 業務の委託

ア 施設の運転・維持管理関係業務

従来型の個別業務委託により、主に浄水場の夜間の運転監視や、施設や設備の保守点検といった業務の委託が行われています。水道法第24条の3に基づく第三者委託は、令和4年度末現在、小諸市上水道事業、蓼科高原チェルトの森水道事業、菱野簡易水道事業及び大桑村簡易水道事業で実施されています。

イ 営業関係業務

検針業務の委託が多く事業者で実施されています。

さらに、比較的規模の大きな事業者においては、近年、検針業務に加え、利用申込みの受付や開閉栓、料金収受、利用者からの問い合わせ等の窓口業務を一括して委託し、一層の経費削減とサービス水準の向上に取り組む事例が出てきています。

ウ 水質検査業務

水質基準項目に係る検査は長野県企業局（用水供給、上水道）、長野市、松本市及び上田市の5事業者で自己検査を実施しています。佐久及び上伊那地域では地域内の公営水道事業者が水質検査に関する協議会を設置し、共同して検査を実施しています。

この他の事業者は、厚生労働大臣登録検査機関へ検査を委託しています。

なお、南信州地域の北部5町村では、一つの検査機関へ共同して委託している事例もあります。

表3-3 公営水道事業者の水質検査体制（令和2年度）

地域振興局	公営水道事業者数	水質基準項目の検査体制	備考
佐久	12	共同検査	佐久圏域水道水質協議会
上田	4	自己検査(上田市*1)、他は委託	*1一部の水質基準項目を委託
諏訪	6	それぞれ委託	
上伊那	9	共同検査	上伊那圏域水道水質管理協議会
南信州	14	共同委託(北部5町村*2)、他は委託	*2松川町、高森町、喬木村、豊丘村、大鹿村
木曾	6	それぞれ委託	
松本	9	自己検査(松本市、県企業局*3)、他は委託	*3水質基準項目以外は委託
北アルプス	5	それぞれ委託	
長野	9	自己検査(長野市、県企業局*4)、他は委託	*4水質基準項目以外は委託
北信	6	それぞれ委託	
計	80	自己検査:4事業者 共同検査:21事業者、委託検査:55事業者(うち5事業者で共同委託)	

注1) 長野県企業局は、用水供給は松本、上水道は長野に計上

注2) 高瀬広域水道用水企業団は公営水道事業者数に計上していない。

注3) 毎日検査項目（色、濁り、残留塩素）は、一部を除いて各事業者において自己検査している。

出典) 厚生労働省「令和3年度水道水質関連調査」から集計

エ 施設整備業務

施設整備の基本方針及び基本設計等については、水道コンサルタント等の力を借りながら水道事業者が策定し、建設工事については民間建設業者へ発注しています。現在、全国的にPFI等民間資金を活用した施設整備等の検討が推奨されていますが、本県においてはこれまで実施された事例はありません。

表3-4 業務の委託状況

地域振興局	水道事業者	施設の運転・維持管理					営業業務			
		浄水場 運転監視	電気設備の 保守点検	機械設備の 保守点検	漏水調査	管路保守	窓口業務 (各種手続)	検針業務	料金調停	料金収納・ 集金業務
佐久	小諸市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	小海町				○			○		
	佐久穂町	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	川上村		○	○	○	◎		◎		
	南牧村	○						◎		
	南相木村			○						
	北相木村									
	軽井沢町		○	○	○			○		
	御代田町		○	○	◎					
	立科町							○		
	浅麓水道企業団		○					-	-	-
佐久水道企業団		○	○	○	○		◎			
上田	上田市	○	○	○						
	東御市	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎
	長和町		◎	◎				◎	○	○
	青木村							◎		
諏訪	岡谷市		○	○	◎			◎		
	諏訪市	◎	◎	◎	◎			◎	◎	
	茅野市	◎	◎	◎				◎		
	下諏訪町		○	○				◎	◎	
	富士見町		◎	◎	○			◎		
	原村		○	○	○			○	○	
上伊那	伊那市		○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎
	駒ヶ根市		○	○			◎	◎	◎	◎
	辰野町		○	○	◎			◎		
	箕輪町		○					◎		
	飯島町		○					◎		
	南箕輪村							◎		
	中川村		○							
	宮田村		○	○	◎			◎		
	長野県上伊那広域水道用水企業団	○	○	○		○	-	-	-	-
南信州	飯田市	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎
	松川町		○	○						
	高森町	○	○	○	○			◎		
	阿南町				○		○	○		○
	阿智村		◎	○	○			◎		
	平谷村		○	○						
	根羽村				◎			◎		
	下條村	○	○	○	◎			◎		
	売木村		○	○	○			◎		
	天龍村	◎		○	◎	◎		◎		
	泰阜村		○	○				◎		
	喬木村		○					◎		
	豊丘村			○	◎			◎	○	
	大鹿村			○	○			◎		
木曾	上松町		○	○				◎		
	南木曾町									
	木曾町	○	○					◎		
	木祖村		○	○				◎		
	王滝村									
	大桑村		◎	◎				◎	◎	
松本	松本市	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎
	塩尻市		○	○	◎		◎	◎	◎	◎
	安曇野市		○	○	◎		◎	◎	◎	◎
	麻績村		○						○	
	生坂村		○	○	○					
	山形村		◎	◎	◎			◎		
	朝日村		○	○				◎		
	筑北村		○	○	○			◎		
	長野県(用供)	◎	○	○			-	-	-	-
北アルプス	大町市		○	○				◎		○
	池田町		◎	◎	○			◎		
	松川村			○				◎		
	白馬村	○	◎	○				○		
	小谷村				◎			◎	◎	
長野	長野県(末端)	◎	○	○	◎		◎	◎	◎	◎
	長野市	○	○	○	○		◎	◎	◎	◎
	須坂市	◎	○	○				◎		
	千曲市	○	○				◎	◎	◎	◎
	小布施町		○	○				○		
	高山村			○	◎			○	◎	
	信濃町			○				◎		
	飯綱町		○					◎	◎	
	小川村		○					◎		
北信	中野市	○	◎	◎	◎			◎		
	飯山市		○					◎		
	山ノ内町			○				◎		
	木島平村							◎		
	野沢温泉村 栄村							◎		

摘要) ◎：業務のすべてを委託 ○：業務の一部を委託 △：委託に向けて具体的な検討中 空欄：すべて直営
 -：該当業務が無い

注) 高瀬広域水道用水企業団は掲載していない。

出典) 令和2年度水大気環境課調査

4 水源

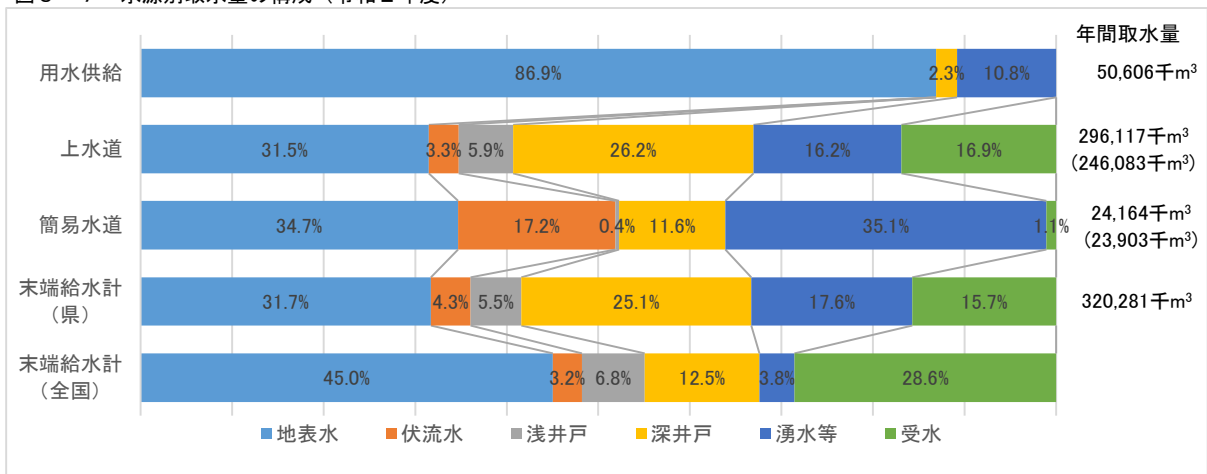
(1) 水源構成

令和2年度の末端給水事業の年間取水量は3億2,028万 m^3 となっています。水源別には、地表水が31.7%と最も多く、深井戸25.1%、湧水等17.6%、用水供給事業からの受水15.7%と続いています。全国値と比べ、地表水や用水供給事業からの受水の割合が低く、井戸や湧水といった地下水が多く活用されています。

用水供給の水源は、長野県上伊那広域水道用水企業団では箕輪ダムの直接取水、長野県企業局は奈良井ダムの開発水を奈良井川から取水しており、表流水が86.9%とほとんどを占めますが、浅麓水道企業団は全国の用水供給事業でも珍しい100%地下水となっています。

地域振興局別には、上田、南信州、木曽、長野では地表水の取水、佐久、諏訪、北アルプス、北信では地下水の取水、上伊那、松本は用水供給事業からの受水が多くなっています。

図3-7 水源別取水量の構成（令和2年度）



注) 上水道及び簡易水道の年間取水量の()は受水量を除いた取水量 出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

表3-5 末端給水事業の水源別取水量の構成（地域振興局別）

地域振興局	地表水		伏流水		浅井戸水		深井戸水		湧水等		浄水受水		合計	
	取水量 (千 m^3)	割合 (%)	取水量 (千 m^3)	割合 (%)	取水量 (千 m^3)	割合 (%)	取水量 (千 m^3)	割合 (%)	取水量 (千 m^3)	割合 (%)	取水量 (千 m^3)	割合 (%)	取水量 (千 m^3)	割合 (%)
佐久	1,329	3.4	2,305	5.9	1,703	4.4	10,415	26.7	16,643	42.6	6,634	17.0	39,029	100.0
上田	20,031	73.7	104	0.4	32	0.1	3,519	12.9	3,365	12.4	146	0.5	27,197	100.0
諏訪	6,020	14.5	900	2.2	57	0.1	21,462	51.8	13,154	31.8	4	0.0	41,401	100.0
上伊那	5,406	21.8	993	4.0	390	1.6	2,548	10.3	1,657	6.7	13,790	55.6	24,784	100.0
南信州	18,682	87.9	160	0.8	0	0.0	2,151	10.1	261	1.2	0	0.0	21,254	100.0
木曽	4,265	51.7	1,005	12.2	33	0.4	221	2.7	2,731	33.1	0	0.0	8,255	100.0
松本	6,926	12.1	539	0.9	1,411	2.5	15,898	27.7	2,916	5.1	29,721	51.8	57,411	100.0
北アルプス	582	4.3	136	1.0	8	0.1	3,906	28.5	9,052	66.2	0	0.0	13,684	100.0
長野	35,417	48.4	7,533	10.3	12,375	16.9	14,467	19.8	3,420	4.7	0	0.0	73,212	100.0
北信	3,135	22.3	219	1.6	1,668	11.9	5,887	41.9	3,146	22.4	0	0.0	14,055	100.0
全県	101,597	31.7	13,894	4.3	17,677	5.5	80,474	25.1	56,345	17.6	50,295	15.7	320,282	100.0

注) 広域水道事業は事業所在地へ計上

出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

(2) 水源水質

本県の公共用水域の水質は良好な状態にあり、水道事業者は良質な水源を確保しやすい環境にあります。昨今、クリプトスポリジウム等の検出が報告されています。

クリプトスポリジウム及びジアルジアの水道原水からの検出事例はこれまでに42件あり、このうち、消毒のみにより給水している水源の原水からの検出が13件に上ります。また、浄水からの検出事例がクリプトスポリジウムで3件報告されていますが、これまでのところ健康被害等の発生した事例はありません。

さらに、湖沼やため池等又はこれらが流入する河川を水源とする事業者では、夏季に藻類の繁殖が原因とみられる異臭味被害も発生しています。

表3-6 クリプトスポリジウム等の検出状況

(件数)

発生年度	クリプトスポリジウム		ジアルジア		合計	
	原水	浄水	原水	浄水	原水	浄水
H12年度	1 (1)	0	0	0	1 (1)	0
H21年度	0	0	1	0	1	0
H22年度	1	0	0	0	1	0
H23年度	4	1 (1)	0	0	4	1 (1)
H24年度	9 (2)	0	2 (1)	0	11 (3)	0
H25年度	5 (1)	0	4 (1)	0	9 (2)	0
H26年度	0	0	1	0	1	0
H27年度	3 (1)	0	0	0	3 (1)	0
H28年度	2 (1)	0	3 (2)	0	5 (3)	0
H30年度	1 (1)	1 (1)	0	0	1 (1)	1 (1)
R元年度	1	0	2	0	3	0
R2年度	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0	2 (2)	1 (1)
合計	28 (8)	3 (3)	14 (5)	0 (0)	42 (13)	3 (3)

注1) 原水の括弧は内数で、消毒のみによる給水の件数

2) 浄水の括弧は原水に対する内数(原水浄水の共に検出)

出典) 水大気環境課集計

【参考】クリプトスポリジウムとジアルジア

クリプトスポリジウムは、人や家畜の消化器に寄生する病原性微生物で、汚染された食物や飲料水を口から摂取すると、腹痛を伴う水様性下痢や発熱を引き起こします。

水道水質管理上の最大の特徴は、塩素耐性が強く塩素消毒では対応が困難であることです。一方、ろ過による除去、紫外線照射による不活化が可能であるため、対策として、水源の切替えや適切なるろ過の実施、そのための施設整備が必要となります。また、熱には弱く、1分程度煮沸すれば感染力がなくなります。

ジアルジアも、クリプトスポリジウムと同様の性質を持つ病原性微生物です。クリプトスポリジウムに比べて塩素耐性が低く、サイズも大きいので、同様の対策で対応が可能です。

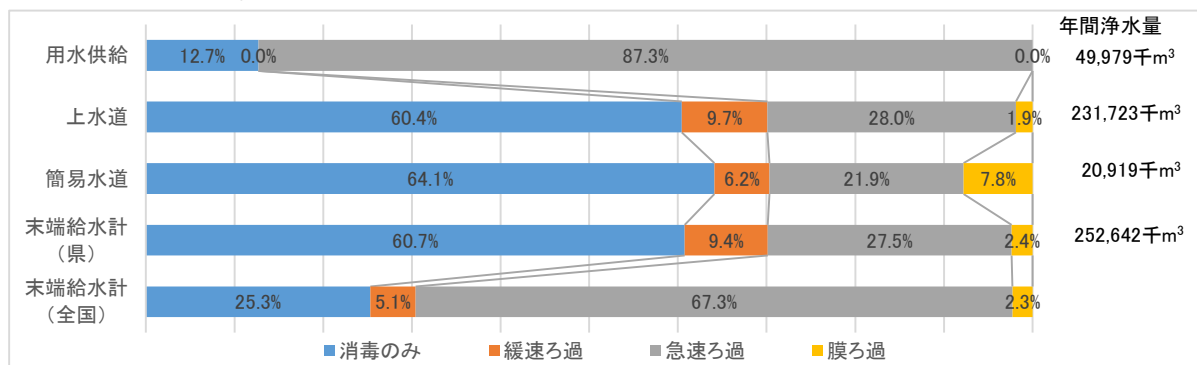
5 浄水方法

令和2年度の末端給水事業の浄水量は2億5,264万m³となっています。浄水方法別には、地下水からの取水が多いため、消毒のみが60.7%を占め、続いて急速ろ過27.5%、緩速ろ過9.4%となっています。このほか、近年、クリプトスポリジウム対策により、膜ろ過や紫外線処理等の導入が進められています。

用水供給事業では、長野県上伊那広域水道用水企業団及び長野県企業局はすべて急速ろ過、浅麓水道企業団は95.6%を消毒のみにより用水供給を実施しています。

地域振興局別には、上田では緩速ろ過、南信州では急速ろ過が多く、その他は消毒のみの占める割合が多くなっています。(表3-7)

図3-8 浄水方法の構成(令和2年度)



注) 紫外線照射は消毒のみに計上

出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

表3-7 末端給水事業の浄水方法別浄水量の構成（地域振興局別）（令和2年度）

地域振興局	消毒のみ		緩速ろ過		急速ろ過		膜ろ過		合計	
	浄水量 (千m ³)	割合 (%)	浄水量 (千m ³)	割合 (%)	浄水量 (千m ³)	割合 (%)	浄水量 (千m ³)	割合 (%)	浄水量 (千m ³)	割合 (%)
佐久	29,687	93.0	760	2.4	1,216	3.8	270	0.8	31,933	100.0
上田	6,971	30.1	12,399	53.6	3,398	14.7	372	1.6	23,140	100.0
諏訪	32,710	86.4	263	0.7	4,876	12.9	31	0.1	37,880	100.0
上伊那	5,300	50.5	761	7.3	2,379	22.7	2,046	19.5	10,486	100.0
南信州	1,771	9.4	4,838	25.6	11,952	63.3	332	1.8	18,893	100.0
木曾	3,140	49.0	402	6.3	1,903	29.7	957	14.9	6,402	100.0
松本	18,175	67.1	760	2.8	7,141	26.4	1,005	3.7	27,081	100.0
北アルプス	12,843	95.6	10	0.1	575	4.3	0	0.0	13,428	100.0
長野	32,229	46.0	3,491	5.0	33,667	48.0	724	1.0	70,111	100.0
北信	10,647	80.1	0	0.0	2,387	18.0	254	1.9	13,288	100.0
合計	153,473	60.7	23,684	9.4	69,494	27.5	5,991	2.4	252,642	100.0

注1) 広域水道事業は事業所在地へ計上

注2) 紫外線照射は消毒のみに計上

注3) 網掛けは最も多い浄水方法を示す

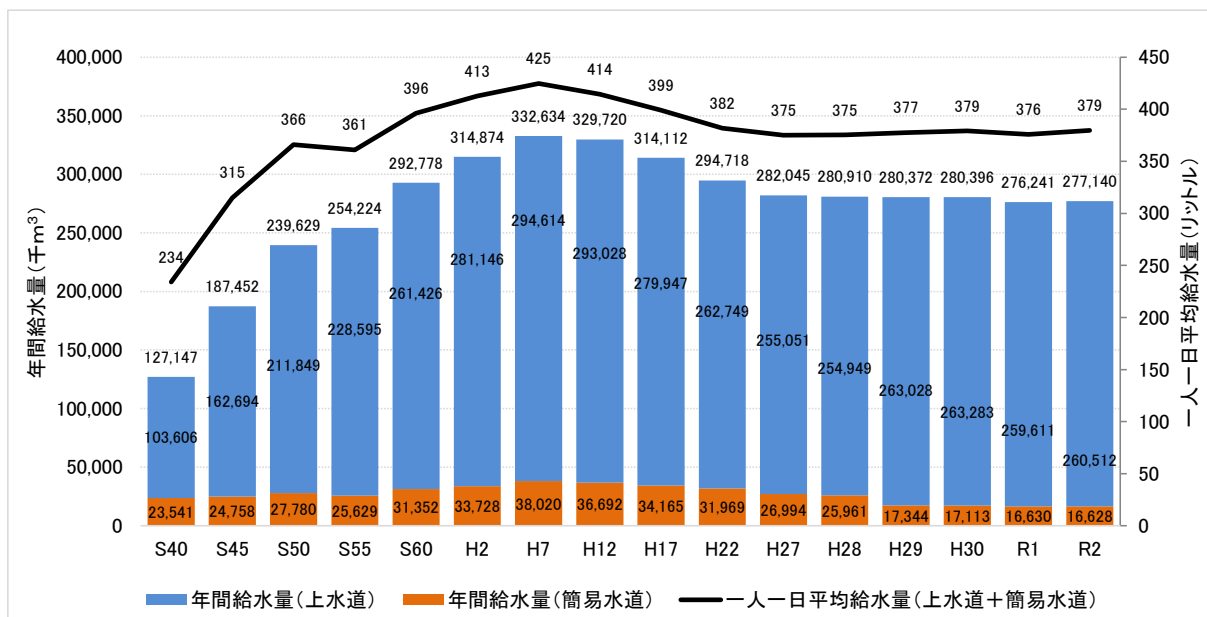
出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

6 給水量

令和2年度の年間給水量は2億7,714万m³、一人一日平均給水量は379リットルとなっています。いずれも、給水人口のピークである平成15年度よりも早い平成9年度にピークを迎え、以後減少を続け、平成27年度以降はほぼ横ばいで推移しています。

節水意識の向上等による水需要の落ち込みは概ね落ち着いたと思われませんが、今後人口減少のほか、景気後退による工場等の大口利用の減少や自己水源への切替え等による水需要の落ち込みが懸念されます。

図3-9 給水量の推移



出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

7 管路

令和2年度末の水道管の総延長は約 23,690km となっています。用水供給及び上水道の総延長約 20,508km のうち約 3,268km (15.9%) が基幹管路(導水管、送水管及び配水本管)となっており、配水支管が管路のほとんどを占めています。簡易水道の総管路延長は約 3,182km となっており、用水供給及び上水道と比べ、導水管及び送水管の占める割合が高くなっています。

管種別には、ダクトイル鋳鉄管が 56.1% と最も多く、続いて硬質塩化ビニル管が 25.2% となっています。事業種別ごとには、用水供給及び上水道ではダクトイル鋳鉄管が多く、簡易水道では硬質塩化ビニル管が多く使用されています。

また、耐久性の低い石綿セメント管が管路全体の約 136km (0.6%) 残存していますが、撤去又は他管種への布設替えが進められており、近年は年 1～5 km ずつ減少しています。

表 3-8 管路の区別延長 (R3.3.31 時点)

		導水管	送水管	配水管			総管路延長	
				配水本管	配水支管	小計	うち基幹管路	
用水供給	延長 (m)	9,837	134,301	-	-	-	144,138	144,138
	割合 (%)	6.8	93.2	-	-	-	100.0	100.0
上水道	延長 (m)	614,945	1,623,704	884,979	17,240,384	18,125,363	20,364,012	3,123,628
	割合 (%)	3.0	8.0	4.3	84.7	89.0	100.0	15.3
小計	延長 (m)	624,782	1,758,005	884,979	17,240,384	18,125,363	20,508,150	3,267,766
	割合 (%)	3.0	8.6	4.3	84.1	88.4	100.0	15.9
簡易水道	延長 (m)	439,344	349,419	-	-	2,393,034	3,181,796	-
	割合 (%)	13.8	11.0	-	-	75.2	100.0	-
合計	延長 (m)	1,064,126	2,107,424	-	-	20,518,397	23,689,946	-
	割合 (%)	4.5	8.9	-	-	86.6	100.0	-

表 3-9 管種別延長 (R3.3.31 時点)

種別	種別	鋳鉄管	ダクトイル鋳鉄管	銅管	石綿セメント管	硬質塩化ビニル管	コンクリート管	鉛管	ホリエレン管	ステンレス管	その他	計
用水供給	延長 (m)	0	90,432	51,220	0	0	0	0	2,486	0	0	144,138
	割合 (%)	0.0	62.7	35.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	100.0
上水道	延長 (m)	259,579	12,455,877	579,111	111,608	4,252,124	8,140	0	2,300,614	38,790	358,169	20,364,012
	割合 (%)	1.3	61.2	2.8	0.5	20.9	0.0	0.0	11.3	0.2	1.8	100.0
簡易水道	延長 (m)	44,009	738,625	146,264	23,050	1,727,780	1,385	0	368,796	-	131,888	3,181,796
	割合 (%)	1.4	23.2	4.6	0.7	54.3	0.0	0.0	11.6	-	4.1	100.0
合計	延長 (m)	303,588	13,284,934	776,595	134,658	5,979,904	9,525	0	2,671,896	38,790	490,057	23,689,946
	割合 (%)	1.3	56.1	3.3	0.6	25.2	0.0	0.0	11.3	0.2	2.1	100.0

注 1) 簡易水道は、ステンレス管の延長を集計していない。

出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

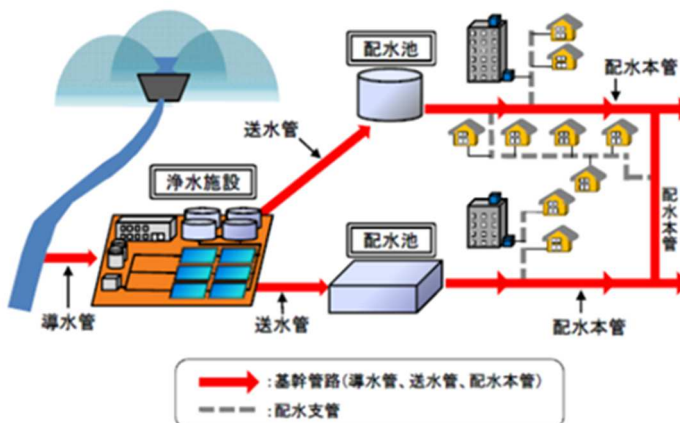
参考) R2.3.31 時点の石綿セメント管の延長 : 136km (総管路延長の 0.6%)

【参考】管路の区分

区分	定義
導水管	水源から浄水施設まで水を導く管
送水管	浄水施設から配水池まで水を送る管
配水管	配水池から下流の管
配水本管	配水管のうち、直接給水装置を分岐しない管
配水支管	配水管のうち、直接給水装置を分岐する管

注 1) 用水供給事業からの受水により、導・送水管を持たない末端給水事業もあります。

注 2) 規模の小さな末端給水事業では、配水本管を持たないものもあります。



出典) 厚生労働省資料

8 施設配置

令和2年度末時点において、用水供給及び上水道は628か所の浄水場を有しており、全国で最も多くなっています。浄水方法別には、消毒のみが495、緩速ろ過31、急速ろ過70、膜ろ過32で、1か所当たりの年間浄水量も全国で43番目に小さくなっています。

配水池についても用水供給及び上水道は2,077池と全国で最も多く、1池当たりの有効容量は416千 m^3 で、全国で44番目に小さくなっています。また、水道メータ密度（配水管1km当たりの水道メータ数）は55.6で、全国平均より約30少なくなっています。地域振興局別では、南信州、木曾といった山間の地域において、数値が低くなっています。

簡易水道ではさらに非効率な値を示しており、本県の地形上、小規模な施設が点在し、給水効率が悪い状況がうかがえます。

表3-10 浄水方法別の浄水場数と1か所当たりの年間浄水量（R3.3.31時点）

	消毒のみ		緩速ろ過		急速ろ過		膜ろ過		計			
	箇所数	1か所当たり年間浄水量 千 m^3	箇所数	1か所当たり年間浄水量 千 m^3	箇所数	1か所当たり年間浄水量 千 m^3	箇所数	1か所当たり年間浄水量 千 m^3	箇所数		1か所当たり年間浄水量	
									箇所	順位	千 m^3	順位
用供・上水(県)	495	296	31	722	70	1,551	32	136	628	1	449	43
簡易水道(県)	261	51	38	34	41	112	25	65	365	-	57	-
用水・上水(全国)	5,019	507	1,241	391	2,214	5,266	552	717	9,026	-	1,671	-

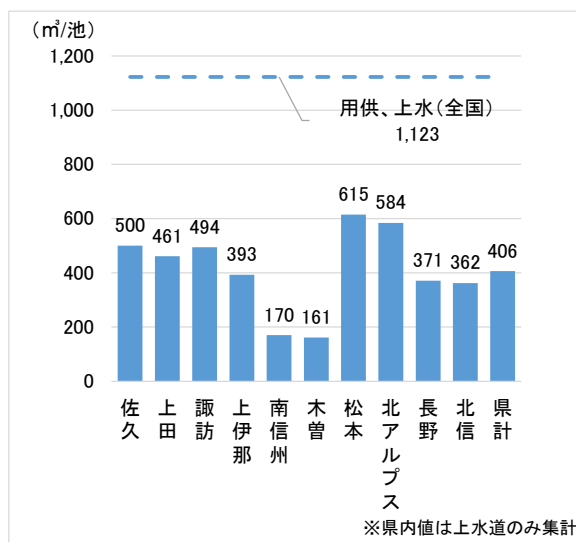
表3-11 配水池数と有効容量（R3.3.31時点）

	配水池有効容量 (千 m^3)	配水池数		1池当たり有効容量	
		箇所	順位	千 m^3	順位
用供・上水(県)	863,342	2,077	1	416	44
簡易水道(県)	100,111	767	-	131	-
用水・上水(全国)	39,410,183	35,105	-	1,123	-

表3-12 水道メータ密度（R3.3.31時点）

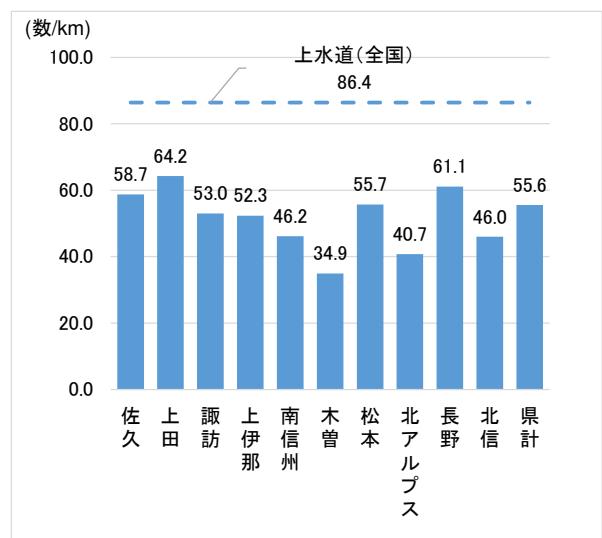
	配水管延長 (m)	メータ数	水道メータ密度	
			数/km	順位
上水道(県)	18,125,363	1,006,954	55.6	31
上水道(全国)	686,306,944	59,283,674	86.4	-

図3-10 配水池1池当たりの有効容量（地域振興局別）



注) 広域水道は主な事業所所在地へ計上

図3-11 水道メータ密度（地域振興局別）



出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

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

9 水道料金

公営上水道の家庭用 10m³ 当たりの水道料金は平均 1,609 円で、料金帯は 1,400～1,599 円が多くなっています。最高料金と最低料金の差は全県で 3.29 倍となっています。

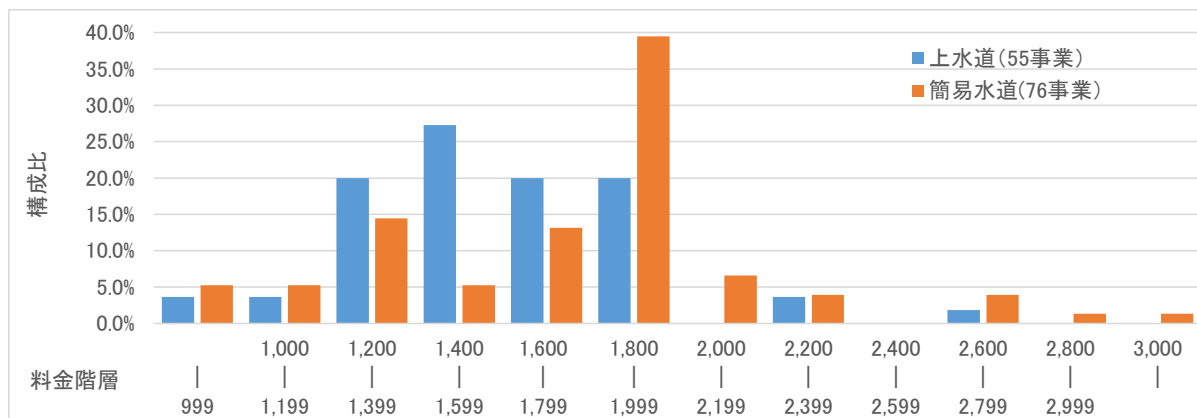
公営簡易水道では平均 1,762 円で、1,800 円～1,999 円の範囲に約 4 割の事業が集まっており、公営上水道よりも高い料金水準とする事業者が多くなっています。また、最高料金と最低料金の差は全県で 4.02 倍と、公営上水道よりも事業間の料金格差が大きくなっています。

表 3-13 公営水道事業の料金 (R3. 3. 31 時点)

地域振興局	上水道				簡易水道			
	平均	最高	最低	最高/最低	平均	最大	最小	最高/最低
佐久	1,473	1,760	1,034	1.70	1,393	1,760	831	2.12
上田	1,451	1,749	1,206	1.45	1,555	1,555	1,555	1.00
諏訪	1,220	1,782	828	2.15	862	862	862	1.00
上伊那	1,944	2,728	1,390	1.96	1,800	2,728	1,390	1.96
南信州	1,724	1,959	1,426	1.37	1,671	2,100	800	2.63
木曾	1,980	1,980	1,980	1.00	1,996	3,212	1,716	1.87
松本	1,634	1,860	1,568	1.19	2,345	2,775	1,880	1.48
北アルプス	1,725	2,200	1,320	1.67	1,930	2,200	1,720	1.28
長野	1,485	1,881	1,375	1.37	2,485	2,970	2,000	1.49
北信	1,684	1,990	1,139	1.75	1,583	2,250	1,139	1.98
全県	1,609	2,728	828	3.29	1,762	3,212	800	4.02
全国	1,564	3,580	374	9.57	1,384	5,940	0	-

注) 広域水道は主な事業所所在地へ計上

図 3-12 公営水道事業の料金の分布 (R3. 3. 31 時点)



出典) 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」、
公益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年度簡易水道統計」から作成

【参考】水道料金の体系

料金体系は、基本料金に使用水量に応じた従量料金を加えた2部制とし、さらに従量料金の単価が使用量に応じて徐々に増加する逦増料金制が広く採用されています。

この料金体系は、水道拡張期においてひっ迫する水需要の抑制を念頭に設計されましたが、現在では、一般家庭等の小口利用者の負担軽減といった観点も併せ持つようになりました。

一方、水需要の減少に伴い、以下のような点が指摘されており、水道事業の立地や給水対象、資産状況等に応じた最適な料金体系を検討していくことが重要となっています。

- ① 水道事業は給水量の増減に関わらず要する固定費用が多い装置産業である一方で、料金収入の約7割を使用水量によって変動する従量料金が占めているため、固定費用として回収すべき収入が確保できなくなるおそれがある。
- ② 大口利用者ほど負担が大きく、水道利用者間で不公平感が生じるため、多くの料金を負担している工場等の大口利用者の水道離れにつながるにより、大幅な減収につながるおそれがある。

10 経営状況

(1) 会計制度

用水供給及び公営上水道事業の会計は、地方公営企業法の財務規定が適用され、「公営企業会計」によることとされています。また、これまで財務規程の適用が任意であった公営簡易水道事業においても、令和5年度末までにすべての事業者が適用を求められています。(以下、財務規定の適用を「法適用」と言い、法適用している事業を「法適用事業」、それ以外を「法非適用事業」という。)

令和4年度においては、すべての事業に法適用している事業者が55、上水道と簡易水道の両方を実施しており、法適用と法非適用両方の事業を実施している事業者が6、簡易水道のみを実施し法非適用の事業者が19となっています。

表3-14 公営水道事業者の法適用状況 (R4年度)

地域振興局	事業者名	用水供給	上水道	簡易水道	
佐久	小諸市		○	○	
	小海町		○	○	
	佐久穂町			▲	
	川上村			▲	
	南牧村			▲	
	南相木村			▲	
	北相木村			▲	
	軽井沢町		○		
	御代田町		○		
	立科町		○	○	
	浅籠水道企業団	○			
	佐久水道企業団		○		
	上田	上田市		○	
		東御市		○	
長和町			○		
青木村				○	
諏訪	岡谷市		○		
	諏訪市		○	○	
	茅野市		○		
	下諏訪町		○		
	富士見町		○		
	原村		○		
上伊那	伊那市		○	○	
	駒ヶ根市		○		
	辰野町		○	○	
	箕輪町		○		
	飯島町	○	○		
	南箕輪村		○		
	中川村			○	
	宮田村		○		
長野県上伊那広域水道用企業団					
南信州	飯田市		○	○	
	松川町		○		
	高森町		○	○	
	阿南町			▲	
	阿智村		○		
	平谷村			▲	
	根羽村			▲	
	下條村			▲	
	売木村			▲	
	天龍村			▲	
	泰阜村			▲	
	喬木村		○		
	豊丘村		○		
	大鹿村			▲	
木曾	上松町			○	
	南木曾町			○	
	木曾町		○	▲	
	木祖村			○	
	王滝村			▲	
大桑村			▲		

地域振興局	事業者名	用水供給	上水道	簡易水道
松本	松本市		○	
	塩尻市		○	
	安曇野市		○	
	麻績村			▲
	生坂村			▲
	山形村		○	▲
	朝日村			○
	筑北村			▲
	長野県(用供)	○		
	北アルプス	大町市		○
池田町			○	▲
松川村			○	
白馬村			○	
長野	小谷村			○
	長野県(末端)		○	
	長野市		○	
	須坂市		○	○
	千曲市		○	
	小布施町		○	
	高山村		○	
	信濃町		○	
	飯綱町		○	
	小川村			▲
北信	中野市		○	
	飯山市		○	▲
	山ノ内町		○	○
	木島平村		○	▲
	野沢温泉村		○	○
	栄村			○

区分	事業者数
法適用のみの事業者(①=A+B+C+E)	55
法適用と法非適用両方実施する事業者(②=D)	6
法非適用のみの事業者(③=F)	19
計	80

区分内訳	事業者数
用水供給事業者(=法適用) A	4
上水道のみを実施する事業者(=法適用) B	32
上水道と簡易水道を両方を実施する事業者	17
両方とも法適用 C	11
上水道のみ法適用 D	6
簡易水道のみを実施する事業者	27
法適用 E	8
法非適用 F	19
計	80

【表内摘要】
 ○ : 法適用
 ▲ : 法非適用
 空欄 : 事業なし

注1) 高瀬広域水道企業団は事業未実施のため掲載していない。

注2) 表中▲は、一部の事業を法適用、一部の事業を法非適用の場合も含む。(1事業でも法非適用があれば▲)

出典) 総務省「公営企業会計適用の取組状況」から作成

【参考】官庁会計と公営企業会計

- 官庁会計 …現金主義、単式簿記
 - 年度別の税金等収入をどのように使用したかを明らかにする
 - 施設への投資額を単年度に一括計上する
 - 主に単年度の入出金を見るのに適している
 - 資産の状況が必ずしも明らかとならない
- 公営企業会計…発生主義、複式簿記
 - 事業の損益を明らかにするとともに、貸借対照表やキャッシュフロー計算書等の財務諸表の作成を要する
 - 施設への投資額を後年度にわたって分割費用化する（減価償却）
 - 主に継続的な事業の状況を見るのに適している
 - 資産状況が明らかとなる

【参考】水道事業会計

水道事業会計は、原水の取水、浄水、給配水に要する経費や、そのための施設の維持管理に係る収益的収支と、施設の建設改良に係る資本的収支に分かれます。

法適用事業と法非適用事業の会計処理上の大きな違いは、法適用事業では貸借対照表の作成が義務付けられている点にあります。水道施設を新たに整備した場合、貸借対照表に資産として計上され、減価償却費を収益的収支に算入することにより、大規模な支出を施設の供用期間にわたって分割するとともに、内部留保として蓄積することとなります。

一方、法非適用事業では減価償却の概念はなく、水道施設を新たに整備した場合には、投資額を単年度で計上するため、投資が必要となる場合は収益的収支の利益や前年度からの繰越金等を活用することとなります。

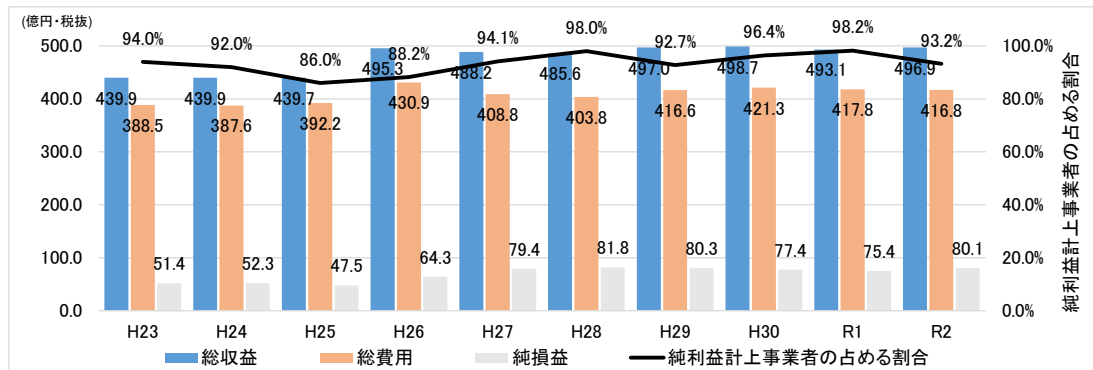
(2) 収支概況

ア 法適用事業

令和2年度の法適用事業の収支は、県全体で496.9億円の総収益に対し、総費用は416.8億円で、80.1億円の黒字となっています。59事業中93.2%に当たる55事業では純利益を計上していますが、4事業で純損失を計上しています。

地方公営企業会計基準の見直しに伴い、平成26年度は収支ともに増加しましたが、その後は収支ともにほぼ横ばい傾向にあります。

図3-13 法適用事業の収支の推移

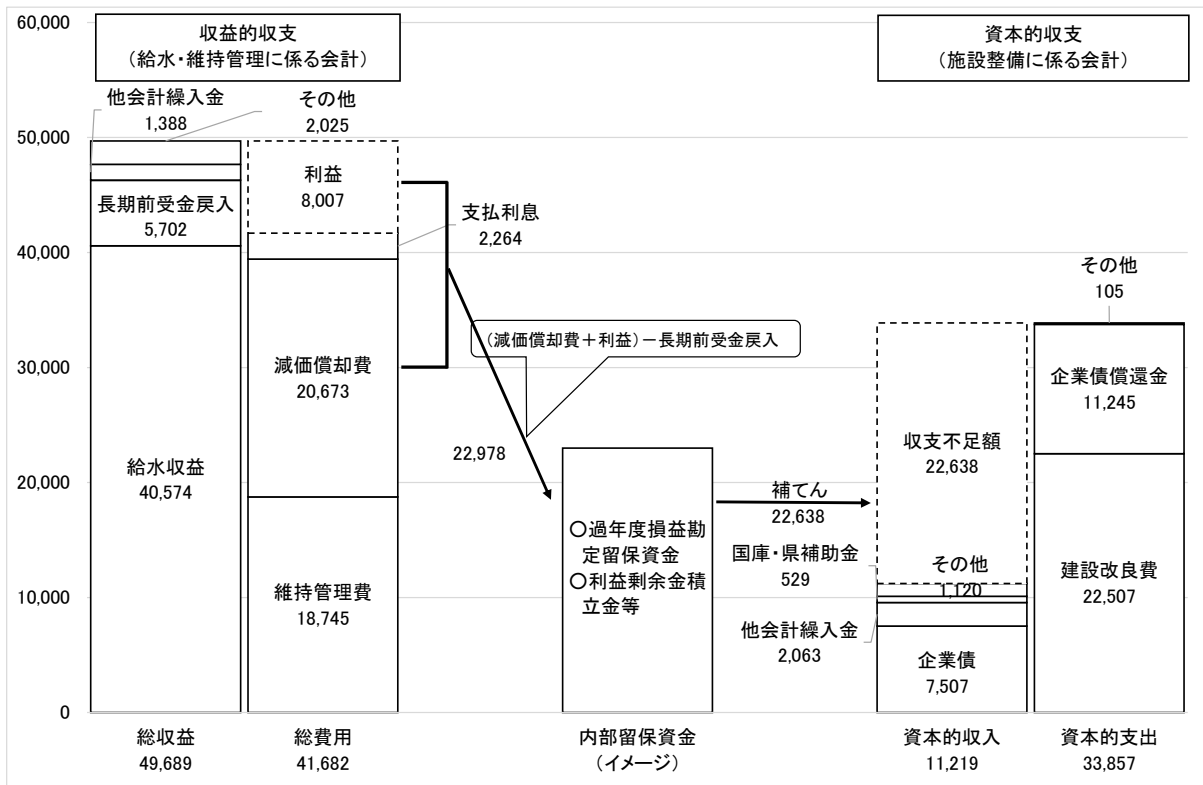


注) 事業未実施の事業は集計から除外

出典) 総務省自治財政局「地方公営企業年鑑」各年度データから作成

図3-14 公営企業会計の収支イメージと令和2年度の決算概況

単位: 百万円・税抜



注) 図表内数値は、県内の法適用事業の令和2年度の決算数値(高瀬広域水道企業団を含む。)を足し上げたもの。

出典) 総務省自治財政局「令和2年度地方公営企業年鑑」から作成

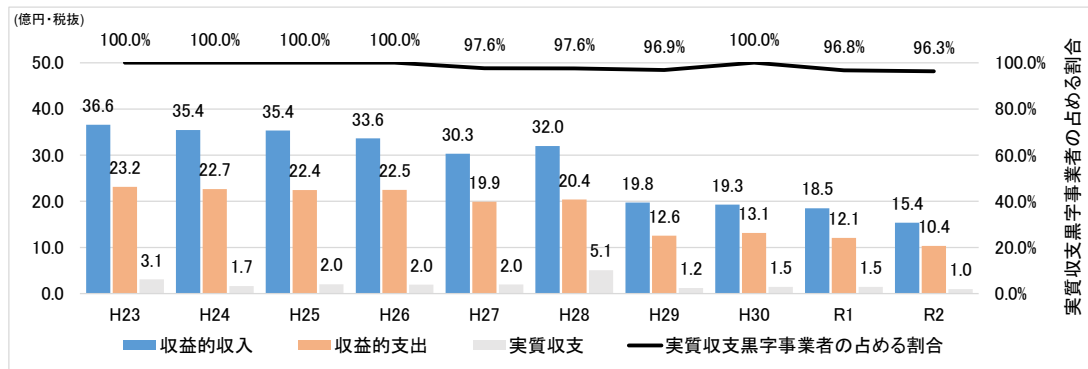
イ 法非適用事業

令和2年度の法非適用事業の収益的収支は県全体で15.4億円の総収益に対し、総費用は約10.4億円となっています。

総収益、総費用、前年度からの繰越金等を加味した実質収支は約1.0億円となっており、実質収支赤字を計上している事業者が1事業者ありました。会計制度の違いから法適用事業とは一概に比較できませんが、収益的収入では約3億円(20.4%)、資本的収入では約7億円を一般会計から繰り入れています。

簡易水道の上水道への統合等により法非適用事業数が減少しているため、収支は年々小さくなっています。

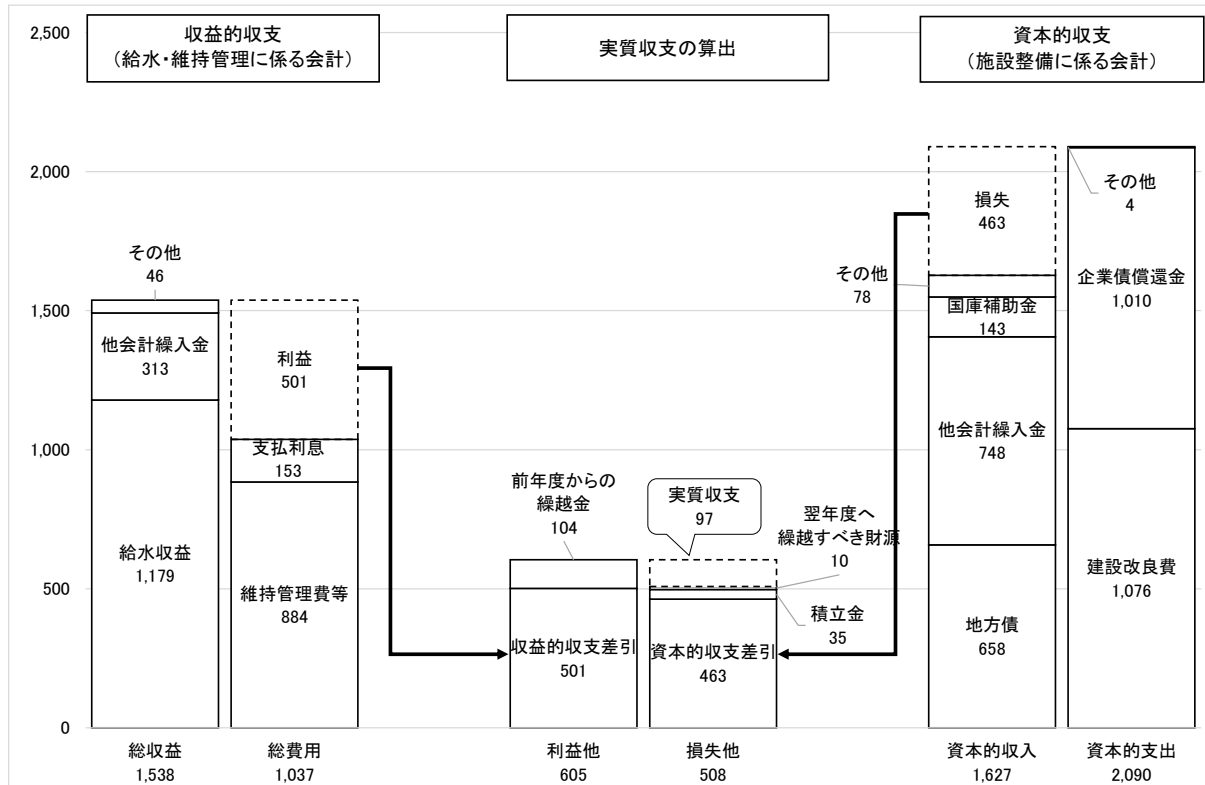
図3-15 法非適用事業の収支の推移



出典) 総務省自治財政局「簡易水道事業年鑑」各年度データから作成

図3-16 官庁会計の収支イメージと令和2年度の決算概況

単位: 百万円・税抜



注) 図表内数値は、県内の令和2年度の法非適用事業の決算数値を足し上げたもの。

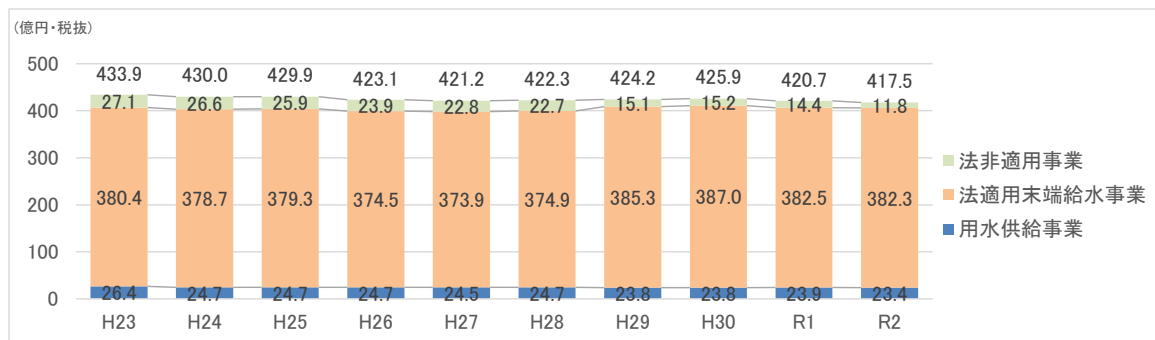
出典) 総務省自治財政局「令和2年度簡易水道事業年鑑」から作成

(3) 給水収益

水道事業は原則として独立採算によるものとされており、給水に要する経費は事業収入で賄うことが求められます。事業の収入のうち、法適用事業で81.7%、法非適用事業で76.7%が給水収益となっており（図3-14及び図3-16）、その確保が重要となります。

令和2年度の給水収益は、用水供給及び公営末端給水事業合わせて417.5億円となっています。給水収益は水需要の低下に伴い減少を続けており、平成23年度から令和2年度にかけて全体で約16.4億円減少（平成23年度比△3.5%）しています。

図3-17 給水収益の推移



出典) 総務省自治財政局「地方公営企業年鑑及び簡易水道事業年鑑」各年度データから作成

(4) 費用構成

令和2年度の法適用事業における費用の構成は、減価償却費や建設改良のための企業債償還に係る支払利息といった資本費が総費用の55.0%を占めており、水道施設の維持に係る経費が大きく、いわゆる装置産業としての特徴が表れています。（図3-14）

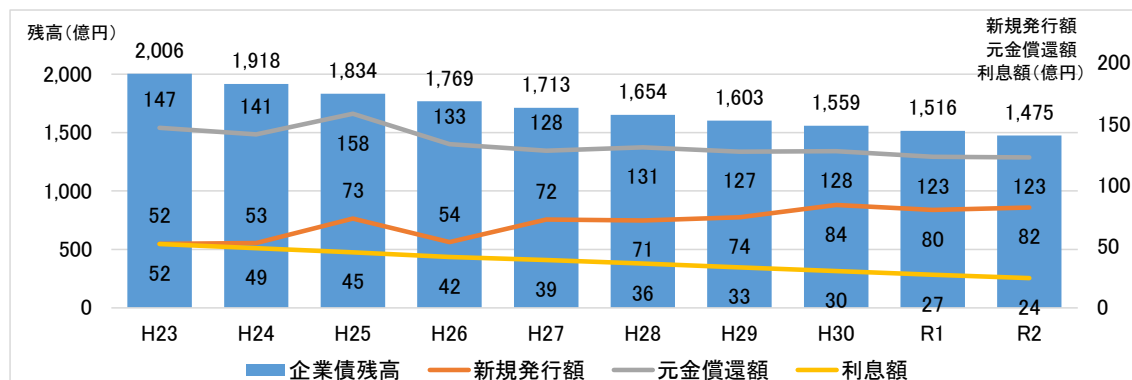
法非適用事業においては、会計制度の違いから単純な比較はできませんが、総費用に減価償却費相当額として企業債元金償還金を加えて算出した場合、資本費相当額が56.8%を占め、法適用事業よりさらに資本費負担が大きくなっています。（図3-16）

このため、安定的な事業経営のためには、給水に要する経費のみならず、施設規模や給水の効率性の改善による費用の削減が必要となります。

(5) 企業債

公営水道事業に係る企業債残高は、令和2年度末時点で1,475億円となっています。水道の普及のための施設整備が一段落し、新規発行額、残高、元金償還額いずれも減少傾向にあります。

図3-18 公営水道事業の企業債の残高、新規発行額、元金償還金の推移



出典) 総務省自治財政局「地方公営企業年鑑」及び市町村課ホームページ「市町村財政概要」各年度データから作成

11 水道事業ビジョン

水道事業者は、事業環境の変化を踏まえ、長期的な視点からその事業のあるべき姿を描き、それに向けた実現方策をまとめた事業のマスタープランともいえる「水道事業ビジョン」を策定することとされています。

用水供給及び公営上水道事業者 54 のうち、水道事業ビジョンを策定している水道事業者は 42 で、3 事業者において策定予定ありとなっています。また、「策定予定なし」の主な理由としては、費用や人員の不足が挙げられています。

なお、簡易水道のみの事業者では水道事業ビジョンは策定されていません。

表 3-15 用水供給及び公営上水道の水道事業ビジョンの策定状況 (R4. 3. 31 時点)

地域 振興局	事業者数	策定済み		未策定		予定なしの理由(抜粋)
		事業者数	策定率(%)	予定あり	予定なし	
佐久	7	7	100.0	0	0	・策定する人員や、委託に要する費用の確保が困難 ・老朽化施設の更新が切迫しており、中長期的な視野に立った計画に至っていない ・毎年1年間の整備計画を検討立案している ・施設整備は完了しており、改めて策定する予定はない
上田	3	2	66.7	0	1	
諏訪	6	4	66.7	1	1	
上伊那	9	7	77.8	2	0	
南信州	6	3	50.0	0	3	
木曽	1	0	0.0	0	1	
松本	5	5	100.0	0	0	
北アルプス	4	3	75.0	0	1	
長野	8	7	87.5	0	1	
北信	5	4	80.0	0	1	
県計	54	42	77.8	3	9	

出典) 厚生労働省「令和3年度水道事業運営状況調査」から作成

12 貯水槽水道の衛生対策

ビル、マンション等では、水道事業者から供給される水を受水槽に受けたのち、各戸へ給水する給水システムが取られる場合があります。水道法ではこのような水道を「貯水槽水道」と定義し、受水槽の有効容量が 10m³ を超えるものを「簡易専用水道」と規定し、設置者に対して管理基準や定期検査の受検を義務付けています。

本県の町村部では、県が、水道法による規制に加え、「小規模水道維持管理指導要綱」を定め、設置者に対して設置の届出を求めています。また、水道法による規制の対象とならない受水槽の有効容量が 10m³ 以

下の施設についても「準簡易専用水道」として位置付け、設置の届出及び簡易専用水道に準じた管理基準を定め、実態の把握と適正な衛生管理指導を実施しています。

市部では、ほとんどの市が、おおむね県と同様の要綱を定めて衛生管理指導を実施していますが、特段要綱等を設けずに助言等を行っている市もあります。

表 3-16 貯水槽水道の衛生管理に関する制度 (R3. 3. 31 時点)

地局	指導監督主体	条例・要綱等名称	施行日
県(町村部)		小規模水道維持管理指導要綱	昭和61年11月1日
佐久	小諸市	小諸市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
	佐久市	佐久市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
上田	上田市	上田市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
	東御市	東御市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
諏訪	岡谷市	岡谷市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
	諏訪市	諏訪市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
	茅野市	茅野市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
上伊那	伊那市	伊那市小規模水道維持管理指導要綱	平成26年10月20日
	駒ヶ根市	—	—
南信州	飯田市	飯田市小規模水道維持管理指導要綱	平成29年4月1日
	松本市	松本市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
松本	塩尻市	塩尻市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
	安曇野市	安曇野市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
北アルプス	大町市	大町市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年3月5日
長野	長野市	長野市小規模水道維持管理指導要綱	平成11年4月1日
	須坂市	須坂市小規模水道維持管理指導要綱	平成26年3月28日
	千曲市	千曲市小規模水道維持管理指導要綱	平成25年4月1日
北信	中野市	中野市小規模水道の管理等に関する要綱	平成25年4月1日
	飯山市	飯山市小規模水道の管理等に関する要綱	平成26年4月1日

表 3-17 貯水槽水道の区分と規制範囲 (町村部)

区分	簡易専用水道 有効容量V>10m ³			準簡易専用水道 有効容量V≤10m ³		
	管理基準	定期検査 の受検	設置届出	管理基準	定期検査 の受検	設置届出
水道法	○	○	—	—	—	—
小規模水道維持管理指導要綱	—	—	○	○	—	○

出典) 厚生労働省「令和3年度水道水質関連調査」から作成

13 未普及地域の衛生対策

(1) 小規模水道施設

本県では、給水人口が小さく水道法の適用を受けない水道施設が 225 施設（公設 51、民設 174）存在し、ここから総人口の約 0.3%に当たる 5,089 人が給水を受けています。地域振興局別には、木曽、北アルプス、北信で普及率が多くなっています。

本県では、小規模水道施設に対し、前掲の「小規模水道維持管理指導要綱」（表 3-16）により、給水人口が概ね 50 人以上 100 人以下のものを「飲料水供給施設」、概ね 20 人以上 49 人以下のものを「簡易給水施設」として定義し、設置の届出、施設管理基準、水質検査の実施等を定め、指導監督を実施しています。

表 3-18 地域振興局別小規模水道施設の設置及び給水人口（R3.3.31 時点）

地域振興局		佐久			上田			諏訪			上伊那			南信州		
行政区内人口		203,726			191,050			190,406			178,331			152,775		
設置主体区分		公	民	計	公	民	計	公	民	計	公	民	計	公	民	計
飲料水供給施設	施設数	5	10	15	1	1	2	0	2	2	6	2	8	0	5	5
	現在給水人口	104	353	457	20	8	28	0	74	74	300	85	385	0	0	0
簡易給水施設	施設数	5	6	11	0	0	0	0	3	3	4	3	7	7	7	14
	現在給水人口	58	116	174	0	0	0	0	36	36	45	73	118	84	106	190
計	施設数	10	16	26	1	1	2	0	5	5	10	5	15	7	12	19
	現在給水人口	162	469	631	20	8	28	0	110	110	345	158	503	84	106	190
	普及率	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1

地域振興局		木曽			松本			北アルプス			長野			北信			県計		
行政区内人口		24,948			419,338			55,666			524,796			81,186			2,022,222		
設置主体区分		公	民	計	公	民	計	公	民	計	公	民	計	公	民	計	公	民	計
飲料水供給施設	施設数	1	5	6	1	11	12	1	6	7	1	23	24	1	16	17	17	81	98
	現在給水人口	39	174	213	14	331	345	3	41	44	0	1,080	1,080	20	452	472	500	2,598	3,098
簡易給水施設	施設数	16	17	33	0	1	1	2	17	19	0	27	27	0	12	12	34	93	127
	現在給水人口	230	233	463	0	21	21	0	308	308	0	544	544	0	137	137	417	1,574	1,991
計	施設数	17	22	39	1	12	13	3	23	26	1	50	51	1	28	29	51	174	225
	現在給水人口	269	407	676	14	352	366	3	349	352	0	1,624	1,624	20	589	609	917	4,172	5,089
	普及率	1.1	1.6	2.7	0.0	0.1	0.1	0.0	0.6	0.6	0.0	0.3	0.3	0.0	0.7	0.8	0.0	0.2	0.3

出典) 水大気環境課「令和 2 年度長野県の水道」

(2) 飲用井戸

上水道、簡易水道及び小規模水道施設から給水を受けていない地域の人口は約 1.5 万人（県人口の約 0.7%）と推定されます。このような地域では、井戸水や近隣の沢水等を自ら確保し、飲用水や生活用水として用いています。また、水道事業の給水区域にあっても、水道に加入せず、又は水道と併用して井戸が利用されています。

小規模水道よりもさらに小規模な水道施設や飲用に用いるための井戸（旅館業法等他法により規制される場合を除く。）に対しては、市部に所在するものは市が、町村部に所在するものは県が、それぞれ「飲用井戸等衛生対策要領」を定め、施設の適正管理や消毒の奨励を行っています。

表 3-19 飲用井戸の衛生対策に関する制度（R3.3.31 時点）

地局	指導監督主体	条例・要綱等名称	施行日
県(町村部)		飲用井戸等衛生対策要領	平成4年12月21日
佐久	小諸市	小諸市飲用井戸衛生対策要領	平成25年3月21日
	佐久市	佐久市飲用井戸等衛生対策要綱	平成25年4月1日
上田	上田市	上田市飲用井戸等衛生対策要綱	平成25年3月27日
	東御市	—	—
諏訪	岡谷市	岡谷市飲用井戸等衛生対策要領	平成25年4月1日
	諏訪市	諏訪市飲用井戸等衛生対策要綱	平成25年4月1日
	茅野市	飲用井戸衛生対策要領	平成25年4月1日
上伊那	伊那市	伊那市飲用井戸等衛生対策要綱	平成25年3月29日
	駒ヶ根市	—	—
南信州	飯田市	飯田市飲用井戸等衛生対策要綱	平成29年4月1日
	松本市	松本市飲用井戸等衛生対策要領	平成25年4月1日
松本	塩尻市	塩尻市飲用井戸等衛生対策要綱	平成25年4月1日
	安曇野市	安曇野市飲用井戸等衛生対策要領	平成25年4月1日
	大町市	大町市飲用井戸等衛生対策要領	平成25年4月1日
北アルプス	長野市	長野市飲用井戸等衛生対策指導要綱	平成16年4月1日
	須坂市	—	—
	千曲市	千曲市飲用井戸等衛生対策指導要綱	平成25年4月1日
北信	中野市	—	—
	飯山市	飯山市飲用井戸等衛生対策要綱	平成29年4月1日

出典) 厚生労働省「令和 3 年度水道水質関連調査」から作成

第4章 圏域の設定

1 圏域区分の設定

水道は、地勢や普及経過等の諸条件により、水源構成、水道施設の設置状況、水道事業の運営形態等、地域によって特徴があります。そのため、水道が目指すべき方向性や取るべき施策も、地域の特徴に合わせて検討、推進していくことが必要となります。

また、水道事業者単独で対応できない課題に対し、市町村界を超えた広域的な視点から連携を図っていくためには、一定の範囲に区切って検討することが、円滑で効果的な施策の推進につながると考えられます。

このため、本ビジョンでは、下記の視点に配慮し、圏域を設定します。

- ①地勢、水源等の自然的条件への適合
- ②既存の水道施設の整備状況や事業者間連携の取組状況
- ③住民の生活圏としての一体性
- ④すべての市町村がいずれかの圏域に内包

これらをおおむね満たす地理的範囲として、県下には10の広域行政圏があり、広域行政圏ごとに県地域振興局及び広域連合が設置されています。

この範囲を基本としつつ、上田、長野地域については広域行政圏を跨いだ水道事業が実施されており、さらに関係事業者間での広域連携の検討も進められているため、圏域は以下の9つとし、上田・長野圏域内に上田地域、長野地域としてエリアの設定をします。

2 圏域の概況

(1) 佐久圏域

ア 一般概況

県の東部に位置し、北部には浅間山を含む上信越高原国立公園、東部には妙義荒船佐久高原国立公園、東南部には秩父多摩甲斐国立公園、西部には八ヶ岳中信高原国立公園に囲まれています。これらの山岳に源を発する多くの中小河川は、圏域南部に水源を発して北上し、中央部から西進する千曲川に合流しています。

イ 水道の特徴

圏域北部の佐久平には佐久水道企業団による佐久市全域、佐久穂町の一部、御代田町の一部及び東御市の一部を給水区域とした広域水道事業が実施されており、市町上水道事業と給水区域が近接連続しています。

また、浅麓水道企業団が小諸市、軽井沢町、御代田町及び佐久水道企業団へ用水供給を実施しています。別荘地地域には民間企業営水道事業や専用水道が多く存在しています。

南部山間部の郡部町村では人口が少なく、簡易水道のみによる給水となっています。

水源は取水量の9割以上が地下水で、消毒のみによる給水が9割以上を占めています。

ウ 広域連携の取組

佐久圏域水道水質検査協議会において圏域内の全市町村の水質検査が共同化されているほか、小諸市、軽井沢町及び御代田町では実務者レベルでの業務共同化等の研究を含めた意見交換を行っています。

平成29年度に佐久圏域水道事業広域連携検討会を設置し、個々の課題の共有や共同の勉強会を実施しています。

また、官民連携による水道事業運営について、小諸市では平成 30 年度に公民共同企業体「水みらい小諸」を設立し、令和元年 10 月から「第三セクターを活用した指定管理者制度」を開始しています。

(2) 上田・長野圏域

ア 一般概況

県の東北部に位置し、東部には湯の丸、菅平、南志賀の上信越高原国立公園、南西部には八ヶ岳中信高原国立公園、北西部には妙高戸隠連山国立公園があり、東部及び西部は山麓に連なる急傾斜地で、その中間の丘陵地帯を千曲川が北流し、長野盆地で犀川と合流しています。

イ 水道の特徴

給水人口が最も多い圏域で、千曲川沿いの平野部で長野市、上田市、須坂市が大規模な水道事業を実施しており、長野県企業局が長野市の一部、上田市の一部、千曲市の一部、坂城町の全域に掛けて広域水道事業を実施しています。

給水区域は平野部では千曲川の上流から下流左岸、下流右岸に大きく分かれ、それぞれ事業者間で近接連続しています。周辺山間部は小規模な上水道事業や簡易水道事業が実施され、給水区域が点在しています。

水源は、取水量はダムや一級河川表流水からの取水が中心となっていますが、周辺山間部では地下水を消毒のみで給水している事業も見られます。水質検査は長野市、上田市及び長野県企業局で自己検査体制があります。

ウ 広域連携の取組

長野県企業局の給水区域の関係市町村間で緊急連絡管の布設や防災訓練の共同実施等の危機管理面での連携が図られており、令和 2 年度には厚生労働省による水道施設の最適配置計画の検討を行うなど、さらなる広域連携策の検討が実施されています。

なお、東御市の一部は佐久圏域の佐久水道企業団の給水区域となっています。

平成 29 年度に上田圏域水道事業広域連携検討会及び長野圏域水道事業広域連携検討会を設置し、共同の勉強会や水道施設の相互見学等による意見交換、様式の統一化等の検討を実施しています。

(3) 諏訪圏域

ア 一般概況

県の中部に位置し、周囲は、霧ヶ峰、八ヶ岳等の山々に囲まれ、上川、宮川、砥川、横河川等の各河川が諏訪湖に流入し、これを源とする天竜川が太平洋に向けて流れています。

イ 水道の特徴

諏訪湖周では岡谷市及び諏訪市が、高原地域では茅野市が大規模な水道事業を実施し、町村においても上水道事業が実施されており、圏域内で給水区域が近接連続しています。また、高原地域においては別荘地地域に民間企業営水道事業や専用水道が存在しています。

水源は地下水からの取水が 8 割を占め、消毒のみによる給水が中心となっています。

ウ 広域連携の取組

以前から事業者間で水道事業の事務、技術に関する調査研究、協議、研修等が定期的に行われており、水道事業者間での緊急連絡管の布設が行われています。

平成 29 年度に諏訪圏域水道事業広域連携検討会を設置し、平成 19 年に締結した災害時の協定に基づく水道応急連結管の運用等の検討を実施しています。

(4) 上伊那圏域

ア 一般概況

県の南部に位置し、東に南アルプス、西に中央アルプスの標高 2,000～3,000m級の連峰に囲まれ、この間を天竜川が南下しており、各河川が流入しています。

イ 水道の特徴

「上伊那圏域広域的水道整備計画（昭和 55 年 3 月）」に基づき、上伊那広域水道用水企業団による用水供給事業が整備され、平成 4 年から伊那市、駒ヶ根市、箕輪町、南箕輪村及び宮田村への用水供給が実施されています。

上水道事業では伊那市による大規模な水道事業が実施されており、伊那谷に沿って市町村の給水区域が近接連続していますが、山間部には簡易水道が残存しています。

水源は用水供給からのダム水の受水が 6 割を占め、自己水源は地表水と地下水を併用しています。

ウ 広域連携の取組

広域的な水道整備計画では、圏域内全公営事業者による水質管理や維持管理の共同化に取り組む、最終的には圏域内 1 水道へ統合することとされました。これまで、水質管理は上伊那圏域水道水質管理協議会において共同化されましたが、維持管理の共同化や圏域内 1 水道については、事業者間での施設の設計、規模、維持管理体制、料金体系の差異が大きいこと等から、実現に至りませんでした。

現在は、事業者間では事務、技術に関する情報交換等により各事業者の資質向上を目的に勉強会等が定期的に実施されています。

また、中川村での慢性的な水不足に対応するため、令和 4 年 7 月 1 日から飯島町から中川村へ用水供給が開始されました。

平成 29 年度に上伊那圏域水道事業広域連携検討会を設置し、意見交換を実施しています。

(5) 南信州圏域

ア 一般概況

県の最南端に位置し、東は南アルプス、西は中央アルプスと岐阜県、南は静岡県、愛知県、北は上伊那圏域に接し、中央を北から南に天竜川が流れています。

イ 水道の特徴

飯田市が大規模な水道事業を実施しており、圏域給水人口の 6 割を占めています。北部では町村上水道事業と比較的規模の大きな簡易水道事業が実施され、給水区域は伊那谷に沿って近接連続しています。南部は給水人口 1,000 人前後の山間部の町村が多く、小規模な簡易水道事業や法定外小規模水道が集落ごとに点在しています。

水源は表流水からの取水が多く、急速又は緩速ろ過等の浄水処理を要します。

ウ 広域連携の取組

圏域全事業者による事業の課題等についての意見交換、情報交換が定期的に実施されており、中でも北部 5 町村では、水質検査を共同委託しており、さらに多様な連携の可能性についても検討を進めています。

また、平成 29 年度から令和元年度まで長野県企業局により、地方自治法に基づく事務の代替執行制度を活用した天龍村への技術的支援が実施された他、県水道行政部門と南信州広域連合が協調して広域連携の検討について働きかけを行っています。

平成 29 年度に飯伊圏域水道事業広域連携検討会を設置し、薬剤の共同購入や水質検査の共同化等について検討を実施しています。

(6) 木曾圏域

ア 一般概況

県の西南部に位置し、木曾川、奈良井川を挟んで西部は北アルプス支脈と御嶽山、東部は中央アルプスと駒ヶ岳山系によって囲まれ、地形は急峻で平均標高も高く、御嶽山麓一帯は雄大な高原地帯となっています。

イ 水道の特徴

圏域人口が3万人程度と少なく、上水道事業は木曾町のみが実施しています。給水人口の8割が簡易水道や小規模水道からの給水で、給水区域が山間部に点在しています。

水源は6割が沢水等の地表水で、急速ろ過による浄水処理を要します。

ウ 広域連携の取組

平成29年度に木曾圏域水道事業広域連携検討会を設置し、薬剤の共同購入等について検討を実施しています。

(7) 松本圏域

ア 一般概況

県の中西部に位置し、奥穂高岳、槍ヶ岳など日本の屋根と呼ばれる中部山岳地帯、東は美ヶ原、北は冠着山、聖山、南は鉢伏山、鉢盛山の山々に囲まれています。圏域のほぼ中央には槍ヶ岳に源を発する梓川が流れ、これと中央アルプスに源を発する奈良井川に沿って、松本平、安曇平がひらけています。

イ 水道の特徴

圏域給水人口が2番目に多く、長野県企業局が松本市、塩尻市及び山形村に用水供給を実施しています。上水道事業は松本市、塩尻市及び安曇野市が大規模な水道事業を実施しており、給水区域は近接連続しています。山間部の郡部では簡易水道のみによる給水が中心になっています。

水源は長野県企業局からの奈良井ダム開発水を中心に活用しつつ、各事業者では個別に地下水源を保有しています。水質検査は松本市及び長野県企業局で自己検査体制がありません。

また、生坂村は自己水源に恵まれず、安曇野市や北アルプス圏域の大町市からの分水を受けています。

ウ 広域連携の取組

長野県企業局用水供給区域の関係市村間で用水供給事業のあり方等に関する意見交換が実施され、令和3年度には厚生労働省による水道施設の最適配置計画の検討を行うなど、さらなる広域連携策の検討が実施されています。

また、令和元年度から朝日村・山形村間の水融通について検討を実施しています。

平成29年度に松本圏域水道事業広域連携検討会を設置し、技術研修会や水道施設の相互見学等による意見交換を実施しています。

(8) 北アルプス圏域

ア 一般概況

県の北西部に位置し、西は北アルプス連峰を境に富山県、北は新潟県に接し、東部は西側と対照的に低い山並みで囲まれた南北に長い圏域です。北アルプスに源を発した清流は、南に高瀬川、北に姫川となって流れています。

イ 水道の特徴

圏域給水人口が6万人程度と少なく、大規模な事業者がない地域です。地域は分水嶺で大きく分かれ、松本平の北端では給水区域が近接していますが、姫川水系の2村では上水道、簡易水道ともに給水区域が点在しています。

水源取水量の9割以上が地下水で、消毒のみによる給水が中心となっています。

ウ 広域連携の取組

平成29年度に北アルプス圏域水道事業広域連携検討会を設置し、情報共有やソフト的連携を中心に検討を実施しています。

(9) 北信圏域

ア 一般概況

県の最北端に位置し、東は上信越高原国立公園の志賀高原を境に群馬県と新潟県に、西部と北部は山並みを境に新潟県に接し、圏域の西部を北上する千曲川に沿って集落が形成されています。

イ 水道の特徴

給水人口が9万人程度と少なく大規模な事業者がない地域です。千曲川沿いの平坦な地域では給水区域が近接しており、周辺山間部には集落ごと簡易水道や法定外小規模水道による局所的な給水が行われています。

水源は地下水からの取水が6割程度で、消毒のみによる給水が中心となっています。一部の事業が水量、水質面で課題を抱えており、角間ダムに水源を求めています。国土交通大臣から「ダム事業の検証に係る検討について」で検証の要請を受けたことにより、現在検証が進められているため、将来の整備計画に目途がついていない状況です。

ウ 広域連携の取組

平成29年度に北信圏域水道事業広域連携検討会を設置し、情報共有や広域連携に関する勉強会等を実施しています。

表 4-1 圏域及び構成市町村等一覧

(面積、人口は令和3年3月31日時点)

圏域	構成市町村	広域水道事業者	面積 (km ²)	行政区域 内人口
佐久	小諸市、(佐久市)、小海町、 <u>佐久穂町</u> 、 <u>川上村</u> 、 <u>南牧村</u> 、 <u>南相木村</u> 、 <u>北相木村</u> 、 軽井沢町、御代田町、立科町、東御市*1	佐久水道企業団 (上水) 浅麓水道企業団 (用供)	1,571.62	203,726
上田・ 長野	上田 地域	長野県企業局 (上水)	905.34	191,050
	長野 地域		1,558.39	524,796
			2,463.73	715,846
諏訪	岡谷市、 <u>諏訪市</u> 、 <u>茅野市</u> 、下諏訪町、 富士見町、原村		715.40	190,406
上伊那	伊那市、駒ヶ根市、辰野町、箕輪町、 飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村	長野県上伊那広域 水道用水企業団 (用供)	1,348.28	178,331
南信州	飯田市、松川町、高森町、 <u>阿南町</u> 、阿智村、 <u>平谷村</u> 、 <u>根羽村</u> 、 <u>下條村</u> 、 <u>売木村</u> 、 <u>天龍村</u> 、 <u>黍阜村</u> 、喬木村、豊丘村、 <u>大鹿村</u>		1,929.19	152,775
木曾	<u>上松町</u> 、 <u>南木曾町</u> 、木曾町、 <u>木祖村</u> 、 <u>王滝村</u> 、 <u>大桑村</u>		1,546.26	24,948
松本	松本市、塩尻市、安曇野市、 <u>麻績村</u> 、 <u>生坂村</u> 、山形村、 <u>朝日村</u> 、 <u>筑北村</u>	長野県企業局 (用供)	1,869.14	419,338
北アル プス	大町市、池田町、松川村、白馬村、 <u>小谷村</u>	高瀬広域 水道企業団 (用供)*2	1,109.05	55,666
北信	中野市、飯山市、山ノ内町、木島平村、 野沢温泉村、 <u>栄村</u>		1,009.08	81,186
長野県	77市町村(19市23町35村) 3用水供給事業者 51上水道事業者(内、上水のみ33、簡水あり18) 26簡易水道事業者	3用水供給 2上水道 計80水道事業者	13,562.23	2,022,222

*1 東御市は佐久圏域及び上田地域に重複して掲載しているが、人口・面積等は上田地域へ計上。

*2 高瀬広域水道企業団は事業未実施のため、事業者数及び事業数には含んでいない。

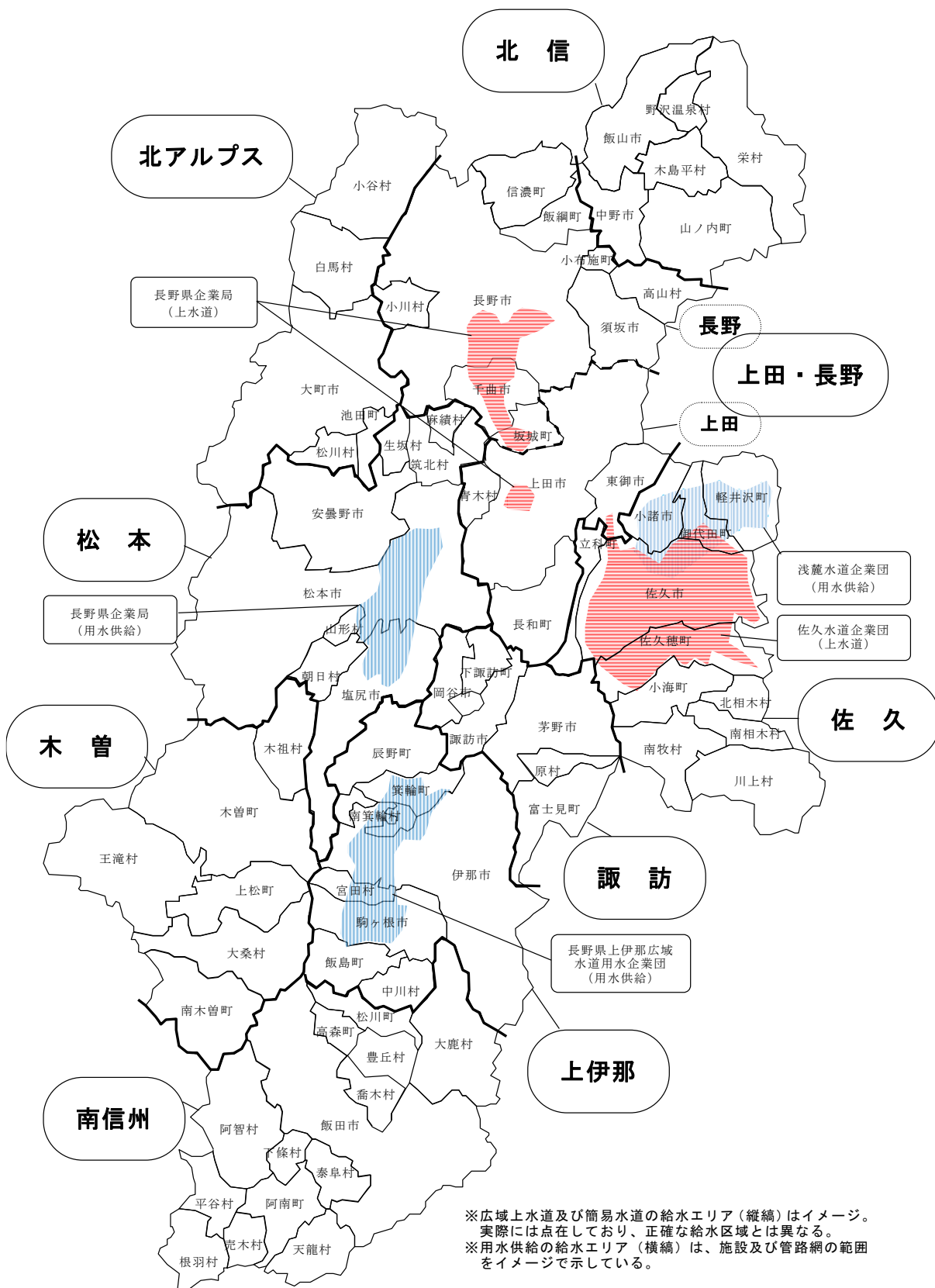
※ 摘要

(括弧) : 独自に水道事業を実施していない市町村

網掛 : 公営水道事業の計画給水人口の計が5万人を超える市又は広域事業者囲い : 簡易水道のみを実施する市町村

(ただし、飯島町は令和4年4月1日より水道用水供給事業を創設、中川村は令和4年4月1日より簡易水道事業へと変更)

図 4-1 圏域区分



第5章 将来の事業環境の見通し

1 人口及び給水量の減少

長野県毎月人口移動調査の人口実績を基に国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計（平成30（2018）年推計）」で使用されている市町村別仮定値を使用し、将来の人口推計を行うと、長野県の人口は2070年に約116万人まで減少することが見込まれています。地域別では、全ての地域で人口減少率が30%以上となり、特に、上伊那、木曾、北アルプス、北信地域においては人口減少率が50%以上となり、また、県内の市町村の約6割にあたる47の市町村が、人口5,000人を下回ると推計されています。

水道事業はこれまで、人口増加と水需要の増加に対応すべく拡張整備を進めてきましたが、今後はこれまでの前提と正反対の事業運営を求められます。既に減少し始めている水需要は今後も確実に減少が続くと見込まれ（図5-2）、給水収益の減少によって事業経営はさらに厳しくなっていくと考えられます。さらに、水道事業の規模の縮小は、職員数の減少にもつながり、経営面、技術面の両面において、運営基盤の弱体化が懸念されます。

表 5-1 人口推計

圏域	実績(人)	推計(人)					2020年→2070年	
	2020年 (R2)	2030年 (R12)	2040年 (R22)	2050年 (R32)	2060年 (R42)	2070年 (R52)	増減数 (人)	増減率 (%)
佐久	204,583	192,068	176,825	159,490	140,994	122,574	-82,009	-40.1
上田	192,314	179,944	165,557	150,152	133,785	117,133	-75,181	-39.1
諏訪	192,048	173,695	154,048	135,217	116,246	97,671	-94,377	-49.1
上伊那	179,670	163,175	145,090	126,658	107,861	89,362	-90,308	-50.3
南信州	154,591	139,293	123,756	108,418	93,613	79,574	-75,017	-48.5
木曾	25,458	20,612	16,332	12,647	9,669	7,378	-18,080	-71.0
松本	417,154	399,128	375,102	347,396	315,111	279,868	-137,286	-32.9
北アルプス	56,472	49,260	42,190	35,399	29,038	23,312	-33,160	-58.7
長野	527,910	493,256	452,369	408,511	361,115	312,727	-215,183	-40.8
北信	82,417	70,098	58,401	47,477	37,872	29,604	-52,813	-64.1
長野県	2,032,617	1,880,529	1,709,670	1,531,365	1,345,304	1,159,203	-873,414	-43.0

図 5-1 市町村人口規模区分別推移

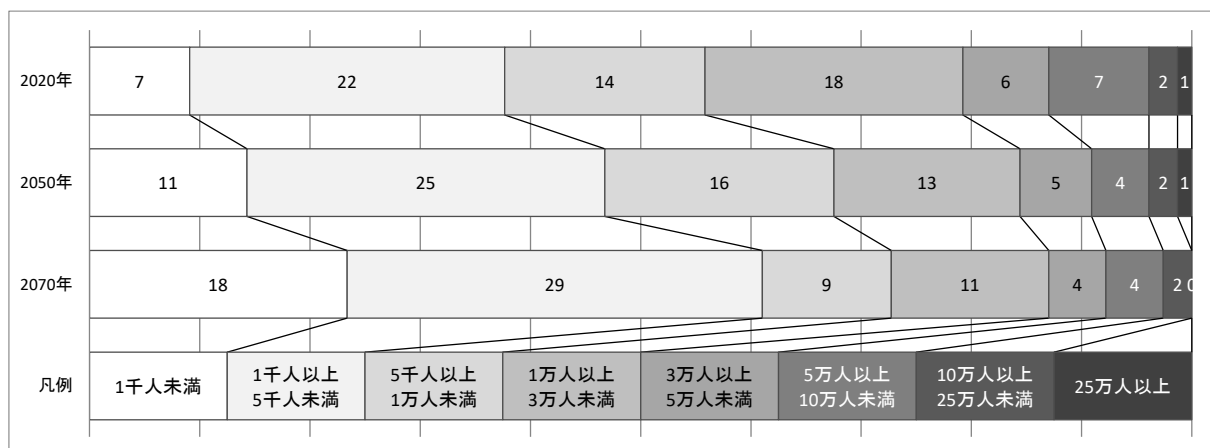


表 5-2 公営水道事業者の有収水量の推計

圏域	実績(千 m^3)	推計(千 m^3)					2020年→2070年	
	2020年 (R2)	2030年 (R12)	2040年 (R22)	2050年 (R32)	2060年 (R42)	2070年 (R52)	増減数 (m^3)	増減率 (%)
佐久	24,685	23,016	21,149	19,043	16,801	14,585	-10,100	-40.9
上田	18,316	17,175	15,792	14,309	12,740	11,146	-7,170	-39.1
諏訪	24,755	22,610	20,085	17,642	15,178	12,760	-11,995	-48.5
上伊那	18,153	16,152	14,345	12,506	10,638	8,803	-9,350	-51.5
南信州	15,268	13,637	12,105	10,591	9,134	7,754	-7,514	-49.2
木曾	2,954	2,368	1,877	1,456	1,114	851	-2,103	-71.2
松本	44,799	42,411	39,881	36,956	33,542	29,350	-15,449	-34.5
北アルプス	6,092	5,389	4,615	3,871	3,175	2,551	-3,541	-58.1
長野	57,486	53,403	49,205	44,641	39,652	34,515	-22,971	-40.0
北信	9,793	8,160	6,791	5,514	4,395	3,429	-6,364	-65.0
長野県	222,301	204,321	185,845	166,529	146,369	125,744	-96,557	-43.4

注) 過去の実績から給水人口一人当たりの有収水量を算出し、これが今後も一定であると仮定した場合の推計値
出典) 「令和2年度地方公営企業年鑑」及び「令和2年度簡易水道事業年鑑」

図 5-2 公営水道事業者の給水人口と有収水量の推計

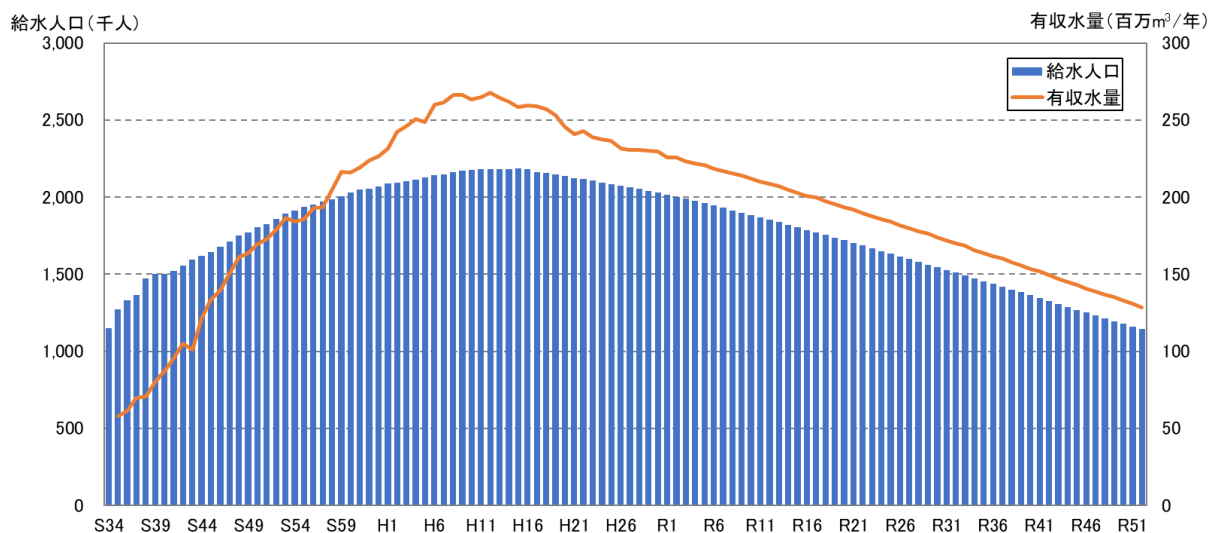
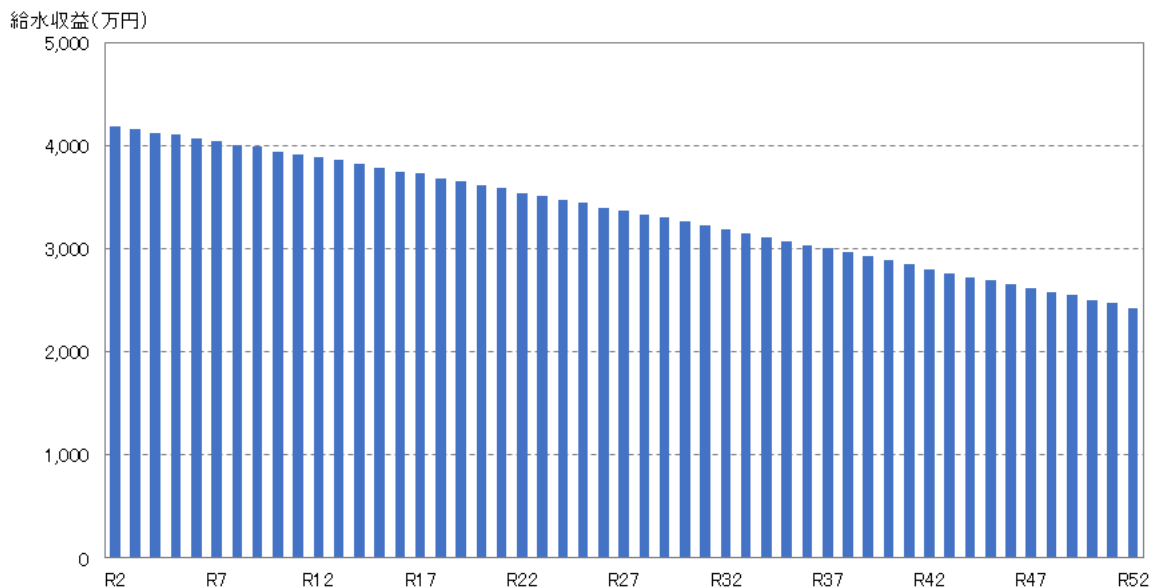


表 5-3 公営水道事業者の給水収益の推計

圏域	実績(千円)	推計(千円)					2020年→2070年	
	2020年 (R2)	2030年 (R12)	2040年 (R22)	2050年 (R32)	2060年 (R42)	2070年 (R52)	増減数 (千円)	増減率 (%)
佐久	4,999,287	4,699,564	4,336,430	3,921,253	3,476,640	3,033,846	-1,965,441	-39.3
上田	3,015,985	2,810,417	2,576,267	2,326,030	2,064,633	1,801,059	-1,214,926	-40.3
諏訪	3,545,639	3,216,836	2,861,072	2,515,154	2,165,327	1,821,070	-1,724,569	-48.6
上伊那	4,048,670	3,691,628	3,302,037	2,903,317	2,496,105	2,095,429	-1,953,241	-48.2
南信州	2,548,648	2,286,220	2,023,839	1,766,756	1,520,999	1,288,985	-1,259,663	-49.4
木曾	671,040	543,929	431,361	335,002	256,558	196,132	-474,908	-70.8
松本	9,001,160	8,663,045	8,181,644	7,592,648	6,909,836	6,091,014	-2,910,146	-32.3
北アルプス	1,124,505	980,858	841,219	706,771	580,808	467,686	-656,819	-58.4
長野	11,107,349	10,431,104	9,620,146	8,735,263	7,764,862	6,763,804	-4,343,545	-39.1
北信	1,832,249	1,552,085	1,287,623	1,041,875	827,678	643,668	-1,188,581	-64.9
長野県	41,894,532	38,875,686	35,461,638	31,844,069	28,063,446	24,202,693	-17,691,839	-42.2

注) 令和元年度供給単価の実績に年間有収水量を乗じて算出
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「簡易水道事業年鑑(第44編)」

図 5-3 公営水道事業者の給水収益の推計



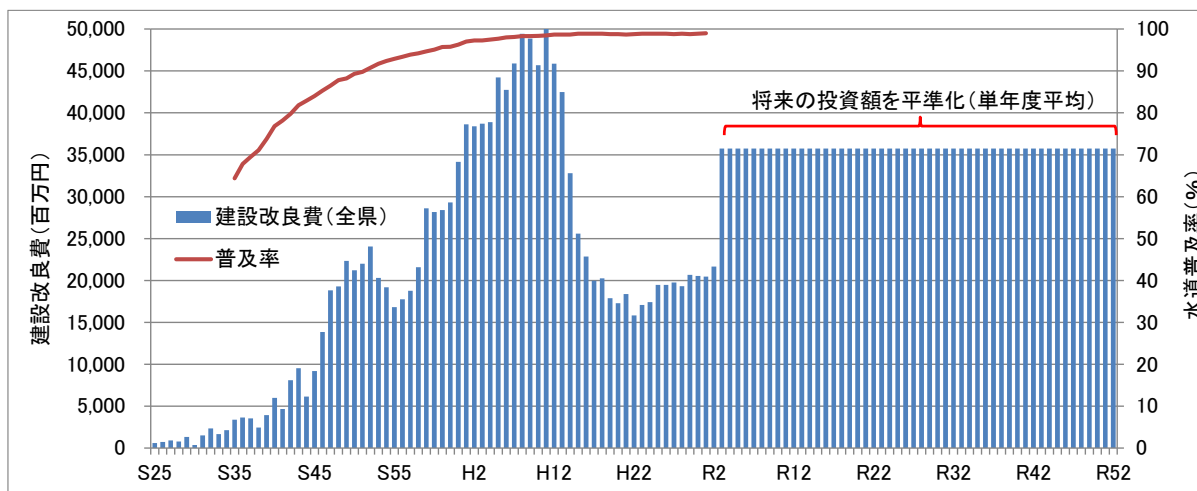
2 更新需要の増加

本県の用水供給及び末端給水事業に係る建設改良費は、昭和 50 年代に一度目のピークを迎えたのち、平成 9～11 年ごろにピークを迎え、近年は約半分程度の投資額となっています。水道資産の大半を占める管路の法定耐用年数が 40 年であることを鑑みると、現一度目のピーク時に建設された施設が徐々に更新時期を迎えており、今後は 2 度目のピークに建設された施設が令和 20 年に向けて続々と更新時期を迎えていくと見込まれます。

さらに、更新に当たっては、高度化する水質基準へ対応するための浄水施設の整備や、災害等に備えた耐震性の確保などにより、同規模施設の再構築に必要な投資額はこれまでより大きくなることにも留意が必要です。

水道事業の経営環境が厳しくなる中で必要な施設更新がされなかった場合、漏水事故や水質事故、それに伴う断水の増加等が懸念されます。

図 5-4 建設改良費の推移（現在価値換算）及び推計



注) 建設改良費は、実投資額に国土交通省が公表する「建設工事費デフレーター」の「上・工業用水」の値を乗じて現在価値化している。

令和 3 年度以降は、現有施設を全て同規模で更新した場合にかかる費用を平準化した場合の推計値

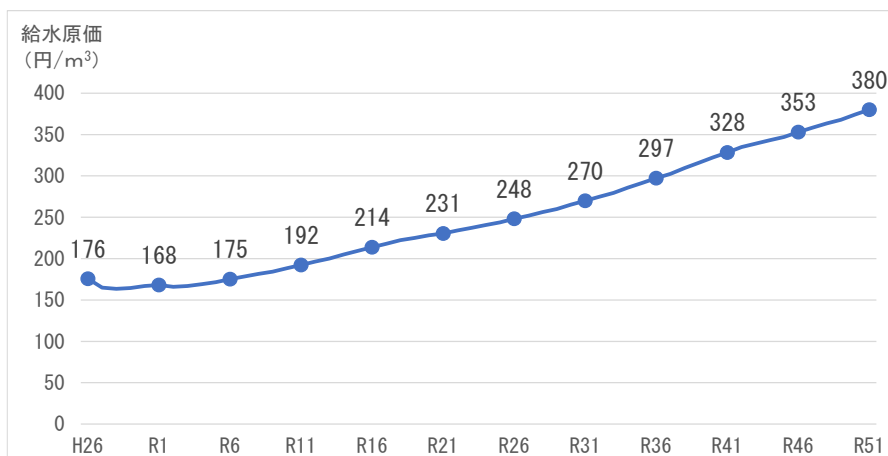
出典) 昭和 48 年度以前：水道事業者への調査回答の取りまとめ

昭和 49 年度以降：総務省自治財政局「地方公営企業決算状況調査」各年度データ

有収水量の減少に伴う給水収益の減少及び更新需要の増加に伴う建設改良費の増加は、給水原価の上昇に直接影響を与えることになり、県平均の給水原価は、令和元年度の 168 円/m³ が令和 51 年度には 380 円/m³ まで上昇する見込みです（図 5-5）。

給水原価は、水源、原水水質などの違いによって、給水のための経費に大きな差があるため、水道事業の経営の優劣を判断することは困難です。しかし、水道事業は独立採算が基本であり、将来的な水道料金の値上げが見込まれます。

図 5-5 公営水道事業者の給水原価の推移及び推計



注) 平成 26 年度から令和 2 年度までは、県内の公営水道事業者全体の決算値から算出

令和 3 年度以降は、水大気環境課で実施した将来推計により算出（官庁会計の事業者も公営企業会計に変換）

出典) 総務省自治財政局「地方公営企業年鑑」及び「簡易水道事業年鑑」各年度データ

3 災害リスクの高まり

当県では、近年では平成 23 年 3 月の長野県北部地震、平成 26 年 11 月の神城断層地震等の大規模な地震災害等により水道施設が被災しており、長期間の断水を余儀なくされました。県地域防災計画では、想定される大地震により、ケースによっては最大断水人口が 145 万人（断水率 69%）にも上ると想定されています。

また、豪雨豪雪による土砂災害等にも度々見舞われており、気候変動の影響により今後も予期せぬ豪雨災害等が起こるとの指摘がされています。

さらに、平成 27 年 9 月には御嶽山の噴火に伴う降灰の水道原水への流入に伴い取水停止対応を行うといったこれまで想定してこなかった自然災害による影響も発生しています。

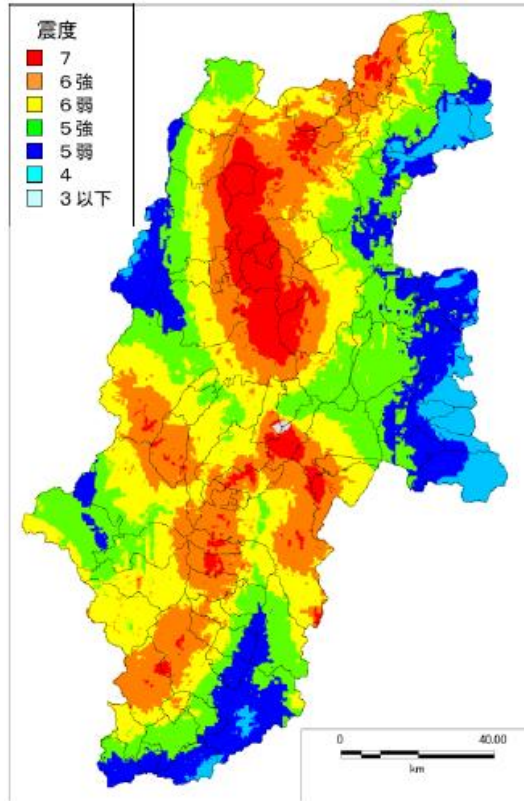
いつ起こるか分からない自然災害を想定した対応を検討していく必要があります。

表 5-4 想定される地震における断水人口、断水率

地震	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	625,910	30	451,040	22	275,410	13	61,970	3
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	1,453,310	69	981,540	47	581,740	28	146,160	7
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	604,950	29	237,580	11	98,840	5	12,730	1
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	485,790	23	292,370	14	189,170	9	57,960	3
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	545,710	26	346,680	17	193,170	9	36,750	2
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	44,240	2	8,980	0	3,100	0	240	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	274,190	13	130,270	6	63,350	3	8,910	0
境峠-神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	379,970	18	129,980	6	48,690	2	4,060	0
想定東海地震	106,970	5	15,630	1	3,990	0	10	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	252,370	12	47,240	2	13,460	1	180	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	701,780	34	271,490	13	112,370	5	11,050	1

出典) 長野県危機管理部「長野県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）」

図 5-6 想定される地震における最大震度分布を重ね合わせた最大震度分布



出典) 長野県危機管理部「長野県地震被害想定調査報告書(平成27年3月)」

表 5-5 近年の自然災害による水道施設の被害状況(主なものを抜粋)

災害名 (発生日)	被害概要	最長断水 期間	最大断水戸数	実施された主な応援活動
【地震】 長野県 神城断層地震 (H26. 11. 22)	○白馬村で最大震度6弱を記録する地震が発生 ○県北部の3市1町3村で水道施設が損壊、濁り等が発生	H26. 11. 22 ～ H26. 12. 15 (24日間)	白馬村 271戸 小谷村 221戸、 長野市 549戸 大町市 13戸、 飯山市 166戸 信濃町 5戸、 小川村 150戸 計 1,375戸	○白馬村 ・応急給水(11/23～12/3) 県内外10事業者1団体から給水車延べ39台 ・応急復旧(11/23～12/5) 県内外10事業者から延べ362人(内職員233人) ○小谷村 ・応急給水(11/25～11/30) 県内3事業者から給水車延べ12台 ・応急復旧(11/29～12/2) 県内4事業者から延べ23人(内職員23人) ○小川村 ・応急給水(11/23～11/26) 県内3事業者から給水車延べ5台 ※自衛隊によるものを除く
【地震】 長野県 北部地震 (H23. 3. 12)	○栄村で最大震度6強を記録する地震が発生 ○栄村を中心に水道施設が破損、水道水の濁り等が発生	H23. 3. 12 ～ H23. 4. 4 及び H23. 4. 13 (27日間)	栄村 717戸 野沢温泉村 92戸 飯山市 189戸 計 998戸	○栄村 ・応援給水(3/12～4/4、4/13) 県内外10事業者、延72台の給水車で応援給水を実施。 ・応急復旧(3/12～4/15) 地元水道工事店を中心にした応急復旧活動を展開 ○野沢温泉村 ・応援給水(3/13) 県内1事業者から給水車1台

<p>【噴火】 御嶽山噴火 (H26. 9. 27)</p>	<p>○御嶽山の噴火による火山灰の降下により木曾町の一部水源で原水の白濁が発生 ○塩素消毒のみにより給水している一部の水源で取水を停止</p>	なし	なし	<p>○木曾町 ・応急給水 10/3 及び/6 県内 3 事業者及び木曾町所有給水車延べ 10 台</p>
<p>【豪雨】 令和元年度 東日本台風 (R 元. 10. 12)</p>	<p>○令和元年東日本台風の接近にともなう局地的な豪雨により、千曲川の堤防が決壊 ○浄水場の浸水や水源の取水口及び管路の破損・流失</p>	<p>R 元. 10. 12 ～ R 元. 10. 31 (20 日間)</p>	<p>佐久市 231 戸 小海町 6 戸 佐久穂町 500 戸 川上村 350 戸 軽井沢町 13 戸 御代田町 2 戸 立科町 2,698 戸 上田市 520 戸 要海氏 421 戸 長和町 43 戸 茅野市 98 戸 筑北村 45 戸 長野市 19 戸 信濃町 114 戸 栄村 45 戸 計 5,105 戸</p>	<p>○佐久市 ・応急復旧(10/21～10/22) 県内 1 事業者から延べ 5 人 (内職員 5 人) ○立科町 ・応急給水 (10/13～10/16) 県内 3 事業者から給水車延べ 10 台 ○佐久穂町 ・応急給水 (10/16～10/18) 県内 1 事業者から給水車延べ 3 台 ○川上村 ・応急給水 (10/14～10/17) 県内 1 事業者から給水車延べ 6 台 ・応急復旧(10/15) 県内 1 事業者から延べ 1 人 (内職員 1 人)</p>
<p>【豪雪】 平成 25 年度 豪雪 (H26. 2. 14 ～ 2. 16)</p>	<p>○県内外で記録的な大雪となり、阿南町で雪の影響で停電が生じ、水源の取水ポンプが停止 ○天龍村で水源の取水口が雪により埋塞</p>	<p>H26. 2. 16 ～ H26. 2. 18 (3 日間) H26. 2. 19 ～ H26. 2. 22 (4 日間)</p>	<p>阿南町 23 戸 天龍村 28 戸</p>	<p>(ポリタンク各戸配布対応)</p>

出典) 水大気環境課とりまとめ

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

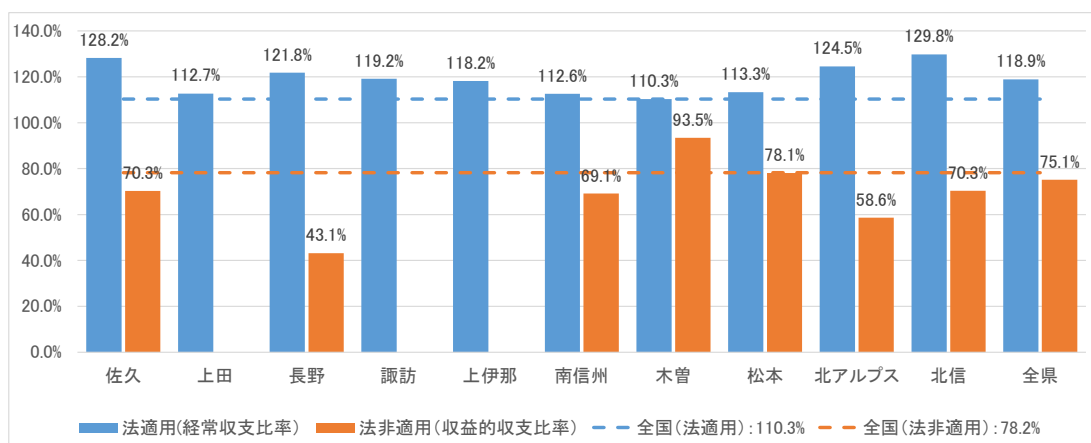
ア 経営の健全性

- ◇ 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/m³ に対し、供給単価が 47.19 円/m³ 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/m³に対し、供給単価は176.48円/m³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/m³に対し、供給単価は208.03円/m³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 ³)	供給単価 (円/m ³)	料金回収率		事業者数	給水原価 (円/m ³)	供給単価 (円/m ³)	料金回収率		事業者数	給水原価 (円/m ³)	供給単価 (円/m ³)	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債償還金) ÷ 年間総有収水量
有収水量1m³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1m³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。

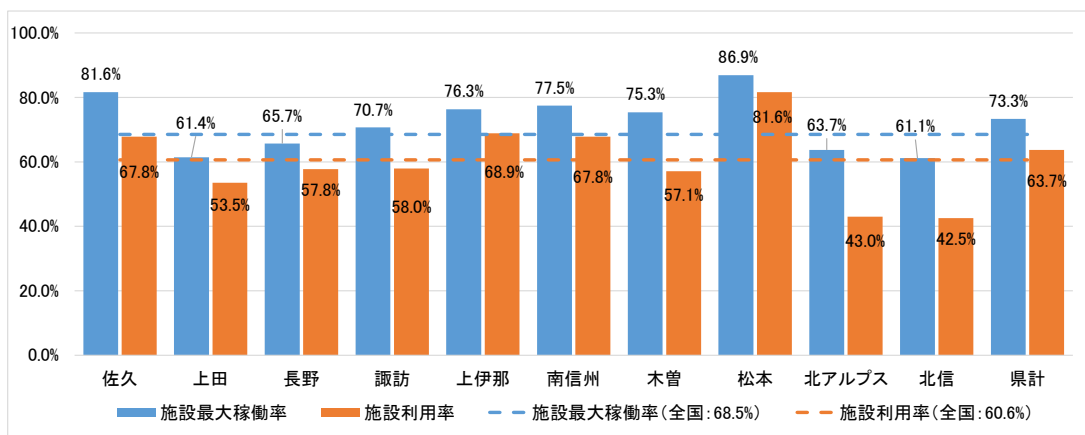
○ 施設利用率

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

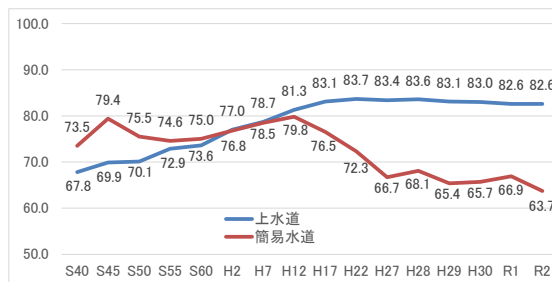
令和2年度の有収率は、上水道事業で82.6%、簡易水道事業で63.7%といずれも全国値を下回っています。

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。

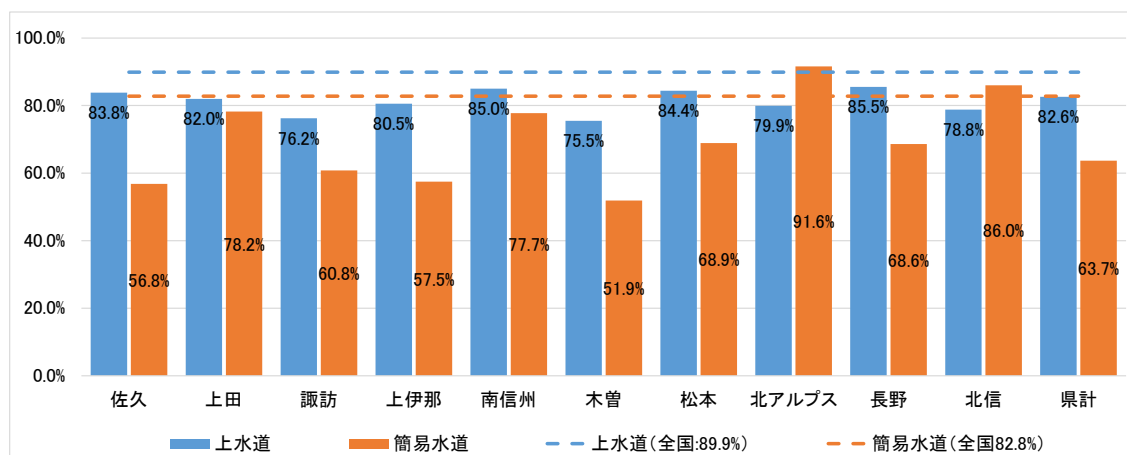
また、管路の老朽化及び宅内給水管の老朽化による漏水の増加や、水道使用量の減少に伴う管路内の水圧上昇の抑制及び管路内滞留時間の増加による消毒効果の低下防止等のため、浄水をオーバーフローさせる運用をしているケース等、有収率の低さには様々な原因が考えられます。

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

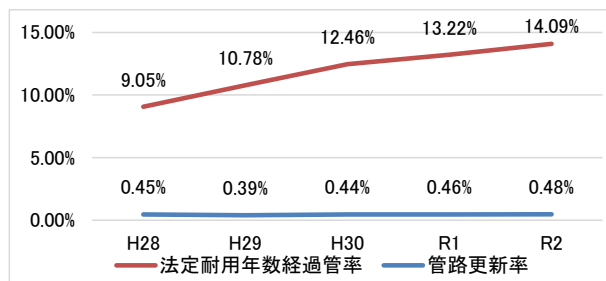
用水供給及び上水道事業の法定耐用年数(40年)経過管率は 14.09%(管路延長にして約 2,889km)で、増加傾向にあります。

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。

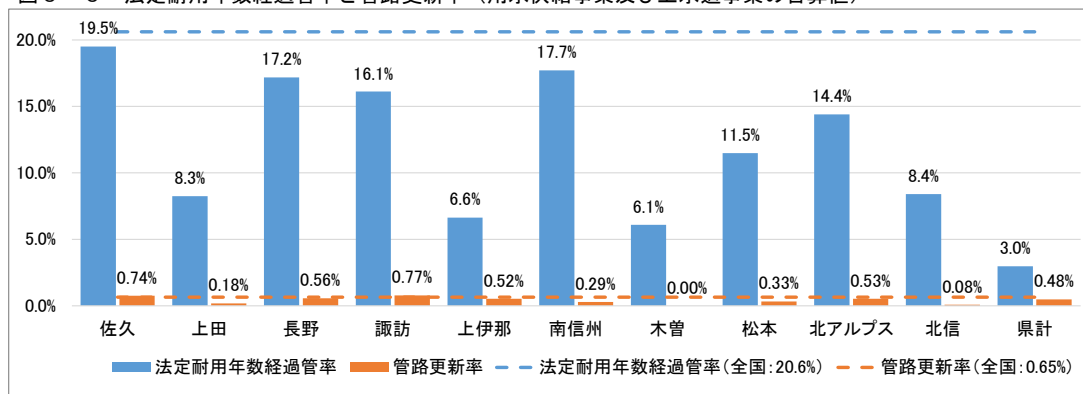
法定耐用年数はあくまで目安であり、使用環境等により実際の使用可能年数とは異なりますが、管路の更新には莫大な費用を要するため、計画的な更新や長寿命化に取り組んでいくことが求められます。

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						
計	9	6	27	1		43

○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						
計	2	1	38	6		47

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）

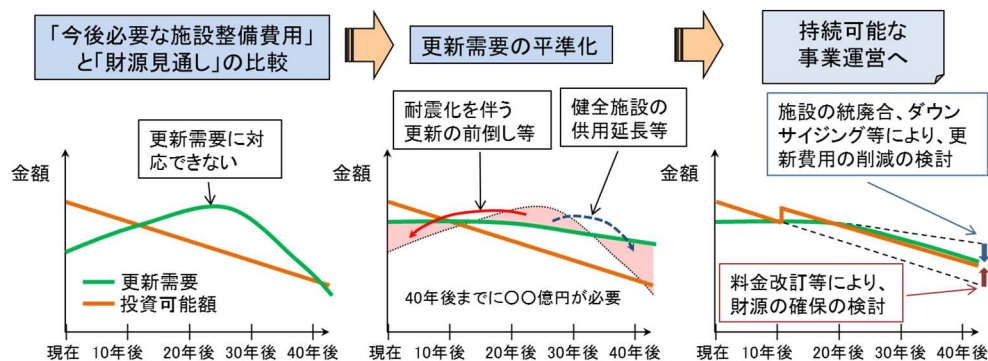
○ 定義

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。

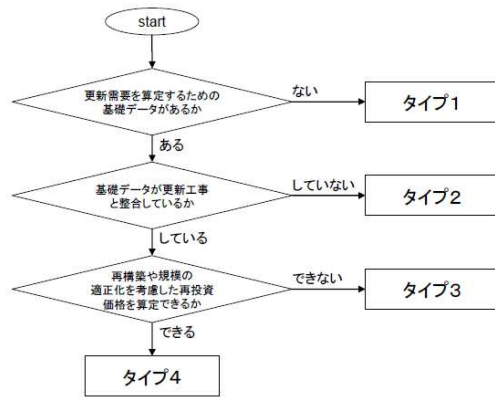
参考：厚生労働省水道課「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」

【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。

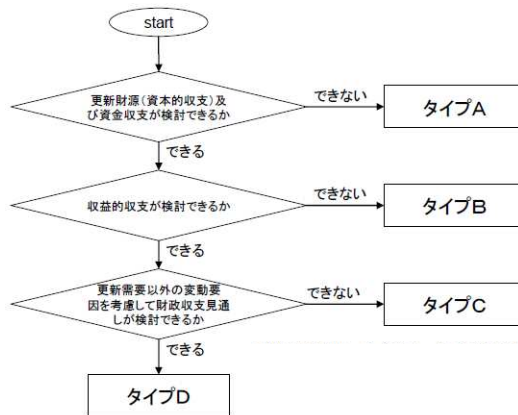
○ 更新需要の検討タイプ



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)	固定資産台帳等がない場合の検討手法 ・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)	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 ・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)	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 ・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)	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 ・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)	事業費の大きさで判断する検討手法 ・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)	資金収支、資金残高により判断する検討手法 ・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)	簡易な財政シミュレーションを行う検討手法 ・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)	更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法 ・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。

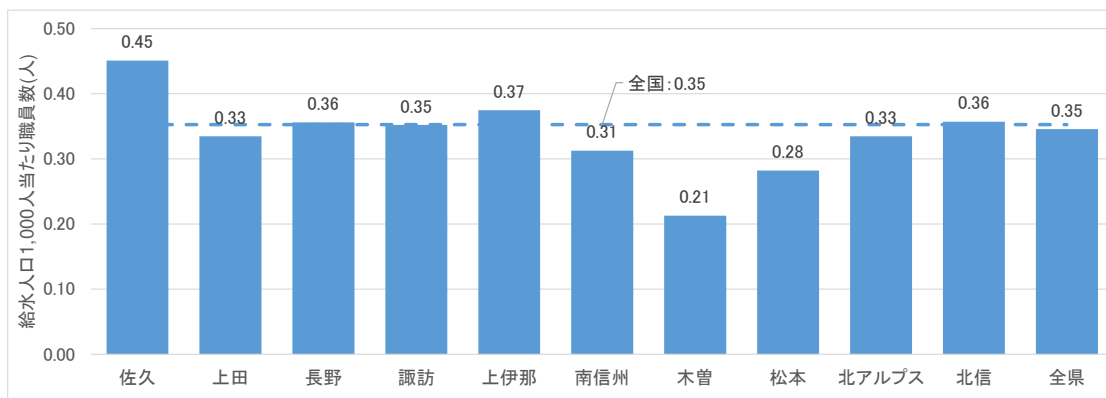
圏域別には、2つの広域水道事業がある佐久で職員が多く確保されていますが、木曾で少なくなっています。

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

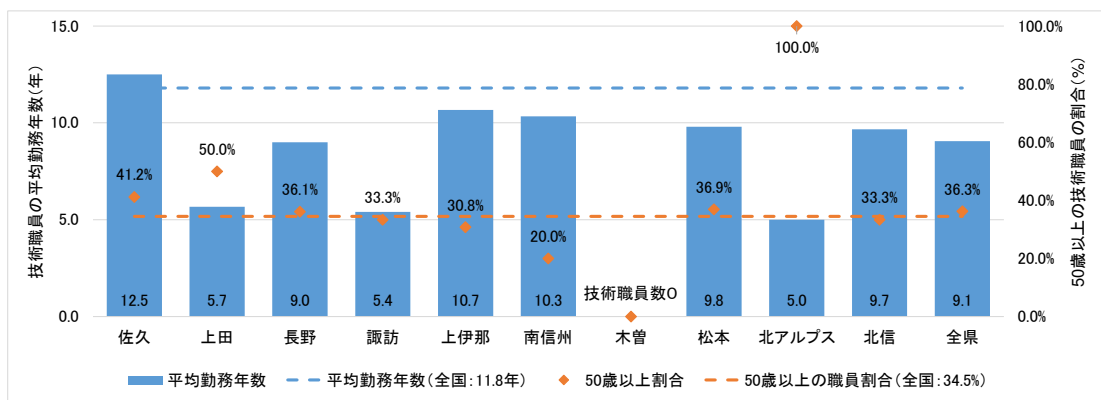
○ 技術者の平均勤続年数と年齢構成

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

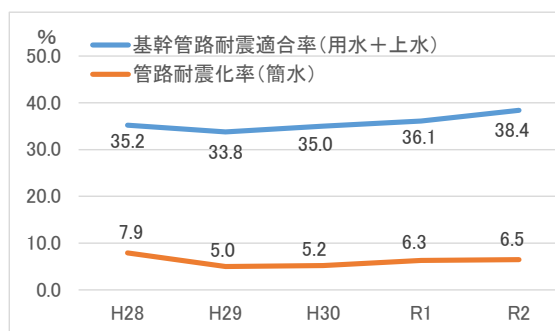
ア 水道施設の耐震化

- ◇ 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(%)		
県計	用水供給	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

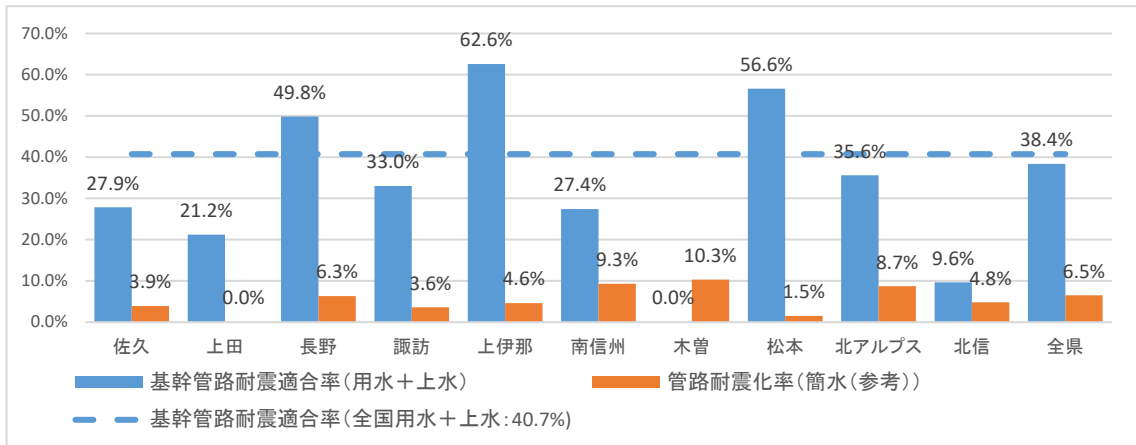
出典) 県内値: 水大気環境課「令和2年度長野県の水道」

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

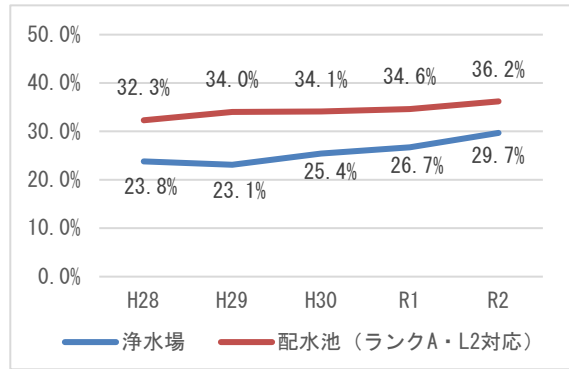
用水供給及び上水道事業の浄水場の耐震化率は29.7%となっており、全国値に比して8.3ポイント低くなっています。

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）



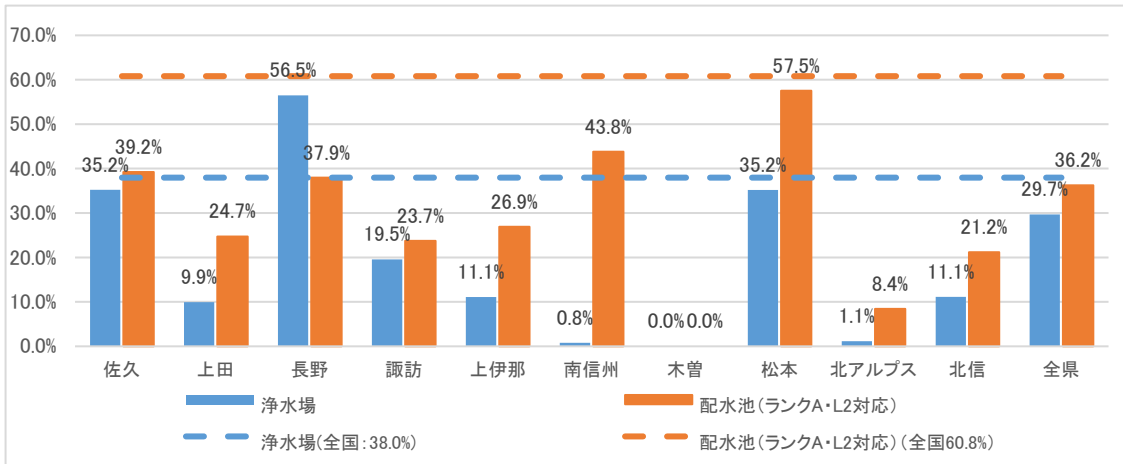
出典) 公益社団法人日本水道協会「水道統計」各年度データから作成

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。

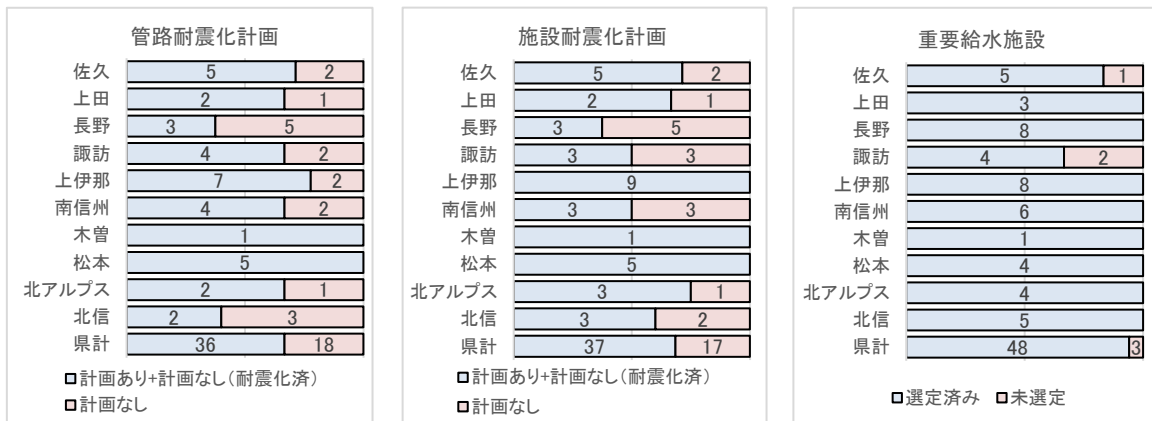
災害時でも給水を確保すべき病院や避難所等を「重要給水施設」として選定している事業者は 48 事業者となっています。

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	2	-	3	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

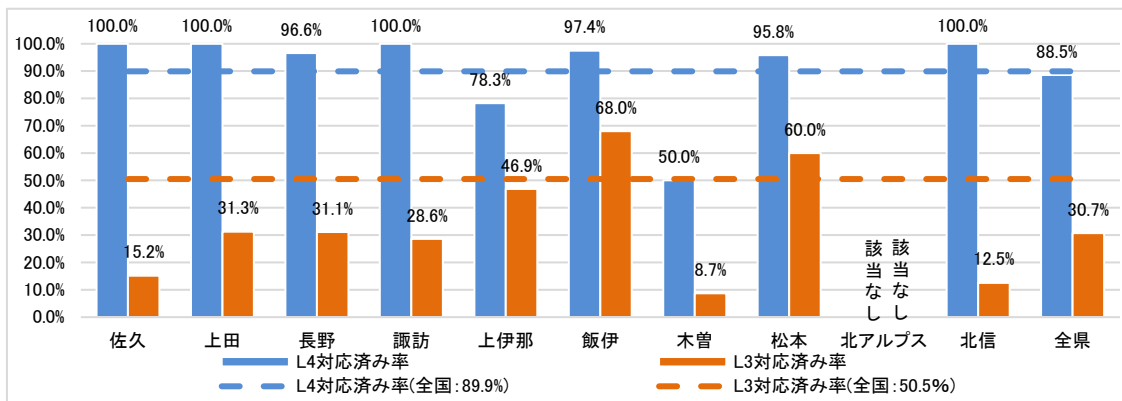
出典) 厚生労働省「水道水質関連調査」から作成

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。

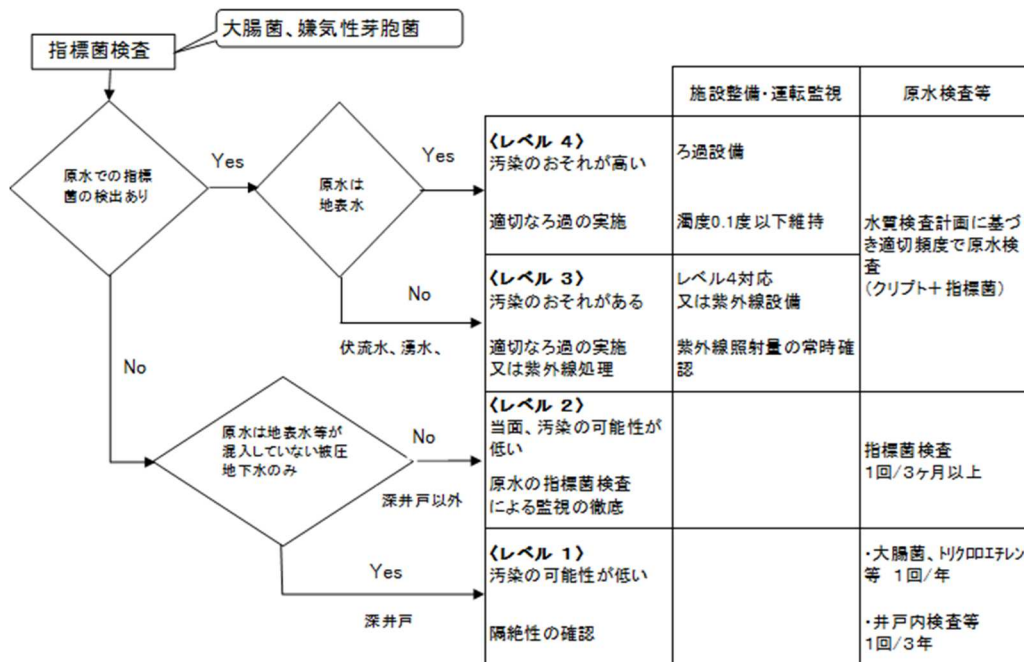
図6-14 クリプトスポリジウム対策済施設率



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

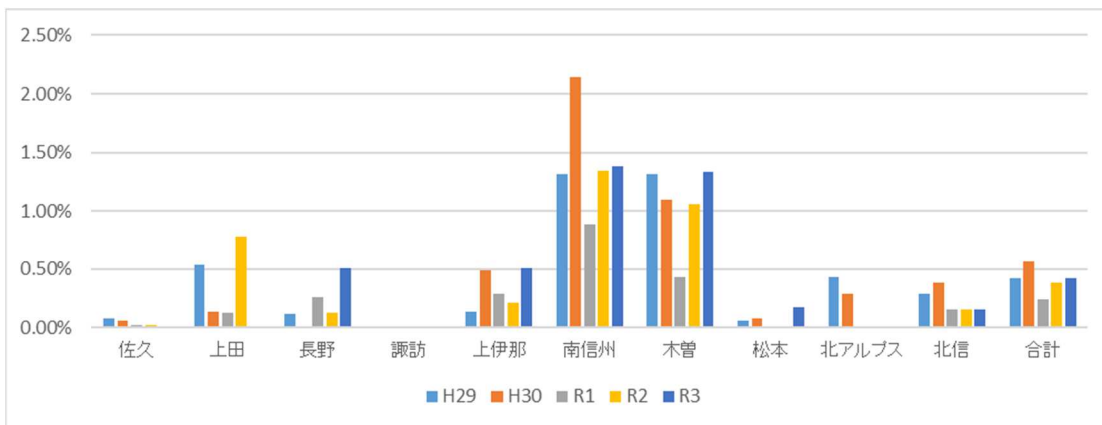
- ◇ 給水栓水の水質基準の遵守率は99.5%と、ほぼ達成されていますが、毎年わずかながら超過事例が報告されています。
- ◇ 水安全計画の策定は13事業のみとなっています。
- ◇ 水質基準超過の原因を見ると、原水水質の変化時への対応力不足や日常の維持管理の不徹底、水質に関する十分な知識の不足等、水質管理水準が低下しつつあることがうかがえます。
 今後事業環境が厳しくなる中で、必要な施設整備や維持管理の徹底を図っていくためには、**水安全計画の策定**により、水源から給水栓に至るまでの水質汚染リスクを把握し、リスクに応じた優先順位を付けた対応を進める必要があります。

○ 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

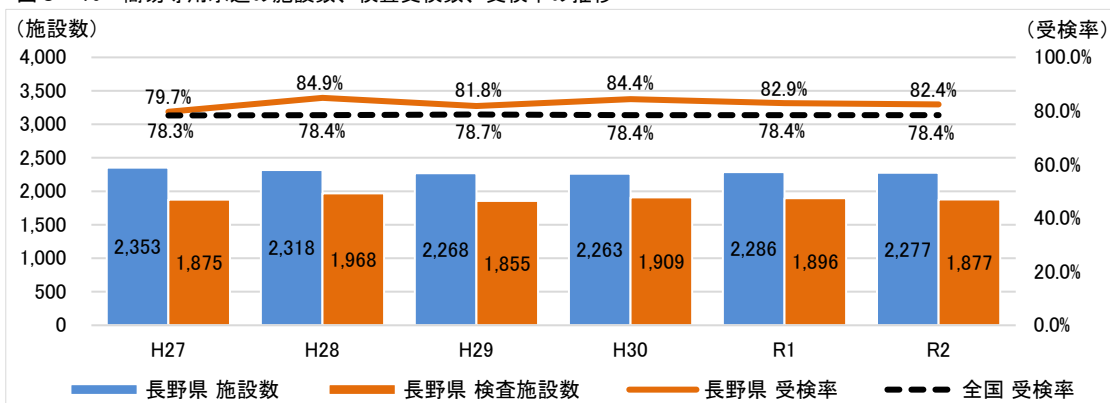
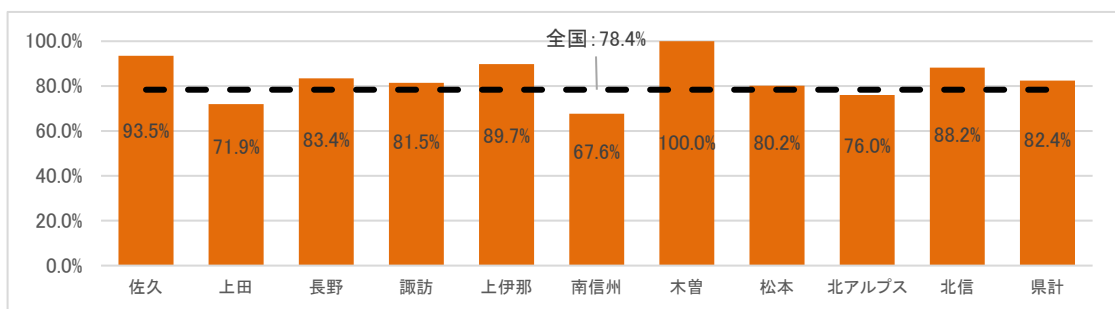


図 6-17 簡易専用水道の検査受検率



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

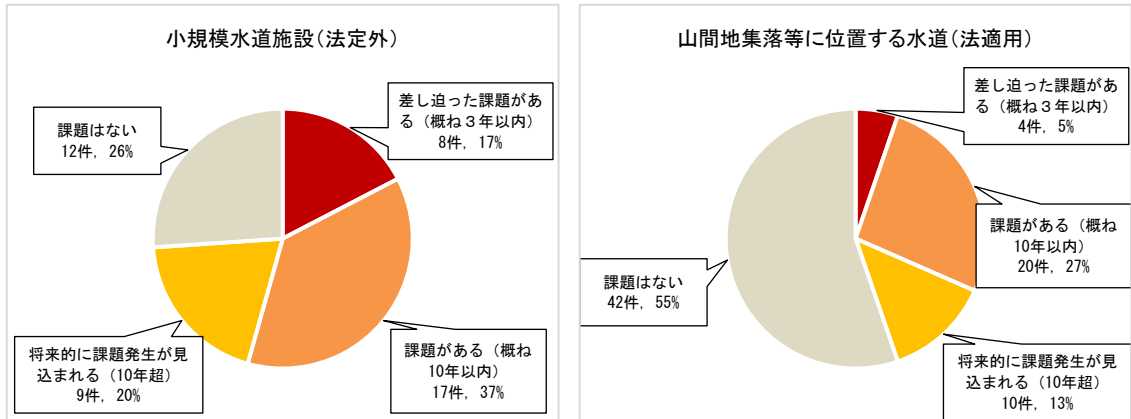
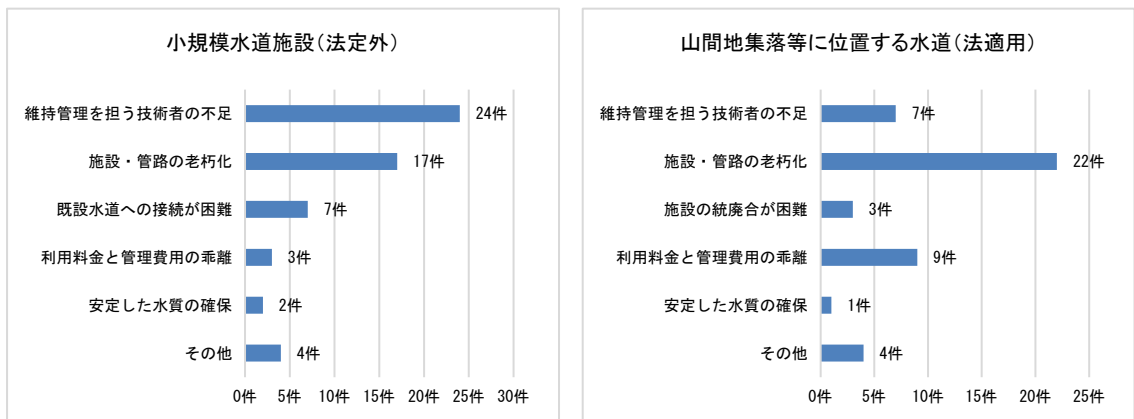


図6-19 抱える課題の内容(複数回答可)



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

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つては、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(3 C [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⑪⑫⑬⑭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

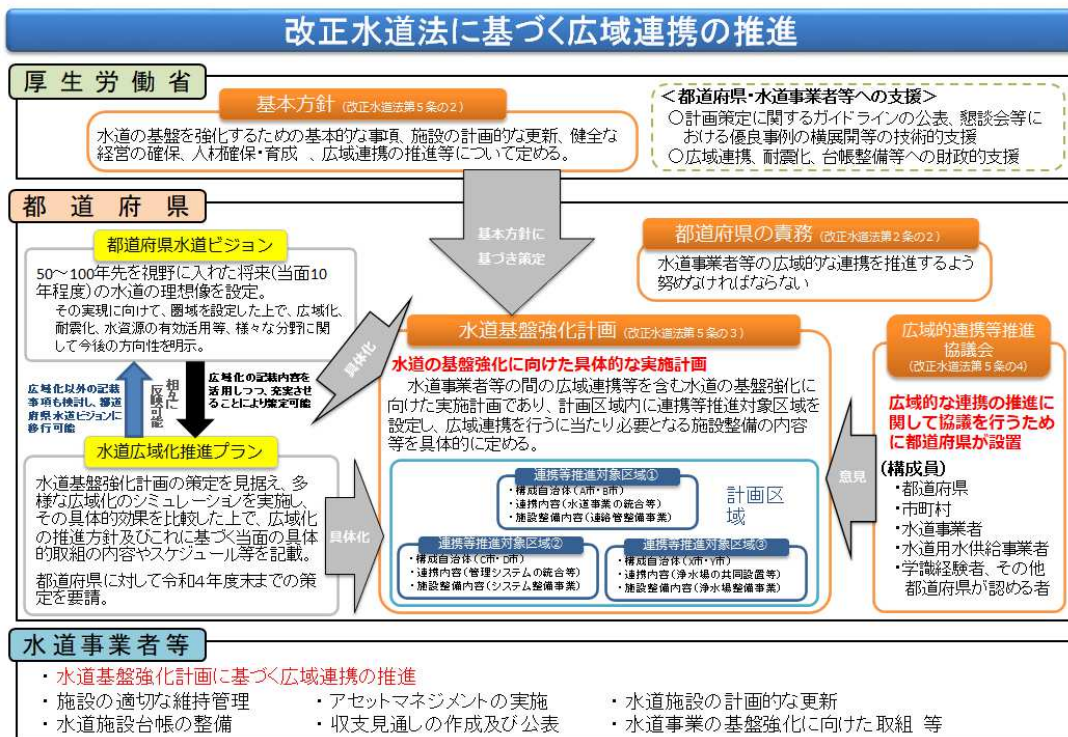
人口減少社会の到来により水道事業等を取り巻く経営環境の悪化が予測される中で、将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするためには、運営に必要な人材の確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出等を可能とする広域連携の推進が重要であり、都道府県には改正水道法（令和元年10月1日施行）において、市町村域を超えた広域連携の推進役としての責務が規定されました。

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。

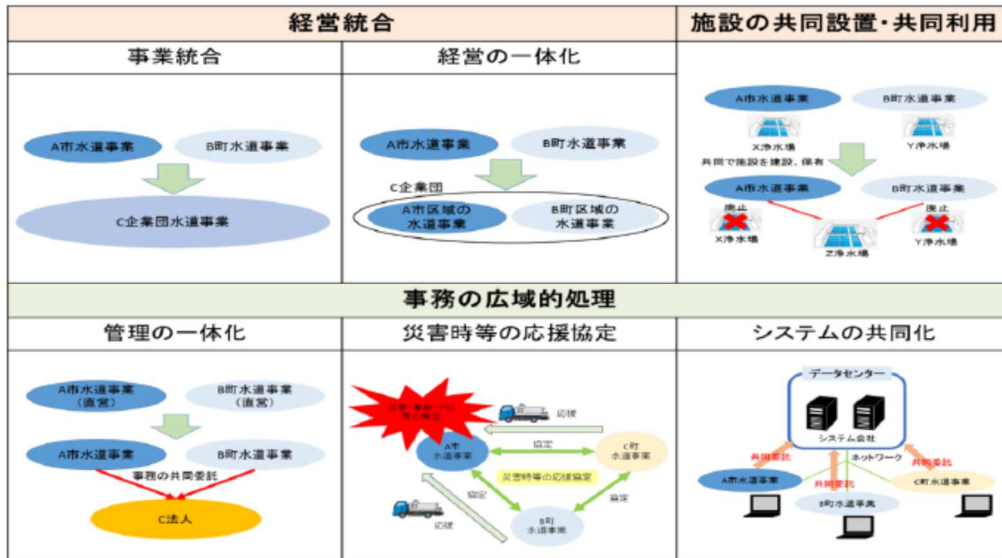
表 7-1 事務の共同化による費用削減効果

(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。



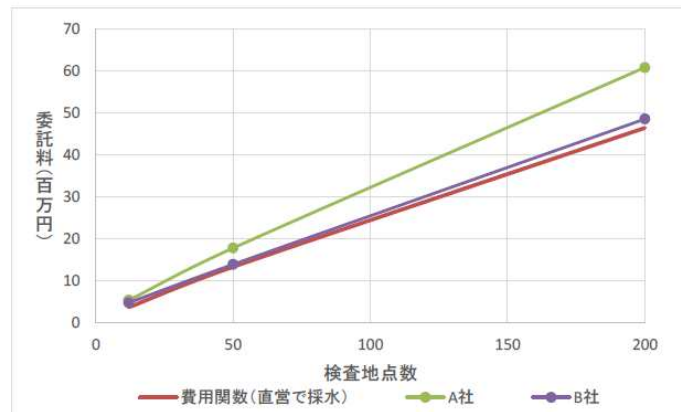
出典）総務省・厚生労働省「水道広域化推進プラン策定マニュアル」

【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。

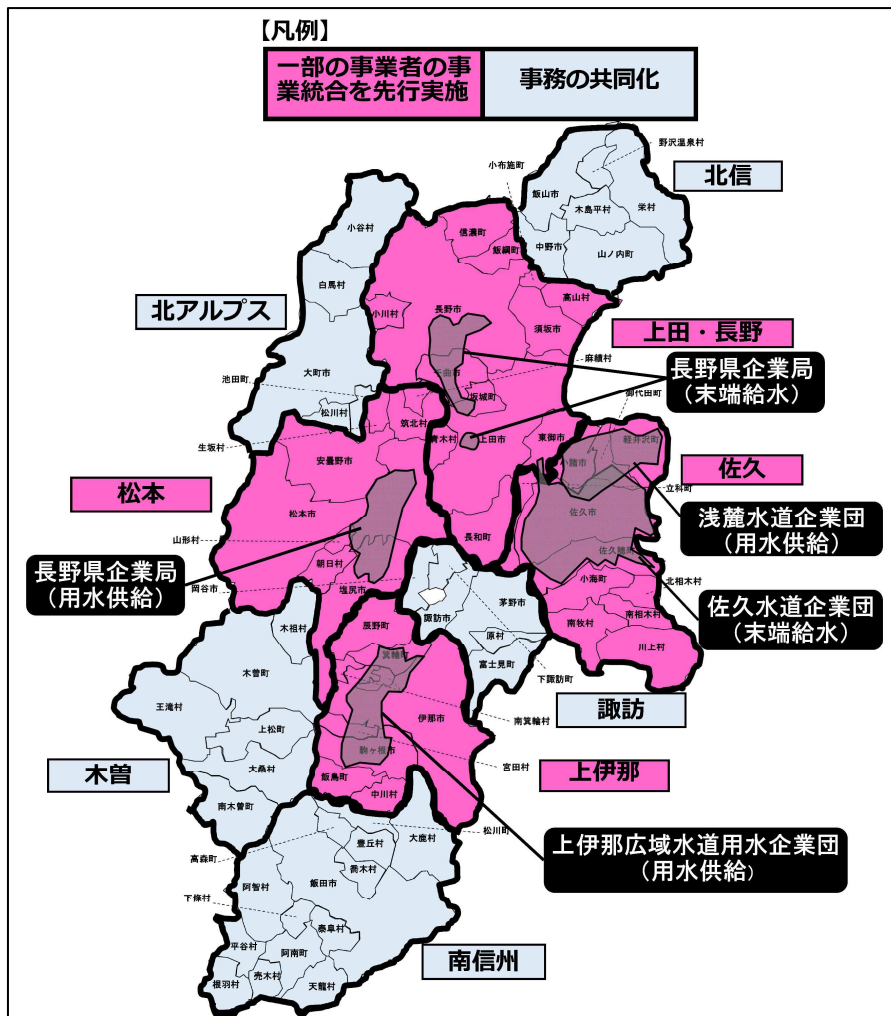
(3) 本県における広域連携の方向性

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

<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。
<p>具体的取組内容</p>	<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

<p>推進方針等</p>	<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。
<p>具体的取組内容</p>	<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。

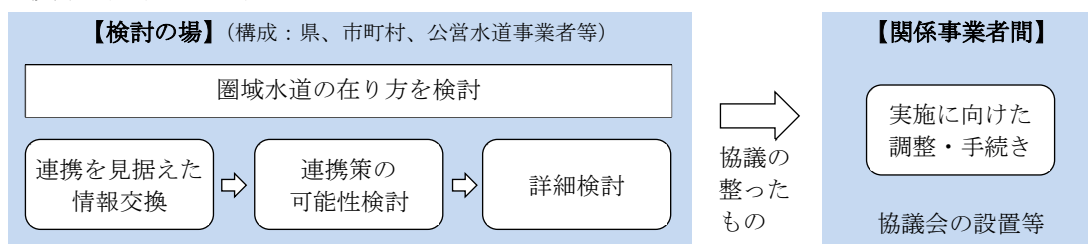
(5) スケジュール及び推進体制

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

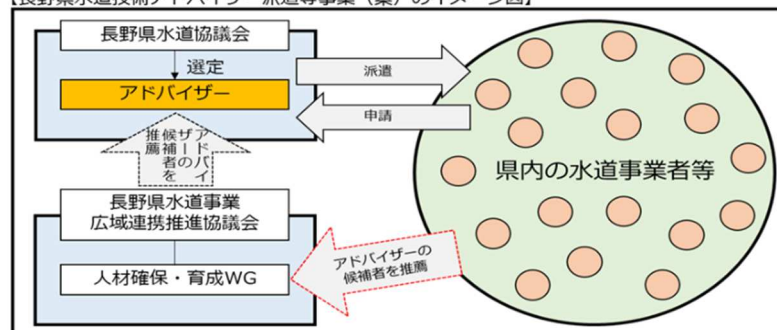
【具体例2】

○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

ウ 民間や各種団体との連携

民間や各種団体と連携した小規模水道施設の水質検査、維持管理の実施など水道事業に関する業務の補完

[具体例 1]

○岡山県真庭市における補助

- ・ 市内に点在する井戸水の利用者について、個人宅への浄水装置を導入し、訪問介護関係者と連携して浄水装置のメンテナンスを実施（水道未普及地域の支援として真庭市の補助あり）

出典) 国立保健医療科学院 保健医療科学 2022 Vol. 71 No. 3 p. 194-207 (浅見真理、沢田牧子、西田継) 一部加工

[具体例 2]

○地元高校等との連携による支援体制づくりの実践

- ・ 持続可能な地域水道を実現するための体制づくりを実現するため、北海道富良野市においては、「地域ぐるみの水道維持管理支援体制づくり」として、地域の水道関連以外のプレイヤーも巻き込みながら体制づくりを検討」

【事業概要】

- ・ 取組の一つの特徴は、市役所や水道利用組合だけでなく、地元富良野高校のクラブ活動と連携して、地域自律管理型水道を対象に下記取り組みを実施

- ① 地域自律管理型水道の原水、処理水、周辺環境水などを採取し、大腸菌／大腸菌群数、各態窒素とリン酸態リン等の簡易の水質分析を実施（図 1）
- ② 関係者の記憶または紙媒体で保存されている管路図などのアセット情報を、高校生が紙図面の読み取りと水道組合幹部への聞き取りを行いながら、GIS データとして入力（図 2）



図 1 高校生による水質分析



図 2 高校生作成の管路図データの例

表 1 富良野高校によるこれまでの水道管理支援活動

	水質調査	管路図GIS化	報告会
2017年度	1か所	5か所	11月（水道利用組合向け）
2018年度	4か所	3か所	11月（水道利用組合向け）、 3月（一般市民向け）
2019年度	1か所	1か所	11月（水道利用組合向け）
2020年度	2か所	2か所	1月（水道利用組合向け）
2021年度	2か所	2か所	2月（水道利用組合向け）

出典) 国立保健医療科学院 保健医療科学 2022 Vol. 71 No. 3 p. 254-263(牛島健、増田貴則) 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。

第8章 施策の推進体制

1 関係者の役割分担

県及び水道事業者の役割分担及びその他水道関係者に期待する役割について、以下に示します。この役割を基に、それぞれの立場、又は関係者間で連携を図りながら、本ビジョンに掲げた施策を推進していくこととします。

(1) 県

国庫補助金、地方債の活用や地方交付税に関する助言、技術・経営に関する助言、参考事例の情報提供等を通じて施策を推進します。

広域連携の推進に当たっては、圏域ごとに検討の場を設置し、各圏域の広域連携の課題や具体的な取組内容等について指導・助言を行うなど、水道事業者間の必要な調整や支援を行います。

その他、水道事業の許認可の審査、立入検査時の指導等の水道法に基づく指導監督に当たって、本ビジョンに掲げた基本目標等を念頭に置き、各種施策への取組に関する助言、指導を行います。

また、県民の水道に対する理解を深めるため、県内の水道に関する情報発信を行うとともに、水道事業者による広報活動への助言、支援を行います。

これらの施策のフォローアップを行うことにより、更なる推進策について検討を進めていきます。

(2) 水道事業者等

それぞれの事業の現状と課題を整理し、国及び本県ビジョンで掲げる目標や施策に留意しながら、「水道事業ビジョン」の策定・見直しを行い、将来を見据えた戦略的な事業経営に取り組むこととします。

広域連携の取組に当たっては、検討の場の円滑な運営に協力し、ビジョンに基づく具体的な取組内容について必要な調査・検討を行います。

中でも、圏域における中核的な事業者（用水供給事業者及びおおむね給水人口5万人規模の水道事業者）は、圏域内での広域化も含めた各種連携施策の検討、実施においてリーダー的な役割を担うことを期待します。

また、民営事業者は、法による認可事業であることを十分に認識し、公営事業者との連携や将来的な統合も視野に入れた事業・施設のレベルの向上に努めることとします。

(3) 水道関係者

ア 水質検査機関

水質検査の信頼性の向上に努めるとともに、事業者に対する水道水質管理に係る的確な助言や、災害、水質異常時の協力を期待します。

イ 民間企業

水道事業者の経営、施設整備に当たり、経済的な観点を含めた技術的提案を期待します。

(4) 県民

水道事業の顧客であるとともに水道事業の経営を支える重要な役割を果たす水道のオーナーともいえる存在です。利用する水道の現状や課題を十分に認識するとともに、県・水道事業者が取り組む各種施策に対して関心を持ち、協力することを期待します。

2 フォローアップ

毎年、施策の実施状況を確認し、目標達成状況について進捗管理を行います。

なお、県においては、令和4年度（中間年度）に具体的施策及び広域連携の進捗状況、並びに法制度の改正状況を踏まえて、内容の見直しを行いました。

[資料]

1 策定時

(1) 長野県水道ビジョン検討委員（五十音順、敬称略）

氏名	分野	所属等	備考
国包 章一	学識経験者 (水道工学)	元静岡大学環境科学研究所教授	委員長
酒井 美月	学識経験者 (水環境)	長野工業高等専門学校准教授	
佐藤 裕弥	学識経験者 (公営企業経営)	株式会社浜銀総合研究所地域戦略研究部 シニアフェロー	委員長代理
島田 賢一	水道事業者 (上水道事業)	長野市上下水道局技幹兼水道整備課長	
中條 智子	消費者代表	長野県消費者団体連絡協議会幹事	
花見 陽一	水道事業者 (簡易水道事業)	青木村住民福祉課長	

(2) オブザーバー

機関名	備考
公益財団法人 長野県下水道公社	
長野県企業局水道事業課	
長野県企画振興部市町村課	第3回長野県水道ビジョン検討委員会から

(3) 経過等

年月日	区分	内容
H26. 12. 24 ～H27. 1. 27	長野県水道ビジョン策定に向けた地域検討会*	○地域の現状と課題についての意見交換
H27. 8. 24	第1回 長野県水道ビジョン検討委員会	○長野県水道ビジョンの策定について ○長野県の水道の現状と課題について 等
H27. 12. 9	第2回 長野県水道ビジョン検討委員会	○長野県水道ビジョンの骨子について ○広域化と圏域に関する県の基本的な考え方 等
H28. 2. 2 ～H28. 2. 18	長野県水道ビジョン策定に向けた地域検討会*	○長野県水道ビジョンの骨子について ○圏域の課題と連携策について 等
H28. 5. 18	第3回 長野県水道ビジョン検討委員会	○地域検討会の開催状況について ○長野県水道ビジョン（素案）について 等
H28. 7. 13 ～H28. 11. 17	長野県水道ビジョン策定に向けた地域検討会*	○長野県水道ビジョン（素案）について ○圏域の課題と連携策について 等
H28. 12. 21	第4回 長野県水道ビジョン検討委員会	○長野県水道ビジョン（原案）について 等
H28. 12. 26 ～H29. 1. 25	パブリックコメント	○長野県水道ビジョン（案）について
H29. 2. 15	第5回 長野県水道ビジョン検討委員会	○長野県水道ビジョン（案）について 等

*：県、市町村等により構成、地域振興局ごとに開催

2 改定時

(1) 長野県水道ビジョン検討委員（五十音順、敬称略）

氏名	分野	所属等	備考
浅見 真理	学識経験者 (水道工学)	国立保健医療科学院上席主任研究官	
稲垣 和美	水道事業者 (簡易水道事業)	青木村建設農林課長	
菊池 明敏	学識経験者 (水道事業広域化)	・総務省経営・財務マネジメント強化事業 アドバイザー ・関西学院大学専門職大学院兼任講師	
清塚 雅彦	学識経験者 (水道工学)	公益財団法人水道技術研究センター 常務理事	座長代理
佐藤 裕弥	学識経験者 (公営企業経営)	・早稲田大学研究院准教授 ・早稲田大学総合研究機構水循環システム 研究所主任研究員	座長
町田 剛	水道事業者 (上水道事業)	長野市上下水道局長	

(2) オブザーバー

機関名	備考
長野県企画振興部市町村課	
長野県企業局経営推進課スマート化推進センター	
長野県企業局水道事業課	

(3) 経過等

年月日	区分	内容
R4. 5. 11 ～R4. 11. 9	長野県水道ビジョン改定に向けた「広域連携検討の場」*	○各圏域においてビジョンに記載する広域連携策を協議
R4. 9. 1	第1回 長野県水道ビジョン検討委員会	○各圏域の広域連携策等を検討
R4. 12. 9	第2回 長野県水道ビジョン検討委員会	○長野県水道ビジョン改定（案）について
R5. 2. 9 ～R5. 3. 10	パブリックコメント	○長野県水道ビジョン改定（案）について
R5. 3. 16	第3回 長野県水道ビジョン検討委員会	○長野県水道ビジョン改定（案）について

*：県、市町村等により構成、地域振興局ごとに開催

3 長野県水道ビジョンにおける指標及び目標【解説】

基本目標	指標	策定時(注1)	現状(注2)	目標	内容・効果等	根拠等
持続	○経営戦略の策定率 【全事業者】	3.8% (3/80)	97.5% (78/80)	100%[R2]	・中長期的な基本計画である経営戦略の策定により、計画的かつ合理的な経営を推進し、経営基盤の強化や財政マネジメントの向上を図る	○公営企業に「経営戦略」の策定を要請 (H26.8.26 総務省公営企業三課室長通知) ○「経営戦略策定ガイドライン」の策定 ○R2年度までに策定率100%を目指す (H28.1.26 総務省公営企業三課室長通知)
	○経営戦略の改定率 【全事業者】	—	18.8% (15/80)	100%[R7]	・策定した経営戦略に沿った取組等の状況を踏まえつつ、PDCAサイクルを通じて質を高めていくため、3年から5年以内に見直しを実施	○R7年度までに見直し率100%を目指す (R4.1.25 総務省公営企業三課室長通知)
	○公営企業会計の適用率 【全事業者】	46% (37/80)	69% (55/80)	100%[R5]	・公営企業会計の適用により、経営・資産状況の正確な把握を行い、経営基盤の強化や財政マネジメントの向上を図る ・公営企業の経営状況の「見える化」の推進	○公営企業会計の適用の推進について要請 ・簡易水道事業を「重点事業」と位置付け ・人口3万人以上の団体はR2.4までに移行 ・人口3万人未満の団体についてもできる限り移行 (H27.1.27 総務大臣通知) ○人口3万人未満の簡易水道事業についてもR5年度までの移行について要請 (H31.1.25 総務省自治財政局長通知)
	○公営水道事業数 【全事業者】	243事業	135事業	126事業[R8]	・行政区域内の事業統合によるスケールメリットを生かし、安定的な財政基盤等の構築を図る ・既に提出されている計画に基づき統合が進んだ場合、公営上水59→53、簡水184→73、合計126事業	○簡易水道事業統合計画 ・統合計画の策定を補助要件として位置付け ・統合期間はH28年度末(一部R1年度末まで延長) (H19.6.11 厚生労働省水道課長通知等)
	○アセットマネジメント(3C[標準版]以上)実施率				・アセットマネジメント実施により、将来の更新需要の把握と、財政収支見直しに基づく更新需要の平準化などを通して計画的な施設更新と資金の確保を図る	○「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」を作成し、事業者に実施を促す(H21.7 厚生労働省) ○「アセットマネジメントの導入を図り、施設更新の適正化、水道料金の適正化を推進」(H25.3 厚生労働省「新水道ビジョン」) ○アセットマネジメント実践のための「簡易支援ツール」を作成、公表し、事業者の取組を推進(H25.6 厚生労働省) ○「都道府県水道ビジョン作成の手引き」において、実現方策推進の目標で最低限推進すべき事項として例示(H26.3 厚生労働省)
	【上水道・用水供給】	30% (15/50)	70% (38/54)	100%[R8]	3C[標準版]: 資産情報に基づき更新需要の算定、更新需要に対する財政シミュレーションを実施	
	【簡易水道】努力目標	—	—	アセットマネジメントの着手[R8]	4D[詳細版]: 将来の水需要の推移を踏まえ施設の再構築や最適化等を考慮した更新需要の算定、更新需要以外の要素も含めた財政シミュレーションを実施	
	○広域連携に取り組む圏域数 【各圏域】	—	—	9圏域[R8]	・水道広域化推進プランに基づき、各圏域(上小・長野地域を1圏域とする9圏域)に設置された「広域連携検討の場」において具体的な連携策を協議し実施することで、持続可能な水道事業運営を図る	○都道府県に、市町村等水道事業者の広域連携の推進役としての責務が規定 (R1.9.30 厚生労働省水道課長通知)
	○水道基盤強化計画策定圏域数 【各圏域】	—	—	4圏域[R8]	・本県における「広域連携の方向性」において、一部の事業者の「事業統合」を先行して実施するとされた4圏域(佐久・上田・長野・上伊那、松本)については、広域連携等を含む具体的な実施計画である水道基盤強化計画を策定し、中核となる事業者の設立等を目指す	○「都道府県は、水道の基盤の強化のため必要があると認めるときは、水道の基盤の強化に関する計画を定めることができる」 (R1.10.1施行 改正水道法第5条の3)
	強靱	○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]	・耐震化計画の策定により、限られた財源の中で、基幹的施設や重要給水施設への配水ルートなど、優先して耐震化すべき水道施設を選定し、計画的な耐震化の実施を図る
○基幹管路の耐震化適合率 【上水道・用水供給】		31%	38%	50%[R8]	・基幹的施設の耐震化を推進 ・管路更新率0.5%を継続し、更新の半分が基幹管路であることを見込む ・簡易水道事業統合計画も考慮	○水道施設更新の際等に適切な耐震性能を有する水道施設の整備が図られるよう「水道施設の技術的基準を定める省令」を一部改正 (H20.10.1施行) (参考) ○国土強靱化年次計画2022 ・上水道の基幹管路の耐震化適合率60%[R10]
○応急給水計画の策定率 【全事業者】		60% (47/80)	66% (53/80)	100%[R8]	・応急給水計画の策定により、病院や避難場所等重要施設等への給水の確保を図る ・内容として、被害想定、給水量、給水方法、給水車配備など	○「様々な危機事象に対し、あらかじめ体制を整備し、マニュアルの充実化を」 (H25.3 厚生労働省「新水道ビジョン」) ○「水道の耐震化計画等策定指針」の策定による事業者の耐震化計画(応急対策)策定の促進 (H27.6 厚生労働省)
○応急復旧計画の策定率 【全事業者】		51% (41/80)	59% (47/80)	100%[R8]	・応急給水計画の策定により、水道施設が被災した場合における復旧の迅速化を図る ・内容として、復旧期間、復旧順位と方法、資器材の確保など	

強期	○浄水場の停電対策実施率 [上水道・用水供給]	—	75% (53/71)	77%[R7]	・2,000戸以上の給水を受け持つなど、影響が大きい水道施設の計画的な更新等を適切に行い、耐震化や耐水化等の耐災害性強化の推進を図る	○「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」により規定 (R2.12.11 閣議決定)		
	○浄水場の土砂災害対策実施率 [上水道・用水供給]	—	33% (11/33)	48%[R7]				
	○浄水場の浸水災害対策実施率 [上水道・用水供給]	—	50% (2/4)	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]				
	○水道施設平面図のデジタル化率 [上水道・用水供給]	—	87% (47/54)	100%[R7]			・道路等の地理情報を記載した水道施設台帳の作成・電子化を進め、施設の維持管理、計画的な更新及び災害対応等の基礎資料として整備する	○「国土強靱化年次計画2022」より新たに指標に追加 (R4.6.21 国土強靱化推進本部決定) ○「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」(H30.5 厚生労働省)
	○危機管理マニュアルの策定率 [上水道・用水供給]	—	80% (43/54)	100%[R5]			・マニュアルの策定により、基幹的な水道施設の安全性の確保や重要施設等への給水の確保、さらに、被災した場合でも速やかに復旧できる体制の確保を図る	○「国土強靱化年次計画2022」より新たに指標に追加 (R4.6.21 国土強靱化推進本部決定) ○「危機管理対策マニュアル策定指針」 (R2.7 厚生労働省)
安全	○給水栓水の水质基準超過件数 [全事業者]	75件/年	69件/年	0件/年[R8]	・水道水の備えるべき水质上の要件	○水道法第4条（水质基準） 水质基準51項目		
	○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]	・対策指針に基づき、原水水质に応じた適切な施設整備等を図る ・膜ろ過、紫外線設備等の導入と適切な維持管理の実施	○「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」適用（H19.4.1 厚生労働省）		
	○水安全計画の策定率 [上水道・用水供給]	6% (3/50)	24% (13/54)	100%[R8]	・原水から給水栓までの間にあるリスクの発生場所の把握、発生要因、重要度に応じた汚染防止対策の実施による水管水質の向上を図る	○「水安全計画」の策定を推奨 (H20.5.30 厚生労働省水道課長通知) ○「統合的アプローチによる水安全計画の策定を推進し、その実効性の向上を」 (H25.3 厚生労働省「新水道ビジョン」) ○「都道府県水度ビジョン作成の手引き」において、実現方策推進の目標で最低限推進すべき事項として例示（H26.3 厚生労働省） ○「水安全計画作成支援ツール簡易版」を開発、公表し、事業者の取組を推進 (H27.6 厚生労働省)		
	○鉛製給水管の把握率 [上水道・用水供給]	—	67% (36/54)	100%[R8]	・鉛の溶出が懸念される鉛製給水管の早期把握により、計画的な布設替えを実施することで、安全性の向上を図る	○「鉛製給水管を使用している住宅を特定できない場合においては、給水台帳等の保有情報を確認することにより特定に努められたい」 (H19.12.1 厚生労働省水道課長通知) ○「鉛製給水管布設替えに関する手引き」において、水道事業者等が鉛製給水管の布設替えを促進するために必要となる基本的事項を明記（H24.3 厚生労働省）		

注1：策定時の値は、経営戦略の策定率と給水栓水の水质基準超過件数が平成27年度末の数値、アセットマネジメント実施率と施設及び管路の耐震化計画の策定率は平成27年12月末の数値、その他は平成26年度末の数値

注2：現状の値は、公営企業会計適用率は令和4年度当初の数値、経営戦略策定率・改定率、アセットマネジメント実施率、施設及び管路耐震化計画策定率は令和3年度末の数値、浄水場の停電・土砂災害・浸水災害対策実施率は令和元年度末の数値、その他は令和2年度末の数値

長野県水道ビジョン

令和5年3月発行

編集・発行 長野県環境部水大気環境課

〒380-8570

長野県長野市大字南長野字幅下 692-2

TEL 026-235-7168 FAX 026-235-7366



しあわせ信州