

2. 水道事業を取り巻く環境

本章では、第2期ビジョンを策定して以降の、水道事業を取り巻く環境の変化についてまとめます。

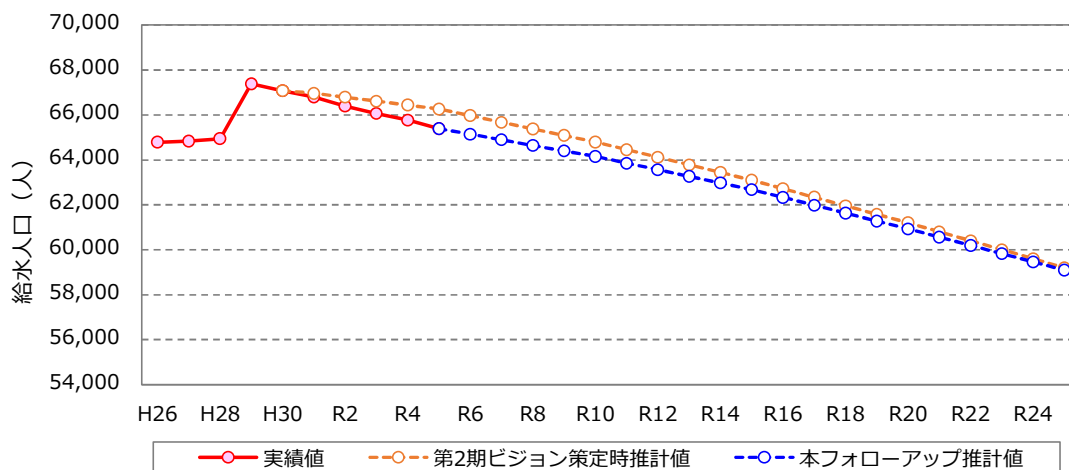
2.1 水需要の減少

給水人口及び給水量について、令和5年度までの実績値、第2期ビジョン策定時（令和元年度）の推計値（以下、「R1 推計値」という。）及び本フォローアップ検討による推計値（以下、「R6 推計値」という。）を以降に示します。

(1) 給水人口

給水人口の実績値、R1 推計値及び R6 推計値を図 2.1 に示します。

給水人口が減少していくことは予想されていたとおりですが、R1 推計値よりも実績値の減少幅が大きく、当初の推計よりも人口減少速度が大きいことがわかります。今後も給水人口の減少は継続する見込みです。



注) 平成29年度の給水人口の増加は、旧檜川簡易水道との統合による。

図 2.1 給水人口の実績及び推計結果

(2) 給水量

給水量の実績値、R1 推計値及び R6 推計値を図 2.2 及び図 2.3 に示します。

R1 推計では、野村配水池からの配水量（事業所使用水量）が速やかに増加することを前提としていたため、いったん給水量が増加し、その後減少していくという推計結果となっています。実際には、野村配水池の配水量は令和元年度以降緩やかに増加傾向にはあるものの、当初想定したほどは増加せず、令和 2 年度以降の給水量は、新型コロナウイルス感染症の流行等の影響もあり、減少傾向にあります。

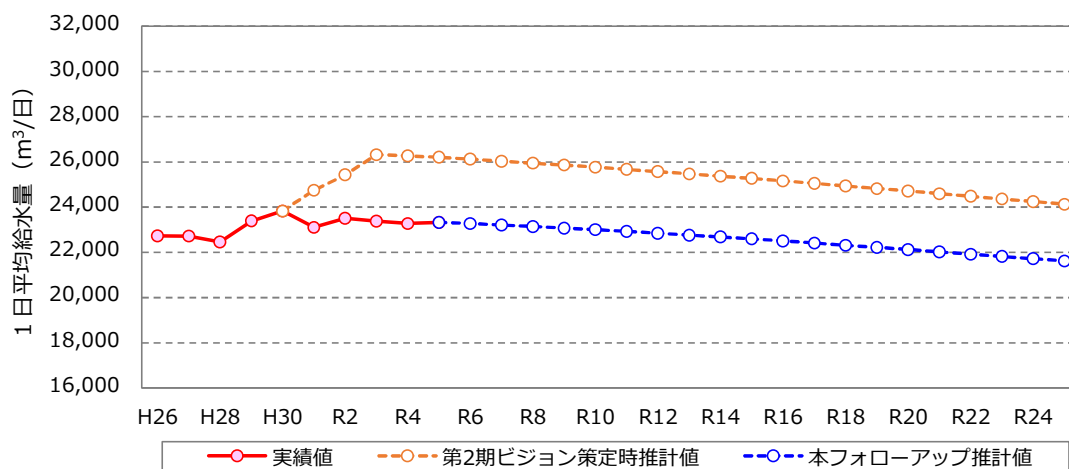


図 2.2 1 日平均給水量の実績及び推計結果

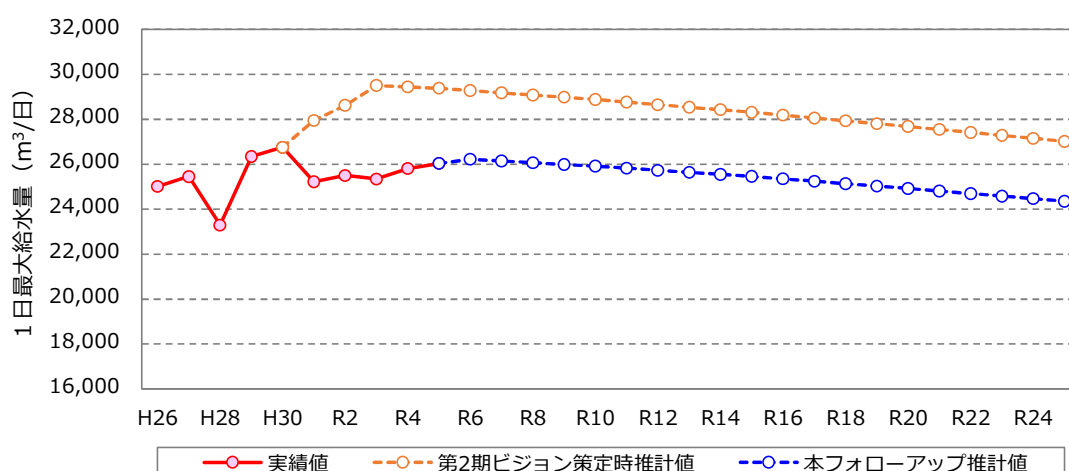


図 2.3 1 日最大給水量の実績及び推計結果

2.2 災害の発生状況

近年にわが国で発生した主な災害及びそれによる水道施設の被害状況をまとめます。

平成 7 年（1995 年）の阪神・淡路大震災、平成 23 年（2011 年）の東日本大震災を契機に、水道施設の耐震化が推進されてきましたが、最近は気候変動によるものと思われる豪雨災害が頻発しており、それに伴う土砂災害や浸水等により水道施設が被害を受けています。本市の勝弦中継ポンプ場も、令和 3 年 8 月の大雨により発生した土石流で被害を受けました。

また、落雷等による停電によってポンプが停止するなどの被害も発生しています。

(1) 地震

わが国で発生した大規模な地震とそれによる水道被害について、平成 7 年の阪神・淡路大震災以降のものを表 2.1 にまとめます。

第 2 期ビジョン策定以降も、令和 3 年と令和 4 年の福島県沖地震、令和 6 年 1 月 1 日に能登半島地震などが発生し、水道施設が被害を受け、断水が発生しました。特に令和 6 年能登半島地震では、広範囲にわたって断水が発生し、復旧までに長い期間を要しています。

令和 6 年能登半島地震による上下水道施設への被害と復旧対応を踏まえ、国土交通省が設置した委員会により、計画的な上下水道施設の耐震化と代替性・多重性確保、上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化、円滑な復旧のための台帳のデジタル化・クラウド化等の DX 技術の活用などが今後の地震対策のあり方として提言されています。

表 2.1 近年の地震と水道施設の被害状況

地 震 名	発生日	最大震度	地震規模 (M)	主な水道施設の被害	断水戸数	最大断水日数
兵庫県南部地震 (阪神・淡路大震災)	平成 7 年 1 月 17 日	7	7.3	・池状構造物の目地拡大やクラックの発生による漏水 ・沈澱池傾斜板の損壊など	約 130 万戸	約 3 ヶ月
新潟県中越地震	平成 16 年 10 月 23 日	7	6.8	・池状構造物の目地拡大やクラックの発生による漏水 ・斜面崩落による配水池・ポンプ場の破壊など	約 13 万戸	約 1 ヶ月 (※ 1)
能登半島地震	平成 19 年 3 月 25 日	6 強	6.9	・配水池の破壊など	約 1.3 万戸	14 日
新潟県中越沖地震	平成 19 年 7 月 16 日	6 強	6.8	・フィルダム堤体に亀裂発生、 沈澱池傾斜板の損壊など	約 5.9 万戸	20 日
岩手・宮城内陸地震	平成 20 年 6 月 14 日	6 強	7.2	・水源の埋没等による浄水停止、 配水池損壊など	約 5,600 戸	8 日 (※ 2)
東北地方 太平洋沖地震 (東日本大震災)	平成 23 年 3 月 11 日	7	9.0	・水源の冠水、塩水障害等による 取水・浄水停止 ・液状化による配水池損壊、管体破損 ・長期停電による浄水場・ポンプの 停止	約 256.7 万戸	約 5 ヶ月 (※ 3)
長野県神城断層地震	平成 26 年 11 月 22 日	6 弱	6.7	・導送水管路の破断による断水 ・水道水の濁りの発生	約 1,300 戸	25 日
熊本地震	平成 28 年 4 月 14 日 ～	7	7.3	・大規模な斜面崩壊による管路の流出 ・水源である地下水に濁りが発生 ・井戸の枯渇や揚水量の減少	約 44.6 万戸	約 3 ヶ月半 (※ 4)
北海道胆振東部地震	平成 30 年 9 月 6 日	7	6.7	・斜面崩落による浄水場・配水池の停止 ・老朽化した管路の漏水による断水	約 6.8 万戸	34 日 (※ 4)
福島県沖地震	令和 3 年 2 月 13 日	6 強	7.3	・送配水管の破損等による断水 ・停電による断水 ・配水池の緊急遮断弁作動による断水	約 2.7 万戸	6 日
福島県沖地震	令和 4 年 3 月 16 日	6 強	7.4	・水道管の損壊による断水 ・停電による断水 ・配水池の緊急遮断弁作動による断水	約 7 万戸	7 日
令和 6 年能登半島地震	令和 6 年 1 月 1 日	7	7.6	・配水管の破損、配水池の破損 ・道路崩落による管路破損	約 14 万戸	約 5 ヶ月 (※ 5)

※ 1 道路復旧等の影響地域除く ※ 2 全戸避難地区除く ※ 3 津波地区等除く ※ 4 家屋等損壊地域除く

※ 5 令和 6 年 5 月 31 日時点で、早期復旧が困難な地域を除き復旧との発表あり

出典：国土交通省ホームページ等より作成

(2) 大雨・豪雨

令和元年以降に発生した大雨災害とそれによる水道施設の被害について表 2.2 及び表 2.3 にまとめます。

最近は毎年のように日本各地で大雨災害が発生しており、本市の勝弦中継ポンプ場も、令和 3 年 8 月の大雨により発生した土石流で被害を受けました。

また、大雨による被害だけでなく、気象の極端化により、無降雨期間が長期化することも多く、県内でも水道水源水量の減少などが報告されています。

表 2.2 近年の大雨・豪雨災害と水道施設の被害状況（令和元年～令和 3 年）

大雨名称	発生日	概要	主な水道施設の被害	断水戸数
令和元年 房総半島台風 (台風第 15 号)	令和元年 9 月 7 日 ～ 9 月 10 日	台風 15 号による関東地方南部 や伊豆諸島を中心とした大雨	・ 停電による断水 ・ 井戸の土砂埋没 ・ 取水施設の被害	139,744 戸
令和元年 東日本台風 (台風第 19 号)	令和元年 10 月 10 日 ～ 10 月 13 日	台風 19 号の通過に伴う広範 囲での大雨、暴風、高波。 長野県内でも多くの被害発生。	・ 水道管の破損・流出 ・ 取水口の流出・閉塞 ・ 浄水場等への濁水流入 ・ 浄水場の浸水・水没・冠水 ・ 停電による断水 ・ 橋梁添架管の流出 ・ 市全域の冠水による断水 ・ ポンプ流失等による断水	約 167,986 戸
令和 2 年 7 月豪雨	令和 2 年 7 月 3 日 ～ 7 月 31 日	日本付近に停滞した前線の影 響による豪雨。 長野県も大雨特別警報を発表。	・ 水道管の破損・流出 ・ ポンプ設備の冠水 ・ 浄水場の停止（土砂流入） ・ 取水口の閉塞（土砂流入） ・ 水源の水質悪化（土砂流入） ・ 停電による断水 ・ 仮設水道管の流出	37,653 戸
前線による大雨	令和 3 年 8 月 11 日 ～ 8 月 19 日	前線の活動が活発となった影 響による広い範囲での大雨。 塩尻市においても土石流で水 道施設が被災。	・ 水道管の損壊 ・ 水源の濁り・原水の濁度上昇 ・ 取水不良等による断水 ・ 取水施設の損壊 ・ 土石流による勝弦中継ポンプ場 の土砂閉塞・破損（他系統から のバックアップにより断水被害 は発生せず）	5,457 戸

出典：環境省ホームページ、国土交通省ホームページ等より作成

表 2.3 近年の大雨・豪雨災害と水道施設の被害状況（令和４年～令和６年）

大雨名称	発生日	概要	主な水道施設の被害	断水戸数
8月1日から 6日の前線に よる大雨	令和４年 8月1日 ～8月6日	前線による北海道から東北、北 陸地方を中心とした大雨。	・水道管の破損・流出 ・水管橋の破損・流出 ・水源・浄水場の水没・浸水 ・配水池への流入停止による断水 ・濁度上昇による飲用制限 ・浄水機能停止による断水	14,046 戸
令和４年 台風第 14 号	令和４年 9月17日 ～9月20日	台風 14 号による九州を中心と した大雨。	・水道管の破損・損傷・脱落 （道路決壊・倒木） ・濁水による取水停止 ・取水口の閉塞 ・停電による断水 ・配水池への送水異常	11,716 戸
令和４年 台風第 15 号	令和４年 9月22日 ～9月24日	台風 15 号による東日本太平洋 側を中心とした大雨。	・水道管の破損 ・土砂崩れによる断水 ・取水施設の流失 ・停電による断水 ・水源からの取水不能	76,043 戸
梅雨前線による 大雨	令和５年 6月28日 ～7月16日	梅雨前線による広い範囲での 大雨。	・水道管損傷 （道路崩落・土砂崩れ） ・停電による送水ポンプ停止 ・原水の濁りの発生 ・冠水による機器故障 ・落雷による取水ポンプの損傷	約 8,997 戸
令和６年 台風第 10 号	令和６年 8月27日 ～9月1日	台風 10 号による西日本から東 日本の太平洋側を中心とした 記録的な大雨。 8 県で線状降水帯が発生。	・水道管の破損 ・停電による浄水場等の停止 ・水源の埋塞	3,508 戸
低気圧と 前線による大雨	令和６年 9月20日 ～9月22日	前線と台風 14 号から変わった 低気圧による広範囲での大雨。	・水道管の被害 ・停電による浄水施設やポンプ等 の機能停止	5,216 戸

出典：環境省ホームページ、国土交通省ホームページ等より作成

2.3 水道事業部の組織

第２期ビジョンを策定した令和元年度末の時点では、本市水道事業部は、経営管理課、上水道課及び下水道課の３課体制で運営していました。

令和３年４月１日より、経営管理課を廃止し、上水道課、下水道課の２課に組織再編しました。経営管理課長が行っていた財政計画等のマネジメントを、それぞれの事業を担う上・下水道課長が投資計画とあわせ総合的にマネジメントすることで、管理業務の効率化を図り、より効果的な業務が執行できる体制としました。

水道事業担当職員数は令和７年３月時点で１７名であり、第２期ビジョン策定当時から変わっていません。

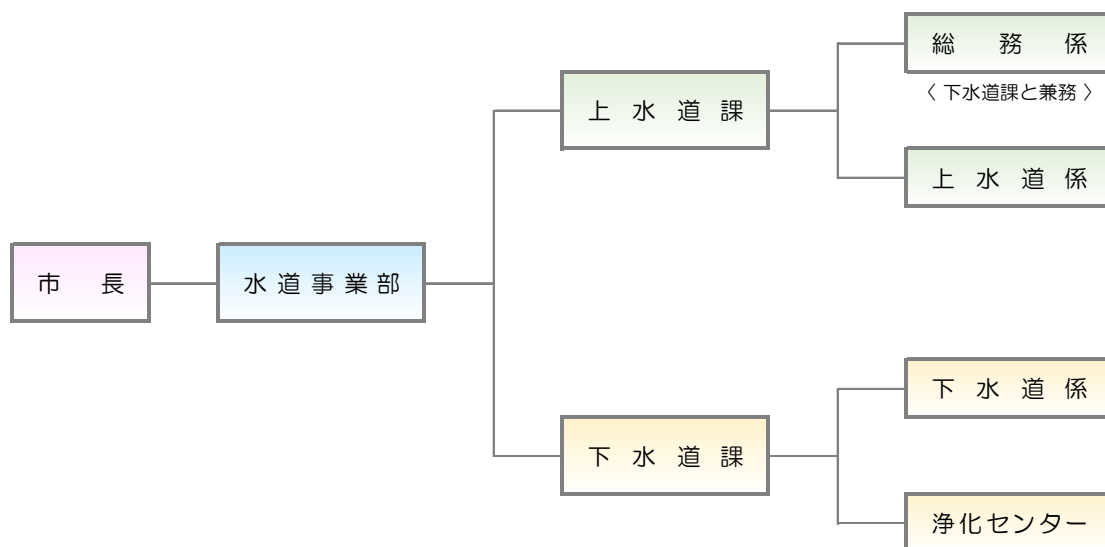


図 2.4 塩尻市水道事業部の組織図

表 2.4 塩尻市の水道事業担当職員数

区分	職員数	備考
水道事業部長	１名	
上水道課長	１名	
事務職員	６名	総務係６名（下水道課と兼務）
技術職員	９名	上水道係９名（工務担当５名、浄水担当４名）
計	１７名	正規職員数合計 ほかに会計年度任用職員８名が勤務

注）令和７年３月時点での職員数

2.4 国の水道行政について

(1) 水道行政の移管

これまで水道行政は厚生労働省が所管していましたが、新型コロナウイルス等の感染症対応能力を強化すべく、生活衛生に関する組織見直しの一環として、令和 6 年 4 月 1 日より水道整備・管理行政が厚生労働省から国土交通省及び環境省へ移管されました。施設整備や下水道運営等の知見を有する国土交通省が一元的に所管することでパフォーマンス向上を図るとともに、環境省が専門的な能力・知見に基づき水質基準の策定を担い、水道の安全・安心をより高めることがねらいです。

平成 13 年の省庁再編以来、水道事業は厚生労働省、下水道事業は国土交通省の所管が続いていましたが、今回の水道行政移管により、上下水道行政の一元化が行われることとなり、上下水道一体となった取組が推進されていくことが見込まれます。

令和 7 年度の国の予算においても、「上下水道一体効率化・基盤強化推進事業費」（令和 6 年度予算額の 1.2 倍増）及び「上下水道一体効率化・基盤強化推進事業調査費等」（令和 7 年度より創設）が盛り込まれており、上下水道一体での取組により、経営の合理化、危機管理体制の強化、利用者サービスの向上を図っていくことが求められています。

また、近年頻発する自然災害による水道施設の災害復旧費が増大していることを受け、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法に基づく国庫負担の対象に「水道」が追加されました。また、社会資本整備重点計画法に「水道」が位置付けられました。

表 2.5 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法改正前後の水道施設の災害復旧制度の比較

	改 正 前	改 正 後
補助制度	予算補助	法律補助
補助率	1 / 2	2 / 3（標準税収入の 1 / 2 までの額） 3 / 4（標準税収入の 1 / 2 を超え 2 倍までの額） 4 / 4（標準税収入の 2 倍を超える額）
復旧費の 下 限 額	【上水道・水道用水供給事業（①かつ②を超える）】 県 ①720万円 ②給水人口×130円 市 ①190万円 ②給水人口×130円 町村 ①100万円 ②給水人口×130円 【簡易水道事業（①かつ②を超える）】 市 ①100万円 ②給水人口×110円	1 か所の工事費 県・指定都市：120万円以上 市町村：60万円以上
激甚災害 制度	激甚法の対象外だが、M 6 以上の地震による被災、または激甚災害指定の場合で、一定の要件を満たした場合は、国庫補助率が 2 / 3 に高上げ等	激甚法の対象にもなり、国庫補助率が 1 ～ 2 割程度高上げ

出典：国土交通省北海道開発局公開資料より作成

(2) PFAS について

PFAS とは、有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称です。代表的なものとして PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）と PFOA（ペルフルオロオクタン酸）があります。撥水剤や消火剤、コーティング剤等に用いられており、環境中で分解しにくく、蓄積性が高い物質です。健康への影響として、発がん性や環境ホルモンとしての作用が報告されています。わが国では、平成 22 年に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）に基づく第一種特定化学物質に指定され、製造・輸入等は原則禁止されました。

PFOS 及び PFOA については、環境省や都道府県が実施した調査において、公共用水域や地下水から PFOS 及び PFOA が検出される状況が確認されています。水道においては、令和 2 年に水質管理目標設定項目に位置付けられました（目標値として、PFOS と PFOA の合算で 50ng/L）。

令和 6 年度には、国土交通省と環境省の合同による水道事業者に対する検出状況調査も実施されました。環境省が開催している専門家会議での審議を受け、2026 年（令和 8 年）には水質基準項目として指定される見通しです。

本市においても水道原水及び浄水について PFOS 及び PFOA の検査を実施していますが、これまで検出された実績はありません。