

五ヶ瀬町新水道ビジョン 【経営戦略】

2022 ~ 2031

安全で快適な暮らしを維持する
“ごかせの水道”

～ おいしい水を
いつでも どこでも
誰でも いつまでも ～

令和4年3月

宮崎県五ヶ瀬町



ごあいさつ

五ヶ瀬町は令和3年、節目の年となる町政65周年を迎えました。本町の新たなまちづくりの指針となる第6次五ヶ瀬町総合計画をもとに、新しい時代も持続可能な五ヶ瀬町を構築するために住民と行政が一体となり、総合的かつ計画的にまちづくりを推進しているところです。



本町の水道事業においては、平成21年3月に五ヶ瀬町水道ビジョンを策定して以来10年以上の歳月が経過し、その間、給水区域の拡張や老朽化した施設の改修など、安心・安全な水道水の安定供給を目指し、事業の運営に取り組んできたところです。

五ヶ瀬町の水道は5地区の簡易水道事業、小規模水道施設及び地元集落管理水道で構成されており、町民の皆様の飲料水や普段の食事に使用されるだけでなく、住民生活における衛生環境を保つとともに、商業施設や農林水産施設などの暮らしを支える産業への水供給も行われていることから、日常生活や経済活動に欠かすことのできない命の水となっています。

一方で、水道事業を取り巻く環境は、給水人口の減少や施設の老朽化など厳しい状況となりつつあり、将来にわたり安定的に水道水を供給するには、長期的な視点に立って経営基盤の強化や水道施設の適切な管理などを計画的かつ効率的に進めていく必要があります。また、五ヶ瀬町の水道普及率は79%と宮崎県平均の98%を大きく下回っており、今後も簡易水道事業等の統合整備に合わせて水道未普及地域の解消に努める必要があります。さらに、近年頻発する大規模な風水害や備えが必要とされる地震などの非常事態への対策も強化していくかなければなりません。

これらの現状や社会情勢を見据え、五ヶ瀬町では令和4年度を初年度とし、令和13年度までの10年間の水道事業運営指針となる「五ヶ瀬町新水道ビジョン」を策定いたしました。

この五ヶ瀬町新水道ビジョンは、「安心で快適な暮らしを維持する“ごかせの水道”～おいしい水を いつでも どこでも 誰でも いつまでも～」の実現に向け、「持続可能な水道」、「安全な水道」及び「強靭な水道」の3つの基本目標のもと、具体的な施策の推進を図っていくものとなっております。

今後も、しっかりと経営基盤に基づき、安心・安全な水道水の安定供給を行えるよう取り組んでまいりますので、皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

結びに、五ヶ瀬町新水道ビジョン策定にあたり、貴重なご意見、ご提言をいただきました五ヶ瀬町簡易水道運営協議会の委員の皆様をはじめ、町民の皆様に心からお礼を申し上げます。

令和4年3月

五ヶ瀬町長 原田俊平

五ヶ瀬町新水道ビジョン(経営戦略)目次

第1章 計画策定に当たって

1 五ヶ瀬町新水道ビジョン(経営戦略)策定の趣旨 -----	1
2 計画の位置づけ-----	1
3 計画期間 -----	2

第2章 五ヶ瀬町の水道事業の概要

1 五ヶ瀬町の概要 -----	3
1)歴史・沿革-----	3
2)位置・地勢 -----	3
3)人口の推移 -----	4
2 五ヶ瀬町の水道事業の概要 -----	5
1)沿革-----	5
2)五ヶ瀬町の水道事業の概要-----	6
3)給水人口等の推移 -----	9
4)給水量の実態 -----	10
5)水道施設の概要 -----	10

第3章 水道事業の現状評価と課題

1 水道施設の現状評価と課題-----	21
1)水源-----	21
2)浄水施設 -----	22
3)配水池 -----	24
4)管路 -----	25
5)貯水槽水道の指導等の状況 -----	27
6)指定給水装置工事事業者に対する指導 -----	27
7)危機管理への対応状況 -----	27
8)環境対策の取り組み状況 -----	28
2 水道事業経営の現状評価と課題 -----	29
1)組織体制-----	29
2)外部委託 -----	29
3)水道事業の広域連携-----	29
4)水道料金 -----	30
5)財政状況 -----	31
6)顧客サービスの状況 -----	32
3 水道事業の課題のまとめ -----	33

第4章 将来の事業環境

1 外部環境の変化 -----	35
1)人口減少 -----	35
2)施設の効率性低下 -----	36
3)水源の汚染 -----	36
4)自然災害の頻発化・激甚化 -----	37
2 内部環境の変化 -----	38
1)施設の老朽化 -----	38
2)資金の確保 -----	38
3)職員数の見通し -----	40

第5章 五ヶ瀬町水道の将来像と基本目標

1 五ヶ瀬町水道の将来像 -----	41
1)五ヶ瀬町水道の将来像 -----	41
2)将来像を実現するための視点-----	42
2 五ヶ瀬町水道の基本目標 -----	43
1)五ヶ瀬町水道の基本目標 -----	43
2)施策の体系 -----	44
3 将来の水道事業の姿 -----	45
1)計画の目標(令和13年度の目標値)-----	45
2)将来の五ヶ瀬町水道の姿 -----	46

第6章 実現方策

1 いつまでも良好なサービスが提供できる【持続可能な水道】-----	47
1)将来動向に対応した適切かつ合理的な事業運営の推進 -----	47
2)経営基盤の強化 -----	49
3)顧客サービスの向上 -----	51
4)環境への貢献 -----	52
2 どこでも誰でも安心しておいしく飲める【安全な水道】-----	53
1)良質な水源の確保と保全 -----	53
2)安心で良質な水づくり -----	54
3 いつでも水道水を安定的に供給できる【強靭な水道】-----	56
1)事故や災害に強くしなやかな施設づくり -----	56
2)危機管理体制の強化 -----	59

第7章 投資・財政計画(経営戦略)

1	投資・財政計画(経営戦略)の基本的考え方	61
2	投資試算	62
1)	施設整備の考え方	62
2)	投資額の見通し	63
3)	投資以外の経費	64
3	財源試算	65
1)	財源試算の考え方	65
2)	給水収益(料金収入)の見通し	66
4	投資・財政計画	67
1)	投資・財政計画の見通し	67
2)	収益的収支の見通し	70
3)	資本的収支の見通し	71
4)	起債残高の見通し	71

第8章 計画のフォローアップ

1	実現方策等の進捗状況チェックと見直し	73
2	フォローアップ手法	73

<参考資料>

○50年後までの水需要予測

第1章 計画策定に当たって

1. 五ヶ瀬町新水道ビジョン(経営戦略)策定の趣旨

本町は、平成 21 年 3 月に水道事業運営の指針となる「五ヶ瀬町水道ビジョン」を策定して、安全で安定した水の供給に努めてきました。また、計画期間内には、公営の鞍岡地区、桑野内地区及び室野地区、民営の宮野原地区、岩神地区、高畠地区及び赤谷地区の一部が統合し、五ヶ瀬町簡易水道事業として生まれ変わりました。

一方、全国的には、人口減少社会の到来や水道施設の老朽化に伴う改良・更新需要への対応を迫られる中で、東日本大震災や熊本地震など大規模な災害を経験し、ライフラインとしての水道の重要性が再認識されるなど水道を取り巻く環境が大きく変化しています。

このような状況の中、厚生労働省は平成 25 年 3 月に、これまでの水道ビジョンを全面的に見直し、来るべき時代に求められる課題に対応するための「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」では、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、方策が示されました。また、平成 31 年 3 月の総務省通知においては、水道事業等の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。

本町においても、残っている民営の簡易水道事業との統合や水需要の減少に伴う給水収益の減少、施設の老朽化及び耐震化に伴う更新需要の増大など多くの課題を抱えています。将来にわたって安全で良質な水を安定して供給し続けるためには、現状の課題を把握・分析し、今後の目指すべき方向を明らかにする必要があります。

以上のことから、本町水道が目指す将来像や目標、実現方策を示す「水道ビジョン」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「五ヶ瀬町新水道ビジョン(経営戦略)」(以下本計画という。)を策定することとしました。

2. 計画の位置付け

水道ビジョンは、水道事業の今後の事業経営計画の基本となるものであり、厚生労働省や各都道府県の水道ビジョンのほか、市町村が示す総合計画などの上位計画、地域防災計画等の関連計画、総務省の経営戦略などとの整合性や方針を踏まえて策定することが求められています。

今回は、「五ヶ瀬町水道ビジョン」の改訂であり、平成 25 年 3 月に公表した厚生労働省の「新水道ビジョン」だけでなく、新たに公表された「宮崎県水道ビジョン」を踏まえ、令和2年度に策定された「第6次五ヶ瀬町総合計画」の将来像『人と「ともに」 地域と「ともに」 自然と「ともに」

～笑顔でつながるまち 五ヶ瀬～』の実現を目指した計画を策定します。また、総務省が策定を要請している「経営戦略」の内容を併せ持つ計画です。

本計画策定に当たっては、本町水道が経済活動や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供給することを目的とします。また、厚生労働省の「新水道ビジョン」が示す「安全」、「強靭」、「持続」の視点から本町水道の現況を評価・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。

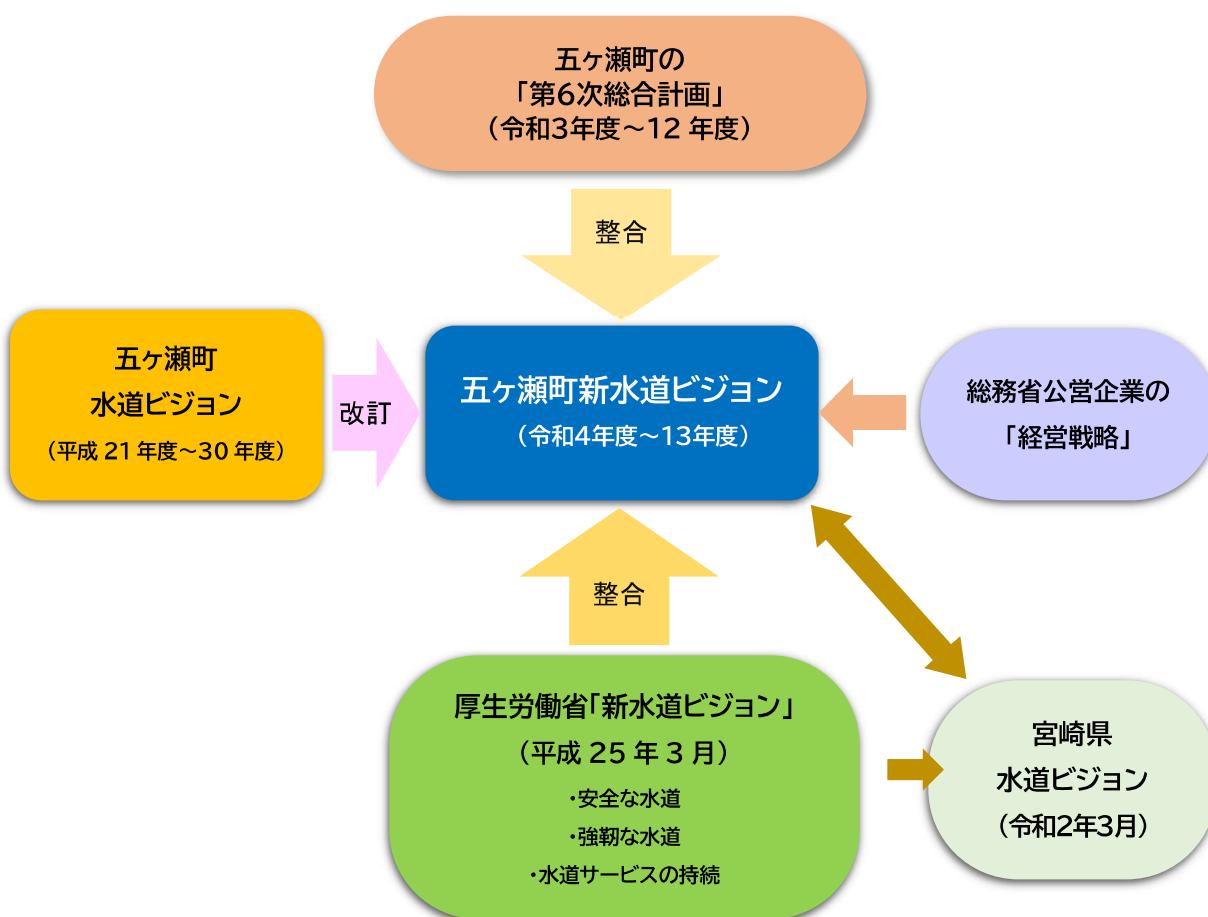


図1 五ヶ瀬町新水道ビジョンの位置付け

3. 計画期間

本計画の計画期間は、令和4年度を初年度とし、令和13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。

第2章 五ヶ瀬町の水道事業の概要

1. 五ヶ瀬町の概要

1) 歴史・沿革

五ヶ瀬町は、昭和 31 年 8 月 1 日に三ヶ所村、鞍岡村が合併して、五ヶ瀬町として町制を施行しました。令和 3 年 8 月には町制 65 周年を迎えていました。

「五ヶ瀬町」の名前の由来となった五ヶ瀬川は、住民の生活上切り離すことのできないものであり、他地方にもよくその名を知られている川です。五ヶ瀬町の町名には、「清く美しい、悠久に流れる五ヶ瀬川のように、町が発展していくように」という住民の希望が込められています。

2) 位置・地勢

五ヶ瀬町は、九州のほぼ中央、宮崎県の北西部にあり、宮崎の西の玄関口に位置し、東部は高千穂町、南部は椎葉村、北部から西部は熊本県に接しています。

南西部から南部、南東部にかけては標高 1,200 メートルから 1,600 メートル級の山々が連なる一方で、北西部には阿蘇の山々を展望できるなだらかな丘陵地帯が広がっています。

町の総面積は 171.73km² であり、全般的に地形は急峻で約 88% を森林が占めています。その山峡部を五ヶ瀬川本流とその支流である三ヶ所川が並行して北上し、熊本県で合流して高千穂町や日之影町、延岡市を経て日向灘へ注いでいます。



図 2-1 五ヶ瀬町の位置

気候は、平均標高が 620mと高いため、過去 5 年間の年間平均気温は 13.0 度と冷涼な地域となっています。しかし、夏季の最高気温が 33.2 度まで上昇する一方、冬季の最低気温は -9.8 度を記録するなど、寒暖差が極めて大きいことが特徴です。特に冬季における低温や積雪、さらには 10 月初旬から 4 月下旬にかけての降霜は農作物生育の阻害要因となっており、温暖な宮崎県にあって特異な気象条件下にあります。この気象条件を活かし、日本最南端にて天然雪のゲレンデを誇る「五ヶ瀬ハイランドスキー場」があります。

3) 人口の推移

本町の総人口は、図 2-2 に示すように減少を続けており、平成 28 年度末には 4,000 人を下回り、令和 2 年度末現在では 3,609 人となっています。

図 2-3 の 5 歳階級別年齢人口をみると、65 歳から 74 歳までの人口が多く、65 歳以上の高齢者人口は 1,585 人、高齢化率は 43.9%で高くなっています。10 歳から 19 歳の若年層の人口が比較的多いのは、宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校(公立中高一貫校、全寮制)が存在しているからです。

令和 2 年度末の世帯数は、1,485 世帯であり、1 世帯当たり人員は 2.43 人となっています。

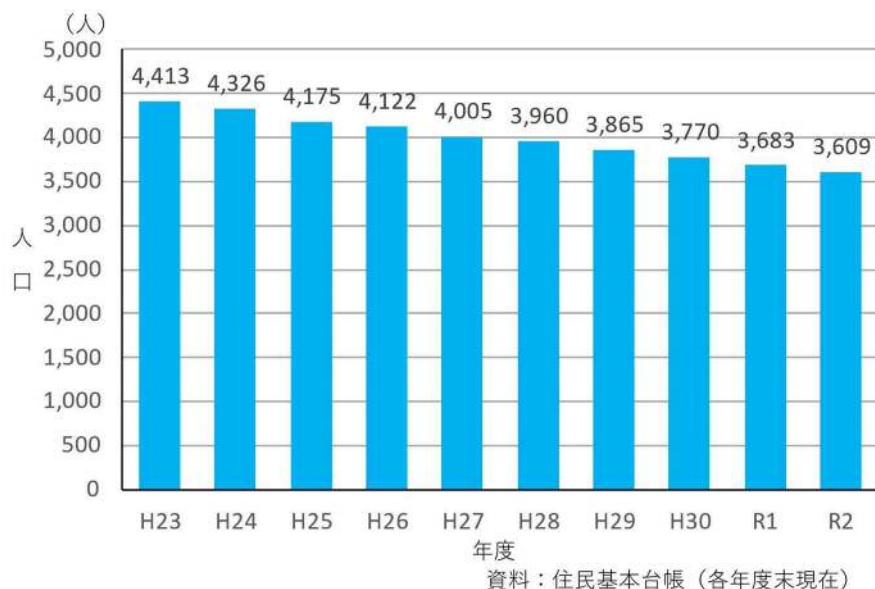


図 2-2 五ヶ瀬町総人口の推移



図 2-3 令和 2 年度末の 5 歳階級別年齢人口

2. 五ヶ瀬町の水道事業の概要

1) 沿革

五ヶ瀬町で水道施設が整備されたのは、三ヶ所地域の赤谷地区が最初であり、昭和 11 年に完成し 70 世帯に給水を始めました。

その後、昭和 30 年から 50 年にかけて、各地区で簡易水道事業の整備を進めてきました。そのときの簡易水道事業は、坂本地区・坂狩地区・宮野原地区・中村地区・広木野地区・赤谷地区・兼ヶ瀬地区・高畠地区・岩神地区・上組地区・土生地区・日蔭地区・祇園地区・黒峰地区の 14 地区であり、いずれも運営は各地区の組合で行っていました。

平成 2 年以降、それらの簡易水道事業においては、施設の老朽化、水源水量の低下等の問題を抱えていましたので、7 頁の図 2-4 に示すように周辺の未普及地域を取り込みながら、段階的に簡易水道事業の統合整備を行うとともに、運営形態も組合営^{*1} から公営^{*2} に替えてきました。

その結果、令和 2 年度末現在の簡易水道事業は、公営の坂狩地区及び五ヶ瀬町簡易水道事業の 2 地区、組合営の坂本地区、赤谷地区及び兼ヶ瀬地区的簡易水道事業の 3 地区、合計 5 地区の簡易水道事業となっています。

*1 組合営とは、水道施設の維持管理や経営を地元組合が行っていることをいいます。

*2 公営とは、水道施設の整備や維持管理、経営を五ヶ瀬町が行っていることをいいます。

2) 五ヶ瀬町の水道事業の概要

本町の水道事業は表 2-1 に示すように、5 地区の簡易水道事業と五ヶ瀬ハイランドスキー場の専用水道^{※1}があります。そのうち五ヶ瀬町簡易水道事業は図 2-4 に示すように、段階的な統合整備により施設が新しくなりましたが、組合営の簡易水道事業は昭和時代に創設し、施設の老朽化や維持管理者の高齢化等の課題を抱えています。

そのほか、1 か所の飲料水供給施設^{※2}(公営)と 9 か所の公設簡易給水施設^{※3}(組合営)の小規模水道施設があります。それらの小規模水道施設は、国・県の補助を受けて整備しており、比較的新しい施設です。また、それ以外の地域では、集落単位で地区住民により小規模水道施設を営んでいるところもあります。

表 2-1 五ヶ瀬町の水道事業の概要

事業形態	事業名	給水開始年月	給水区域面積(km ²)	計画給水人口(人)	令和2年度給水人口(人)	備考
水道事業	赤谷地区簡易水道事業	昭和30年9月	0.9	2,000	256	維持管理:組合営
	坂本地区簡易水道事業	昭和30年6月	0.7	340	172	//
	兼ヶ瀬地区簡易水道事業	昭和42年4月	0.3	300	85	//
	坂狩地区簡易水道事業	平成16年11月	0.5	163	102	維持管理:公営
	五ヶ瀬町簡易水道事業	平成26年10月	9.2	2,260	1,918	//
	小計		11.6	5,063	2,533	
専用水道	五ヶ瀬ハイランドスキー場	平成2年12月			0	給水は12月中旬から3月上旬までのシーズン中のみ
	計				2,533	
その他的小規模水道施設	大石地区飲料水供給施設	令和2年3月		100	74	維持管理:公営
	小半田地区簡易給水施設	平成9年3月			28	維持管理:組合営
	内ノ口地区簡易給水施設	平成10年3月			40	//
	戸川地区簡易給水施設	平成12年2月			34	//
	大石の内地区簡易給水施設	平成13年3月			22	//
	木合屋地区簡易給水施設	平成14年2月			14	//
	越次地区簡易給水施設	平成15年3月			14	//
	奈良津地区簡易給水施設	平成18年9月			28	//
	小川地区簡易給水施設	平成22年2月			20	//
	荒谷地区簡易給水施設	令和3年1月			34	//
	計				308	
合 計					2,841	

資料:町建設課調べ

※1 専用水道とは、寄宿舎、社宅、療養所等における自家用の水道やその他水道事業以外の水道であり、100 人を超えるもの、その居住に必要な水を供給するものをいいます。

※2 飲料水供給施設とは、給水人口 50 人以上 100 人以下の水道施設であり、水道事業(給水人口 101 人以上)には入りません。

※3 簡易給水施設とは、給水人口 50 人未満の水道施設のことです。

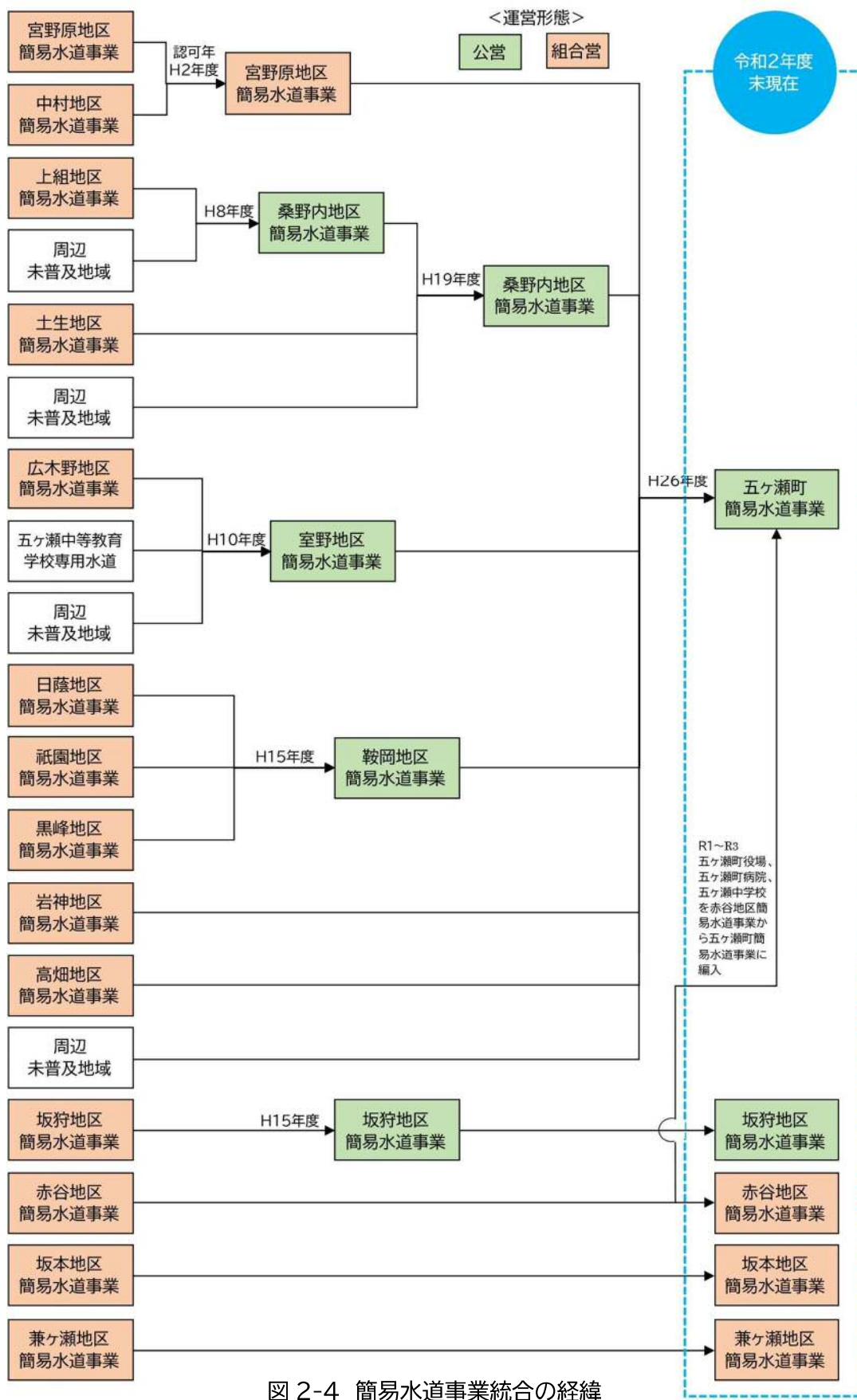




図 2-5 五ヶ瀬町の水道事業の給水区域と施設の概況

3)給水人口等の推移

本町の簡易水道事業及び小規模水道施設の現在給水人口と水道普及率の推移は、図 2-6 に示すとおりです。

5 地区の簡易水道事業の現在給水人口は、総人口の減少に伴い減少傾向で推移し、令和 2 年度末は 2,533 人であり、給水区域内人口 2,580 人に対する給水普及率は 98.2% です。

国・県の補助を受けて整備した 10 か所の小規模水道施設の現在給水人口は、令和 2 年度末で 308 人です。簡易水道事業と合計した給水人口は 2,841 人であり、本町の総人口 3,609 人に対する水道普及率は 78.7% を示し、増加傾向で推移しています。

水道未普及人口は減少傾向で推移しており、令和 2 年度末は 768 人です。今後も簡易水道事業等の統合整備に合わせて、水道未普及地域の解消に努める必要があります。

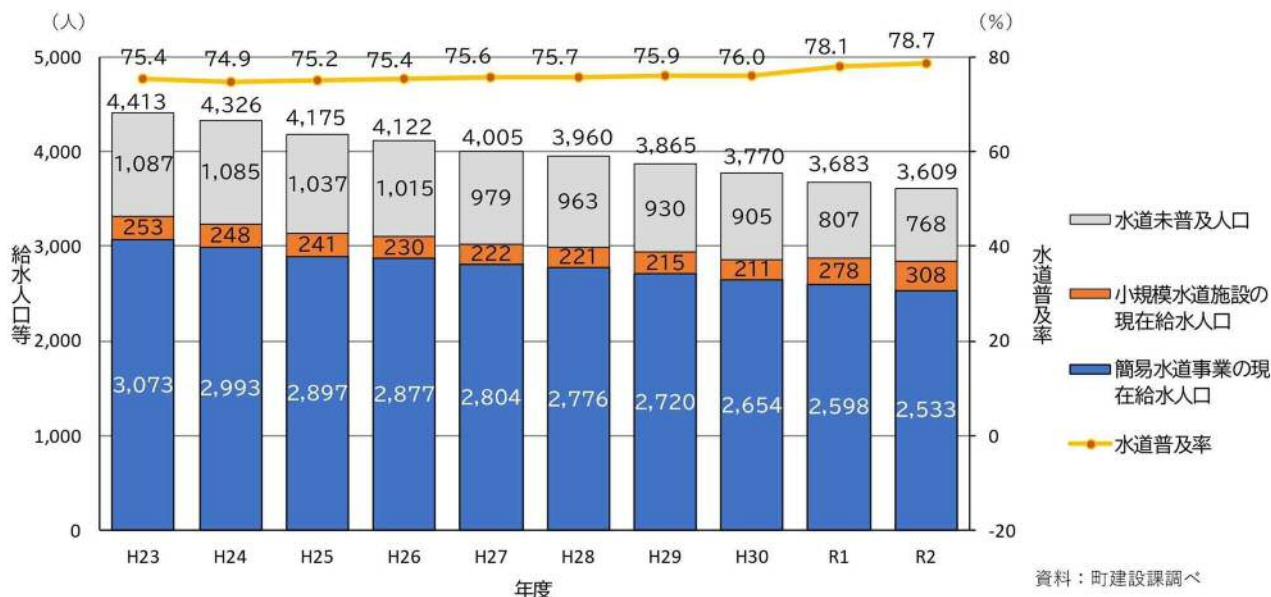


図 2-6 水道事業の現在給水人口と水道普及率の推移

4) 給水量の実態

令和2年度末の簡易水道事業の1日平均有収水量、1日平均給水量及び1日最大給水量は、図2-7に示すとおりです。なお、組合営の簡易水道事業の給水量は不明であるため、五ヶ瀬町簡易水道事業の実績を基に算出しています。

住民が使用する水道量である有収水量は1日平均930m³/日であり、1人1日当たりの使用水量は367ℓ/日となっています。配水池から配水される1日平均給水量は1,181m³/日(1人1日当たり466ℓ)であり、有収水量を1日平均給水量で除した有収率は78.7%です。その差の水量は、主に漏水量であり、限りある水資源の活用のためには、老朽管の更新等の漏水対策が必要です。

1日最大給水量は1,509m³/日(1人1日当たり596ℓ)であり、1日平均給水量に対する負荷率は78.3%となっています。



図2-7 令和2年度末の簡易水道事業の給水量

5) 水道施設の概要

(1) 五ヶ瀬町簡易水道事業

五ヶ瀬町簡易水道事業は、6地区の簡易水道事業(桑野内地区、鞍岡地区、室野地区、宮野原地区、高畠地区及び岩神地区)と水道未普及地域(廻渕地区及び川曲地区)を統合し、平成25年12月に創設しています。計画給水人口2,260人、計画給水量1,260m³/日の規模で平成26年10月より給水開始しています。現在の水道施設は桑野内地区、鞍岡地区、室野地区及び廻渕地区の4つの水系で構成しており、令和2年度末の給水人口は1,965人となっています。

① 桑野内地区

桑野地区の水道施設は、一部未施工の管路がありますが、平成 8 年度から 28 年度にかけて再整備を行っています。

水道施設のフロー図は図 2-8 に示すとおりであり、2 か所の水源から湧水を取水し、中継ポンプを介して浄水場に導水し塩素消毒を行っています。浄水場からは送水ポンプで第 1 配水池に送水し、その配水池から 5 か所の配水池に送水し、各配水池から自然流下で各集落に給水しています。

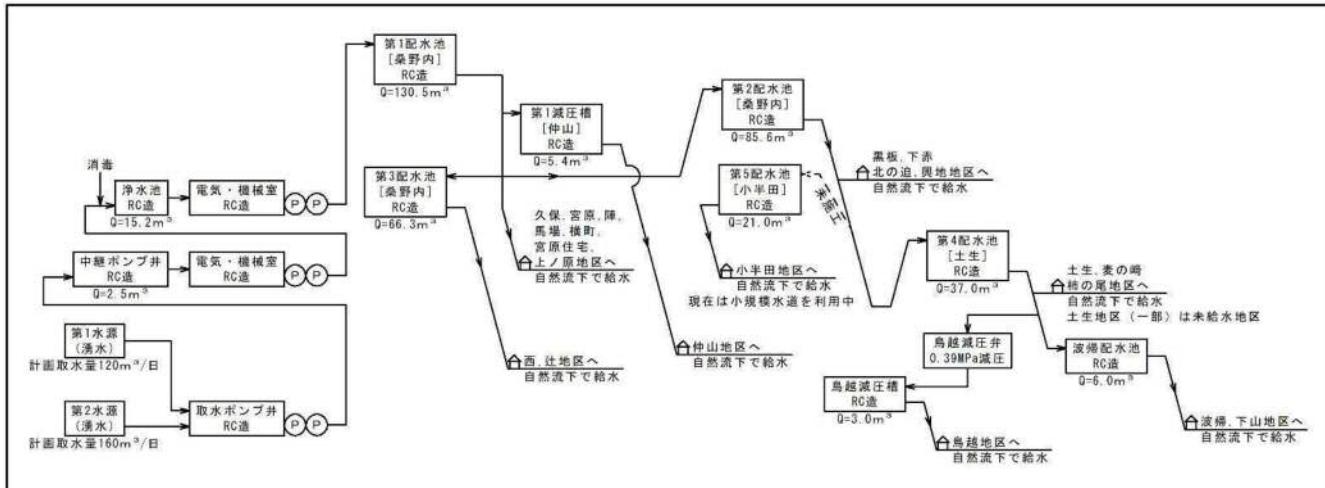


図 2-8 桑野内地区の水道施設フロー図



○第 2 水源(湧水)



○浄水場(RC 造)



○浄水場の送水ポンプ



○第 1 配水池(RC 造)

※RC 造とは、鉄筋コンクリート造りのことをいいます。

② 鞍岡地区

鞍岡地区的水道施設は、平成15年度から17年度にかけて再整備を行っています。

水道施設のフロー図は図2-9に示すとおりであり、祇園系及び黒峰系の2か所の水源系で構成しています。両水源系とも湧水を取水していますが、浄水処理は祇園系が緩速ろ過+塩素消毒、黒峰系は塩素消毒のみとなっています。各浄水施設から各配水池に送水し、自然流下で各集落に給水しています。

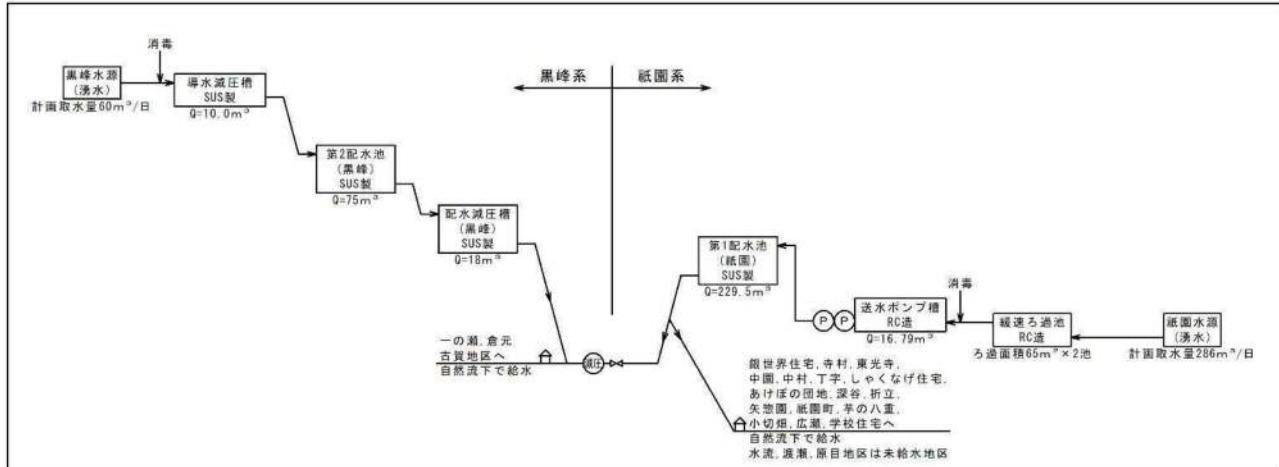


図2-9 鞍岡地区的水道施設フロー図



○祇園水源(湧水)



○祇園浄水場(緩速ろ過池)



○黒峰水源(湧水)



○第2配水池(黒峰、SUS製)

※SUS製とは、ステンレス製のことをいいます。

③ 室野地区

室野地区の水道施設は、平成 10 年度から 30 年度にかけて再整備を行っています。

水道施設のフロー図は図 2-10 に示すとおりであり、2 か所の水源から深層地下水を取水し、塩素消毒を行って第 1 配水池に送水し、その配水池から 2 か所の配水池に送水しています。各配水池からは自然流下で各集落に給水しています。

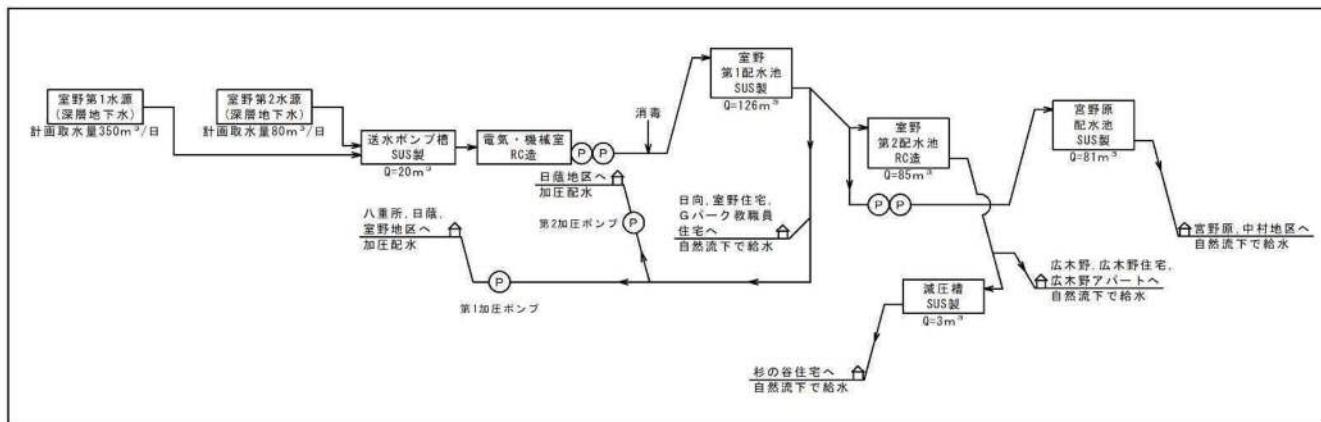


図 2-10 室野地区の水道施設フロー図



○第 1 水源(深層地下水)



○浄水場



○第 1 配水池(SUS 製)



○宮野原配水池(SUS 製)

④ 回済地区

回済地区的水道施設は、平成21年度から25年度にかけて再整備を行っています。また、赤谷地区簡易水道の給水区域であった役場や中学校、病院等に給水するための整備を令和元年度から2年度に行っています。

水道施設のフロー図は図2-11に示すとおりであり、1か所の水源から深層地下水を取水し塩素消毒を行い、除鉄・除マンガン設備を通して回済配水池に送水し、その配水池から4か所の配水池に送水しています。岩神配水池及び立壁配水池からの給水は加圧ポンプで行っていますが、それらの配水池を除く配水池からの給水は自然流下で行っています。

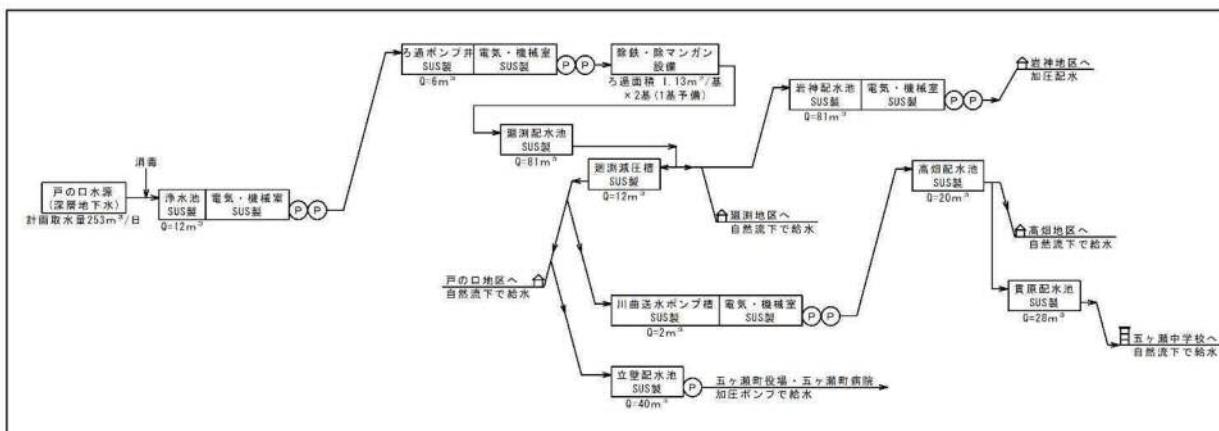


図2-11 回済地区的水道施設フロー図



○戸の口水源(深層地下水)



○送水ポンプ



○除鉄・除マンガン設備と回済配水池(SUS 製)



○立壁配水池と加圧ポンプ場(SUS 製)

(2) 坂狩地区簡易水道事業

坂狩地区簡易水道事業は平成 15 年度に創設し、計画給水人口 163 人、計画給水量 $74\text{m}^3/\text{日}$ の規模で平成 16 年 11 月より給水開始しています。

水道施設のフロー図は図 2-12 に示すとおりであり、1 か所の水源(深井戸 2 井)から深層地下水を取水し、塩素消毒を行って坂狩配水池に送水し、その配水池から自然流下で給水しています。

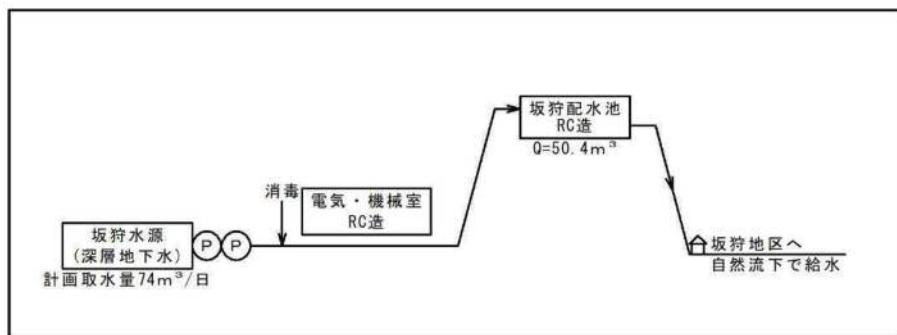


図 2-12 坂狩地区簡易水道事業の水道施設フロー図



○坂狩水源(深層地下水)



○坂狩配水池(RC 造)

(3) 赤谷地区簡易水道事業

赤谷地区簡易水道事業は昭和 30 年に創設し、計画給水人口 2,000 人、計画給水量 300 m³/日の規模で昭和 30 年 9 月より給水開始しています。運営は地区の組合で行っており、これまでポンプ等の設備の更新は行っていますが、施設や管路の更新は行っていませんので、施設の老朽化が進行しています。また、令和 2 年度末の給水人口は 256 人となっています。

水道施設のフロー図は図 2-13 に示すとおりであり、2 か所の水源から湧水を取水し、第 1 水源は第 1 配水池に、第 2 水源は第 2 配水池に送水し、各配水池で塩素消毒を行って自然流下で給水しています。なお、第 2 水源から第 2 配水池への供給量が少ないため、第 1 配水池から第 2 配水池に送水しています。

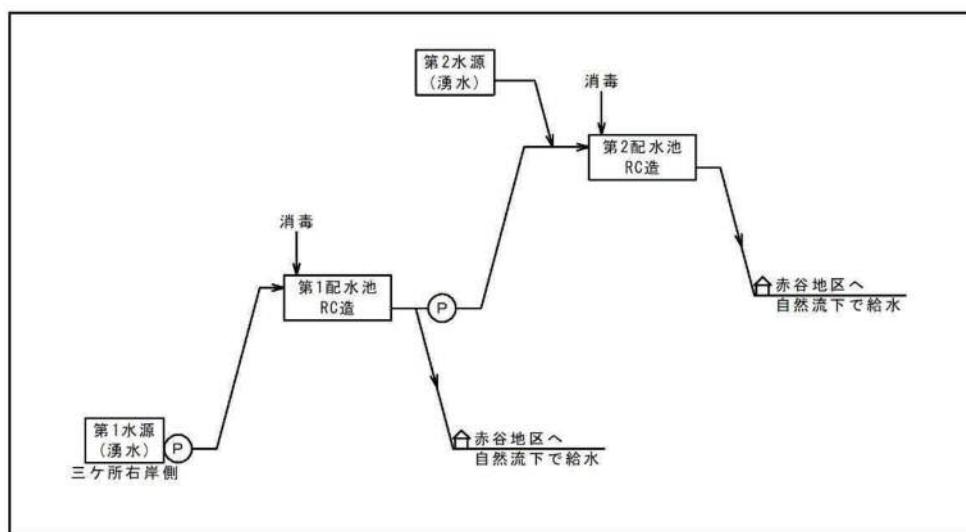


図 2-13 赤谷地区簡易水道事業の水道施設フロー図



○第 1 水源(湧水)



○第 2 配水池(RC 造、地下式)

(4) 坂本地区簡易水道事業

坂本地区簡易水道事業は昭和 29 年に創設し、計画給水人口 340 人、計画給水量 51m³/日 の規模で昭和 30 年 6 月より給水開始しています。運営は地区の組合で行っており、これまで 水源施設等の再整備は行っていますが、配水池や配水管の更新は行っていませんので、それら の施設の老朽化が進行しています。また、令和 2 年度末の給水人口は 172 人となっています。

水道施設のフロー図は図 2-14 に示すとおりであり、砂防ダム内の取水口から表流水を取水 し、自然流下で配水池に導水し、配水池で塩素消毒を行って自然流下で給水しています。

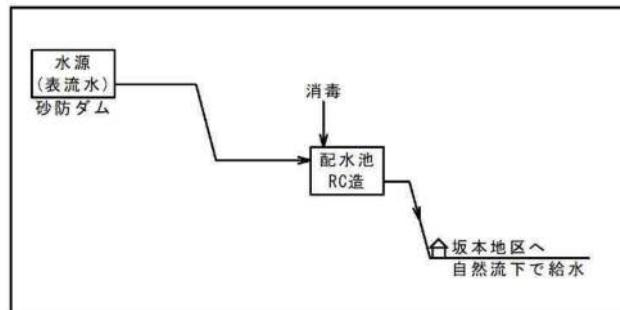


図 2-14 坂本地区簡易水道事業の水道施設フロー図



○砂防ダム内の水源(表流水)



○消毒施設と配水池(RC 造、地下式)

(5) 兼ヶ瀬地区簡易水道事業

兼ヶ瀬地区簡易水道事業は昭和42年に創設し、計画給水人口300人、計画給水量45m³/日の規模で昭和42年4月より給水開始しています。運営は地区の組合で行っており、施設や管路の更新は行っていませんので、それらの施設の老朽化が進行しています。また、令和2年度末の給水人口は85人となっています。

水道施設のフロー図は図2-15に示すとおりであり、水源から湧水を取水し、自然流下で配水池に導水し、配水池で塩素消毒を行って自然流下で給水しています。

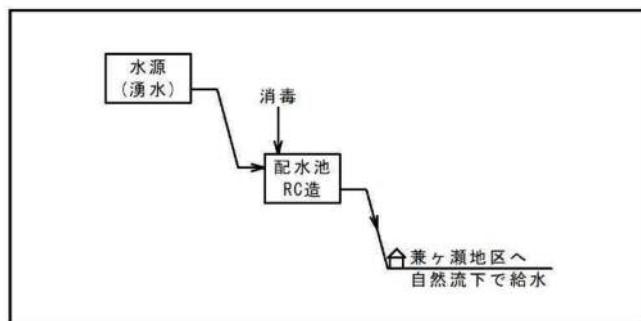


図2-15 兼ヶ瀬地区簡易水道事業の水道施設フロー図



○水源(湧水)



○消毒施設と配水池(RC造、地下式)

(6) 大石地区飲料水供給施設(公営)

大石地区飲料水供給施設は、計画給水人口 100 人、計画給水量 $65\text{m}^3/\text{日}$ の規模で令和 2 年 3 月より給水開始しています。運営は公営で行っています。

水道施設のフロー図は図 2-16 に示すとおりであり、水源(井堰)から表流水を取水し、自然流下で浄水場(緩速ろ過池)に導水し、塩素消毒を行って配水池に送水し、その配水池から自然流下で給水しています。

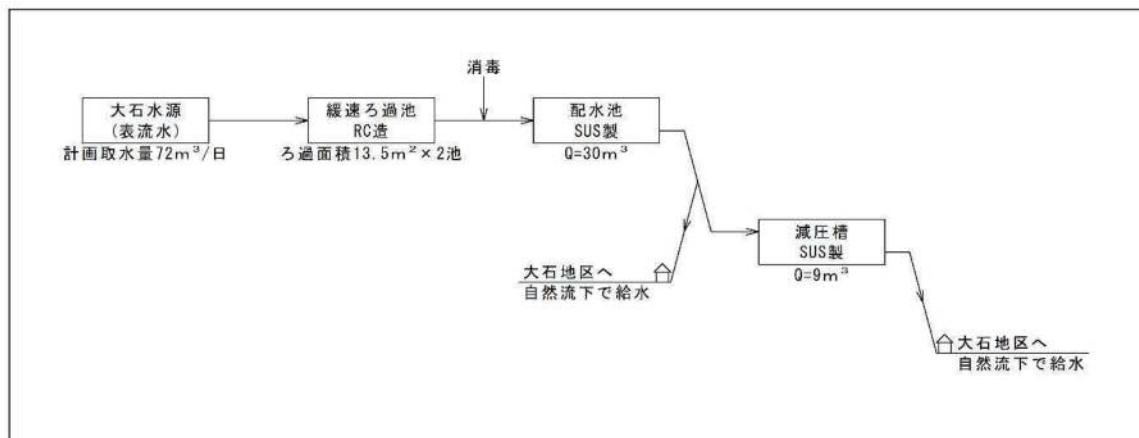


図 2-16 大石地区飲料水供給施設の水道施設フロー図



○水源(表流水)



○普通沈殿池と緩速ろ過池(RC 造)



○消毒施設と配水池(SUS 製)



○減圧槽(SUS 製)

第3章 水道事業の現状評価と課題

ここでは、水道事業の施設や水供給、経営等について、業務指標(PI)を用いて現状評価を行い、課題を挙げています。ただし、業務指標については、水道施設は簡易水道事業全体についてであり、管路は公営の五ヶ瀬町簡易水道事業及び坂狩地区簡易水道事業についてであり、経営は2つの公営簡易水道事業と大石地区飲料水供給施設について評価しています。

評価に当たっては、類似団体及び全国の業務指標の平均値と比較しています。ただし、水道施設及び管路については、厚生労働省の平成30年度の水道統計によるものであり、経営については特別会計で行っていることから、総務省の令和元年度の決算統計によるものです。

1. 水道施設の現状評価と課題

1) 水 源

水源は、表3-1に示すように12か所あり、水源種別の内訳は、表流水が1か所、湧水が7か所、深層地下水が4か所です。全体の水源能力 $3,928\text{m}^3/\text{日}$ に対し、令和2年度の日最大取水量は $1,416\text{m}^3/\text{日}$ であり、全体の水源能力は約177%の余裕があります。

しかしながら、一部の水道事業では水源が1か所のみで他に代替水源がないことから、非常時に備えた水源確保に努める必要があります。

表3-1 水源の概況

水道事業名称	水系	水源名称	水源種別	水源能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	計画取水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	令和2年度 日最大取水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	令和2年度 水源余裕率 (%)	備考
坂狩地区簡易水道事業	坂狩地区	坂狩水源	深層地下水	74	74	47	57.4	深井戸2本
五ヶ瀬町簡易水道事業	桑野内地区	桑野内第1水源	湧水	150	280	1,142	187.4	
		桑野内第2水源	湧水	850				
	鞍岡地区	祇園第1水源	湧水	797	286			
		黒峰第2水源	湧水	77	60			
	室野地区	室野第1水源	深層地下水	964	350			
		室野第2水源	深層地下水	84	80			
	廻渕地区	戸の口水源	深層地下水	360	253			
				計	3,282	1,309	1,142	187.4
赤谷地区簡易水道事業	赤谷地区	赤谷第1水源	湧水	420	420	120	250.0	
		赤谷第2水源	湧水					
坂本地区簡易水道事業	坂本地区	坂本水源	表流水	90	90	65	38.5	
兼ヶ瀬地区簡易水道事業	兼ヶ瀬地区	兼ヶ瀬水源	湧水	62	62	42	47.6	
合計	表流水	1か所		90	90			
	湧水	7か所		2,356	1,108			
	深層地下水	4か所		1482	757			
	合計	12か所		3,928	1,955	1,416	177.4	

※1:水源余裕率(%)=[(水源能力/日最大取水量)-1]×100

資料:五ヶ瀬町簡易水道事業変更認可申請書、令和2年度水道統計

湧水を取水している水源は、斜面崩壊や落石等の土砂災害の影響を受けやすい状況にあります。また、平成28年の熊本地震の際には水源の水が濁ったところが見受けられましたので、土砂災害対策とともに代替水源の確保について検討する必要があります。表流水を取水している水源についても、豪雨時における濁水対策等を検討する必要があります。

さらに、赤谷地区及び兼ヶ瀬地区の水源施設は、老朽化が進行していますので、更新が必要となっています。

現在、水源の水質事故は見られませんが、良好な状態を維持できるよう、水源環境の保全、水道施設への侵入防止対策としてのセキュリティ対策にも努めていくことが重要です。

表3-2 水源に関する業務指標

管理番号	業務指標(PI)名	単位	PI値の 望まし い方向	五ヶ瀬町 (R2)	類似団体 平均値 (H30)	全 国 平均値 (H30)
B101	自己保有水源率※1	%	↑	100.0	95.0	73.1
B103	地下水率※2	%	↑	36.2	38.6	49.6
A301	水源の水質事故件数※3	件	↓	0.0	0.0	0.3

※1 自己保有水源率とは、水道事業体が保有する全ての水源量に対する、その水道事業体が単独で管理し、水道事業体の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すものであり、水源運用の自由度を表す指標のことです。

※2 地下水率とは、水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すものであり、水源特性を表す指標のことです。地下水は水源として利用する場合の費用が比較的安価であり、水量・水質が安定しているので水道事業にとって価値が大きく、この比率が高ければ経営上も有利といえます。

※3 水源の水質事故件数とは、1年間における水源の水質事故件数を示すものであり、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標のことです。

2)浄水施設

浄水施設は表3-3に示すように、それぞれの地区の水系に対して存在し、現在10か所の浄水施設が稼働しています。

浄水方法は、水源水質に適合する処理方法で対応しており、塩素消毒のみ方式が8か所、緩速ろ過方式が1か所、除鉄・除マンガン(急速ろ過)方式が1か所となっています。

表流水や湧水の水源では、塩素に対して耐性のあるクリプトスパリジウム※1等の耐塩素性病原生物が原水に混入するおそれがあることから、「水質検査計画」に基づいて水質管理の徹底を図るとともに、水質悪化に対応して適切な浄水プロセスの導入の検討を図る必要があります。

さらに表3-4に示すように、類似団体と比較して法定耐用年数を超過した浄水施設が多く、施設の耐震化も遅れています。

今後は施設の更新と耐震化、適切な施設の維持管理や運転管理を実施し、住民に安全な水の安定供給を図る必要があります。

表 3-3 浄水施設の概況

水道事業名称	浄水地点	水源種別	計画浄水量 (m ³ /日)	浄水方法	クリプト対策 指針レベル (原水)	耐震設計
坂狩地区簡易水道事業	坂狩水源地	深層地下水	74	消毒のみ	レベル1	
五ヶ瀬町簡易水道事業	桑野内浄水池	湧水	280	消毒のみ	レベル1	
	祇園浄水場	湧水	286	緩速ろ過池+消毒	レベル1	
	黒峰第2水源	湧水	60	消毒のみ	レベル1	
	室野浄水場	深層地下水	430	消毒のみ	レベル1	
	廻済浄水場	深層地下水	253	除鉄・除マンガン設備+消毒	レベル1	有り
	計 (5か所)		1,309			
赤谷地区簡易水道事業	赤谷第1配水池	湧水	300	消毒のみ	レベル1	
	赤谷第2配水池	湧水		消毒のみ	レベル1	
坂本地区簡易水道事業	坂本配水池	表流水	51	消毒のみ	レベル2	
兼ヶ瀬地区簡易水道事業	兼ヶ瀬配水池	湧水	45	消毒のみ	レベル1	
合計	10か所		1,779			耐震化率 14.2%

資料:五ヶ瀬町簡易水道事業変更認可申請書、令和2年度水道統計

表 3-4 浄水場に関する業務指標

管理番号	業務指標(PI)名	単位	PI値の 望まし い方向	五ヶ瀬町 (R2)	類似団体 平均値 (H30)	全 国 平均値 (H30)
B501	法定耐用年数超過浄水施設率 ^{※2}	%	↓	22.3	3.2	3.9
B602	浄水施設の耐震化率 ^{※3}	%	↑	14.2	19.2	28.4

※1 クリプトスピロジウムとは、胞子虫類に属する耐塩素性病原生物の一つであり、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ります。

※2 法定耐用年数超過浄水施設率とは、全浄水施設能力に対する法定耐用年数 60 年を超えた浄水施設の浄水能力の割合を示すものであり、施設老朽化度及び更新の取り組み状況を表す指標のことです。比率が低いほど望ましいとされています。

※3 浄水施設の耐震化率とは、全浄水施設能力に対する耐震対策の施された浄水施設能力の割合を示すものであり、地震災害に対する浄水施設機能の信頼性・安全性を表す指標のことです。

3)配水池

配水池は表 3-5 に示すように、21 池あり全容量は 1,458m³ あります。

構造別に見ると SUS 製(ステンレス製)が 9 池あり、全てが耐震性を有しています。RC 造(鉄筋コンクリート造)の配水池は 12 池あり、全てが耐震性を有していませんので、令和 2 年度末の耐震化率は、48.1% であり、類似団体の平均値 18.8% を大きく上回っていますが、地震対策として耐震化を図る必要があります。また、水道事業の竣工当初に築造された配水池もあり、それらの配水池は老朽化が進行していますので、更新が必要となっています。

表 3-5 配水池の概況

水道 事業名称	水系	配水池名称	配水池 構造	竣工 年度	経過年	配水池 容量 (m ³)	耐震 設計	備考
坂狩地区 簡易水道事業	坂狩地区	坂狩配水池	RC造	H16	17	50		半地下式
五ヶ瀬町 簡易水道事業	桑野内地区	第1配水池	桑野内	RC造	H18	15	131	半地下式
		第2配水池	桑野内	RC造	H18	15	86	半地下式
		第3配水池	桑野内	RC造	H18	15	66	半地下式
		第4配水池	土生	RC造	S31	65	37	半地下式
		第5配水池	小半田	RC造	H8	25	21	半地下式
	鞍岡地区	波帰配水池	波帰	RC造	H25	8	6	半地下式
		第1配水池	祇園	SUS製	H18	15	230	地上式
	室野地区	第2配水池	黒峰	SUS製	H17	16	75	地上式
		第1配水池	室野	SUS製	H13	20	126	地上式
		第2配水池	室野	RC造	S33	63	85	地下式
	廻渕地区	宮野原配水池	宮野原	SUS製	H26	7	81	地上式
		廻渕配水池		SUS製	H25	8	81	地上式
		岩神配水池		SUS製	H25	8	20	地上式
		高畠配水池		SUS製	H25	8	20	地上式
		貫原配水池		SUS製	H30	4	28	地上式
		立壁配水池		SUS製	R2	1	40	地上式
計 (16池)						1,133		
赤谷地区 簡易水道事業	赤谷地区	赤谷第1配水池	RC造	S14	82	200		地下式
		赤谷第2配水池	RC造	S14	82			地下式
坂本地区 簡易水道事業	坂本地区	坂本配水池	RC造	S30	66	40		地下式
兼ヶ瀬地区 簡易水道事業	兼ヶ瀬地区	兼ヶ瀬配水池	RC造	S42	54	35		地下式
合 計 (21池)						1,458		
構造別	RC造(鉄筋コンクリート造) (12池)					757	51.9%	
	SUS製(ステンレス製) (9池)					701	48.1%	
劣化性	法定耐用年数60年を超過していない配水池 (16池)					1,096		
	法定耐用年数60年を超過している配水池 (5池)					362	劣化率 24.8%	
耐震性	耐震性のある配水池 (9池)					701	耐震化率 48.1%	
	耐震性のない配水池 (12池)					757		

資料:五ヶ瀬町簡易水道事業変更認可申請書、令和2年度水道統計

配水池は、配水量の時間的変動を調整する役割と同時に、地震災害等の非常時はその容量を利用して、断水の影響を減少若しくは軽減する役割を備えています。それを表す指標として配水池貯留能力^{※1}があります。表 3-6 に示すように、令和 2 年度末現在の配水池貯留能力は 1.23 日分(約 30 時間分)あり、十分な貯水能力を有しています。また、給水人口 2,533 人に対して

283ℓ/人の貯留飲料水量^{※2}があり、災害初期の7日分の必要水量21ℓ/人(五ヶ瀬町地域防災計画3ℓ/人・日×7日間)を貯える容量を有しています。

今後の配水池の更新においては、給水人口減少に対応した適切な規模の施設の更新及び耐震化を図る必要があります。また、非常時の飲料水確保のため、緊急貯水槽^{※3}の整備や緊急遮断弁^{※4}設置による貯留水流出防止対策も必要です。

表3-6 配水池に関する業務指標

管理番号	業務指標(PI)名	単位	PI値の望ましい方向	五ヶ瀬町(R2)	類似団体平均値(H30)	全国平均値(H30)
B113	配水池貯留能力	日	↑	1.23	2.03	1.09
B203	給水人口1人当たり貯留飲料水量	ℓ/人	↑	283	1560	280
B604	配水池の耐震化率	%	↑	48.1	18.8	42.6

※1 配水池貯留能力とは、1日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示す指標のことであり、この指標が高いければ、給水の安定性、事故などへの対応性が高いといえます。

※2 給水人口1人当たり貯留飲料水量とは、災害時に確保されている給水人口1人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業体の災害対応度を表す指標のことです。

※3 緊急貯水槽とは、耐震性を有する震災対策用施設であり、応急給水用の貯水施設のことです。緊急貯水槽には、地上式及び地下式の専用貯水槽と管路の途中に大口径の管路を設置して貯水槽として利用する場合の2つに分かれます。

※4 緊急遮断弁とは、地震による管路の破損に伴う貯留水の流出防止対策として、配水池の流出管に設置するバルブのことです。

4)管 路

管路については、組合営の簡易水道事業の管路の延長や管種が不明ですので、公営の坂狩地区簡易水道事業及び五ヶ瀬町簡易水道事業の管路について説明します。

公営の簡易水道事業の導水管、送水管及び配水管の総管路延長は、表3-7に示すように約79kmであり、とりわけ重要な配管である基幹管路(導水管、送水管及び配水本管Φ100mm以上)の延長は約35kmあります。この中で、耐震管及び耐震適合管を合わせた耐震性のある管の耐震適合率は基幹管路が45.0%、全管路が31.6%であり、地震等の災害時には給水活動に支障をきたすことが想定されます。

公営の水道施設は、平成8年度以降に再整備していますので、布設後40年を経過した老朽管はほとんどありません。しかしながら、組合営の管路は、ほとんどが40年を経過した老朽管であり、耐震性もありません。

今後は、地震対策や漏水防止対策のために、アセットマネジメント計画^{※1}等に基づいて計画的な管路の更新・耐震化を図る必要があります。

表 3-7 管路の区別別・耐震別等延長

単位:m

水道事業名称	水系	導水管	送水管	配水管	計
坂狩地区 簡易水道事業	坂狩地区	0	499	2,680	3,179
五ヶ瀬町 簡易水道事業	桑野内地区	1,988	626	26,708	29,322
	鞍岡地区	674	2,252	13,292	16,218
	室野地区	600	1,410	14,711	16,721
	廻渕地区	29	4,809	9,215	14,053
	計	3,291	9,097	63,926	76,314
公営簡易水道事業 合計		3,291 (4.1%)	9,596 (12.1%)	66,606 (83.8%)	79,493 (100.0%)
うち基幹管路延長		3,291 (4.1%)	9,596 (12.1%)	21,693 (27.3%)	34,580 (43.5%)
うち法定耐用年数40年を超過している管路延長 (老朽化率)		0 (0.0%)	0 (0.0%)	430 (0.6%)	430 (0.5%)
うち耐震適合管延長 (管路の耐震適合率)		1,033 (31.4%)	5,982 (62.3%)	18,073 (27.1%)	25,088 (31.6%)
基幹管路の耐震適合管延長 (導水管、送水管、配水管Φ100以上) (基幹管路の耐震適合率)		1,033 (31.4%)	5,982 (62.3%)	8,541 (39.4%)	15,556 (45.0%)

資料:五ヶ瀬町簡易水道事業変更認可申請書、各実施設計書

表 3-8 管路に関する業務指標

管理番号	業務指標(PI)名	単位	PI値の 望まし い方向	五ヶ瀬町 (R2)	類似団体 平均値 (H30)	全 国 平均値 (H30)
B503	法定耐用年数超過管路率 ^{※2}	%	↓	0.5	17.8	16.2
B504	管路の更新率 ^{※3}	%	↑	0.00	0.33	0.57
B605	基幹管路の耐震化率 ^{※4}	%	↑	45.0	27.8	36.9

※1 アセットマネジメント計画とは、資産管理手法を用いて、水道資産の現状と将来見通しを把握するとともに、水道資産の有効活用(長寿命化等)を考慮し、効率的かつ効果的な水道施設の管理運営を図るための更新計画の樹立と必要な費用の算出を行う計画のことです。

※2 法定耐用年数超過管路率とは、管路の延長に対する法定耐用年数40年を超えている管路の割合を示すものであり、管路の老朽度、更新の取り組み状況を表す指標のことです。比率が低いほど望ましいとされています。

※3 管路の更新率とは、管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すものであり、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標のことです。法定耐用年数40年で更新する場合の更新率は2.5%になりますので、その値に近いほど望ましいとされています。

※4 基幹管路の耐震適合率とは、導・送・配水本管の管路の延長に対する耐震管・耐震適合管の延長の割合であり、地震災害に対する管路の信頼性・安全性を表す指標のことです。

5)貯水槽水道の指導等の状況

貯水槽水道とは、水道事業者から供給される水を一旦受水槽に受けてから、利用者に給水する施設のことです。受水槽の有効容量が $10m^3$ を超えるものは簡易専用水道、 $10m^3$ 以下のものは小規模貯水槽水道に区分され、集合住宅や病院、学校等比較的規模が大きな施設が該当します。

貯水槽水道は本来、設置者が管理しますが、全国的にその管理に問題があるとされ、衛生上好ましくない事例もあったことから、平成15年4月に水道法が改正され、貯水槽水道の設置者に対し、水道事業者が指導、助言及び勧告を行えるようになりました。

本町においても、貯水槽の適正管理について設置者や清掃事業者への啓発を行っているところですが、今後も貯水槽の衛生管理向上のため保健所等と連携・協力し、より積極的に貯水槽の衛生管理に関与していく必要があります。

また、貯水槽水道が抱える問題解消策として、集合住宅等の利用者が必要とする水量、水圧が確保できる場合は、配水管の圧力をを利用して給水する直結給水の推進についても検討する必要があります。

6)指定給水装置工事事業者に対する指導

従来の指定給水装置工事事業者制度は規制緩和により、全国的に業者数が大幅に増加し、新規の事業者指定のみを受付することにより休廃業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した。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。

本町においても指導を行っているところですが、今後も、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よう指導の徹底に努める必要があります。

7)危機管理への対応状況

本町は、「五ヶ瀬町地域防災計画書」において、災害、水質事故等に対する危機管理対策を定めています。

飲料水の供給については、「災害により水道等の給水施設の破壊あるいは汚染が発生し、被災者が飲料水の供給を必要とする場合、必要な量の飲料水を供給する。非常時における飲料水の供給は、1人1日当たりの所要給水量は、3リットル程度とする。」となっています。

応急給水については、運搬給水により対応していますが、表3-9に示すように、給水車や給水タンクの保有度が類似団体と比較して低いので、それらの確保とともに、ペットボトル用水や給水ポリパック等の備蓄に努める必要があります。

表3-9 応急給水に関する業務指標

管理番号	業務指標(PI)名	単位	PI値の望ましい方向	五ヶ瀬町(R2)	類似団体平均値(H30)	全国平均値(H30)
B612	給水車保有度 ^{※1}	台/1,000人	↑	0.00	0.17	0.03
B504	車載用の給水タンク保有度 ^{※2}	m ³ /1,000人	↑	1.94	11.39	3.88

また、災害時においては全国及び近接する水道事業体との応援協定を締結して、水道施設が被災した場合の速やかな応急給水や応急復旧に備えています。

今後は、南海トラフ巨大地震等大規模な地震が発生した場合、水道施設や管路が多数被災することが懸念されますので、ハード的な耐震化対策と連携しつつ、危機管理マニュアルの策定と災害対策訓練の充実とともに、必要な資機材の確保などの危機管理体制の強化を図る必要があります。

※1 納水車保有度とは、納水人口1000人当たりの納水車保有台数を示すものであり、事故・災害などの緊急時における応急給水活動の対応性を表す指標のことです。

※2 車載用の給水タンク保有度とは、給水人口1000人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す指標のことです。

8)環境対策の取り組み状況

本町の環境対策の取り組みは、省エネルギー対策や建設副産物のリサイクル(再利用・再資源化)を行っています。

省エネルギー対策は、更新時期を迎えた設備を対象に、適正規模の機器や効率の良い省エネルギー型機器への取替を行っています。今後も省エネルギー対策や漏水防止対策を積極的に進めて、電力消費量の削減を図る必要があります。

また、水道工事で発生排出されるアスファルト・コンクリート塊、土砂、木材等の建設副産物(再生資源)のリサイクルをさらに進める必要があります。一方、管路工事においては浅層埋設により建設発生土の減量化も行っています。

国が推奨する太陽光発電、水力発電、風力発電、地熱発電等の再生可能エネルギーの利用向上の取り組みについては、本町では導入できていません。今後は、エネルギー資源の有効利用と施設更新で発生する遊休地等の有効利用を図るため、再生可能エネルギーを活用するための調査検討も必要です。

2. 水道事業経営の現状評価と課題

1)組織体制

公営の簡易水道事業を運営している組織は建設課農村整備グループであり、経営・企画、施設の維持管理等の業務を行っています。

今後は、水道施設の再編整備や適切な運転管理等に対応する必要があるため、労力の確保や技術力の向上を図るための組織体制の整備が重要です。

2)外部委託

公営の簡易水道事業では事務の効率化等を図るために、検針、施設の維持管理、管の漏水修繕、水質検査の管理等を外部委託しています。

平成30年の水道法改正では、水道施設に関する公共施設等運営権^{※1}を民間事業者に設定する仕組み(コンセッション方式)を導入できるようになりました。今後は、水道法に基づく第三者への委託管理^{※2}やPFI^{※3}を含めた包括的な外部委託を行って官民連携を推進することにより、より一層の経費縮減、労力・技術確保を図ることが考えられます。その導入可能性について検討する必要があります。

3)水道事業の広域連携

水道事業を取り巻く経営環境が厳しさを増す状況において、事業体単独での対応に限界がある場合には、近隣の水道事業体との立場を超えた広域連携^{※4}が必要となります。

これに関しては、国の指導により、宮崎県が主体となり、西臼杵地域等で広域連携に関する検討会の実施を検討しています。

今後の課題として、地域での情報交換や技術研修会などの開催を通じて、より詳細な検討を行う必要があります。

※1 公共施設等運営権とはPFIの一類型であり、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式のことです。

※2 水道法に基づく第三者への委託とは、水道の管理に関する技術上の業務の全部または一部を他の水道事業者、水道用水供給事業者または当該業務を実施できるだけの経理的・技術的基礎を有する者に水道法上の責務を含めて委託することです。

※3 PFIとは、Private Finance Initiative の略であり、公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施することです。契約期間は、10~30年の長期にわたります。

※4 広域連携とは、事業体単独での対応に限界がある場合に、近隣事業体と連携して対応することです。事業統合や経営の一体化の広域化とともに、管理の一体化、施設の共同化が挙げられます。災害時等の相互応援協定の締結も、広域連携の方法の一つです。

4) 水道料金

公営簡易水道事業の水道料金は、基本料金と従量料金の二部料金制です。基本料金には 9m^3 までの使用水量の料金を含んでいます。従量料金は使用量に応じて変わり、またその単価は均一料金です。表 3-10 に一般家庭での使用水量に応じた水道料金を示していますが、全国及び類似団体平均値と比較すると安価な方です。

組合営の簡易水道事業の水道料金は、表 3-11 に示すとおり 1 世帯当たりの定額料金であり、公営の簡易水道事業と比較すると安価です。公営の簡易水道事業と統合する場合は、水道料金の統一が必要となります。

表 3-10 公営簡易水道事業の 1 か月当たりの家庭用水道料金(口径 13 mm)

単位:円		
水道事業名称	10m ³ 使用時	20m ³ 使用時
五ヶ瀬町の公営簡易水道事業	1,000	2,000
類似団体の平均値	1,897	3,545
全国の平均値	1,562	3,236

注)1 か月当たりの家庭用水道料金 = 基本料金 + 従量料金(消費抜き)

表 3-11 組合営簡易水道事業の 1 か月当たりの家庭用水道料金(口径 13 mm)

単位:円		
水道事業名称	基本料金 (1世帯当たり)	超過料金 (1栓増ごとに)
赤谷地区簡易水道事業	400	50
坂本地区簡易水道事業	1,300	
兼ヶ瀬地区簡易水道事業	450	20

注)定額料金

水道料金に関する指標として、表 3-12 に示す供給単価、給水原価及び料金回収率が挙げられます。

表 3-12 水道料金に関する経営指標(公営簡易水道事業)

経営指標名	単位	値の望 ましい 方向	五ヶ瀬町 (R2)	類似団体 平均値 (R1)
供給単価	円/ m^3	↓	120.4	175.3
給水原価	円/ m^3	↓	229.3	298.3
料金回収率	%	↑	52.5	58.8

注)税込み 類似団体の平均値の資料は総務省の経営比較分析表

供給単価は、住民が使用する水道水の有収水量 1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表す指標です。本町の公営簡易水道事業の場合は、類似団体の平均値より約 50 円安価となっています。

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表す指標です。本町の公営簡易水道事業の場合は類似団体の平均値と比較すると、水道水をつくる費用が約 70 円安価であることを示しています。

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。本町の公営簡易水道事業の場合は、料金回収率が 100%を大きく下回っていますので、適正な料金水準を検討する必要があります。

5)財政状況

簡易水道事業特別会計(五ヶ瀬町簡易水道事業、坂狩地区簡易水道事業及び大石地区飲料水供給施設)の財政収支を、一般的な水道事業の会計方式である公営企業会計方式に基づいて示すと表 3-13 に示すとおりとなります。特別会計の歳入歳出決算書と異なり、「収益的収支」と「資本的収支」で構成されています。

水道事業の運転・管理等に係る収益的収支の純損失は約 1 千 3 百万円で黒字を示しています。一方、水道施設の建設や改良に係る資本的収支の不足額は 1 千 3 百万円であり、収益的収支の黒字額で賄っています。収支はとんとんですが、他会計繰入金等の一般会計からの繰入金で収支のバランスを保っている状況です。

表 3-13 令和 2 年度公営簡易水道事業等の財政状況

区分	収益的収支（税込み）			区分	資本的収支（税込み）			
	水道料金等の収入と施設の運転・管理等、水道事業を運営するための経費のことです。				水道施設の建設や改良に必要な経費とそのための財源（起債）のことです。			
	項目	金額（千円）	構成比（%）		項目	金額（千円）	構成比（%）	
収入	営業収益計	33,757	67.5	収入	起債	69,900	84.6	
	給水収益（料金収入）	32,931	65.9		他会計繰入金	12,755	15.4	
	その他営業収益	826	1.7		工事負担金	0	0.0	
	営業外収益計	16,239	32.5		収入合計A	82,655	100.0	
	他会計繰入金	2,244	4.5	支出	委託費	2,816	3.0	
	その他営業外収益	13,995	28.0		工事請負費	67,160	70.4	
	収入合計A	49,996	100.0		起債償還金	25,358	26.6	
支出	営業費用計	34,804	93.2		支出合計B	95,334	100.0	
	職員給与費	3,997	10.7	収支 A-B	不足額	-12,679		
	動力費、薬品費	8,746	23.4					
	委託費	13,573	36.3					
	修繕費	1,553	4.2					
	その他営業費用	6,935	18.6					
	営業外費用計	2,544	6.8					
	支払利息	2,544	6.8					
	その他営業外費用	0	0.0					
	支出合計B	37,348	100.0					
収支 A-B	純損失	12,648						

資料：令和2年度五ヶ瀬町簡易水道事業特別会計歳入歳出決算書

表 3-14 に示す収益性を示す収益的収支比率は、給水収益(料金収入)や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に起債償還金を加えた費用をどの程度賄えているかを表す指標です。その比率は、類似団体の平均値とほぼ同値で 100%を下回っていますので、収益がないことを示しています。

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、今後の更新等の事業費の拡大も見込まれますので、安定した経営の維持確保のためにも、適正な料金水準の検討が必要です。

起債残高対給水収益比率は、給水収益に対する起債残高の割合で起債残高が経営に及ぼす影響を表す指標の一つであり、低い方が好ましいと言えます。本町の簡易水道事業の場合、水道施設の建設・改良に当たっては起債で賄っていたため、給水収益に対する企業債残高の割合は類似団体の平均値と同値ではありますが、非常に高い比率を示しています。今後は、起債の利息や償還元金の負担が将来の経営を圧迫しないよう、起債残高を減少させていく必要があります。

また、総務省では特別会計から公営企業会計に移行するよう要請していますので、その会計方式の導入について検討する必要があります。

表 3-14 経営に関する経営指標

経営指標名	単位	値の望ましい方向	五ヶ瀬町(R2)	類似団体平均値(R1)
収益的収支比率	%	↑	79.7	79.1
起債残高対給水収益比率	%	↓	1083.7	1018.5

注)類似団体の平均値の資料は総務省の経営比較分析表

6)顧客サービスの状況

本町では、顧客サービスの向上を図るため、窓口や町のホームページ、広報紙を通じて水道情報の提供を行っています。

今後は、従来の活動の充実とともに、住民への緊急時対応の情報提供の充実、窓口や座談会等による住民ニーズの把握など住民とのコミュニケーションの充実を図り、住民の水道への理解度向上と信頼確保に努める必要があります。

3. 水道事業の課題のまとめ

これまで述べてきた分析・評価を踏まえ、下記に示す厚生労働省の「新水道ビジョン」の視点で本町水道事業の将来の課題を抽出し、整理しています。その課題のまとめは表 3-15 に示すとおりです。

- ◆持続：経営の健全性・効率化、料金徴収、顧客サービス、環境貢献
- ◆安全：水質的安全性、水量的安定性
- ◆強靭：耐震性、危機管理

表 3-15 水道事業の課題のまとめ

項目		課題	
【持続】 水道サービスや運営の持続性が確保されているか	将来動向に対応した適正かつ合理的な事業運営	簡易水道事業等の統合(公営水道事業等の一元化) 新たな概念の広域化の検討(市町村界を超えた事業統合、広域連携等) 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 包括的業務委託等の新たな管理運営方法の検討 給水量減少に対応した施設規模の適正化と適切な更新の推進 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 ICTを活用した効率的な維持管理の推進 効率的な維持管理や災害等への迅速な対応のための施設台帳及び資産台帳の整備	
		組織力の強化	
		事業統合等に伴う業務量及び事務量の拡大に対応した職員数の確保 水道技術の確保と技術継承ができる組織体制の整備	
		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 料金体系の適正化と収納活動の強化 給水収益減少に対応した維持管理費の縮減 収支均衡した中長期的な投資・財政計画の作成 公営企業会計制度導入の検討	
		顧客サービスの向上	
		住民の水道への理解度向上と信頼確保、住民へのサービス向上のための町民への情報発信 窓口対応の充実、需要者ニーズの把握等による住民等とのコミュニティの活性化	
	環境への貢献	省エネルギー機器の導入充実 自然流下方式等自然エネルギーを活用した水道システムへの再構築検討 建設副産物の減量化・リサイクル化の推進 環境負荷低減のための漏水防止対策の推進 再生可能エネルギー導入の検討	
【安全】 安全な供給されていいるいい水かが		良質な水源の確保と保全	
		水質・水量ともに安定した深層地下水等の水源開発の実施 既存水源水質の保全のための水源涵養林等の整備、五ヶ瀬川流域等の関係機関との連携策の推進	
		水安全計画に基づく水源から給水までの一貫した水質管理の徹底 水源水質に対応した浄水施設の整備	
		安心で良質な水づくり	
		水道未普及地域における小規模水道等が抱える施設老朽化・維持管理の脆弱化等の課題解決策の推進 貯水槽水道等の衛生指導の実施 指定給水装置工事事業者に対する指導徹底	
		基幹施設・管路の耐震化の推進 避難所等における緊急給水拠点の整備とそこまでの給水の安定的確保 水道施設のセキュリティ対策の推進 土砂災害等の危険が危惧され水道施設の災害対策の推進 事故や災害時に備えた予備力の確保とストック機能の強化 各浄水場系の相互融通のための連絡管の整備、非常用電源確保のための発電設備の整備等のバックアップ機能の強化	
【強靭】 非常時でも供給確実に使えるようになるよかうに	事故や災害に強い施設づくり	危機管理に対する職員意識の向上と対応力強化 事故や災害時における情報提供の推進 危機管理マニュアルの策定とそれに基づく応急給水・復旧体制の強化 住民や事業所、近隣事業体と連携した総合的な危機管理体制の確立 応急給水のためのペットボトル用水、ポリタンク・ポリパック等の備蓄 非常時の資機材、燃料、薬品の確保策の推進	
		危機管理体制の強化	