

第2章 水道ビジョン

2.1 概 要 版



南箕輪村水道ビジョン

[概要版]

～安全で豊富な水の供給～

水道ビジョン改訂の趣旨

本村の水道事業は、昭和 39 年の創設以来 58 年の間、村民の生活や産業経済活動を支え、地域の発展に寄与してきました。これまで 5 次にわたる事業の拡張を重ね、村のほぼ全域(神子柴・沢尻の一部を除く)と伊那市中の原と西箕輪の一部の区域へ給水しています。令和 2 年度末における給水普及率は 99.9%を超えました。現在、計画給水人口は 13,500 人、計画一日最大給水量は 6,300m³/日の事業規模となっています。

本村では、平成 24 年に、「安全で豊富な水の供給」を基本理念と定め、安心・安全・快適な給水の確保、災害に強い水道の確立、水道の運営基盤の強化、環境・エネルギー対策の強化を基本目標とした水道ビジョンを策定し、事業を進めてきました。

平成 25 年 3 月、厚生労働省は少子高齢化の進行や節水意識の向上による水需要の減少、水道施設や管路の老朽化、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物による汚染、さらには頻発する大規模地震をはじめとした自然災害等、水道事業を取り巻く環境の変化を受け、これまでの水道ビジョンを見直し、安全・強靱・持続の 3 つを水道の理想像とする「新水道ビジョン」を公表しました。また、平成 28 年 1 月に総務省が「公営企業の経営戦略」を策定し、推進されました。

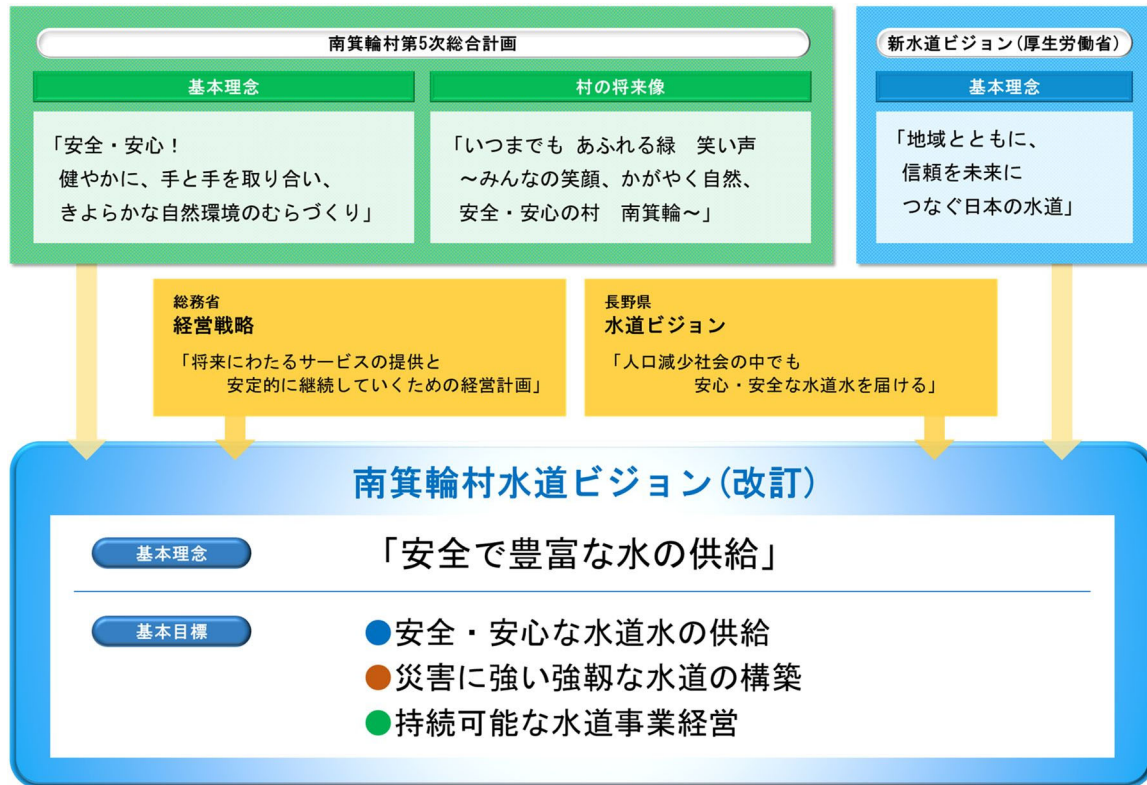
これらを受け、本村では平成 27・28 年度に「水道事業アセットマネジメント(資産管理)」、平成 29 年度に「水道事業経営戦略」を策定し、より一層の事業運営の効率化と財政基盤の強化に努めています。

近年、大規模地震や台風、豪雨、土石流などの自然災害発生のたびに、ライフラインである水道の強靱化が求められています。今後の水道事業経営は、これらの災害対策をはじめ、老朽化施設の更新、広域連携の推進や適切な資産管理、環境配慮への取組、利用者ニーズの多様化等、様々な課題に対応していかなければなりません。

本村の水道ビジョンが令和 3 年度末に計画期間を満了することを受け、今後 10 年間の方向性と目標を設定した「南箕輪村水道ビジョン」の改訂版を策定しました。厚生労働省の新水道ビジョンが掲げる理想像を踏まえ、村水道ビジョンの将来像を見直し、持続的な水道水の提供体制を確保していくための新たな目標と具体的な取り組みを計画しています。

水道ビジョンの基本理念・基本目標

本計画は、水道事業継続を可能とするため事業運営の方針を示すもので、村上位計画の「南箕輪村第5次総合計画」を反映し、厚生労働省の「新水道ビジョン」（平成25年3月）、総務省の「公営企業の経営戦略」（平成28年1月）、長野県の「長野県水道ビジョン」（平成29年2月）に基づき「水道事業アセットマネジメント（資産管理）」、「水道事業経営戦略」の内容を踏まえて策定しました。



課 題

安 全

強 靱

持 続

- 安全な水道水を供給するために適切な水質管理の強化が求められます。（安全）
- 大規模な災害が発生しても水道水の供給が可能となるよう、災害に強い水道施設を構築していかなければなりません。（強靱）
- アセットマネジメントを基に、老朽化した管路の更新計画を確立していかなければなりません。（強靱）
- 今後本格化する老朽化施設の更新計画を行う財源として、収益的収支の純利益確保が必要です。（持続）
- 将来にわたって水道事業を持続していくため、安定した給水収益(有収水量)の確保や経費の削減を行い、事業経営の健全化に努める必要があります。（持続）

主な実施施策

安全・安心な水道水の供給

適正な浄水処理の実施

○水道におけるクリプトスポリジウム等の対策指針に基づき、浄水濁度を常時監視し、ろ過池出口の濁度を 0.1 度以下に維持します。また、油等の混入事故の監視を行います。

○水質検査計画書による適切な水質検査、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を継続します。

○今後、予想される水質汚染の多様化・複雑化に対応して十分な水質管理を行い、安定供給のための高度な配水管理を行っていくためには、水道における維持管理体制の一層の充実・強化を図る必要があります。

水質検査体制の強化

維持管理体制の強化

災害に強い強靱な水道の構築

老朽管の更新

管路の耐震化

安定給水の確保

○耐用年数を過ぎている管路について、事業経営に大きな影響を与えないよう更新計画により事業を行っていきます。

○管路耐震化計画に基づき計画的に耐震化を進めるとともに、必要に応じて計画の見直しを図ります。また、震災時におけるライフラインを確保するために、水道管の新設・布設替えには耐震管を使用します。

○応急給水が円滑に行うことが出来るよう必要な応急給水資機材の準備を進め、日本水道協会等との災害時応援協定に基づく体制についても、より一層の相互応援が出来るよう努めます。

○災害時に水の確保が出来るよう緊急遮断弁設備の改修と、停電時においても浄水設備が稼働出来るよう自家発電設備を設置し、安定給水に努めます。

持続可能な水道事業経営

適切な資産 管理の推進

人材の育成・次世代 への継承

適正な料金による 健全経営

有収率の向上

収納率の維持・向上

情報提供

○水道施設台帳の整備や水道施設の維持・修繕を適切に行うことで、施設の更新計画や老朽化等に起因する事故を防止するなど水道施設を適切に管理します。

○将来を見据えた適切な職員体制及び育成の検討をします。

○将来にわたって健全な事業運営を維持していくため、将来の更新財源確保に向けた水道料金の検討をします。

○老朽管の計画的な更新と漏水防止対策を行うことにより、有収率の向上を図ります。

○使用者が料金を納付し易い環境を検討します。

○村のホームページを通じて、水質検査計画の内容や水質検査の結果等、安全性や水質に関わる情報をお客様に提供していきます。

事業計画

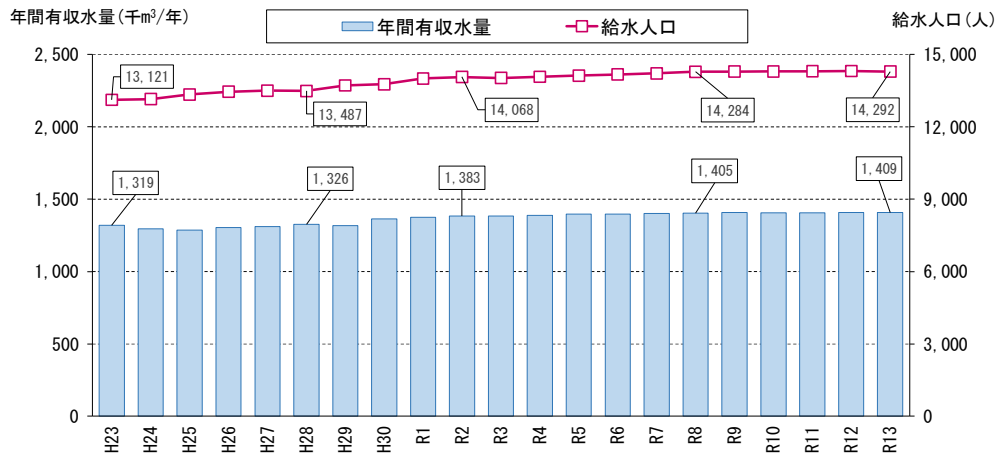
【事業計画及びスケジュール】

基本目標	課題	主な実施施策	事業内容		R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
水道全・安心給水	安全	適正な浄水処理の実施	・浄水の適切な管理による安全な水道水の確保											
		水質検査体制の強化	・水質検査計画書による適切な水質検査、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査											
		維持管理体制の強化	・水道における維持管理体制の一層の充実・強化											
災害に強い強靱な水道の構築	強靱	老朽管の更新	配水管布設替工事 HPPE φ150 L=3,200m	管路										
			配水管布設替工事 HPPE φ100 L=3,200m	"										
			配水管布設替工事 HPPE φ75 L=2,200m	"										
		管路の耐震化	配水管布設替工事 DIP-GX φ400 L=670m	管路										
			配水管布設替工事 DIP-GX φ350 L=490m	"										
			配水管布設替工事 DIP-GX φ300 L=200m	"										
			配水管布設替工事 DIP-GX φ250 L=800m	"										
		安定給水の確保	第1配水池 緊急遮断弁設備改修工	機械										
			第2配水池 自家発電設備室築造工	建築										
			第2配水池 自家発電設備設置工	機械										
持続可能な水道事業経営	持続	適切な資産管理の推進	・水道施設の更新計画を行うための適切な資産管理の推進											
		人材の育成・次世代への継承	・業務の安定的な遂行に必要な人員を確保しつつ将来を見据えた適切な職員体制及び育成											
		適正な料金による健全経営	・将来にわたって健全な事業運営を維持していくための将来の更新財源確保に向けた水道料金の検討											
		有収率の向上	・老朽管の計画的な更新と漏水防止対策											
		収納率の維持・向上	・使用者が納付し易い環境の検討											
		情報提供	・ホームページを通じお客様への情報提供											

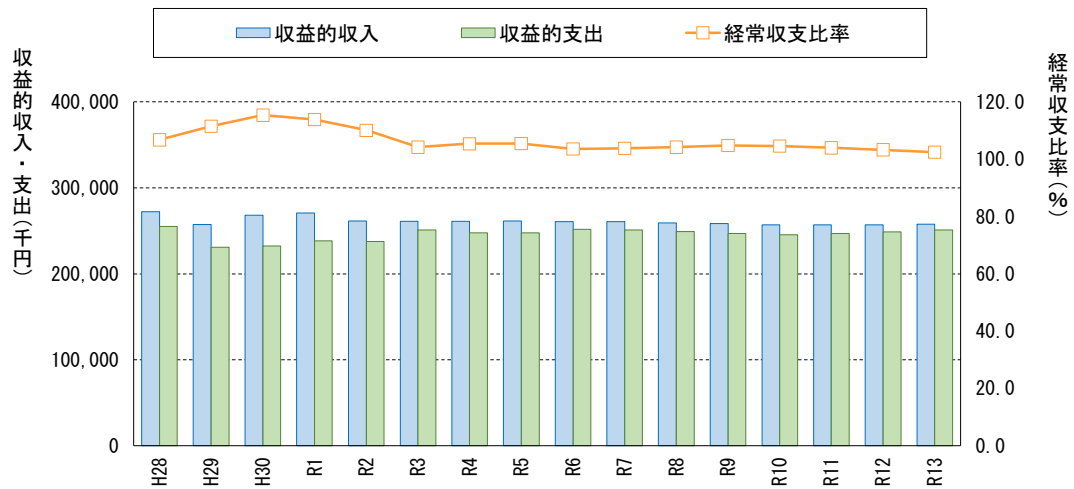
財政予測

【今後 10 年間の財政予測】

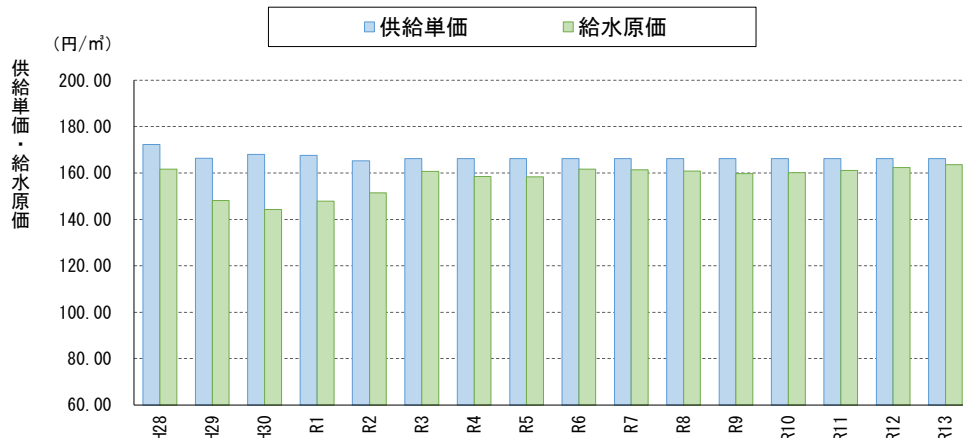
給水人口及び年間有収水量の今後の推移予測



収益的収支の今後の推移予測

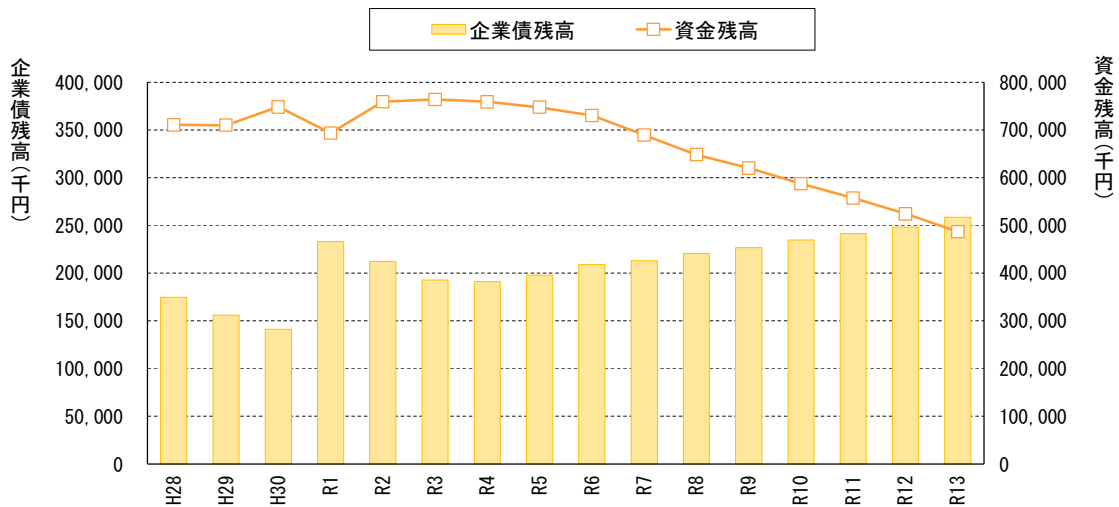


供給単価・給水原価及び料金回収率の今後の推移予測



財政予測

企業債残高及び資金残高の今後の推移予測



- 給水人口及び年間有収水量は、本計画期間中においては微増加傾向で推移すると予測されます。また、給水原価の増加とともに純利益は減少していく見込みです。今後、給水収益の動向を見ながら、3年ごとを目安に財政収支計画を見直します。
- 老朽管の更新及び耐震化事業による建設改良費が増加しますが、本計画期間中は、企業債の借り入れも検討し、事業を進めていきます。
- 中長期的な財政収支見通しを踏まえ、将来に必要な財源を確保するため、適正な料金水準を検討していきます。



南箕輪村水道ビジョン 概要版

南箕輪村建設水道課

南箕輪村役場

〒399-4592 長野県上伊那郡南箕輪村 4825-1

TEL：0265-72-2104（代表）

TEL：0265-72-2326（直通）

FAX：0265-73-9799

2.2 水道ビジョン



南箕輪村 水道ビジョン

Minamimino wa Village Water Services Vision

〔改訂版〕

令和4年3月

南箕輪村 建設水道課

南箕輪村水道ビジョン【改訂版】

目 次

第1章	水道ビジョン改訂の趣旨と位置づけ	3
1.1	水道ビジョン改訂の趣旨	4
1.2	水道ビジョン改訂の位置づけ	5
1.3	計画期間	6
第2章	水道事業の概要	7
2.1	南箕輪村の概要	8
2.2	水道事業の概要	10
2.3	水道施設の概要	11
2.4	給水人口及び給水量	16
2.5	水道事業経営の現状	18
第3章	将来の事業環境	21
3.1	外部環境	22
3.2	内部環境	26

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章



第4章 水道事業の現状評価と課題 29

- 4.1 水道事業の現状評価と課題 30
- 4.2 安全な水の供給 30
- 4.3 危機管理への対応 33
- 4.4 健全な水道サービスの維持 38
- 4.5 課題のまとめ 46

第5章 水道の理想像と目標設定 47

- 5.1 水道の理想像 48
- 5.2 南箕輪村水道事業の基本理念（将来像） 49
- 5.3 基本目標 49
- 5.4 基本施策 50

第6章 推進する実現施策 51

- 6.1 安心・安全な水道水の供給 52
- 6.2 災害に強い強靱な水道の構築 55
- 6.3 持続可能な水道事業経営 59

第7章 事業計画 63

- 7.1 事業計画 64
- 7.2 投資・財政計画 65
- 7.3 進捗管理とフォローアップ 74

第1章

水道ビジョン改訂の 趣旨と位置づけ

- 1.1 水道ビジョン改訂の趣旨
- 1.2 水道ビジョン改訂の位置づけ
- 1.3 計画期間

1.1

水道ビジョン改訂の趣旨

本村の水道事業は、昭和39年の創設以来58年の間、村民の生活や産業経済活動を支え、地域の発展に寄与してきました。これまで5次にわたる事業の拡張を重ね、村のほぼ全域（神子柴・沢尻の一部を除く）と伊那市中の原及び西箕輪の一部区域へ給水しています。令和2年度末における給水普及率は99.9%を超え、ほとんどの村民が村の水道サービスを利用できるようになりました。現在、計画給水人口は13,500人、計画一日最大給水量は6,300m³/日の事業規模となっています。

本村では、平成24年に「安全で豊富な水の供給」を基本理念と定め、安心・安全・快適な給水の確保、災害に強い水道の確立、水道の運営基盤の強化、環境・エネルギー対策の強化を基本目標とした水道ビジョンを策定し、事業を進めてきました。

平成25年3月、厚生労働省は少子高齢化の進行や節水意識の向上による水需要の減少、水道施設や管路の老朽化、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物による汚染、さらには頻発する大規模地震をはじめとした自然災害等、水道事業を取り巻く環境の変化を受け、これまでの水道ビジョンを見直し、安全・強靱・持続の3つを水道の理想像とする「新水道ビジョン」を公表しました。また、平成28年1月に総務省が「公営企業の経営戦略」を策定し、推進されました。

これらを受け、本村では平成27・28年度に「水道事業アセットマネジメント（資産管理）」、平成29年度に「水道事業経営戦略」を策定し、より一層の事業運営の効率化と財政基盤の強化に努めています。

近年、大規模地震や台風、豪雨、土石流などの自然災害発生のために、ライフラインである水道の強靱化が求められています。今後の水道事業経営は、これらの災害対策をはじめ、老朽化施設の更新、広域連携の推進や適切な資産管理、環境配慮への取組、利用者ニーズの多様化等、様々な課題に対応していかなければなりません。

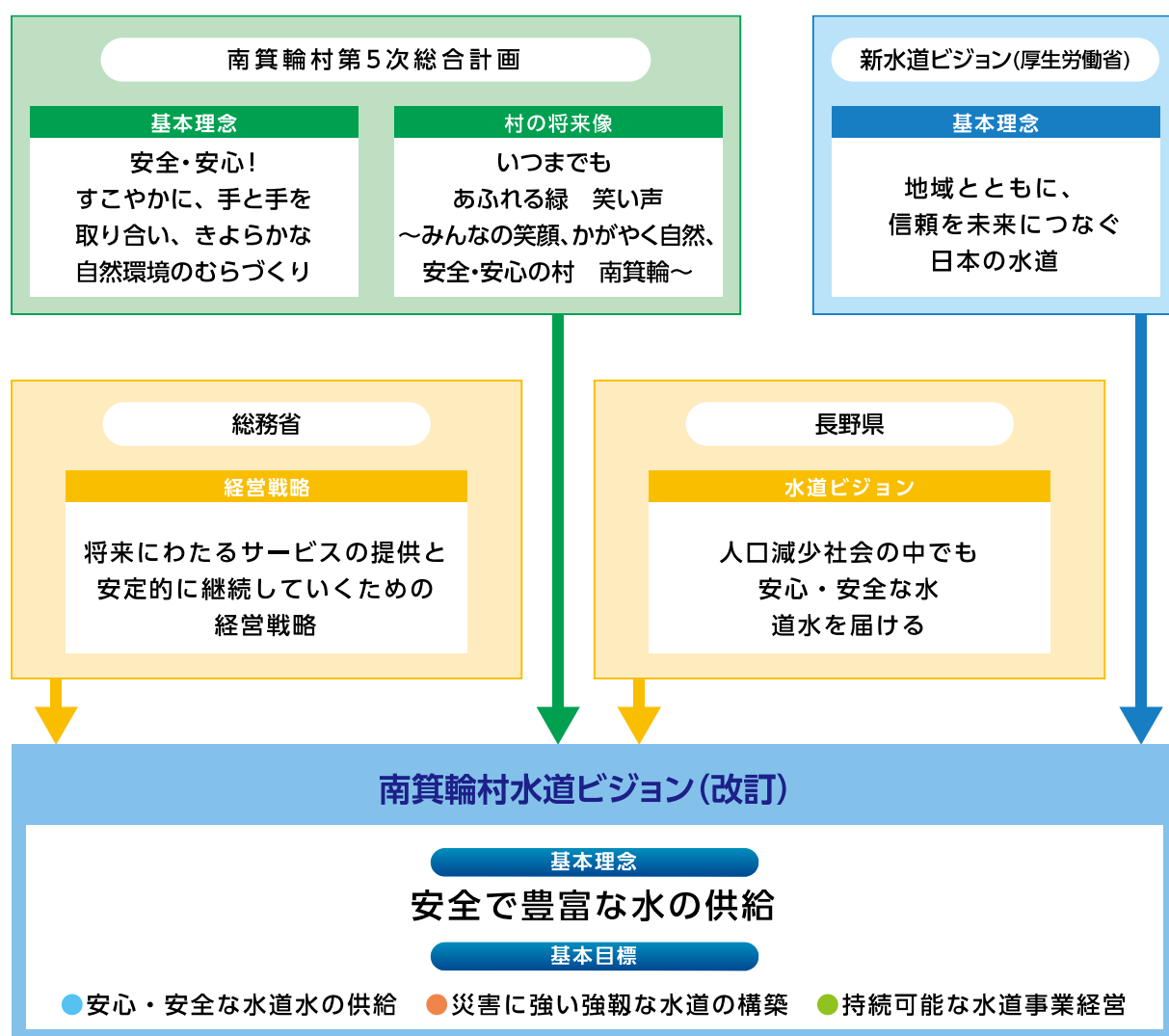
本村の水道ビジョンが令和3年度末に計画期間を満了することを受け、今後10年間の方向性と目標を設定した「南箕輪村水道ビジョン」の改訂版を策定しました。厚生労働省の新水道ビジョンが掲げる理想像を踏まえ、村水道ビジョンの将来像を見直し、持続的な水道水の提供体制を確保していくための新たな目標と具体的な取り組みを計画しています。

1.2

水道ビジョン改訂の位置づけ

本計画は、水道事業継続を可能とするため事業運営の方針を示すもので、村上位計画の「南箕輪村第5次総合計画」を反映し、厚生労働省の「新水道ビジョン」(平成25年3月)、総務省の「公営企業の経営戦略」(平成28年1月)、長野県の「長野県水道ビジョン」(平成29年2月)に基づき「水道事業アセットマネジメント(資産管理)」、「水道事業経営戦略」の内容を踏まえて策定しました。

また、SDGs(持続可能な開発目標)及びSociety5.0を考慮し、推進していきます。



1.3

計画期間

水道ビジョンの計画期間は、令和4年度から令和13年度とします。社会・経済情勢などの変化に対応しつつ、持続可能な水道を目指します。

計画期間：令和4年度から令和13年度までの10年間

計画名称等	2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032以降 (R14以降)	
南箕輪村上位計画														
基本構想	平成28年度～令和7年度（10年間）													
基本計画 （南箕輪村創生総合戦略）	前期	後期 令和3年度～令和7年度												
総合戦略	第1期	第2期 令和3年度～令和7年度												
実施計画	毎年度、見直し													
南箕輪村水道事業計画														
水道事業 アセットマネジメント	平成29（2017）年度～令和38（2056）年度（40年間）													
水道事業経営戦略	平成30（2018）年度～令和9（2027）年度								改定・継続					
水道ビジョン	令和4年（2022）年度～令和13（2031）年度（10年間）													

第 2 章

水道事業の概要

- 2.1 南箕輪村の概要
- 2.2 水道事業の概要
- 2.3 水道施設の概要
- 2.4 給水人口及び給水量
- 2.5 水道事業経営の現状

2.1

南箕輪村の概要

1) 地勢と位置

南箕輪村は、西に中央アルプス、東に南アルプスを望み、伊那谷の中で一番広い平地の中心に位置しており、経ヶ岳山麓を扇頂部とする広大な扇状地には、緑濃い田園と畑作地帯が広がり、伊那谷有数の美しい風景をつくり出しています。

緑豊かな自然環境と住みよい気候風土のもと、農・商・工・住宅地が調和のとれた発展を続け、なかでも約150haの平地林を有する大芝高原は、村民の憩いの場として様々なスポーツ施設や宿泊施設、温泉施設を整備し、自然を存分に楽しめる素晴らしい環境となっています。

中央自動車道等の高速交通網の整備により、東京まで約3時間・名古屋まで約2時間半の位置にあります。

面積は約40.99km²で、このうち水道事業における給水区域は約18.2km²であり、全体の約44.4%にあたります



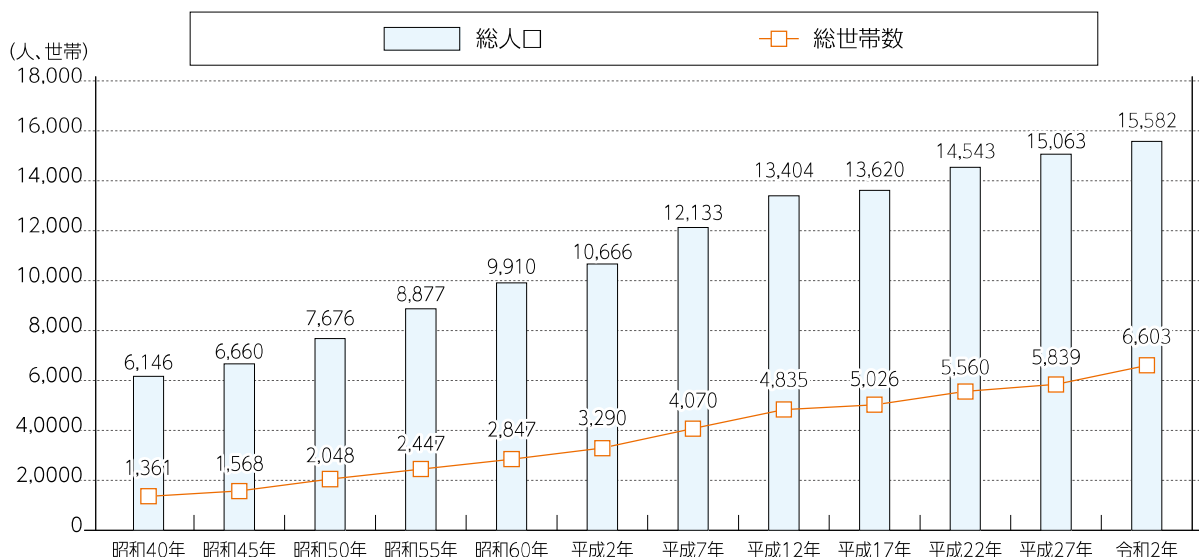
2) 地域

本村は、久保、中込、塩ノ井、北殿、南殿、田畑、神子柴、沢尻、南原、大芝、大泉、北原の12区に分かれています。

3) 人口

本村の人口及び世帯数は昭和40年以降増加が続いており、令和2年の人口は15,582人です。長野県内で平成27年から令和2年に人口が増加しているのは、本村の他3町村(軽井沢町、御代田町、原村)だけです。世帯数も昭和40年以降増加が続いています。

図1.1 南箕輪村の人口及び世帯数の推移

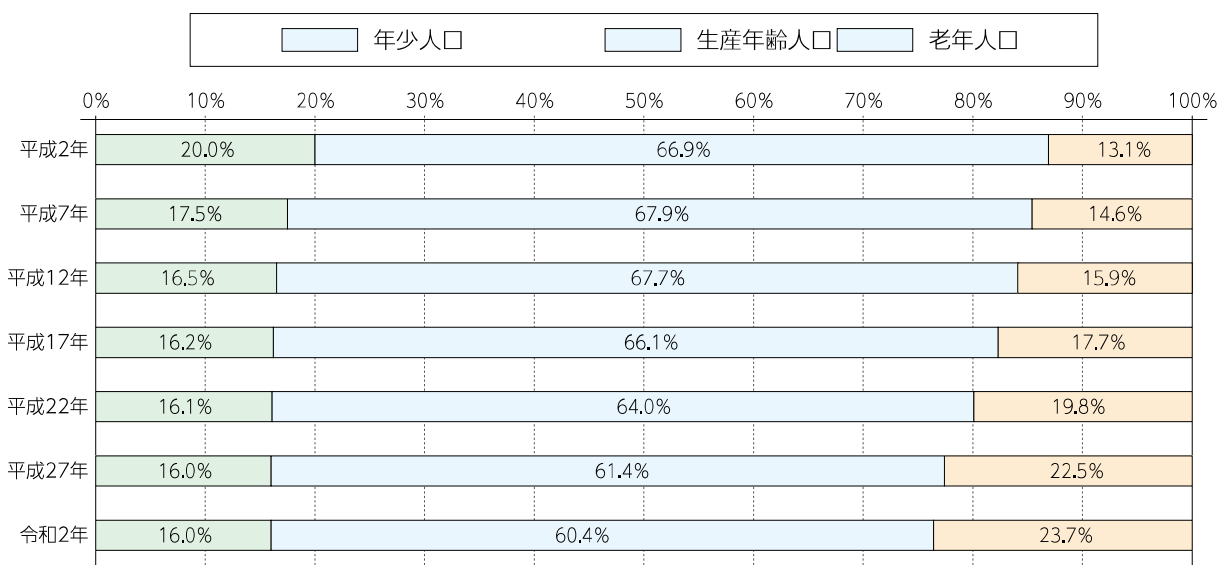


出典：第2期 南箕輪村人口ビジョン

昭和40年～平成27年までは総務省統計局 国勢調査、令和2年は長野県 毎月人口移動調査（4月1日）

人口構成比では、平成12年までは年少人口が老年人口を上回っていたものの、平成17年以降は逆転しています。

図1.2 年齢3区分別人口構成比の推移



出典：第2期 南箕輪村人口ビジョン

平成2年～平成27年は総務省統計局 国勢調査、令和2年は長野県 毎月人口移動調査（4月1日）

2.2 水道事業の概要

本村の水道は村営の上水道の他、組合水道の神子柴簡易水道と伊那市営の伊那上水道によって賄われています。

本村の上水道は、住民の生活環境の改善及び豊富低廉な飲料水の供給を図るため、昭和39年に村内20余りの簡易水道を統合し、上水道事業の創設認可を受け給水開始を行いました。その後、給水区域の拡大及び水需要の増加に伴い、3次にわたる上水道事業の拡張を重ね、平成元年に長野県上伊那広域水道用水企業団からの受水計画（平成4年10月1日）にあわせ、南原簡易水道、滝洗簡易水道を上水道に統合し、人口の増加、下水道整備、工場の誘致等による水需要の増加に対応するため水道整備を行い、安定した給水体制の確立を図りました。現在、計画給水人口は13,500人、計画一日最大給水量は6,300m³/日の事業規模となっています。

表2.1 水道事業の沿革

事業	認可年月日	目標年度	給水人口(人)	一日最大給水量(m ³ /日)
創 設	昭和39年12月 8日	昭和55年度	6,400	1,030
第1次拡張	昭和49年 6月28日	昭和60年度	6,400	2,625
第2次拡張	昭和53年 9月 8日	昭和58年度	7,300	3,280
第3次拡張	昭和60年 9月24日	平成 4年度	8,500	4,700
第4次拡張	平成 元年 6月30日	平成17年度	13,000	7,300
第5次拡張	平成26年 4月21日	令和 5年度	13,500	6,300

図2.2 給水区域図



1) 給水区域

南箕輪村上水道は、大泉川を水源とする急速ろ過方式の浄水場及び地下水源と、長野県上伊那広域水道用水企業団から浄水を受水（3か所）しており、浄水場1か所、配水池3か所から水道水を供給しています。

表2.2 上水道の普及状況（令和2年度）

行政区域内人口	給水区域内人口	給水人口	給水普及率
15,753人	14,080人	14,068人	99.91%

出典：行政区域内人口は令和2年度(令和3年3月31日)の住民基本台帳によるデータである。

表2.3 給水区域の概要

名 称	給水区域	給水区域面積
南箕輪村上水道事業	久保、中込、塩ノ井、北殿、南殿、田畑 神子柴の一部の区域、沢尻の一部の区域 南原、大芝、大泉、北原、伊那市中の原の一部の区域 伊那市西箕輪の一部の区域、伊那市御園の一部の区域	18.2km ²

2) 水源及び浄水施設

表2.4 長野県上伊那広域水道用水企業団からの受水

水源名(受水地)	種 別	受水量	水道用水供給者	備 考
第1配水池	浄水受水	4,000m ³ /日	長野県上伊那広域水道用水企業団	
第2配水池	//	200m ³ /日	//	
南原配水池	//	300m ³ /日	//	
計		4,500m ³ /日		

表2.5 水源及び浄水施設

水源名	種 別	受水量	水道用水供給者	備 考
第1水源	深層地下水	300m ³ /日	第1配水池	塩素消毒
第2水源	//	500m ³ /日	//	//
第4水源	//	150m ³ /日	第2配水池	//
第6水源	河川水	1,350m ³ /日	//	急速ろ過＋塩素消毒
大芝公園内水源	深層地下水	100m ³ /日	大芝公園内ポンプ場	塩素消毒

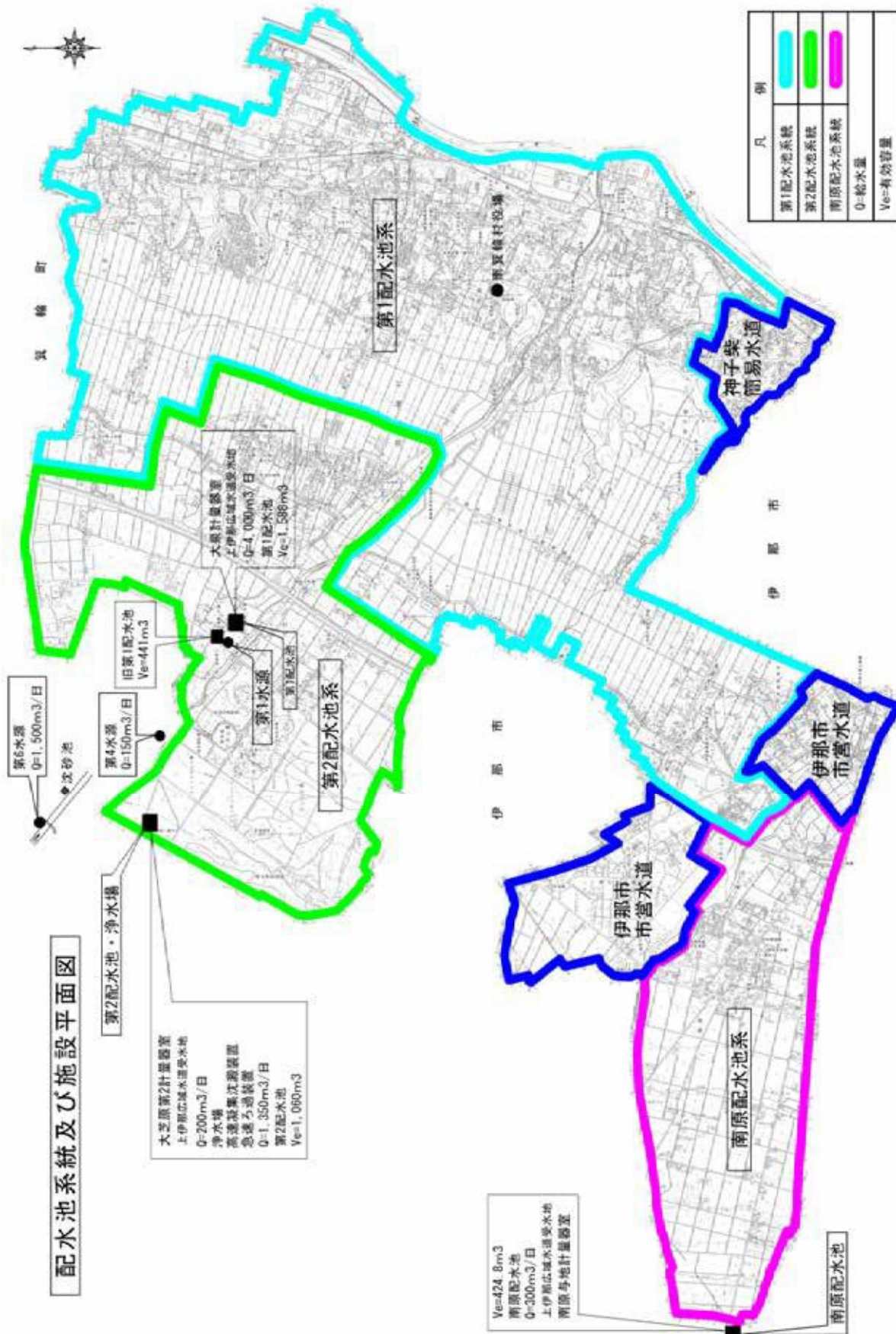


図2.3 配水池系統及び施設平面図

表2.6 水源系及び配水施設の概要

水源系統	施設名	有効容量(m ³)	緊急遮断弁設備の有無	築造年	経過年数	耐用年数
上伊那広域水道受水＋第1、2水源	第1配水池	1,588	1992	1992	30	60
上伊那広域水道受水＋第4、6水源	第2配水池	1,060	1993	1993	29	60
上伊那広域水道受水	南原配水池	424.8	1979	1979	43	60
大芝公園内水源	大芝公園内ポンプ場	19.0	2016	2016	6	50

3) 管 路

表2.7 管種別管路延長

管 種	ダクタイル 鋳鉄管	鋼 管	配水用ポリ エチレン管	硬質塩化 ビニル管	石綿セメント管	その他不明管	計
延 長(m)	29,960	445	1,217	95,886	194	309	128,011
構成比(%)	23.4	0.3	1.0	74.9	0.2	0.2	100

※管種別管路延長は、マッピングシステムからの情報(給水管φ50以下は含まない)

4) 現況施設写真



第1水源



第2水源



第4水源



第6水源



第1配水池



第2配水池



第2配水池及び浄水場



第2配水池薬品室



第2配水池薬品貯留槽



第2配水池油分計水質計器



南原配水池



大芝公園内ポンプ場

2.4 給水人口及び給水量

1) 給水人口

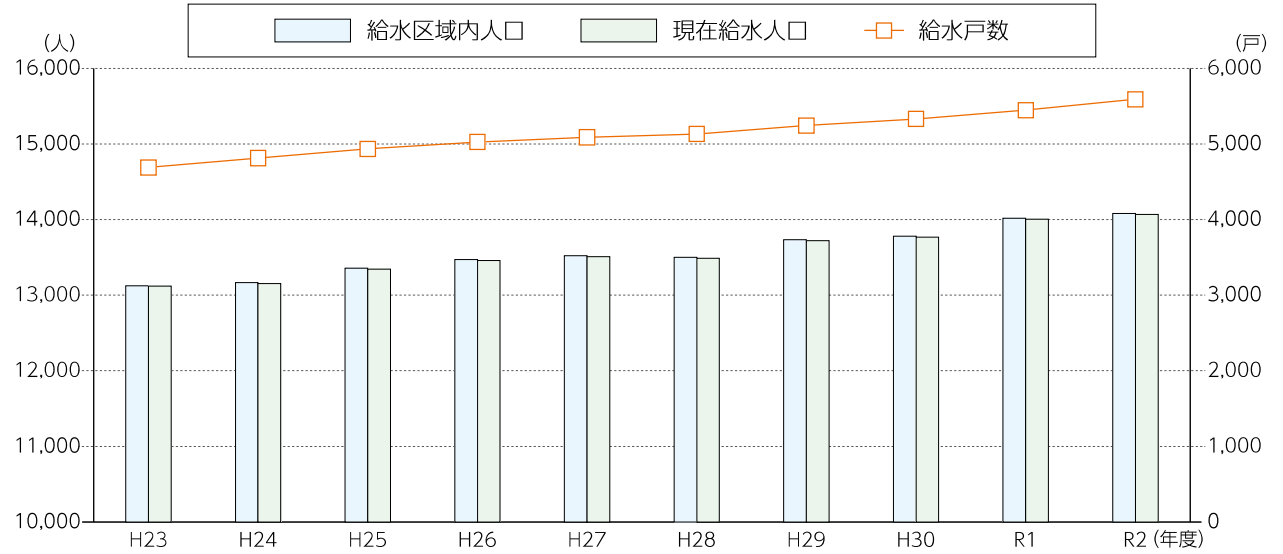
過去10か年において、給水区域内人口及び給水人口が約7.2%増加しています。給水普及率はほとんど増減がなく、約99.9%となっています。給水戸数は10か年で923戸（19.8%）増加しています。

給水人口と給水普及率・給水戸数の実績を以下に示します。

表2.8 給水人口と給水普及率・給水戸数の実績

西 暦	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	増減	比率 (%)
年 度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2		
給水区域内人口(人)	13,135	13,167	13,358	13,471	13,522	13,501	13,734	13,778	14,018	14,080	945	107.19
給水人口(人)	13,121	13,154	13,345	13,458	13,509	13,487	13,720	13,766	14,006	14,068	947	107.22
給水普及率(%)	99.89	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.91	99.91	99.91	0.02	100.02
給水戸数(戸)	4,668	4,813	4,934	5,025	5,088	5,132	5,243	5,331	5,446	5,591	923	119.77

図2.5 給水人口と給水戸数の実績



2) 給水量

過去10か年における給水量の推移は、有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量では大きな増減がなく、おおむね横ばい傾向で推移しています。

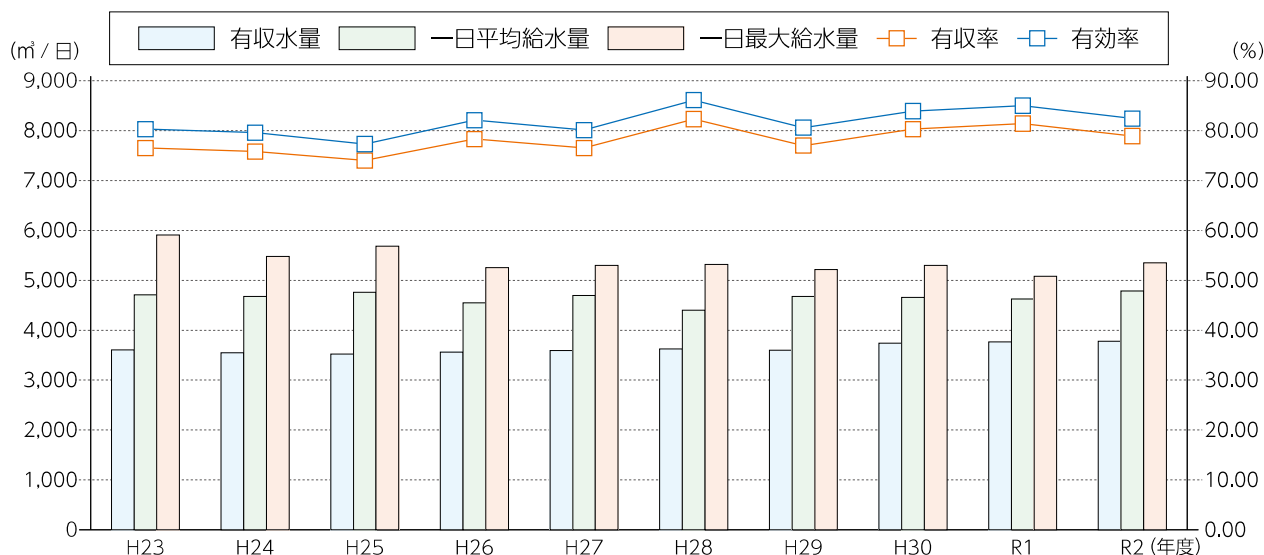
また、有収率と有効率の推移は、値のばらつきはありますが、有収率は2.4%の向上、有効率は2.1%の向上となっています。

有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量、有収率、有効率の実績を以下に示します。

表2.9 有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量、有収率、有効率の実績

西 暦	2011	2020	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
年 度	H23	R2	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
年間有収水量(千 m^3 /年)	1,315	1,298	1,286	1,304	1,311	1,326	1,318	1,365	1,374	1,383
年間配水量(千 m^3 /年)	1,719	1,712	1,738	1,660	1,715	1,613	1,707	1,701	1,694	1,748
有収水量(m^3 /日)	3,603	3,547	3,522	3,562	3,593	3,623	3,601	3,740	3,765	3,778
有効水量(m^3 /日)	3,780	3,724	3,682	3,732	3,763	3,793	3,771	3,910	3,935	3,948
無効水量(m^3 /日)	929	954	1,080	816	935	610	905	750	693	841
一日平均給水量(m^3 /日)	4,709	4,678	4,762	4,548	4,698	4,403	4,676	4,660	4,628	4,789
一日最大給水量(m^3 /日)	5,906	5,479	5,681	5,257	5,298	5,317	5,216	5,297	5,080	5,348
有収率(%)	76.5	75.8	74.0	78.3	76.5	82.3	77.0	80.3	81.4	78.9
有効率(%)	80.3	79.6	77.3	82.1	80.1	86.1	80.6	83.9	85.0	82.4

図2.6 有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量、有収率、有効率の実績



※有収水量：水道メーターにより計量され、料金収入の対象となる水量をいいます。

※有効水量：有収水量と有効無収水量を合わせた水量をいいます。

※無効水量：配水本管、支管、メーター上流給水管からの漏水量をいいます。

※一日平均給水量：一日に使用する給水量のうち年間平均の使用水量をいいます。

※一日最大給水量：年間の一日給水量のうち最大のものをいいます。

※有収率：年間給水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通じて供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標です。

※有効率：年間給水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかを表す指標です。

2.5 水道事業経営の現状

1) 組織体制

本村では村長が水道事業管理者の職務を行っており、その権限に属する事務を処理するため、建設水道課内に上水道係を配置しています。上水道係は4名で運営しています。

2) 水道料金体系

水道事業は、地方公営企業法を適用し事業運営を行っています。本村の水道料金は従量制を基本とし、基本料金と従量料金を徴収しています。

表2.10 水道料金（税込み）

メーター口径	13mm	20mm	25mm	30mm	40mm	50mm	75mm	100mm
基本料金(円)	599.5	1,688.5	2,673.0	5,544.0	8,217.0	12,705.0	30,453.5	51,832.0
給水区域内人口(人)	使用水量のうち 1㎡から10㎡まで						103.4円	
給水人口(人)	使用水量のうち 11㎡から20㎡まで						155.1円	
給水普及率(%)	使用水量のうち 21㎡から30㎡まで						172.7円	
給水戸数(戸)	使用水量のうち 31㎡以上						187.0円	

※基本料金-----水道を使用しなくても発生する料金

※従量料金-----使用した水量に応じ算定される料金

3) 事業収入及び事業費

水道事業は、企業会計原則に基づき、料金収入による独立採算制で事業運営を行っています。

(1) 収益的収支

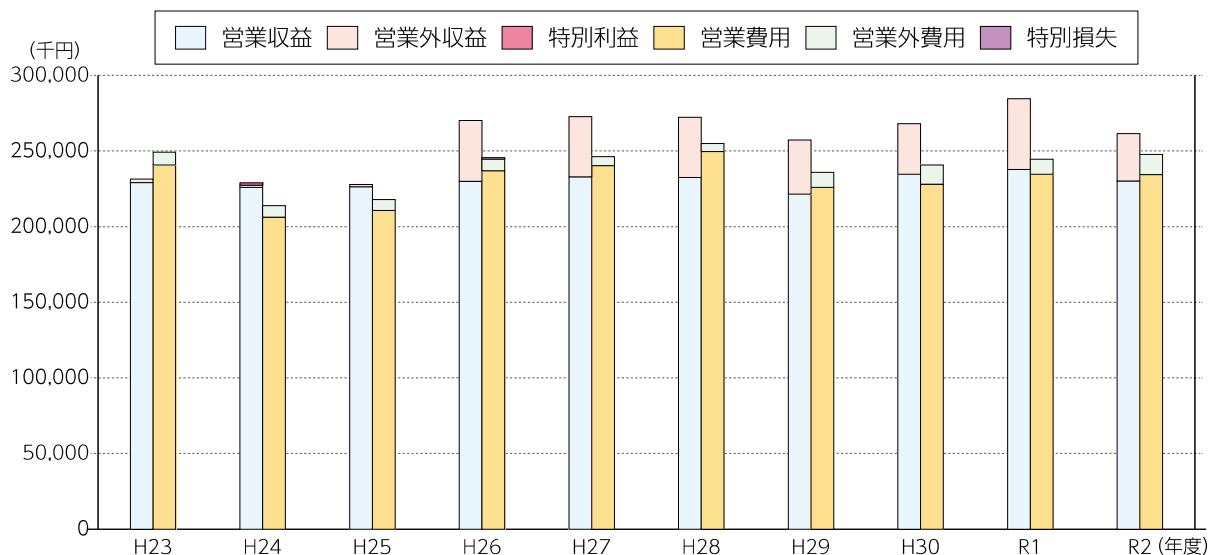
過去10か年の収益的収支の状況を以下に示します。

表2.11 収益的収支の状況（税抜き）

（単位：千円）

西 暦	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
年 度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
営業収益	229,250	226,003	226,302	230,033	232,883	232,615	221,524	234,642	237,766	230,295
営業外収益	2,227	1,507	1,474	39,777	40,092	39,636	35,775	33,503	46,845	31,248
特別利益	0	1,528	0	0	0	0	0	0	0	0
収益 計	231,477	229,038	227,776	269,810	272,975	272,251	257,299	268,145	284,611	261,543
営業費用	240,761	206,336	210,737	236,880	240,363	249,572	225,940	228,138	234,567	234,336
営業外費用	8,503	7,632	7,121	7,635	6,006	5,424	9,984	12,734	9,952	13,335
特別損失	0	0	0	1,049	0	0	0	0	0	0
費用 計	249,264	213,968	217,858	245,564	246,369	254,996	235,924	240,872	244,519	247,671
当年度純利益	▲17,787	15,070	9,918	24,246	26,606	17,255	21,375	27,273	40,092	13,872

図2.7 収益的収支の状況



給水収益はおおむね横ばい傾向で推移し、過去10か年の収支実績は、平成23年度を除き黒字決算を維持しています。今後見込まれる資本的支出の建設改良費に充当するため、適正な利益を計上し続ける必要があります。

(2) 資本的収支

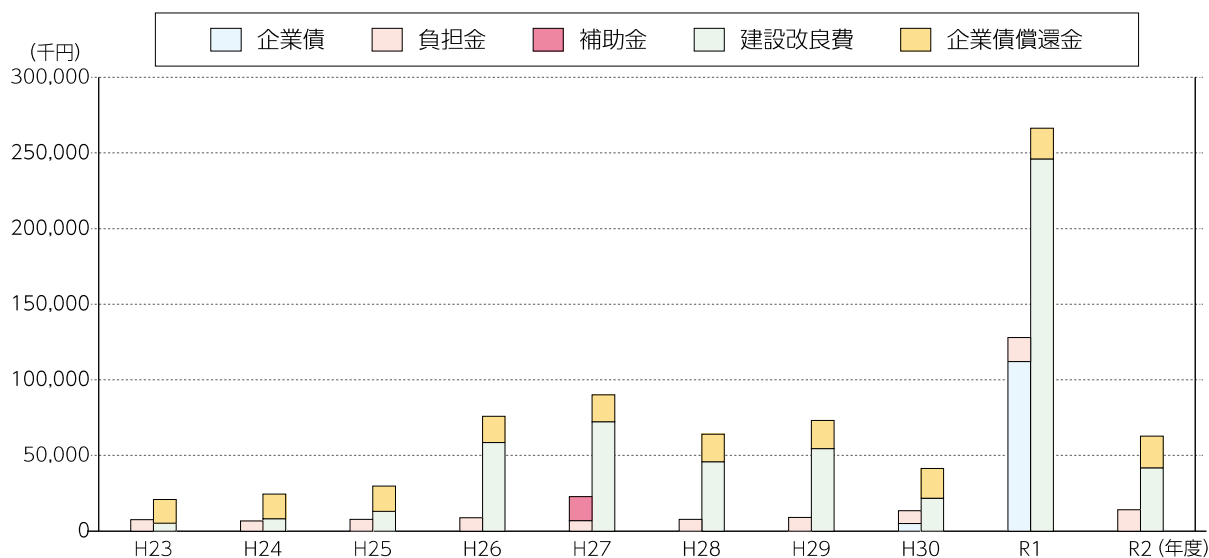
過去10か年の資本的収支の状況を以下に示します。

表2.12 資本的収支の状況(税込み)

(単位：千円)

西 暦	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
年 度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
企業債	0	0	0	0	0	0	0	5,000	112,000	0
負担金	7,540	6,710	7,480	8,773	6,830	7,760	9,114	8,560	16,059	14,125
補助金	0	0	0	0	15,864	0	0	0	0	0
資本的収入 計	7,540	6,710	7,480	8,773	22,694	7,760	9,114	13,560	128,059	14,125
建設改良費	5,261	8,225	13,084	58,601	75,352	45,775	54,450	21,745	246,134	41,868
企業債償還金	15,630	16,133	16,655	17,196	17,757	18,339	18,642	19,568	20,218	20,892
資本的支出 計	20,891	24,358	29,739	75,797	93,109	64,114	73,092	41,313	266,352	62,760
収入が支出に対して不足する額	13,351	17,648	22,259	67,024	70,415	56,354	63,978	27,753	138,293	48,635

図2.8 資本的収支の状況



令和元年度に資本的支出が多くなっているのは、第2配水池薬注機械施設整備工事による建設改良費によるものです。

資本的収支の不足額は、収益的収支における純利益や減価償却費等による留保資金によって補填しています。

第 3 章

将来の事業環境

3.1 外部環境

3.2 内部環境



3.1 外部環境

将来にわたる外部環境の変化を予測し、計画目標に反映させます。

1) 給水人口

本村の給水人口は、南箕輪村上水道区域と伊那市の一部区域へ給水している人口です。給水人口の実績は下表のとおりで、平成23年度から令和2年度の10か年で947人増加しています。将来の推計においても、計画期間の令和13年度まで微増傾向で推移すると予測されます。

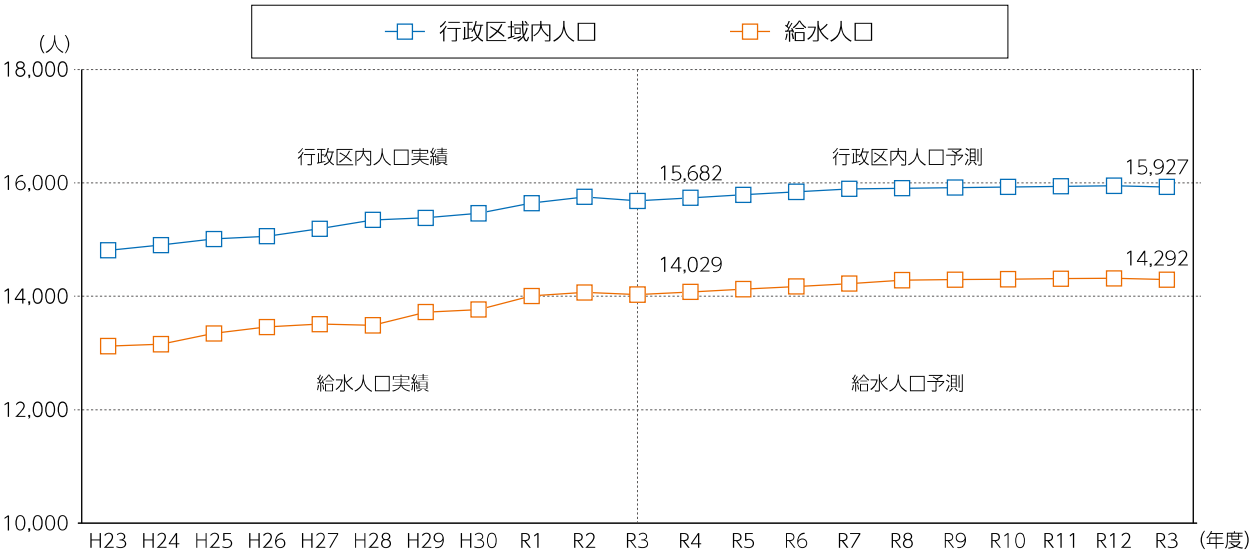
給水人口の実績及び予測を以下に示します。

表3.1 行政区域内人口と給水人口の実績及び予測

項 目	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
行政区域内人口(人)	14,811	14,902	15,009	15,058	15,190	15,347	15,382	15,463	15,641	15,753	
給水人口(人)	13,121	13,154	13,345	13,458	13,509	13,487	13,720	13,766	14,006	14,068	

項 目	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
行政区域内人口(人)	15,682	15,735	15,788	15,841	15,894	15,905	15,916	15,927	15,938	15,949	15,927
給水人口(人)	14,029	14,077	14,125	14,173	14,223	14,284	14,293	14,300	14,309	14,315	14,292

図3.1 行政区域内人口及び給水人口の実績・予測



2) 水需要

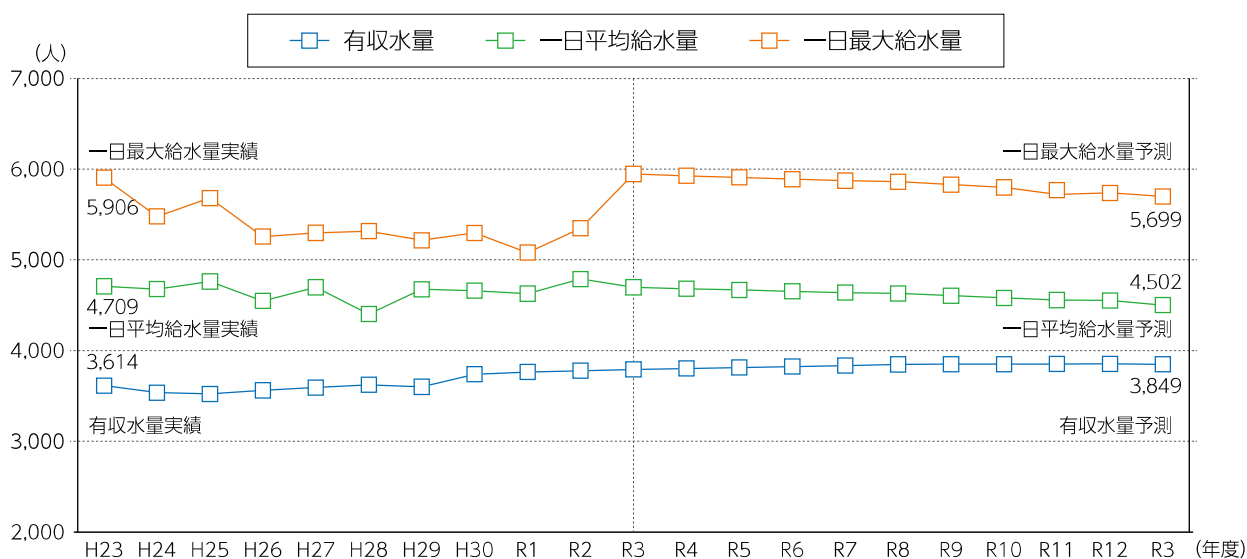
過去10か年の有収水量及び一日平均給水量は、おおむね横ばい傾向で推移しており、今後も同様の傾向で推移すると予測されます。

給水量の実績及び予測を以下に示します。

表3.2 有収水量・一日平均給水量・一日最大給水量の実績及び予測

項 目	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
有収水量(m ³ /日)	3,614	3,537	3,522	3,562	3,593	3,623	3,601	3,740	3,765	3,778	
一日平均給水量(m ³ /日)	4,709	4,678	4,762	4,548	4,698	4,403	4,676	4,660	4,628	4,789	
一日最大給水量(m ³ /日)	5,906	5,479	5,681	5,257	5,298	5,317	5,216	5,297	5,080	5,348	
項 目	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
有収水量(m ³ /日)	3,793	3,803	3,814	3,824	3,835	3,848	3,850	3,851	3,853	3,854	3,849
一日平均給水量(m ³ /日)	4,698	4,682	4,669	4,653	4,640	4,630	4,606	4,581	4,557	4,533	4,502
一日最大給水量(m ³ /日)	5,947	5,927	5,910	5,890	5,873	5,861	5,830	5,799	5,768	5,738	5,699

図3.2 有収水量及び一日平均給水量・一日最大給水量の実績・予測



3) 施設の効率性低下

水道施設は、将来の給水人口と給水量の予測を基に計画されます。そのため、給水区域の拡張や給水人口の増加に合わせて建設された施設は、人口や給水量の減少に伴って稼働率や効率性が低下することが懸念されます。したがって、施設の更新時は将来の水需要予測を見据えた再構築を行う必要があります。

4) 水源の汚染

水道原水中の未規制化学物質の存在や耐塩素性病原生物等の汚染、水源地域における汚染物質の水源地河川への流入に対するリスクを想定した対策が必要です。汚染に備え、原水及び浄水への監視体制を強化することで、今後も安全な水道水を供給していかなければなりません。

5) 利水の安定性の低下及び自然環境の変化

近年の集中豪雨は、水源である河川の急激な濁度上昇を引き起こし、浄水処理への負荷や断水等の発生が懸念されます。下記のとおり大規模地震等による多くの断水が発生しており、自然災害に対する備えを更に強化する必要があります。

表3.3 最近の主な地震による水道の被害状況

地震名等	認可年月日	最大震度	地震規模(M)	断水戸数	最大断水日数
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	7.3	約130万戸	約3ヶ月
新潟中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約13万戸	約1ヶ月(道路復旧等の影響地域除く)
能登半島地震	平成19年 3月25日	6強	6.9	約1.3万戸	14日
新潟中越沖地震	平成19年 7月16日	6強	6.8	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	約5.6千戸	8日(全戸避難地区除く)
駿河湾を震源とする地震	平成21年 8月11日	6弱	6.5	約7.5万戸※	3日
東日本大震災	平成23年 3月11日	7	9.0	約256.7万戸	約5ヶ月(津波地区等除く)
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約1.3万戸	25日
熊本地震	平成28年4月14・16日	7	7.3	約44.6万戸	約3ヶ月(家屋等損壊地域除く)
鳥取中部地震	平成28年10月31日	6弱	6.6	約1.6万戸	4日
大阪府北部を震源とする地震	平成30年 6月18日	6弱	6.1	約9.4万戸	2日
平成30年北海道胆振東部地震	平成30年 9月 6日	7	6.7	約6.8万戸	34日(家屋等損壊地域除く)

厚生労働省ホームページ 「最近の主な地震と水道の被害状況」
※駿河湾の断水戸数は緊急遮断弁の動作が多数あったことによる。

表3.4 最近の主な大雨による水道の被害状況

時 期	名称・地域	断水戸数	最大断水日数
平成23年7月	新潟・福島豪雨	約 5.0万戸	68日
平成23年9月	台風12号(和歌山県、三重県、奈良県等)	約 5.4万戸	26日
平成25年7月から8月	梅雨期豪雨(山形県、山口県、島根県等)	約 6.4万戸	17日
平成26年7月から9月	梅雨・台風・土砂災害(高知県、長野県、広島県、北海道等)	約 5.7万戸	44日
平成27年9月	関東・東北豪雨(茨城県、栃木県、福島県、宮城県)	約 2.7万戸	12日
平成28年8月	台風10号等による豪雨(北海道、岩手県等)	約 1.7万戸	39日
平成29年7月	九州北部豪雨(福岡県、大分県)	約 0.3万戸	23日
平成30年7月	豪雨(広島県、愛媛県、岡山県等)	約26.3万戸	38日
平成30年9月	台風21号(大阪府、京都府、和歌山県等)	約 1.6万戸	12日
令和元年10月	令和元年東日本台風(東北、関東甲信、静岡、三重県の一部)	約11.4万戸	10日

厚生労働省ホームページ 「最近の主な地震と水道の被害状況」

6) 安全でおいしい水への要望

近年ではミネラルウォーターの消費量の増大や家庭用浄水器の普及が進むなど、飲料水に「安全でおいしい水」を求める社会的関心が高まっています。

「安全でおいしい水」を確保するためには、水源の保全及び水質監視に引きつづき取り組むことが重要であります。

7) 水道法の改正

給水需要の増加に合わせた水道の拡張整備を前提とした時代から、人口減少に伴う水の需要の減少、高度経済成長期に整備された水道施設の老朽化の進行等の状況を踏まえ、既存の水道施設を維持・更新するとともに、必要な人材の確保が求められる時代となったことに対し、水道の計画的な整備と基盤の強化が求められています。

これらの課題への制度的対応として、水道法の一部を改正する法律が成立し、令和元年10月1日に施行されました。

適切な資産管理を進める観点から、老朽化等に起因する事故の防止や安全な水の安定供給のため、水道施設の維持及び修繕の実施、水道施設台帳の整備、水道施設の計画的な更新等を行うことが義務づけられました。

3.2

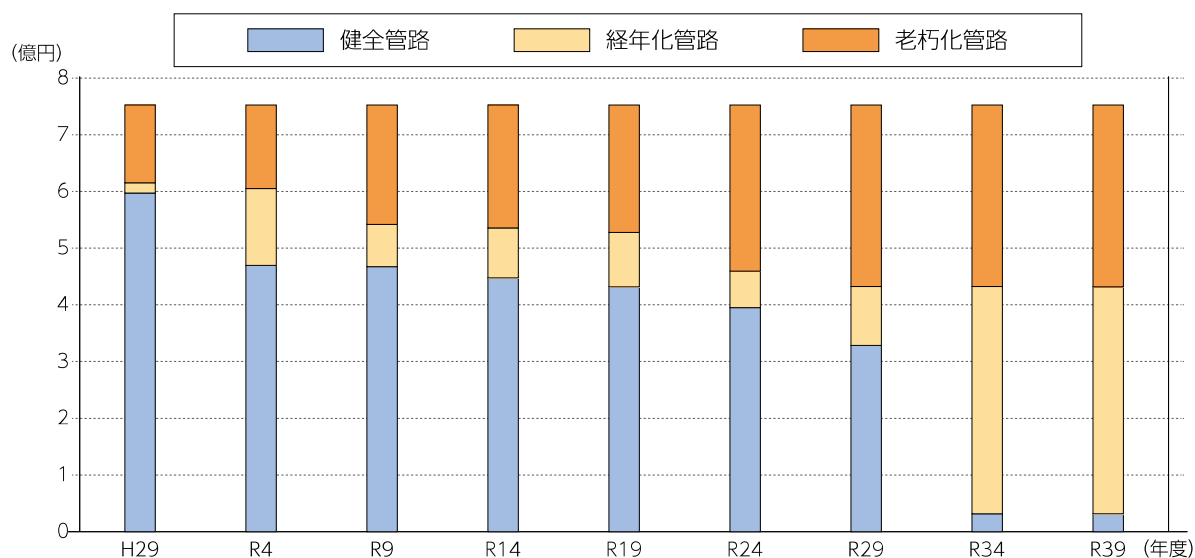
内部環境

将来にわたる内部環境の変化を予測し、計画目標に反映させます。

1) 施設の老朽化

施設（構造物及び設備）の健全度を以下に示します。

図3.3 構造物及び設備の健全度

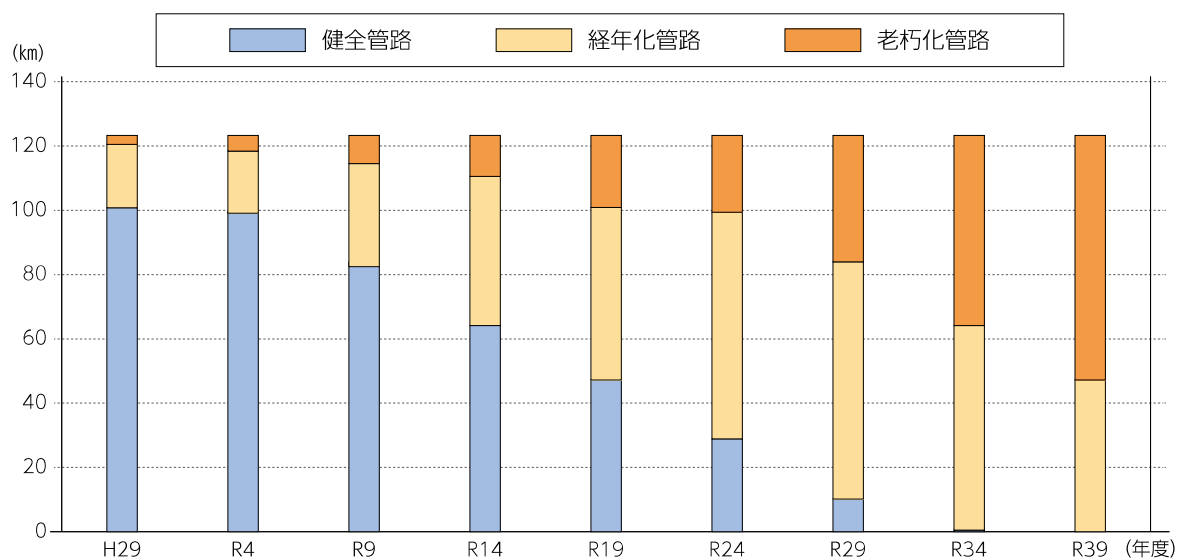


平成29年度時点において、資産の約7億5千万円のうち、健全資産は約5億9千万円(78%)、経年化資産は約2千万円(3%)、老朽化資産は1億4千万円(19%)となっています。

構造物及び設備の更新をしなかった場合、令和39年度には、健全資産は約4%、経年化資産は約53%、老朽化資産は43%となり、老朽化資産の占める割合が多くなります。

管路の健全度を以下に示します。

図3.4 管路の健全度



平成29年度時点において、全管路123kmのうち、健全管路は約100km(81%)、経年化管路は約20km(16%)、老朽化管路は約3km(3%)となっています。

管路の更新をしなかった場合、令和39年度には、健全度管路は約0%、経年化管路は約38%、老朽化管路は約62%となり、老朽化管路の占める割合が多くなります。

※健全資産及び管路

経過年数が法定耐用年数内の資産（継続使用が可能と考えられる資産）です。

※経年化資産及び管路

経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産（資産の劣化状況や重要度によっては継続使用が可能と考えられる資産）です。

※老朽化資産及び管路

経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産（事故・故障を未然に防止する考え方においては更新すべきと考えられる資産）です。

2) 資金の確保

水道施設の老朽化対策として更新事業を進めるためには、多大な費用と時間が必要となります。人口減少に伴う給水量減少等の外部環境の変化により、現状の料金体系では必要な収入を確保することが困難な状況となっていきます。水道事業の経営を維持していくために、料金の適正化による収益の維持、留保資金の確保が必要です。

3) 職員の確保と育成

水道事業には現在4名の職員が従事し、維持管理を行っています。浄水場及び設備の維持管理、検針業務などの一部を外部委託していますが、行政組織合理化に伴う人員削減の影響により、最少限度の人員体制で水道事業を運営しているのが現状です。

水道施設の維持管理においては、施設の複雑化、運用の高度化、サービスの多様化に伴い、要求される知識が高度化しています。このような状況を踏まえ、水道事業従事者としての技術をどのように継承するかという点について、従前からの課題となっています。今後の水道事業には、高度な技術的基盤に立脚しつつ、適正規模を意識した施設更新計画の策定とその実践が求められています。

第 4 章

水道事業の 現状評価と課題

- 4.1 水道事業の現状評価と課題
- 4.2 安全な水の供給
- 4.3 危機管理への対応
- 4.4 健全な水道サービスの維持
- 4.5 課題のまとめ

4.1

水道事業の現状評価と課題

水道事業の現状評価と課題について、「安全な水の供給は保証されているか」、「危機管理への対応は徹底されているか」、「水道サービスの持続性は確保されているか」の観点から課題を示します。これらには、水道事業の現状及び将来の事業環境、日本水道協会「水道事業ガイドライン」による業務指標(PI)、総務省経営比較分析表、水道事業決算書、水道統計等を基にし、厚生労働省の「新水道ビジョン」(平成25年3月)を参考にしています。

4.2

安全な水の供給

1) 水源の現況

本村の水道事業は、大泉川の第6水源を主な水源として、河川水1か所、地下水4か所、計5か所から取水を行っています。

2) 水源汚染事故への対応

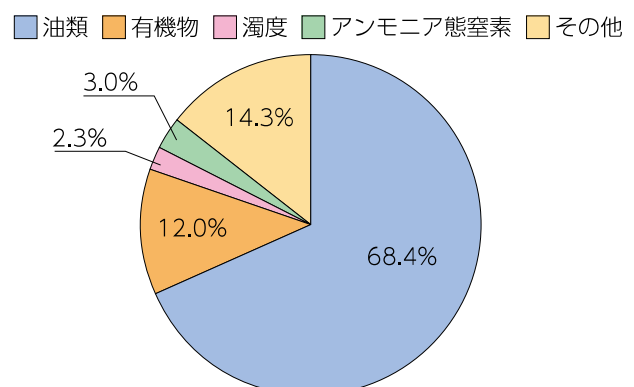
水道水源汚染事故は、灯油の流出や自動車事故による油分の流出によるものが多く、それらが河川水源で発生し、給水停止や給水制限に至る事例も見受けられます。

第6水源が大泉川の河川水であることから、油等の流入汚染物質に対応するため、第2配水池の水質計器室に油分計を設置し、早期発見することで汚染リスクに備えています。

令和元年度に油分監視装置を第2配水池に設置し、原水及び浄水への監視体制を強化することで、今後も安全な水道水を供給していくよう努めています。



第2配水池 油分監視装置

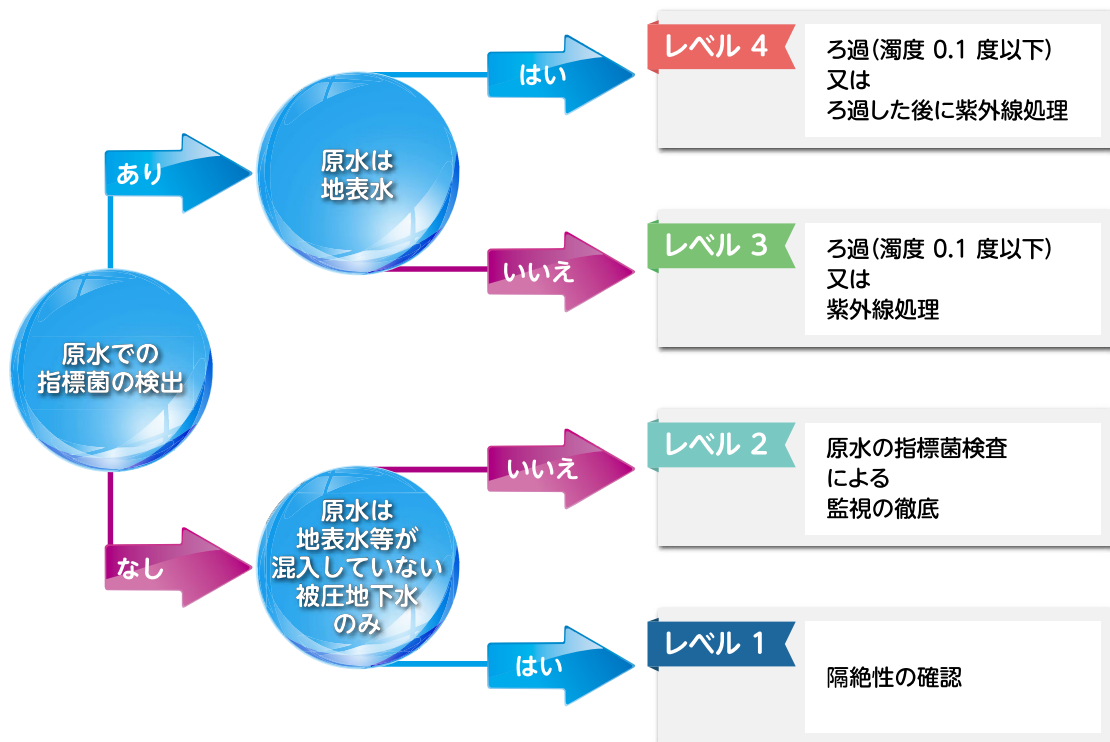
図4.1 令和元年度 水質汚染事故における水質汚染項目
(出典：厚生労働省)

3) クリプトスポリジウム等(耐塩素性病原生物) 対策

耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム等の汚染のおそれのレベルに応じて、対応措置を行う必要があります。

厚生労働省が定めた「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針 令和元年5月改正」に示された、汚染のおそれを判断するフローを以下に示します。

図4.2 クリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断の流れ



※水道原水、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断基準は以下のとおりです。

- レベル1：クリプトスポリジウム等による汚染の可能性が低い
- レベル2：当面、クリプトスポリジウム等による汚染の可能性が低い
- レベル3：クリプトスポリジウム等による汚染のおそれがある
- レベル4：クリプトスポリジウム等による汚染のおそれが高い

※クリプトスポリジウム等

クリプトスポリジウムは、塩素消毒処理に耐性を有する原虫で、人間及び哺乳動物の腸で増殖し、水系感染症を起こします。病原体で汚染された食物や飲料水により、口から入って腸に寄生し、クリプトスポリジウム症と呼ばれる下痢や腹痛、発熱を3日～1週間程度起こします。

※指標菌

クリプトスポリジウムによる汚染のおそれの判断方法を明確にするため、大腸菌及び嫌気性芽胞菌（以下、「指標菌」といいます。）の検査を実施することとし、いずれかの菌が検出された場合には、クリプトスポリジウムによる汚染のおそれがあると判断します。

現在、第6水源がクリプトスポリジウム等による汚染リスクがレベル4の施設であると判断されていますが、薬品沈殿及び急速ろ過設備にて浄水処理を行っており、適切に対応済みです。他の水源はレベル2の施設であり、指標菌検査の実施を行い監視しています。

4) 水質管理

本村の水道水の水質は、水道法第4条に定められている水質基準を満たしており、今後も安全にご使用いただけるよう、南箕輪村水道事業水質検査計画を策定し、検査箇所、検査項目、検査回数などの管理を行っています。

安全でおいしい水に関わる情報を提供するため、水質検査計画と検査結果を村ホームページ等で公表しています。

水質検査は、上伊那広域水道用水企業団と上伊那圏域8市町村の共同検査機関である上伊那圏域水道水質管理協議会で行っています。水質基準項目については「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」により検査しています。

1) 水道事業と地震

水道事業は、村民生活や社会経済活動を営む上で欠かすことのできない重要なライフラインです。安全で安心できる水の持続的な供給を確保するため、地震・水害などの自然災害、水質事故等の非常事態においても、水道施設の安全性の確保や重要施設等への給水の維持、さらに、被災した場合でも速やかに復旧できる体制の確保等が必要とされています。

平成23年の東日本大震災では約257万戸、平成28年熊本地震では約44万6千戸が断水し、水道施設が大きな被害を受けています。

本村は、大規模地震対策特別措置法の規定に基づく東海地震に係る地震防災対策強化地域及び南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されています。被害を及ぼすと考えられる地震には大きく分けて内陸性の断層地震と東海沖で起こるプレート境界型地震があり、主に伊那谷断層、木曾山脈西縁断層による地震や、南海トラフ地震等が想定されています。

長野県想定地震(活断層)の位置

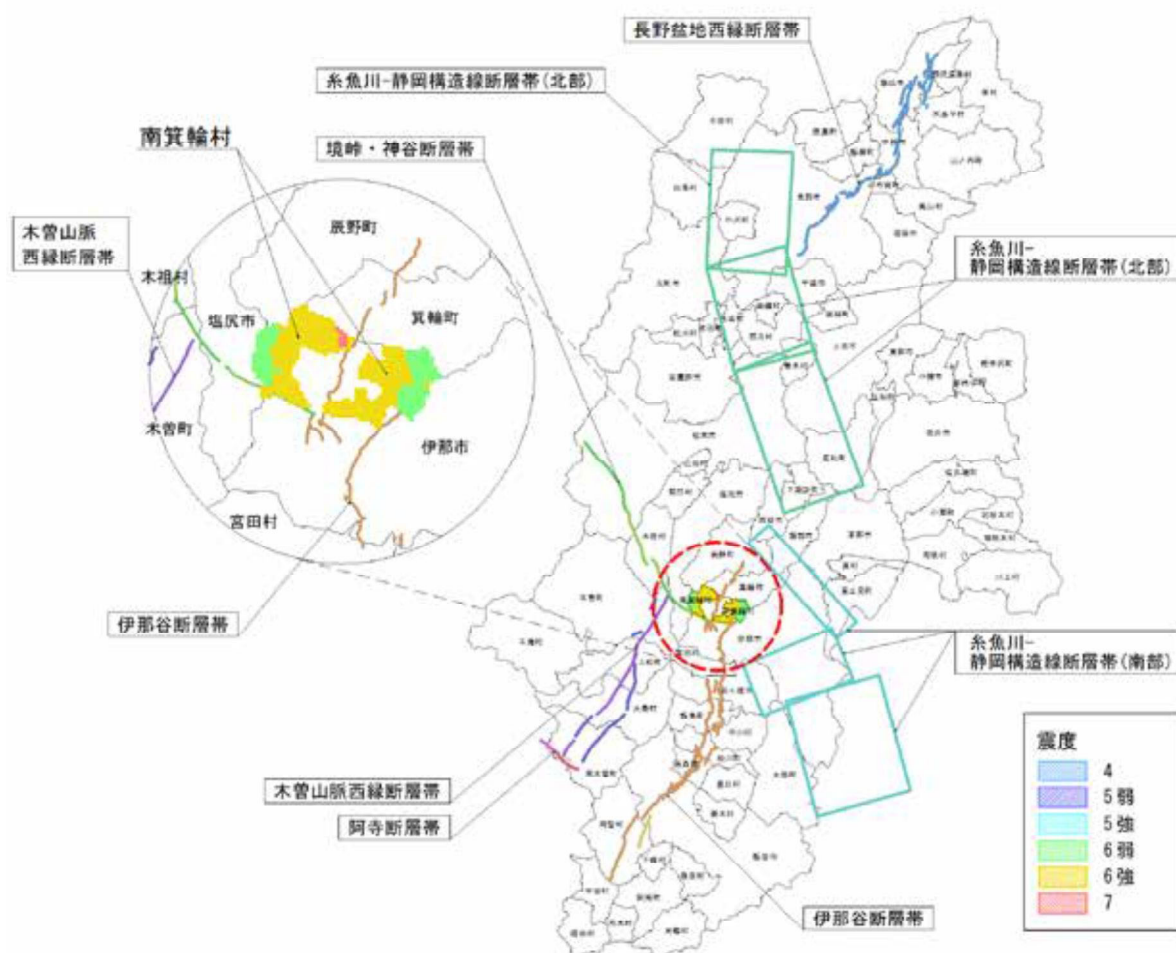


図4.3 長野県における主要活断層帯の位置（「長野県地域防災計画」を参考に作成）

表4.1 想定地震によるライフラインの被害予測

項 目	伊那谷断層帯	糸魚川静岡構造線断層帯（北部）	糸魚川静岡構造線断層帯（南部）	木曽山脈西縁断層帯	境峠・神谷断層帯	阿寺断層帯	長野盆地西縁断層帯	東海地震	南海トラフ
計測震度（最大）	7	4	6弱	6強	6強	5強	4	5弱	6弱
液状化の危険性	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上水道断水人口(人)	14,280	0	12,660	13,690	10,680	0	0	0	1,260
下水道支障人口(人)	13,830	860	11,940	12,900	10,020	870	860	3,040	7,040
停電軒数(軒)	6,660	0	5,710	6,260	4,790	※	0	1,180	5,710

表中の※はわずか
出典：第3次長野県地震被害調査結果（平成27年3月6日公表）

2) 水道施設の耐震化

厚生労働省による全国の水道施設耐震化の進捗状況を見ると、令和元年度末（令和2年3月末）現在、水道施設のうち基幹的な管路の耐震適合性のある管の割合は約40.9%、浄水施設の耐震化率は約32.6%、配水池の耐震化率は約58.6%であり、地震に対する備えが十分であるとはいえない状況です。

業務指標（PI値）による本村の浄水及び配水施設の耐震化率は、100%と高い値を示しています。しかし、ダクタイル鋳鉄管（GX継手）や水道配水用ポリエチレン管（HPPE融着継手）による耐震化率は1.1%と、全国同規模事業体の管路耐震化平均値の11.0%に比べ低い数値を示しています。地震発生時においても、断水による村民生活及び社会活動への影響を未然に防止するため、管路における耐震化の推進が急務です。また、管路の耐震化を進めるには多額の費用が必要であり、平成27年度の上水道事業アセットマネジメントにおける管路更新の優先順位を基に、詳細な耐震化計画を進める必要があります。



地震における水道管の被害例（出典：厚生労働省 「水道施設の耐震化の推進」）

(1) 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をいいます。また、耐震管以外の管路でも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、これを耐震管とあわせて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「平成25年度管路の耐震化に関する検討会報告書」において検討されています。

耐震管と耐震適合性のある管を以下に示します。

表4.2 耐震管と耐震適合性のある管

管種・継手	伊那谷断層帯	南海トラフ
ダクタイル鋳鉄管(耐震型GX・NS継手等)	○	○
ダクタイル鋳鉄管(K型継手等)良い地盤に布設されている 注1	×	○
ダクタイル鋳鉄管(A型継手等)	×	×
鋳鉄管	×	×
鋼管(溶接継手)	○	○
水道配水用ポリエチレン管(HPPE融着継手)	○	○
硬質塩化ビニル管(RRロング継手) 注2	×	○
硬質塩化ビニル管(その他)	×	×
石綿セメント管	×	×

厚生労働省「管路の耐震化に関する検討会報告書（平成26年6月）」を参照

注1：ダクタイル鋳鉄管のK型継手は、埋立地など悪い地盤において一部被害は見られたが、岩盤・洪積層などにおいて、低い被害率を示していることから、良い地盤においては、基幹管路が備えるべき耐震性能を満たすものと整理することができる。

注2：硬質塩化ビニル管のRRロング継手は、RR継手よりも継手伸縮性能が優れているが、使用期間が短く、被災経験もほとんどないことから、十分に耐震性能が検証されるには時間を要すると考えられる。

3) 応急給水拠点及び応急給水資機材

応急給水拠点を以下に示します。

表4.3 応急給水拠点

給水拠点地	場 所	構 造	配水池容量(m ³)	備 考
第1配水池	大 泉	PC	Ve=1,588	緊急遮断弁設備有り
第2配水池	大 芝	PC	Ve=1,060	//
南原配水池	南 原	RC	Ve=424.8	//

緊急遮断弁設備は、地震発生時における水道水の確保や管路からの流出水による二次災害を防止するために設置されています。第1、第2、南原配水池の3か所に設置されており、最大約3,000m³の水を確保することができます。



第1配水池緊急遮断弁



第2配水池緊急遮断弁



南原配水池緊急遮断弁

本村が保有している応急給水資機材を以下に示します。

表4.4 応急給水資材等

用 具 名	規 格	
	容 量	数 量
緊急用浄水装置	2 t /hr	2台
給水タンク	500 ㍓	5個
	4,000 ㍓	1個
ポリタンク	20 ㍓	25個
	10 ㍓	1個
応急給水車	2,000 ㍓	1台
非常用飲料水袋	10 ㍓	160個
	6 ㍓	800個
	4 ㍓	1,000個
	2.5 ㍓	4,400個



応急給水車

4) 災害協定

応急給水対応及び応急復旧工事にあたり、日本水道協会、長野県水道協議会、神子柴水道組合、南箕輪村水道指定工事店組合との災害時応援協定により、応急給水及び応急復旧が速やかにできる応援体制となっています。

5) 災害対策

地震以外の自然災害として、少雨による渇水の発生その他、台風やゲリラ豪雨による風水害の発生件数が近年増加しています。

これらの自然災害に対して、安定的に水道水を供給できる施設・体制の構築を図る必要があります。

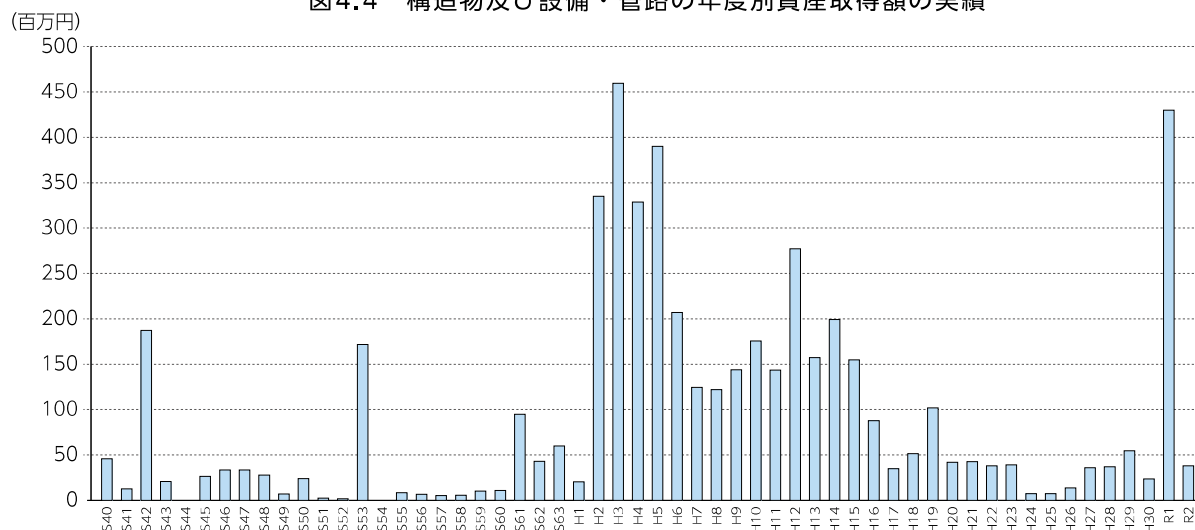
4.4

健全な水道サービスの維持

1) 資産状況

(1) 構造物及び設備・管路の年度別資産取得額の実績(現在価値換算)

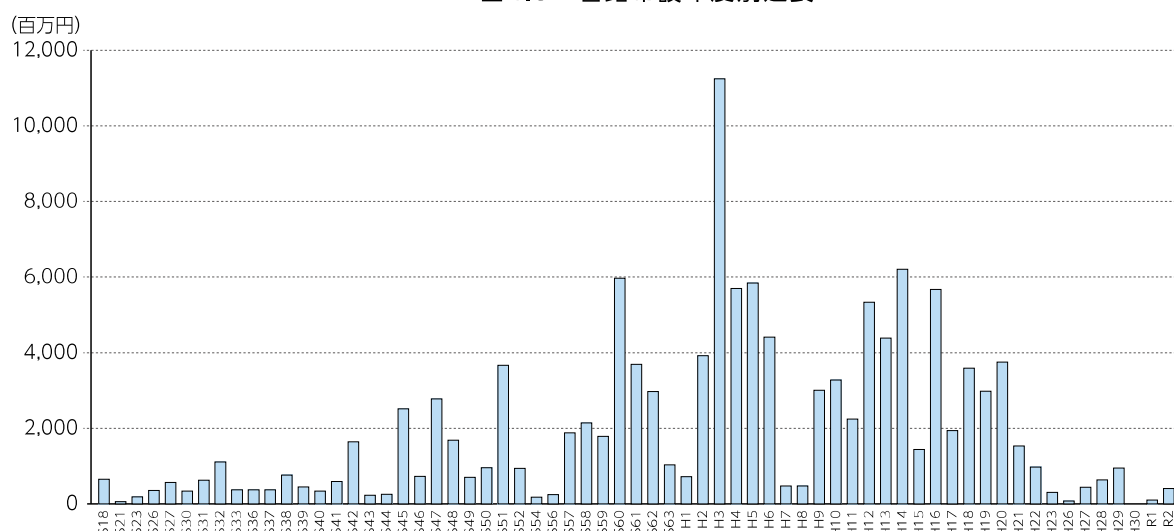
図4.4 構造物及び設備・管路の年度別資産取得額の実績



現在、保有する構造物及び設備・管路の現在価値総額は約52億円となっており、構造物及び設備は約11.5億円、管路は40.5億円となっています。(国土交通省、上・工業用物価デフレーターを用いて現在価値を換算)

(2) 管路布設年度別延長

図4.5 管路布設年度別延長



現在の管路延長は約125kmとなっており、令和4年度で管路の耐用年数40年を経過する管路延長が約24kmとなり、多額の更新費用がかかることが予想されます。

2) 水道事業アセットマネジメント

上水道事業におけるアセットマネジメントは「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」（平成21年7月厚生労働省健康局水道課）による検討手法を基に、平成27・28年度に実施しています。

更新需要の見通しは、タイプ3（標準型）、財政収支の見通しは、タイプC（標準型）により設定しています。

※水道事業アセットマネジメント

水道における「アセットマネジメント（資産管理）」とは、国の水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、水道施設（資産）の状況を的確に把握し、中長期的な視点に立って、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営（マネジメント）することをいいます。

タイプ3（標準型）：更新需要見通しのため、現有資産の全更新を前提とし、更新工事単位の資産台帳がある場合の検討手法です。

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、かつ法定耐用年数や経過年数等を参考に、重要度に応じた更新時期を設定し、更新需要を算定します。

タイプC（標準型）：財政収支見通しのため、簡易な財政シミュレーションを行う検討手法です。収益的収支、資本的収支、資金収支の検討を行い、更新需要に対する資金残高や企業債残高を算定します。

(1) 更新需要の見通し

表4.5 2056年度（40年後）までの検討結果（更新需要）

条 件	年間平均更新需要額	備 考
法定耐用年数で更新した場合	2.1億円 / 年	84.8億円
更新基準年度で更新した場合	1.8億円 / 年	71.1億円

「平成27年度 上水道事業アセットマネジメント」より

(2) 財政収支の見通し

表4.6 2056年度（40年後）における各条件の検討結果（財政状況）

条 件	料金改定回数	料金改定率	累積純損益額	資金残高	資金ショート
料金据置ケース	—	—	△0.73億円	△26.3億円	有
財源確保ケース	4回	40.0%	0.31億円	1.9億円	無

「平成27年度 上水道事業アセットマネジメント」より

法定耐用年数を超えた配水管の割合を示す管路経年化率は18.1%で、類似団体平均値の16.8%より少し高い数値になっています。今後は、配水管の耐震化事業を計画的かつ効率的に行うよう更新事業の年次計画を検討する必要があります。

3) 事業経営の現状

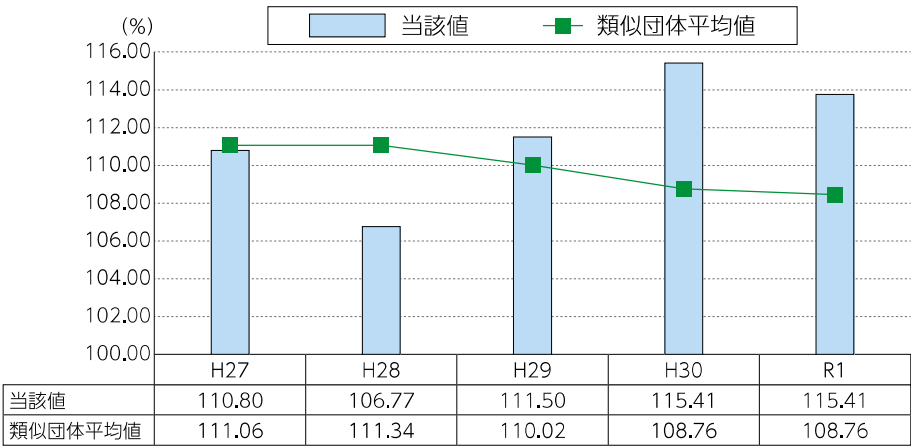
事業経営の現状の把握を行うために、令和元年度経営比較分析表（総務省HP及び長野県HP）で公表されている経営数値を以下に示します。

(1) 経常収支比率

経常費用を経常収益でどの程度賄えているかを示すものであり、値が高いほど経常利益率が高いことを示します。100%未満の場合は単年度の収支が赤字(経常損失)であることを表します。

・経常収支比率（%） ⇒ 経常的な収益状況に関する指標

図4.6 経常収支比率



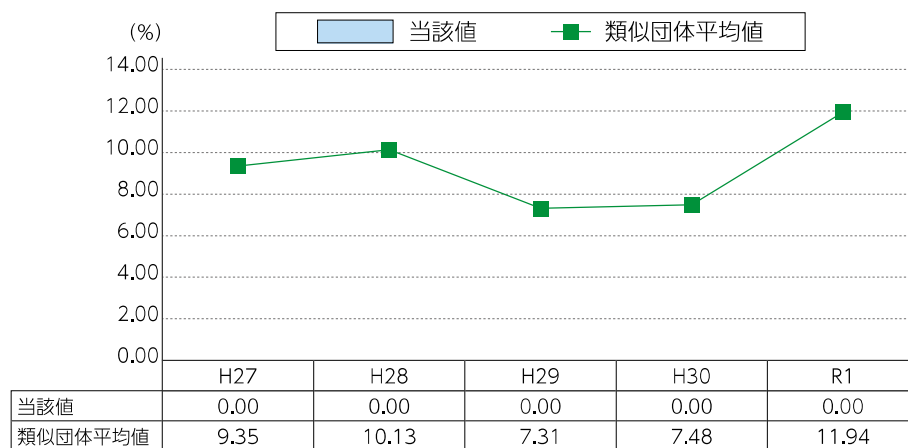
経常収支比率は100%以上となっていることから、黒字経営を維持しており、収益で費用を賄えている状況です。

(2) 累積欠損金比率

営業収益に対する累積欠損金（複数年にわたって累積した損失のこと）の状況を示す指標です。
0%の場合、累積欠損が発生していないことを表します。

・累積欠損金比率（%） ⇒ 累積の欠損金状況に関する指標

図4.7 累積欠損金比率



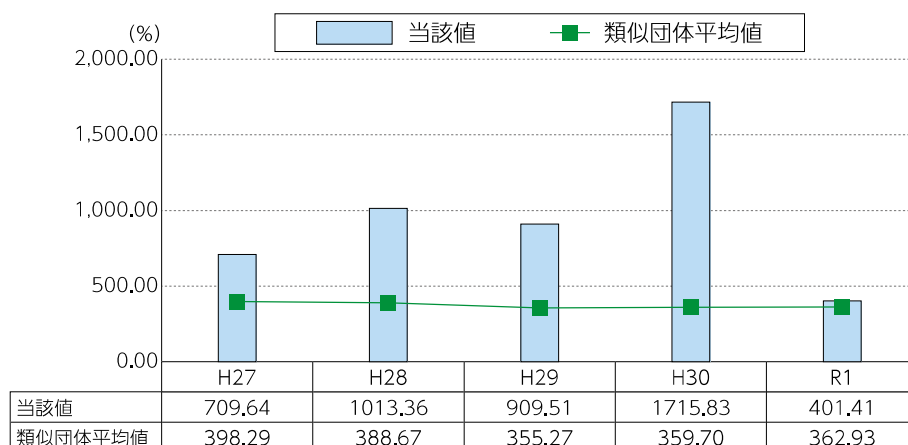
累積欠損金は発生しておりません。

(3) 流動比率

流動負債（1年以内に支払うべき債務）に対して流動資産（現金等）がどのくらいあるのかを示す指標です。100%を下回ると短期的な支払能力が乏しいと判断されます。

・流動比率（%） ⇒ 短期的な債務支払能力を示す指標

図4.8 流動比率



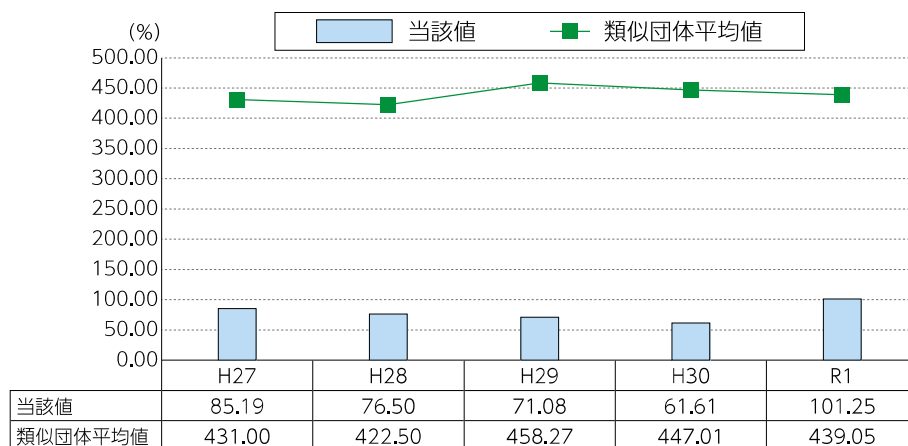
流動比率は100%以上で類似団体の平均値を上回っており、短期債務に対する支払い能力は十分あるといえます。

(4) 企業債残高対給水収益比率

給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が経営に及ぼす影響を示す指標です。

・企業債残高対給水収益比率（%） ⇒ 企業債残高の規模を表す指標

図4.9 企業債残高対給水収益比率



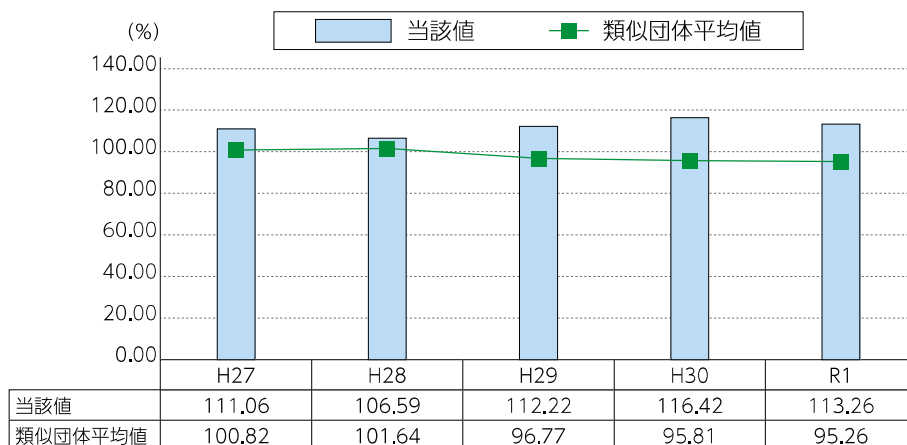
企業債残高対給水収益比率は、類似団体平均値より低い数値を示しており、良好といえます。

(5) 料金回収率

給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、経営状況の健全性を示す指標です。また、給水に係る費用を、どの程度給水収益で賄えているかを示します。100%を下回っている場合は、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを表します。

・料金回収率(%) ⇒ 原価と売価の関係性に関する指標

図4.10 料金回収率



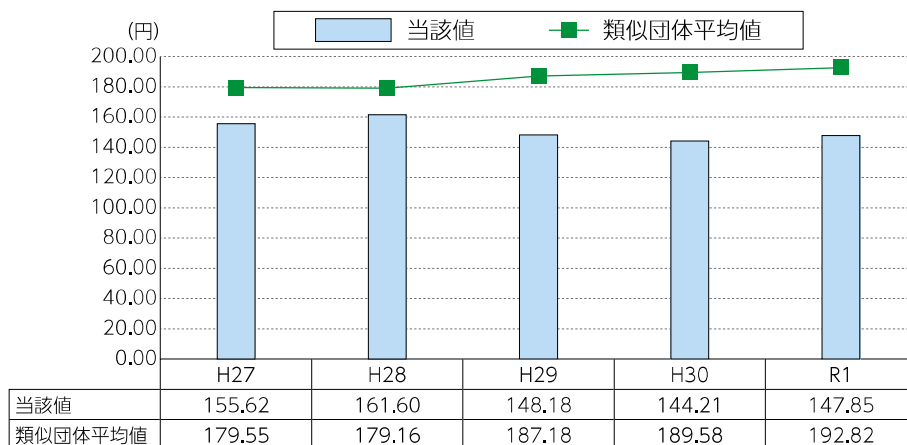
料金回収率は100%以上で、類似団体平均値より高い数値を示しており、経営状況は良好です。

(6) 給水原価

有収水量1m³当たりの経常費用の割合を示すもので、どれくらいのコスト(費用)がかかっているかを示す指標です。

・給水原価(円) ⇒ 1m³当たりの原価に関する指標

図4.11 給水原価



給水原価は経営効率化や経費削減等により、類似団体平均値より低い水準を保っています。

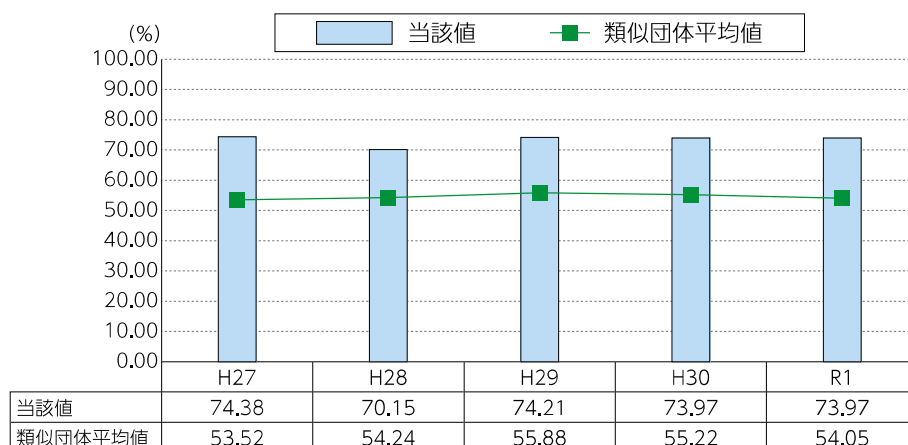
(7) 施設利用率

施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、数値が大きいほど効率的な施設運営であるとされています。

季節や昼夜などの需要変動に柔軟に対応できるよう、施設利用率には一定の余力が必要です。

・施設利用率(%) ⇒ 水道施設の効率性に関する指標

図4.12 施設利用率



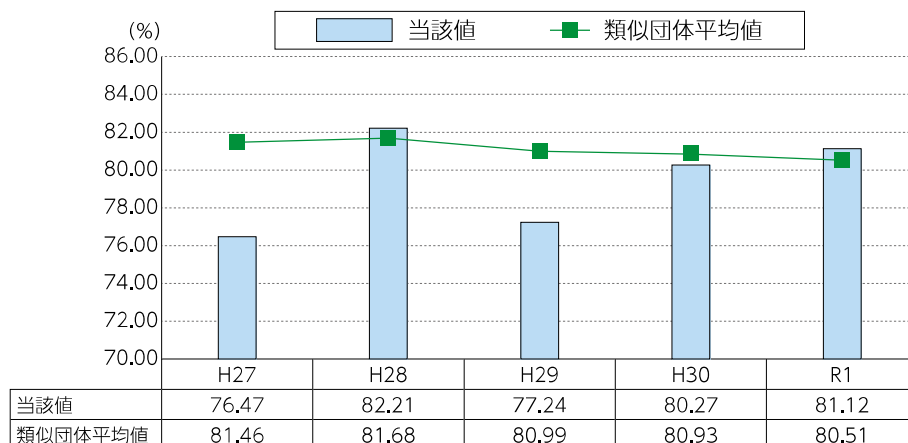
施設利用率は類似団体平均値より高い数値を示しており、効率的に施設を利用しています。

(8) 有収率

年間給水(配水)量に対する年間有収水量(料金徴収の対象となった水量)の割合を示すもので、供給される水量がどの程度収益につながっているかを示す指標です。

・有収率(%) ⇒ 配水量のうち料金徴収対象量の割合を示す指標

図4.13 有収率



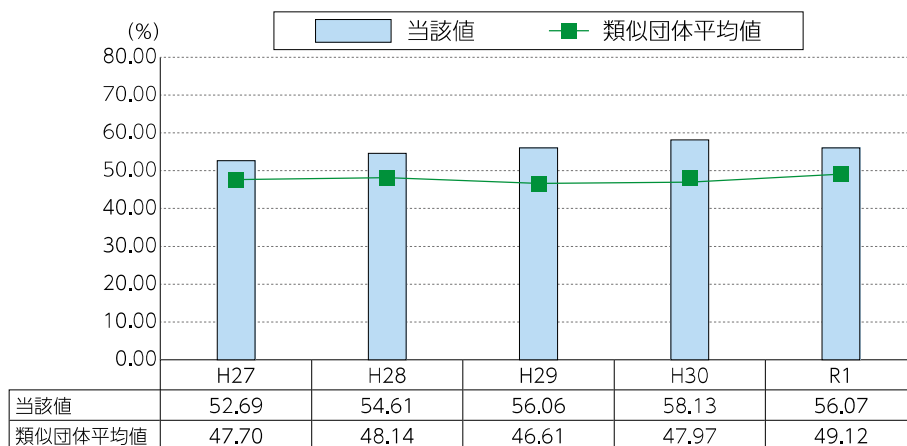
有収率は類似団体平均値を下回っている年度もあることから、引き続き漏水箇所の特特定を行い、給水の効率性を高める必要があります。

(9) 有形固定資産減価償却率

資産の経年化割合を示す指標です。数値が100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを示します。

・有形固定資産減価償却率(%) ⇒ 経年化がどれだけ進んでいるかを示す指標

図4.14 有形固定資産減価償却率



有形固定資産減価償却率は類似団体平均値に比べ高い数値を示しており、耐用年数に近い資産が増加している状況です。

(10) 経営状況の総括

経常収支比率及び料金回収率は100%以上を示しており、健全経営を維持している状況です。

また、企業債残高対給水収益比率の数値が示すとおり、適正な借入額での投入が実施されている状況です。

一方、有形固定資産減価償却率の数値により、今後本格化する老朽管の更新を計画的に行う必要があります。

4.5

課題のまとめ

水道事業の現状や将来の事業環境を踏まえ、水道が抱える課題を以下に示します。

課題 1

安全な水の供給 [安全]

- 安全な水道水を供給するために、適切な水質管理とその強化が求められます。
- 水源クリプトスポリジウム等(耐塩素性病原生物)による汚染対策に伴い、水質監視体制の強化や適切な浄水処理対応が求められています。

課題 2

危機管理への対応 [強靱]

- 大規模な災害が発生しても水道水の供給が可能となるよう、災害に強い水道施設を構築していかなければなりません。
- アセットマネジメントを基に、老朽化した管路の更新計画を確立していかなければなりません。

課題 3

健全な水道サービスの維持 [持続]

- 今後本格化する老朽化施設の更新を計画的に行うため、収益的収支の純利益の確保が必要です。
- 将来にわたって水道事業を持続していくため、安定した給水収益（有収水量）の確保や経費の削減を行い、事業経営の健全化に努める必要があります。

第 5 章

水道の理想像と 目標設定

- 5.1 水道の理想像
- 5.2 南箕輪村水道事業の基本理念（将来像）
- 5.3 基本目標
- 5.4 基本施策

5.1

水道の理想像

水道の理想像は、時代や環境の変化に対し的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道であると考えます。このような水道を実現するために、国の新水道ビジョンで掲げられた「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」の基本理念と、目指すべき理想像「安全」「強靱」「持続」の観点を、国・県に準じ留意しつつ、50年、100年先を見据えた水道の基本理念と目標を設定します。

水道の理想像

厚生労働省

- **安全**：「いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道」
- **強靱**：「災害に強く、たくましい水道」
- **持続**：「いつまでも皆様の近くにありつづける水道」

安全

いつでも安心して
飲める、安全で
信頼される水道

強靱

災害に強く、
たくましい水道

持続

いつまでも
皆様の近くに
ありつづける水道

南箕輪村水道事業の基本理念（将来像）

南箕輪村第5次総合計画の政策5-3の中で、上水道事業については「安全で豊富な水の供給」が基本政策として掲げられています。本水道ビジョンにおいても、これを目指す基本理念（将来像）として定めます。

基本理念

安全で豊富な水の供給

基本目標

基本理念の実現に向けて、以下に示す3つを本ビジョンにおける基本目標として設定します。

基本目標 1

安全・安心な水道水の供給

基本目標 2

災害に強い強靱な水道の構築

基本目標 3

持続可能な水道事業経営

期間の設定

令和4年度から令和13年度までの10年間

5.4

基本施策

南箕輪村水道事業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施策を以下に示します。

基本目標		取り組むべき具体的な施策
安全	1.安心・安全な水道水の供給	・水源の保全
		・適正な浄水処理の実施
		・水質検査体制の強化
		・維持管理体制の強化
強靱	2.災害に強い強靱な水道の構築	・老朽管路の更新及び維持点検
		・管路の計画的な耐震化の推進
		・応急給水の整備
		・応急給水体制の強化
		・安定給水の確保(停電対策)
持続	3.持続可能な水道事業経営	・適切な資産管理の推進
		・人材の育成・次世代への継承
		・適正な料金による健全経営
		・有収率の向上
		・収納率の維持・向上
		・情報提供

持続可能な開発目標の推進 SDGs(Sustainable Development Goals)

「誰一人取り残さない」持続可能な社会を実現するためのSDGsの理念は、村が目指すむらづくりの方向性とも重なり合う部分が多く、総合計画を推進することがSDGsの推進にも資するものであり、水道事業でもその取り組みを進めます。

水道事業に関する目標を、以下に示します。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



第 6 章

推進する実現施策

- 6.1 安心・安全な水道水の供給
- 6.2 災害に強い強靱な水道の構築
- 6.3 持続可能な水道事業経営

3つの基本目標を達成するため、今後10年間に実施する施策を示します。施策の設定においては、財政への影響を考慮し、事業費の平準化及び財政収支計画により、効率的な水道事業経営に努めます。

6.1

安心・安全な水道水の供給



村民がいつでも不安を抱くことなく、安心して水道の利用ができるよう、水質確保のための施策を行う必要があります。

安全な水道水を確保するためには、水道水源の水質保全、適切な浄水処理及び給配水過程での汚染防止が重要な要素です。

取り組むべき具体的な施策

1) 水源の保全

想定を超えた雨が降る時代に備え、水源の保全とかん養（安定した水の流れを保つ機能）のため、関係機関や他部署、村民と広域的に連携しながら、源流地帯の保全に努めます。

目 的	水源保全及び涵養機能の維持による原水水質及び水量の安定化									
取組内容	原水水質及び水量の安定化のため、水源及び水源林の環境美化や、涵養機能を正常に保つための植林や間伐等、環境保全活動を関係機関や他部署と連携しながら保全に努める。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

2) 適正な浄水処理の実施

第2配水池及び浄水場は大泉川の河川水を水源として、凝集沈殿・急速ろ過法で浄水処理されています。近年、集中豪雨や台風の影響により、濁度の上昇等による水質異常や気象変動による渇水リスクが高まっています。また、油等の混入事故によるリスクのおそれも懸念されます。

水道におけるクリプトスポリジウム等の対策指針に基づき、浄水濁度を常時監視し、ろ過池出口の濁度を0.1度以下に維持しています。

また、ろ過設備、薬品注入設備、水質計器、計装設備の機能を維持するため、各機器の診断及び更新を行い、浄水水質の維持・向上を図り、安全でおいしい水をお届けします。

目 的	適正な浄水処理の実施									
取組内容	原水水質及び水量の安定化のため、水源及び水源林の環境美化や、涵養機能を正常に保つための植林や間伐等、環境保全活動を関係機関や他部署と連携しながら保全に努める。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

3) 水質検査体制の強化

水質基準に対応した適切な水質検査を持続し、住民からの信頼を確保します。水質検査計画書による適切な水質検査、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を継続します。

各水源及び水源周辺において、毎日、水源パトロールを継続実施し、給水栓での色・濁り及び残留塩素検査についても継続します。

第1・第2水源は、予備水源として確保していくため、引き続き水質検査を行います。

目 的	水質検査体制の強化									
取組内容	水質検査計画書による適切な水質検査、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を継続する。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13



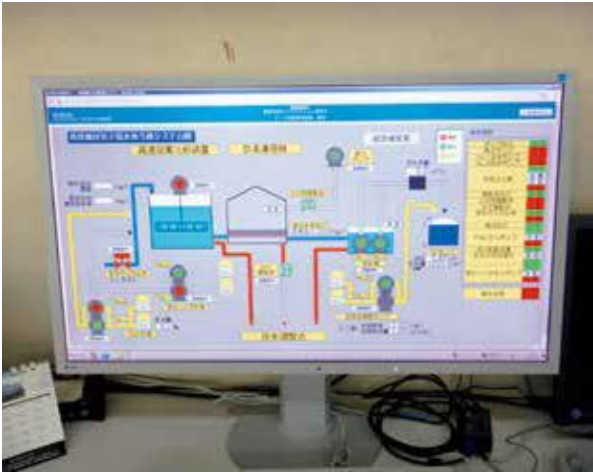
給水栓での色・濁り及び残留塩素検査

4) 維持管理体制の強化

今後予想される水質汚染の多様化・複雑化に対し十分な水質管理を行い、安定供給のための高度な配水管理を行っていくには、水道における維持管理体制（水質検査と施設の点検業務の共同化）の一層の充実・強化を図る必要があります。

また、安全な水道水を供給するため、遠方監視装置にて原水の水質、浄水残留塩素濃度、施設の運転状況及び供給水を監視しています。

目 的	維持管理体制の強化									
取組内容	水道における水質検査と施設の点検業務の充実・強化を図る必要がある。また、遠方監視装置にて原水の水質、浄水残留塩素濃度、施設の運転状況及び供給水を監視する。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13



南箕輪村役場庁舎内 中央監視室



地震等の災害時における給水停止は、村民の生活や経済活動に多大な支障を与えることとなります。このため、基幹施設及び老朽化施設の耐震化を一層促進するとともに、主要施設の多系統化、配水管路のブロック化を進め、水道システム全体としての安定性を高める必要があります。

また、災害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、村民生活への影響を最小限に抑える必要があります。

水道管の老朽化による破損は、断水の発生にとどまらず、道路陥没による通行止め等、社会的にも多大な影響を与えるため、適切な更新や維持管理が必要です。

取り組むべき具体的な施策

1) 老朽管路の更新及び維持点検

多くの管路が耐用年数を過ぎている状況であるため、事業経営に多大な影響を与えないよう、更新計画により事業を行っていきます。

また、目標耐用年数の経過前であっても、修繕及び漏水事故の履歴を踏まえた管路更新、道路及び河川事業と合わせた管路更新を行うなど、経費の削減を考慮しながら更新事業に取り組んでいきます。

目 的	老朽管路の更新及び維持点検									
取組内容	多くの管路が耐用年数を過ぎている状況であるため、事業経営に多大な影響を与えないよう、更新計画により事業を行う。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

2) 管路の計画的な耐震化の推進(耐震化すべき基幹管路)

震災時におけるライフラインを確保するため、水道管の新設・布設替には耐震継手管を使用し、計画的に耐震化を図ります。

管路耐震化計画に基づき、計画的に耐震化を進めていきます。

水道水の安定供給を担う重要な基幹管路については、「管路耐震化計画(平成28年度策定)」に基づき、老朽化した管路の更新と管路のループ化も含め検討し、幹線網を充実させることで、大規模自然災害時のリスク分散を図ることとします。

災害時でも給水を確保するため、配水管の基幹管路及び応急給水拠点ルート(重要給水施設)への優先的な耐震管への更新を行います。特に、耐震化が進められている施設・学校等までの管路を優先し、基幹管路の整備を行います。

耐震管は、管と管を繋ぐ継手部分に伸縮・屈曲性や離脱を防止する機能を有しており、地震や地盤沈下などによる地盤変位に対しても耐えることができる管種であり、順次更新していきます。

目 的	管路の計画的な耐震化の推進(耐震化すべき基幹管路)									
取組内容	管路耐震化計画に基づき、計画的に耐震化を進めるとともに、必要に応じて計画の見直しを図る。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13



耐震管 水道配水用ポリエチレン管（融着継手）

3) 応急給水の整備

大規模地震等の災害発生時における迅速な応急給水を可能とするため、災害時の応急給水拠点となる各避難所等に応急給水資機材（組み立て式給水タンク、給水栓など）を整備します。

目 的	応急給水の整備									
取組内容	応急給水拠点の箇所等の見直しを図るとともに、必要な応急給水資機材の準備を進める。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13



仮設組み立て式応急給水タンクによる給水のイメージ(出典：地震等緊急時対応の手引き 日本水道協会)



応急給水資機材の例(出典：地震等緊急時対応の手引き 日本水道協会)

4) 応急給水体制

応急給水及び応急復旧工事が速やかにできるよう、日本水道協会・長野県水道協議会・神子柴水道組合・南箕輪村水道指定工事店組合との災害時応援協定に基づく体制について、より一層の相互
応援強化及び円滑化に努めます。

5) 安定給水の確保（停電対策）

停電時においても施設の機能を維持し、断水や施設の運用上の支障を出来る限り低減するための
対応策が求められます。そのため、第2配水池に自家用発電設備を設置し、断水リスクを低減し安定
給水の確保に努めます。

目 的	安定給水の確保									
取組内容	第2配水池及び浄水場に非常用自家発電設備を設置し、断水リスクを低減する。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13



安全でおいしい水の安定供給を確保するため、必要な施設整備に対し投資を行っていく必要があります。独立採算を基本として運営される水道事業において、投資に要した資金はお客様から徴収した料金により賄われるため、水道事業者は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必要です。

また、施設の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他、発注及び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。

取り組むべき具体的な施策

1) 適切な資産管理の推進

将来にわたって安定的に水道事業を経営するため、更新需要を的確に把握した上で必要な財源を確保し、長期的な視野に立った計画的な資産管理を行う必要があります。

水道施設台帳の整備

水道施設台帳(施設・管路調書、一般配置図、施設平面図等)は、施設の適切な維持管理及び計画的な施設の更新、災害時における応急復旧対応、広域連携及び官民連携の推進等の各種取り組みの基礎となる情報です。水道法の一部改正で水道施設台帳の整備と保管が義務付けられたことにより、それを遵守します。

水道施設の維持及び修繕の実施

水道施設の維持・修繕を適切に行うことで老朽化等に起因する事故を防止するなど、水道施設を適切に管理していきます。

目 的	水道施設の更新計画を行うために、適切な資産管理の推進									
取組内容	水道施設台帳の整備や水道施設の維持・修繕を適切に行うことで、施設の更新計画の実施や老朽化等に起因する事故を防止するなど水道施設を適切に管理する。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

2) 人材の育成・次世代への継承（維持管理体制の強化）

水道事業の運営には、専門性の高い技術や熟練した技能が必要とされるとともに、地震や豪雨などの緊急時には迅速に対応することが求められます。現在の職員体制では管路耐震化・老朽化対策における更新工事について業務の安定的な遂行が非常に困難と予想されます。そのため、職員体制及び育成の検討を行います。

目 的	人材の育成・次世代への継承									
取組内容	業務の安定的な遂行に必要な人員を確保しつつ、将来を見据えた適切な職員体制及び育成の検討をする。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

3) 適正な料金による健全経営（経営基盤の強化及び財源確保）

本村の水道事業は、給水人口の微増に伴い給水収益はおおむね横ばいで推移すると見込まれますが、維持管理費及び管路更新時期（経年化資産・老朽化資産）が順次到来することにより、更新需要の増大等が課題となり、水道事業を取り巻く経営環境はますます厳しくなることが見込まれています。

将来にわたって健全な事業運営を維持していくため、ライフサイクルコストの削減、更新財源確保に向けた水道料金の検討を行い、審議会の意見も踏まえ、経営基盤の強化に取り組んでいきます。

また、サービスの提供を安定的に継続していくための経営計画（投資・財政計画）として、総務省が示す水道事業経営戦略の更新を検討します。

目 的	適正な料金による健全経営									
取組内容	将来にわたって健全な事業運営を維持していくため、ライフサイクルコストの削減、更新財源確保に向けた水道料金の検討をする。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

4) 有収率の向上

老朽管の計画的な更新と漏水防止対策を行うことにより、有収率の向上を図ります。また、配水系統ごとに調査を行い、漏水箇所の早期発見に努めます。

目 的	有収率の向上									
取組内容	老朽管の計画的な更新と漏水防止対策を行うことにより、有収率の向上を図る。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

5) 収納率の維持・向上

水道料金の確実な納付につなげるため、従来の口座振替制度やコンビニエンスストアでの納付の他に、モバイル決済等での料金収納サービスの提供など、使用者が納付しやすい環境を検討していきます。

目 的	収納率の維持・向上									
取組内容	使用者が納付しやすい環境を検討する。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

6) 情報提供(水道事業及び安全な水道水のPR)

お客様に安心して水道水を利用いただくために、水道水の安全性について理解いただくことは必要不可欠です。南箕輪村のホームページを通じて、水質検査計画の内容や検査結果等、安全性や水質に関わる以下の情報を提供していきます。

- ・水道経営状況、震災時の対応方法等の広報
- ・水質検査計画書及び結果書の公表

目 的	情報提供(水道事業及び安全な水道水のPR)									
取組内容	村のホームページを通じて、水道経営状況、震災時の対応方法等の広報、水質検査計画の内容や水質検査結果等の情報を、お客様に提供する。									
実施年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13

第 7 章

事業計画

7.1 事業計画

7.2 投資・財政計画

7.3 進捗管理とフォローアップ

7.1

事業計画

「第6章 推進する実現施策」で示した計画を以下に示します。

表7.1 事業計画

基本 目標	課題	主な実施施策	事業内容	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
水道水の 安全・安心な 供給	安全	適正な浄水 処理の実施	浄水の適切な管理による安全な水道水の確保										
		水質検査体制 の強化	水質検査計画書による適切な水質検査、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査										
		維持管理体制 の強化	水道における維持管理体制の一層の充実・強化										
災害に強い強靱な水道の構築	強靱	老朽管の更新	配水管布設替工事 HPPE φ150 L=3,200m										
			配水管布設替工事 HPPE φ100 L=3,200m										
			配水管布設替工事 HPPE φ75 L=3,200m										
		管路の耐震化	配水管布設替工事 DIP-GX φ400 L=670m										
			配水管布設替工事 DIP-GX φ350 L=490m										
			配水管布設替工事 DIP-GX φ300 L=200m										
			配水管布設替工事 DIP-GX φ250 L=800m										
		安定給水の確保	第1配水池 緊急遮断弁設備改修工										
			第2配水池 自家用発電設備室築造工										
			第2配水池 自家用発電設備設置工										
持続可能な水道事業経営	持続	適切な資産 管理の推進	水道施設の更新計画を行うための適切な資産管理の推進										
		人材の育成・ 次世代への継承	業務の安定的な遂行に必要な人員を確保しつつ将来を見据えた適切な職員体制及び育成										
		適正な料金に よる健全経営	将来にわたって健全な事業運営を維持していくため、更新財源確保に向けた水道料金の検討										
		有収率の向上	老朽管の計画的な更新と漏水防止対策										
		収納率の 維持・向上	使用者が納付し易い環境の検討										
		情報提供	ホームページを通じお客様への情報提供										

事業計画をもとに、今後10年間の事業投資計画及び財政計画を策定しました。なお、計画期間中は、給水収益の動向を見ながら、定期的に投資・財政計画の見直しを行っていきます。

1) 水需要予測

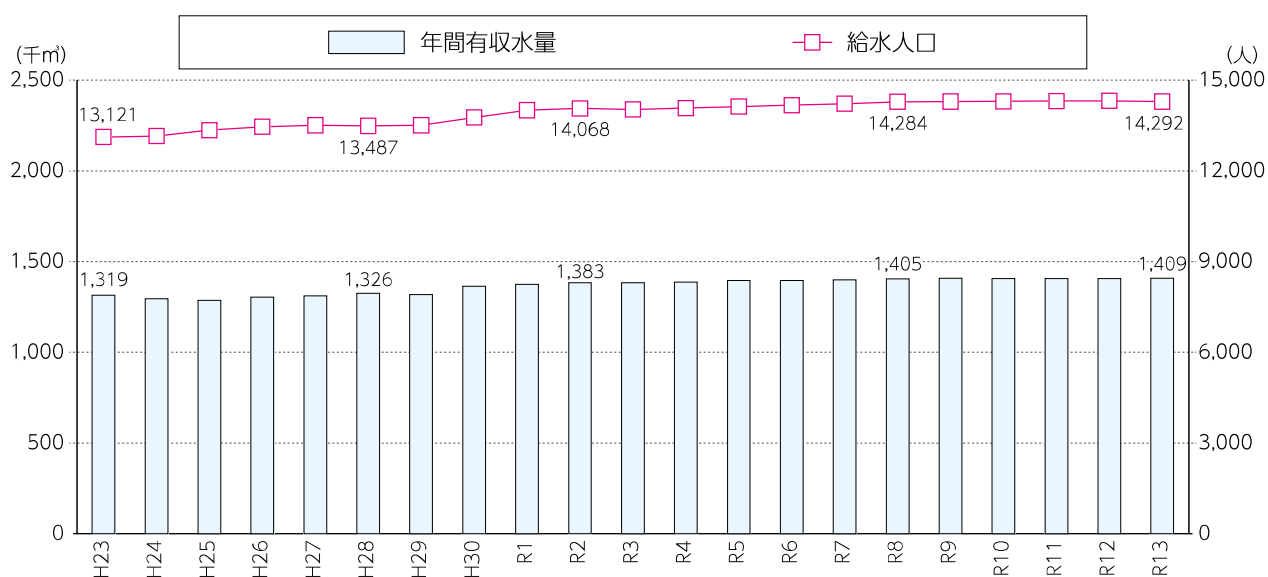


図7.1 給水人口及び年間有収水量の実績及び推計

給水人口及び年間有収水量は、ビジョンの計画期間中においては微増傾向で推移すると予測されます。

2) 収益的収支及び供給単価・給水原価

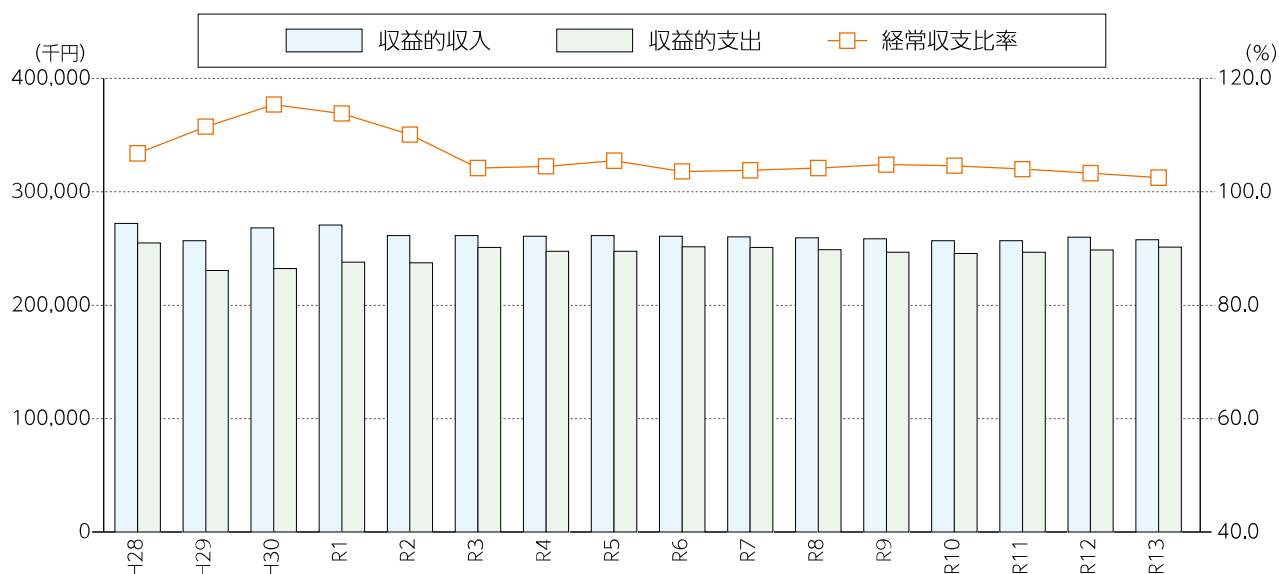


図7.2 収益的収支及び経常収支比率の実績及び推計

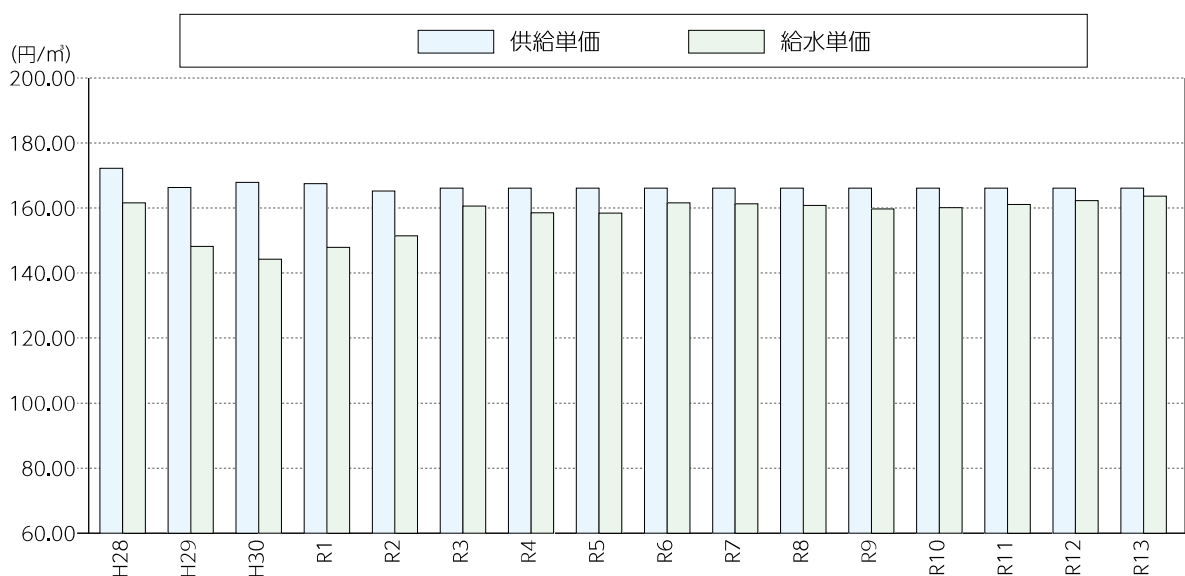


図7.3 供給単価・給水原価の実績及び推計

ビジョン計画期間中の経常収支比率は約105～101%まで減少する見込みです。純利益は確保できる見通しですが、年々増加していく給水原価の影響を受けることが考えられます。

今後、3年ごとを目安に、給水収益の動向を見ながら、定期的に財政収支計画を見直します。

3) 資本的収支及び企業債残高、資金(補てん財源)残高、流動比率

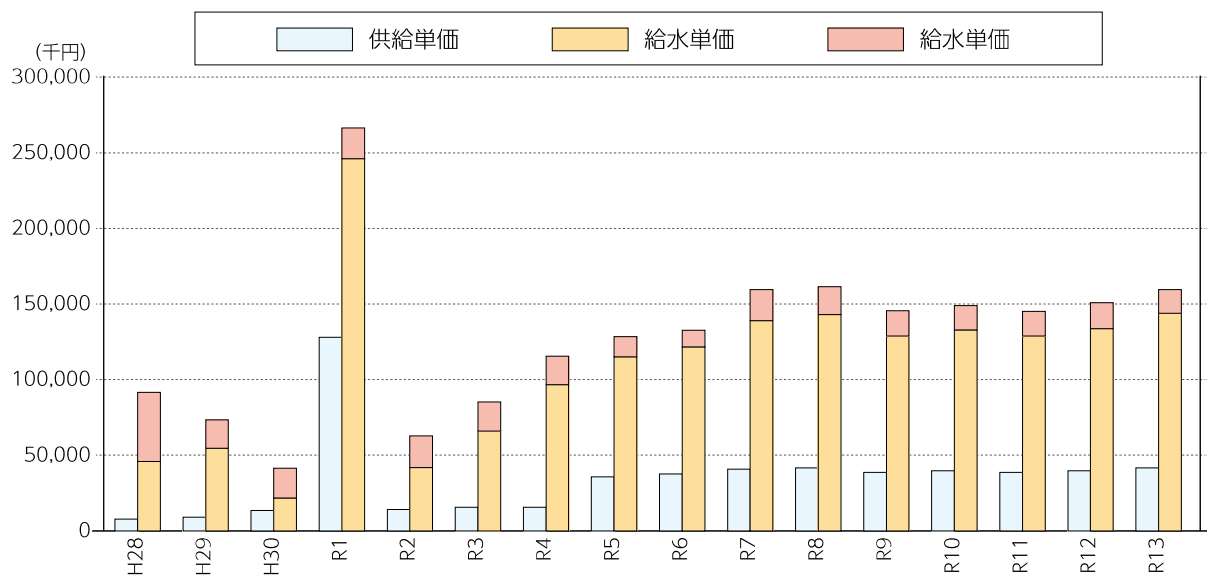


図7.4 資本的収支の実績及び推計

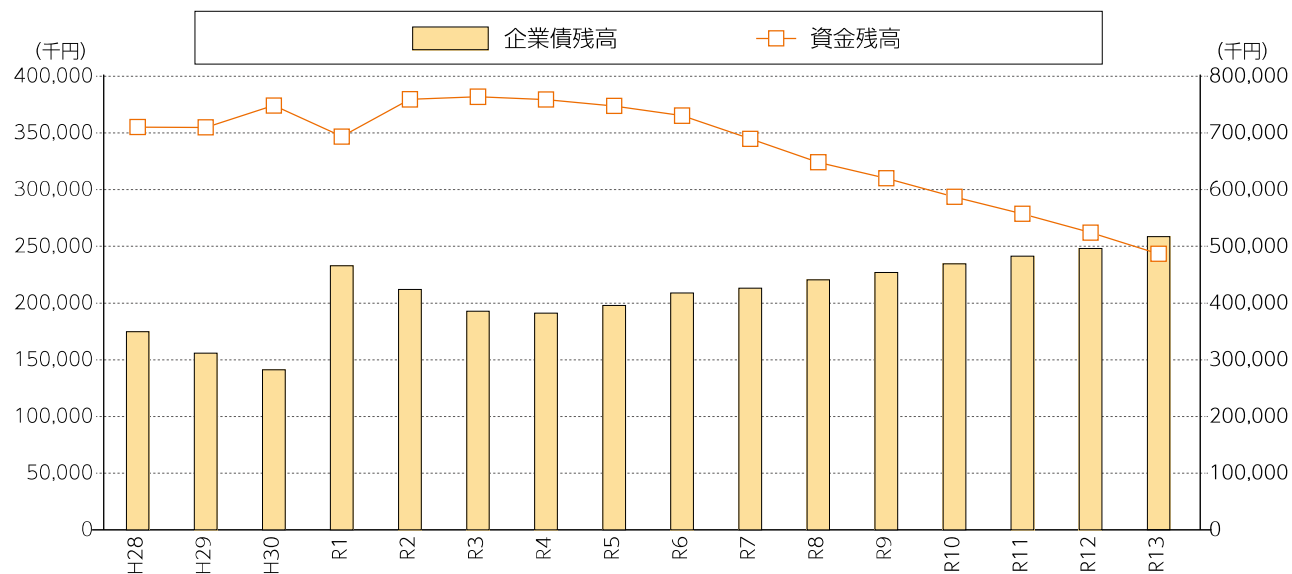


図7.5 企業債残高及び資金残高の実績及び推計

老朽管の更新及び耐震化事業による建設改良費が増加しますが、本計画期間中は、企業債の借入れも検討し、事業を進めていきます。

中長期的な財政収支見通しを踏まえ、将来に必要な財源を確保するため、適正な料金水準を検討していきます。

4) 財政収支計画の条件設定

表7.2 将来値の設定条件

項 目	設 定 方 法	備 考
給 水 人 口	水道ビジョン更新（水需要予測）に基づく推計値で設定	
年 間 有 収 水 量	水道ビジョン更新（水需要予測）に基づく推計値で設定	

3条収益的収支（税抜）

勘定科目	設 定 方 法	備 考
収益的収入	料 金 収 入	年間有収水量×供給単価で設定 R3予算値供給単価166.13円
	受 託 工 事 収 益	見込まない
	その他営業収益	R3年度予算額で推移するものと仮定
	受取利息及び配当金	R3年度予算額で推移するものと仮定
	長期前受金戻入	以下の条件で設定 （既存分）固定資産台帳（長期前受金戻入額の推移）に基づく数値で設定 （新規分）事業費分減価償却費×長期前受金（工事負担金） ÷ 帳簿原価により算定した推計値で設定
	雑 収 益	R3年度予算額で推移するものと仮定
	特 別 利 益	見込まない

3条収益的収支（税抜）

勘定科目	設 定 方 法	備 考
収益的支出	人 件 費	R3年度予算額で推移するものと仮定 ただし、R6年度より正規職員1名分を見込む
	動 力 費	R3年度予算額で推移するものと仮定 （1㎡当たり単価を年間配水量に乗じて算出した推計値で設定） （R3年度予算額1㎡当り単価1.54円）
	薬 品 費	R3年度予算額で推移するものと仮定 （1㎡当たり単価を年間浄水量に乗じて算出した推計値で設定） なお、1㎡当り単価は年1.0%上昇するものと仮定 （R3年度予算額1㎡当り単価0.37円）
	修 繕 費	R3年度予算額で推移するものと仮定
	負 担 金	R3年度予算額で推移するものと仮定
	委 託 料	R3年度予算額で推移するものと仮定
	受 水 費	R3年度予算額で推移するものと仮定 （1㎡当たり単価を推計した年間受水量に乗じて算出した推計値で設定） （R3年度予算額1㎡当り単価47.18円）
	そ の 他 経 費	R3年度予算額を基に以降年1.0%上昇するものと仮定
	受 託 工 事 費	見込まない
	減 価 償 却 費	以下の条件で設定 （既存分）固定資産台帳（減価償却費の推移）に基づく数値で設定 （新規分）年次別事業計画を以下に区分して算出した推計値 「建物 50年」 「償却率0.020」 「管路 40年」 「償却率0.025」 「機械及び装置 15年」 「償却率0.066」
	資 産 減 耗 費	R3年度予算額で推移するものと仮定
	その他営業費用	見込まない
	支 払 利 息	以下の条件で設定 （既存分）企業債台帳（事業終期年度までの償還状況）に基づく数値で設定 （新規分）起債借入予定額に基づく償還計画で設定 （償還期間30年、内据置期間5年、年利1.0%、半年賦元利均等償還）
	雑 支 出	見込まない
	特 別 損 失	見込まない

4条資本的収支（税込）

勘定科目		設 定 方 法	備 考
資本的収入	企 業 債	起債借入予定額に基づく数値で設定	起債比率20%で設定
	工 事 負 担 金	R3年度予算額で推移するものと仮定	
	補 助 金	見込まない	
	他 会 計 負 担 金	見込まない	
	そ の 他	見込まない	

4条資本的収支（税込）

勘定科目		設 定 方 法	備 考
資本的支出	建 設 改 良 費	年次別事業計画に基づき設定	
	企 業 債 償 還 金	以下の条件で設定 (既存分) 企業債台帳(事業終期年度までの償還状況)に基づく数値で設定 (新規分) 起債借入予定額に基づく償還計画で設定 (償還期間30年、内据置期間5年、年利1.0%、半年賦元利均等償還)	H30～R2年度の過去3年間 年利平均0.4% ⇒安全性の観点から1.0%で設定
	他 会 計 負 担 金	見込まない	
	そ の 他	見込まない	

法適用企業・収益的収支

投資・財政計画（収支計画）

区 分		年 度	H28	H29	H30	R1	R2
収益的収支	収益的収入	1. 営業収益 A	232,615	221,524	234,642	237,766	230,296
		(1)料金収入	228,426	219,190	229,222	230,134	228,485
		(2)受託工事収益 B	3,015	918	3,491	4,273	0
		(3)その他	1,174	1,416	1,929	3,359	1,811
		2. 営業外収益	39,636	35,776	33,503	33,112	31,248
		(1)受取利息及び配当金	924	340	198	205	213
		(2)補助金	0	0	0	0	0
		他会計補助金	0	0	0	0	0
		その他補助金	0	0	0	0	0
		(3)長期前受金戻入	37,970	34,604	32,334	32,050	28,091
		(4)その他	742	832	971	857	2,944
		収入計 C	272,251	257,300	268,145	270,878	261,544
	収益的支出	1. 営業費用	249,572	225,940	228,138	234,567	234,336
		(1)職員給与費	21,327	22,465	24,454	26,977	27,087
		基 本 給	11,912	12,222	14,270	14,359	14,492
		退職給付費	0	0	0	0	0
		そ の 他	9,415	10,243	10,184	12,618	12,595
		(2)経費	147,220	125,746	127,525	139,497	125,375
		動 力 費	1,802	2,561	2,596	2,260	1,949
		薬 品 費	294	481	543	341	485
		修 繕 費	13,901	9,418	11,124	21,266	7,288
		そ の 他	131,223	113,286	113,262	115,630	115,653
		(3)減価償却費	80,879	77,445	75,515	62,725	79,314
		(4)資産減耗費	146	284	644	5,368	2,560
		(5)その他営業費用	0	0	0	0	0
		2. 営業外費用	5,424	4,821	4,195	3,548	3,159
		(1)支払利息	5,424	4,821	4,195	3,548	2,906
		(2)その他	0	0	0	0	253
		支出計 D	254,996	230,761	232,333	238,115	237,495
		経常損益 C-D E	17,255	26,539	35,812	32,763	24,049
	特別利益 F		0	0	0	0	0
	特別損失 G		0	0	0	0	0
	特別損益 F-G H		0	0	0	0	0
	当年度純利益（又は純損失） E+H		17,255	26,539	35,812	32,763	24,049
	繰越利益剰余金又は累積欠損金 I		430,667	447,202	468,014	505,777	539,826
	流動資産 J		800,109	817,067	828,937	962,668	808,954
		うち未収金	16,079	8,965	7,465	5,664	6,386
	流動負債 K		78,352	89,210	48,311	239,824	55,760
		うち建設改良費分	18,339	18,942	20,218	20,892	19,176
		うち一時借入金	0	0	0	0	0
		うち未払金	55,058	64,754	20,815	212,649	29,718
	累積欠損金比率 $(\frac{I}{A-B} \times 100)$		—	—	—	—	—
	地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金の不足額 L		0	0	0	0	0
	営業収益－受託工事収益 A－B M		229,600	220,606	231,151	233,493	230,296
	地方財政法による資金不足の比率 $L/M \times 100$		—	—	—	—	—
	健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 N		0	0	0	0	0
	健全化法施行規則第6条に規定する解消可能資金不足額 O		0	0	0	0	0
	健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 P		229,600	220,606	231,151	233,493	230,296
	健全化法第22条により算定した資金不足比率 $N/P \times 100$		—	—	—	—	—

(単位：千円，%)

R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	1R2	R13
231,785	232,389	233,689	233,662	234,329	235,117	235,878	235,299	235,421	235,481	235,817
230,000	230,604	231,904	231,877	232,544	233,332	234,093	233,514	233,636	233,696	234,032
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785	1,785
29,553	28,552	27,714	27,170	26,089	24,265	22,638	21,572	21,373	21,584	21,857
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28,478	27,477	26,639	26,095	25,014	23,190	21,563	20,497	20,298	20,509	20,782
945	945	945	945	945	945	945	945	945	945	945
261,338	260,941	261,403	260,832	260,418	259,382	258,516	256,871	256,794	257,065	257,674
248,635	245,850	246,484	250,517	249,695	247,790	245,336	244,031	245,154	247,009	249,257
26,554	26,554	26,554	31,866	31,866	31,866	31,866	31,866	31,866	31,866	31,866
13,648	13,648	13,648	16,378	16,378	16,378	16,378	16,378	16,378	16,378	16,378
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12,906	12,906	12,906	15,488	15,488	15,488	15,488	15,488	15,488	15,488	15,488
139,049	138,973	139,135	138,847	138,806	138,820	138,804	138,381	138,163	137,965	137,843
2,636	2,632	2,632	2,615	2,608	2,603	2,596	2,575	2,561	2,548	2,538
636	649	666	679	694	710	725	736	748	761	774
9,319	9,319	9,319	9,319	9,319	9,319	9,319	9,319	9,319	9,319	9,319
126,458	126,373	126,518	126,234	126,185	126,188	126,164	125,751	125,535	125,337	125,212
81,712	79,003	79,475	78,484	77,703	75,784	73,346	72,464	73,805	75,858	78,228
1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,236	1,628	1,258	1,139	1,124	1,200	1,340	1,495	1,672	1,841	2,018
2,236	1,628	1,258	1,139	1,124	1,200	1,340	1,495	1,672	1,841	2,018
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250,871	247,478	247,742	251,656	250,819	248,990	246,676	245,526	246,826	248,850	251,275
10,467	13,463	13,661	9,176	9,599	10,392	11,840	11,345	9,968	8,215	6,399
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10,467	13,463	13,661	9,176	9,599	10,392	11,840	11,345	9,968	8,215	6,399
543,293	559,756	576,417	589,593	601,192	612,584	620,065	587,447	557,455	524,314	486,816
815,146	815,730	806,170	786,988	748,431	706,179	670,976	638,169	605,634	571,245	532,814
6,900	6,918	6,957	6,956	6,976	7,000	7,023	7,005	7,009	7,011	7,021
60,119	62,852	65,718	77,602	80,158	79,513	74,946	76,171	75,795	75,444	79,072
18,868	13,238	11,048	20,660	18,510	16,753	16,058	16,215	16,971	15,320	16,200
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34,560	42,923	47,979	50,251	54,957	56,069	52,197	53,265	52,133	53,433	56,181
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231,785	232,389	233,689	233,662	234,329	235,117	235,878	235,299	235,421	235,481	235,817
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231,785	232,389	233,689	233,662	234,329	235,117	235,878	235,299	235,421	235,481	235,817
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

法適用企業・収益的収支

投資・財政計画（収支計画）

区 分				年 度	H28	H29	H30	R1	R2	
資本的収支	資本的収入	1. 企業債		0	0	5,000	112,000	0		
		うち資本費平準化債		0	0	0	0	0		
		2. 他会計出資金		0	0	0	0	0		
		3. 他会計補助金		0	0	0	0	0		
		4. 他会計負担金		0	0	0	0	0		
		5. 他会計借入金		0	0	0	0	0		
		6. 国（都道府県）補助金		0	0	0	0	0		
		7. 固定資産売却代金		0	0	0	0	0		
		8. 工事負担金		7,760	9,113	8,560	16,059	14,125		
		9. その他		0	0	0	0	0		
		計	A	7,760	9,113	13,560	128,059	14,125		
		Aのうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額	B	0	0	0	0	0		
		純計	A-B	C	7,760	9,113	13,560	128,059	14,125	
	資本的支出	1. 建設改良費		45,775	54,450	21,745	246,134	41,868		
		うち職員給与費		0	0	0	0	0		
		2. 企業債償還金		18,339	18,942	19,568	20,218	20,892		
		3. 他会計長期借入返還金		0	0	0	0	0		
		4. 他会計への支出金		0	0	0	0	0		
		5. その他		0	0	0	0	0		
		計	D	64,114	73,392	41,313	266,352	62,760		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額				D-C	F	56,354	64,279	27,753	138,293	48,635
補填財源	1. 損益勘定留保資金		39,397	60,242	26,142	128,522	46,113			
	2. 利益剰余金処分額		0	0	0	0	0			
	3. 繰越工事資金		0	0	0	0	0			
	4. その他		16,957	4,037	1,611	9,771	2,522			
	計	F	56,354	64,279	27,753	138,293	48,635			
補填財源不足額				E-F	0	0	0	0	0	
他会計借入金残高				G	0	0	0	0	0	
企業債残高				H	174,744	155,802	141,234	233,016	212,124	

○他会計繰入金

区 分				年 度	H28	H29	H30	R1	R2
収益的収支分					0	0	0	0	0
うち基準内繰入金					0	0	0	0	0
うち基準外繰入金					0	0	0	0	0
資本的収支分					0	0	0	0	0
うち基準内繰入金					0	0	0	0	0
うち基準外繰入金					0	0	0	0	0
合計					0	0	0	0	0

(単位：千円)

R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	1R2	R13
0	17,000	20,000	22,000	25,000	26,000	23,000	24,000	23,000	24,000	26,000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15,680	15,680	15,680	15,680	15,680	15,680	15,680	15,680	15,680	15,680	15,680
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15,680	32,680	35,680	37,680	40,680	41,680	38,680	39,680	38,680	39,680	41,680
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15,680	32,680	35,680	37,680	40,680	41,680	38,680	39,680	38,680	39,680	41,680
66,000	96,690	115,170	121,660	138,930	143,000	128,810	132,880	128,810	133,650	143,770
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19,176	18,868	13,238	11,048	20,660	18,510	16,753	16,130	16,367	17,205	15,643
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85,176	115,558	128,408	132,708	159,590	161,510	145,563	149,010	145,177	150,855	159,413
69,496	82,878	92,728	95,028	118,910	119,830	106,883	109,330	106,497	111,175	117,733
53,517	74,088	82,258	83,968	106,280	106,830	88,814	53,287	54,827	56,669	58,766
0	0	0	0	0	0	6,359	43,963	39,960	42,356	45,897
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15,979	8,790	10,470	11,060	12,630	13,000	11,710	12,080	11,710	12,150	13,070
69,496	82,878	92,728	95,028	118,910	119,830	106,883	109,330	106,497	111,175	117,733
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
192,948	191,080	197,842	208,794	213,134	220,624	226,871	234,741	241,374	248,169	258,526

(単位：千円)

R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	1R2	R13
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.3

進捗管理とフォローアップ

本ビジョンで掲げた施策や取組等を確実に実施していくために、PDCAサイクルによる進捗管理を行います。Plan(計画)–Do(実施)–Check(検証)–Action(改善)のプロセスにより定期的な検証・改善を図りながら事業を実施していきます。また、水道事業運営審議会において事業の実施状況、計画達成状況の報告を行うとともに、審議委員からの意見等を受け改善を図ることとします。

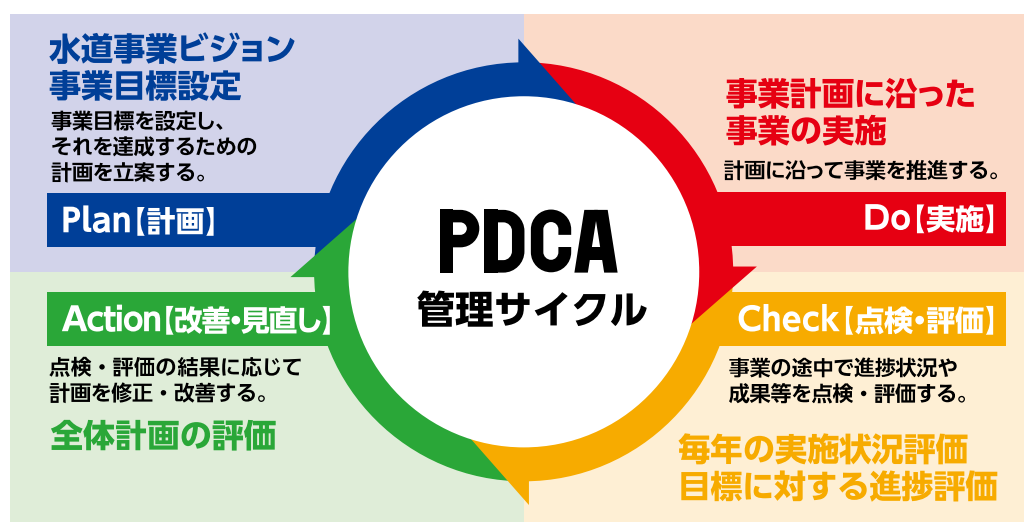


図7.7 PDCAサイクルによる事業の推進と見直し



南箕輪村 建設水道課

〒399-4592 長野県上伊那郡南箕輪村4825-1
Tel:0265-72-2104(代表) Fax:0265-73-9799
Tel:0265-72-2326(直通)
<https://www.vill.minamiminowa.lg.jp>

