

高千穂町上水道事業ビジョン

2021～2030

恵みの水のおいしさを

強さとともに次世代へ



令和3年9月

高千穂町

高千穂町上水道事業ビジョン

目 次

1. 高千穂町上水道事業ビジョン策定に当たって	
1.1 策定の趣旨.....	1
1.2 計画対象区域.....	1
1.3 計画の位置付け.....	2
1.4 計画期間.....	2
2. 高千穂町上水道事業の概要	
2.1 高千穂町の概要.....	3
2.1.1 地域特性.....	3
2.1.2 人口・世帯数.....	4
2.2 高千穂町上水道事業の概要.....	5
2.2.1 水道事業の沿革.....	5
2.2.2 水道事業の概要.....	7
3. 水道事業の現況と課題	
3.1 水道サービス持続への対応.....	12
3.1.1 運営基盤の状況.....	12
3.1.2 財政基盤の状況.....	14
3.1.3 環境対策への取組み.....	19
3.1.4 町民サービスの状況.....	20
3.2 安全な水道への対応.....	21
3.2.1 水質及び管理状況.....	21
3.2.2 直結給水の取組み状況.....	21
3.3 強靱な水道への対応.....	23
3.3.1 施設・管路の老朽化状況.....	23
3.3.2 施設・管路の耐震化状況.....	25
3.3.3 配水池の貯留能力.....	28
3.3.4 危機管理体制の整備.....	29
3.4 水道事業の課題のまとめ.....	30

4. 将来の事業環境	
4.1 外部環境の変化	31
4.1.1 人口減少	31
4.1.2 施設効率性の低下	32
4.1.3 水源の汚染	32
4.1.4 異常気象の影響及び新しい災害リスクの顕在化	32
4.2 内部環境の変化	33
4.2.1 施設の老朽化	33
4.2.2 資金の確保	35
4.2.3 職員数の見通し	36
4.2.4 簡易水道事業	37
4.2.5 危機管理体制の強化	37
5. 水道事業の将来像と目標設定	
5.1 水道事業の将来像	38
5.2 目標設定	40
6. 実現方策	
6.1 持続：満足度の高い健全経営を続ける水道	43
6.2 安全：安心して飲めるおいしい水道	47
6.3 強靱：どんな時でも使えるたくましい水道	51
7. 投資・財政計画（経営戦略）	
7.1 基本的な考え方	56
7.2 投資試算（施設整備の考え方、投資額の見込、投資以外の経費等）	57
7.3 財源試算（財源試算の考え方、給水収益の見込、料金改定等）	60
7.4 投資・財政計画（10年間の計画見通し）	62
8. フォローアップ	68
用語解説	69

1. 高千穂町上水道事業ビジョン策定に当たって

1.1 策定の趣旨

高千穂町の水道事業では、平成 16 年 6 月に厚生労働省が策定した「水道ビジョン」の方針を踏まえ、平成 20 年度に簡易水道事業を含めた水道事業の運営に関する方向性と施策推進の基本的な考え方を示した「高千穂町水道ビジョン」を策定しました。

その後、国においても少子化による人口減少社会の到来や、施設の老朽化、また東日本大震災の発生を踏まえた災害対策のあり方など、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、平成 25 年 3 月に、厚生労働省は「持続」、「安全」、「強靱」を基軸とした「新水道ビジョン」を策定・公表しました。この新水道ビジョンにおいて、これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を今後も全ての国民が継続的に享受し続けることができるよう、50 年、100 年後の将来を見据えた、水道の理想像やその理想像を具現化するための当面の取り組むべき事項、方策が提示されたことを受け、現状と将来見通しを再度分析・評価したうえで「高千穂町水道ビジョン」の見直し（フォローアップ）を行った「高千穂町新水道ビジョン」を平成 26 年度に策定し、健全な事業経営に取り組むとともに、安全で安定的な水の供給に努めているところです。

一方、平成 31 年 3 月の総務省通知においては、地方公営企業が将来にわたって住民生活に重要なサービスの提供を安定的に継続することが可能となるように、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を要請しています。

これを受け、「高千穂町新水道ビジョン」の計画期間満了が間近であること、また、さらなる社会情勢の変化に対応するため、現状と将来見通しの分析・評価を行い、地方公営企業である高千穂町上水道事業が目指すべき将来像や目標、実現方策を示す「水道事業ビジョン」と「経営戦略（投資・財政計画）」を合わせた、今後 10 年間の中長期的な経営の基本計画である「高千穂町上水道事業ビジョン【経営戦略】」（以下「本計画」という。）を策定することとします。

1.2 計画対象区域

本計画の計画対象区域は、高千穂町上水道事業区域を対象とします。

なお、簡易水道事業については、26 事業のうち 15 事業は上下水道課で管理運営を行っていますが、残りの 11 事業（2 つの民営含む）は地元管理組合にて管理運営されています。

簡易水道事業の基本的な問題点や課題等は上水道事業とほぼ同じであり、また、資産等が未整理で数値的な検証が困難であるため、簡易水道事業に関する具体的な検証は本計画では行わず、今後、上水道事業への統合及び資産整理等が完了した時点で水道事業ビジョンの見直しを行います。

1.3 計画の位置付け

本計画は、厚生労働省の「新水道ビジョン」及び「第6次高千穂町総合計画」を上位計画とする「高千穂町新水道ビジョン」の改訂計画であるとともに、総務省が策定を要請している「経営戦略」の内容を併せ持ち、総合計画で描く将来像を実現可能なものとし、高千穂町上水道事業の今後の事業経営計画の基本となるものです。

本計画策定に当たっては、本町の上水道事業が社会経済活動、町民生活を支える社会インフラとして、より信頼性の高い水道システムを構築し、お客様の要求に応じた質の高いサービスを提供することを目的として、厚生労働省の「新水道ビジョン」が示す「持続」、「安全」、「強靱」の視点から本町の水道事業の現況を評価・分析し、課題を抽出した上で、将来像を設定し、実現に向けた具体的な施策を掲げることとします。

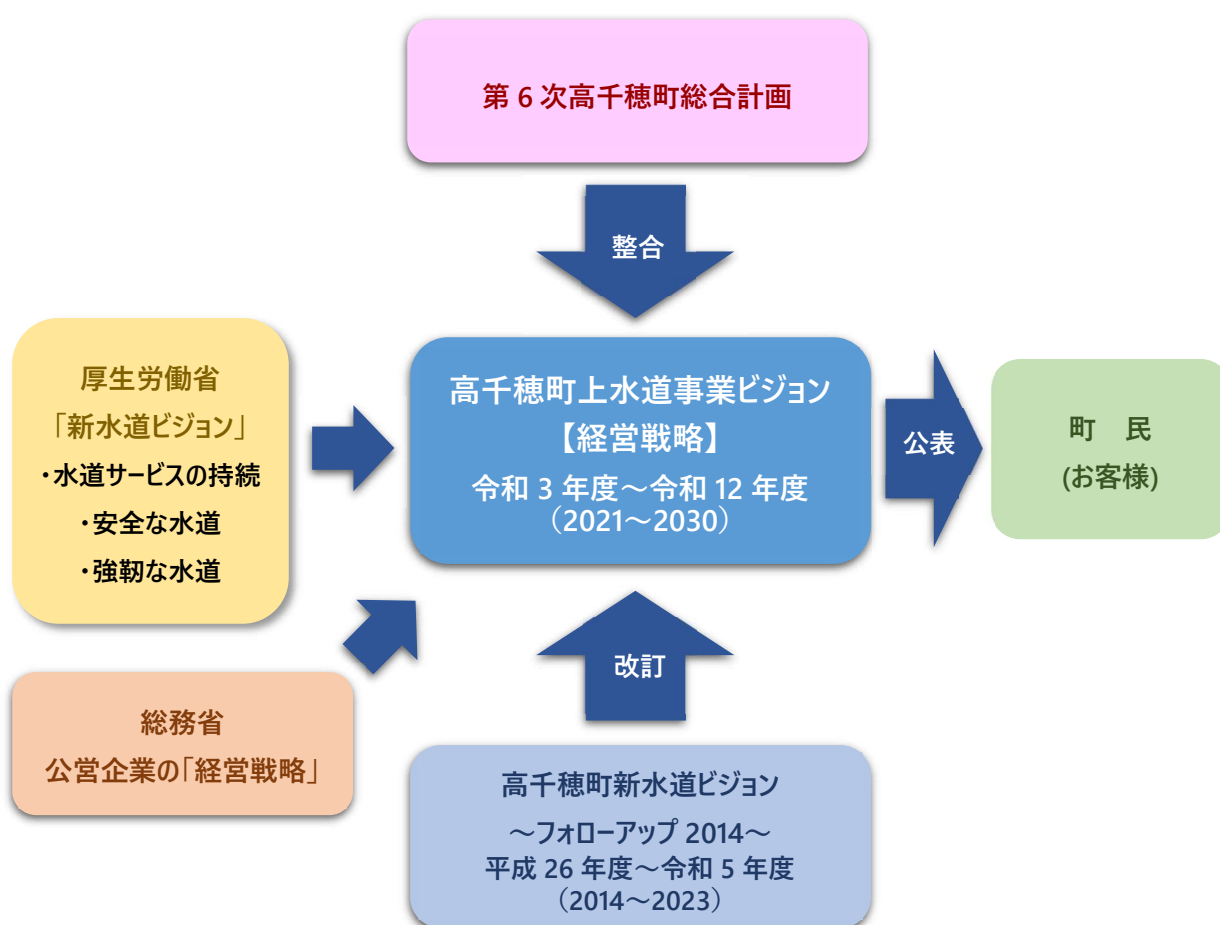


図 1-1 新水道事業ビジョンの位置付け

1.4 計画期間

本計画の計画期間は、令和3年度を初年度とし、令和12年度を目標年度とする10年間とします。

なお、策定に当たっては、50年、100年先の将来を見据えた計画とします。また、社会情勢の変化や計画の進捗状況に対応するため、必要に応じて計画を再点検し、見直しを行います。

2. 高千穂町上水道事業の概要

2.1 高千穂町の概要

2.1.1 地域特性

1) 位置・地勢

本町は宮崎県の北西、宮崎市から北西に約 120 km、熊本市から東へ約 80 km に位置し、西臼杵郡に属しています。北は竹田市、豊後大野市、東は日之影町、南は諸塚村、西は五ヶ瀬町、山都町、高森町に接しています。総面積約 237.5km²のうち、林野面積が 84% を占めており、周囲には標高 1,756m の祖母山を主峰とする障子岳、本谷山等 1,000m 以上の祖母傾国定公園山系が連なっています。

また、町の中心部には五ヶ瀬川が蛇行しながら北西から南東にかけて貫流しており、途中には国の名勝、天然記念物に指定されている高千穂峡があります。



図 2-1 高千穂町の位置

2) 気候

本町は周囲を 1,000m以上の山地に囲まれている中で、高原から盆地まで変化に富み、夏と冬の気温差が大きい気象になっています。平年の年間平均気温は 14.4℃、年降水量は 2,361.8 mm、年間日照時間は 1,809.2 時間です。同程度の緯度である延岡市での年間平均気温は 16.9℃、熊本市では 17.2℃であり、本町は比較的寒冷な気候となっています。

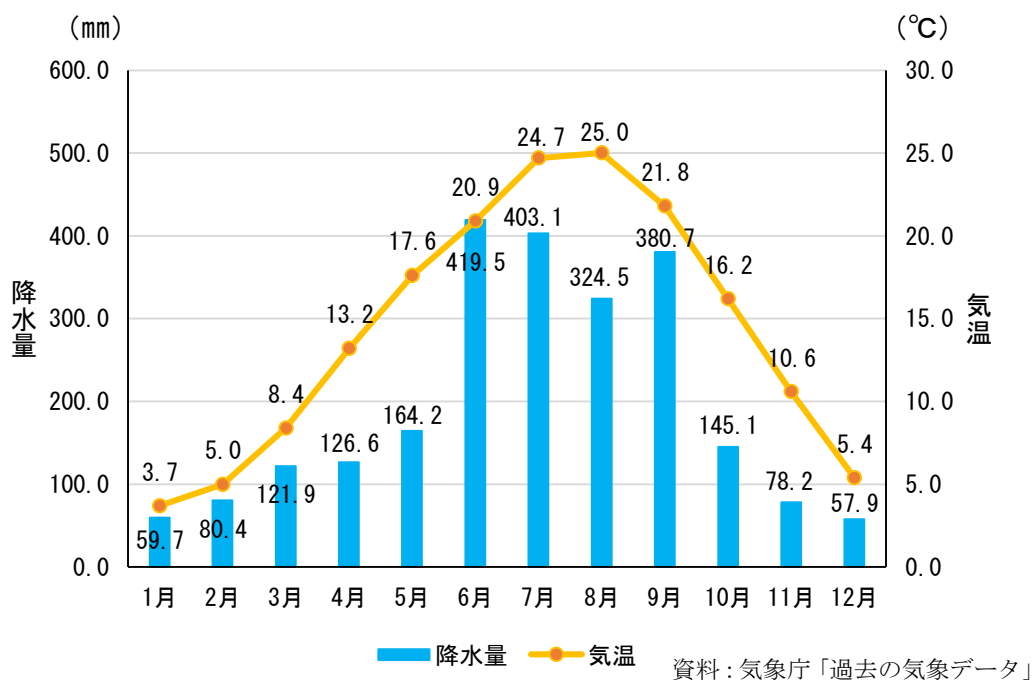


図 2-2 高千穂町の月別平均気温及び月別平均降水量（平年値）

2.1.2 人口・世帯数

本町の人口は昭和 30 年の約 28,000 人をピークに減少しており、近年でも図 2-3 に示すように、右肩下がり推移し続けています。令和 2 年度末の人口は 11,708 人であり、十年前の平成 22 年度の人口 13,881 人の 8 割程度となっています。

また、図 2-4 の地域別グラフに示されているように三田井における人口の割合は 43.78% を占めています。近年は三田井以外の地区では人口の割合が減少しており、過疎化がより顕著に進行しています。

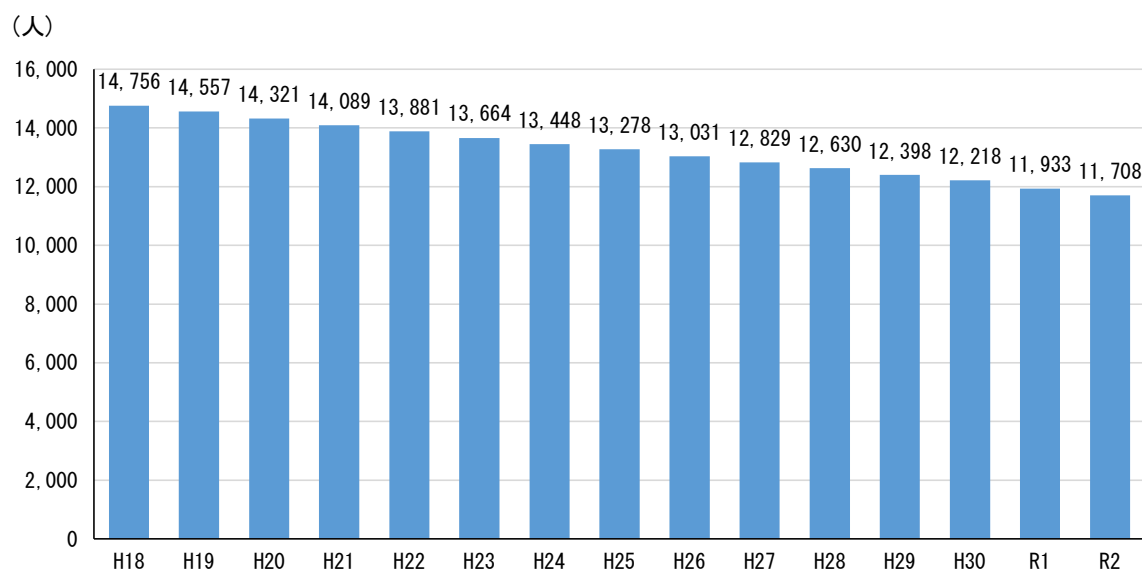


図 2-3 人口推移

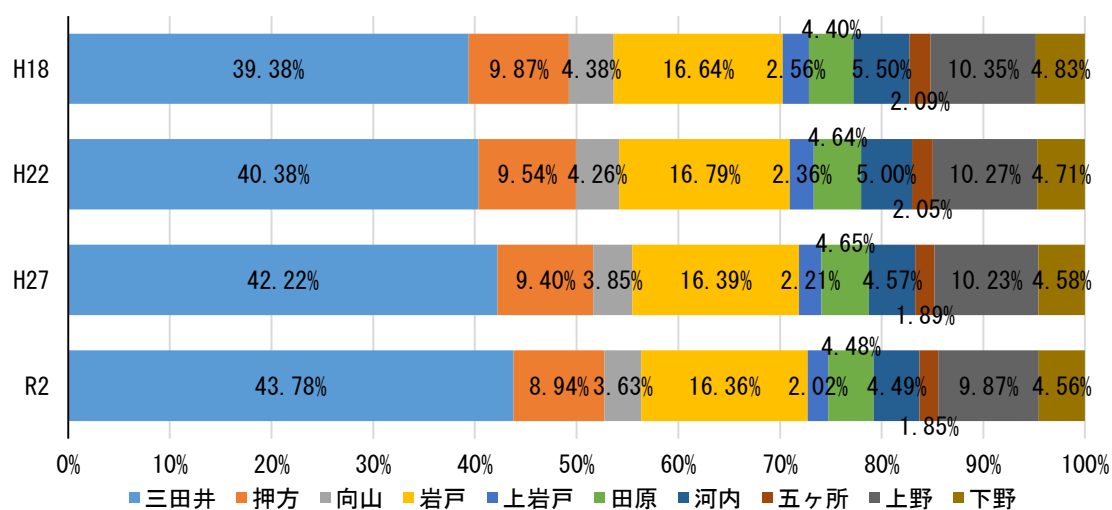


図 2-4 地区別人口比率の推移

2.2 高千穂町上水道事業の概要

2.2.1 水道事業の沿革

本町の上水道事業は昭和 25 年 12 月に市街地を中心とする地区を給水区域として、計画給水人口 10,000 人、1 日当たり計画給水量 1,500 m³/日で創設認可を受け、昭和 29 年 6 月から給水を開始しました。その後、昭和 40 年代に入り、数次にわたり給水区域を拡張し計画給水量も 3,000 m³/日に拡張しました。昭和 50 年には、上川登地区、吾平地区、折原地区を編入、

昭和 56 年の第 9 期拡張事業では金比羅配水池、城山配水池の増量などを行い、昭和 60 年の第 9 期拡張（変更）事業で旧浅ヶ部簡易水道、山崎簡易水道、猿伏簡易水道を廃止統合し、計画給水人口 9,000 人、1 日当たり計画給水量 6,000 m³/日となっています。

また、平成 9 年度に策定した「高千穂町上水道事業基本計画書」に基づき、施設更新・増強を進めており、平成 17 年度からは渇水期対策事業（電気・機械設備を含む水源・導水施設の増強）に取り組み平成 22 年度に完了しました。

上水道事業以外には、26 の簡易水道事業と 13 の飲料水供給組合及び多数の小規模組合があり、その多くが昭和 30 年代に竣工され、給水されています。

表 2-1 高千穂町上水道事業の沿革

名 称		変更理由	認可 年月	事業費 (千円)	目標 年次	計 画		
						給水人口 (人)	1 人 1 日 最大給水 量(ℓ)	1 日最大 給 水 量 (m ³)
沿 革	創設	—	S25. 12	23, 320	S37	10, 000	150	1, 500
	第 1 期拡張	施設拡張	S37. 3	6, 883	S47	〃	180	1, 800
	第 2 期拡張	下押方簡易水道を 統合	S42. 2	4, 550	S47	〃	〃	〃
	第 3 期拡張	施設拡張	S43. 12	91, 180	S57	〃	300	3, 000
	第 4 期拡張	給水区域拡張 (片内地区)	S46. 3	3, 800	S57	〃	〃	〃
	第 5 期拡張	大平簡易水道を 統合	S47. 3	17, 000	S57	〃	〃	〃
	第 6 期拡張	給水区域拡張 (末市地区)	S48. 5	2, 588	S57	〃	〃	〃
	第 7 期拡張	給水区域拡張 (折原地区・ 吾平地区・ 上川登地区)	S49. 3	20, 000	S57	〃	〃	〃
	第 8 期拡張	施設拡張	S51. 3	82, 469	S61	〃	450	4, 500
	第 9 期拡張	施設拡張	S56. 3	340	S65	9, 000	667	6, 000
	変更	3 つの簡易水道 (浅ヶ部、山崎、 猿伏) を統合	S60. 9	160, 390	S65	〃	〃	〃

2.2.2 水道事業の概要

1) 施設概要

本町上水道事業は、2箇所の湧水を水源としており、御塩井ポンプ場まで導水しています。御塩井ポンプ場では塩素消毒を行い、城山配水池、金比羅配水池の2箇所の配水池へ送水しています。

城山配水池は押方・三田井北・三田井東等の地区に配水しています。また、金比羅配水池からは町区・本組・下川登等の地区に配水しています。

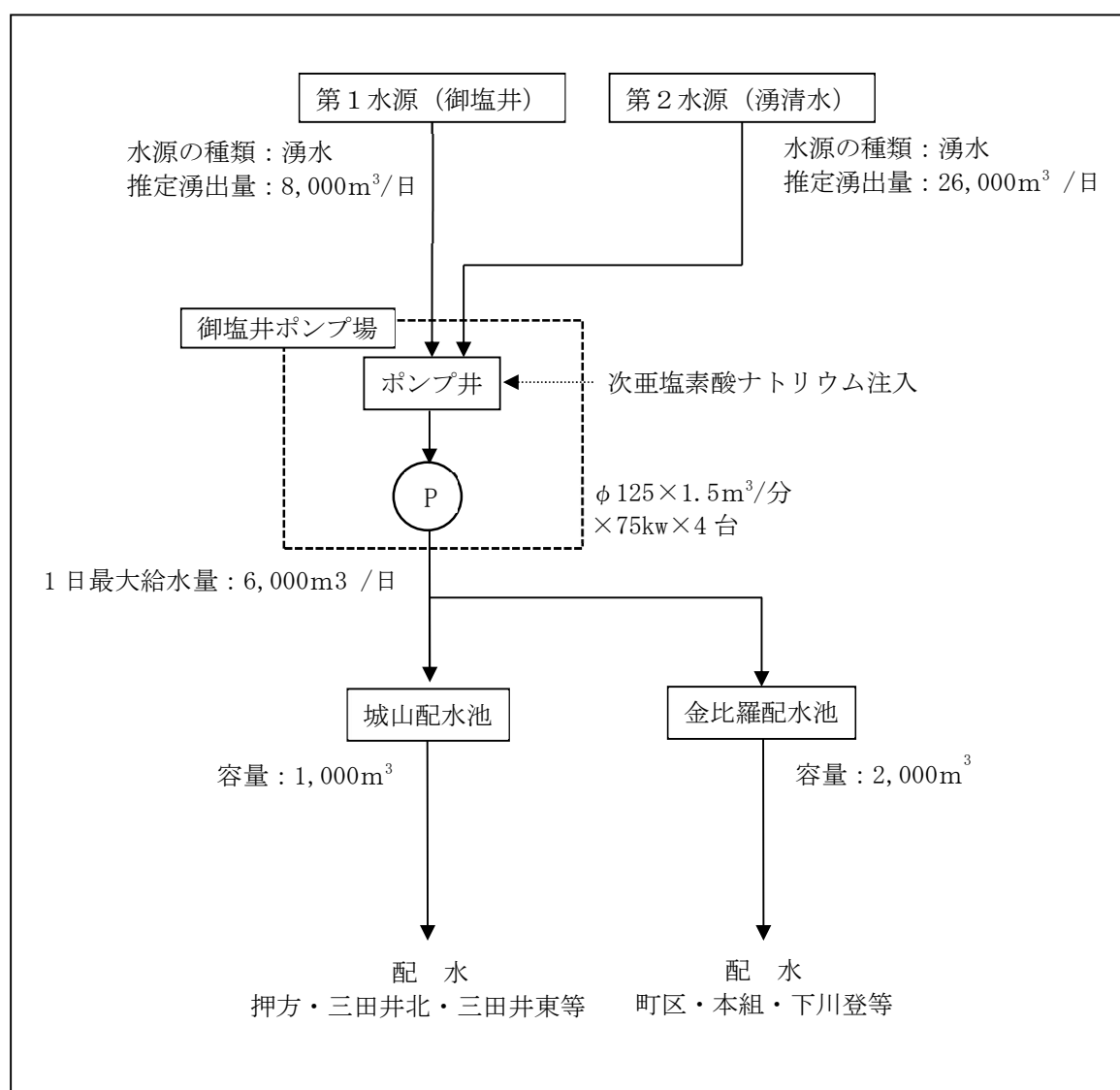
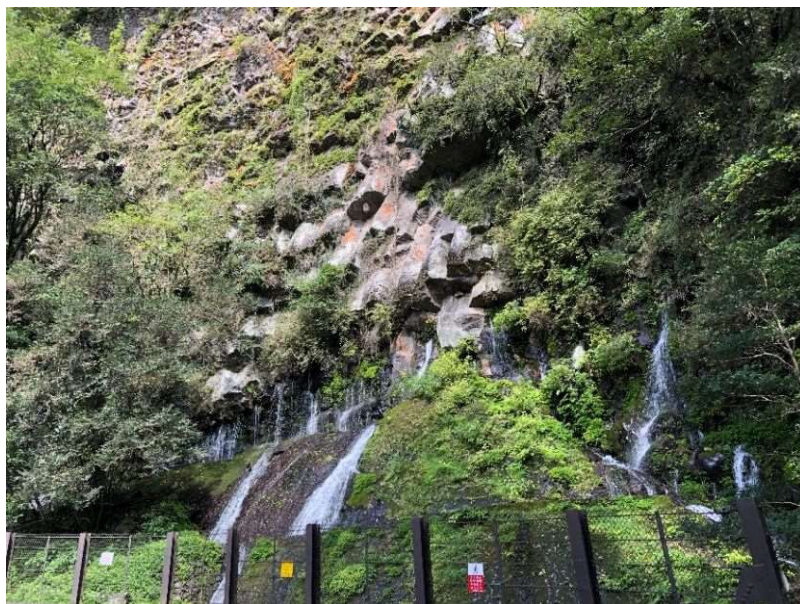
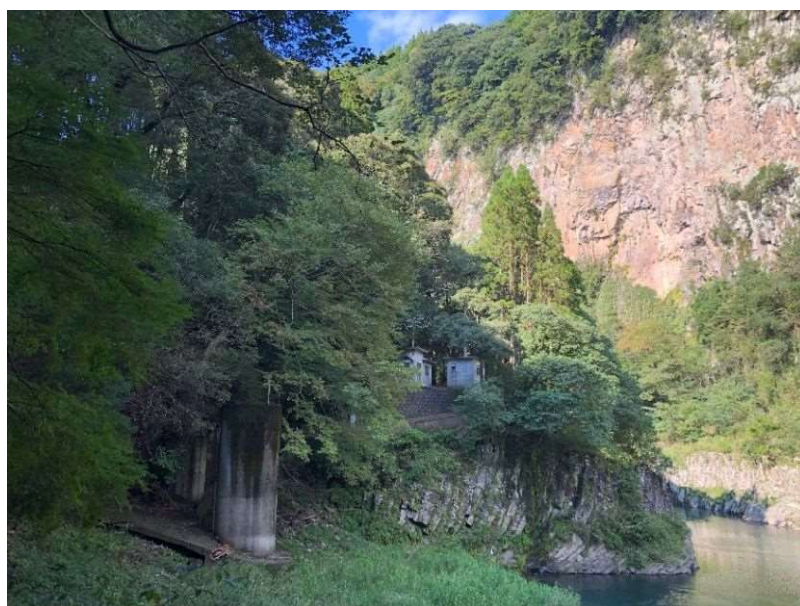


図 2-5 高千穂町上水道施設フロー図



第 1 水源



第 2 水源

2) 水道の普及状況

本町上水道事業の普及状況は表 2-2 及び図 2-6 に示すとおりです。

令和 2 年度の普及状況は、給水区域内人口 5,814 人に対し、現在給水人口が 5,781 人であり、給水普及率は 99.4%となっています。給水普及率はほぼ横ばいで推移していますが、給水区域内人口及び給水人口は年々減少しており、今後も給水需要の減少が進むと思われます。

表 2-2 高千穂町上水道事業の普及状況

項 目	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度
給水区域内人口 (人)	6,459	6,411	6,338	6,320	6,238	6,191	6,124	6,033	5,989	5,892	5,814
給水人口 (人)	6,432	6,387	6,304	6,285	6,204	6,157	6,089	5,998	5,951	5,854	5,781
給水普及率 (%)	99.6	99.6	99.5	99.4	99.5	99.5	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4

各年度末現在

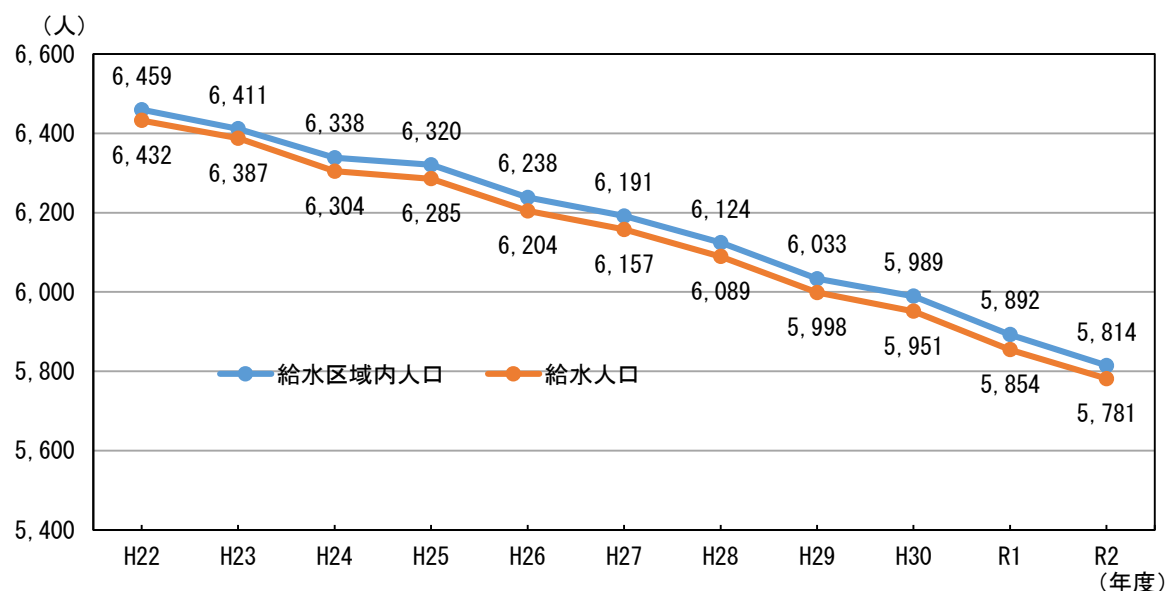


図 2-6 高千穂町上水道事業の給水区域内人口及び給水人口の推移

3) 給水量

(1) 有収水量

本町上水道事業の有収水量の推移は表 2-3 及び図 2-7 に示すとおりです。

有収水量は給水人口の減少に伴い減少傾向にあり、令和 2 年度の 1 日平均の実績は 2,239 m³/日となっています。

給水人口 1 人当たりの有収水量は増減を繰り返しながら減少傾向にあり、令和 2 年度では 387ℓ/人・日となっています。今後もこの傾向が続くと考えられ、料金収入の減少が見込まれます。

一方で有収率は漏水対策等により増加傾向にあり、平成 22 年度から令和 2 年度までに 6.4% 増加し、令和 2 年度現在で 75.1%となっています。

表 2-3 高千穂町上水道事業の有収水量の推移

項 目	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R2/H22
有収水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	2,715	2,647	2,623	2,540	2,506	2,494	2,435	2,446	2,411	2,366	2,239	0.825
給水人口 1人当たり有収水量 ($\text{l}/\text{人}\cdot\text{日}$)	422	414	416	404	404	405	400	408	405	404	387	0.918

各年度末現在

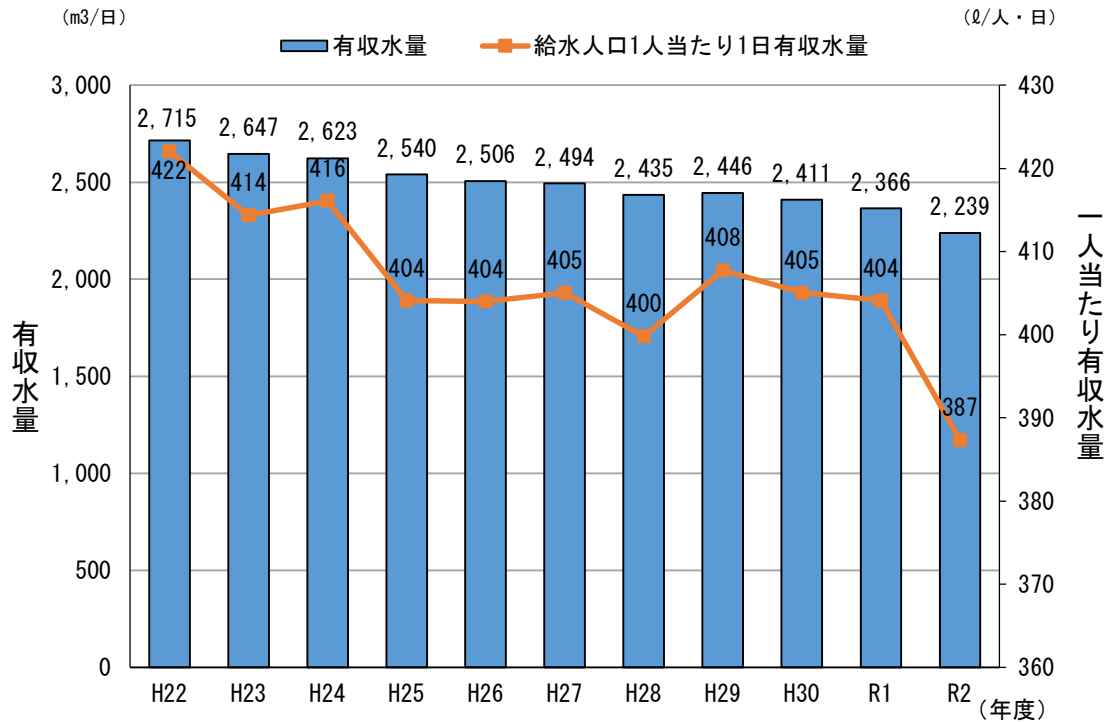


図 2-7 高千穂町上水道事業の有収水量の推移

(2) 給水量

本町上水道事業の1日平均給水量及び1日最大給水量の推移は表 2-4 及び図 2-8 に示すとおりです。

1日平均給水量は、給水人口及び有収水量の減少に伴い減少傾向にあり、令和2年度では $2,982\text{m}^3/\text{日}$ となっています。

給水人口1人当たりの1日平均給水量も同様に推移しており、令和2年度は $516\text{l}/\text{人}\cdot\text{日}$ となっています。

1日最大給水量は、その年の気象条件やその他の要因に大きく影響するため、1日平均給水量に対してばらつきが大きくなっています。本町上水道事業の場合は若干の減少傾向がみられ、令和2年度は $3,563\text{m}^3/\text{日}$ となっています。給水人口1人当たりの1日最大給水量は1日最大給水量の推移と同様に推移していますが、減少傾向はより緩やかであり、令和2年度は $616\text{l}/\text{人}\cdot\text{日}$ となっています。負荷率は70%以上90%未満程度で変動しており、令和2年度は83.7%となっています。

表 2-4 高千穂町上水道事業の1日平均給水量及び1日最大給水量の推移

項 目	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R2/H22
1日平均給水量 (m ³ /日)	3,952	3,887	3,707	3,453	3,535	3,546	3,453	3,531	3,326	2,992	2,982	0.755
1日最大給水量 (m ³ /日)	5,022	4,557	4,691	4,124	4,075	4,665	4,875	4,493	4,474	3,784	3,563	0.709
給水人口1人当たり 1日平均給水量 (ℓ/人・日)	614	609	588	549	570	576	567	589	559	511	516	0.840
給水人口1人当たり 1日最大給水量 (ℓ/人・日)	781	713	744	656	657	758	801	749	752	646	616	0.789
有収率 (%)	68.7	68.1	70.8	73.6	70.9	70.3	70.5	69.3	72.5	79.1	75.1	6.4
負荷率 (%)	78.7	85.3	79.0	83.7	86.7	76.0	70.8	78.6	74.3	79.1	83.7	5.0

各年度末現在

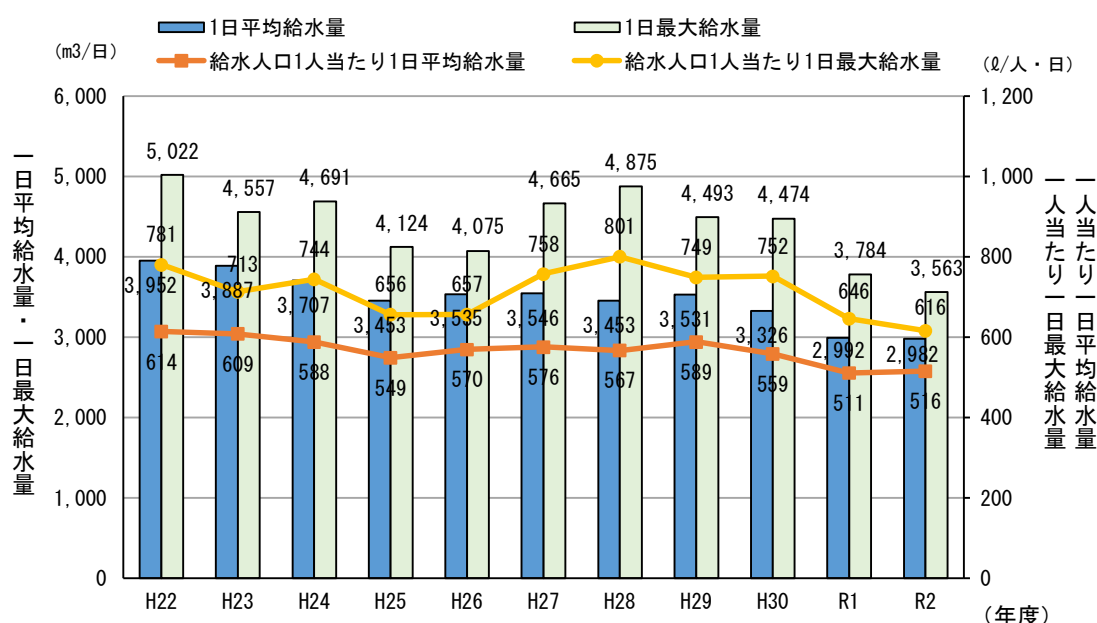


図 2-8 高千穂町上水道事業の1日平均給水量及び1日最大給水量の推移

(3) その他の水道事業

本町上水道事業による給水区域外は 26 の簡易水道事業とその他の飲料水供給施設によって給水が行われています。公営水道事業の水源は 46 箇所あり、全てが自己水源です。水源の種別は表流水が 4 箇所、湧水が 42 箇所であり、ほとんどを湧水に頼っています。

過去の水質調査において、クリプトスポリジウム等耐塩素性病原生物の指標菌である大腸菌、嫌気性芽胞菌が検出されている簡易水道事業も多く、新規水源開発や浄水処理方法の変更による対策などが必要となります。

特に、近年では渇水期における湧出量の減少が著しいため、新規水源開発によって十分な量で清廉な水を確保することが理想ですが、難航しています。

3. 水道事業の現況と課題

3.1 水道サービス持続への対応

3.1.1 運営基盤の状況

1) 組織体制

本町水道事業を運営している組織は図 3-1 のとおりであり、上下水道課の業務係、工務係、簡易水道係で水道事業の運営に当たっています。

令和元年度末現在における損益勘定所属職員数は 6 人で、うち技術職員が 2 人となっています。技術職員率としてみると、図 3-2 に示すとおり 33.3%で、全国平均値（36.8%）にやや及ばない程度です。ただし、全体の職員数が少ないため、他の自治体に比べて技術職員への負担は大きくなりやすいと思われます。また、職員を増員することも容易ではないため、今後はより技術職員率を上げることが課題となります。

また、職員の水道業務の平均経験年数は令和 2 年度で 2.5 年となっており、全国平均値及び類似団体平均値を下回っています。本町の場合、水道業務を行っているのはあくまで町の職員ですので、水道業務経験の豊富な職員が別の部署に異動となることや、その逆に別の部署から異動してくることもあり、平均経験年数の増減にバラつきがあります。職員の異動や退職の際の引継ぎを徹底し、水道業務を行う上での注意点等の把握を行うとともに、職員一人ひとりのスキルアップが求められます。また、職員の高齢化が進むと考えられるため、若手職員の確保、育成など技術継承ができる組織体制の構築を図ることが重要となります。

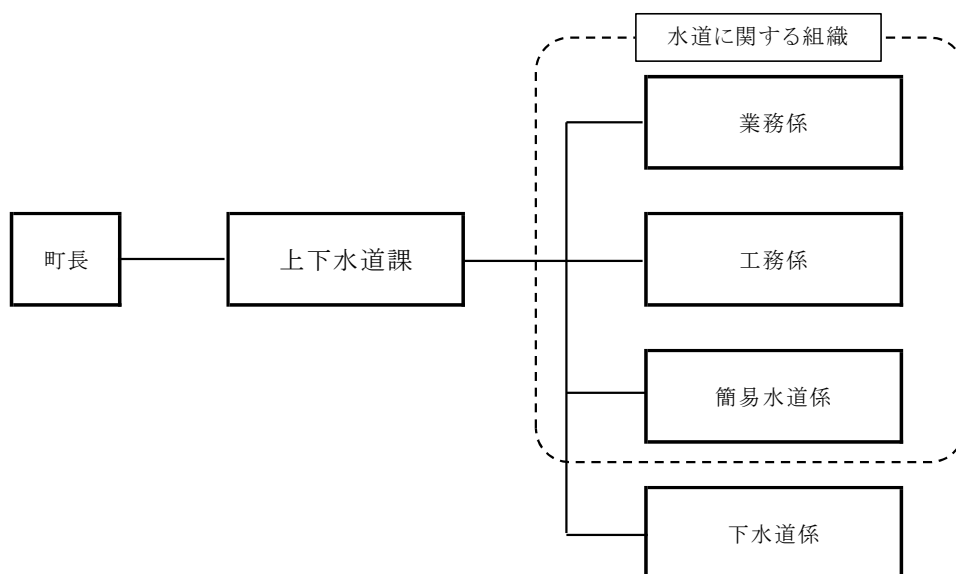
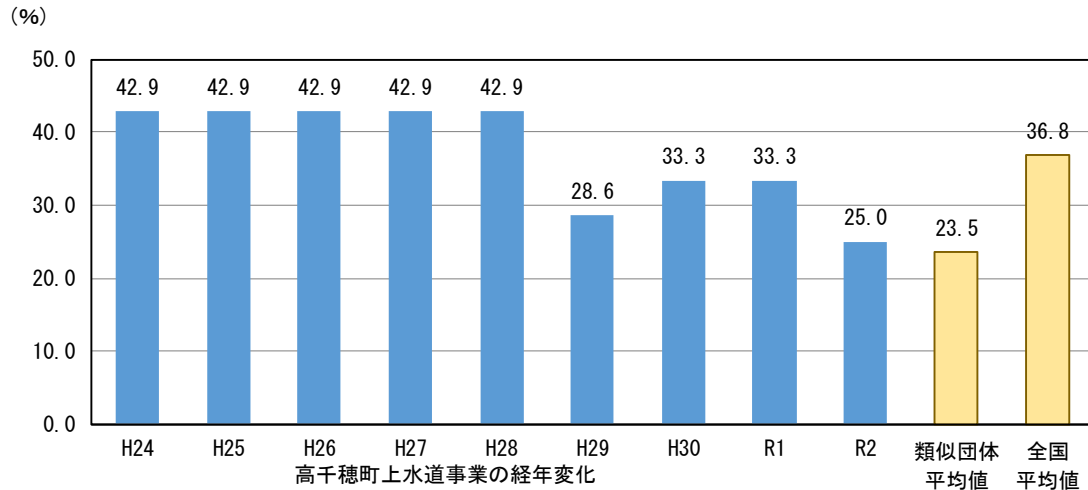
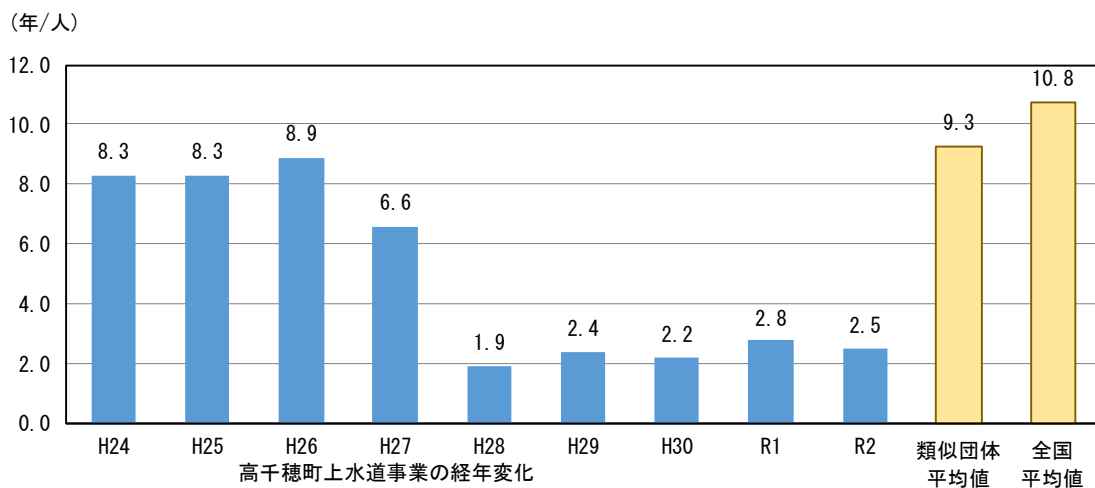


図 3-1 組織体制図（令和 2 年度現在）



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-2 技術職員率 (C204) の推移



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-3 水道業務平均経験年数 (C205) の推移

2) 外部委託

本町では主に検針業務や水質検査を外部委託しています。また、26の簡易水道事業のうち、11の簡易水道事業ではそれぞれの地域住民の方々に組合員として管理運営を協力していただいておりますが、組合員の高齢化も進んでおり、今後の維持管理体制の見直しが必要です。

3) 水道事業の広域化

本町内には前述のとおり、高千穂町上水道事業に加え、26 の簡易水道事業とその他の飲料水供給施設があり、料金格差も未だに残っています。まずは簡易水道事業の料金統一を行い、すべての水道事業の経営統合を目指していきます。

また、近隣市町村との広域化についても、実現可能な範囲から発展的広域化を検討します。

3.1.2 財政基盤の状況

1) 財政

本町の令和元年度財政状況は、表 3-1 に示すとおりです。

収益的収支の純利益は約 2 千万円であり、資本的収支の不足額約 4 千万円を減価償却費等の内部留保資金と消費税資本的収支調整額で賄っています。

表 3-1 令和元年度の財政状況

単位：千円、%

区分	収益的収支			資本的収支		
	項目	金額	構成比	項目	金額	構成比
収入	料金収入	125,864	92.5	企業債	0	-
	長期前受金戻入	4,605	3.4	負担金等	0	-
	その他	5,535	4.1	他会計補助金	0	-
	収入計 A	136,003	100.0	収入計 A	0	-
支出	総係費	39,343	33.8	建設改良工事費		
	維持管理費	34,574	29.7	・施設改良費	2,963	7.7
	減価償却費	38,594	33.2	・固定資産購入費	20,264	52.8
	支払利息	3,398	2.9	企業債償還金	12,845	33.5
	その他	363	0.3	その他	2,318	6.0
	支出計 B	116,272	100.0	支出計 B	38,391	100.0
収支 A - B		19,732			-38,391	

※収益的収支は税抜き、資本的収支は税込み

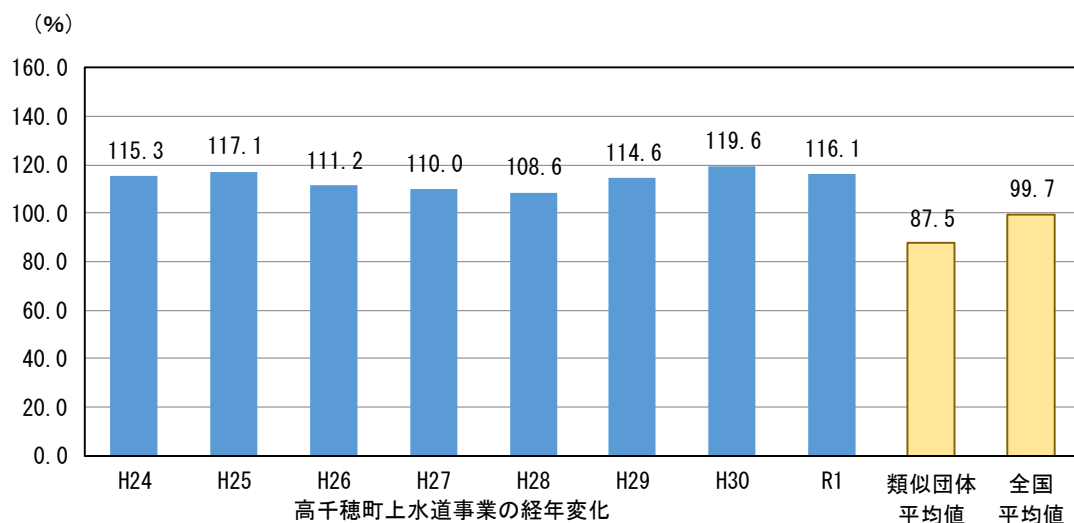
※資本的収入額が資本的支出額に不足する額は、損益勘定留保資金、消費税資本的収支調整額で補っている。

資料：令和元年度高千穂町水道事業会計決算書

事業の収益性または経営の効率性を見る業務指標として、営業収支比率、経常収支比率及び収支の均衡度を表す総収支比率が挙げられます。本町上水道事業の各業務指標は、それぞれ図 3-4、図 3-5 及び図 3-6 に示すとおりです。

各業務指標は、費用が収益によってどの程度賄われているかを示すものであり、比率が 100%を超えて高いほど利益率が高いことを表し、100%未満であると損失を生じていることを意味します。

営業収支比率も各年度 100%を超え収益があることを示しています。令和元年度では 116.1% を示しており、全国平均値及び類似団体平均値を上回っています。

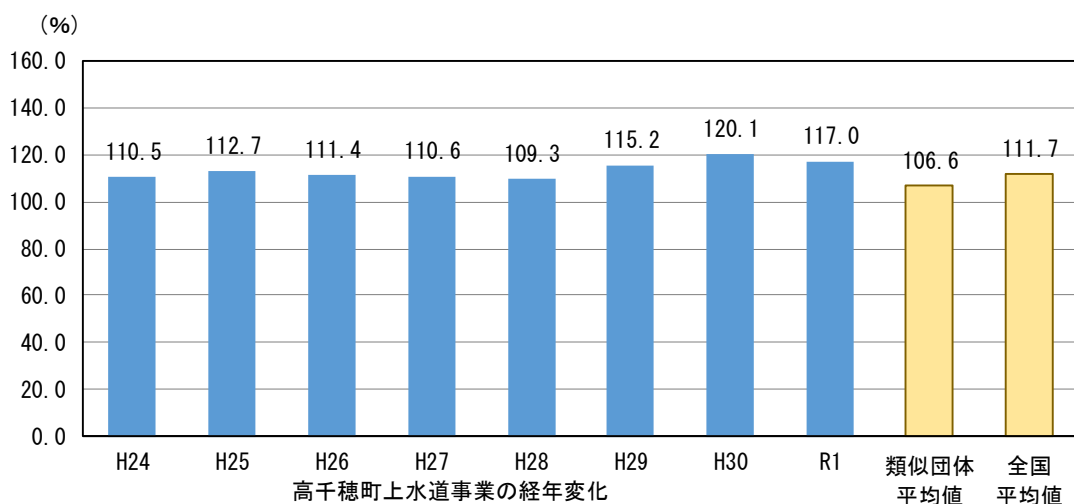


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-4 営業収支比率 (C101) の推移

経常収支比率は各年度 100%を超え収益があることを示しています。増減を繰り返しながら横ばいで推移しており、令和元年度は全国平均値及び類似団体平均値を上回る 117.0%となっています。

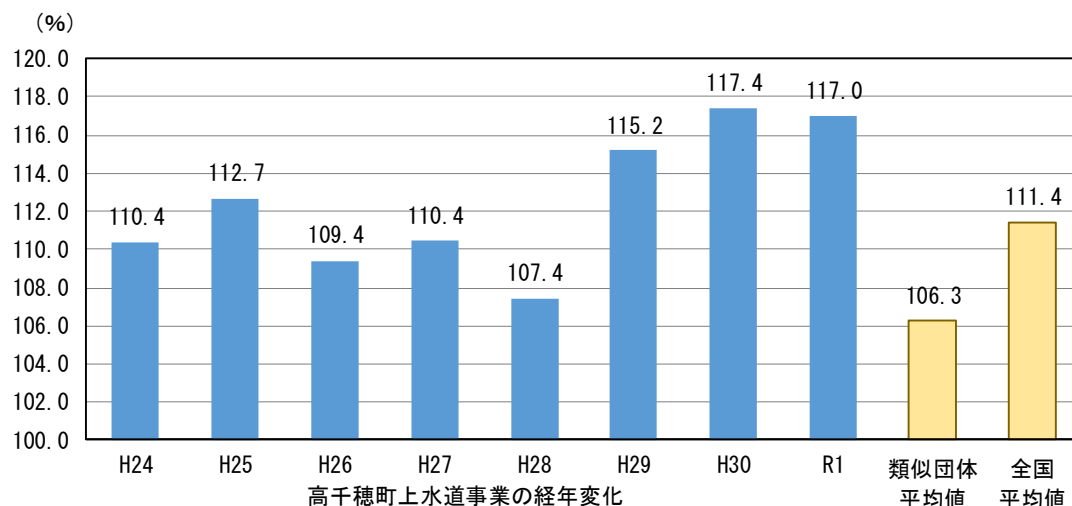


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-5 経常収支比率 (C102) の推移

総収支比率は過去 8 か年におけるすべての年度で 100%を上回っています。近年では全国平均値及び類似団体平均値を上回る値を示しており、令和元年度は 117.0%となっています。



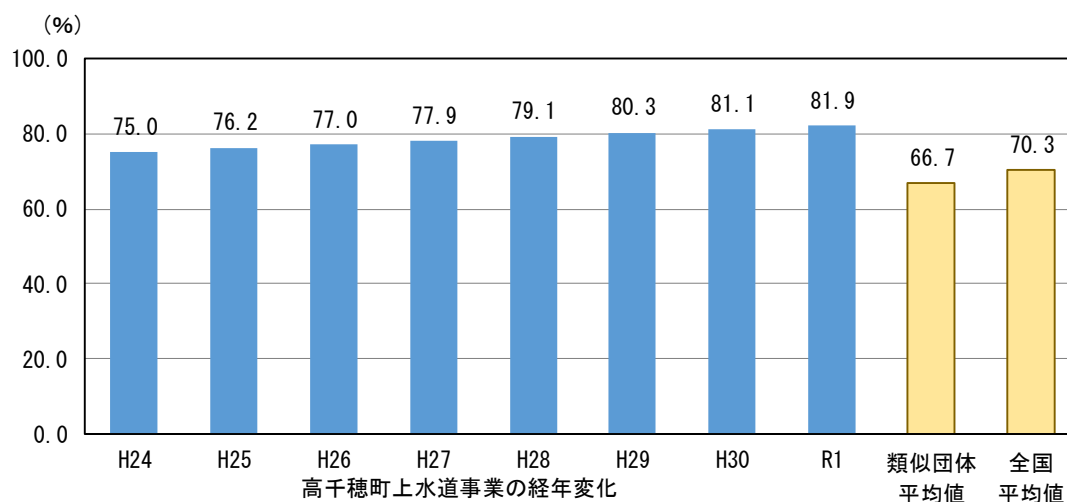
※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-6 総収支比率（C103）の推移

今後は、給水人口が減少する中、給水収益等の増加は期待できず、老朽施設の更新や施設の耐震化等の施設整備の増大による事業費の拡大が見込まれることから、安定した経営の維持確保が難しくなることが考えられます。このため、中長期的な経営戦略を定期的に見直しながら、健全経営を維持していく必要があります。

また、財務状態の長期的な安全性（健全性）の見方として、水道事業の資本構成がどのようになっているかが重要です。その業務指標として、自己資本構成比率が挙げられます。本町の各業務指標の推移は、図 3-7 に示すとおりです。

自己資本構成比率は、総資本（負債及び資本）に占める自己資本の割合です。水道事業の場合、施設の建設費の大部分を企業債（借入資本金）によって調達している場合が多く、自己資本構成比率が低くなる傾向にあります。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-7 自己資本構成率（C119）の推移

本町上水道事業の場合、近年は大きな事業を行っておらず、漏水などへの対応も自己資本で行っているため 80%前後となっており、全国平均値及び類似団体平均値を上回る水準で推移しています。

2) 水道料金

本町の水道料金は、令和 2 年度現在、メーター器の口径が 13 mm の場合、1 か月 10m³ 当たりで 1,570 円、1 か月 20m³ 当たりで 2,680 円となっています。

また、公営の 24 の簡易水道うち令和 2 年度現在で 11 の簡易水道が上水道の料金に統一していますが、表 3-2 に示すとおり、13 の簡易水道では料金が統一されていません。維持管理体制の合理化、経営の一元化のため残りの 13 の簡易水道の料金の統一が求められています。

表 3-2 高千穂町の水道事業（簡易水道事業）の水道料金（口径 13 mm）

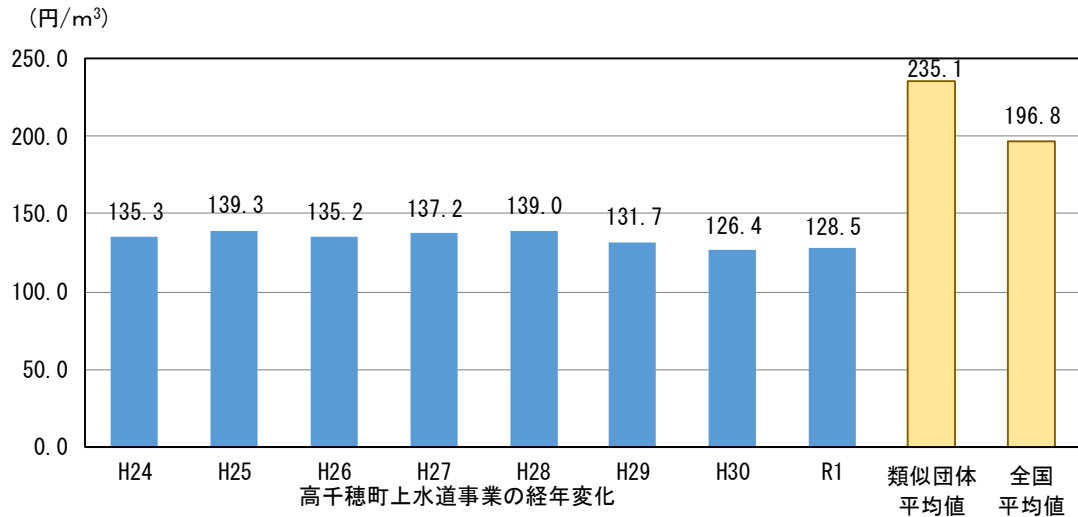
区分	高千穂町上水道事業料金に統一	簡易水道事業（公営）					
地区名	布平、向山北、黒仁田、天岩戸、竹の上、河内、所尾野、奥鶴、下河内、五ヶ所、上野	徳別当	三原尾野	芝原	花の群	東岸寺	黒原
10m ³ 使用料金（円）	1,570	2,200	1,100	330	1,265	880	2,200
20m ³ 使用料金（円）	2,680	2,200	1,100	550	1,265	1,760	2,200

区分	簡易水道事業（公営）						
地区名	永の内	野方野	田原	中瀬	馬場	田井本	黒口
							黒口 竜泉寺
10m ³ 使用料金（円）	1,100	990	1,650	1,100	880	770	715 660
20m ³ 使用料金（円）	1,650	1,320	1,650	1,650	990	770	1,320 945

資料：高千穂町簡易水道事業経営戦略

水道料金に関する業務指標として、給水原価、供給単価及び料金回収率が挙げられます。各業務指標の推移は、それぞれ図 3-8、図 3-9 及び図 3-10 に示すとおりです。

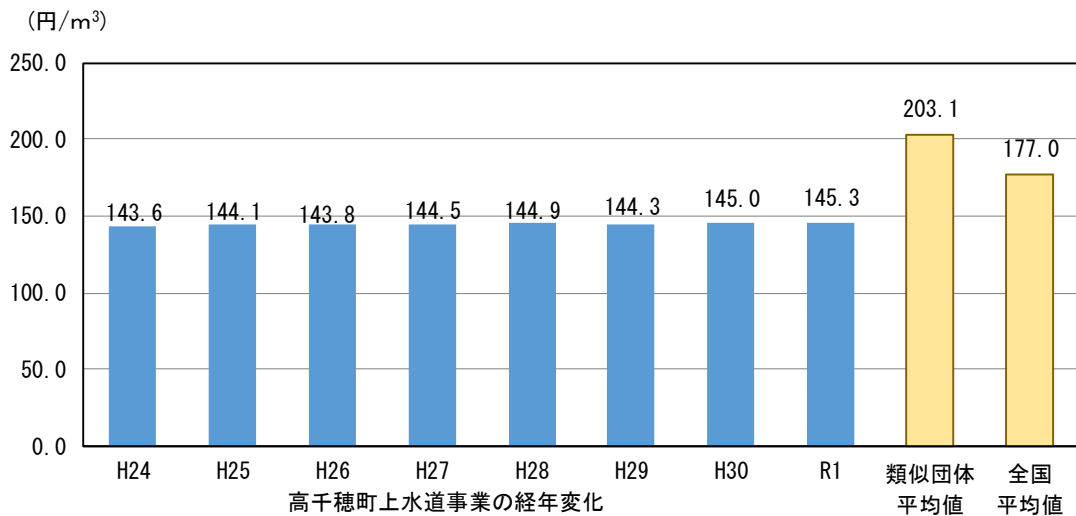
給水原価は、有収水量 1m³ 当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを示す業務指標であり、本町上水道事業の場合、全国平均値及び類似団体平均値を大きく下回っており、水道水をつくる費用が安価であることを示しています。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-8 給水原価 (C115) の推移

供給単価は、有収水量 1m³ 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表す業務指標であり、本町上水道事業の場合、全国平均値及び類似団体平均値を下回っており、水道水を安価で供給していることを示しています。

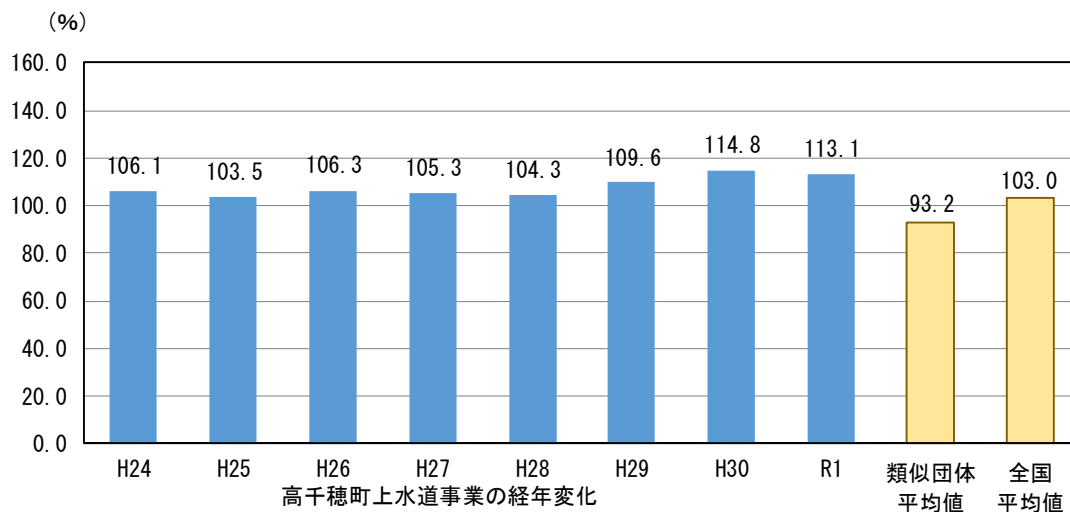


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-9 供給単価 (C114) の推移

料金回収率は、給水原価と供給単価との関係を見るものであり、料金回収率が 100%を下回っている場合は、給水にかかる費用が給水収益以外の収益で賄われていることを意味します。料金回収率が著しく低い場合は、適正な料金水準を検討する必要性が生じます。本町上水道事業の料金回収率は、令和元年度現在 113.1%で 100%を上回り、給水にかかる費用を料金収入のみによって賄えている状態になっているとともに、全国平均値及び類似団体平均値を上

回っており、十分な給水収益を確保している状態にあることを示しています。

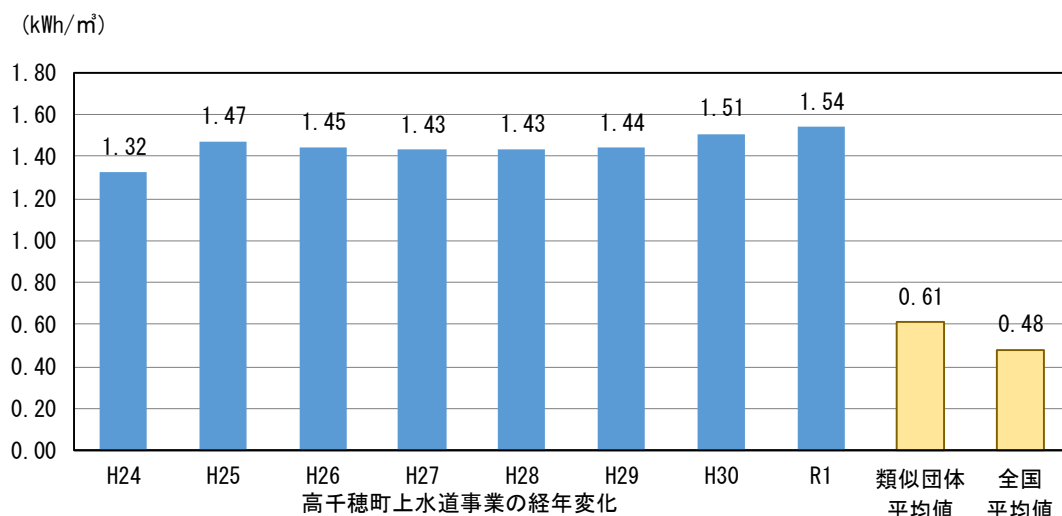


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-10 料金回収率 (C113) の推移

3.1.3 環境対策への取組み

本町では図 3-11 に示すとおり、配水量 1m³当たりの電力消費量が類似団体平均値及び全国平均値を大きく上回っています。特に、ポンプ施設が電力消費の大半を占めています。山間部等の高低差が大きい地域では、ポンプを多用するため、電力消費量が大きくなりやすい傾向にありますが、環境面・経済面を考慮すると、電力消費量を抑えることが望まれます。令和元年度現在において本町は再生可能エネルギーの利用を行っていませんが、環境対策として太陽光発電等の再生可能エネルギーの活用や省エネルギー型の機器等の導入について検討を続ける必要があります。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-11 配水量 1m³ 当たり電力消費量 (B301) の推移



御塩井ポンプ場（送水ポンプ）



送水ポンプ制御盤

3.1.4 町民サービスの状況

1) 情報提供

水道事業での取り組み等を積極的に公表・広報することで、水道水に対する不安を取り除き、町民の信頼性や満足度の向上を図ります。

水道事業に関する情報公開は、一般的なことは「広報 高千穂」で、水質については本町のホームページの「水質検査結果について」で公表しています。また、災害時等には、防災行政無線、消防無線、報道機関等で緊急広報を行います。宅地内での漏水は、検針時にお知らせする等、迅速な対応を心掛け、町民の視点に立ったサービスの向上を図ります。

2) 窓口サービス

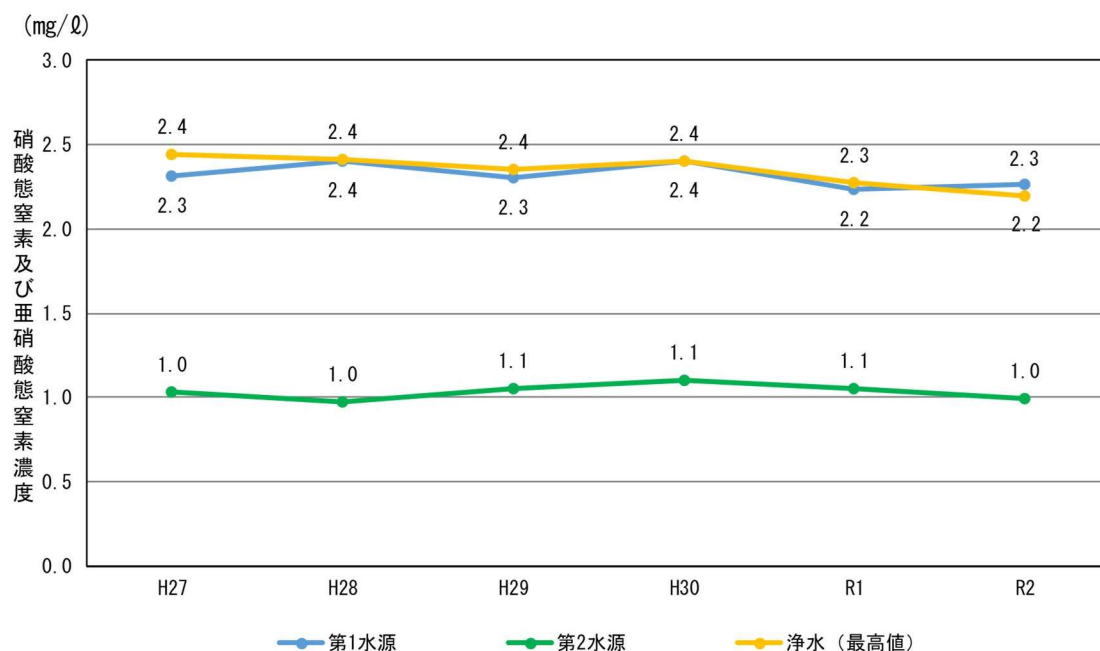
水道事業収入は、料金収入に頼っていますので未収金の回収に努めます。このためには窓口業務の改善等、支払方法の利便性向上を図ります。また行政窓口との連携を強化し、水道窓口サービスをさらに充実させるとともに、アンケートによる顧客満足度調査、水道モニター制度、パブリックコメント等の実施を検討し、ニーズの効果的な把握に努めます。

3.2 安全な水道への対応

3.2.1 水質及びその管理状況

本町上水道事業では2箇所の水源と1箇所の末端給水栓にて水質検査を行っています。本町上水道の水源は湧水であり、湧出量も豊富で水質も良好です。ただし、渇水期には第1水源の湧出量の減少が確認されています。また、第2水源は河川に近く、大雨時には濁度が上がることがあります。さらに、両水源ともにクリプトスポリジウム等の指標菌が検出された履歴があり、クリプトスポリジウム等への対策を講じる必要があります。

また、図3-12に示すとおり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が検出されていますが、水質基準値10mg/ℓに対し検出値は最高でも2.4mg/ℓ程度であり、近年の推移をみてもほぼ横ばいで上昇傾向にないため、現状では対策を行う必要はありませんが、今後も水質調査結果を注視する必要があります。



資料：水質基準項目 結果チェック表

図3-12 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度の推移

3.2.2 直結給水の取組み状況

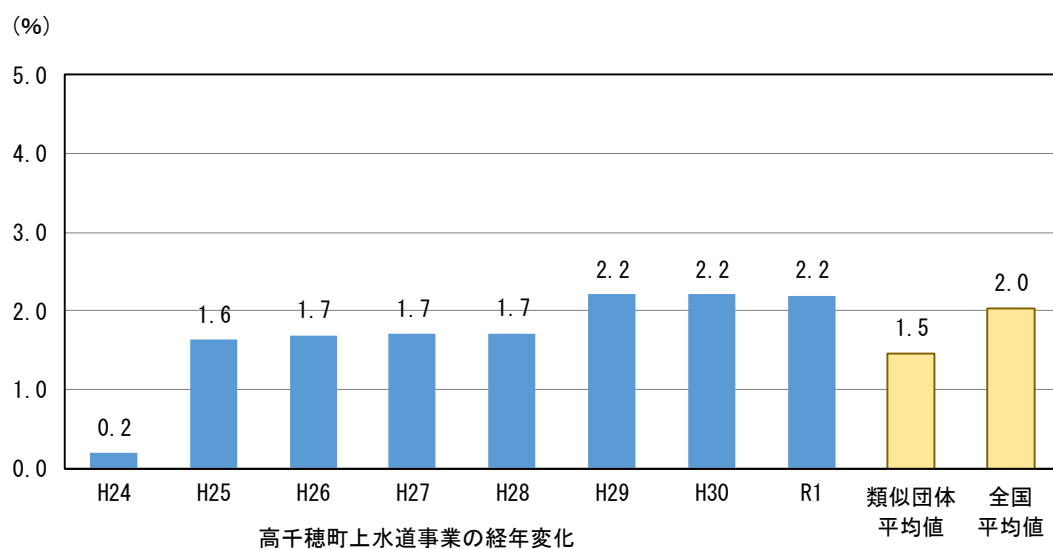
水質の維持に関する業務指標として直結給水率が挙げられます。直結給水率の推移は図3-13に示すとおりです。

直結給水は配水管から貯水槽を介さずに給水する方式です。ビルやマンションなどでは貯水槽を設けている場合が多いですが、清掃等の維持管理が正しく行われず、水質が悪化してしまう場合があります。直接給水であれば貯水槽自体が必要ないため、貯水槽の整備費・維持管理費が掛からず、水質が悪化する恐れがありません。

図3-13に示すとおり、本町の直結給水率は、全国平均値よりわずかに高い2.2%です。現時点では直結給水率は低いですが、その推移は段階的に上昇傾向にあり、今後も直結給水率

の上昇が見込まれます。

ただし、貯水槽を介する給水であっても、貯水槽の維持管理を正しく行えば、水質の悪化を防ぐことができます。また、地震や事故等で断水が発生した場合でも貯水槽が整備されていれば、水を供給することができるため、病院等の重要な施設では貯水槽を整備し、正しい維持管理方法の指導を行うことで、安定した水供給を行う体制を整えることが求められます。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

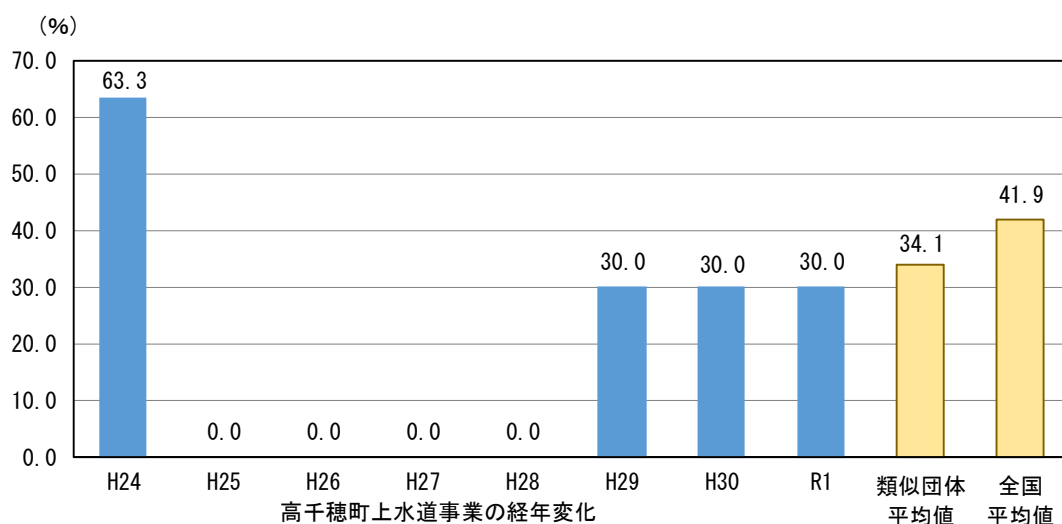
※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-13 直結給水率（A204）の推移

3.3 強靱な水道への対応

3.3.1 施設・管路の老朽化状況

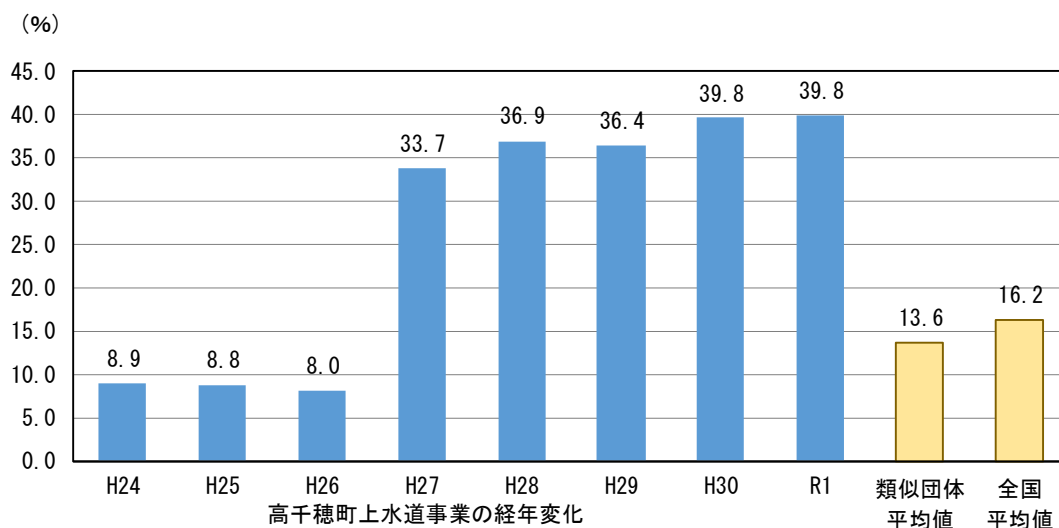
水道施設及び管路の老朽化は全国的に問題となっています。老朽化に関する業務指標の推移は図 3-14 及び図 3-15 に示すとおりです。本町上水道事業においても設備及び管路の老朽化は進んでおり、特に管路の老朽化は顕著です。法定耐用年数を超えた管路は令和元年度において 39.8%で、全国平均値及び類似団体平均値の 2 倍以上となっています。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-14 法定耐用年数超過設備率（B502）の推移



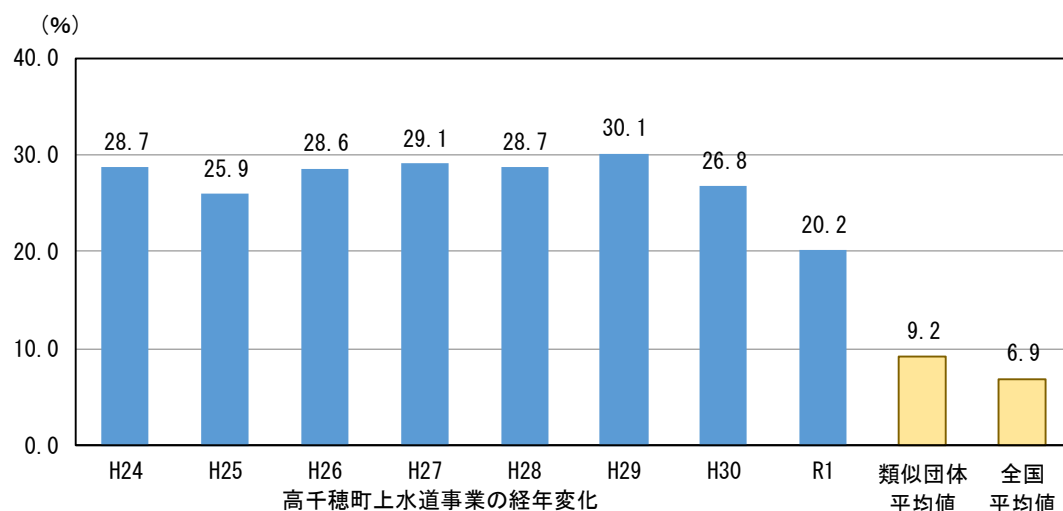
※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-15 法定耐用年数超過管路率（B503）の推移

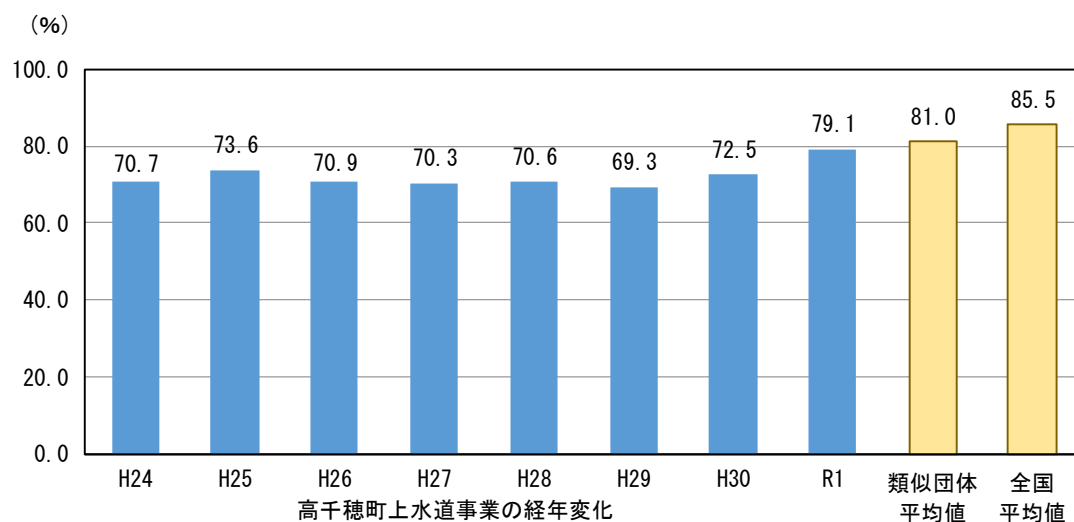
一般的に管路の老朽化が進行すると漏水率も上昇する傾向があります。図 3-16 に示すとおり、平成 29 年度までの漏水率は増減を繰り返しながら増加傾向にありました。平成 29 年度

には漏水率が 30.1% となり、全国平均値の 4 倍以上、類似団体平均値の 3 倍以上と非常に高い値を示しています。そこで、本町では漏水調査を行い、漏水箇所の補修等の対策を行いました。漏水対策の結果、平成 30 年度からは減少傾向で推移しています。漏水率が減少することで、図 3-17 に示すとおり、有収率の上昇に繋がり、より効率的な経営を行うことができます。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-16 漏水率 (B110) の推移



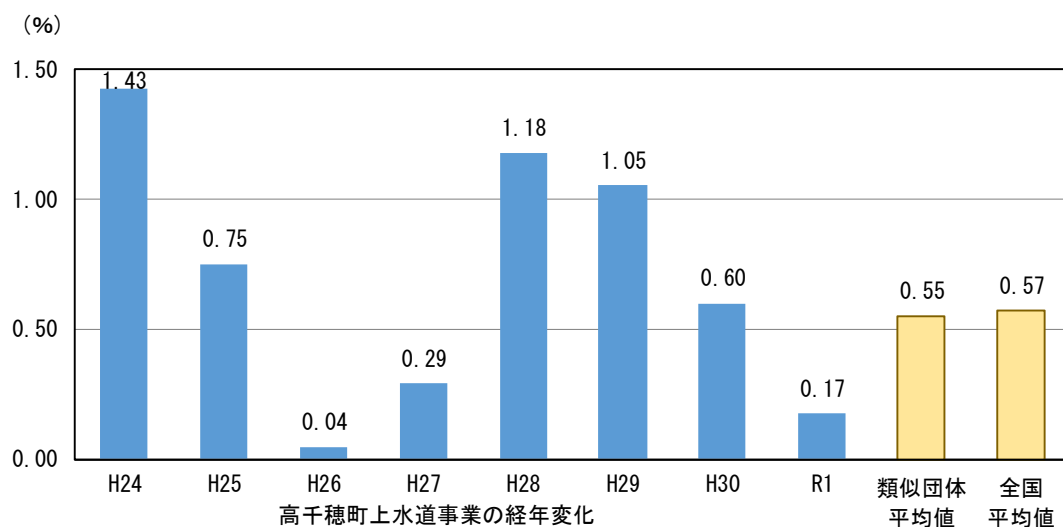
※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-17 有収率 (B112) の推移

また、管路の更新率については図 3-18 に示すとおり、年度ごとにバラつきがありますが、法定耐用年数（40 年）内で更新を行うには 2.5% 以上の更新率にする必要がありますので、全国的にも低い状態ですが、本町上水道事業においても、いずれの年度も更新率が低いとい

えます。

今後も管路の老朽化による漏水事故の発生の増加が懸念されるため、漏水調査の継続的な実施による有収率の向上を図るとともに、アセットマネジメントに基づいた効率的かつ計画的な更新を行う必要があります。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

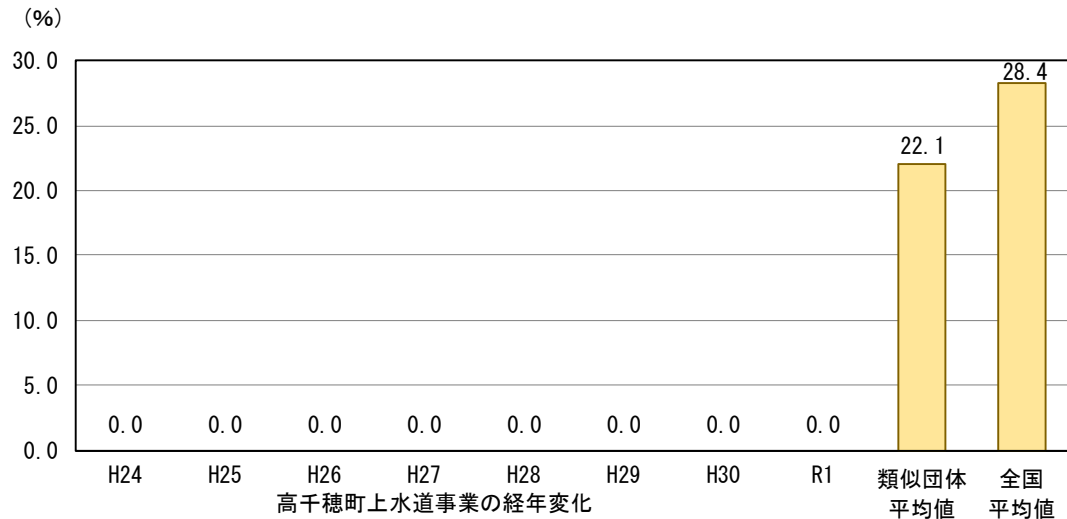
図 3-18 管路の更新率 (B504) の推移

3.3.2 施設・管路の耐震化状況

安定した水の供給を確保するためには、水道施設及び管路の耐震化を行う必要があります。耐震化に関する業務指標の推移は図 3-19、図 3-20、図 3-21 及び図 3-22 に示すとおりです。

本町の浄水施設の耐震化率及びポンプ所の耐震化率は 0%です。御塩井ポンプ場は本町上水道事業での唯一の浄水施設（塩素消毒設備）であるとともに、各地に整備している全てのポンプ所の最も上流にあるため、御塩井ポンプ場が地震等で使用できなくなった場合、本町上水道事業の給水区域内全域に影響を及ぼしてしまいます。

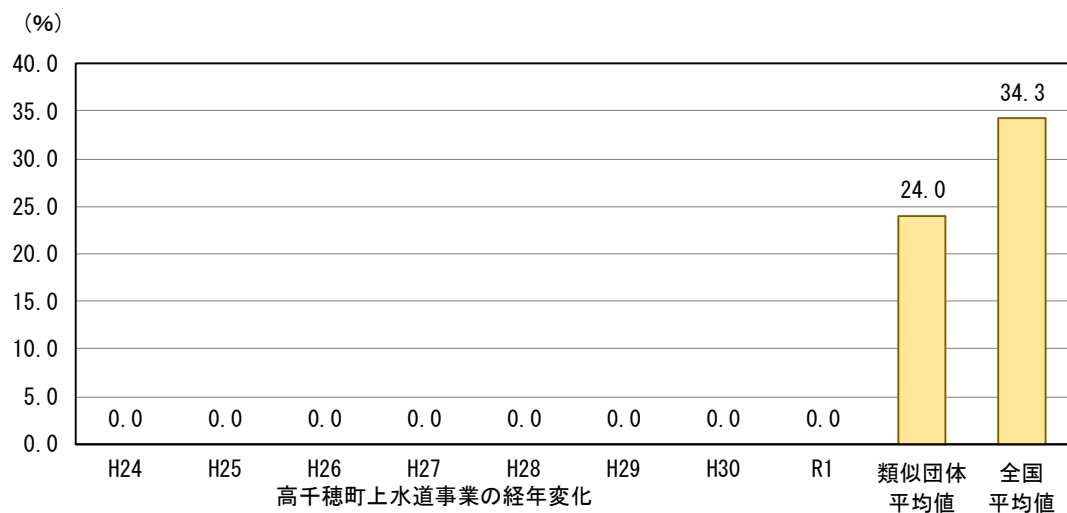
今後、アセットマネジメントに基づき耐震化及びダウンサイジングを考慮した施設更新を行う必要があります。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-19 浄水施設の耐震化率（B602）の推移

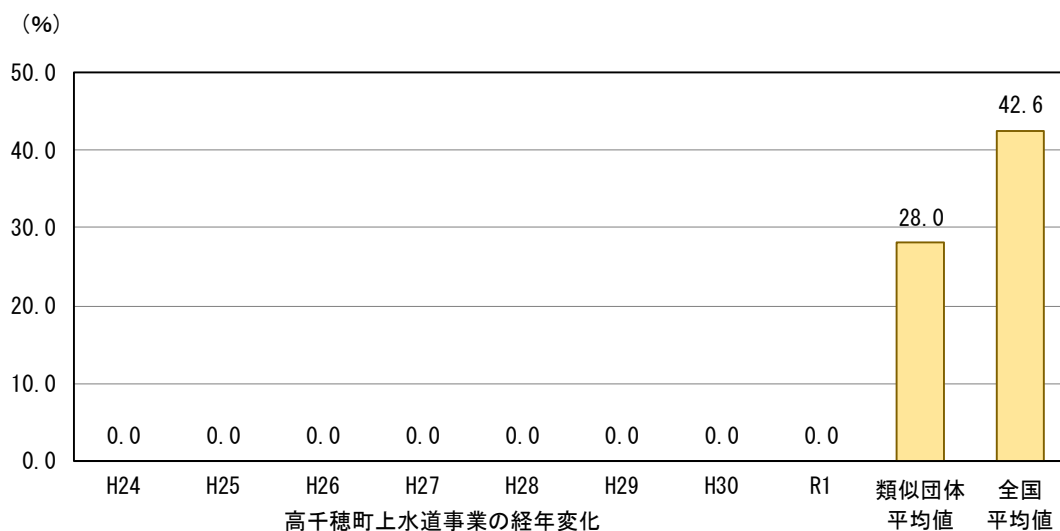


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-20 ポンプ所の耐震化率（B603）の推移

また、配水池の耐震化率も 0% です。本町上水道事業の主な配水池は城山配水池及び金比羅配水池の 2 箇所です。どちらも配水池自体は昭和 57 年に、高千穂町上水道第 9 期拡張事業に則って増設されたのを最後に手が加えられていません。耐用年数も近いため、耐震化、施設統合及びダウンサイジングを考慮し、適切な規模での施設更新を行う必要があります。

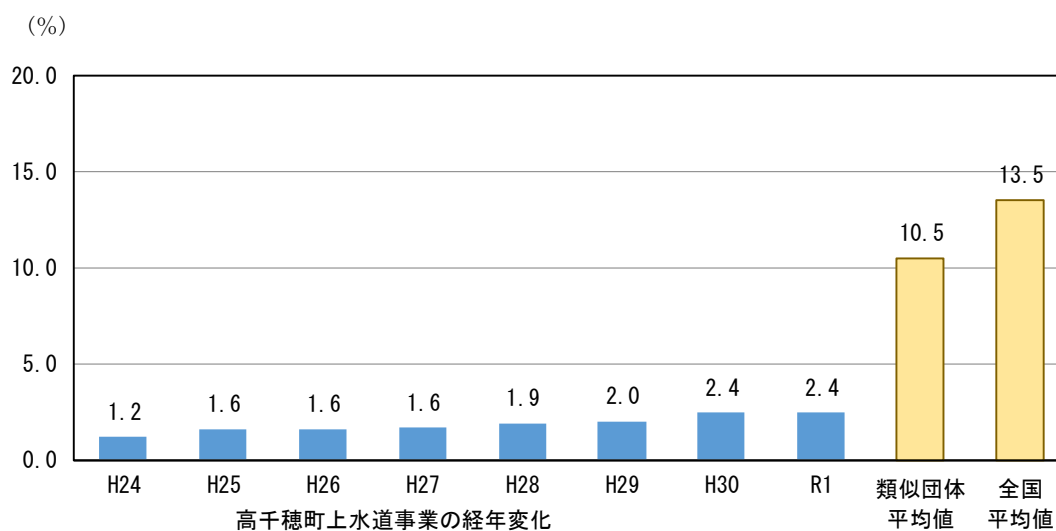


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-21 配水池の耐震化率（B604）の推移

管路の耐震化率は令和元年度で 2.4%となっており、全国平均値及び類似団体平均値を大きく下回っています。耐震化率は高い方が望ましいですが、管路全体で耐震化率を 100%にするためには膨大な費用が掛かってしまいます。そこで、基幹管路の耐震化を優先して行います。

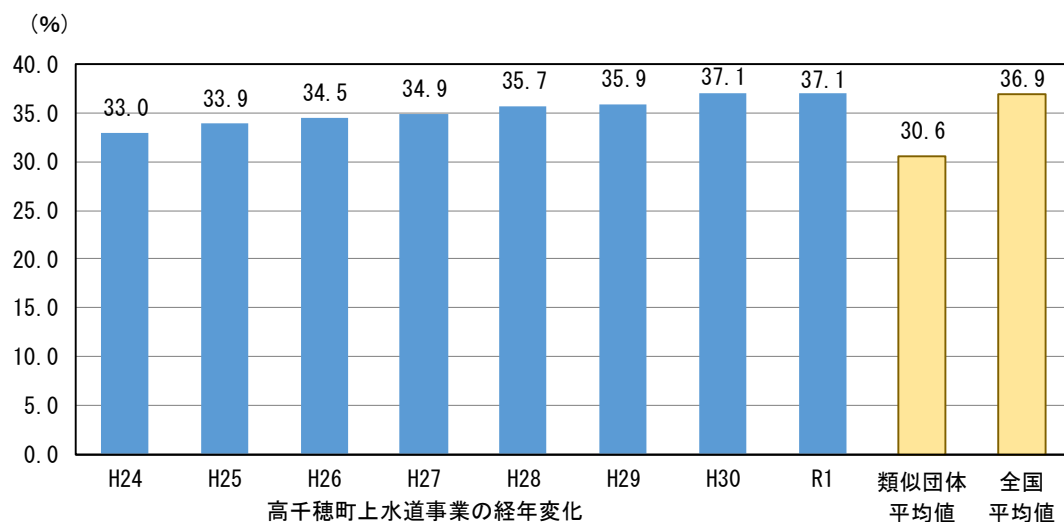


※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。

※平均値は平成30年度のデータである。

図 3-22 管路の耐震化率（B605）の推移

基幹管路の耐震適合率の推移は図 3-23 に示すとおりです。基幹管路の耐震適合率は令和元年度で 37.1%となり全国平均値をわずかに上回っていますが、十分とはいえません。今後はアセットマネジメントに基づき、基幹管路を優先して更新し、病院や指定避難所等の重要給水拠点までの管路の耐震化を図ります。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。

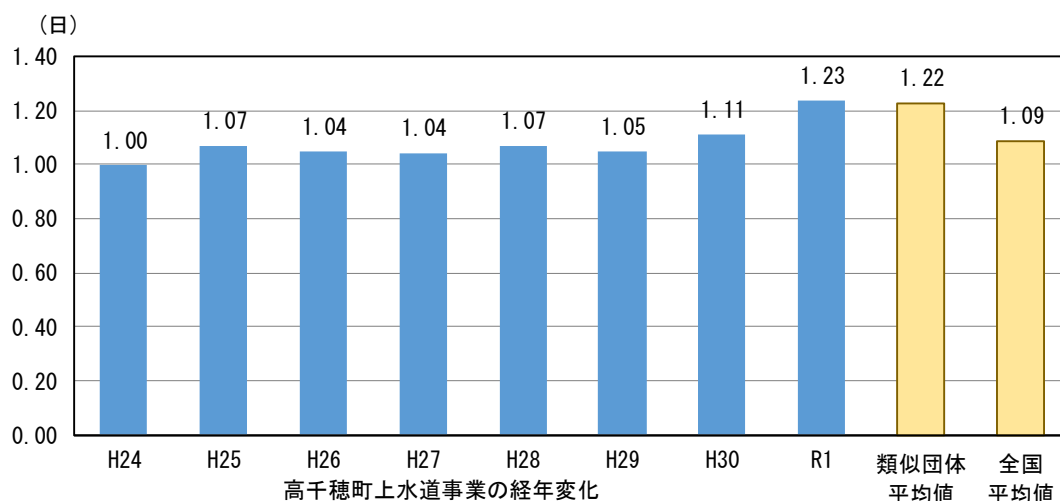
図 3-23 基幹管路の耐震適合率（B606-2）の推移

3.3.3 配水池の貯留能力

地震や事故等により、水源や浄水施設が使用できなくなった場合や時間帯による配水量の急増に対応するため、一般的に配水池は1日平均給水量の12時間分以上を確保することが求められます。図 3-24 に示すとおり、本町の配水池貯留能力は令和元年度において1.23日（約29時間）分であり、十分な貯留能力を有しています。

ただし、本町上水道事業の配水池には緊急仕切弁が設置されていないので、地震等の影響で配水管が損傷し、漏水が発生することで貯留能力が不足する場合があります。また、配水池自体も耐用年数が近く、耐震化されていないので損傷し、漏水が発生する可能性があります。

災害時の応急給水拠点としても活用可能とするため、今後は緊急仕切弁の設置を含めた配水池の耐震化、施設統合及びダウンサイジングを考慮した施設更新を行う必要があります。



※類似団体とは、給水人口5千人から1万人の全国216事業体である。
 ※平均値は平成30年度のデータである。
 ※配水池貯留能力（日）＝配水池有効容量/1日平均給水量

図 3-24 配水池貯留能力 (B113) の推移



金比羅配水池



城山配水池

3.3.4 危機管理体制の整備

近年、異常気象によるゲリラ豪雨や地震等の災害による被災リスク、水質事故やテロ（脅威行為）、ウイルス性感染症等による新しい脅威が身近に迫っており、脅威に対する備えが一層必要となっています。

本町では「高千穂町地域防災計画」及び「危機管理対策マニュアル」において、災害等に対する危機管理対策を定め、万一の事態に備えた行動計画を策定しています。

今後は、各マニュアル等の定期的な見直しや訓練の充実とともに、町民、企業との協力体制の構築、災害時の応急給水に必要な資機材（給水車、給水タンク、給水ポリパック等）の備蓄等の充実を図る必要があります。

3.4 水道事業の課題のまとめ

現状評価を踏まえ、【持続】・【安全】・【強靱】に対する課題を以下に示します。

表 3-3 高千穂町上水道事業の課題

項 目		課 題
【持 続】	組織力の強化	業務量に対応した技術職員の確保
		技術継承ができる組織体制の構築
	健全経営の確保	給水収益の減少や施設整備・更新等に対応した財源の確保
		簡易水道事業との料金格差是正
		収支均衡した中長期的な投資・財政計画の作成
		事業運営の効率化の推進
		施設整備・更新時のダウンサイジングの検討
		広域化や官民連携等の新たな管理運営方法の検討
	町民や関係機関との連携	町民への情報提供、窓口サービスの充実
		人員不足や技術基盤を補うための官民連携及び広域連携の検討
	環境への貢献	省エネルギー機器の導入検討
		再生可能エネルギーの導入検討
【安 全】	良質な水源の確保と保全	水質悪化、取水量減少に伴う、水源開発または浄水処理方法変更の検討
		水源水質の保全
	安心しておいしく飲める水の供給	原水から給水までの一貫した水質管理
		水源水質に対応した浄水施設の検討
		貯水槽水道等の衛生指導の実施
		水安全計画の策定、水質検査結果の公表
【強 靱】	安定した給水の確保	アセットマネジメントに基づく更新計画の策定
		施設の長寿命化と効率的な維持管理等による延命化対策の実施
		給水量減少に対応した施設規模の適正化と施設統合の検討
		施設問題の解消や更新・維持管理の軽減化に向けた簡易水道事業の統合
		漏水調査等の継続実施による有収率の向上
	事故や災害に強い施設・体制づくり	事故や災害時への迅速で的確な応急対応力と危機管理体制の強化
		基幹管路及び重要給水施設への管路の耐震化
		情報提供による官民一体となった防災・減災対策の推進
		非常時の資機材、燃料、薬品の確保
		主要配水池への緊急遮断弁整備による貯水能力の確保

4. 将来の事業環境

4.1 外部環境の変化

4.1.1 人口減少

高千穂町の人口は、図 4-1 に示すとおり、少子高齢化や都市部への流出などの社会情勢を受け減少傾向を続け、令和 2 年度末現在の住民基本台帳人口は 11,708 人となっています。今後もこの傾向は続くと考えられ、計画年次である 10 年後の令和 12 年度には 9,661 人、40 年後の令和 42 年度には 4,558 人まで減少することが見込まれます。

高千穂町上水道事業の給水人口及び給水量は、行政区域内人口と同様に減少傾向にあり、給水人口は、令和 2 年度実績値の 5,781 人から令和 12 年度には 5,126 人、40 年後には 2,419 人まで減少することが見込まれます。

一方、町民の使用水量である 1 日当たりの有収水量については、人口減少と町民の節水意識の向上などにより減少を続け、令和 2 年度実績値の 2,239 m^3 /日から令和 12 年度には 2,083 m^3 /日、40 年後には 991 m^3 /日まで減少することが見込まれます。1 日平均給水量も、有収水量と同様に減少を続け、令和 2 年度実績値の 2,982 m^3 /日から令和 12 年度には 2,626 m^3 /日、40 年後は 1,109 m^3 /日となる見込まれます。

有収水量の減少は料金収入の減少に繋がり、水道事業経営に大きく影響します。そのため、今後の有収水量や 1 日平均給水量の減少を踏まえて、水需要に応じた適正な施設規模で事業を運営していく必要があります。

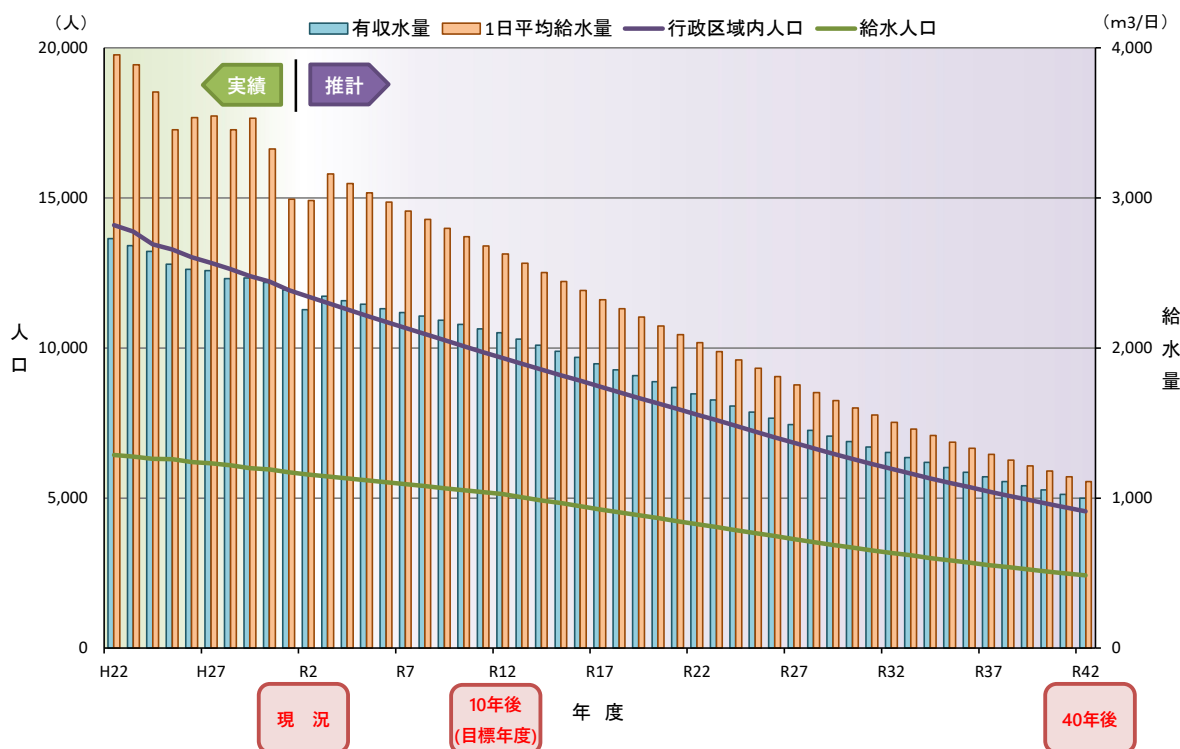


図 4-1 給水人口及び給水量の実績と予測

4.1.2 施設効率性の低下

人口減少に加え、節水意識の向上及び節水器具の増加により水需要の減少が想定されています。図 4-2 に示すように、施設利用率は横ばいから減少傾向で推移していますが、将来的には施設能力に対して水需要が下回って施設利用率がさらに減少傾向を示すことが予測されますので、施設の効率性の低下が懸念されます。

今後、施設の更新にあたっては、施設の統廃合や規模縮小等により、施設規模の最適化を図り、更新費用や維持管理費の削減を図っていく必要があります。

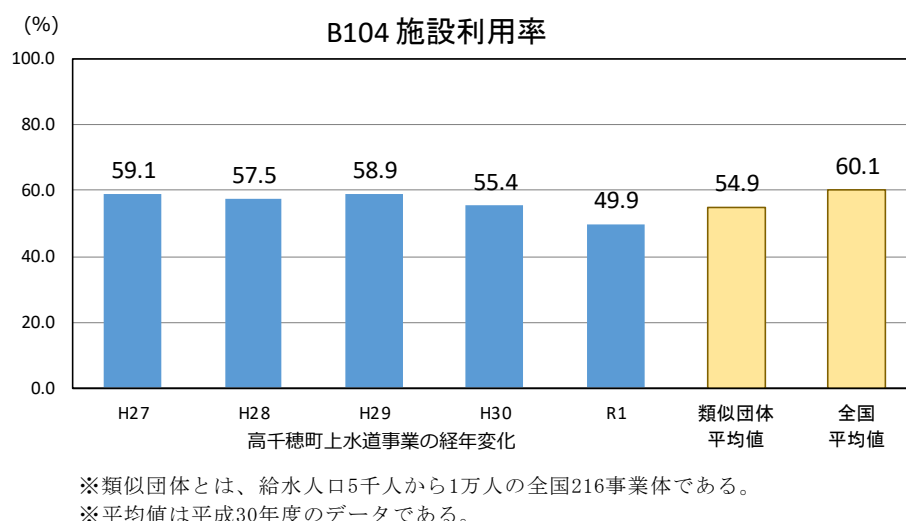


図 4-2 施設利用率に関する業務指標

4.1.3 水源の汚染

高千穂町上水道事業の水源は、第 1 水源、第 2 水源とも湧水であり、どちらも過去の水質検査においてクリプトスポリジウム等耐塩素性病原生物の指標菌が検出され、その汚染リスクが懸念されています。また、第 1 水源は観光地である高千穂峡敷地内にあり、人為的な汚染物質の流入などのリスクも懸念されます。

そのため、引き続き注意深く水質監視するとともに、様々な汚染リスクを想定して、水道水源の保全及び安全性を考慮した施設整備を図る必要があります。

4.1.4 異常気象の影響及び新しい災害リスクの顕在化

近年のゲリラ豪雨や渇水などの降雨量の大幅な変動により、水源の湧出量の安定性の確保について懸念があります。特に第 1 水源では渇水期の湧出量の減少や大きな変動がみられ、計画取水量を下回ることもあります。

今後は、水需要の減少を考慮したうえで、水源の保全及び水源余裕率の向上を図る必要があります。

また、豪雨や長雨に起因する地盤崩壊や大地震等の自然災害や新型の感染症等による新しい脅威についても備えていくことが必要となっています。

4.2 内部環境の変化

4.2.1 施設の老朽化

高千穂町上水道事業の水道施設は、主に昭和 30 年代から昭和 50 年代にかけて整備が行われており、多くの施設で老朽化が進行している状況にあります。

施設の更新が遅れれば、水道管の漏水事故等により、町民の皆様への安定供給に影響を及ぼすおそれがありますので、水道施設の更新は、社会基盤施設として耐震・耐久性を確保する上で重要です。

施設の老朽度を示す指標として、「健全度」があります。「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)によると、施設・管路の経過年数と健全度の目安が表 4-1 に示すような例が示されており、本町においてもそれに準拠したアセットマネジメントによる評価を行っておりますので、その結果概要を以下に示します。

表 4-1 施設・管路の経過年数と健全度の目安

【施設(構造物及び設備)】浄水場や配水池等の構造物、電気・機械の設備

名 称	説 明
健全資産額	経過年数が法定耐用年数以内の資産額
経年化資産額	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の資産額
老朽化資産額	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産額

【管 路】導水管、送水管、配水管(本管及び支管)

名 称	説 明
健全管路延長	経過年数が法定耐用年数以内の管路延長
経年化管路延長	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の管路延長
老朽化管路延長	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた管路延長

水道施設(構造物及び設備)の健全度について、更新等を実施しなかった場合の見通しを図 4-3 に示します。

これによると、令和 3 年度(2021 年度)現在は健全資産が約 60%を占めていますが、令和 43 年度(2061)には健全資産が 0.3%しか残りません。

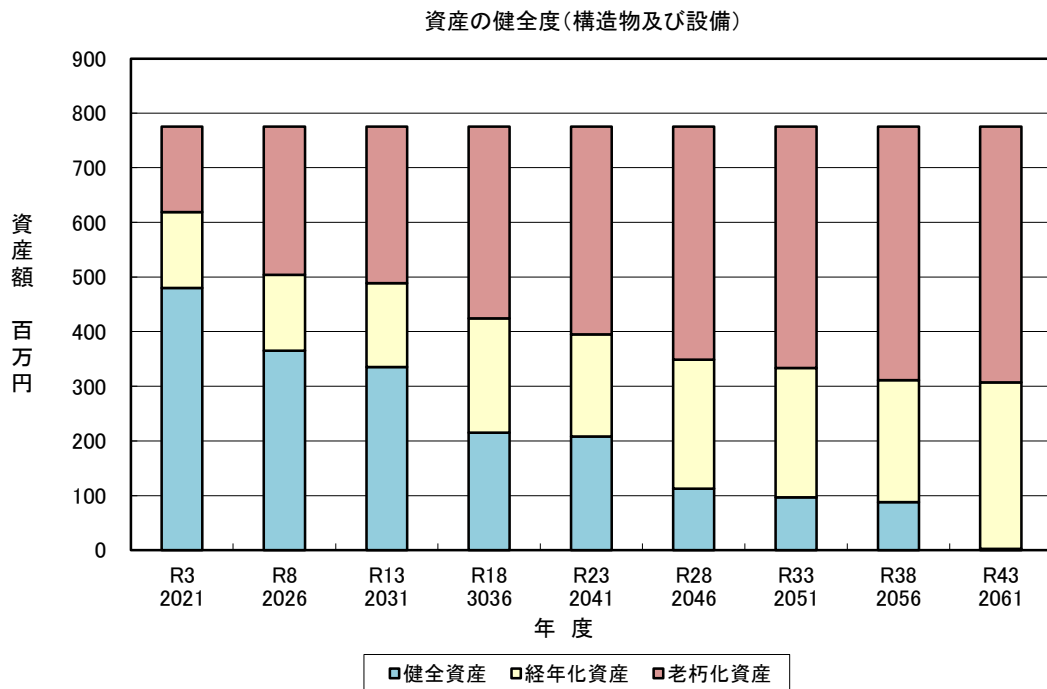


図 4-3 施設の健全度の見通し

次に、管路の健全度について、更新等を実施しなかった場合の見通しを図 4-4 に示します。

これによると、令和 3 年度（2021 年度）現在は健全管路が約 65%を占めていますが、令和 43（2061）年度以降には健全管路がなくなります。

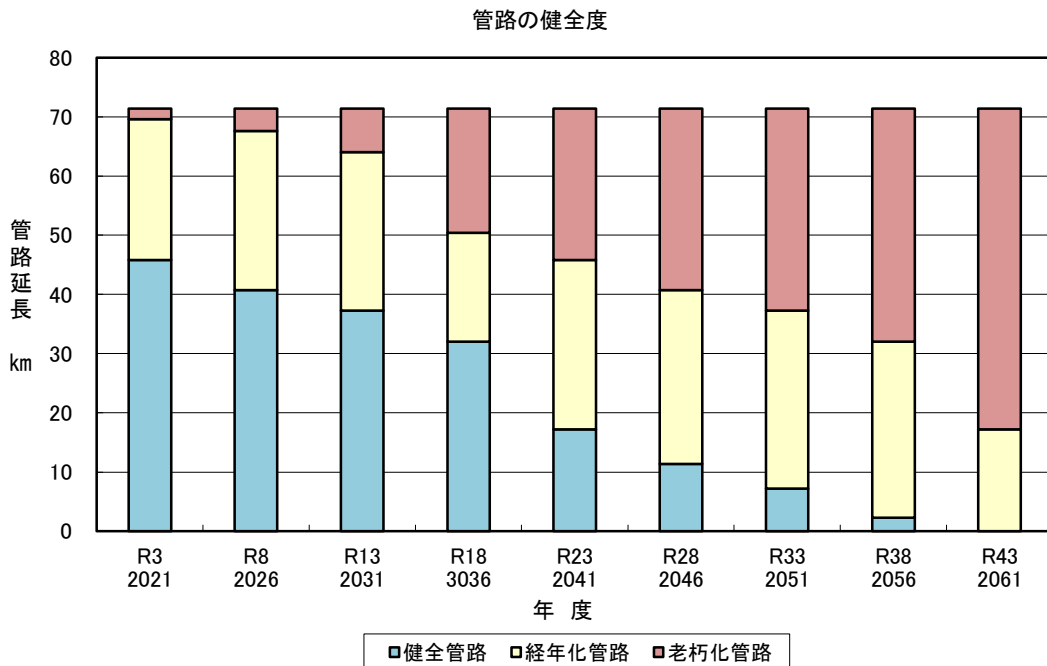


図 4-4 管路の健全度の見通し

以上のように、今後は施設・管路の老朽化の問題が顕著になることが見込まれます。修繕や更新などの対策を実施しない場合、施設や管路の機能が低下し、特に管路の場合は漏水事故を発生させ、断水や濁水などの被害に繋がり、安定供給に影響を及ぼすだけでなく、幹線道路などで発生した場合は人的被害を含め周辺に甚大な影響を及ぼすおそれがありますので、水道施設の更新は社会基盤施設として耐震・耐久性を確保するうえで重要です。

今後は、限りある財源の中で更新を実施する必要があるため、アセットマネジメントを活用して更新費用の平準化を図り、効率的かつ効果的に施設更新にあわせ施設・管路の耐震化を実施していくことが重要となります。

4.2.2 資金の確保

高千穂町上水道事業の給水普及率は 99.4%で、「拡張の時代」から「維持管理・更新の時代」、「再構築の時代」へと変化しており、今後、更新需要などの増加による多大な事業費用の発生が見込まれます。

施設（構造物及び設備）の今後 40 年間の法定耐用年数による更新需要は、図 4-5 に示すとおり、5 年単位で 4 千万円から 4 億円程度の事業費が発生する見通しであり、今後 40 年間で約 17 億円（年間平均 4.2 千万円）程度の事業費が必要となります。

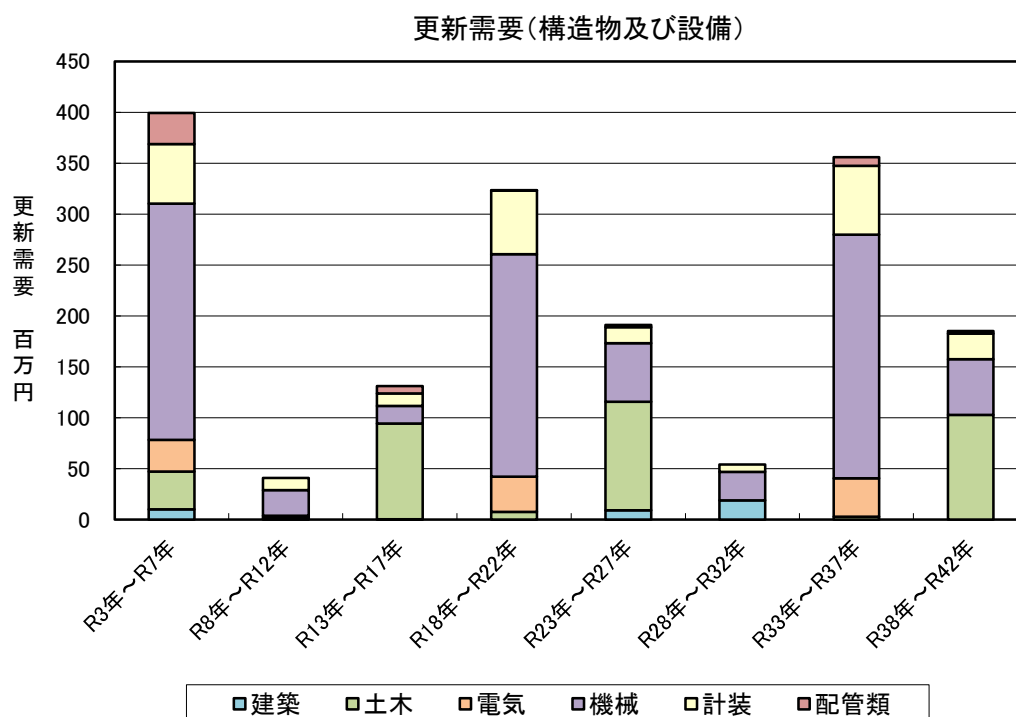


図 4-5 施設（構造物および設備）の更新需要の見通し

管路の今後 40 年間の法定耐用年数による更新需要は、図 4-6 に示すとおり、5 年単位で 7 千万円から 9 億円程度の事業費が発生する見通しであり、今後 40 年間で約 26 億円（年間平均 6.5 千万円）程度の事業費が必要となります。

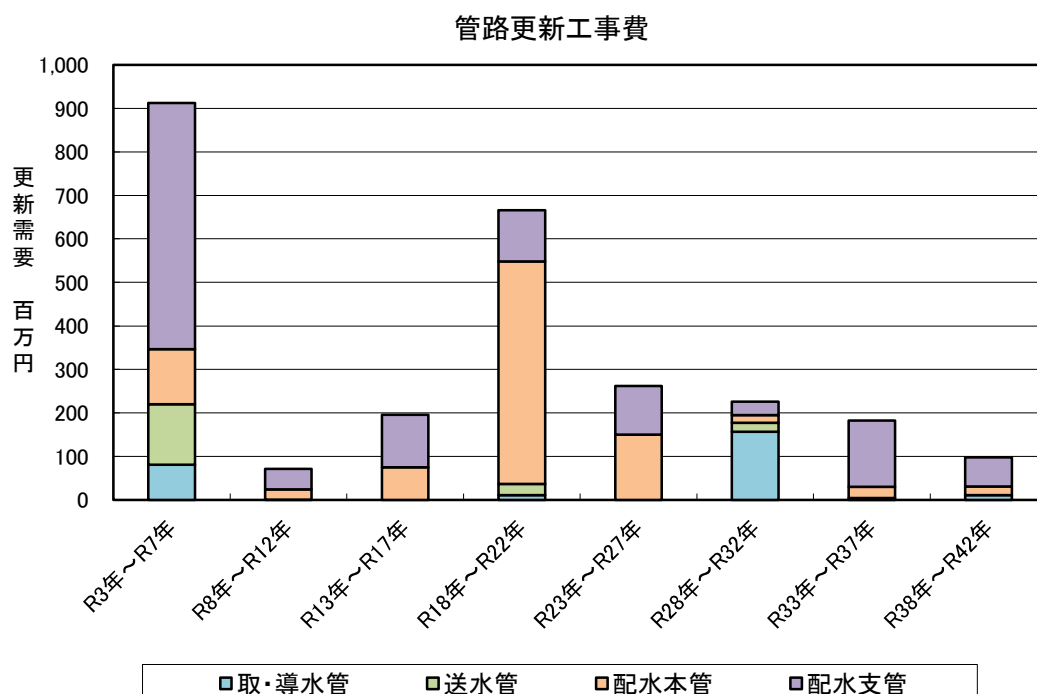


図 4-6 管路の更新需要の見通し

更新需要の増大が見込まれる一方、給水人口減少や使用水量減少に伴う料金収入の減少も見込まれます。これらの見通しから、今後の財政運営はかなり厳しい状況になることが予想され、健全な水道経営を維持するためにも資金の確保が必要となり、補助金や企業債の活用、水道料金の適正化などを踏まえた財政シミュレーションに基づき適正な支出可能額を検討する必要があります。

4.2.3 職員数の見通し

水道事業に関わる職員数は、適正に事業運営する上で、必要十分な体制を確保する必要があります。また、安全な水道水を安定して供給するためには、これまで培った技術を次世代へ継承できるよう、職員の適正な配置と年齢構成の適正化を図るとともに、若年層の育成を図る必要があります。

今後はますます経営環境が厳しくなることから、組織のスリム化が求められるところですが、更新・耐震化など事業量も拡大し、それらに対応する人員不足が懸念されます。

このため、包括業務委託を含めたさらなる民間委託についても検討しながら、持続的な水道事業運営に必要な職員をいかに確保していくかが課題となります。

4.2.4 簡易水道事業

簡易水道事業においては、現在、26 事業のうち 15 事業を上下水道課で管理運営し、残りの 11 事業を地元の簡易水道管理組合で管理運営していますが、組合員である住民の高齢化が進んできており、将来を見据えた今後の維持管理体制の見直しを行う必要があります。

また、簡易水道事業は町からの一般財源から補填を受ける特別会計として運営されており、さらに各簡易水道事業間で大きな料金格差が生じています。企業会計で経営する上水道事業との 1 世帯当たりの一般家庭の月額料金を比較すると、上水道事業の料金と統一した簡易水道事業が増えたことから以前より格差は小さくなりましたが、平均で 15%程度安い水準にあります。

今後は、上水道事業への統合等を含め、すべての水道事業を一括管理し外部委託、民間活用などを含めて維持管理方法の検討を行い維持管理の強化を図るとともに、行政サービスに対する町民負担の平準化を図る意味でも料金格差の是正及び統一を促進し、事業経営基盤の強化に努める必要があります。

4.2.5 危機管理体制の強化

外部環境の変化の中でも示したとおり、新たな水質事故や災害のリスクがこれまで以上に増大しています。今後は限られた組織体制の中で、高千穂町防災計画に基づき、町内の他部署はもとより近隣市町村等の相互協力を含めた危機管理体制の整備・強化を図る必要があります。

5. 水道事業の将来像と目標設定

5.1 水道事業の将来像

厚生労働省の新水道ビジョンは「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念とし、望ましい水道とは「時代や環境の変化に的確に対応しつつ、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」と明文化しています。これは、本町上水道事業にとっても理想的な水道と言えます。

このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の3つの対策の推進が必要となります。

厚生労働省の新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有する必要があるとしています。

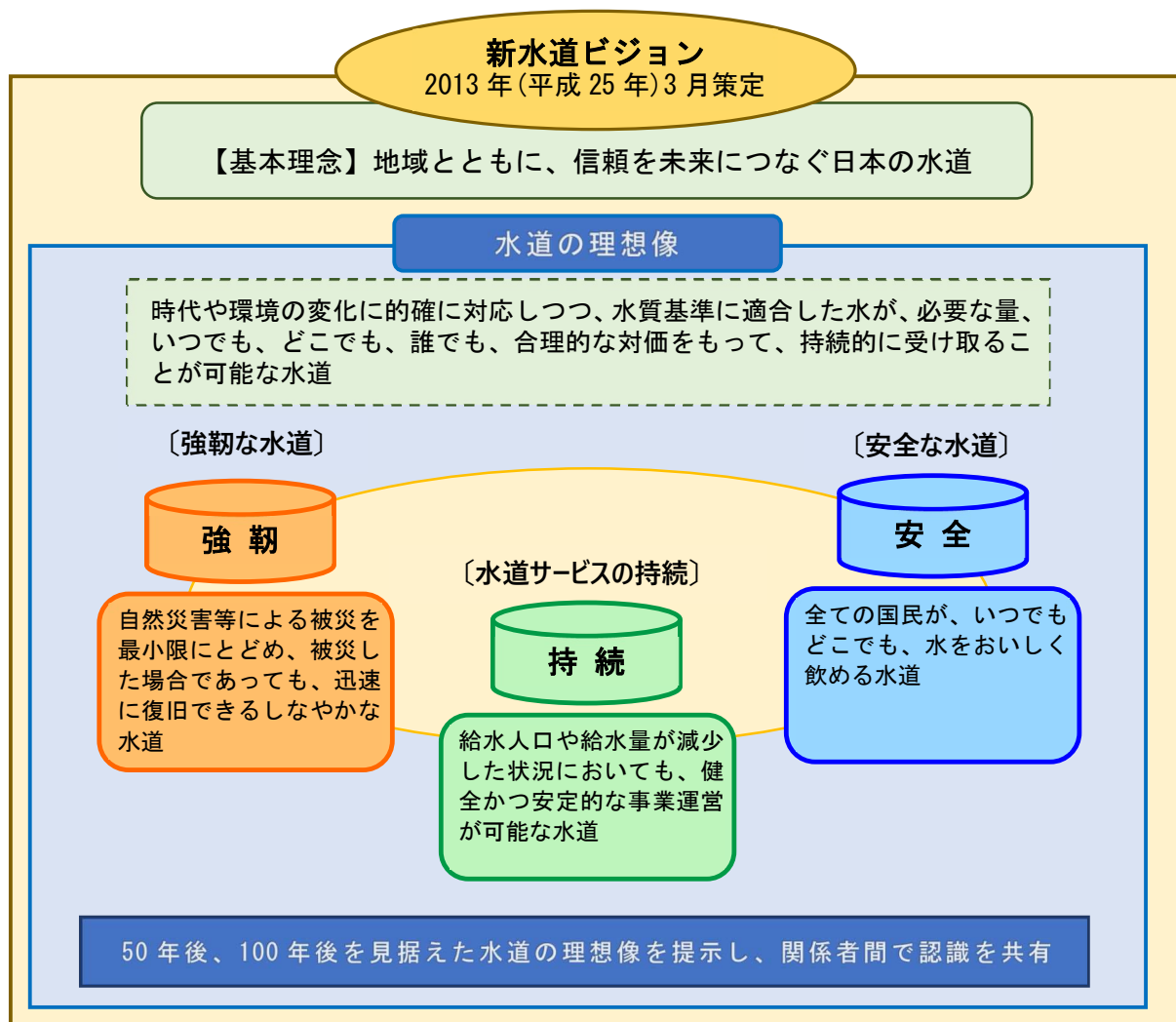


図 5-1 厚生労働省の新水道ビジョンが示す基本理念と水道の理想像

表 5-1 厚生労働省の新水道ビジョンの取組みの目指すべき方向性

	取組みの方向性	当面の目標点
安全の確保	・水質基準を満足する水道水の供給。 ・現状を踏まえた浄水処理の見直し。 ・取配水系統の再構築や広域的な監視等による水源保全の取組み。 ・水質等の情報を利用者に対して広報周知する体制づくり。	・地域の実情を踏まえた連携によって、全ての水道において、いつでも、どこでも安全な水の確保がなされていること。
強靱の確保	・様々な関係者との連携による応急給水。 ・復旧活動が展開できるよう、移動式浄水機等の管路以外の給水手段の確保。 ・水道施設を耐震化する等の対策の他に、水の供給のバックアップ体制を構築、水道施設全体として水の供給が途絶えることのないよう対応。 ・電力の安定確保に配慮した施設計画を実施し、停電等の状態でも給水の継続が可能な水道を構築。 ・水道施設の耐震化を段階的に行う。災害時に最も重要な給水拠点となる災害拠点病院や広域避難所等に供給するための管路、配水池、浄水場について、最優先に耐震化。	・地震等自然災害や不測の事故、渇水、テロなどの事象に対し、総合的な危機管理体制の確立を目指す。 ・自らの給水区域内で最も重要な給水拠点を設定し、当該拠点を連絡する管路、配水池、浄水場の耐震化を完了。 ・当該耐震化された施設が災害時に有効に機能するよう、地元関係行政機関、災害拠点施設、住民等が適切に連携した対応の方針・方策を取りまとめる。
持続の確保	・老朽化施設の更新需要の増大に対して、どの施設をいつ更新するのかという計画性をもった資産管理。 ・事業規模を段階的に縮小する場合の水道計画論の確立。 ・料金金額の見直し、逦増制料金体系の見直し、基本料金と従量料金の関係の見直し等、財政基盤の強化を目指した料金体系全般に対する改善。 ・職員数、職員個人の資質・能力の確保。 ・専門性のある職員が担当できるよう、組織体制の確保、強化。 ・水の循環の健全性を意識し、水道施設の省エネルギー・再生エネルギー対策の積極的な推進。	・全ての水道事業者において資産管理を行い、定量的な自己評価を基に将来の更新計画や財政収支の見込みを明らかにする。 ・利用者に対する情報提供体制、利用者の意見を事業経営に取り入れる体制の整備。 ・事業経営の見通しや課題を明らかにした上で、他の水道事業者、民間事業者等と連携した課題解決のための取組みを実施。

出典:厚生労働省「新水道ビジョン」（平成 25 年 3 月策定）第 5 章 取組みの目指すべき方向性より整理

厚生労働省の考え方や水道事業を取り巻く将来環境を踏まえ、本町上水道事業の将来像を次のとおり設定します。

【高千穂町上水道事業の将来像】

恵みの水のおいしさを
強さとともに次世代へ

水道は、住民の生命を守るライフラインのうちでも最も大事なものであり、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、いつでも清浄で豊富な水を、適正な料金で提供していくことが基本となります。

これからの水道事業経営は、厚生労働省の新水道ビジョンの理想像である「持続」、「安全」、「強靱」の3つの視点を踏まえながら、「第6次高千穂町総合長期計画」で掲げられた将来像【世界に誇る地域資源を活かし 豊かでみんなが輝くまち 高千穂 ～神々と自然と人とのつながりを次世代へ～】と整合を図り、50年後、100年後の将来を見据えた取り組みが重要となります。

「第6次高千穂町総合長期計画」の町民意識調査では、水道の健全運営に対して重要度が高いという認識と高い満足度を得ており、また、中学生へのアンケートでは、水のおいしさも高千穂町の好きなところとして上位に挙がっており、地域資源である恵みの水を次世代へ継承し、今後も安全・安心な水道水の安定的な供給を継続させるために災害にも強い水道の整備充実に努め、町民の視点から水道事業を見つめ、さらに満足度や信頼度が高いものにしていくことが重要となります。

今後の水道事業は、『恵みの水のおいしさを 強さとともに次世代へ』を目指すべき将来像と定め、町民の生活や産業を支えていくことを基本に、安全・安心でおいしい高千穂町の水を将来も絶やすことなく安定して供給し続け、また、町民の要望や期待に応えながら、信頼される水道事業の構築を目指していきます。

5.2 目標の設定

将来像を実現するために、「持続」、「安全」、「強靱」の3つの視点から基本目標を定め、具体的な施策の推進を図っていきます。

【基本目標】

- 持 続** : 満足度の高い健全経営を続ける水道
- 安 全** : 安心して飲めるおいしい水道
- 強 靱** : どんなときでも使えるたくましい水道

持 続 満足度の高い健全経営を続ける水道	
【基本方向】 将来的に水道施設の更新事業や耐震化事業等が増大する中で、給水人口や給水量の減少に伴って給水収益も減少傾向にあり、今後の水道事業経営が厳しくなることが見込まれます。 このような状況の中で、町民の皆様が安心して水道サービスの提供を受け続けることが出来る環境を維持するため、施設統廃合による再編化、施設規模の適正化による更新など将来動向を踏まえた水道施設づくりの検討を進めます。 また、中長期的な経営見通しの把握に努め、事業収入による健全経営、組織力の強化、技術の継承と人材育成など持続可能な経営基盤の強化に向けた施策を進めていきます。 さらに、町民の皆様の視点に立って、情報提供の充実、町民・関係機関との連携などサービスの向上に努め、満足度の高い水道事業運営に向けた取り組みを行います。	
【施策目標】	【施策方針】
(1) 組織力の強化	①組織体制の強化 ②技術基盤の強化
(2) 健全経営の確保	①経営戦略に基づく健全経営 ②料金体系の適正化と収納活動の強化 ③事業運営の効率化の推進
(3) 町民や関係機関との連携	①町民とのコミュニケーションの活性化 ②官民連携の推進 ③発展的広域化に向けての取組み検討
(4) 環境への貢献	①環境対策の推進

安 全 安心して飲めるおいしい水道	
【基本方向】 いつでも安全・安心でおいしい水道水を供給できるよう、良質な水源を確保・保全し、水源水質に応じた適正な浄水処理を行うとともに、水源から蛇口までの水質管理を徹底していきます。	
【施策目標】	【施策方針】
(1) 良質な水源の確保と保全	①水源水質の保全 ②良質な水源の確保
(2) 安全・安心でおいしく飲める水の供給	①水源水質に対応した浄水施設の整備 ②水安全計画の策定とそれに基づく水質管理の徹底と公表 ③貯水槽水道等の衛生指導の実施 ④指定給水装置工事事業者に対する指導の継続

強 靱	どんな時でも使えるたくましい水道
【基本方向】 水道は生活に不可欠なライフラインであり、町民の皆様にもいつでもどこでも安定的に水道水を供給できるよう、施設や管路の老朽化や運用状況、給水量に見合った適正な規模等を考慮しながら、計画的な更新と施設統廃合等の検討による効果的かつ効率的な水運用を目指します。 また、近年の大規模地震や豪雨災害の頻発化や激甚化を踏まえ、いかなる災害等にも備える姿勢で、施設整備や危機管理体制の整備に取り組み、どんな時でも水道水を確実に供給できる安定的でたくましい水道を目指します。	
【施策目標】	【施策方針】
(1) 安定した給水の確保	①適切な施設の更新 ②施設の延命化、長寿命化 ③効率的な更新による配水池機能の確保 ④施設規模の適正化と予備力の確保
(2) 災害等に強いシステム・体制の構築	①基幹施設、基幹管路の耐震化 ②重要給水施設への給水の確保 ③バックアップ機能の強化 ④ストック機能の強化 ⑤町民や企業等との協働による危機管理対策の推進 ⑥応急給水・復旧体制の強化

6. 実現方策

6.1 持続：満足度の高い健全経営を続ける水道

組織力の強化

組織体制の強化

本町の規模にあった職員数で効率の良い業務を遂行するとともに、経営の高度化、多様化に対応した組織体制について検討します。

【具体的施策】

- 業務量に応じた職員数の確保
- 経営マネジメント力強化のための組織体制の検討

技術基盤の強化

技術職員の異動や退職による技術力の低下を抑えるため、適切に技術継承ができる組織体制の整備、職員の研修等により、必要な知識や技術の継承を図り、効率的かつ効果的な運営を目指します。

【具体的施策】

- 計画的な専従職の雇用
- 専門性が求められる技術者や経理事務職員の確保・育成
- 熟練職員から若手職員への技術継承、内部研修及び外部研修の充実
- 業務マニュアルの作成
- 近隣事業体との情報交換や研修会共同開催

健全経営の確保

経営戦略に基づく健全経営

水道事業は、受益者負担の原則に則った独立採算制を基本に水道料金収入を主たる財源として経営を行っています。本町上水道事業では、老朽施設の更新・耐震化需要が高まる中、給水人口減少等に伴う収入減や職員数の減少等に直面しており、経営環境は厳しさを増しています。

こうした状況の中で、将来にわたって安定的に事業を継続していくため、中長期的な視野に立った経営の基本計画である経営戦略（投資・財政計画）を策定し、それに基づき施設、財務、組織、人材等の経営基盤を強化するとともに、経営マネジメント力の向上に取り組めます。

【具体的施策】

- 収支均衡した中長期的な経営戦略（投資・財政計画）の策定とその計画に基づいた健全経営

料金体系の適正化と収納活動の強化

今後の投資に必要な財源確保策として、経営戦略に基づき、必要に応じて料金改定を検討し、収益の適正化を図ります。

また、町民の費用負担の公平性を十分に考慮し、簡易水道事業との料金格差是正に向けて検討します。

さらに、未収金対策として窓口業務の改善や支払方法の利便性向上を図ります。

【具体的施策】

- 必要に応じた料金改定の検討
- 料金体系の最適化及び料金格差是正への検討方法・検討体制の構築
- 新たな徴収方法及び滞納整理方法の調査・検討

事業運営の効率化の推進

持続的な健全経営を確保し、高いサービス水準を維持していくため、経費節減とともに、職員数の減少や技術力の低下に対応した官民連携や、情報処理・通信技術を活用した情報のシステム化により、事業運営の効率化を図ります。

【具体的施策】

- 包括業務委託を含めた民間企業への業務委託の検討
- 地図情報システムを活用した維持管理の効率化
- 維持管理費の縮減のための施設の統廃合やダウンサイジングの検討
- 光熱水費や事務用品の削減

町民や関係機関との連携

町民とのコミュニケーションの活性化

水道事業の運営は水道料金によって成り立っていますので、町民の皆様のご理解を得ることが重要であると考えています。

このため、情報提供や情報交換など町民とのコミュニケーションを通して、今後も水道に求められるニーズを的確に把握し、さらなるサービスの向上に努めながら、信頼される水道事業運営に努めます。

【具体的施策】

- 町 HP、広報誌、パンフレット等の充実による情報提供
- 宅地内での漏水等に関する検針時の情報提供
- 窓口サービスの向上のための民間委託の検討
- 水道出前講座の実施や施設見学等学習の場の提供



施設見学



出前講座



施設見学

官民連携及び広域連携の推進

本町上水道事業では、検針業務や水質検査業務で外部委託を行っており、今後はそれらの外部委託の充実と営業業務や維持管理業務における包括業務委託の可能性について調査・検討を行います。

また、近隣水道事業体や民間事業者との交流を推進し、技術面や経営面のレベルアップを図ります。

簡易水道事業については、一部の簡易水道事業で組合員による管理運営を行っていますが、高齢化等により維持管理が困難になりつつあるため、維持管理体制の見直しを行います。

【具体的施策】

- 包括業務委託等の官民連携の調査・検討
- 近隣事業体や民間事業者との共同研修の開催等の交流の推進
- 簡易水道事業の維持管理体制の見直し

発展的広域化に向けての取組検討

厚生労働省は水道事業の運営基盤強化策として、発展的広域化の推進を奨励しています。発展的広域化とは、市町村界を超えた水道事業体との事業統合や施設の共同整備、管理の一体化など多様な形態の広域連携です。

現在、県の指導の下、近隣の水道事業体と検討していますが、発展的広域化についての具体的な計画はありません。今後は近隣の水道事業体との連携を密にし、災害対応をはじめ、ソフト的な協力体制を強化していきます。

【具体的施策】

- 近隣事業体間の情報交換や研修会等の開催
- 近隣事業体との災害応援協定の定期的見直しと合同訓練の検討
- 近隣事業体との発展的広域化の検討

環境への貢献

環境対策の推進

公益サービスの提供者としての社会的責任を果たす観点から、地球温暖化対策や廃棄物の減量化、エネルギー資源の有効活用等の環境問題への対応が求められています。

水道事業では多くの電力を消費します。特に本町は山間部にあるため、ポンプ施設が多く必要となり、より多くの電力を消費してしまいます。

今後は省エネルギーに努めるとともに、再生可能エネルギーの導入を検討し、環境への貢献と経費削減を図るための検討を行います。

【具体的施策】

- 省エネルギー機器の導入検討
- 再生可能エネルギーの導入検討

6.2 安全：安心して飲めるおいしい水道

良質な水源の確保と保全

水源水質の保全

本町上水道事業の水源は、水質基準を満足する良質な水質ですが、クリプトスポリジウム等の指標菌の検出、あるいは取水量の減少が見られるなどの問題が顕在化しています。また、簡易水道事業の水源においても同様の問題が確認されています。

このため、今後も原水水質監視の強化を図るとともに、水源周辺や上流域での保全対策に努めるなど、関係部局と協力しながら、水源環境の維持保全や水質事故対策を充実していきます。

【具体的施策】

- 水源監視体制の強化
- 水源周辺の用地取得や水源涵養林の整備
- 関係部局と連携し、農畜産業等への水質保全等環境保全に対する周知徹底

良質な水源の確保

本町上水道事業は2箇所の湧水を水源としています。両水源ともに湧出量は豊富ですが、渇水期には第1水源の湧水量の減少が確認されています。また、第2水源は大雨時には濁度が上がる場合があります。さらに、両水源ともにクリプトスポリジウム等の指標菌が検出された履歴があり、クリプトスポリジウム等の汚染が懸念されます。簡易水道事業の水源についても、水量が低下している水源もあり、水源の適切な維持管理を進めながら、計画的に施設更新していく必要があります。

また、施設統合や事故、災害等の不測の事態にも対応できる予備力の確保を考慮して、良質な水源開発を実施していきます。

【具体的施策】

- 水質の低下に対応した浄水処理施設の整備
- 水源の適切な維持管理と計画的な施設の更新
- 予備力確保、水質悪化、取水量減少、施設統合等に対応した良質な水源開発の実施



濁度計



水質検査

安全で安心しておいしく飲める水の供給

水源水質に対応した浄水施設の整備

水源を取り巻く環境は、年々、厳しさを増しており、また、新たな観点から水質基準が改定される等、安全な水質を確保するための浄水施設の維持、向上は不可欠となっています。

本町では、過去の水質調査において、クリプトスポリジウム等の指標菌である大腸菌、嫌気性芽胞菌が検出されている水源が複数あり、クリプトスポリジウム等の汚染への速やかな対策が必要とされています。一方で、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度は基準値を下回りつつ、上昇傾向にもないため、現時点で早急に対応する必要はありませんが、今後も水源環境を注意深く監視しながら、必要に応じて新たな浄水処理方式の導入を検討します。

【具体的施策】

- クリプトスポリジウム等対策のための紫外線処理設備の整備
- 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度の継続監視

水安全計画に基づく水質管理の徹底と公表

本町上水道事業は、水源から蛇口に至るまでの段階における水質管理を再確認し、安全な水の供給を確実に行うため、「水安全計画」を策定します。

この計画の運用により、継続的な点検、検査、監視に基づくリスク分析を行い、リスクの内容を評価し、対策や計画の内容について適宜見直しを行うことにより、安全な水を将来にわたって供給します。

また、引き続き水質検査計画に基づく結果の公表を通じて、町民の皆様に水質の安全性をご確認いただくとともに、万が一水質事故が起きた場合は、迅速にその情報を公表して注意喚起を促すなどにより、町民の皆様との信頼関係を醸成していきます。

【具体的施策】

- 水安全計画の策定とその計画に基づく水質管理体制の強化
- 水質監視システムの充実
- 水質事故への適切な対応
- 水質検査計画による水質情報や水質事故（注意喚起）の公表



塩素計



次亜貯留槽

貯水槽水道等の衛生指導の実施

集合住宅や病院等の貯水槽水道については、管理の不徹底に起因する衛生上の問題がしばしば発生するため、水道利用者の不信感につながるおそれがあります。これらの設備は原則として設置者が管理していますが、保健所などの関係機関と連携を図りながら、貯水槽水道設置者に対する指導及び助言や、貯水槽水道の利用者に対する情報提供等を行います。

【具体的施策】

- 法令の周知と遵守の徹底のための情報提供
- 保健所等との連携強化による指導の徹底

指定給水装置工事事業者に対する指導の継続

現行の指定給水装置工事事業者制度は、規制緩和により業者数が大幅に増加し、また、新規のみの指定であり、休廃止等の実態が反映されづらく、無届工事や不良工事が発生している状況です。これを受け、平成 30 年 12 月に、指定給水装置工事事業者の指定の更新制（5 年）を導入するという水道法が改正されました。

今後は、水道法の改正を踏まえ、指定給水装置工事事業者の遵守事項が的確に実施されることを目的に、指定更新制の周知徹底及び資質保持等に必要な情報の提供等を実施するよう努めます。

【具体的施策】

- 指定給水装置工事事業者に対する指定更新制の周知徹底
- 指定給水装置工事事業者に対する資質保持等に必要な情報の提供等の実施

6.3 強靱：どんな時でも使えるたくましい水道

安定した給水の確保

適切な施設の更新

本町上水道事業の施設は、アセットマネジメントによると、今後、大きな更新需要が発生することが見込まれています。

今後は、老朽化による漏水事故や機能喪失を回避して、町民の皆様への安定供給に影響が生じないように、アセットマネジメントに基づいて更新計画を策定し、計画的に更新を進めていきます。

構造物や設備、管路の更新基準は、適切な点検、補修等を行いながら施設の延命化を図っていくこととしていますので、それぞれの法定耐用年数よりも長く設定しています。ただし、機能が劣化し更新が望ましいと判断された施設・設備については、早急に更新します。

管路の更新については、優先的に基幹管路の耐震化による更新、老朽管の更新を推進し、有収率の向上と水道水の安定供給に努めます。

【具体的施策】

- アセットマネジメントに基づく水道施設の更新計画の策定と計画的な更新
- 漏水調査など適切な維持管理による有収率の向上

施設の延命化、長寿命化

老朽施設の更新に当たっては、過去、高度経済成長期に重点的に整備した施設が更新期を迎え、ある年度に財政的な負担が集中することがあります。これを回避するためには、既存施設の適切な維持管理等を実施して施設の延命化を図り、年度ごとの施設整備費を平準化することが有効です。

本町上水道事業では、アセットマネジメントに基づき、中長期的な投資の適正化・平準化を図ります。

新規施設整備においては、耐久性向上に資する材料や工法の採用、質の高い施工等による長寿命化を図ります。

このように、既存施設・設備の適切な点検、補修等の維持管理、施設整備工事の際の品質確保等を図り、既存施設の有効利用、新規施設の長寿命化に努め、施設整備費の削減を図ります。

なお、維持管理や施設更新に当たっては、施設台帳の整備等、既存施設や新設・更新した施設の情報集積と電子データ化を進め、効率的な維持管理や計画的な施設更新を図ります。

【具体的施策】

- 定期的な点検や部品交換をするなど予防保全型の維持管理の推進
- 中長期的な投資の適正化・平準化
- 既存施設の有効利用と新規施設の耐久性向上に資する材料や工法の採用、質の高い施工等による長寿命化（品質確保）
- 地図情報システムによる効率的な維持管理、断水対策の推進



クラウド監視及び水道地図システム

効率的な更新による配水池機能の確保

本町上水道事業の主要な配水池である城山配水池及び金比羅配水池には、法定耐用年数を超過し、老朽化が進んでいる配水池があり、耐震性も低いことから、早急に更新する必要があります。これらの更新に際しては、配水池の基本計画に基づき、効率的な更新が行えるよう、施設統廃合・配水区の再編化を含めて更新費用や維持管理費の縮減を考慮して、更新方法の検討・実施を行い、最適な水運用システムの構築に努めます。

【具体的施策】

- 基本計画に基づいた施設統合・配水区の再編を含めた配水池更新方法の検討と実施

施設規模の適正化と予備力の確保

人口の減少に伴い、水使用量も減少し、現在の施設の規模が適正でなくなることが予想されます。配水池の規模が大きすぎると水道水の滞留時間が長くなり、衛生的な問題が発生することもあります。

したがって、今後は中長期的な水需要の見通しを分析し、施設の統廃合を行いながら、適正な施設規模への更新を進めます。

水質事故、災害時に他の給水区域等をカバーできる水源、浄水場、配水池の施設能力を確保します。ただし、過剰な予備力は抑えた施設整備に心がけます。

【具体的施策】

- 給水人口、給水量の減少等に対応した適正な施設規模への更新（ダウンサイジング）
- 予備力のある施設能力の確保
 - ＜厚生労働省が推奨する予備能力＞
 - ・水源の予備能力 25%以上確保
 - ・浄水場の予備能力 25%以上確保
 - ※予備能力は計画1日最大取水量や給水量に対する割合

事故や災害に強い施設・体制づくり

基幹施設、管路の耐震化

本町は過去の地震災害履歴から、南海トラフ地震、日向灘地震、直下型地震等によって被害を受ける可能性があると考えられています。今後、大きな災害をもたらす巨大地震が発生することも十分に考えられるため、平常からこれまでに経験したことのない大災害に備える体制を整備することが重要です。

本町においては、高千穂町地域防災計画により日常生活に甚大な被害が及ぼされる大規模な地震災害に適切に対処するための総合的かつ計画的な防災・減災対策を推進することとなっています。本町に最も大きな被害をもたらすと想定されている南海トラフ巨大地震では、最大震度が6弱と予想されていますので、耐震化されていない施設や管路が大きな被害を受け、大規模な断水が発生する可能性があります。

このため、本町では、耐震化計画の策定を行い、それに基づき基幹施設・管路の耐震化を推進し、災害時の被害を最小限に止めて、安定給水に努めていきます。また、新たに整備する施設や管路は耐震性のあるものを整備します。既存施設・管路については、老朽化更新に合わせて行うものもあれば、重要な施設は更新を前倒しして行うものもあります。

【具体的施策】

- 耐震化計画の策定とそれに基づく基幹施設・管路の耐震化

重要給水施設の整備とそこまでの管路の耐震化

重要給水施設とは、主要避難所であり、非常時であっても、断水を回避する必要性が高い施設です。

基幹施設・管路の耐震化整備は、多額の費用を要し、また長時間を要する場合もありますので、それら重要給水施設までの配水管は優先的に耐震化を推進して、災害発生時においても断水しにくい災害対策の拠点として機能を発揮できる水道システムの構築に努めます。

【具体的施策】

- 重要給水施設までの配水管の耐震化
- 重要給水施設における耐震性貯水槽の検討と整備

バックアップ機能の強化

災害時の被害を最小限に止めるため、停電対策のための非常用発電設備の設置など、バックアップシステムの機能強化を図ります。

【具体的施策】

- 非常用発電設備の設置（小規模な施設については可搬式の発電機）
- 断水被害対策等のための配水ブロック化による水運用管理の検討

ストック機能の強化

大規模な被災にあっても、町民の皆様に必要最低限の水道水を供給できるよう、配水池のほかに緊急貯水槽を重要給水施設等の要所に整備することを検討します。

また、管路の破損により漏水が発生して、急激に配水池から水が流出して貯留水量が減少し、被災後の給水に支障を及ぼす恐れがありますので、地震時に自動的に配水池からの水の流出を防ぐ緊急遮断弁の設置を検討します。

【具体的施策】

- 耐震性のある配水池と緊急遮断弁の整備
- 緊急貯水槽の整備

町民や企業等との協働による危機管理対策の推進

大規模地震等の災害時には、地域住民や企業との連携体制を構築することで、災害時の応急給水・復旧に当たっての円滑な対応が可能になると考えられます。

このため、本町上水道事業では、町民や企業との協働による危機管理対策の充実のための取組について検討します。

【具体的施策】

- 地区まちづくり協議会との連携
- 町内施工業者との防災協定の充実
- 地域住民との共同訓練による重要給水施設や給水方法に関する情報提供の充実

応急給水・復旧体制の強化

水質事故やテロ、地震等の災害などの非常時でも、町民の皆様に水道水を供給できるよう、応急給水・復旧等に対応できる体制の強化を図るため、危機管理対策マニュアルを策定しています。この計画に基づいた防災訓練や防災研修を定期的に実施して、職員の防災意識を高めるとともに、迅速な対応が可能となる体制づくりに努めます。

応急給水については、町民の皆様が利用しやすい重要給水施設の整備とともに、給水車・給水タンク・給水ポリパックの備蓄とその適切な管理に努めます。薬品や燃料、管材等の応急給水・復旧に係る資機材については、近隣の水道事業体や民間業者との連携により調達ルートの確保に努めます。

大規模な被災にあった場合は、応急給水・復旧に当たっての人手が不足することが懸念されますので、OB職員を災害時協力員として登録・確保することを検討します。また、近隣事業体との相互応援協定の充実、応援受け入れ態勢の整備充実に努めます。

テロやいたずら等の人的災害にも対応していく必要がありますので、防護フェンス等の整備充実などセキュリティシステムの強化に努めます。

【具体的施策】

- 危機管理対策マニュアルと事業継続計画（BCP）の定期的な見直し
- 防災訓練及び防災研修の定期的な実施
- 水道施設のセキュリティ対策
- 給水車・給水タンク・給水ポリパック等の備蓄
- 資機材、燃料、薬品の備蓄
- OB職員活用による災害時協力員の確保の検討
- 近隣事業体との相互応援協定の充実
- 応援受け入れ態勢の整備充実（給水車の確保）
- 各種メディアを活用した効果的な災害情報の提供

7. 投資・財政計画（経営戦略）

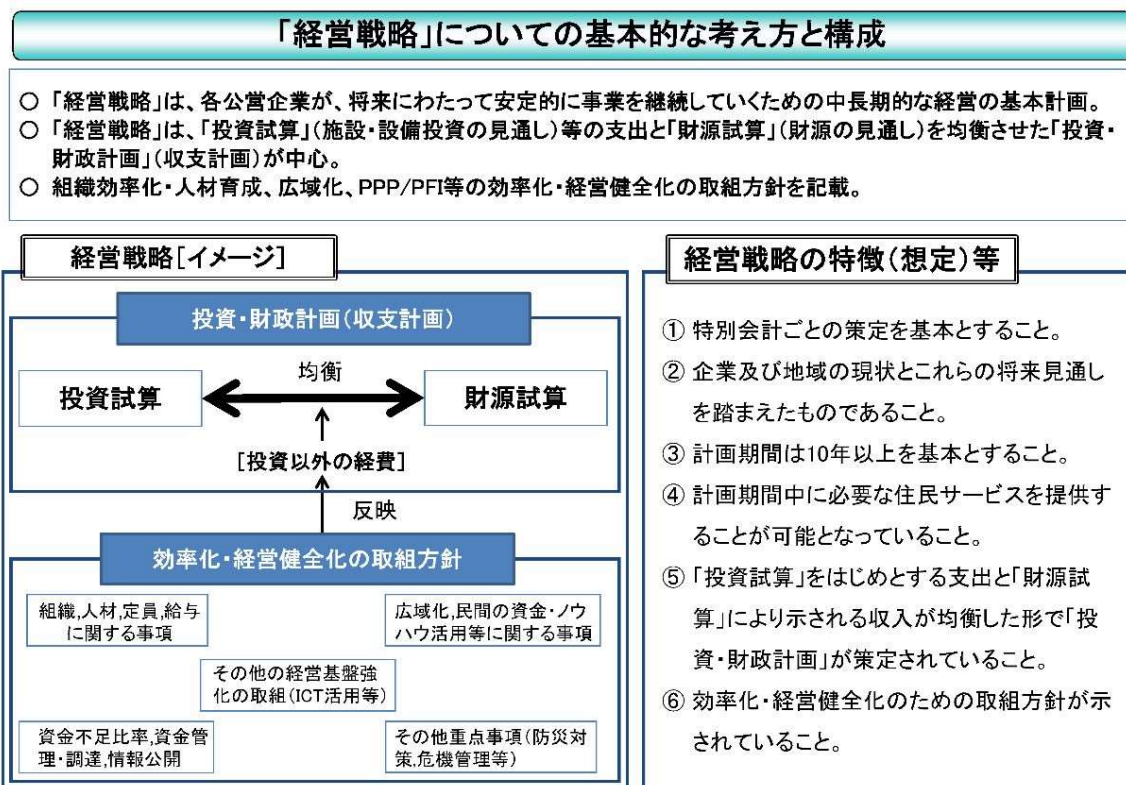
7.1 基本的な考え方

上水道事業は地方公営企業であり、その地方公営企業においては、住民の日常生活に欠くことのできない重要なサービスを提供する役割を担っており、将来にわたってもサービスの提供を安定的に継続することが可能となるよう、中長期的な経営の基本計画である「**経営戦略**」を策定することが総務省通知により要請されています。

本町上水道事業においても、今後の水需要の低迷による収益の減少、老朽化した施設の更新や耐震化に対する投資の増大などにより、厳しい経営が続くものと予測されます。このような状況においても、経営基盤の強化と財政マネジメントを確立するため、本上水道事業ビジョンにおける取組内容を踏まえ、経営戦略を策定することとします。

経営戦略における「**投資・財政計画**」は、水道施設・設備の建設投資の見通しを試算した「**投資試算**」と、財源の見通しを試算した「**財源試算**」を構成要素とし、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう効率化や経営健全化の取組方針を踏まえた中長期的な財政収支計画です。

この章においては、経営戦略の考え方を基本として、令和12（2030）年度までの今後10年間の「**投資・財政計画**」を試算しています。なお、効率化・経営健全化の取組方針は、「第6章実現方策」の中で示しています。



7.2 投資試算

7.2.1 施設整備の考え方

安全・安心でおいしい水道水を安定的に供給するため、本計画で示した目標実現に向けて施設整備を行います。

水道施設の更新は、資産の長寿命化・延命化による有効活用や更新に当たっての重要性等を踏まえ、アセットマネジメントに基づき本町が設定した更新基準で行うものとします。ただし、配水池及び基幹管路の耐震化を考慮して、老朽化が進行し耐震性のない配水池と非耐震管は前倒しで更新します。また、年度で更新需要費のばらつきがありますので、更新需要費を平準化します。配水支管の更新は、老朽管及び応急給水拠点までの配水支管を優先的に整備します。

なお、今後 10 年間、最優先的に実施する拡張及び更新事業として、重点事業を位置づけています。

今後、給水量、給水収益の減少が見込まれる中、将来、多額の投資も必要になることが見込まれているため、施設整備・更新に当たっては、適正規模等の合理化を踏まえた投資試算を行います。

7.2.2 投資の重点事業項目

重点事業項目は、以下に示す事業を予定しています。

- ① クリプトスポリジウム等に対する浄水施設整備
- ② 城山配水池及び金比羅配水池の更新
- ③ 配水池更新に伴う送配水管布設替
- ④ 高水圧地区解消のための減圧施設整備

7.2.3 投資額の見通し

重点事業及び更新事業の投資額は表 7-1 及び図 7-2 に示すとおりであり、10 年間で約 18 億円（年間平均約 1 億 8 千万円）が見込まれます。

投資額の算定に当たっては、財源や職員数等の事業規模に見合う額を考慮するとともに、更新事業費はアセットマネジメントに基づいて試算を行い、今後 40 年間に係る更新費用を平準化しています。

表 7-1 投資額の見通し

事業区分		年 度	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	合計 (10年間)
施設整備事業	重点事業 (拡張及び施設更新事業) ①			39,000	245,000	95,000	216,000	399,000					994,000
	各施設の更新事業 (ポンプ設備外関係) ②			19,299	19,299	19,299	19,299	19,299	19,299	19,299	19,299	19,299	173,691
	小計		0	58,299	264,299	114,299	235,299	418,299	19,299	19,299	19,299	19,299	1,167,691
管路整備事業	基幹管路更新事業 (導水管、送水管、配水本管) ③			30,332	30,332	30,332	30,332	30,332	30,332	30,332	30,332	30,332	272,988
	老朽管更新事業 (配水支管) ④		19,000	27,221	27,221	27,221	27,221	27,221	27,221	27,221	27,221	27,221	263,989
	小計		19,000	57,553	57,553	57,553	57,553	57,553	57,553	57,553	57,553	57,553	536,977
委託費			0	7,400	17,400	6,400	13,400	37,400	2,400	2,400	2,400	2,400	91,600
合 計			19,000	123,252	339,252	178,252	306,252	513,252	79,252	79,252	79,252	79,252	1,796,268

(百万円) ■ 重点事業費 ■ 各施設の更新事業費 ■ 基幹管路更新事業費 ■ 老朽管更新事業

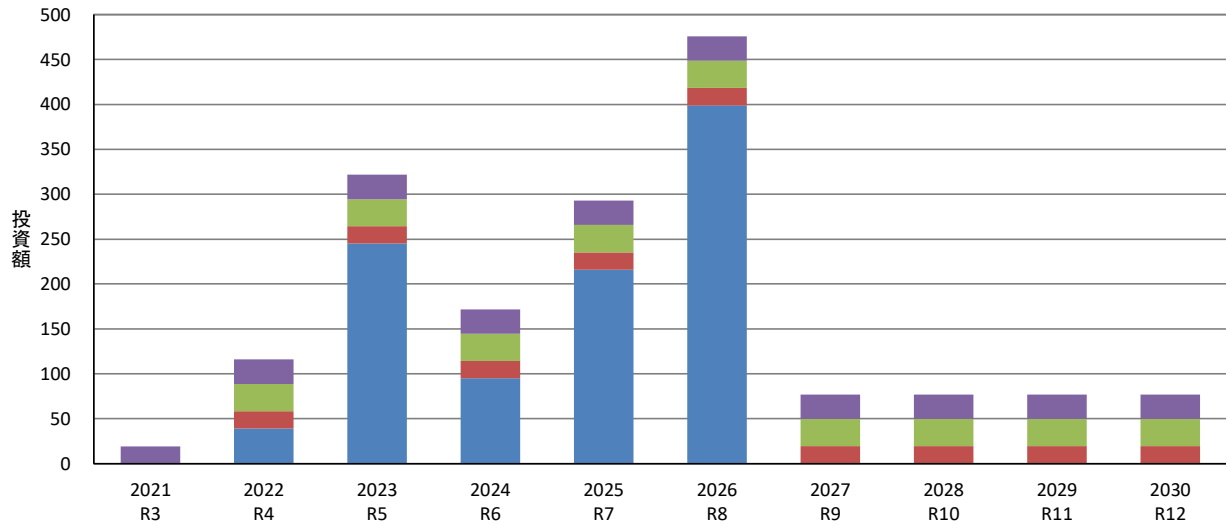


図 7-2 投資額の見通し

7.2.4 投資以外の経費

水道施設の建設投資以外の経費の見込みについては、令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響が大きいため、平成27年度～令和元年度までの5ヶ年決算値を基本として、以下の考え方で試算します。

表 7-2 投資以外の経費の考え方と設定根拠

区 分		考 え 方	設定根拠
収益的支出	職員給与費	専門技術職員の確保・育成を図りながら、施設の更新需要や耐震化事業に備える必要があるため、職員数の削減を行わず現状維持とします。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
	動力費、薬品費	給水量の増減によって変動しますので、将来の有収水量に有収水量 1m ³ 当たりの平均費用を乗じて算出します。	平成 27～令和元年度の有収水量 1m ³ 当たりの動力費及び薬品費平均額×将来の各年度の有収水量
	委託費	業務委託の見直し検討を行いますが、現況の費用にて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
	修繕費	施設・設備の延命化を図りますが、現況の費用にて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
	減価償却費	これまでの施設整備や今後予定する更新事業等の事業費から試算します。	既存資産分＋新規取得資産による減価償却費(法定耐用年数 40 年、全額償却)
	資産減耗費	今後予定する更新事業に伴う除却費用を見込みます。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
	その他営業費用	その他営業費用は、現況の費用にて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
	支払利息	既発行分と新規発行分の企業債利息を計上します。新規分は 5 年据置の 30 年償還、利息 0.5%で試算します。	既存発行分＋新規発行分
	その他営業外費用	その他営業外費用は、現況の費用にて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
資本的支出	職員給与費	配水管の耐震化事業を予定している令和 6 年度より、1 人増加分を見込み計上します。	R2 年度実績の 1 人当たり平均給与費で一定
	企業債償還金	既発行分と新規発行分の企業債償還金を計上します。	既存発行分＋新規発行分
	その他支出	有形固定資産購入費等であり、現況の費用にて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定

7.3 財源試算

7.3.1 財源試算の考え方

水道事業を含む地方公営企業の経営の原則は、受益者負担の原則に則った独立採算制を基本に、水道料金収入を主たる財源として経営することになっています。

このため、財源の試算に当たっては、収納率の向上等による収入の確保に最大限取組むことを前提とします。また、持続的な健全経営を目指すため、以下の目標値を設定し、その目標を達成するよう、必要に応じて企業債の借入や料金改定を検討します。

■**経常収支比率**（（営業収益＋営業外収益）／（営業費用＋営業外費用））を **105%以上**確保します。

■**料金回収率**（供給単価/給水原価）を **100%以上**確保します。

■**企業債残高**は類似団体の平均値と比較して少ない方ですが、**給水収益に対する企業債残高率**を、令和元年度の宮崎県内類似団体や給水人口規模別の全国平均値を参考に **500%以下**を目安とします。

■**資金残高**（現金・預金）は、非常時でも経営を継続できるよう、**事業収益の100%以上**を確保しますが、資金残高があまり増加しないよう配慮します。

さらに、その他の財源についても、新たな国及び県の制度などを常に情報収集し、最大限活用することで受益者負担の軽減に努めます。

個別の財源の考え方は、以下に示すとおりです。

表 7-3 財源の考え方と設定根拠

区 分		考 え 方	設定根拠
収益的収入	料金収入	水需要予測に基づく有収水量に供給単価 145.4 円（令和元年度の有収水量 1m ³ 当たりの料金単価）を乗じて試算しますが、給水量の減少により減少が見込まれます。 このため、必要に応じて料金改定の検討を行います。上記に示した目標値を達成するよう、料金改定率を設定し、現況の供給単価に乗じて、料金改定後の供給単価を試算します。	各年度の有収水量×供給単価
	その他の営業収入	給水装置の新設に伴う手数料や給水負担金等です。これらが継続することを前提に現況の収入にて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定

	長期前受金戻入	既存資産と新規取得資産から見込まれる工事負担金や補助金等に対する戻入金です。既存資産分は減少が見込まれますが、新規分は計算します。	既存資産分＋新規資産分
	その他営業外収入	預金利息や旧簡易水道事業の建設改良費の企業債利息に対する繰入金等です。これらが継続することを前提に平成 29 年度決算値に準じて一定で設定します。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
資本的収入	企業債	今後は料金収入の減少と更新等に必要な財源の確保が課題となりますので、必要に応じて企業債借入を行います。	工事請負費に借入率を乗じて試算
	他会計出資補助金	旧簡易水道事業の建設改良費の企業債元金償還金に対する繰入金です。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定
	国・県補助金	新たな国及び県の制度などを常に情報収集し、最大限活用することに努めます。	必要に応じて計上
	工事負担金	道路改良工事等に伴う水道工事や消火栓設置の工事負担金です。	平成 27～令和元年度決算平均値で一定

2) 給水収益（料金収入）の見通し

収益的収入の主な財源としての給水収益は、現行料金（令和元年度供給単価 145.4 円）で試算すると、図 7-3 に示すように給水量の減少に伴い、令和元年度の約 1 億 2 千 6 百万円から令和 12 年度には約 1 億 6 百万円（令和元年度の 84.4%）に減少することが見込まれます。

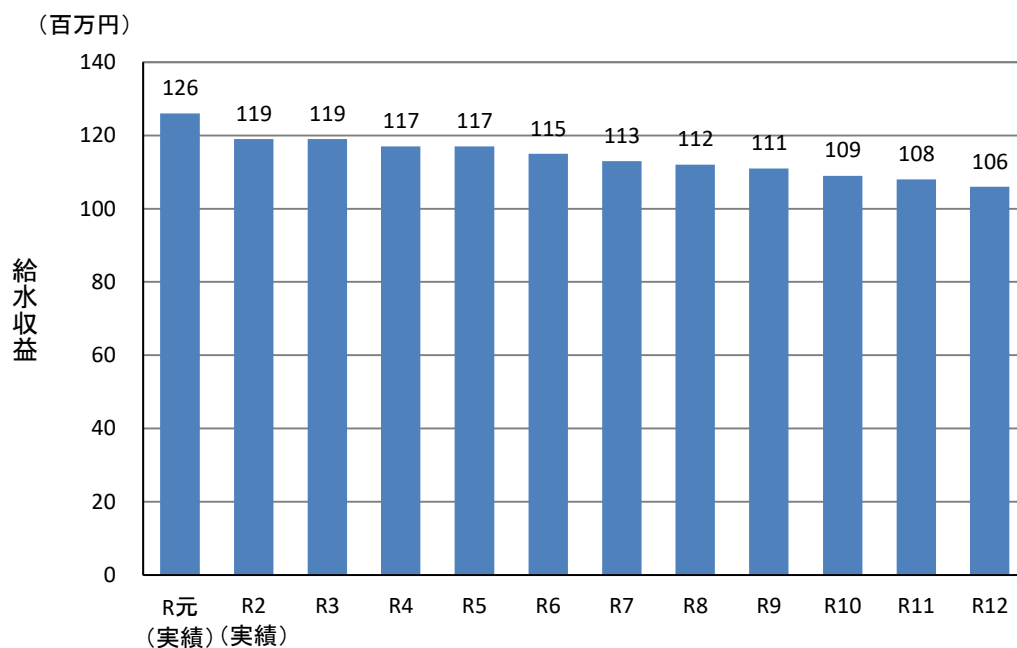


図 7-3 給水収益（料金収入）の見通し

7.4 投資・財政計画

7.4.1 投資・財政計画の見通し

投資・財政計画の作成に当たっては、「7.2 投資試算」及び「7.3 財源試算」で示した考え方を基本として、令和3年度から令和12年度までの10年間について、①料金据置の場合と②料金改定の場合の2通りについて試算します。

料金据置の場合の投資・財政計画は表7-4に示すとおりであり、現行料金では、令和8年度以降、純利益の赤字が継続し、資金残高もマイナスとなりますので、健全経営を行えません。したがって、料金改定が必要となります。

料金改定の場合の投資・財政計画は表7-5に示すとおりであり、料金改定を行うことにより、収支が均衡した事業経営を維持でき、健全な経営が行えます。

料金改定に当たっては、町民負担の軽減に配慮しながら、改定期期や改定率及び料金体系の適正化について検討します。また、令和13年以降についても、適切な施設更新・耐震化及び施設の再構築を図る必要があるとともに、給水収益の減少も続くものと予想されますので、将来にわたって安定した事業経営を継続していくためには、定期的な料金改定などによる財源確保の検討が必要となります。

表 7-4 投資・財政計画（料金据置の場合）

単位：千円

●収益の収支

		実績		ビジョン計画期間									
区分	項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
業務量	年間有収水量（千㎡）	866	817	819	808	802	789	780	771	763	752	741	731
収益的収入	給水収益（料金収入）	125,864	119,186	119,083	117,483	116,611	114,721	113,412	112,103	110,940	109,341	107,741	106,287
	その他営業収益	5,191	5,155	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997
	小計（営業収益）	131,055	124,341	126,080	124,480	123,608	121,718	120,409	119,100	117,937	116,338	114,738	113,284
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	長期前受金戻入	4,605	4,582	4,458	4,336	5,768	5,557	5,507	5,723	5,778	5,681	5,653	5,653
	その他営業外収益	343	18	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	小計（営業外収益）	4,948	4,600	4,638	4,516	5,948	5,737	5,687	5,903	5,958	5,861	5,833	5,833
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計①	136,003	128,941	130,718	128,996	129,556	127,455	126,096	125,003	123,895	122,199	120,571	119,117
収益的支出	職員給与費	48,096	54,185	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140
	動力費、薬品費	5,789	5,820	6,044	5,963	5,919	5,823	5,756	5,690	5,631	5,550	5,469	5,395
	委託費	8,484	15,333	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638
	修繕費	3,359	3,609	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058
	受託給水工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減価償却費	38,594	35,658	34,580	32,262	33,735	39,061	41,179	46,891	57,220	57,990	59,089	60,382
	資産減耗費	2,034	602	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033
	その他営業費用	6,518	8,834	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813
	小計（営業費用）	112,874	124,041	112,306	109,907	111,336	116,566	118,617	124,263	134,533	135,222	136,240	137,459
	支払利息	3,398	3,133	2,863	2,588	2,736	3,409	3,706	4,442	5,912	5,911	5,943	6,056
	その他営業外費用	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計（営業外費用）	3,398	3,136	2,863	2,588	2,736	3,409	3,706	4,442	5,912	5,911	5,943	6,056
	特別損失	0	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計②	116,272	127,521	115,169	112,495	114,072	119,975	122,323	128,705	140,445	141,133	142,183	143,515
当年度純利益 ①－②		19,731	1,420	15,549	16,501	15,484	7,480	3,773	-3,702	-16,550	-18,934	-21,612	-24,398
経常収支比率（％）＝ （営業収益＋営業外収益）／（営業費用＋営業外費用）		117.0	101.4	113.5	114.7	113.6	106.2	103.1	97.1	88.2	86.6	84.8	83.0
料金回収率（％）＝供給単価／給水原価		112.7	97.2	107.5	108.6	107.7	100.3	97.1	91.2	82.4	80.7	78.9	77.1

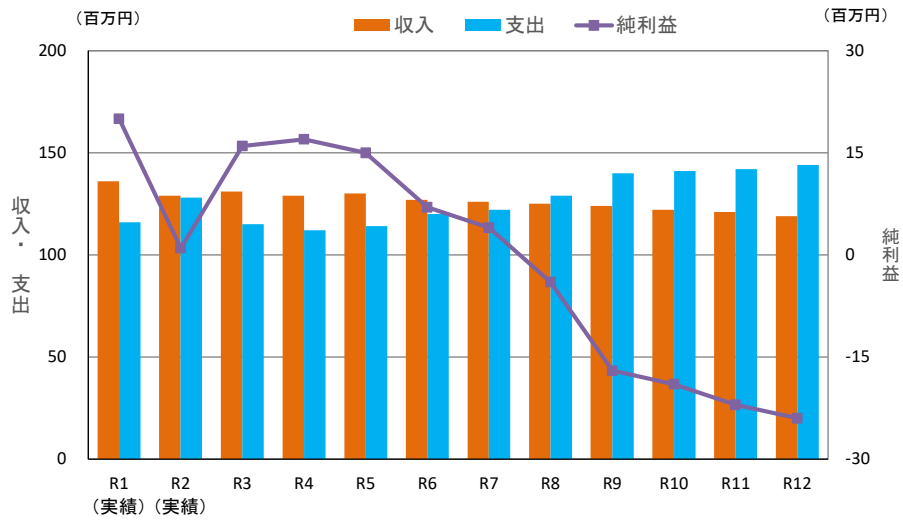
●資本的収支

区分	項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
資本的収入	企業債	0	0	0	86,000	192,000	118,000	207,000	352,000	48,000	48,000	55,000	55,000
	国・県補助金	0	0	0	0	65,000	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	0	0
	他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計①	0	0	0	86,000	257,000	128,100	217,100	362,100	58,100	58,100	55,000	55,000
資本的支出	職員給与費	0	0	0	0	0	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	委託費	0	10,000	0	7,400	17,400	6,400	13,400	37,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	工事請負費	2,963	14,886	19,000	115,852	321,852	171,852	292,852	475,852	76,852	76,852	76,852	76,852
	企業債償還金	12,845	13,110	13,381	13,656	13,938	14,225	14,518	14,817	12,135	13,213	16,460	17,691
	その他	20,264	4,200	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865
	合計②	36,072	42,196	37,246	141,773	358,055	204,342	332,635	539,934	103,252	104,330	107,577	108,808
不足額 ①－②		-36,072	-42,196	-37,246	-55,773	-101,055	-76,242	-115,535	-177,834	-45,152	-46,230	-52,577	-53,808

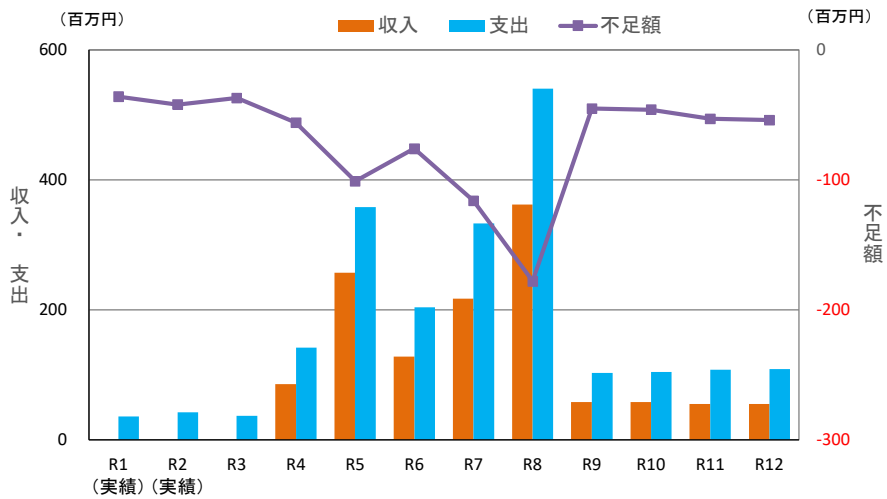
●補てん財源及び企業債残高

区分	項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
補てん財源	損益勘定留保資金①	36,023	31,678	31,155	28,959	29,000	34,537	36,705	42,201	52,475	53,342	54,469	55,762
	当年度純利益②	19,731	1,420	15,549	16,501	15,484	7,480	3,773	-3,702	-16,550	-18,934	-21,612	-24,398
	資本的収支不足額③	-36,072	-42,196	-37,246	-55,773	-101,055	-76,242	-115,535	-177,834	-45,152	-46,230	-52,577	-53,808
	差し引き①＋②＋③	19,682	-9,098	9,458	-10,313	-56,571	-34,225	-75,057	-139,335	-9,227	-11,822	-19,720	-22,444
	資金残高	305,366	296,268	305,726	295,413	238,842	204,617	129,560	-9,775	-19,002	-30,824	-50,544	-72,988
企業債残高		156,728	143,618	130,237	202,581	380,643	484,418	676,900	1,014,083	1,049,948	1,084,735	1,123,275	1,160,584
給水収益に対する企業債残高率（％）		124.5	120.5	109.4	172.4	326.4	422.3	596.9	904.6	946.4	992.1	1042.6	1091.9
事業収益に対する資金残高率（％）		224.5	247.1	251.0	246.4	201.6	178.1	120.5	10.1	2.7	-6.9	-23.4	-42.5

10年間の収益的収支の状況



10年間の資本的収支の状況



10年間の企業債残高、資金残高の状況

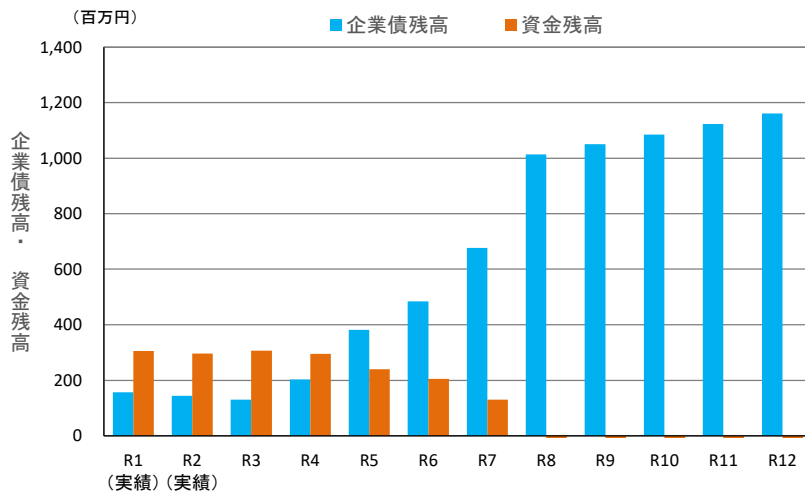


図 7-4 料金据置の場合の財政の見通し

表 7-5 投資・財政計画（料金改定の場合）

単位：千円

●収益的収支

		ビジョン計画期間											
		実績	実績										
区分	項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
業務量	年間有収水量(千 m)	866	817	819	808	802	789	780	771	763	752	741	731
収益的収入	給水収益(料金収入)	125,864	119,186	119,083	117,483	145,804	143,440	141,804	140,168	138,713	157,243	154,943	152,852
	その他営業収益	5,191	5,155	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997
	小計(営業収益)	131,055	124,341	126,080	124,480	152,801	150,437	148,801	147,165	145,710	164,240	161,940	159,849
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	長期前受金戻入	4,605	4,582	4,458	4,336	5,768	5,557	5,507	5,723	5,778	5,681	5,653	5,653
	その他営業外収益	343	18	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	小計(営業外収益)	4,948	4,600	4,638	4,516	5,948	5,737	5,687	5,903	5,958	5,861	5,833	5,833
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計①	136,003	128,941	130,718	128,996	158,749	156,174	154,488	153,068	151,668	170,101	167,773	165,682
収益的支出	職員給与費	48,096	54,185	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140	51,140
	動力費、薬品費	5,789	5,820	6,044	5,963	5,919	5,823	5,756	5,690	5,631	5,550	5,469	5,395
	委託費	8,484	15,333	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638
	修繕費	3,359	3,609	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058	5,058
	受託給水工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減価償却費	38,594	35,658	34,580	32,262	33,735	39,061	41,179	46,891	57,220	57,990	59,089	60,382
	資産減耗費	2,034	602	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033
	その他営業費用	6,518	8,834	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813	6,813
	小計(営業費用)	112,874	124,041	112,306	109,907	111,336	116,566	118,617	124,263	134,533	135,222	136,240	137,459
	支払利息	3,398	3,133	2,863	2,588	2,921	3,594	3,891	4,627	6,097	6,059	6,019	6,050
	その他営業外費用	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計(営業外費用)	3,398	3,136	2,863	2,588	2,921	3,594	3,891	4,627	6,097	6,059	6,019	6,050
	特別損失	0	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計②	116,272	127,521	115,169	112,495	114,257	120,160	122,508	128,890	140,630	141,281	142,259	143,509
当年度純利益 ①－②		19,731	1,420	15,549	16,501	44,492	36,014	31,980	24,178	11,038	28,820	25,514	22,173
経常収支比率(%)＝ (営業収益＋営業外収益)／(営業費用＋営業外費用)		117.0	101.4	113.5	114.7	138.9	130.0	126.1	118.8	107.8	120.4	117.9	115.5
料金回収率(%)＝供給単価／給水原価		112.7	97.2	107.5	108.6	134.4	125.1	121.2	113.8	102.9	116.0	113.4	110.9

●資本的収支

区分	項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
資本的収入	企業債	0	0	0	123,000	192,000	118,000	207,000	352,000	41,000	35,000	40,000	40,000
	国・県補助金	0	0	0	0	65,000	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100	0	0
	他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計①	0	0	0	123,000	257,000	128,100	217,100	362,100	51,100	45,100	40,000	40,000
資本的支出	職員給与費	0	0	0	0	0	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
	委託費	0	10,000	0	7,400	17,400	6,400	13,400	37,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	工事請負費	2,963	14,886	19,000	115,852	321,852	171,852	292,852	475,852	76,852	76,852	76,852	76,852
	企業債償還金	12,845	13,110	13,381	13,656	13,938	14,225	14,518	14,817	12,135	14,606	17,860	19,098
	その他	20,264	4,200	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865
	合計②	36,072	42,196	37,246	141,773	358,055	204,342	332,635	539,934	103,252	105,723	108,977	110,215
不足額	①－②	-36,072	-42,196	-37,246	-18,773	-101,055	-76,242	-115,535	-177,834	-52,152	-60,623	-68,977	-70,215

●補てん財源及び企業債残高

区分	項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
補てん財源	損益勘定留保資金①	36,023	31,678	31,155	28,959	29,000	34,537	36,705	42,201	52,475	53,342	54,469	55,762
	当年度純利益②	19,731	1,420	15,549	16,501	44,492	36,014	31,980	24,178	11,038	28,820	25,514	22,173
	資本的収支不足額③	-36,072	-42,196	-37,246	-18,773	-101,055	-76,242	-115,535	-177,834	-52,152	-60,623	-68,977	-70,215
	差し引き①＋②＋③	19,682	-9,098	9,458	26,687	-27,563	-5,691	-46,850	-111,455	11,361	21,539	11,006	7,720
	資金残高	305,366	296,268	305,726	332,413	304,850	299,159	252,309	140,854	152,215	173,754	184,760	192,480
企業債残高		156,728	143,618	130,237	239,581	417,643	521,418	713,900	1,051,083	1,079,948	1,100,342	1,122,482	1,143,384
給水収益に対する企業債残高率(%)		124.5	120.5	109.4	203.9	286.4	363.5	503.4	749.9	778.5	699.8	724.4	748.0
事業収益に対する資金残高率(%)		224.5	247.1	251.0	275.0	206.1	205.9	177.8	106.6	115.1	115.3	123.5	129.7

7.4.2 収益的収支の見通し

料金改定の場合の計画期間における収益的収支の見通しは、図 7-5 に示すとおりです。

収益的収入のうち給水収益は、料金改定により増額しますが、改定後は人口減少等に伴い減少していきます。

収益的支出のうち動力費・薬品費は給水量の減少に伴い減少しますが、建設改良による減価償却費の増加や新規企業債の借入増加による支払利息の増加等により、全体の支出は増加していきます。

計画期間内は、料金改定により収入が支出を上回り、純利益が一時的に増加しますが、年々減少していきます。料金改定後は、将来の施設更新・耐震化等に伴う事業費増に対応した準備期として収支バランスのとれた健全な財政状況と言えます。

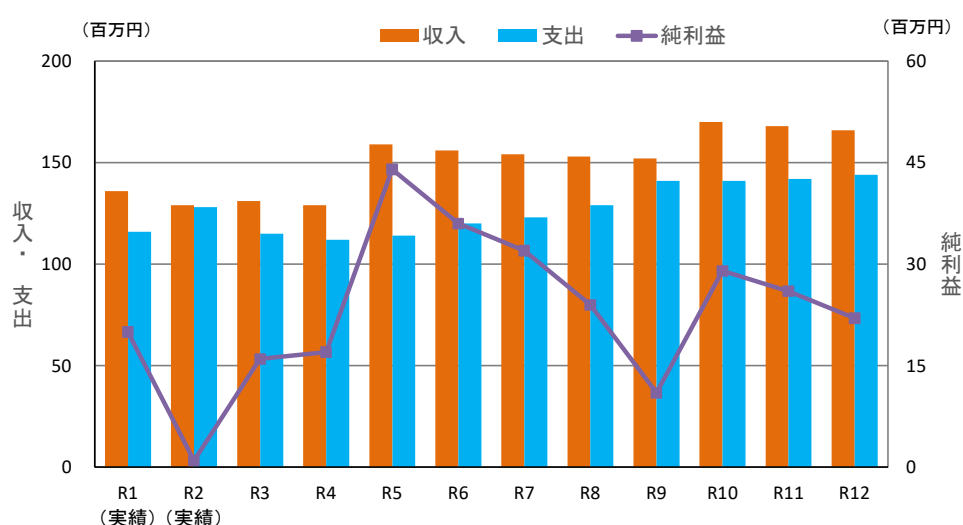


図 7-5 収益的収支の見通し

7.4.3 資本的収支の見通し

料金改定の場合の計画期間における資本的収支の見通しは、図 7-6 に示すとおりです。

資本的収入は、企業債、国庫補助金、他会計出資金及び工事負担金であり、国庫補助金の活用により、建設改良費が大きくなる予定である令和 4 年度から令和 8 年度にかけて増加傾向で推移します。

資本的支出のうち委託費、工事請負費は、施設改良整備事業及び基幹管路耐震化事業を並行して行う予定の令和 4 年度から令和 8 年度に収入と同じく増加傾向となり、その後、基幹管路耐震化事業等のみとなる期間は、約 8 千万円程度で推移します。

収入に対し不足する額は、内部留保資金等で補てんします。それでも不足する分は、資金残高を活用します。

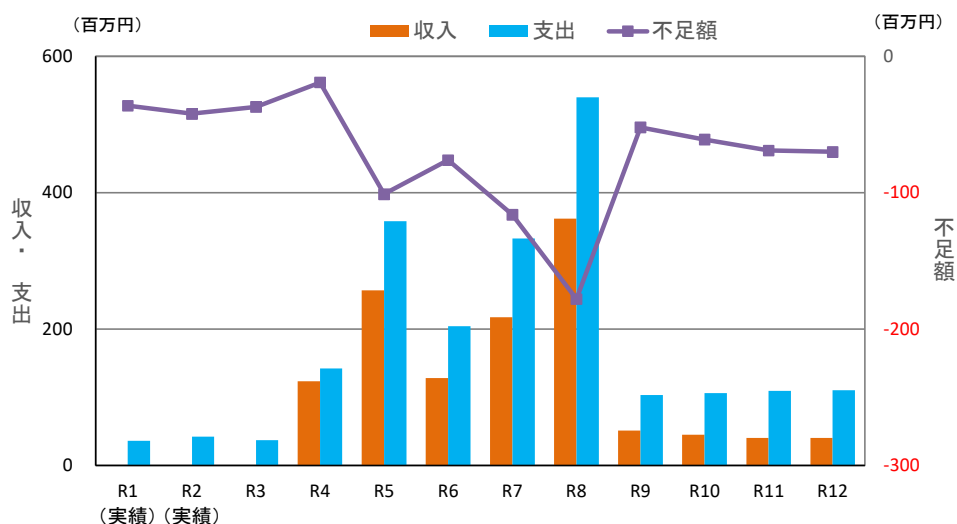


図 7-6 資本的収支の見通し

7.4.4 企業債残高及び資金残高の見通し

料金改定の場合の計画期間における企業債残高及び資金残高の見通しは、図 7-7 に示すとおりです。

建設改良費が大きく、財源確保のために料金改定のみならず新規の企業債借入も必要となりますので、企業債残高は増加傾向で推移します。また、資金残高の回復を優先するため、計画期間内には、目標値である給水収益に対する割合 500%以下を達成できません。

資金残高は、料金改定により増減を繰り返しながら推移し、全体的に目標値である収益的収入の 100%以上は確保できますので、非常時でも事業継続が可能な経営が行えます。

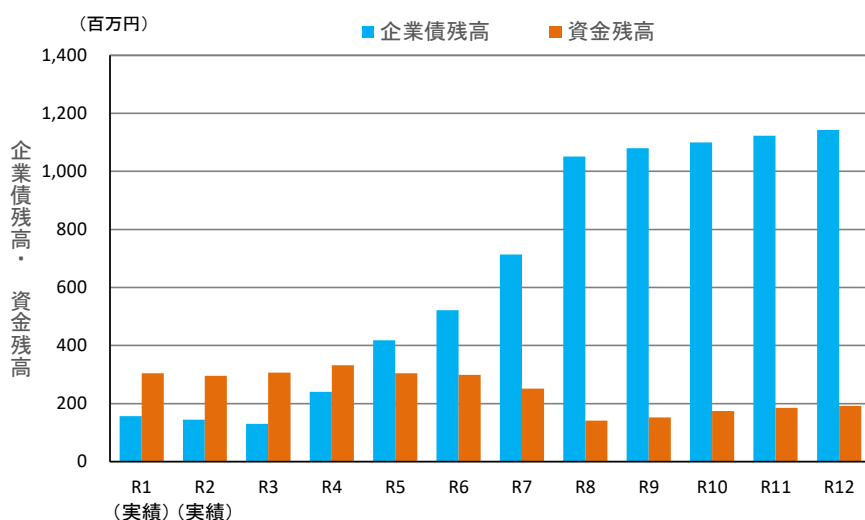


図 7-7 企業債残高及び資金残高の見通し

8. 計画のフォローアップ

本計画で掲げた実現方策を適切かつ計画的に推進し、将来目標を達成していくため、次図に示す PDCA サイクルに従って、進捗状況とその効果について評価し、必要に応じて施策及び事業の見直しを行います。

また、今後検討を要する事項や水道事業に大きな影響を与える要因が生じた場合には、本計画自体の見直しも行います。

今後も、引き続き、給水人口・給水量の減少や簡易水道事業の統合など水道事業を取り巻く環境の変化に適切に対応していくとともに、安全・安心でおいしい水道水を町民の皆様にお届けできるよう、水道事業サービスの改善・レベルアップに注視して、本計画のフォローアップを行っていきます。



図 8-1 水道事業ビジョンの PDCA サイクル

用語解説（五十音順）

ア行

- ・アセットマネジメント

資産管理手法の一つで、水道事業では、施設の維持管理（保全管理）の適正化を行って、施設の延命化を図り、生涯費用の最小化と費用の平準化を目指す維持管理の方法をいう。

- ・1日最大給水量

年間の1日給水量のうち最大のもの。

- ・1日平均給水量

1日当たりの給水量の平均値のこと。年間給水量を年日数で除したもの。

- ・飲料水供給施設

50人以上（地下水等汚染地域にあっては、この限りではない。）100人以下の給水人口に対して、人の飲用に供する水を供給する施設等の総体をいう。

- ・営業収支比率

営業費用に対する営業収益の割合を表すものであり、総収益比率や経営比率と比べて、特別損益、営業外収支及び受託工事といった企業本来の活動とは直接結びつかない収支を除外して、企業固有の経済活動に着目した収益性分析数値である。数値が100%未満の場合には健全経営とはいえないことを示している。

- ・応急給水拠点

震災等で断水が発生した場合に、耐震性貯水槽や配水池、仮設水槽、給水車を活用し地域住民に給水する指定された場所。

カ行

- ・外部委託

事業を外部組織に委託すること。国や地方自治体が行う外部委託は主に民間企業に委託する。

- ・簡易水道事業

計画給水人口が101人以上5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう（水道法3条3項）。施設が簡易ということではなく、計画給水人口規模が小さいものを簡易と規定したものである。

- ・業務指標（PI：Performance Indicator）

水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種であり、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を定量化し、厳密に定義された算定式により評価するもの。

- ・緊急遮断弁

管路に異常が発生した場合の流出水による二次災害防止と貯留水の確保を目的とする設備。

- ・緊急貯水槽

耐震性を有した貯水槽であり、震災等で断水が発生した場合に応急給水拠点として機能する。

- ・クリプトスポリジウム

孢子虫類に属する耐塩素性病原生物のひとつ。水源等が汚染され、飲料水や水道水に混入して集団的な下痢症状を発生させることがある。塩素消毒では死滅・不活化できないため、水道では新たな水系リスクとなっている。

- ・経営戦略

財政的な裏付けのもとで将来にわたって安定した事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画。

- ・計画給水人口

給水区域内に居住し、水道によって給水を受ける人口を推計したもの。

- ・計画給水量

水道事業体が一日に給水する水量。1日最大給水量を上回るように計画される。

- ・経常収支比率

経常費用（営業費用＋営業外費用）に対する経常収益（営業収益＋営業外収益）の割合を表すものであり、この数値が100%を超える場合は単年度黒字を、100%未満の場合は単年度赤字を表している。

- ・減価償却費

固定資産の取得価額を法定の耐用期間に配分し、年間の費用とされる額であり、

その算出は定額法と定率法の2つの方法がある。

- ・広域連携

事業体単独での対応に限界がある場合に近隣の水道事業体と連携して対応すること。事業統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化が挙げられる。災害時等の相互応援協定等を締結する方法も、広域連携の方法の一つである。

サ行

- ・紫外線処理施設

クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物の処理を行う施設。紫外線の光エネルギーを微生物に加えることで核酸(DNA)を損傷させて不活化する。

- ・自己水源

自ら開発し確保する水源。

- ・指定給水装置工事事業者制度

平成8年6月26日に水道法が改正され、一定の要件を満たしていればどの水道事業者からも指定を受けることができるとした制度。

- ・指標菌

汚染の度合いや病原菌の有無を推測するために調べる菌。大腸菌及び嫌気性芽胞菌は水道原水の糞便による汚染の指標菌とされ、原水にいずれかの指標菌が検出された場合には、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原体生物による汚染のおそれがあるとされる。

・資本的収支

収益的収入及び支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主として建設改良及び企業債に関する収入や支出である。

・収益的収支

企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。

・硝酸態窒素

肥料の散布、し尿、畜産排水等の混入などの人為汚染に起因して増加し、飲料水中に多量に存在すれば、メトヘモグロビン血症を生じる。水質基準では、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の合計量が 10mg/L 以下と定められている。

・新水道ビジョン

水道をとりまく状況の変化を踏まえて、来るべき時代に求められる課題に挑戦するため公表された新しいビジョン。これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今から 50 年後、100 年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を、提示する。

・水道事業（上水道事業）

一般の需要に応じて、計画給水人口が 100 人を超える水道により水を供給する事業をいう（水道法 3 条 2 項）。計画給水人口が 5,000 人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。

・水道モニター制度

消費者に水道事業の現状を知らせることにより、意見・提言を受け、よりよい水道事業経営を目指すことを目的とした制度。ある一定期間任命された消費者をモニターという。

・総収支比率

総収益を総費用で除したものであり、総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもの。この比率が 100% 未満の場合は収益で費用を賄えないこととなり健全な経営とはいえない。

・損益勘定留保資金

資本的収支の補てん財源のひとつで、当年度損益勘定留保資金と過年度損益勘定留保資金に区分される。

タ行

・耐用年数

固定資産がその本来の用途に使用できるとみられる推定の年数。その年数は、使用及び時間の経過による物質的原因と技術の進歩による陳腐化などの機能的原因に基づき、過去の経験等を参考として決定する。

・ダウンサイジング

維持管理費用・更新費用の削減や事業の効率化を目的として、施設等の規模を小さくすること。

・貯水槽水道

ビルやマンション等の高い建築物では、水道管から供給された水をいったん受水

槽に貯め、これをポンプで屋上等にある高架水槽に汲み上げてから、各家庭に給水する。この受水槽と高架水槽を含む全体の給水設備を一般的に貯水槽水道という。

・直結給水

需要者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力を利用して給水する方式。貯水機能がなくなるため、災害、断水、一時に大量の水を必要とする場合の対処が不能となる大規模集合住宅、病院、学校等は、直結給水の対象としない事業体が多い。メリットは水質劣化防止、受水槽の清掃・点検費用が不要、受水槽設置スペースが不要となるため土地の有効利用が可能、配水管の圧力を利用するためエネルギーの有効利用がある。

ナ行

・内部留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のこと。損益ベースでは将来の投資資金として確保され、資金ベースでは資本的収支の不足額における補てん財源などに用いられる。

ハ行

・パブリックコメント

政策立案段階において、その立案に係る政策の趣旨、内容等を公表し、市民等から意見を募集し、提出された意見等を考慮して意思決定を行うとともに、意見等に対する町の考え方を公表すること。

・PDCA サイクル

計画(Plan)→ 実行(Do)→ 検証(Check)→ 改善(Act)を繰り返すことで、継続的に業務を改善する手法である。

・フォローアップ

ある物事を徹底するために、その物事の展開を継続的に調査すること。

・負荷率

1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合を示すものであり、水道事業の施設効率を判断する指標のひとつである。数値が大きいほど効率的であるとされている。

・包括業務委託

受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に運営できるように、複数の業務や施設を包括的に委託すること。水道事業の場合は「計画策定」、「浄水事業」、「配水事業」、「料金徴収」といった業務があり、これらを一括して民間企業に業務委託する。

ヤ行

・有収水量

料金徴収の対象となった水量及び他会計から収入のあった水量。

・有収率

有収水量を給水量で除したものであり、施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかどうかを確認できる。

ラ行

・類似団体

給水人口が同程度の規模である事業体。
高千穂町の場合は給水人口が5千人から1万人の全国 216 事業体が類似団体である。

高千穂町上水道事業ビジョン

2021 年（令和 3 年）9 月

企画・編集 高千穂町 上下水道課
〒882-1192

宮崎県西臼杵郡高千穂町大字三田井 13

TEL : 0982-73-1209 FAX : 0982-73-1232
