

# 長野県水道ビジョン

平成 29 年 3 月

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	9
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	29
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	37
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	41
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

- 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。

このような状況に際し、厚生労働省は、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、50年、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、その実現のための取組の方向性、実現方策、水道関係者の役割分担を示し、水道事業者が策定する「水道事業ビジョン」とともに、「都道府県水道ビジョン」の策定を求めています。

また、平成28年2月に総務省、同3月に厚生労働省がそれぞれの立場から、水道事業の基盤強化のため必要に応じて広域連携を図ることの重要性を改めて通知し、都道府県に対し、早急に検討体制を構築し、検討を進めるよう要請しています。

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」を策定することとしました。

## 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、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（長野県総合5か年計画）	H25	H29
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	H31
水環境	第5次長野県水環境保全総合計画	H25	H29
防災	長野県強靱化計画	H28	H29
災害時行動	長野県地域防災計画	随時更新	
過疎対策	過疎地域自立支援方針	H28	H32
水道水質管理	長野県水道水質管理計画	H5	H14
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（平成38年度まで）の施策を示します。

## 第2章 一般概況

### 1 地勢

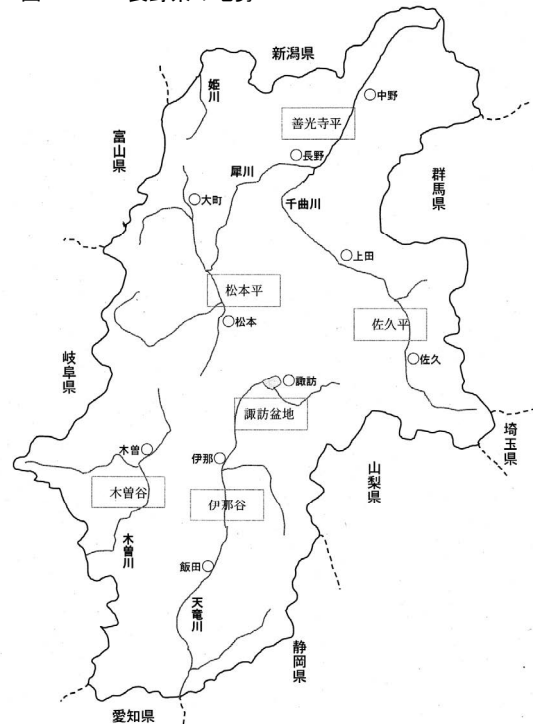
本県は、本州の中央部に位置し、四方を8県と隣接しています。県域は東西約120km、南北約212kmに広がり、面積は全国第4位の13,562.23km<sup>2</sup>となっています。

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74.8%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



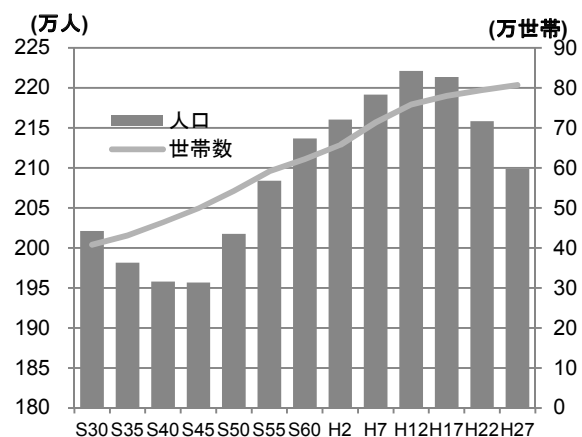
### 2 人口

平成27年国勢調査結果では、本県の人口は2,098,804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人から平成27年には2.6人とほぼ半減しています。

図2-2 県内人口と世帯数の推移伊

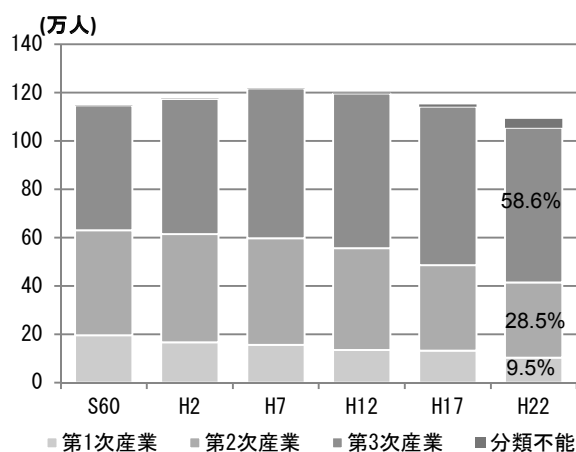


### 3 産業

本県の民営事業所数は、平成 26 年経済センサス基礎調査の結果、109,493 事業所となっており、前回調査(平成 21 年)に比べて 8,255 事業所 (7.0%) 減少しています。

国勢調査による就業者数は、平成 22 年 10 月 1 日現在 1,091,038 人で前回調査(平成 17 年)に比べ 59,842 人 (5.2%) 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 9.5%、第 2 次産業は 28.5%、第 3 次産業は 58.6%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 1,219.6mm 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 (1981-2010 の平均)
長野	932.7mm
松本	1,031.0mm
飯田	1,611.5mm
軽井沢	1,241.7mm
諏訪	1,281.0mm
平均	1,219.6mm

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、国又は県管理の一級河川は 739 河川、総延長は 5,111km となっています。市町村管理の準用河川は 1,352 河川あり、その総延長は 1,970.4km 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	2,688.9	513	868.2
天竜川	280	1,567.7	493	569.3
木曾川	71	538.1	282	445.4
姫川	23	142.1	15	18.1
矢作川	12	76.1	37	42.0
富士川	7	51.3	7	17.8
関川	7	42.9	5	9.6
利根川	1	3.9		
合計	739	5,111.0	1,352	1,970.4

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 <sup>3</sup> /日)	ダム諸元	
						目的※	有効貯水量 (千 m <sup>3</sup> )
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	F, W, N	1,310
片桐	県	S56-H1	松川	松川町	35,000	F, W, N	8,300
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「平成26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。

平成27年度については、健康項目は、38河川53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ヒ素について1河川2地点、1湖沼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BOD97.2% (39河川71地点中69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	96.2%	100%	97.2%
	達成地点数/測定地点数 (河川数)	51/53 (38)	52/52 (38)	69/71 (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「平成27年度水質、大気及び化学物質測定結果」

## (2) 水道水源ダム湖

県では、水道水源となっているダム湖の水質保全を図り、良質な水道水源を確保するため、第5次長野県水環境保全総合計画に基づき、県管理の水道水源ダム湖の水質監視を実施しています。

水質保全目標を定めた総貯水量100万m<sup>3</sup>以上の水道水源ダム湖(9か所)の平成27年度の測定結果では、7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m<sup>3</sup>以上)の水質測定結果

ダム名	COD (mg/L)		全窒素 (mg/L)		全りん (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	<b>3.8</b>	0.4	0.38	0.03	<b>0.042</b>	20	0/7	1	<b>0.8</b>
菅平	3	<b>3.7</b>	2	<b>2.2</b>	0.1	0.093	40	<b>1/7</b>	1	1.7
松川	2	1.7	0.4	0.20	0.02	0.007	3	<b>2/7</b>	2	2.4
奥裾花	2	<b>2.4</b>	0.2	0.17	0.02	<b>0.022</b>	20	0/7	1	1.1
奈良井	2	1.3	0.3	0.13	0.02	0.007	20	0/7	2	2.3
内村	3	2.4	0.4	0.32	0.03	0.009	10	0/7	2	4.7
片桐	2	2.0	0.4	0.21	0.01	0.009	3	<b>3/6</b>	4	<b>2.6</b>
箕輪	2	<b>2.2</b>	0.6	0.49	0.01	0.010	3	0/7	4	<b>2.9</b>
豊丘	1	0.8	0.2	0.15	0.005	0.003	1	<b>3/7</b>	6	<b>5.9</b>

注) 1 **下線**は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 水質測定結果は湖心の表層の値

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

出典) 水大気環境課「平成27年度水質、大気及び化学物質測定結果」

### (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 5km 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 23 年度から平成 27 年度までの地下水概況調査の状況では、毎年 60 地点超の測定を実施していますが、2 から 7 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、ほう素、ヒ素、テトラクロロエチレン等がありました。

表 2-6 平成 23~27 年度の地下水概況調査環境基準達成状況

年度	H23	H24	H25	H26	H27
測定地点数	67	66	66	61	64
測定項目数	52	52	52	54	52
環境基準超過地点数	6	2	7	2	2
環境基準達成率(%)	91.0	97.0	89.4	96.7	96.9

出典) 水大気環境課「水質、大気及び化学物質測定結果」(平成 23 年度~平成 27 年度)



### 第3章 水道の概況

#### 1 水道事業等の数と経営主体

平成26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65事業（全国2位）、簡易水道が241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82あり、75市町村と、長野県企業局や一部事務組合による7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63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にありますが、今後も依然として小規模な水道事業が多く残ると見込まれています。

なお、専用水道は、平成26年度末時点で63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	H26	見込み		
水道事業	上水道	公営	66	65	65	65	65	65	63	61	60	59	53	
		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	59
	簡易水道	公営	519	499	418	348	333	330	315	287	260	224	184	73
		民営	211	173	180	162	155	128	120	100	79	64	57	54
		計	730	672	598	510	488	458	435	387	339	288	241	127
合計	797	738	666	579	558	528	504	456	406	354	306	186		
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	62		
合計	830	792	726	632	576	548	520	472	455	416	373	252		

注1) S40~H26は、各年度末時点の数値

2) 見込みは、簡易水道統合計画からの集計に、平成28年12月1日時点で統廃合等が確定している水道事業等の数を加えた数値  
出典) 水大気環境課「平成26年度長野県の水道」及び「簡易水道統合計画」等から集計

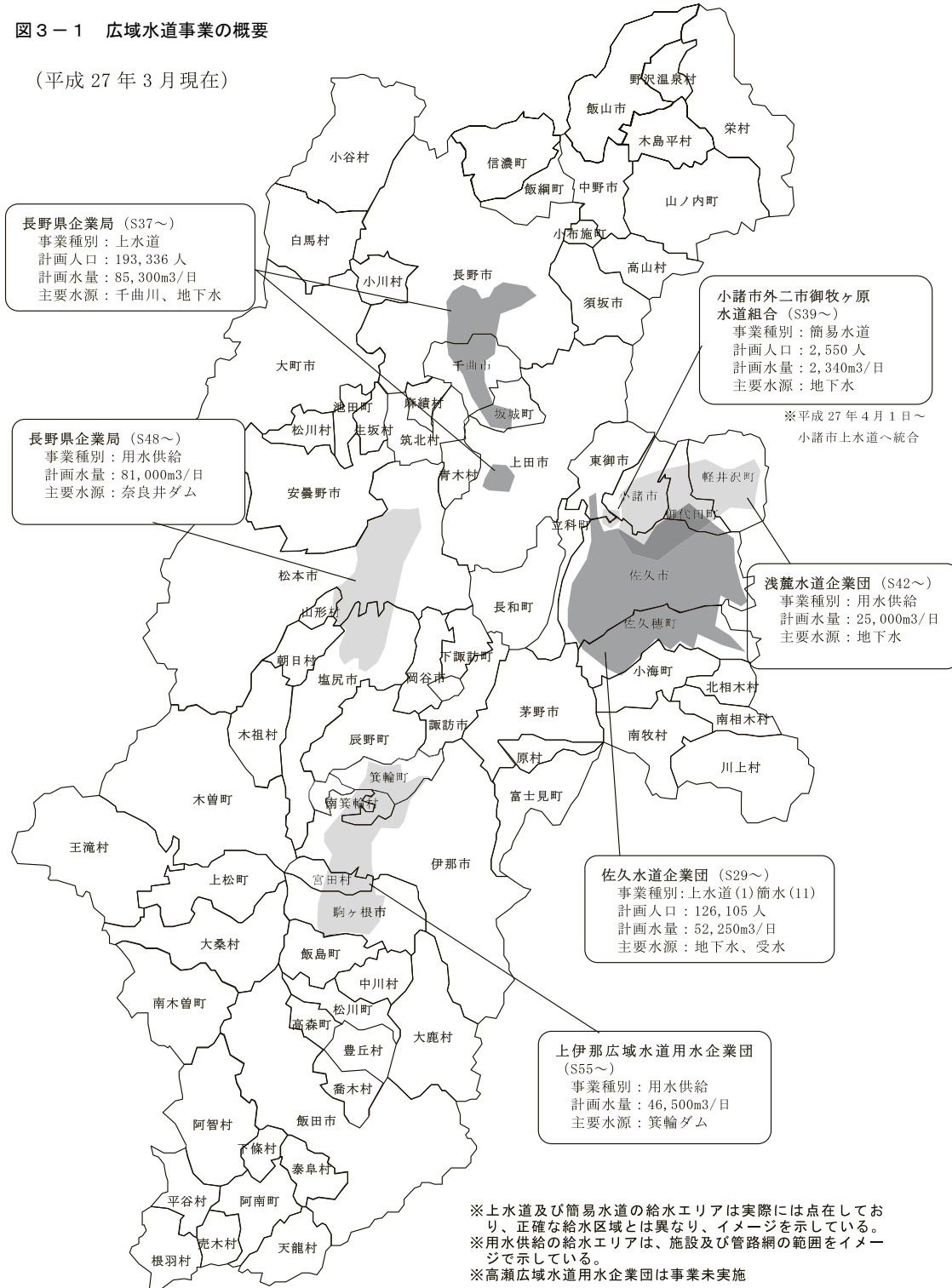
#### 【参考】水道の区分と定義

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 ・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20m <sup>3</sup> を超えるもの

図3-1 広域水道事業の概要

(平成27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
	用水供給	上水道	簡易水道	小計	上水道	簡易水道	小計	
事業者数	4	47	58	82*	6	57	63	145
事業数	4	57	184	243				306

\*上水道と簡易水道の両方を経営している27事業者を除いた実事業者数

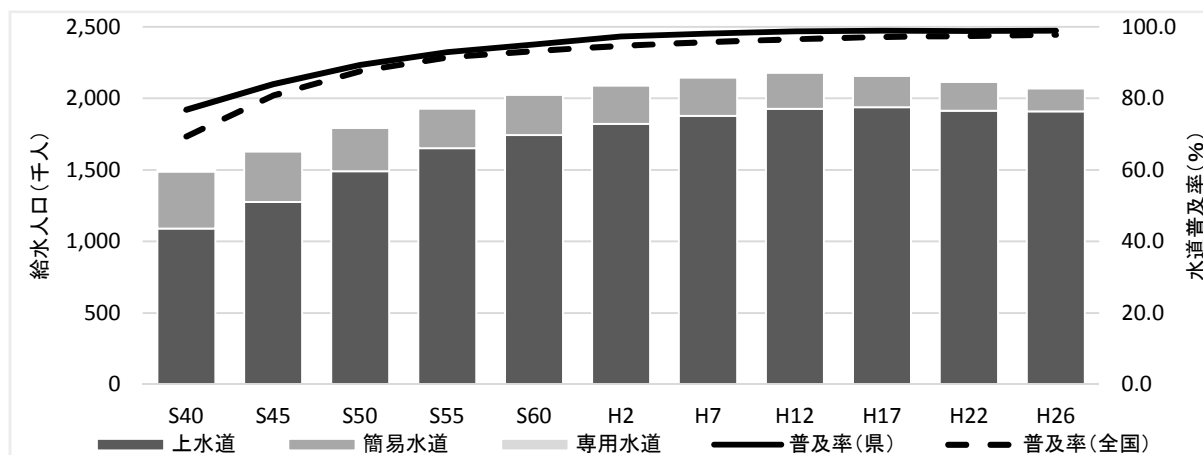
(H27.3.31時点)

## 2 給水人口と水道普及率

平成 26 年度末時点の給水人口は 2,072,420 人で、水道普及率は 98.9%となっています。事業種別には、上水道が 1,909,023 人(総人口の 91.1%)、簡易水道が約 161,588 人(同 7.7%)、専用水道が 1,809 人に給水しています。

給水人口は平成 15 年度にピークに達し、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

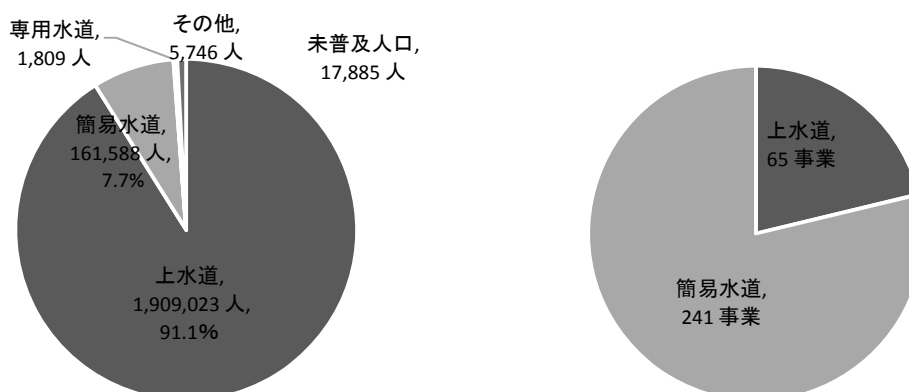


年度		S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H26	
総人口(人)		1,958,007	1,953,910	2,018,125	2,082,104	2,133,866	2,153,043	2,189,866	2,213,228	2,186,449	2,142,797	2,096,051	
給水人口(人)	上水道	公営						1,878,077	1,925,802	1,937,322	1,912,075	1,907,859	
		民営						590	719	826	1,019	1,164	
		計	1,090,405	1,274,832	1,490,168	1,651,264	1,743,878	1,820,828	1,878,667	1,926,521	1,938,148	1,913,094	1,909,023
	簡易水道	公営							249,690	240,375	209,510	195,139	155,645
		民営							17,118	13,234	9,156	6,765	5,943
	計	397,293	355,481	303,435	278,294	281,053	269,401	266,808	253,609	218,666	201,904	161,588	
専用水道	15,116	11,506	8,743	5,094	5,401	4,485	3,622	3,319	4,929	2,588	1,809		
合計	1,502,814	1,641,819	1,802,346	1,934,652	2,030,332	2,094,714	2,149,097	2,183,449	2,161,743	2,117,586	2,072,420		
普及率(%)	長野県	76.8	84.0	89.3	92.9	95.1	97.3	98.1	98.7	98.9	98.8	98.9	
	全国	69.4	80.8	87.6	91.5	93.3	94.7	95.8	96.6	97.2	97.5	97.8	

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「長野県の水道」

### 3 事業の運営体制

#### (1) 職員

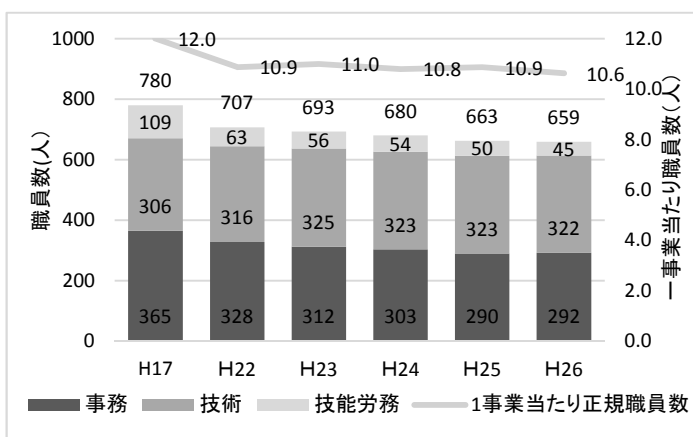
平成 26 年度末の用水供給及び公営上水道の正規職員は 659 人(1 事業当たり 10.6 人)で、平成 17 年度末時点と比べて 121 人(△15.5%)減少しています。職種別には、事務及び技能労務職員が減少する一方、技術職員が増加しています。また、今後 10 年間で退職する 50 歳以上が 228 人(34.6%)を占めています。

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 320 人で、職員数は横ばい傾向にあります。1 事業当たりは 1.7 人で、増加傾向にあります。これは簡易水道統合計画等による事業数の減少に伴うものと考えられ、既に最小限の人員で事業を運営していると考えられます。

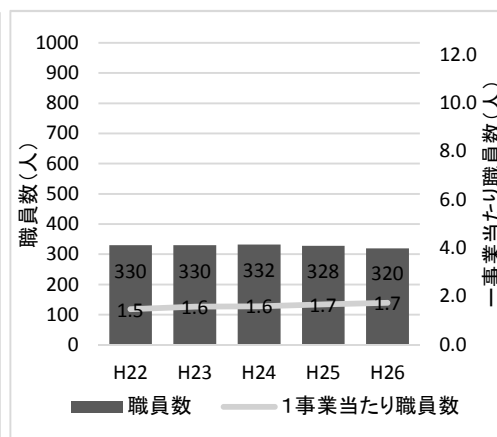
さらに、小規模町村においては水道業務だけでなく、環境、建設、住民福祉等の行政業務を併任しているケースもあり、技術職員がいない場合もあります。

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

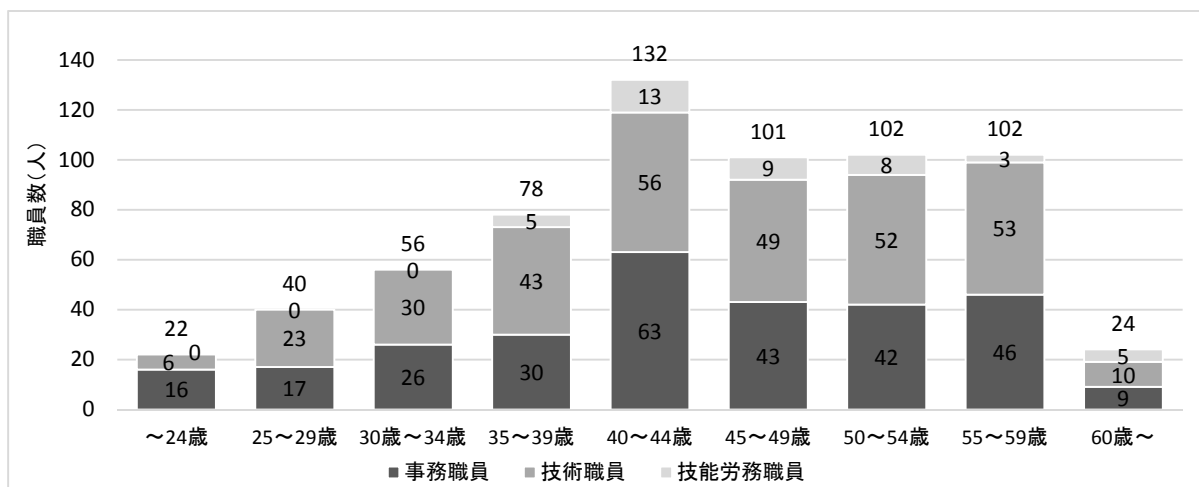
図 3-5 公営簡易水道の職員数の推移



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 (平成 26 年度)



注) 年齢構成について資料がない技能職員 2 名を除く

出典) 公益社団法人日本水道協会「平成 26 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。本県においては、水道法第24条の3に基づく第三者委託の実施事例はありません。

### イ 営業関係業務

検針業務の委託が多くの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、下伊那地域の北部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（平成26年度）

地方事務所	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
上小	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
下伊那	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	*3一部の水質基準項目を委託
北安曇	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	*4一部の水質基準項目を委託
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) 小諸市外二市御牧ヶ原簡易水道及び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「平成27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 (H28.12.1時点)

地方事務所	事業者名	施設の運転・維持管理業務					営業業務			
		浄水場 運転監視	施設の 保守点検	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	料金調定	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			○	○	○		○			
上小	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	○	○	○			-	-	-	-
下伊那	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)	◎	○	○	○		-	-	-	-	
北安曇	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) 水大気環境課調査

## 4 水源

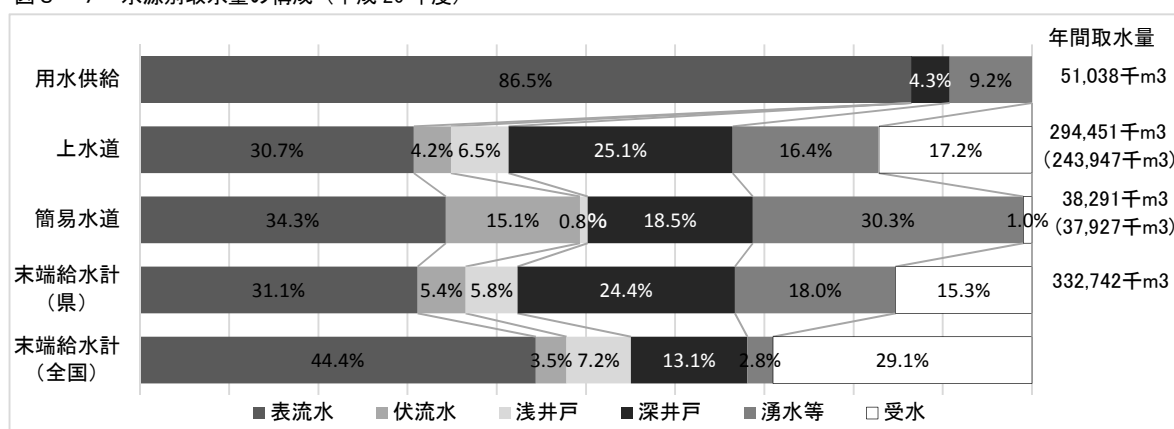
### (1) 水源構成

平成 26 年度の末端給水事業の年間取水量は 3 億 3,274 万 m<sup>3</sup> となっています。水源別には、地表水が 31.1% と最も多く、深井戸 24.4%、湧水等 18.0%、用水供給事業からの受水 15.3% と続いています。全国値と比べ、地表水源や受水の割合が低く、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 86.5% 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。

地方事務所別には、上小、下伊那、木曾、長野では地表水の取水、佐久、諏訪、北安曇、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（平成 26 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「平成 26 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（地方事務所別）

地方事務所	地表水計		伏流水		浅井戸水		深井戸水		湧水他		浄水受水		合計	
	取水量 (千m³)	割合 (%)	取水量 (千m³)	割合 (%)	取水量 (千m³)	割合 (%)	取水量 (千m³)	割合 (%)	取水量 (千m³)	割合 (%)	取水量 (千m³)	割合 (%)	取水量 (千m³)	割合 (%)
佐久	2,324	5.5	2,216	5.2	1,836	4.3	10,414	24.6	18,658	44.1	6,835	16.2	42,283	100.0
上小	20,804	73.2	589	2.1	0	0.0	3,515	12.4	3,436	12.1	93	0.3	28,437	100.0
諏訪	6,020	13.8	867	2.0	1,287	3.0	21,019	48.3	14,310	32.9	0	0.0	43,503	100.0
上伊那	4,470	17.0	1,416	5.4	238	0.9	3,980	15.1	2,120	8.1	14,076	53.5	26,300	100.0
下伊那	20,186	90.3	122	0.5	5	0.0	1,786	8.0	264	1.2	0	0.0	22,363	100.0
木曾	4,972	57.1	993	11.4	32	0.4	216	2.5	2,498	28.7	0	0.0	8,711	100.0
松本	7,931	13.7	1,311	2.3	1,299	2.2	15,257	26.3	2,343	4.0	29,801	51.4	57,942	100.0
北安曇	1,002	6.8	211	1.4	0	0.0	3,498	23.8	9,986	67.9	0	0.0	14,697	100.0
長野	33,156	44.5	9,677	13.0	12,839	17.2	15,401	20.7	3,338	4.5	63	0.1	74,474	100.0
北信	2,669	19.0	599	4.3	1,794	12.8	5,971	42.6	2,999	21.4	0	0.0	14,032	100.0
全県	103,534	31.1	18,001	5.4	19,330	5.8	81,057	24.4	59,952	18.0	50,868	15.3	332,742	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「平成 26 年度長野県の水道」

## (2) 水源水質

本県の公共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31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9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1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味臭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	1 (1)	0	0	0	1 (1)	0
H21	0	0	1	0	1	0
H22	1	0	0	0	1	0
H23	4	1 (1)	0	0	4	1 (1)
H24	9 (2)	0	2 (1)	0	11 (3)	0
H25	5 (1)	0	4 (1)	0	9 (2)	0
H26	0	0	1 (1)	0	1 (1)	0
H27	3 (1)	0	0	0	3 (1)	0
合計	23 (5)	1 (1)	8 (3)	0 (0)	31 (8)	1 (1)

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、サイズも大きいため、同様の対策で対応が可能です。

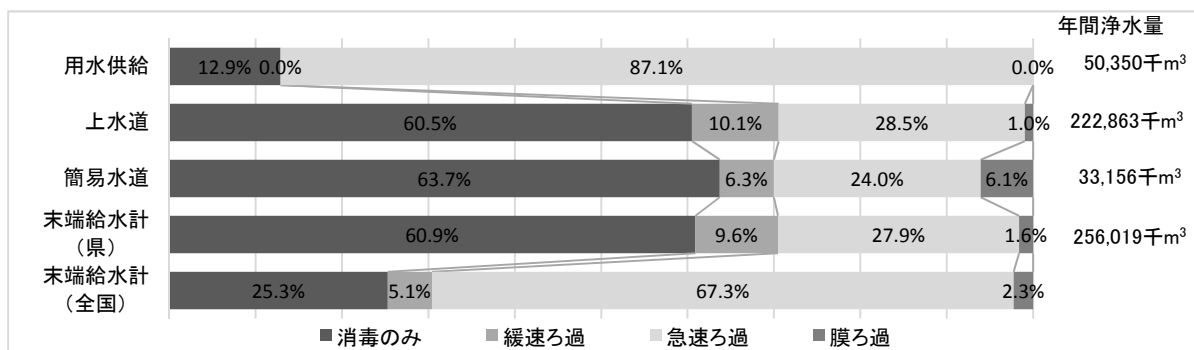
## 5 浄水方法

平成26年度の末端給水事業の浄水量は2億5,602万 $m^3$ 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60.9%を占め、続いて急速ろ過27.9%、緩速ろ過9.6%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94.0%を消毒のみにより用水供給を実施しています。

地方事務所別には、上小では緩速ろ過、下伊那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(平成26年度)



注) 紫外線照射は消毒のみに計上

出典) 水大気環境課「平成26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（地方事務所別）（平成 26 年度）

地方事務所	消毒のみ		緩速ろ過		急速ろ過		膜ろ過		合計	
	浄水量 (千m3)	割合 (%)	浄水量 (千m3)	割合 (%)	浄水量 (千m3)	割合 (%)	浄水量 (千m3)	割合 (%)	浄水量 (千m3)	割合 (%)
佐久	30,279	91.2	999	3.0	1,921	5.8	15	0.0	33,214	100.0
上小	7,354	31.4	12,935	55.2	2,701	11.5	423	1.8	23,413	100.0
諏訪	33,977	84.8	286	0.7	5,809	14.5	9	0.0	40,081	100.0
上伊那	5,584	56.1	251	2.5	2,850	28.6	1,271	12.8	9,956	100.0
下伊那	1,910	9.9	4,748	24.5	12,440	64.2	280	1.4	19,378	100.0
木曾	3,039	45.6	314	4.7	2,230	33.5	1,080	16.2	6,663	100.0
松本	17,632	67.4	1,260	4.8	6,350	24.3	919	3.5	26,161	100.0
北安曇	12,546	94.2	10	0.1	767	5.8	0	0.0	13,323	100.0
長野	35,069	49.3	3,679	5.2	32,210	45.3	201	0.3	71,159	100.0
北信	8,579	67.7	0	0.0	4,092	32.3	0	0.0	12,671	100.0
合計	155,969	60.9	24,482	9.6	71,370	27.9	4,198	1.6	256,019	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

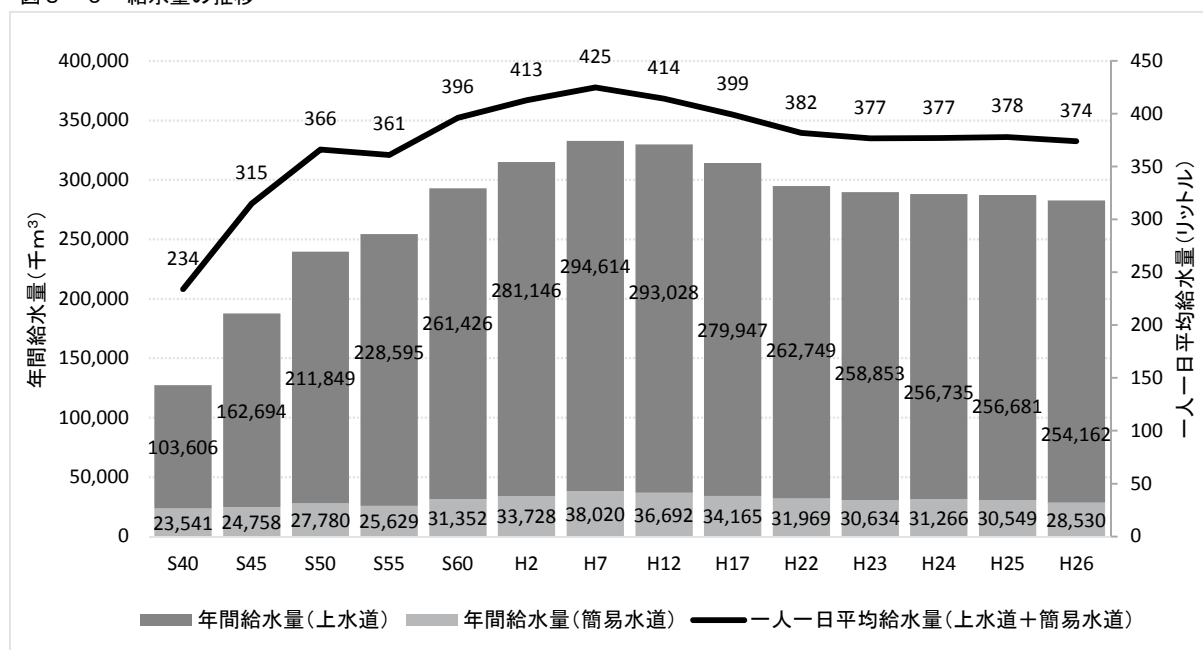
出典) 水大気環境課「平成 26 年度長野県の水道」

## 6 給水量

平成 26 年度の年間給水量は 2 億 5,416 万 m<sup>3</sup>、一人一日平均給水量は 374 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、以後減少を続けています。

このような水需要の落ち込みは、節水意識の向上や人口減少のほか、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が主な要因と考えられます。

図 3-9 給水量の推移



出典) 水大気環境課「平成 26 年度長野県の水道」

## 7 管路

平成 26 年度末の水道管の総延長は約 22,796km となっています。用水供給及び上水道の総延長約 17,741km のうち約 2,431km (13.7%) 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 5,055km となっており、導水管、送水管の占める割合が高くなっています。

管種別には、ダクタイル鋳鉄管が 55.6%と最も多く、続いて硬質塩化ビニル管が 28.1%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タイル鋳鉄管が多く、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 168km (0.7%) 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 10~20km ずつ減少しています。

表 3-8 管路の区分別延長 (H27.3.31 時点)

種別	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	127,528	-	-	-	137,365	137,365
	割合 (%)	7.2	92.8	-	-	-	100.0	100.0
上水道	延長 (m)	422,256	1,230,722	640,545	15,310,548	15,951,093	17,604,071	2,293,523
	割合 (%)	2.4	7.0	3.6	87.0	90.6	100.0	9.4
小計	延長 (m)	432,093	1,358,250	640,545	15,310,548	15,951,093	17,741,436	2,430,888
	割合 (%)	2.4	7.7	3.6	86.3	89.9	100.0	13.7
簡易水道	延長 (m)	567,136	699,741	-	-	3,787,854	5,054,730	-
	割合 (%)	11.2	13.8	-	-	74.9	100.0	-
合計	延長 (m)	999,229	2,057,991	-	-	19,738,947	22,796,166	-
	割合 (%)	4.4	9.0	-	-	86.6	100.0	-

表 3-9 管種別延長 (H27.3.31 時点)

種別	鋳鉄管	ダクタイル鋳鉄管	鋼管	石綿セメント管	硬質塩化ビニル管	コンクリート管	鉛管	ポリエチレン管	ステンレス管	その他	計
用水供給	延長 (m)	0	84,215	50,656	0	0	0	2,486	8	0	137,365
	割合 (%)	0.0	61.3	36.9	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	100.0
上水道	延長 (m)	435,605	11,427,859	526,527	128,383	3,640,335	8,872	22	1,364,448	30,317	17,604,071
	割合 (%)	2.5	64.9	3.0	0.7	20.7	0.1	0.0	7.8	0.2	100.0
簡易水道	延長 (m)	91,598	1,162,812	272,677	39,426	2,765,042	3,875	0	514,161	205,139	5,054,730
	割合 (%)	1.8	23.0	5.4	0.8	54.7	0.1	0.0	10.2	4.1	100.0
合計	延長 (m)	527,203	12,674,886	849,860	167,809	6,405,377	12,747	22	1,881,095	277,167	22,796,166
	割合 (%)	2.3	55.6	3.7	0.7	28.1	0.1	0.0	8.3	1.2	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「平成 26 年度長野県の水道」

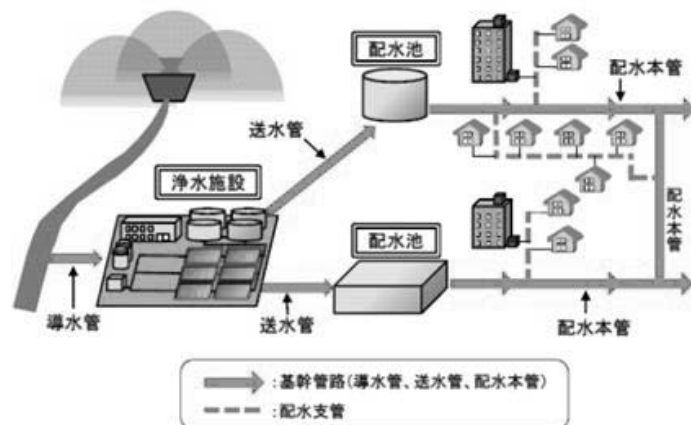
参考) H26.3.31 時点の石綿セメント管の延長: 189km(総管路延長の 0.8%)

### 【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

平成 26 年度末時点において、用水供給及び上水道は 443 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 346、緩速ろ過 26、急速ろ過 58、膜ろ過 13 で、1 か所当たりの年間浄水量も全国で 46 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 1,621 池と全国で最も多く、1 池当たりの有効容量は 510 千 $m^3$ で最も小さくなっています。また、水道メータ密度（配水管 1 km 当たりの水道メータ数）は 59.3 で、全国平均より約 30 少なくなっています。地方事務所別では、下伊那、木曾、北信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（H27.3.31 時点）

種別	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千 $m^3$	箇所数	1か所当たり年間浄水千 $m^3$	箇所数	1か所当たり年間浄水千 $m^3$	箇所数	1か所当たり年間浄水千 $m^3$	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)	346	408	26	862	58	1,850	13	168	443	1	617	46
簡易水道(県)	378	56	36	58	66	120	23	87	503	-	66	-
用水・上水(全国)	3,107	816	523	914	1,785	6,542	204	1,152	5,619	-	2,656	-

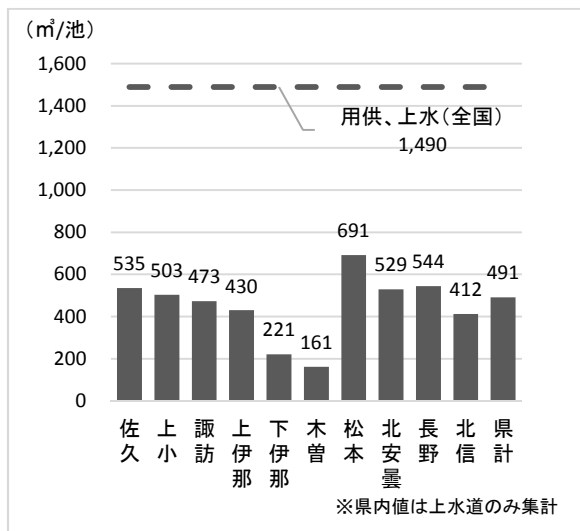
表 3-11 配水池数と有効容量（H27.3.31 時点）

種別	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)	826,607	1,621	1	510	47
簡易水道(県)	151,956	1,137	-	134	-
用水・上水(全国)	37,392,799	25,102	-	1,490	-

表 3-12 水道メータ密度（H27.3.31 時点）

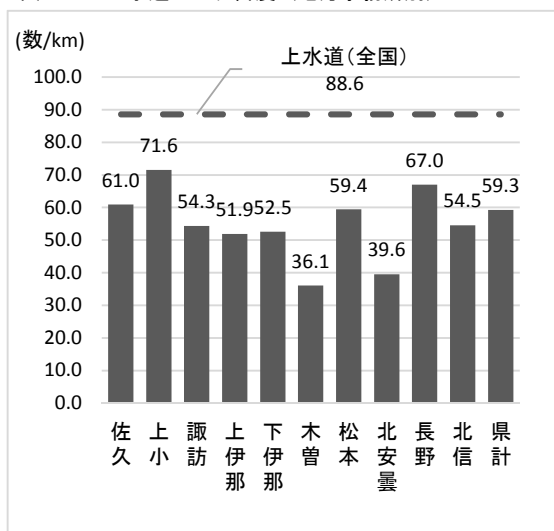
種別	配水管延長(m)	メータ数	水道メータ密度	
			数/km	順位
上水道(県)	15,951,093	945,678	59.3	31
簡易水道(県)	3,787,854	85,607	22.6	-
上水道(全国)	616,559,801	54,611,728	88.6	-

図 3-10 配水池 1 池当たりの有効容量（地方事務所別）



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（地方事務所別）



出典) 水大気環境課「平成 26 年度長野県の水道」

公益社団法人日本水道協会「平成 26 年度水道統計」から作成

## 9 水道料金

公営上水道の家庭用 10 m<sup>3</sup>当たりの水道料金は平均 1,512 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は全県で 3.12 倍となっています。

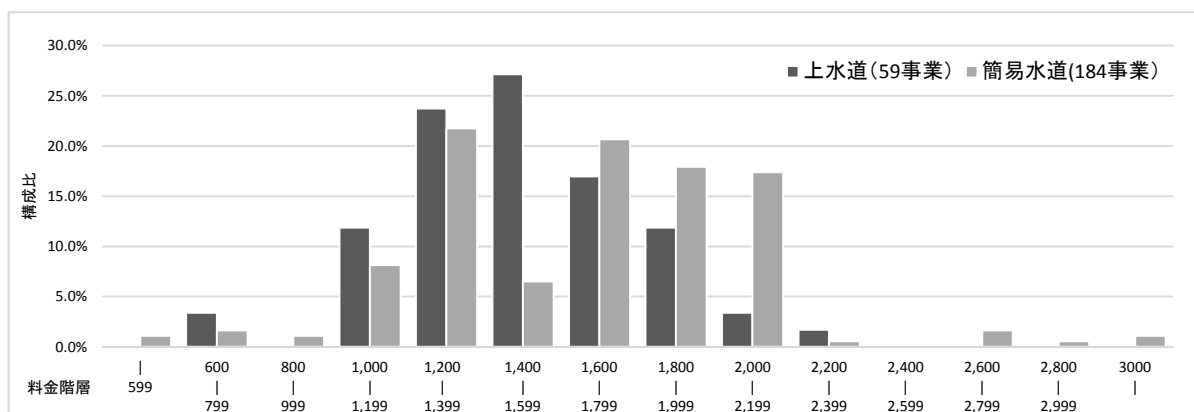
公営簡易水道では平均 1,624 円で、1,600 円～2,199 円の範囲に 5 割以上の事業が集まっており、公営上水道よりも高い料金水準を設定する事業者が多くなっています。また、最高料金と最低料金は全県で 13.07 倍と、公営上水道よりも事業間の料金格差が大きくなっています。

表 3-13 公営水道事業の料金 (H27. 3. 31 時点)

地方 事務所	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	1,440	1,728	1,015	1.70	1,516	1,728	831	2.08
上小	1,319	1,717	1,186	1.45	1,238	1,527	1,149	1.33
諏訪	1,185	1,598	750	2.13	784	784	784	1.00
上伊那	1,753	2,343	1,365	1.72	1,648	2,678	500	5.36
下伊那	1,720	1,923	1,400	1.37	1,625	2,100	1,200	1.75
木曾	1,944	1,944	1,944	1.00	1,918	3,150	1,684	1.87
松本	1,585	1,830	1,540	1.19	1,804	2,775	1,180	2.35
北安曇	1,700	2,160	1,290	1.67	2,050	2,160	1,720	1.26
長野	1,375	1,674	1,140	1.47	2,024	6,535	1,250	5.23
北信	1,615	2,019	1,110	1.82	1,636	2,362	1,110	2.13
全県	1,512	2,343	750	3.12	1,624	6,535	500	13.07
全国	1,498	3,510	367	9.56	1,415	6,535	1	6,535

注) 広域水道は主な事業所在地へ計上

図 3-12 公営水道事業の料金の分布 (H27. 3. 31 時点)



出典) 水大気環境課「平成 26 年度長野県の水道」、  
公益社団法人日本水道協会「平成 26 年度水道統計」、  
全国簡易水道協議会「平成 26 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逓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。一方、公営簡易水道事業では財務規定は任意で適用可能ですが、一般的には「官庁会計」で会計処理が行われます。(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。)

平成 26 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 37、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 14、簡易水道のみを実施し法非適用の事業者が 29 となっています。

表 3-14 公営水道事業者の法適用状況 (H26 年度)

地方事務所	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		○	○	
	浅麓水道企業団	○			
	佐久水道企業団		○	○	
	上小	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		○			
下伊那	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			▲	

地方事務所	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)		○		
	北安曇	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)	37
法適用と法非適用両方実施する事業者(②)	14
法非適用のみの事業者(③)=F	29
計	80

区分内訳	事業者数
用水供給事業者(=法適用) A	3
上水道のみを実施する事業者(=法適用)	20
上水道と簡易水道を両方を実施する事業者	27
両方とも法適用 C	13
上水道のみ法適用 D	14
簡易水道のみを実施する事業者	30
法適用 E	1
法非適用 F	29
計	80

【表内摘要】
○ :法適用
▲ :法非適用
空欄:事業なし

注 1) 小諸市外二市御牧ヶ原簡易水道組合は平成 27 年 4 月 1 日に統合により小諸市上水道へ統合、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▲)

### 【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。

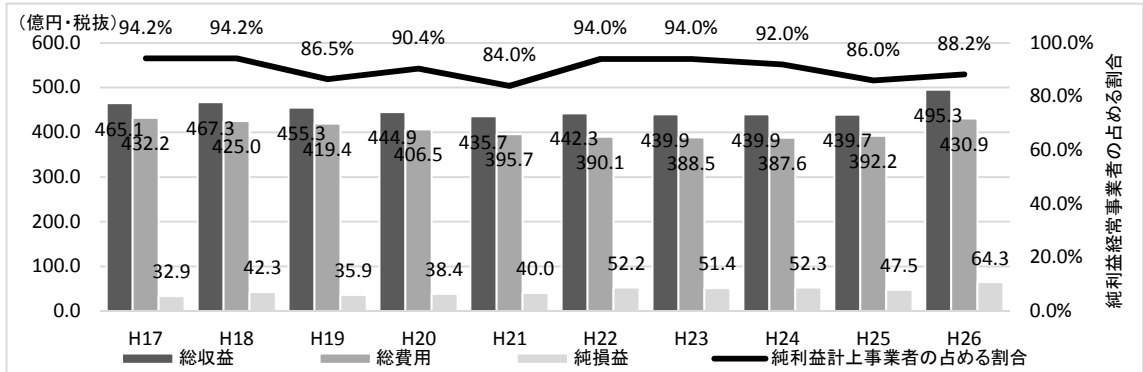
## (2) 収支概況

### ア 法適用事業

平成 26 年度の法適用事業の収支は、県全体で 495.3 億円の総収益に対し、総費用は 430.9 億円で、64.3 億円の黒字となっています。51 事業中 88.2%に当たる 45 事業では純利益を計上していますが、6 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ていますが、経年では収支ともに減少傾向にあります。

図 3-13 法適用事業の収支の推移

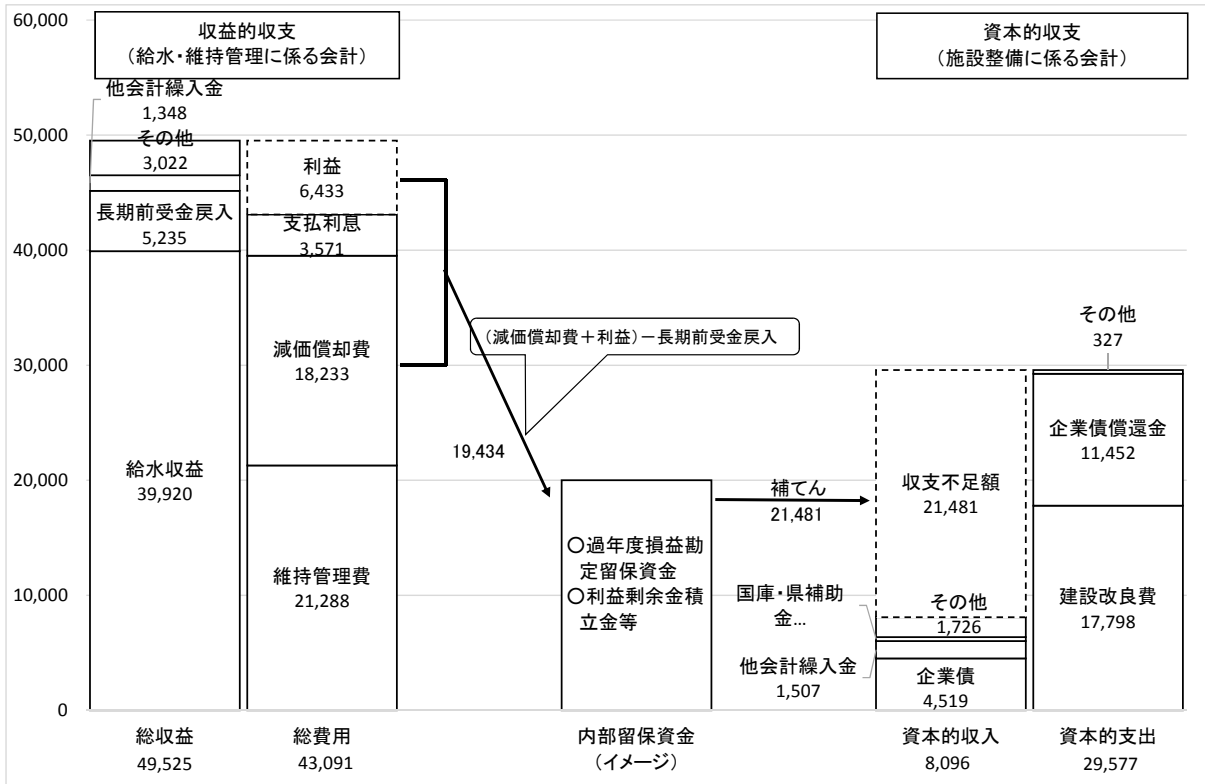


注) 事業未実施の事業 (H22 まで 2 事業、H23 まで 1 事業) は集計から除外

出典) 総務省自治財政局「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平成 26 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平成 26 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「平成 26 年度公営企業年鑑」から作成

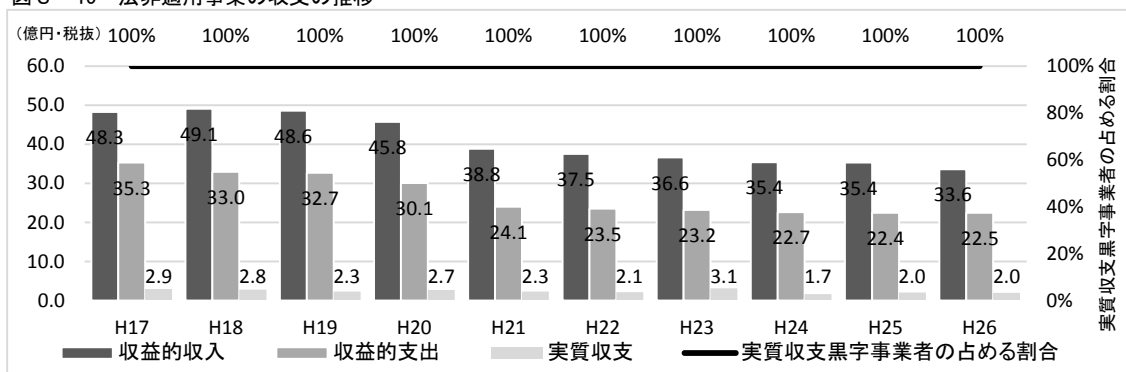
## イ 法非適用事業

平成 26 年度の法非適用事業の収益的収支は県全体で 33.6 億円の総収益に対し、総費用は約 22.5 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 2.0 億円となっており、実質収支赤字を計上している事業者はありません。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 9 億円 (27.8%)、資本的収入では約 12 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。

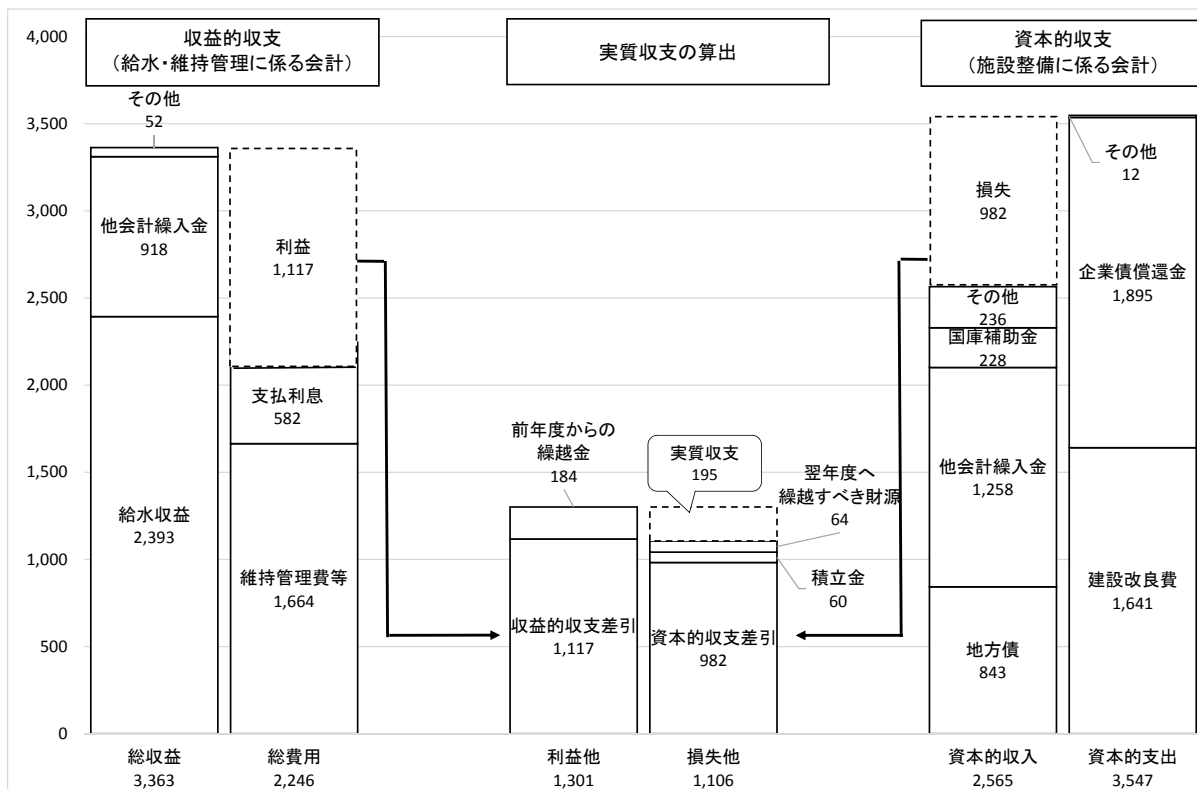
図 3-15 法非適用事業の収支の推移



出典) 総務省自治財政局「公営企業年鑑」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平成 26 年度の決算概況

単位：百万円・税抜



注) 図表内数値は、県内の平成 26 年度の法非適用事業の決算数値を足し上げたもの。

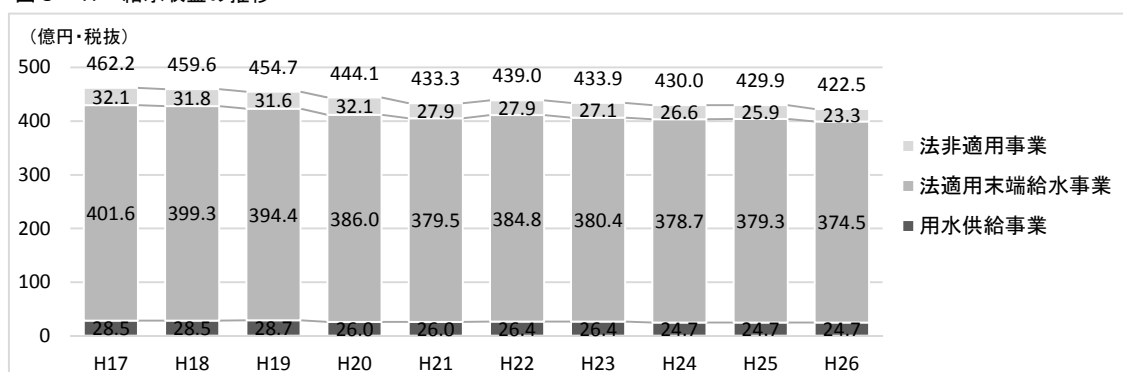
出典) 総務省自治財政局「平成 26 年度公営企業年鑑」から作成

### (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 80.6%、法非適用事業で 71.2%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。

平成 26 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 422.5 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 17 年度から平成 26 年度にかけて全体で約 39.7 億円減少（平成 17 年度比△8.6%）しています。

図 3-17 給水収益の推移



### (4) 費用構成

平成 26 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 50.6%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）

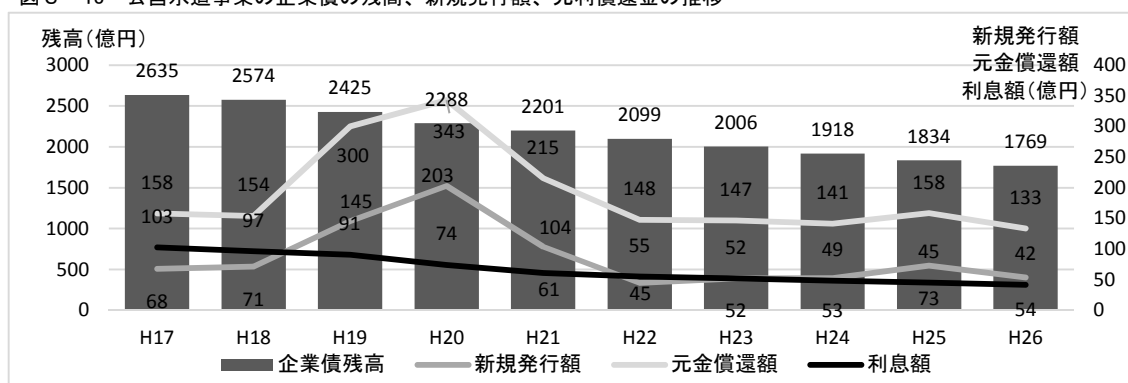
法非適用事業においては、会計制度の違いから単純な比較はできませんが、総費用に減価償却費相当額として企業債元金償還金を加えて算出した場合、資本費相当額が 59.8%を占め、法適用事業よりさらに資本費負担が大きくなっています。（図 3-16）

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、平成 26 年度末時点で 1,769 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「公営企業年鑑」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 50 のうち、水道事業ビジョンを策定している水道事業者は 34 で、8 事業者において策定中となっています。「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 (H28.3.31 時点)

地方事務所	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(%)	策定中	予定なし	
佐久	7	4	57.1	2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>策定する人員や、委託に要する費用の確保が困難</li> <li>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</li> <li>毎年1年間の整備計画を検討立案している</li> <li>施設整備は完了しており、改めて策定する予定はない</li> </ul>
上小	2	2	100.0	0	0	
諏訪	6	3	50.0	1	2	
上伊那	9	7	77.8	1	1	
下伊那	3	2	66.7	1	0	
木曾	1	0	0.0	0	1	
松本	5	5	100.0	0	0	
北安曇	4	2	50.0	1	1	
長野	8	6	75.0	1	0	
北信	5	3	60.0	1	1	
県計	50	34	68.0	8	7	

出典) 厚生労働省「平成 27 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 10m<sup>3</sup> 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 10m<sup>3</sup> 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 (H28.3.31 時点)

地事	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
上小	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	—	—
下伊那	飯田市	—	—
松本	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
	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
北安曇	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 <sup>3</sup>			準簡易専用水道 有効容量V≤10m <sup>3</sup>		
	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「平成 27 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 258 施設（公設 88、民設 170）存在し、ここから総人口の約 0.3%に当たる 5,746 人が給水を受けています。地方事務所別には、木曽、北安曇、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 地方事務所別小規模水道施設の設置及び給水人口（H27.3.31 時点）

地方事務所		佐久			上小			諏訪			上伊那			下伊那			
行政区域内人口		208,672			196,688			198,266			184,394			163,069			
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	箇所	5	10	15	0	1	1	1	1	2	4	2	6	6	5	11
	現在給水人口	人	117	129	246	0	17	17	24	16	40	171	153	324	220	139	359
簡易給水施設	施設数	箇所	5	5	10	0	1	1	0	3	3	3	5	8	8	9	17
	現在給水人口	人	61	45	106	0	12	12	0	30	30	38	124	162	115	116	231
計	施設数	箇所	10	15	25	0	2	2	1	4	5	7	7	14	14	14	28
	現在給水人口	人	178	174	352	0	29	29	24	46	70	209	277	486	335	255	590
	普及率	%	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.4

地方事務所		木曽			松本			北安曇			長野			北信			県計			
行政区域内人口		28,631			425,667			59,963			542,234			88,467			2,096,051			
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	箇所	1	5	6	2	11	13	7	5	12	2	26	28	13	8	21	41	74	115
	現在給水人口	人	46	214	260	50	353	403	277	30	307	33	368	401	473	462	935	1,411	1,881	3,292
簡易給水施設	施設数	箇所	16	18	34	3	1	4	7	18	25	2	27	29	3	9	12	47	96	143
	現在給水人口	人	290	290	580	28	21	49	96	303	399	70	517	587	52	246	298	750	1,704	2,454
計	施設数	箇所	17	23	40	5	12	17	14	23	37	4	53	57	16	17	33	88	170	258
	現在給水人口	人	336	504	840	78	374	452	373	333	706	103	885	988	525	708	1,233	2,161	3,585	5,746
	普及率	%	1.2	1.8	2.9	0.0	0.1	0.1	0.6	0.6	1.2	0.0	0.2	0.2	0.6	0.8	1.4	0.1	0.2	0.3

出典）水大気環境課「平成 26 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 1.8 万人（県人口の約 0.8%）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（H28.3.31 時点）

地事	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	小諸市飲用井戸等衛生対策要領	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
上小	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	—	—
下伊那	飯田市	—	—
松本	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
	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
北安曇	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
	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
長野	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	—	—

出典）厚生労働省「平成 27 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方事務所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、上小、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、上小・長野圏域内に上小地域、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定公園、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定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 官民連携、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。

## (2) 上小・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定公園、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、さらに多様な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。

## (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。

#### (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み、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行われています。

#### (5) 飯伊圏域

##### 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行われており、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る予定がある他、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。

## (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

現在、圏域内の水道事業者が会する場合は特設設定されていません。

## (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す。

また、生坂村は自己水源に恵まれず、安曇野市や大北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ています。

## (8) 大北圏域

### 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

現在、圏域内の水道事業者が会する場合は特段設定されていません。

## (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

現在、圏域内の水道事業者が会する場合は特段設定されていません。

表 4-1 圏域及び構成市町村等一覧

(面積、人口は平成 27 年 3 月 31 日時点)

圏域	構成市町村	広域水道事業者	面積 (km <sup>2</sup> )	行政区域 内人口
佐久	小諸市、(佐久市)、小海町、 <b>佐久穂町</b> 、 <b>川上村</b> 、 <b>南牧村</b> 、 <b>南相木村</b> 、 <b>北相木村</b> 、 軽井沢町、御代田町、立科町、東御市* 1	佐久水道企業団 (上水、簡水) 浅麓水道企業団 (用供) (小諸市外二市御牧ヶ原簡易水道組合 (簡水)* 2)	1,571.62	208,672
上小・ 長野	上小 地域	長野県企業局 (上水)	905.34	196,688
	長野 地域		1,558.39	542,234
			2,463.73	738,922
諏訪	岡谷市、諏訪市、茅野市、下諏訪町、 富士見町、原村		715.40	198,266
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	184,394
飯伊	飯田市、松川町、高森町、 <b>阿南町</b> 、 <b>阿智村</b> 、 <b>平谷村</b> 、 <b>根羽村</b> 、 <b>下條村</b> 、 <b>売木村</b> 、 <b>天龍村</b> 、 <b>泰阜村</b> 、 <b>喬木村</b> 、 <b>豊丘村</b> 、 <b>大鹿村</b>		1,929.19	163,069
木曾	<b>上松町</b> 、 <b>南木曾町</b> 、木曾町、 <b>木祖村</b> 、 <b>王滝村</b> 、 <b>大桑村</b>		1,546.26	28,631
松本	松本市、塩尻市、安曇野市、 <b>麻績村</b> 、 <b>生坂村</b> 、山形村、 <b>朝日村</b> 、 <b>筑北村</b>	長野県企業局 (用供)	1,869.14	425,667
大北	大町市、池田町、松川村、白馬村、 <b>小谷村</b>	(高瀬広域 水道企業団 (用供)* 2)	1,109.05	59,963
北信	中野市、飯山市、山ノ内町、木島平村、 野沢温泉村、 <b>栄村</b>		1,009.08	88,467
長野県	77 市町村 (19 市 23 町 35 村) 3 用水供給事業者 47 上水道事業者 (内、上水のみ 20、簡水あり 27) 30 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	2,107,892

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

\* 2 小諸市外二市御牧ヶ原簡易水道組合は平成 27 年 4 月 1 日から小諸市上水道へ統合、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

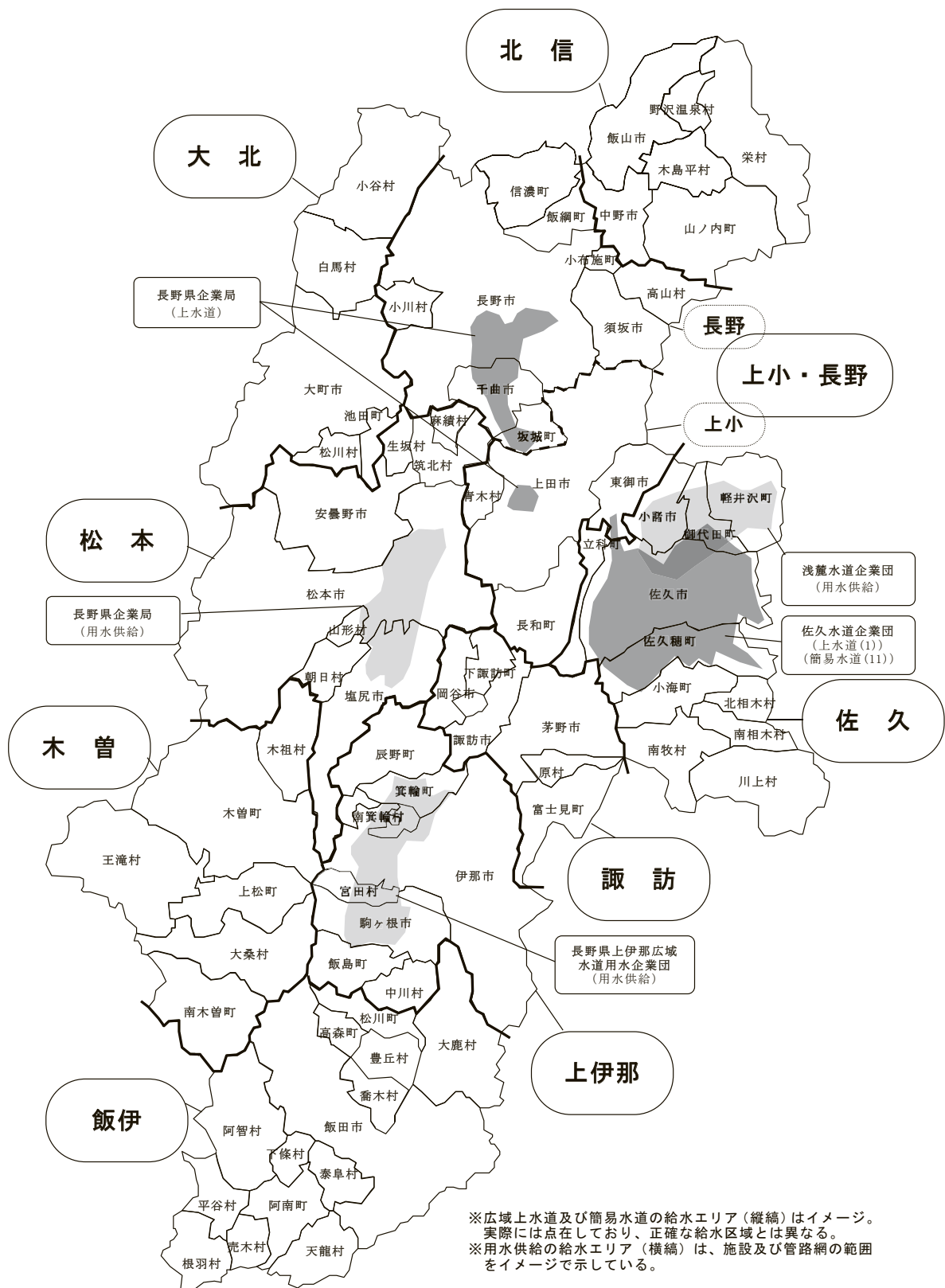
(括弧) : 独自に水道事業を実施していない市町村

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、長和町、阿智村、喬木村、豊丘村は簡易水道統合により上水道事業者となる見込み)

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

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 25 年 3 月）」によると、長野県の人口は 2040 年に 167 万人まで減少することが見込まれています。地域別では、木曾、大北、北信地域において人口減少率が 30%以上となり、また、県内の市町村の約半数にあたる 33 の市町村が、人口 5,000 人を下回ると推計されています。

「長野県人口定着・確かな暮らし実現総合戦略」では、人口減少への歯止めと人口減少を踏まえた地域社会の維持・活性化に向けた各種政策を講じた場合、2080 年頃に 150 万人程度となるまで人口減少が続くと見込まれています。（図 5-2）

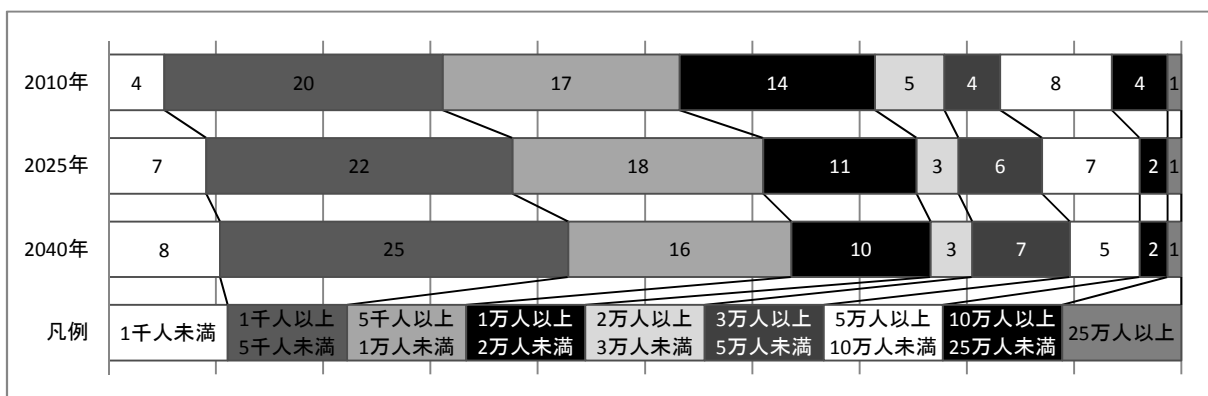
水道事業はこれまで、人口増加と水需要の増加に対応すべく拡張整備を進めてきましたが、今後はこれまでの前提と正反対の事業運営を求められます。既に減少し始めている水需要は今後も確実に減少が続くと見込まれ、給水収益の減少によって事業経営はさらに厳しくなっていくと考えられます。さらに、水道事業の規模の縮小は、職員数の減少にもつながり、経営面、技術面の両面において、運営基盤の弱体化が懸念されます。

表 5-1 圏域ごとの人口推計（社人研推計準拠）

圏域	実績(人)	推計(人)						2010年→2040年	
	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	増減数(人)	増減率(%)
佐久	213,724	209,218	203,050	196,169	188,783	180,954	172,587	-41,137	-19.2
上小	201,682	195,146	187,856	179,612	170,858	161,663	152,170	-49,512	-24.5
長野	554,256	538,177	519,363	497,646	474,241	449,610	424,425	-129,831	-23.4
諏訪	204,875	198,262	191,011	182,709	173,704	164,361	155,069	-49,806	-24.3
上伊那	190,402	186,110	180,767	174,568	167,880	160,837	153,548	-36,854	-19.4
飯伊	169,504	162,924	156,042	148,924	141,799	134,698	127,626	-41,878	-24.7
木曾	31,042	28,494	26,170	23,877	21,671	19,648	17,764	-13,278	-42.8
松本	430,447	424,298	414,877	403,013	389,628	375,076	359,682	-70,765	-16.4
大北	62,649	59,286	55,901	52,366	48,818	45,246	41,689	-20,960	-33.5
北信	93,868	88,743	83,785	78,739	73,742	68,812	63,855	-30,013	-32.0
長野県	2,152,449	2,090,658	2,018,822	1,937,623	1,851,124	1,760,905	1,668,415	-484,034	-22.5

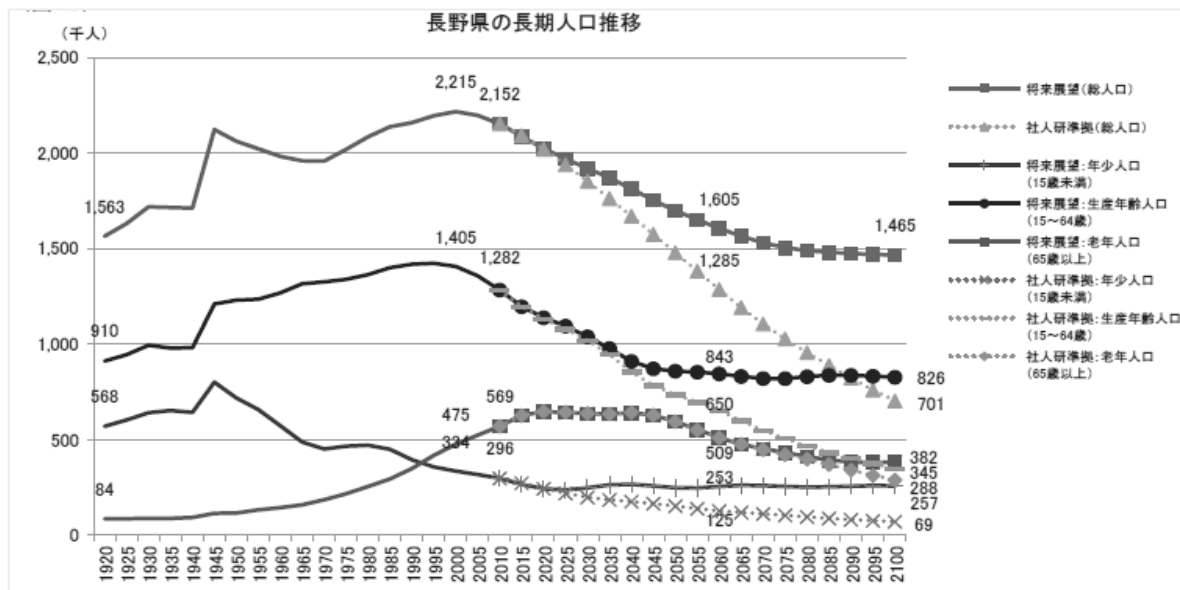
出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計（平成 25 年 3 月）」から作成

図 5-1 市町村人口規模区分別推移（社人研推計準拠）



出典) 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 25 年 3 月）」から作成

図 5-2 長野県の長期人口推移



出典) 長野県企画振興部「長野県人口定着・確かな暮らし実現総合戦略」

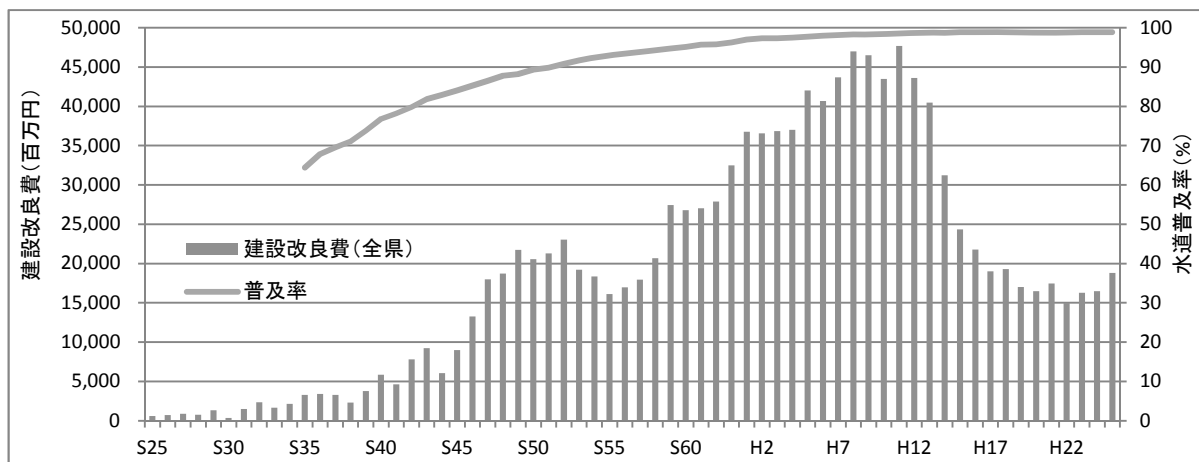
## 2 更新需要の増加

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平成 50 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 5-3 建設改良費の推移（現在価値換算）



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」の「上・工業用水」の値を乗じて現在価値化している。

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

### 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。

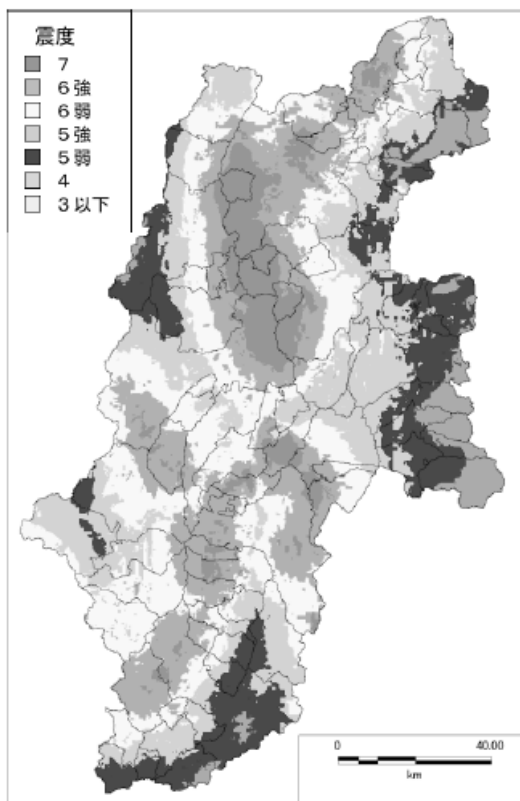
いつ起こるか分からない自然災害を想定した対応を検討していく必要があります。

表 5-2 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 5-4 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 5-3 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
【噴火】 御嶽山噴火 (H26. 9. 27)	○御嶽山の噴火による火山灰の降下により木曽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	なし	なし	○木曽町 ・応急給水 10/3及び6 県内3事業者及び木曽町所有給水車延べ10台
【豪雨】 平成26年度 台風8号豪雨 (H26. 7. 9)	○台風8号の接近にともなう局地的な豪雨により、南木曽町梨子沢で土石流が発生 ○水源の取水口及び送配水管計4か所が破損・流失	H26. 7. 9 ～ H26. 7. 19 (11日間)	南木曽町 279戸	○南木曽町 ・応急給水(7/9～7/19) 県内外7事業者から給水車延べ10台
【豪雪】 平成25年度 豪雪 (H26. 2. 14 ～2. 16)	○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	H26. 2. 16 ～ H26. 2. 18 (3日間)	阿南町 23戸 天龍村 28戸	(ポリタンク各戸配布対応)
	○天龍村で水源の取水口が雪により埋塞	H26. 2. 19 ～ H26. 2. 22 (4日間)		

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。
  - ・小諸市外二市御牧ヶ原簡易水道組合（簡易水道、法非適用事業）は平成27年4月1日から小諸市上水道に統合されていることを踏まえ、一部の指標で集計から除いています。除外している場合のみ、その旨注記しています。
- 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「平成26年度公営企業年鑑」	平成26年度又は 平成27年3月31日
	総務省自治財政局「簡易水道事業年鑑第38編」	
	公営社団法人日本水道協会「平成26年度水道統計」	
	水大気環境課「平成26年度長野県の水道」	
調査結果	厚生労働省水道課「平成27年度水道事業運営状況調査」	平成27年12月31日
	厚生労働省水道課「平成27年度重要給水施設管路の耐震化に係る調査」	平成27年3月31日
	厚生労働省水道課「平成27年度水道水質関連調査」	平成26年度又は 平成27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

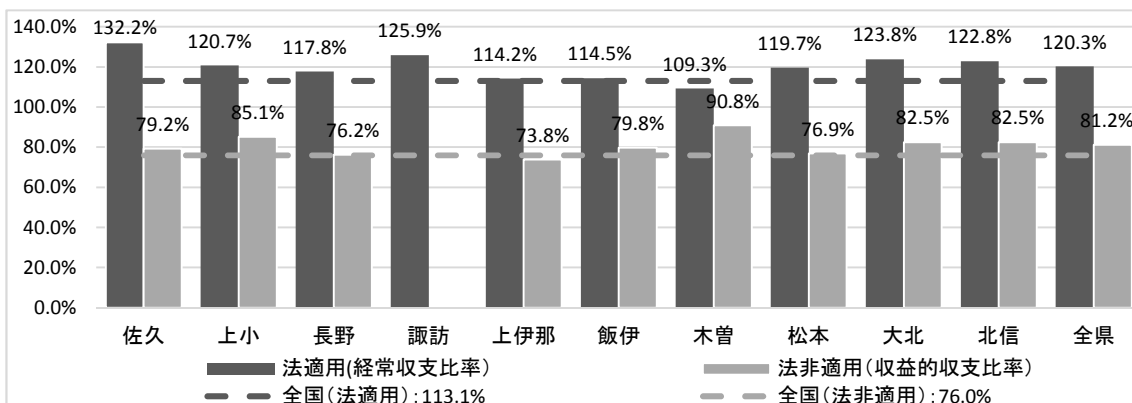
#### ア 経営の健全性

- ◇ 法適用事業の経常収支比率は全県で 120.3%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、81.2%と全国値よりは高いものの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 120.3%、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 81.2%と全国値よりも高くなっているものの、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「平成 26 年度公営企業年鑑」

【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、全県で、給水原価が 34.10 円/m<sup>3</sup> に対し、供給単価が 49.32 円/m<sup>3</sup> で、料金回収率は 144.6%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、全国より低くなっています。(表 6-1)

法適用末端給水事業では、全県で、給水原価が 154.02 円/m<sup>3</sup> に対し、供給単価は 174.48

円/m<sup>3</sup>で、料金回収率は113.3%となっています。料金回収率が100%を下回る圏域は、飯伊、木曽で、飯伊では給水原価が全国と同水準ですが、供給単価が低くなっています。木曽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、全県で、給水原価が327.55円/m<sup>3</sup>に対し、供給単価は189.07円/m<sup>3</sup>で、料金回収率は57.7%となっており、1事業者を除いてすべての事業者で100%を下回っています。給水原価が法適用末端給水事業の約2倍を要するのにに対し、供給単価は10円程度の差にとどまり、法適用末端給水事業の料金水準に配慮して料金が設定されていることがうかがえます。

表6-1 給水原価、供給単価及び料金回収率 (税抜)

圏域	用水供給				法適用末端給水				法非適用						
	事業者数	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率		事業者数	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率		事業者数	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率	
				(%)	100%以下 事業者数				(%)	100%以下 事業者数				(%)	100%以下 事業者数
佐久	1	30.89	49.48	160.2	0	6	150.18	190.92	127.1	0	6	190.85	136.45	71.5	5
上小						2	136.96	160.48	117.2	0	2	252.76	185.21	73.3	2
長野						8	170.05	188.20	110.7	3	0				3
諏訪						6	108.44	136.51	125.9	1	2	369.44	188.65	51.1	1
上伊那	1	40.69	59.77	146.9	0	8	177.92	187.74	105.5	2	12	301.63	177.82	59.0	1
飯伊						3	164.06	162.81	99.2	2	5	334.51	231.86	69.3	12
木曽						2	258.81	209.46	80.9	1	7	464.99	204.01	43.9	5
松本	1	31.77	44.41	139.8	0	4	153.98	171.11	111.1	0	3	457.25	218.14	47.7	7
大北						4	143.42	170.39	118.8	0	3	379.12	169.33	44.7	3
北信						5	160.66	185.22	115.3	0	4	314.11	196.10	62.4	4
県計	3	34.10	49.32	144.6	0	48	154.02	174.48	113.3	9	44	327.55	189.07	57.7	43
全国	-	75.31	85.03	112.9	-	-	164.35	171.79	104.5	-	-	311.16	166.51	53.5	-

出典) 総務省自治財政局「平成26年度公営企業年鑑」及び同「簡易水道事業年鑑第38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1m<sup>3</sup>当たり、どれだけ費用がかかっているかを表すもの。事業環境に影響を受ける。

【供給単価】(共通) = 年間給水収益 ÷ 年間総有収水量

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

【料金回収率】(共通) = 供給単価 ÷ 給水原価

給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表したものの。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

- ◇ 用水供給及び上水道事業の施設利用率は、平均 61.4%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、65.4%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。

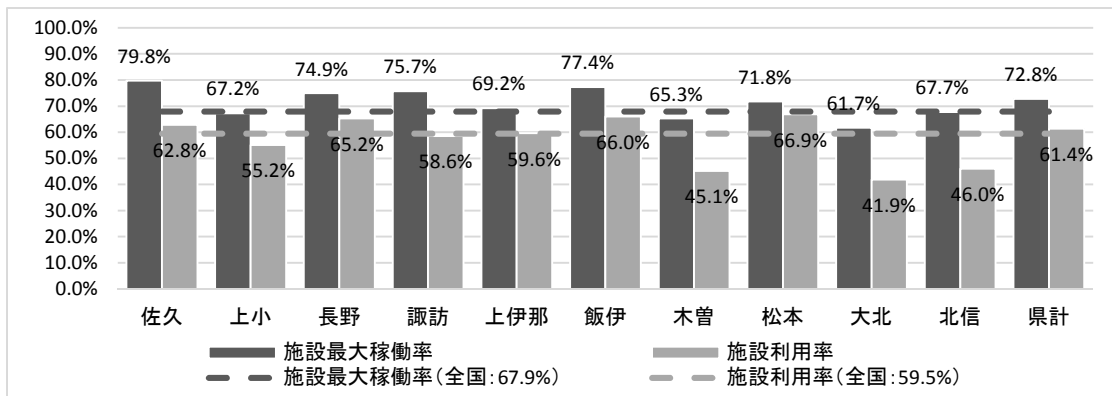
### ○ 施設利用率

用水供給及び上水道事業では、全県で最大 72.8%、平均 61.4%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「平成 26 年度長野県の水道」  
 全国値：公益社団法人日本水道協会「平成 26 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。



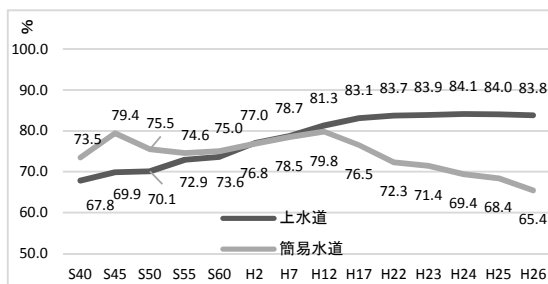
## ○ 有収率

平成 26 年度の有収率は、上水道事業で 83.8%、簡易水道事業で 65.4%といずれも全国値を下回っています。有収率では、上水道事業では年々上昇傾向にあります。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、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。

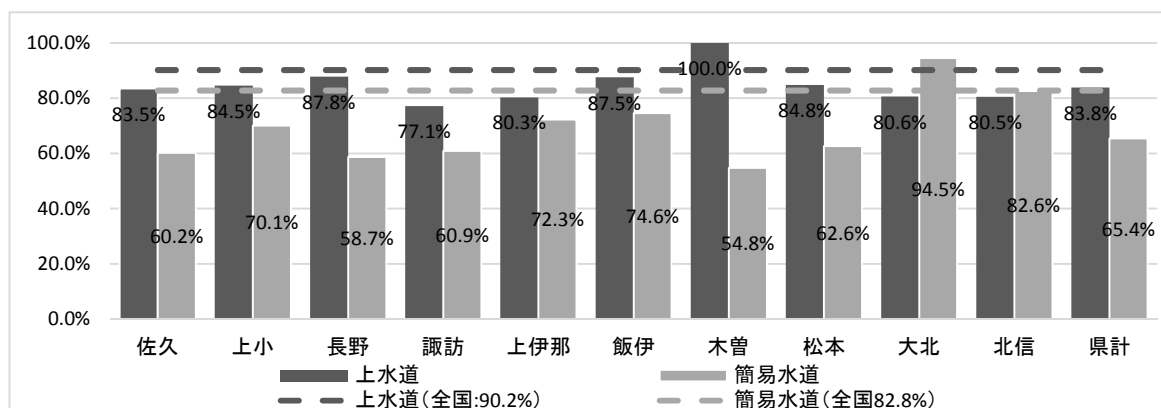
また、管路の老朽化及び宅内給水管の老朽化による漏水の増加や、水道使用量の減少に伴う管路内の水圧上昇の抑制及び管路内滞留時間の増加による消毒効果の低下防止等のため、浄水をオーバーフローさせる運用をしているケース等、有収率の低さには様々な原因が考えられます。

図 6-3 有収率の推移



出典) 水大気環境課「平成 26 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「平成 26 年度長野県の水道」  
 全国値: 公益社団法人日本水道協会「平成 26 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 6.34%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 0.5%と低い上、低下傾向にあり、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

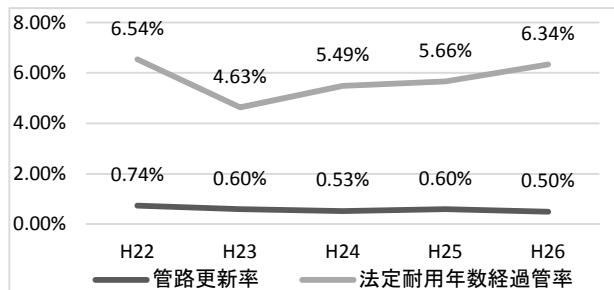
用水供給及び上水道事業の法定耐用年数(40年)経過管路率は6.34%(管路延長にして約1,124km)で、増加傾向にあります。

一方、管路更新率は0.5%(更新延長にして約89km)で減少傾向にあります。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。

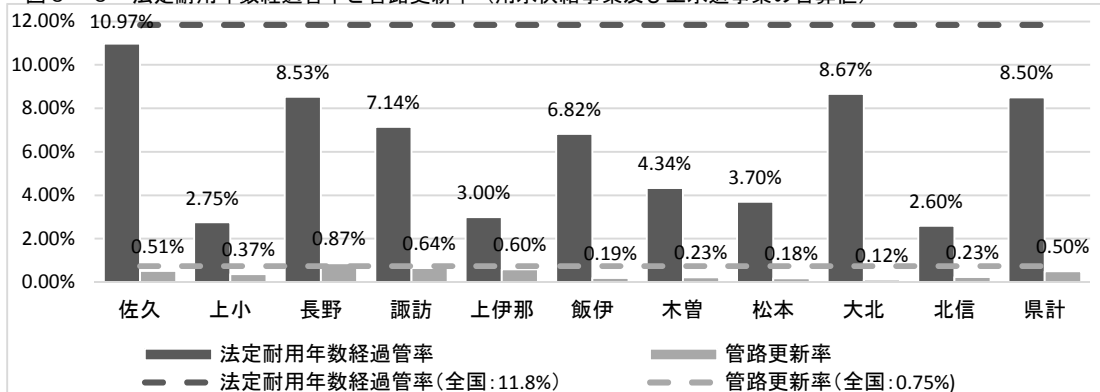
法定耐用年数はあくまで目安であり、使用環境等により実際の使用可能年数とは異なりますが、管路の更新には莫大な費用を要するため、計画的な更新や長寿命化に取り組んでいくことが求められます。

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「平成26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「平成26年度長野県の水道」  
全国値: 公益社団法人日本水道協会「平成26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 50 事業者中、43 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15と最も多くなっています。前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	着手済み		未着手
		実施済み	実施中見直し	
佐久	7	5	1	1
上小	2	1	1	0
長野	8	5	2	1
諏訪	6	3	3	0
上伊那	9	3	3	4
飯伊	3	1	2	0
木曾	1	0	1	0
松本	5	3	1	1
大北	4	3	1	0
北信	5	2	2	1
累計	50	26	17	8
比率	100.0%	52.0%	34.0%	16.0%

○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
見直し	2	4	6	9	-	19
必要	3	0	0	15	-	15
要	4	-	-	-	1	1
財政計→	9	6	27	1		43

○実施タイプ(H26.12.31時点)

	財政収支の見通し					需要計!
	A	B	C	D		
の更新	1	4	0	7	-	11
見直し	2	6	1	11	-	18
必要	3	0	0	10	-	10
要	4	-	-	-	3	3
財政計→	10	1	28	3		42

出典) 厚生労働省水道課「水道事業運営状況調査」  
(平成26年度及び27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）

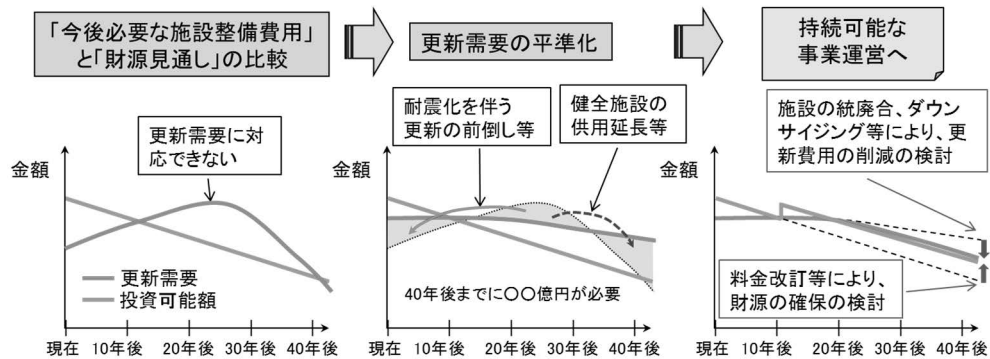
○ 定義

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。

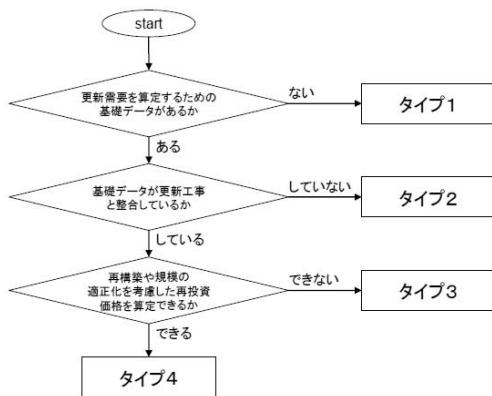
参考：厚生労働省水道課「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」

**【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。ただし、用水供給や上水道といった法適用事業を念頭に置いているため、簡易水道においての活用が困難となっています。

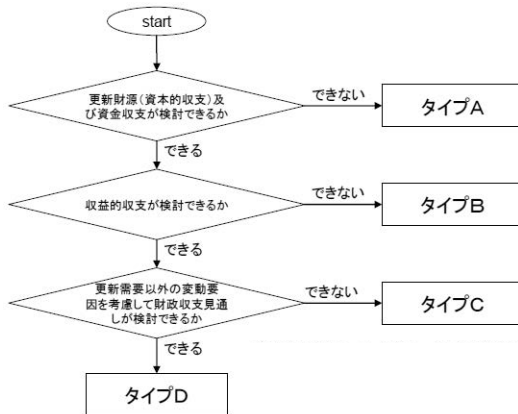
○ 更新需要の検討タイプ



表Ⅱ-3-2 更新需要の検討手法

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

○ 財政収支見通しの検討タイプ



表Ⅱ-3-7 財政収支見通しの検討手法

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

○ 検討タイプの組み合わせ

表Ⅰ-3-1 更新需要及び財政収支見通しの検討手法のタイプと検討事例の関係

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

※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13.2人、中央値で5.5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。

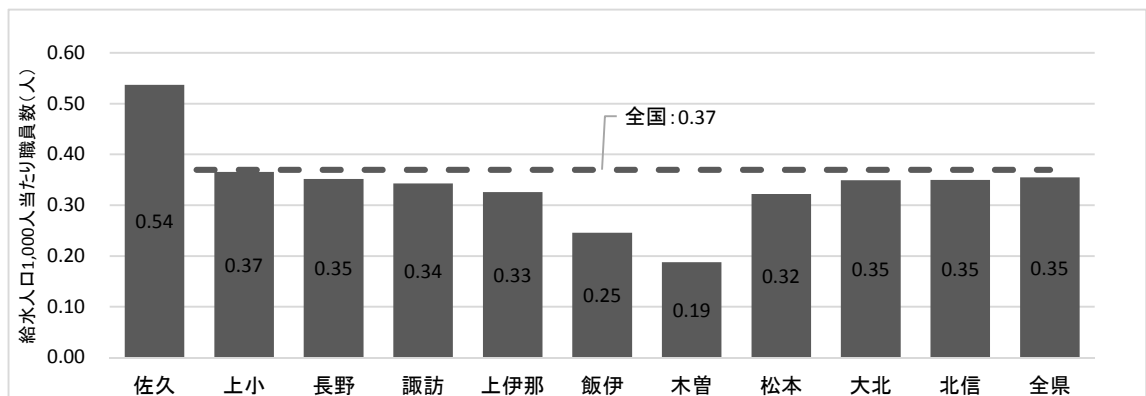
圏域別には、2つの広域水道事業がある佐久で職員が多く確保されていますが、飯伊、木曾で少なくなっています。

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）

区分	佐久	上小	長野	諏訪	上伊那	飯伊	木曾	松本	大北	北信	構成比	
											県計	全国
51～		1	1					1			6.0%	9.7%
41～50	1		1								4.0%	2.1%
31～40											0.0%	4.2%
21～30						1		1			4.0%	8.8%
11～20	2		1	3	1			1	1	1	20.0%	18.4%
6～10	1	1		1	3			1		1	16.0%	23.3%
3～5	2		4	2	3	2			2	1	32.0%	21.6%
0～2	1		1		2		1	1	1	2	18.0%	11.9%
計	7	2	8	6	9	3	1	5	4	5	100.0%	100.0%
職員数	99	57	189	67	57	30	1	114	19	26	659	44,273
平均値	14.1	28.5	23.6	11.2	6.3	10.0	1.0	22.8	4.8	5.2	13.2	29.9
中央値	8.0	28.5	4.5	11.0	5.0	5.0	1.0	19.0	3.0	5.0	5.5	9.0

出典) 公益社団法人日本水道協会「平成26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「平成26年度水道統計」から作成

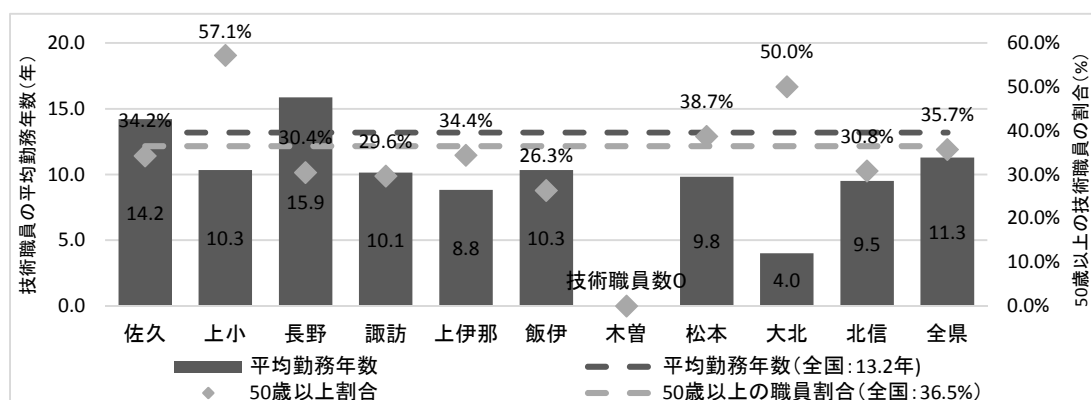
## ○ 技術者の平均勤続年数と年齢構成

用水供給及び公営上水道の技術者の平均勤続年数は 11.3 年で、全国に比して約 2 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や、大規模事業者がある長野地域では平均勤続年数が長くなっていますが、大北では 4.0 年と短くなっており、木曽は 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 35.7% 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 62 事業のうち 19 事業において技術職員数を 0 としていますが、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 62 事業中 19 事業を除外）  
 出典) 公益社団法人日本水道協会「平成 26 年度水道統計」から作成

## (2) 危機管理への対応

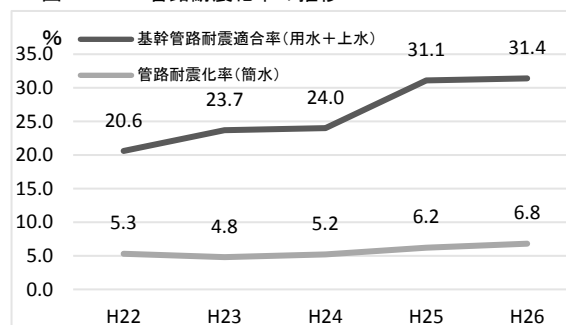
### ア 水道施設の耐震化

- ◇ 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、31.4%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6.8%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20.2%が耐震化に対応済みで、おおむね全国値並みです。配水池の耐震化については、総容量の32.2%が対応済みですが、全国値よりも21.2ポイント低くなっています。
- ◇ 用水供給及び上水道事業における耐震化計画は、管路では7割、施設では約6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4,385km、基幹管路で約764kmとなっており、それぞれ耐震適合率は管路全体24.7%、基幹管路31.4%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11.3ポイント、4.4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6.8%で、用水供給及び上水道事業に比べて1.1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

種別	管路全体						基幹管路					
	管路延長(m)	耐震適合性のある管				管路延長(m)	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(%)		
用水供給	137,365	107,383	78.2	53,140	38.7	137,365	107,383	78.2	53,140	38.7		
上水道	17,604,071	4,277,134	24.3	1,347,918	7.7	2,293,523	656,214	28.6	390,077	17.0		
計	17,741,436	4,384,517	24.7	1,401,058	7.9	2,430,888	763,597	31.4	443,217	18.2		
全国計*	97,477	35,060	36.0	21,964	22.5	97,874,743	35,056,298	35.8	21,998,363	22.5		
(参考) 県簡易水道	5,054,730	-	-	342,523	6.8	-	-	-	-	-		

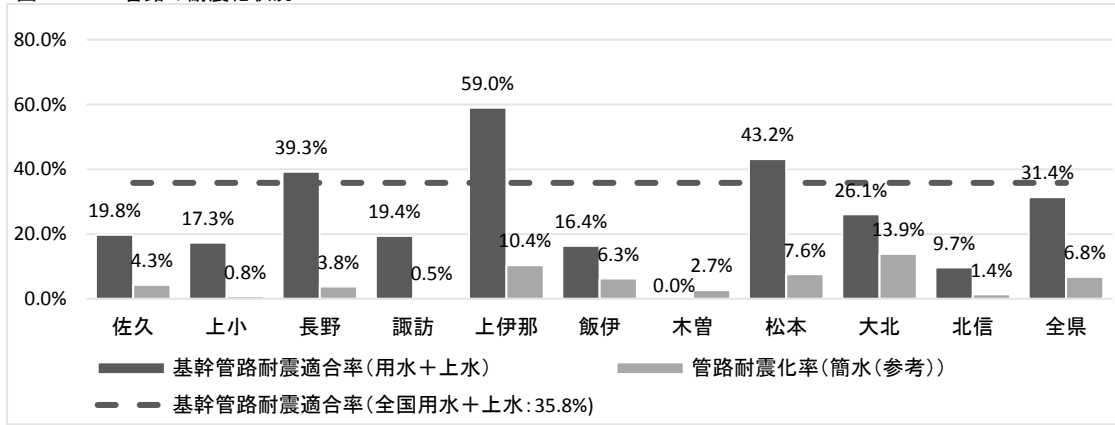
注) 全国計の管路延長は千 km

出典) 県内値：水大気環境課「平成26年度長野県の水道」  
全国値：公益社団法人日本水道協会「平成26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「平成26年度長野県の水道」  
 全国値: 公益社団法人日本水道協会「平成26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、同様の取り扱いをしています。

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

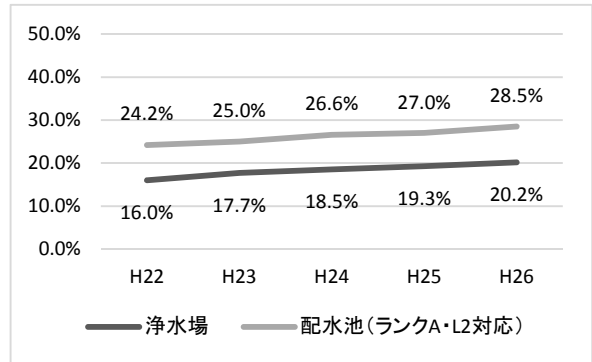
用水供給及び上水道事業の浄水場の耐震化率は20.2%となっており、全国値に比して1.9ポイント低くなっています。

配水池の耐震化率は、ランクA・L2対応で28.5%、ランクB・L1対応を含めると32.2%で、全国に比してそれぞれ21.2ポイント、19.7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37.5%、配水池で39.7%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）



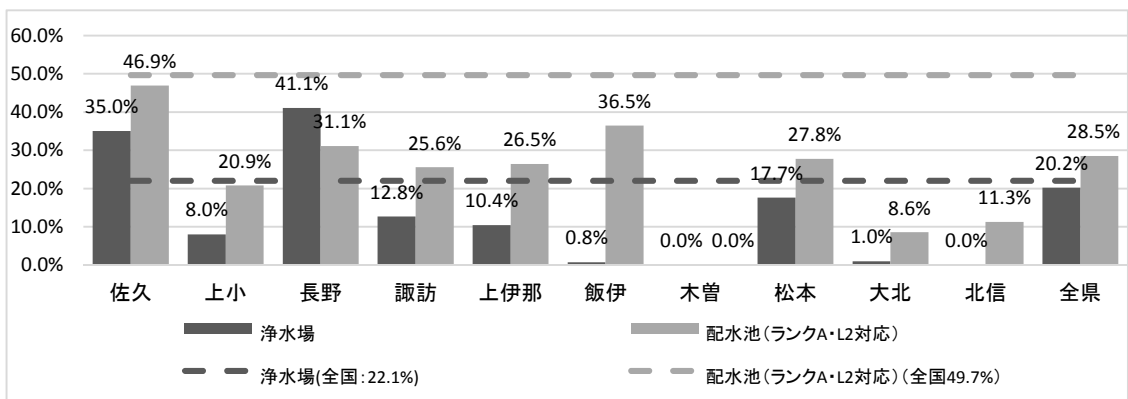
出典) 公益社団法人日本水道協会「水道統計」各年度データから作成

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）

種別	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	12,500	56.1	12,500	56.1	9,800	43.9	6,700	30.0
上水道	1,060,472	221,252	20.9	839,220	79.1	456,621	43.1	794,439	220,625	27.8	250,473	31.5	543,966	68.5	317,951	40.0
県計	1,218,372	246,252	20.2	972,120	79.8	456,621	37.5	816,739	233,125	28.5	262,973	32.2	553,766	67.8	324,651	39.7
全国計	69,306,032	15,288,820	22.1	54,017,212	77.9	12,875,638	18.6	40,081,503	19,924,282	49.7	20,800,457	51.9	19,281,046	48.1	6,504,259	16.2

出典) 県内値：水大気環境課「平成26年度長野県の水道」  
全国値：公益社団法人日本水道協会「平成26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「平成26年度長野県の水道」  
全国値：公益社団法人日本水道協会「平成26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 15 事業者、施設に関して 19 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。

「計画あり」の内訳は、管路、施設ともに、整備すべき管路、施設の特定制と実施予定時期を計画しているものが最も多く、具体的な計画の策定には至っていない状況です。

また、耐震化対応状況未確認の施設が多く残されていることもあり、整備すべき施設が未選定で実施時期も未定とする事業者が占める割合も多くなっています。

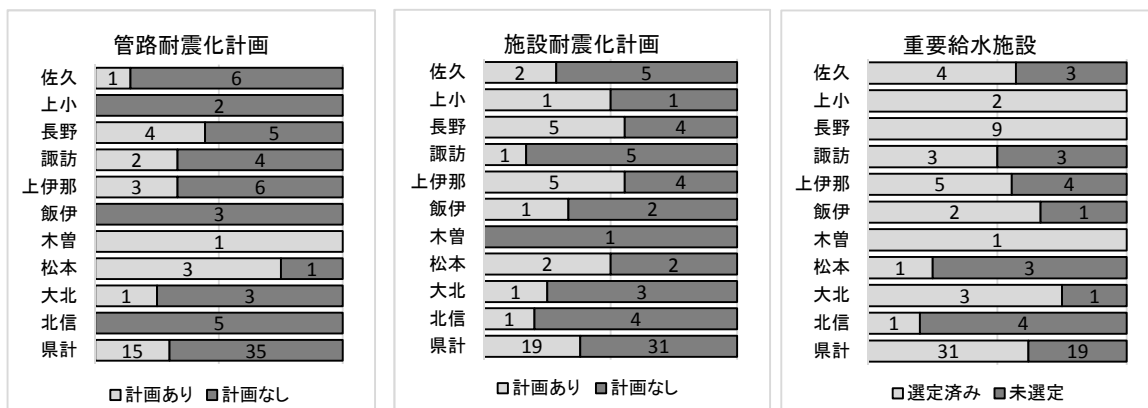
災害時でも給水を確保すべき病院や避難所等を「重要給水施設」として選定している事業者は 31 事業者となっています。

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	50	100.0%
管路	計画あり		15	30%
	耐震化計画を織り込んだ更新計画がある		0	0%
	当面優先して実施する部分的な計画がある		1	2%
	整備すべき管路と実施予定時期を計画している		9	18%
	年間〇〇円または年間△△km等の目標だけがある		5	10%
	計画なし		35	70%
施設	計画あり		19	38%
	耐震化計画を織り込んだ更新計画がある		2	4%
	当面優先して実施する部分的な計画がある		2	4%
	整備すべき施設と実施予定時期を計画している		14	28%
	年間〇〇円の目標だけがある		1	2%
	計画なし		31	62%
	整備すべき施設は選定されているが、実施時期が未定		13	26%
	整備すべき施設の選定をしておらず、実施時期も未定		18	36%
重要給水施設選定済み			31	62%

出典) 厚生労働省水道課「平成 27 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「平成 26 年度水道事業運営状況調査」  
厚生労働省水道課「平成 27 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4～6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62.3%、応急復旧計画は55.0%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40～60%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（H28.12.1時点）

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	クリプトスポリジウム	施設事故	停電	管路事故	給水装置凍結事故*	テロ	濁水	新型インフルエンザBCP	
佐久	12	9	9	8	6	7	1	4	4	5	0	3	1	3	
上小	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	
長野	9	3	3	4	1	3	3	3	3	3	0	3	3	2	
諏訪	6	3	4	3	1	3	1	1	0	1	0	0	0	1	
上伊那	9	6	5	7	5	9	6	5	4	4	1	3	2	2	
飯伊	14	12	8	11	10	7	1	4	1	3	0	1	1	2	
木曾	6	3	4	2	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
松本	9	4	4	6	5	6	1	4	3	4	0	1	3	1	
大北	5	2	2	4	3	5	0	1	1	1	1	0	0	2	
北信	6	2	1	5	4	2	0	3	1	1	0	0	1	0	
県計	用水供給	3	-	2	3	3	2	3	3	2	-	3	3	3	
	上水道あり	47	30	28	31	19	31	11	18	13	18	3	9	8	
	簡水のみ	30	18	14	20	18	11	2	7	4	5	0	1	2	
	計	80	48	44	53	38	45	16	29	20	26	3	13	13	
	策定率(%)*	100.0	62.3	55.0	66.3	47.5	56.3	20.0	36.3	25.0	32.5	3.9	16.3	16.3	

\*応急給水計画、給水装置凍結事故は用水供給を除く

注1) 事業者数には小諸市外二市御牧ヶ原簡易水道組合を含まない。

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89.4%と対策が進んでいる一方、レベル3対応済施設は23.2%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	H22	H23	H24	H25	H26
原因	油	濁	22	22	8	17	12
	薬品	その他	3	4	3	1	2
	合計		25	26	11	18	14
対応	給水停止・制限		0	0	0	0	2
	取水停止・制限		17	12	3	11	3
	継続		8	14	9	7	9

出典) 厚生労働省「平成27年度水道水質関連調査」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339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		H21	H22	H23	H24	H25	H26
浄水施設数		726	758	759	765	758	786
レベル4	施設数	138	147	148	138	142	141
	対策済数	114	124	124	119	125	126
	対策率	82.6%	84.4%	83.8%	86.2%	88.0%	89.4%
レベル3	施設数	140	174	176	182	178	198
	対策済数	15	18	18	25	29	46
	対策率	10.7%	10.3%	10.2%	13.7%	16.3%	23.2%
レベル4+3	対策率	46.4%	44.2%	43.8%	45.0%	48.1%	50.7%
レベル2	施設数	214	203	202	200	191	201
レベル1	施設数	151	152	145	170	183	179
未判断	施設数	83	82	88	75	64	67

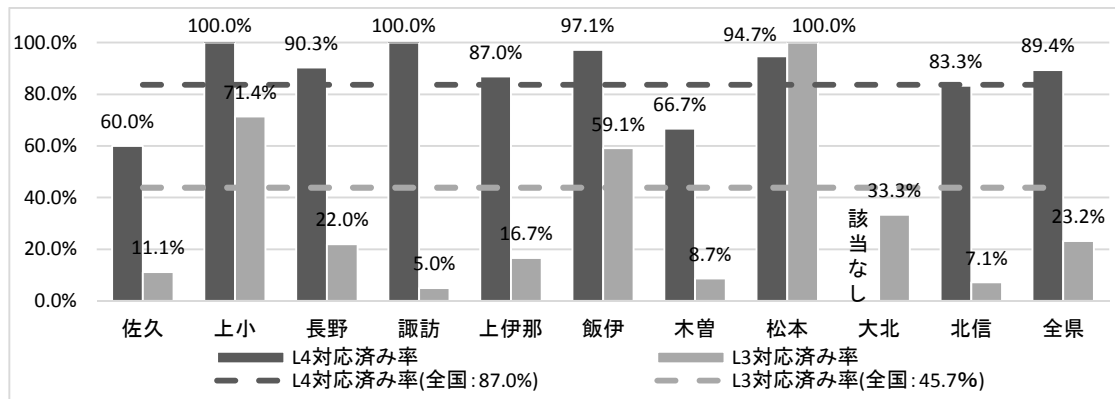
出典) 厚生労働省「平成27年度水道水質関連調査」から作成

レベル4対策済み施設率は89.4%で全国値よりも高い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23.2%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、諏訪でレベル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67あり、指標菌検査の実施が求められます。

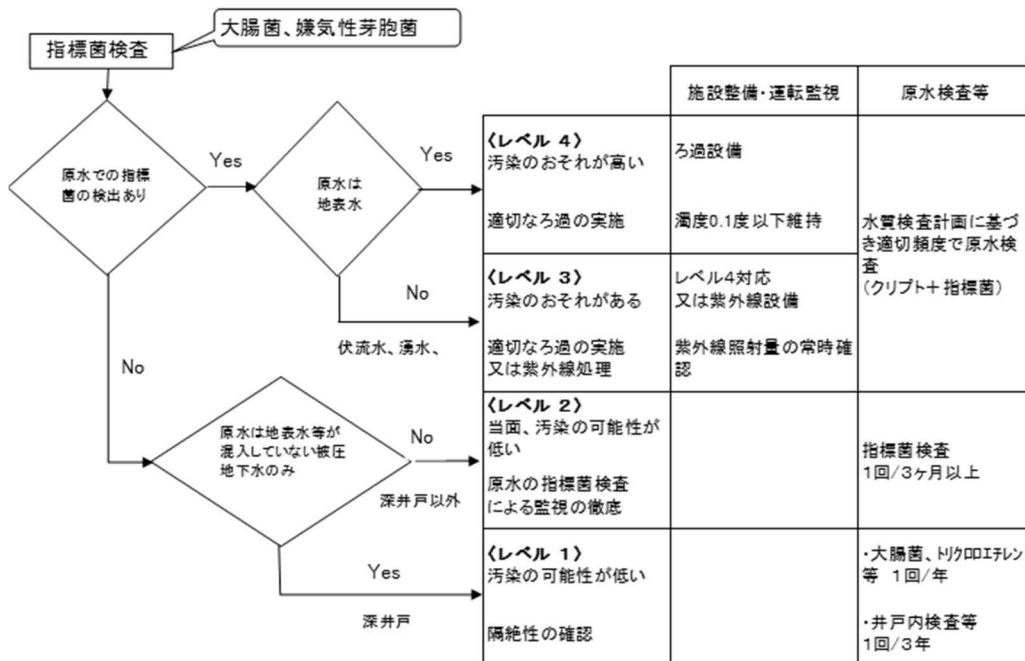
図6-14 クリプトスポリジウム対策済み施設率



出典) 厚生労働省「平成27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2事業者3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。

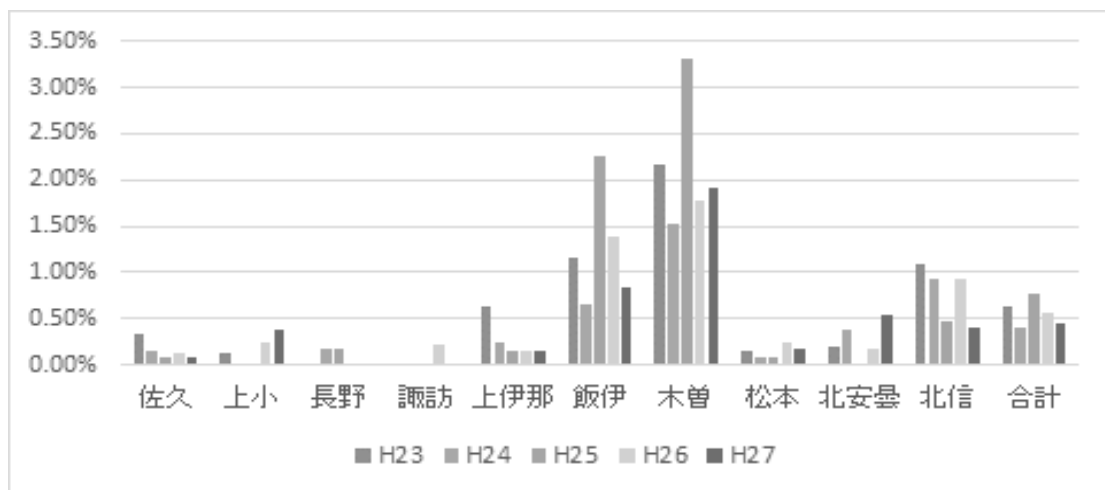
## ○ 水道水質基準の遵守

給水栓水の水質基準値の超過率は平成27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、飯伊、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。

また、ジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸の基準超過は、平成27年4月1日からの水質基準強化への対応の遅れによるものです。

図6-15 水質基準値の超過率（平成27年度）



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（平成27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	総トリハロメ	トリクロロ酢酸	アルミニウム	pH値	色度	濁度	計
超過件数	14	6	3	1	2	1	12	9	5	13	9	75

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、長野県企業局（用水供給及び上水道）及び長野県上伊那広域水道用水企業団の2事業者3事業のみとなっています。

### 【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 78.1%で、受検した施設中 44.6%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 62,286 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 78.1%で、全国とほぼ同水準となっています。

経年では平成 23 年度まで低下を続けていましたが、平成 24 年度以降向上しています。特に、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すべての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り、また貯水槽設置者からの給水申込みに対する検査の必要性の呼び掛け等の取組により、施設数及び検査受検数が増加したと考えられます。

なお、受検した 1,833 施設中 817 施設（44.6%）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 2 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

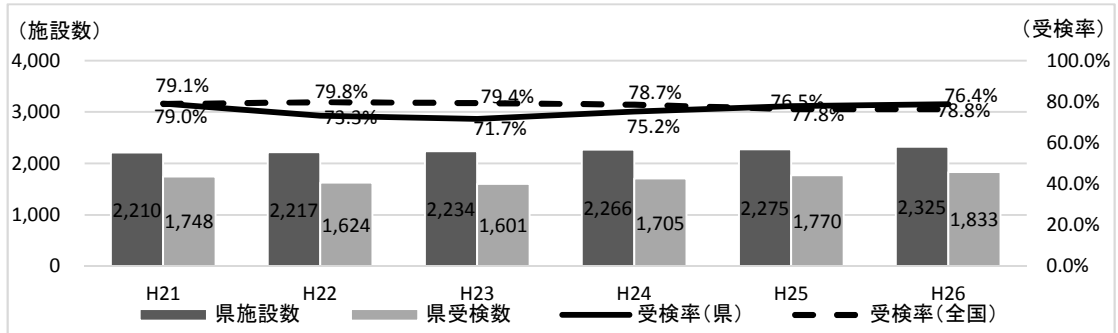
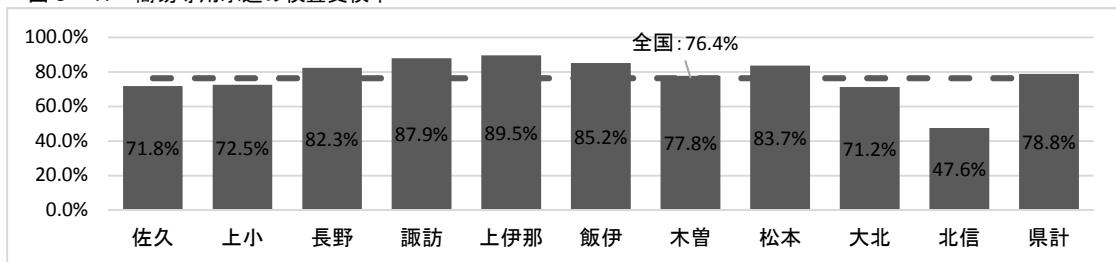


図 6-17 簡易専用水道の検査受検率



注) 図 6-14、図 6-15 について、平成 25~26 年度にかけて、一部の市において簡易専用水道設置数の計上誤りがあったため、既に公表されている設置数、受検率とは異なる。

出典) 県内値：厚生労働省「水道水質関連調査」(平成 22~27 年度)  
 全国値：平成 27 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きましたが、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 62,286 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	7	3	1	3	73,089	0	0.0%
上小	4	2	1	1	65,770	0	0.0%
長野	9	4	2	3	211,319	76	0.0%
諏訪	13	8	2	3	80,856	6,935	8.6%
上伊那	8	5	0	3	66,398	0	0.0%
飯伊	3	2	1	0	45,451	16,872	37.1%
木曾	1	0	1	0	2,364	69	2.9%
松本	10	8	2	0	162,041	38,094	23.5%
大北	4	1	2	1	21,097	240	1.1%
北信	6	3	0	3	26,648	0	0.0%
計	65	36	12	17	755,033	62,286	8.2%

出典) 公益社団法人日本水道協会「平成 26 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57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の確保されるよう、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57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25事業と私営企業営38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。

### ○ 小規模水道施設

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は、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。現在、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。

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。

### ○ 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的確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っては、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

[指標と計画期間内の目標値]

指 標	現状*	計画期間内の目標値
経営戦略の策定率 【全事業者】	3.8% (3/80)	100% [H32]
公営企業会計の適用率 【全事業者】	46% (37/80)	61% [H32] (49/80)
公営水道事業数 【全事業者】	243 事業	126 事業 [H32]

\*：経営戦略の策定率は平成 27 年度末、他の数値は平成 26 年度末

[県の役割]

- ・ 経営戦略の策定、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
- ・ 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
- ・ 官民連携や広域連携による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、平成 40 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、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や、必要に応じて隣接する水道事業者と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

### [指標と計画期間内の目標値]

指 標	現状 (H27 年 12 月末)	計画期間内の目標値
アセットマネジメント実施率		
【上水道・用水供給】	3 C [標準版] : 30% (15/50)	3 C 以上 : 100% [H33]
	4 D [詳細版] : 2% (1/50)	4 D : 100% [H38]
【簡易水道】努力目標	—	アセットマネジメントの着手 [H38]

### [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

#### [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、配水池等の耐震化の実施

##### ○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	現状*	計画期間内の目標値
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：100% [H38] 施設：100% [H38]
【簡易水道】努力目標	—	資産及び布設状況の把握 [H38]
基幹管路の耐震化適合率 【上水道・用水供給】	31%	50% [H38]

\*：施設及び管路の耐震化計画の策定率は平成 27 年 12 月末、基幹管路の耐震化適合率は平成 26 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

- ・ 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

#### ○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	現状 (H26 年度末)	計画期間内の目標値
応急給水計画の策定率 【全事業者】	60% (47/80)	100% [H38]
応急復旧計画の策定率 【全事業者】	51% (41/80)	100% [H38]

### [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
- ・ 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	現状*	計画期間内の目標値
給水栓水の水質基準超過件数 【全事業者】	75 件/年	0 件/年 [H38]
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)	100% [H38]
水安全計画の策定率 【上水道・用水供給】	6% (3/50)	100% [H38]

\*：給水栓水の水質基準超過件数は平成27年度末、その他は平成26年度末

### 【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、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 10m<sup>3</sup>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6万戸強存在し、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

### [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

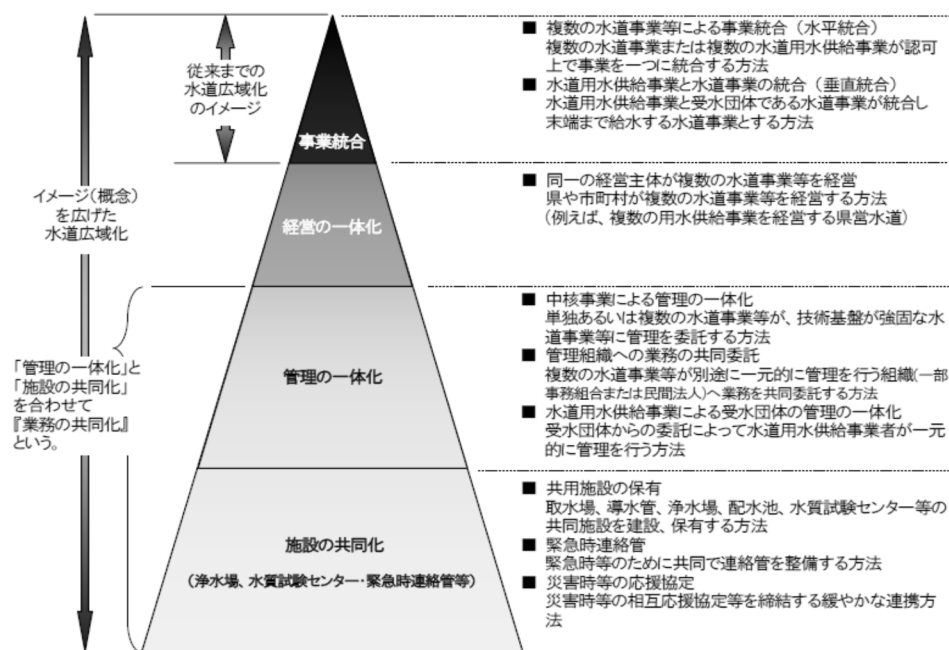
基本目標を実現するための具体的方策を進めるに当たり、個々の水道事業者による取組を進めることはもちろんですが、単独での取組には限界もあることから、より効果的に取組を進めるためには広域連携を推進する必要があります。

今後、水道事業の規模が縮小していくことが見込まれる中で、経営基盤の強化に対する有効な手段の一つとして、広域化（事業統合・経営の一体化など）が考えられます。

水道事業の広域化によって事業規模が拡大された場合、経営の効率化（維持管理、施設投資コストの削減等）、不足する技術力の相互補完、経営の安定化が見込めるなど財政面、技術面で基盤の強化がされることが期待されます。一般に事業規模が大きくなればなるほど、財政面、技術面での基盤強化につながることを踏まえれば、できるだけ水道事業の大規模化を図ることが望ましいと考えられます。

#### 【参考】厚生労働省「新水道ビジョン」における発展的広域化

平成 25 年 3 月に国が示した「新水道ビジョン」では、「発展的広域化」として、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化にかかわらず、近隣の水道事業者間での広域化の検討に着手することから始めて、圏域ごとに地域の実情に応じた多様な形態を採用しつつ、段階的に広域連携について水道事業者間での調整を進める方策を提示しています。



出典) 公益社団法人日本水道協会「水道広域化検討の手引き」

## (2) 本県における広域連携の方向性

本県では山間部に集落が点在する等、配水の効率化を図りづらい小規模な水道事業が数多く存在しており、これらを含めて広域化をすることは、広域化後の水道事業の経営に大きな影響を及ぼすものと考えられます。しかし、このような小規模な水道事業においてこそ財政的、技術的な課題を抱えており、その対応が必要と言えます。

以上を踏まえ、県内の水道の向かうべき長期的な将来の方向性として以下により連携を推進していくことが望ましいと考えます。

- ① 給水区域が近接している平地部等においては、広域的な水道事業への集約を図り、技術と資本を集中する
- ② 山間部に給水区域が点在している簡易水道事業者等に対する支援体制を構築する

## (3) 検討の場の設置と進め方

広域連携の推進は水道事業者の枠を超えた取組であり、検討の促進や水道事業者間の利害調整等を行い、議論をけん引していく存在として広域自治体である県がこの役割を担うことが求められています。

そこで、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、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、地域の実情や課題に応じて検討を行っていきます。

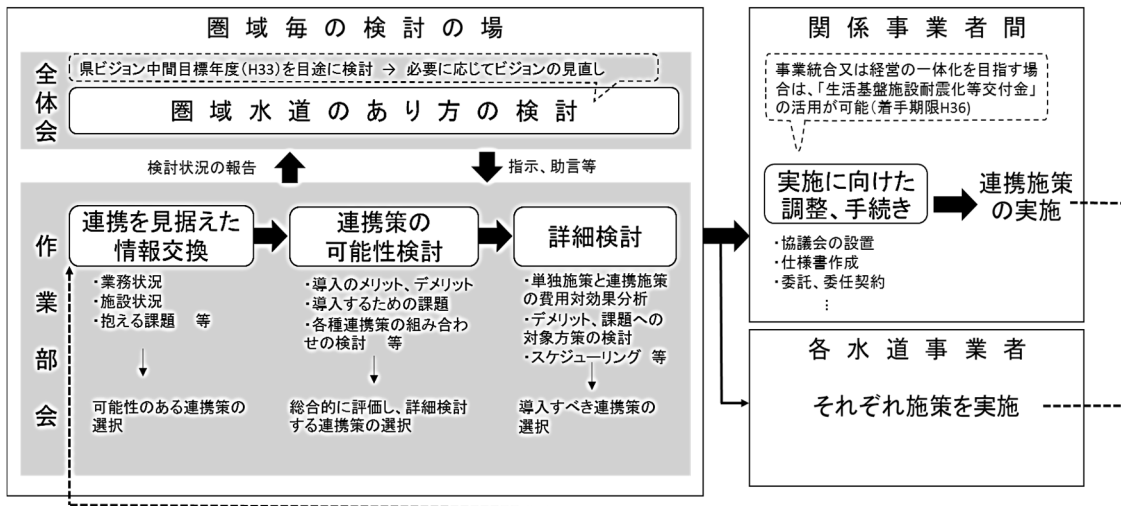
現在、地域の水道のあり方に係る議論はさほど深まっておらず、検討の場において、当初から事業統合や経営の一体化といった広域化を目指した検討を行うことは現実的ではないため、各水道事業者の業務状況や施設の状況、抱える課題や要望等について圏域、地区内での情報共有を図ることから始め、個別具体的な業務に関する連携等を検討していくこととします。

さらに、こうした取組を通して、事業者間での具体的な広域連携に向けた施策の展開を促していきます。

このため、県は検討の段階に応じた必要な調整、支援を行っていきます。

(\*：平成29年4月から、組織改正により地域振興局を設置し、地方事務所を廃止)

図7-1 検討の場における検討の進め方（イメージ）





#### (4) 各圏域の連携方策等

既に共同で水質管理を実施している圏域や自ら水質検査を行っている事業者がある圏域、用水供給が行われている圏域など、各圏域の水道の特徴等を勘案して、考えられる連携策を下表のとおり整理しました。これらをたたき台として検討を進めていくこととします。

表 7-1 各圏域において考えられる連携策

考えられる連携策	佐久	上小・長野		諏訪	上伊那	飯伊	木曾	松本	大北	北信
		上小	長野							
<b>【人員・技術力の確保】</b>										
・技術職員の派遣交流	○	○	○	○	○	○		○		
・技術職員の事業者間の併任	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
・技術的助言役の配置	○	○	○			○		○		
<b>【営業業務の共同化】</b>										
・検針の共同委託	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
・料金収納、徴収等の共同委託	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>【維持管理業務の共同化】</b>										
・施設の保守点検の共同委託	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
・管路の保守点検の共同委託	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>【水質管理業務の共同化】</b>										
・水質管理の共同化	(共同化実施済)	○	○	○	(共同化実施済)	○	○	○	○	○
(水質検査の共同委託)		○	○	○		○	○	○	○	○
(水質検査の共同受託)		○	○					○		
(薬剤等の共同調達)		○	○	○		○	○	○	○	○
(水質に関する啓発等)		○	○					○		
・共同水質管理の範囲拡大	○	\			○	\				
(薬剤等の共同調達)	○				○					
(水質に関する啓発等)	○				○					
<b>【施設投資の合理化】</b>										
・給水区域をまたいだ施設の再配置	○	○	○	○	○	○		○		
・給水区域をまたいだ施設の共有化	○	○	○	○	○	○		○		
・用水供給と受水団体間での施設の再配置	○				○			○		

(5) 連携方策の取組事例

水道事業運営の支援策と考えられる広域連携について、その形態ごとに、概要、考えられる検討案、先進的な具体例を参考として示します。

ア 業務の共同化

(ア) 概要

- ・市町村等が共同で行政機関等を設置し、共通する事務を処理

(イ) 検討案

- ・広域連合等により一部の業務を実施
- ・技術職員を共同で雇用し配置

[具体例]

- ① 水道水質管理に係る協議会による水質検査の共同実施  
佐久、上伊那圏域では広域水道が中心となり、複数の水道事業者で構成する水道水質管理に係る協議会を設置し水質検査を実施
- ② 広域連合の建設課等における土木関係の技術職員の配置  
上伊那、木曽、大北の広域連合では、土木関係の技術職員を配置して、管内市町村の公共土木事業の設計・積算、工事監督、審査等を実施

イ 業務の委託、代行執行等

(ア) 他の水道事業者への業務の委託、代替執行等

a 概要

- ・他の水道事業者が業務を受託し、自らの業務と合わせて実施
- ・他の水道事業者により事務を代替執行

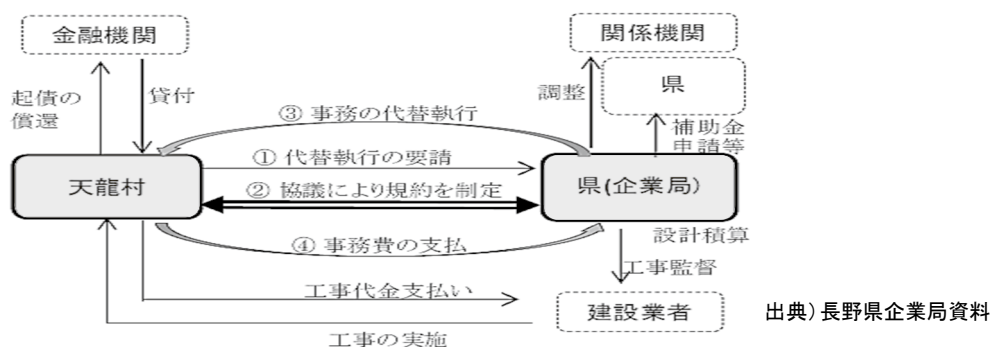
b 検討案

- ・一部の業務の委託、代替執行
- ・複数の業務を包括的に委託、代替執行
- ・技術職員等を事業者間で併任して配置
- ・事業者間での職員の人事交流や派遣

[具体例]

○ 地方自治法の代替執行制度による過疎自治体への支援

長野県企業局では天龍村の求めに応じ、地方自治法の代替執行制度の活用により、水道施設整備に係る設計積算、補助金、工事監督等の事務を企業局が村の名において管理及び執行する。



(イ) 水道サービス会社等への業務の委託等

a 概要

- ・水道事業者が専ら自らの業務のための水道サービス会社を設立し、包括業務委託を行う。その上で近隣の小規模事業者からも業務を受託し、自らの業務と一体的に実施
- ・複数の水道事業者が、共同して民間の水道サービス会社に業務を委託

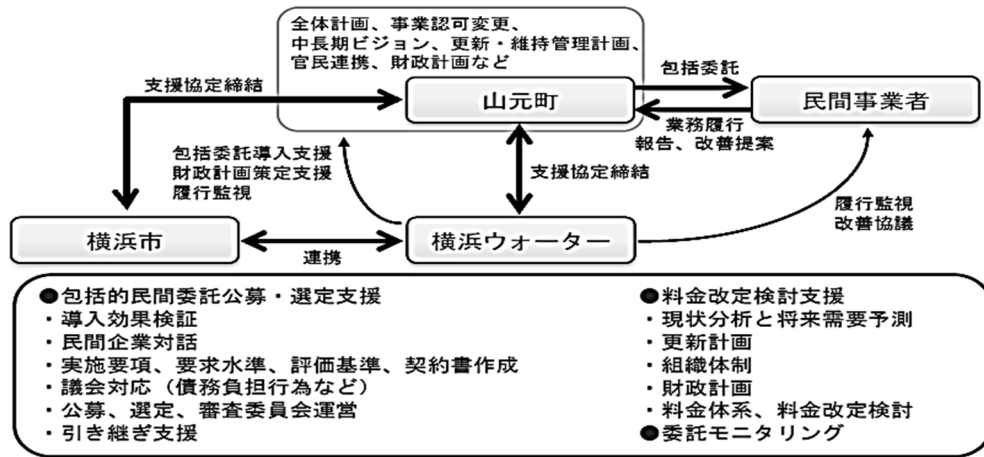
b 検討案

- ・一部の業務の委託
- ・複数の業務を包括的に委託
- ・下水道など他事業との一体的な業務の委託

[具体例]

①上下水道における包括的民間委託

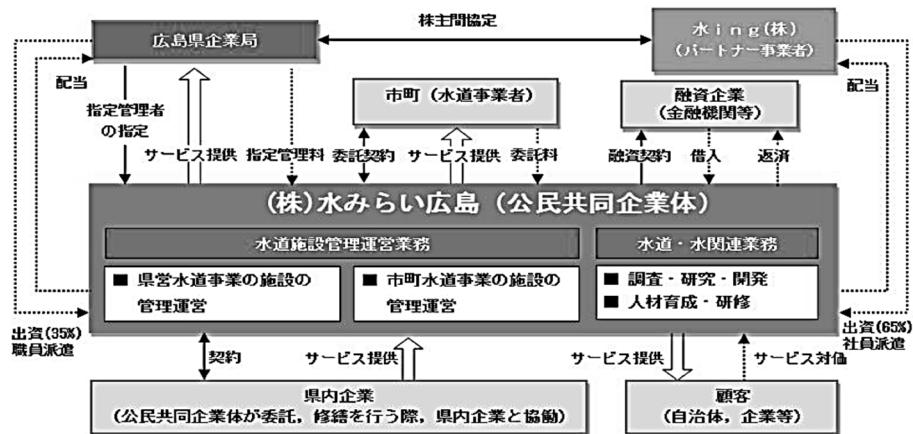
横浜市 100%出資の水道サービス会社「横浜ウォーター」による、宮城県山元町への技術的助言や実務支援及び上下水道アドバイザー業務の受託



出典) 総務省「水道事業・先進的取組事例集」

②第三セクターを活用した指定管理者制度

広島県 35%、水 ing65%出資の水道サービス会社「水みらい広島」による、周辺市町村の水道施設維持管理等の受託



出典) 総務省「水道事業・先進的取組事例集」

## ウ 人材バンクによる技術者等の確保

### (ア) 概要

- ・ 県内の水道事業者の退職者等をリスト化し、水道事業者の求めに応じて紹介
- ・ スポット的な活用又は雇用等により、業務のサポートや現役職員の指導に当たる

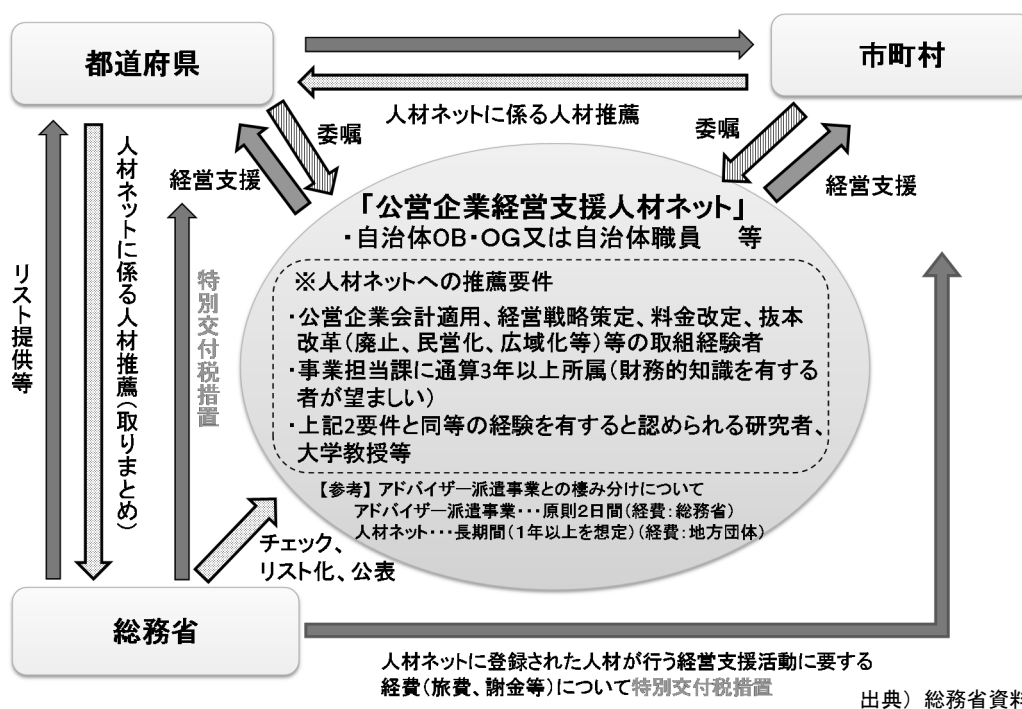
### (イ) 検討案

- ・ 水道事業者の団体等による、水道技術者等を対象とした人材バンクの創設、活用

#### [具体例]

##### ○総務省「公営企業経営支援人材ネット事業」

総務省では、公営企業会計の適用、経営戦略の策定、料金改定、抜本的改革など公営企業の諸課題に取り組んだ経験のある自治体退職者や自治体職員等を公営企業経営支援人材ネットとして登録し、公表



## 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、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。

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。

また、平成 33 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、必要に応じて内容の見直しを行います。

[資料]

## 1 長野県水道ビジョン検討委員会

### (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

## 2 策定経過等

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、地方事務所ごとに開催



### 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	現状(注1)	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)	100%[H32]	・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 ○H32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)
	○公営企業会計の適用率 [全事業者]	46% (37/80)	61%[H32](注2)	・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H32.4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 総務省大臣通知等)
	○公営水道事業数 [全事業者]	243事業	126事業[H32]	・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 ・統合期限はH28年度末(一部H31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、財政収支見通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、事業者を実施を促す(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)
強期	○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:100%[H38] 施設:100%[H38]	・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
		[簡易水道]努力目標	—	資産及び布設状況の把握[H38]	
	○基幹管路の耐震化適合率 [上水道・用水供給]	31%	50%[H38]	・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) ○国土強靱化アクションプログラム2015 ・上水道の基幹管路の耐震化適合率50%[H34]
	○応急給水計画の策定率 [全事業者]	60% (47/80)	100%[H38]	・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)	100%[H38]	・応急復旧計画の策定により、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、資機材の確保など	
	○給水栓水の水質基準超過件数 [全事業者]	75件/年	0件/年[H38]	・水道水の備えるべき水質上の要件	○水道法第4条(水質基準) 水質基準51項目
安全	○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)	100%[H38]	・対策指針に基づき、原水水質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	○「水道水中の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)	100%[H38]	・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質管理基準の向上を図る	○「水安全計画」の策定を推奨(H20.5.30日 厚生労働省水道課長通知) ○「統一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) ○「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)

注1：現状の値は、経営戦略の策定率と給水栓水の水質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：国の動向を見ながら、中間年度(H33年度)に目標を見直す



---

# 長野県水道ビジョン

平成 29 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

**リサイクル適性** (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。