



喜界町水道事業ビジョン
～安全でおいしい水を安定供給する～



令和2年度～令和11年度

喜界町まちづくり課

水道事業ビジョン（目次）

第1章	はじめに	1
1.	策定の趣旨	1
2.	計画対象区域	2
3.	計画の期間	2
第2章	水道事業の現状評価と課題	3
1.	水道事業の沿革	3
2.	水道事業の現況	5
3.	水道普及状況と水需要の推移	6
4.	水道事業の施設概要	8
5.	水道事業の経営状況	11
6.	水道事業の分析・評価	13
7.	水道事業の現状の課題	23
第3章	将来の事業環境	24
1.	外部環境の変化	24
2.	内部環境の変化	27
第4章	水道事業の理想像と目標設定	29
1.	水道事業の基本理念及び理想像	29
2.	水道事業の目標設定	30
第5章	目標実現のための施策	31
1.	今後10年間の取組姿勢	31
2.	今後10年間の取組のロードマップ	32
第6章	ビジョンの実現に向けて	33
1.	フォローアップ	33

第1章 はじめに

1. 策定の趣旨

(1) 策定の背景

厚生労働省は、平成16年6月に今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示する「水道ビジョン」を公表しました。

平成20年には、この「水道ビジョン」を時点に見合った内容に改訂し、水道の運営基盤の強化、安心・快適な給水の確保、災害対策の充実、環境・エネルギー対策の強化などを実現するための具体的な施策が示され、各施策を推進してきましたが、「水道ビジョン」公表後、水道を取り巻く大きな社会情勢の変化が生じています。

その一つが、平成22年(2010年)度末現在の日本の総人口は約1億2,800万人をピークとして、以後、減少し続け、2050年には約9,700万人になると予測されることです。このことは給水人口・給水量が減少し続けていく中で、水道施設の改良・更新需要に対応していかなければならないことを意味します。

もう一つの大きな変化は、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震等一連の地震は、東北地方から北海道、関東地方の水道に対し、広範囲に甚大な被害を及ぼしたことです。今後も、東海地震、東南海・南海地震や首都直下地震などの大規模地震が近い将来発生することが想定されています。

このような水道をとりまく状況の大きな変化を踏まえ、来るべき時代に求められる課題に対処するため、平成25年3月には、新水道ビジョンが公表されました。

(2) 策定の趣旨

本町では、平成22年3月に安全でおいしい水を供給するため、「喜界町水道ビジョン」を策定し、計画的な事業運営に努めてきましたが、本町を取り巻く事業環境は、給水人口の減少等に伴う水需要の減少が我が国全体よりも早くから生じていることや、水道施設の更新需要の増大が見込まれるなど、これらが健全な事業経営に大きな影響を与え、経営の「持続」が問題視されています。

また、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震により、多くの事業体が被災し、未曾有の断水を招きました。これは本町にとって無縁のことでは

なく、将来、本町に影響を与える可能性のある地震として、喜界町地域防災計画では、奄美大島の東の近海を震源とするマグニチュード8.0、震度6弱の地震発生が予想されています。このため、東北地方太平洋沖地震の経験を踏まえ、水道事業においても、これまでの震災対策を抜本的に見直した危機管理の対策を講じることが大きな課題となっています。

したがって、事業環境の変化への対処、危機管理対策の構築、さらに上位計画である「第5次喜界町総合計画」と整合を図るなど、「喜界町水道ビジョン」の内容を改定し、「喜界町水道事業ビジョン」を策定します。

2. 計画対象区域

本ビジョンの対象区域は、令和2年度(2020年度)に南部地区、川嶺地区、東部地区、西部地区の4簡易水道を統合して創設された喜界町上水道事業の給水区域を計画対象とします。

3. 計画の期間

本ビジョンは、令和11年度(2029年度)を目標とする10年間の計画とし、今後、水道事業を取り巻く環境に変化が生じた場合には、再評価してその都度見直しを行います。

計画期間：10年

目標年度：令和11年度(2029年度)

第2章 水道事業の現状評価と課題

1. 水道事業の沿革

(1) 喜界町水道事業

本町の水道事業は、昭和33年に川嶺地区簡易水道が一番早く創設され、これまで統合・廃止を繰り返し、現在では、東部・西部・南部・川嶺地区の4つの簡易水道を統合した喜界町上水道事業として、需要者のみなさまに安全で安定した水道水を供給しています。

これらの施設は、古いもので創設から約60年を経過しています。その間、拡張事業、改良・更新事業などの事業を推進してきました。なお、水道事業の沿革は下記に示すとおりです。

表 2-1 水道事業の沿革

認可年度		事業名	認可区分	計画給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)
西暦	和暦				
東部地区簡易水道事業					
1967	S42	小野津地区簡易水道事業	創設	1,100	175.0
1955	S43	志戸桶地区簡易水道事業	創設	1,000	162.5
1969	S44	東部地区簡易水道事業	創設	1,840	210.0
1971	S46	阿伝地区簡易水道事業	創設	245	40.0
1971	S46	嘉純地区簡易水道事業	創設	240	36.0
1973	S46	佐手久地区簡易水道事業	創設	340	61.0
1976	S51	志戸桶地区簡易水道事業	変更	800	172.5
1978	S53	東部地区簡易水道事業	変更	800	220.0
1985	S60	東部地区簡易水道事業	変更	900	275.0
1989	H1	小野津地区簡易水道事業	変更	660	175.0
1990	H2	佐手久地区簡易水道事業	変更	340	102.0
1998	H10	東部地区簡易水道事業	変更	2,405	835.0
2019	R1	東部地区簡易水道事業	廃止	上水道へ創設統合	

認可年度		事業名	認可区分	計画給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)
西暦	和暦				
西部地区簡易水道事業					
1966	S41	西部地区簡易水道事業	創設	3,200	620.0
1972	S47	中間地区簡易水道事業	創設	350	60.0
1973	S48	荒木・中里地区簡易水道事業	創設	1,500	235.0
1973	S48	西部地区簡易水道事業	変更	3,200	730.0
1977	S52	西部地区簡易水道事業	変更	3,640	1,160.0
1977	S52	荒木・中里地区簡易水道事業	変更	1,540	405.0
1980	S55	中間地区簡易水道事業	変更	350	124.0
1985	S60	西部地区簡易水道事業	変更	3,900	1,480.0
1988	S63	西部地区簡易水道事業	変更	4,190	1,550.0
1996	H8	西部地区簡易水道事業	変更	3,600	1,423.0
1999	H11	荒木・中里地区簡易水道事業	変更	1,500	394.0
2007	H19	西部地区簡易水道事業	変更	4,260	2,580.0
2019	R1	西部地区簡易水道事業	廃止	上水道へ創設統合	
南部地区簡易水道事業					
1968	S43	浦原地区簡易水道事業	創設	650	100.0
1969	S44	手久津久地区簡易水道事業	創設	350	60.0
1970	S45	花良治地区簡易水道事業	変更	520	78.0
1982	S57	上嘉鉄地区簡易水道事業	変更	1,000	310.0
2007	H19	南部地区簡易水道事業	創設	1,720	711.0
2019	R1	南部地区簡易水道事業	廃止	上水道へ創設統合	
川嶺地区簡易水道事業					
1957	S33	川嶺地区簡易水道事業	創設	750	101.0
1977	S52	川嶺地区簡易水道事業	変更	300	61.0
2002	H14	川嶺地区簡易水道事業	変更	332	100.0
2019	R1	川嶺地区簡易水道事業	廃止	上水道へ創設統合	
喜界町上水道事業					
2020	R2	喜界町上水道事業	創設	6,800	4,209.0

2. 水道事業の現況

喜界町水道事業の給水区域は、次図に示すとおりです。

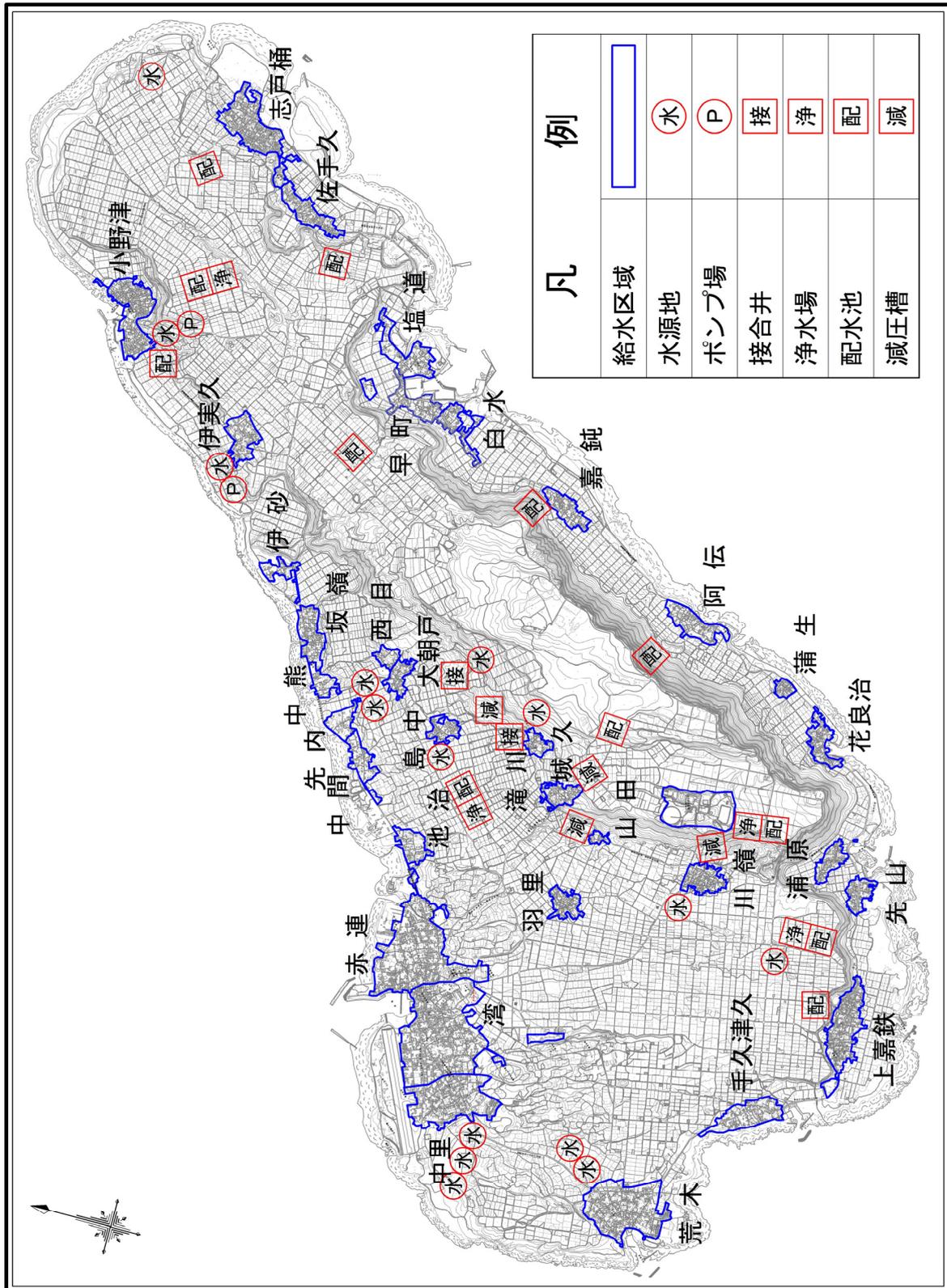


図 2-1 喜界町計画給水区域図

3. 水道普及状況と水需要の推移

(1) 水道の普及状況

本町の平成30年度末現在の水道普及状況は、行政区域内人口及び給水区域内人口は6,977人、給水人口は6,976人で、普及率は99.9%となっています。

表 2-2 喜界町水道事業の普及状況（平成30年度末）

地区名	給水区域内人口 (A)	給水人口 (B)	給水普及率 (B/A)
東部地区	1,788人	1,787人	99.9%
西部地区	3,752人	3,752人	100.0%
南部地区	1,271人	1,271人	100.0%
川嶺地区	166人	166人	100.0%
計	6,977人	6,976人	99.9%

下図に、過去10年間の行政区域内人口と水道事業の給水区域内人口、給水人口及び普及率の動向を示します。

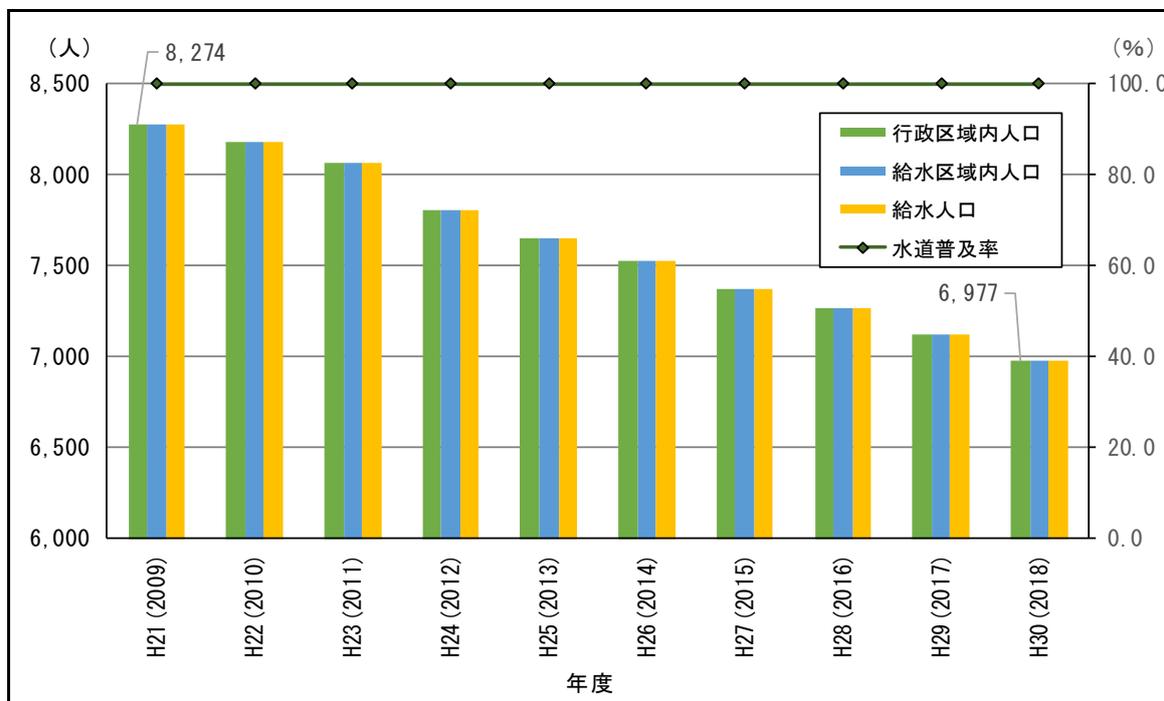


図 2-2 水道事業の給水人口、普及率の推移

本町は行政区域全体を給水区域の対象としていますが、人口は年々減少傾向を示し、平成21～30年度の10年間で約1,300人減少しています。

(2) 水需要の推移(1日最大給水量、有収水量、1人1日当たり給水量等)

次図に、水道事業の過去10年間の1日平均給水量、1日最大給水量等の動向を示します。

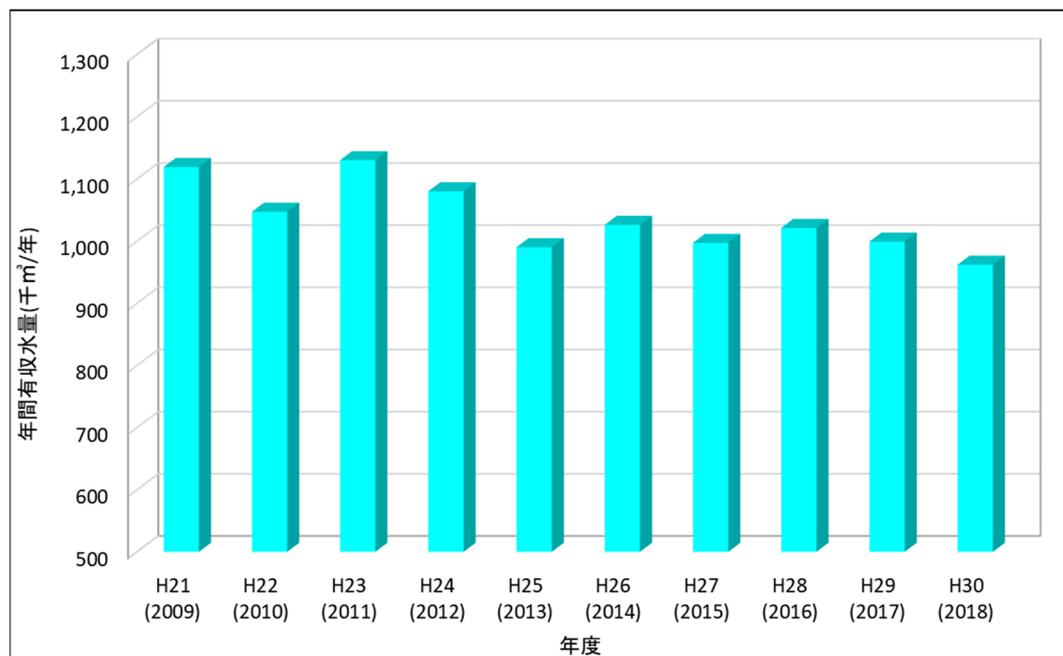


図 2-3 年間有収水量の推移

年間有収水量は近年の給水人口の減少に伴い微減傾向を示し、平成21～30年度の10年間で約157千m³減少しています。

1日平均給水量及び1日最大給水量は、増減を繰り返しながらも少しずつ減少しており、平成30年度でそれぞれ3,647 m³/日(平均)、4,546 m³/日(最大)となっています。

給水人口1人当たりの1日平均給水量及び1日最大給水量は、少しずつ増加する傾向にあります。これは、夏場の猛暑日増加の影響を受け、水需要が増加していることが推測されます。平成30年度のそれぞれの水量は、523L(平均)、652L(最大)となっています。

今後は、更なる人口減少等により水需要の増加が見込めないことを前提として、事業計画を策定することが必要となります。

4. 水道事業の施設概要

本町の旧簡易水道の4地区は、それぞれに水源と浄水場、配水池等の施設が整備されています。

(1) 水源施設

本町には水源が合計14箇所あります。これらは全て自己水源で、その種別は湧水（5箇所）、地下水（9箇所）となっております。

水源能力としては、1日当たり計画一日最大取水量 5,260 m³/日に対して、取水可能量は9,694.35 m³/日であり、取水可能量の約54%と余裕があります。

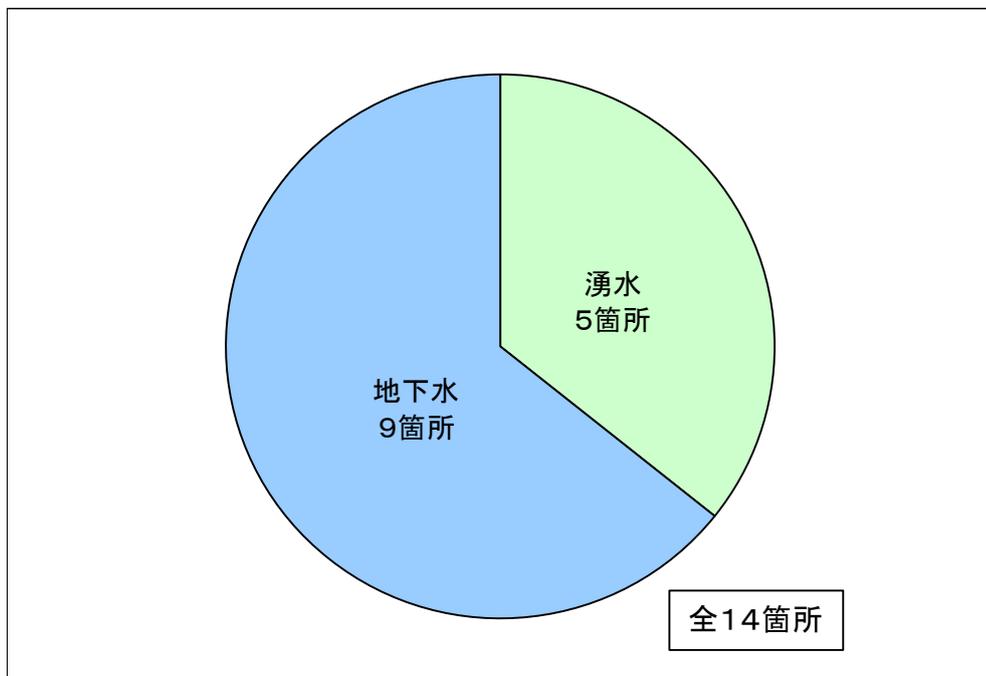


図 2-4 水源種別の箇所数

(2) 浄水施設

本町には浄水場が合計4箇所あります。

原水水質は全体的に硬度（カルシウム、マグネシウム等）が高いため、電気透析法により硬度（カルシウム、マグネシウム等）を除去後、次亜塩素酸ナトリウムで消毒をおこなっています。

なお、施設は地震等の自然災害に対応するため、耐震化されています。

(3) 配水施設（配水池）

本町には配水池が合計13箇所あり、総有効容量3,137 m³の水を貯水でき、計画1日最大給水量4,209 m³/日に対して17.9時間分の貯水能力となっており、標準とされている12時間分以上を確保しています。

なお、配水池の多くは近年新設していますが、東部地区で昭和40年代以降に築造された施設が一部あります。これらは法定耐用年数（60年）に近づいており、施設の統廃合を実施するとともに、地震に強い施設に更新する必要があります。

表 2-3 配水池の容量及び貯水能力

施設名	構造	有効容量 (m ³)	適用
西部地区			
西部低区配水池	SUS	1,332	緊急遮断弁
西部高区配水池	SUS	194	
東部地区			
阿伝配水池	RC	20	S46 築
嘉鈍配水池	RC	18	〃
長嶺配水池	SUS	250	
佐手久配水池	RC	64	S46 築
東部浄水場配水池	SUS	250	
志戸桶第1配水池	RC	85	S43 築
志戸桶第2配水池	RC	60	〃
小野津配水池	RC	57	〃
南部地区			
南部配水池	SUS	550	
上嘉鉄配水池	RC	185	
川嶺地区			
川嶺配水池	SUS	72	
計		3,137	

(4) 管路施設

導・送・配水管路の総延長は、約 124.1 km となっています。導・送・配水管別の延長は下図に示すとおりです。

また、管種は耐震性能を有するダクタイル鋳鉄管のみとなります。

基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の大部分は耐震管への更新が終わっていますが、一部管路について未更新のため、老朽管の更新に合わせた耐震管への計画的な布設替えが今後の課題となります。

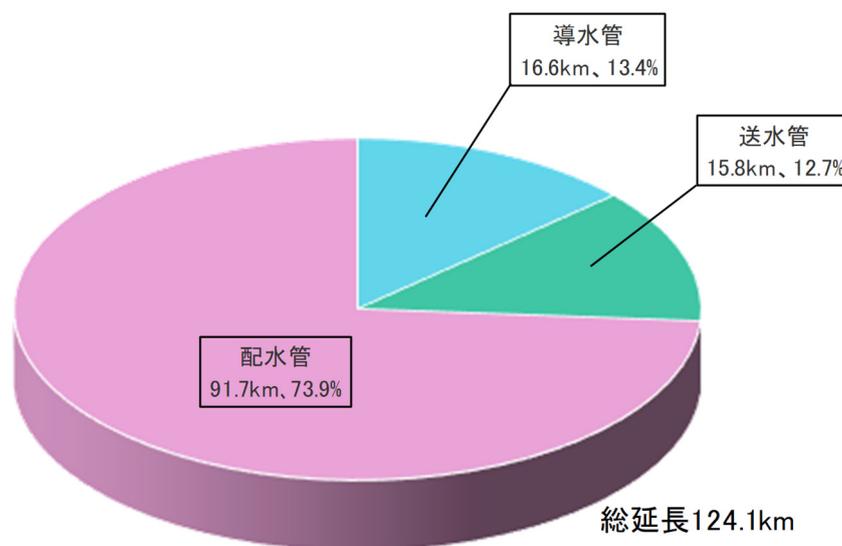


図 2-5 導・送・配水管別延長

5. 水道事業の経営状況

(1) 組織体制

本町の水道担当職員数は、前計画から年々減少しており、施設の維持管理や運転管理、料金徴収などの多岐にわたる業務を少人数で行っています。

今後は、水質管理を含む運転維持管理の高度化が求められており、新たな技術に対応するため継続的な技術継承や職員の確保が重要となります。

(2) 水道料金

本町の水道料金は、以下のとおり基本料金と、水量（従量）料金の二部料金制を採用しています。たとえば、一般家庭で月 20m³使用した場合、以下のとおり 2,250 円となります。

表 2-4 水道料金表（税込）

基本料金		従量料金	
口 径	金 額	使用水量	金 額
13mm	550 円	1 m ³ ～10 m ³ まで	55 円
20mm	660 円	1 m ³ につき	
25mm	680 円	11 m ³ ～30 m ³ まで 1 m ³ につき	115 円
30mm	800 円		
40mm	853 円		
50mm	1,320 円	31 m ³ 以上	173 円
75mm 以上	1,540 円	1 m ³ につき	

注記：令和元年 11 月 1 日の料金表

(計算例)

基本料金(口径 13 mm)	550 円
1m ³ から 10m ³ まで	550 円
11m ³ から 20m ³ まで	1,150 円
合 計	2,250 円 (税込)

(3) 経営状況

本町の水道事業の会計は、特別会計の中の公営企業会計です。平成30年度水道事業の決算状況は、収益的収入 220,312 千円に対して、収益的支出は 220,312 千円となっており当該年度純利益はありません。

また、水道水を売って収入を得ている供給単価は1 m³当たり 139.76 円であり、その水道水をつくるための給水原価は同じく 421.59 円となっており、約3倍の費用が掛かっています。このように、非常に厳しい経営状況です。

一方、資本的収入は 310,148 千円、資本的支出は 289,570 千円であり、その財源のほとんどを地方債、他会計補助金、国庫補助金に依存しています。

しかし、今後は安定供給のための既存施設の耐震化、老朽化対策等を含む施設の更新費用などの施設整備費としての多額な費用が見込まれ、その資金確保が課題となっています。

表 2-5 簡易水道特別会計の財政収支状況（平成30年度）

区分	収益的収支(税込)			資本的収支(税込)		
	項目	金額(千円)	構成比	項目	金額(千円)	構成比
収入	料金収入	134,441	61.0%	地方債	40,500	13.1%
	他会計繰入金	77,840	35.3%	他会計補助金	231,043	74.5%
	その他	8,031	3.6%	国庫補助金	38,605	12.4%
				その他	0	0.0%
	収入計 A	220,312	100.0%	収入計 A	310,148	100.0%
支出	職員給与費	29,094	13.2%	建設改良費	104,339	36.0%
	起債支払利息	22,730	10.3%	地方債償還金	185,231	64.0%
	その他	168,488	76.5%	その他	0	0.0%
	支出計 B	220,312	100.0%	支出計 B	289,570	100.0%
収支(A・B)		0			20,578	

注記 令和2年度から公営企業会計に移行のため、上表は簡易水道特別会計の決算額

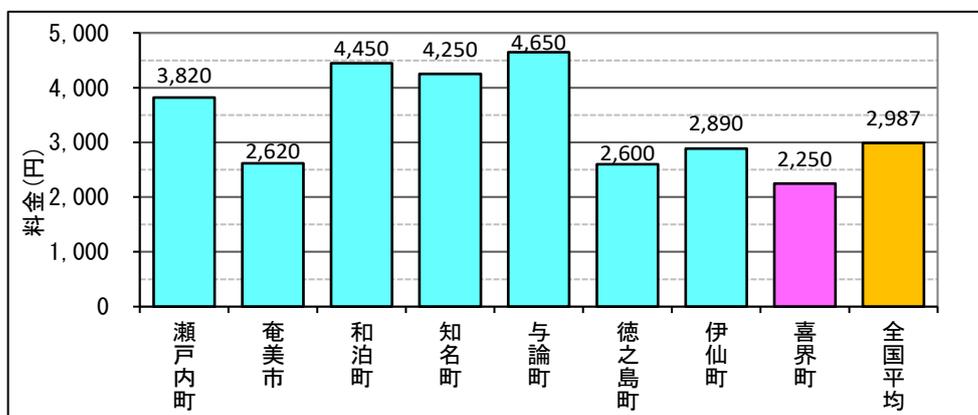


図 2-6 月 20 m³当り家庭用水道料金(令和2年2月1日現在)

6. 水道事業の分析・評価

水道事業ガイドラインに基づく業務指標（P I：Performance Indicator）の現状分析及び評価は、一般的な【安全】、【安定】、【健全】3項目について行います。

業務指標は、表 2-6 に示す項目について、奄美群島内の市町村7事業体と全国平均との比較を行います。

表 2-6 水道事業に関わる一般的な業務指標

目 標	業務指標 (PI)
安全で良質な水	平均残留塩素濃度
安定した水の供給	給水普及率
	配水池の耐震化率
	基幹管路の耐震管率
健全な事業経営	総収支比率
	供給単価※1
	給水原価※2
	料金回収率

出典：日本水道協会「水道事業ガイドライン」（平成 28 年 3 月 2 日改正）

※1 供給単価：水道使用者から頂く有収水量 1 m³当りの平均単価

※2 給水原価：有収水量 1 m³の水をつくるのにかかる費用

評価は、平成 26 年度から平成 28 年度の変化から表 2-7 に示す 3 段階で評価します。

表 2-7 業務指標による評価ランク

判定ランク	評 価
上昇傾向	良好、現状で問題なく対応できる
変化なし	現状で対応できる部分もあるが、弱点を計画的に改良・改善する必要がある。
下降傾向	現状では対応できないため、早急に改良・改善する必要がある。

表 2-8 平成 26~28 年度 喜界町業務指標

PI	単位	改善 方向	指標 特性	PI値			H28改善度 ^{※1} (対H26比)
				H26	H27	H28	
平均残留塩素濃度 ^{※2}	mg/L	-	単年	0.31	0.34	0.32	→ -1%
給水普及率	%	+	累積	99.9	99.9	99.9	→ 0%
配水池の耐震化率	%	+	累積	45.3	45.3	45.3	→ 0%
基幹管路の耐震化率	%	+	累積	100.0	100.0	100.0	→ 0%
総収支比率	%	+	単年	109.8	105.6	116.4	↑ 6%
供給単価	円/m ³	+	単年	138.7	138.2	139.3	→ 0%
給水原価 (法非適用企業の計算法)	円/m ³	-	単年	266.6	287.8	311.5	↓ -17%
料金回収率	%	+	単年	52.0	48.0	44.7	↓ -14%

※1 「H28 改善度」は H28 における H26 との対比を示す。

※2 水道法で定める残留塩素濃度 (0.1mg/L) の基準を満たしているため指標が悪化しているわけではありません。

$$\text{平均残留塩素濃度} = \frac{\text{残留塩素濃度合計}}{\text{残留塩素測定回数}} \quad (\text{単位 mg/L})$$

【指標の見方】

給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す指標で、遊離残留塩素濃度 0.1 mg/L 以上を満たす必要があることが水道法で定められています。一方で残留塩素は、低い方がおいしさからは好ましく、残留塩素濃度 0.1 mg/L を確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいとされます。

【本町の場合】

本町の平均残留塩素濃度は、平成 26 年度以降基準値である 0.1mg/L を満たしており、周辺事業体と比較しても小さな値となっております。今後も適切に水道水の安全を確保していくよう努めます。

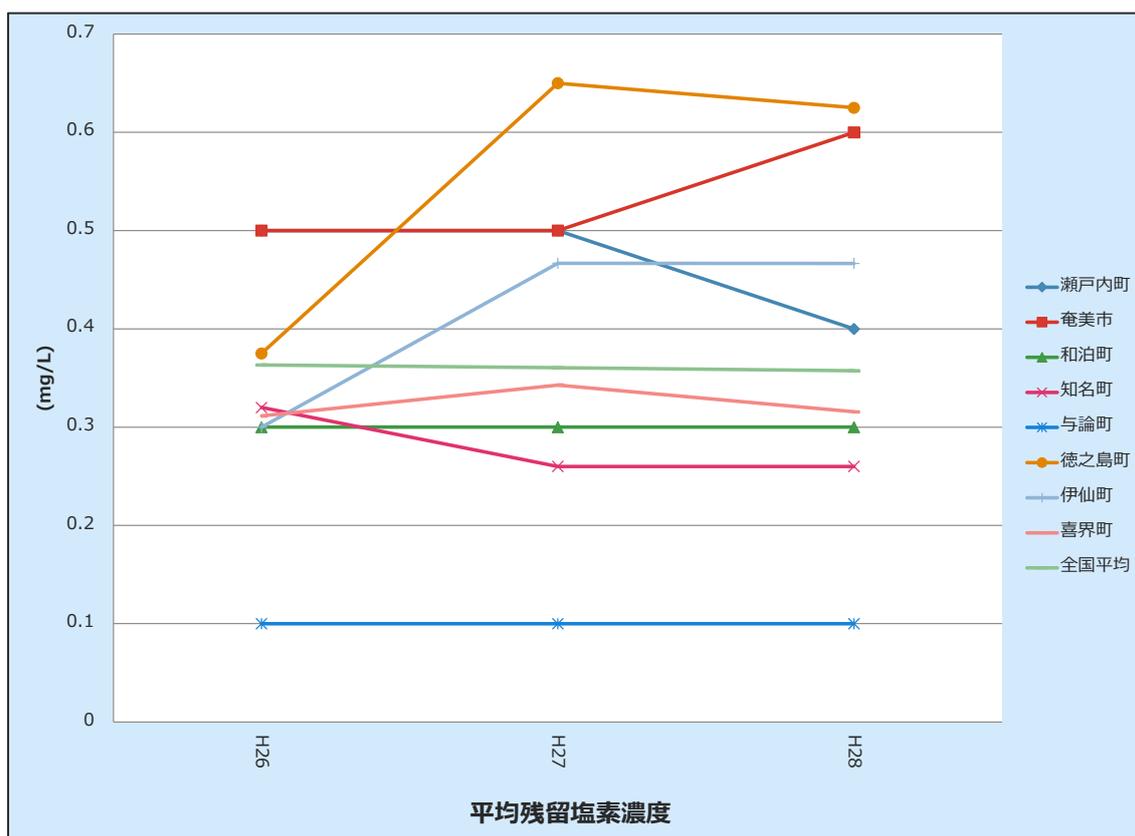


図 2-7 近隣事業体比較

$$\text{給水普及率} = \frac{\text{現在給水人口}}{\text{給水区域内人口}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

【指標の見方】

給水サービスを受けている人の割合を表します。値は高い方が良いと言えます。

【本町の場合】

本町の給水普及率は、99.9%となっており、周辺事業体及び全国と比較しても高い値となっております。今後もこの給水普及率を維持できるよう努めます。

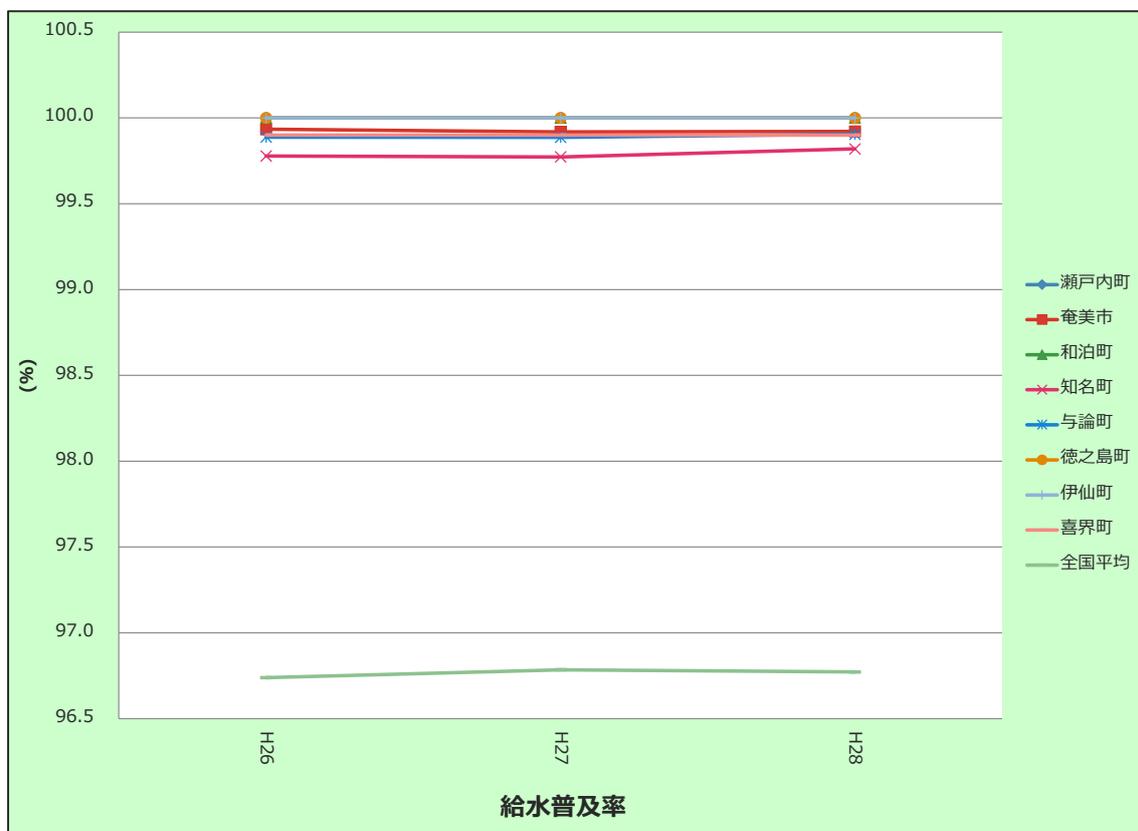


図 2-8 近隣事業体比較

$$\text{配水池の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施された配水池容量}}{\text{配水池等有効容量}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

【指標の見方】

全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表します。値は高い方が良いと言えます。

【本町の場合】

本町の配水池の耐震化率は、全国平均と比較しても高い値となっております。引き続き老朽化する配水池更新の際は、耐震対策を行い配水池の耐震化率向上に努めます。

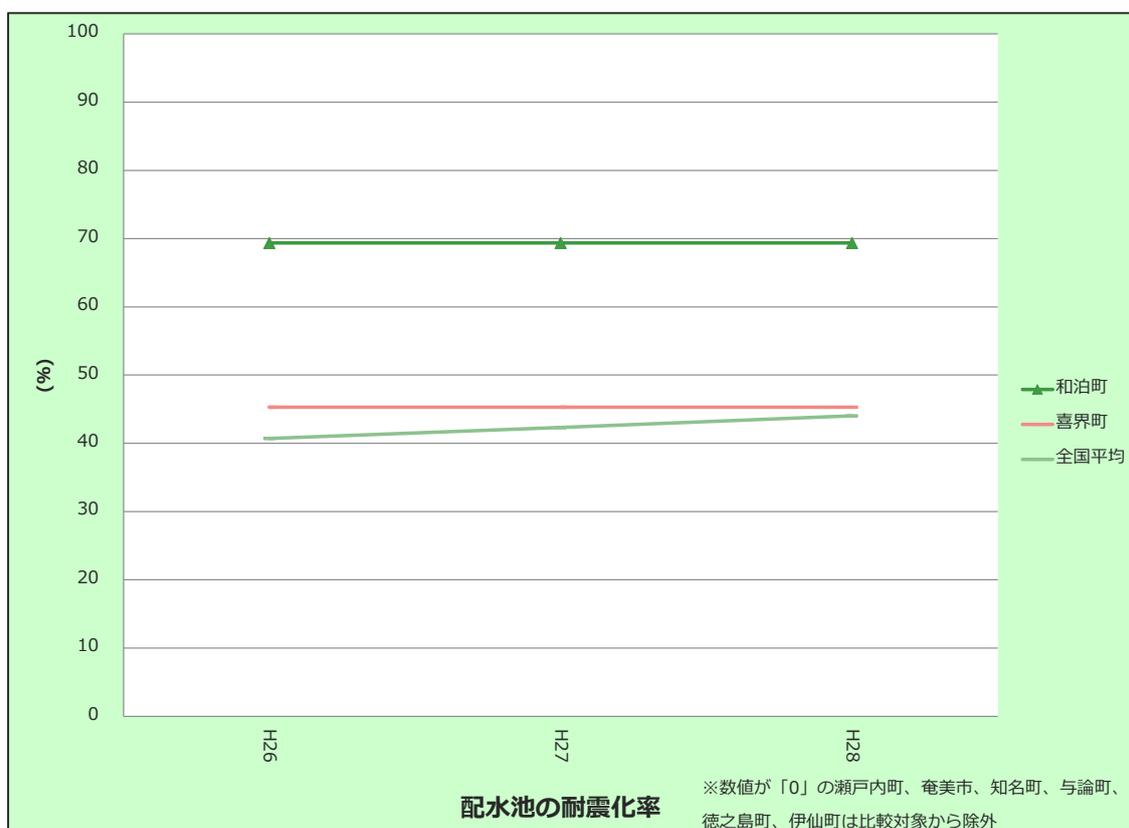


図 2-9 近隣事業体比較

$$\text{基幹管路の耐震化率} = \frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

【指標の見方】

基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性・信頼性を表します。値は高い方が良いと言えます。

【本町の場合】

本町の基幹管路の耐震化率は、周辺の事業体及び全国平均と比較しても高い値となっております。引き続き老朽化する管路更新の際は、耐震対策を行い基幹管路の耐震化率維持に努めます。

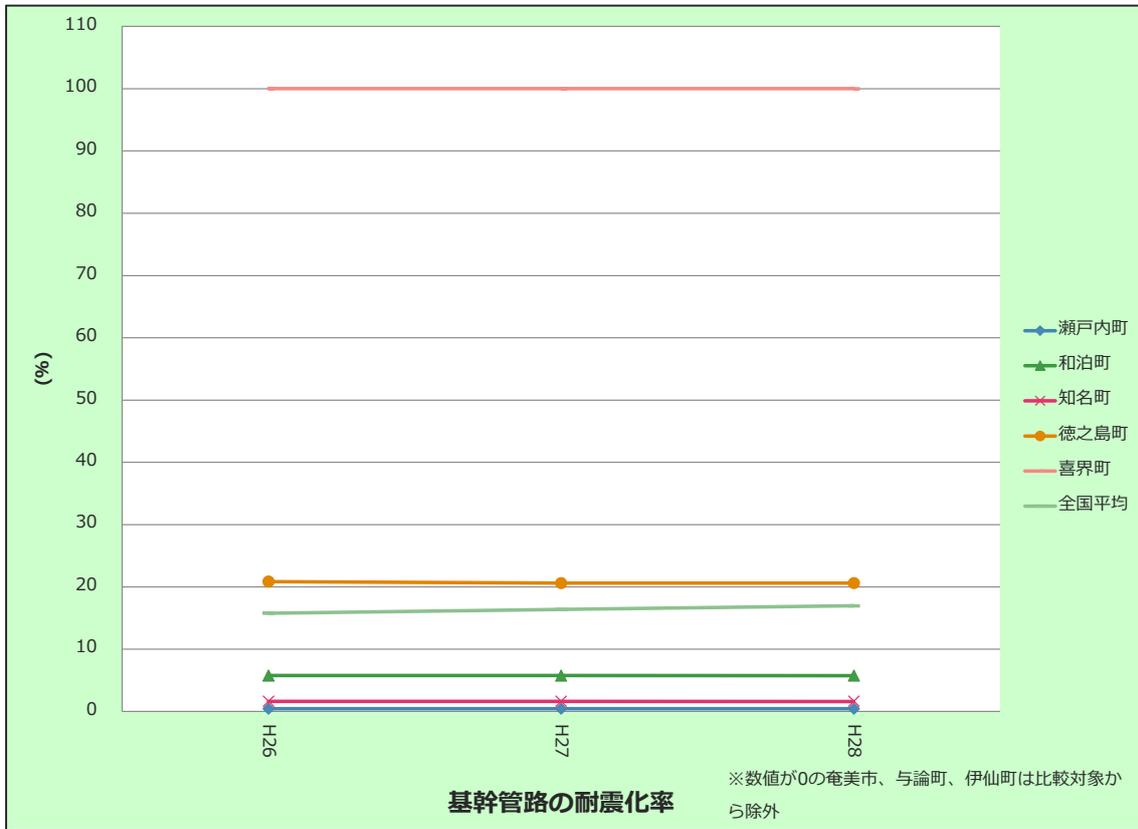


図 2-10 近隣事業体比較

$$\text{総収支比率} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

【指標の見方】

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で、水道事業の収益性を表します。料金算定期間（財政計画期間）内で経常収支が100%を上回っていれば、良好な経営と言えます。

【本町の場合】

本町の総収支比率は、周辺の事業体及び全国平均と比較しても同程度の値となっております。今後も総収支比率が100%を上回る水準が維持されるように努めます。

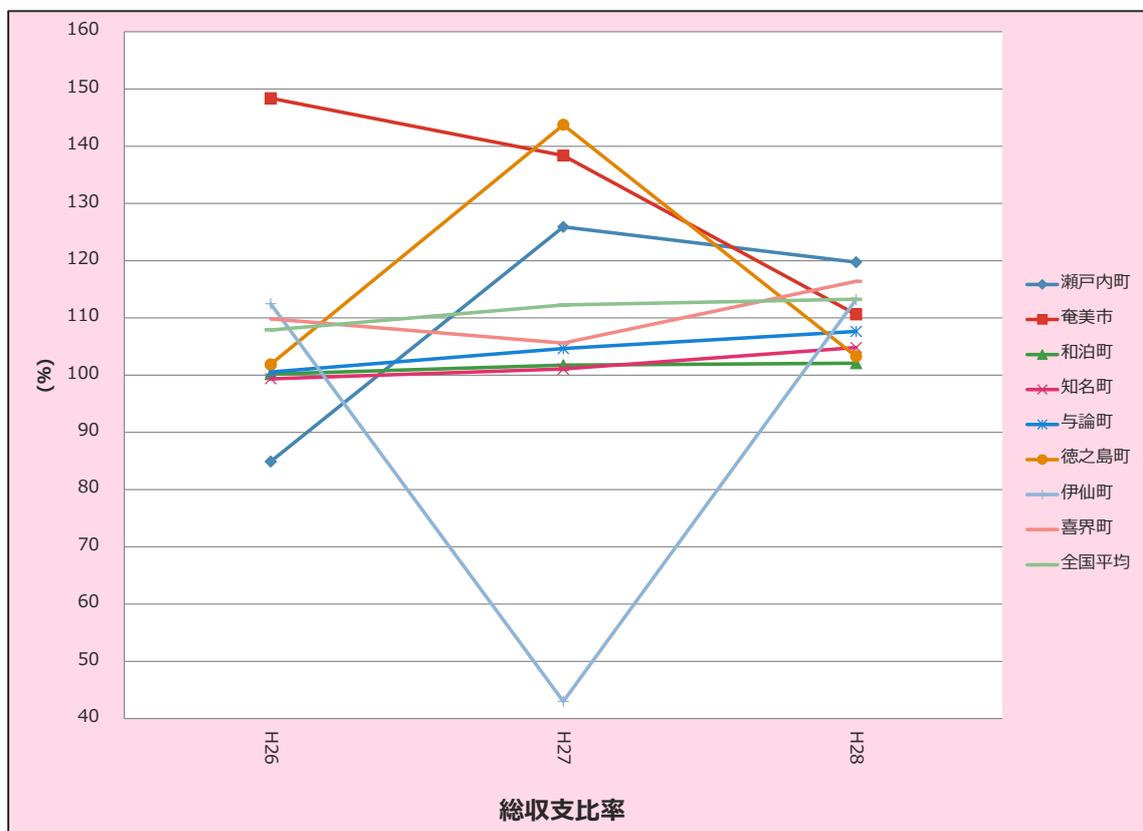


図 2-11 近隣事業体比較

$$\text{供給単価} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}} \times 100 \text{ (単位 円/m}^3\text{)}$$

【指標の見方】

有収水量 1m³ 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表します。値は低い方が良いとされますが、事業環境により単純に金額だけで判断することは難しいとも言えます。

【本町の場合】

本町の供給単価は、周辺の事業者及び全国平均と比較しても低い値となっております。今後も、低い値を維持できるよう努めます。

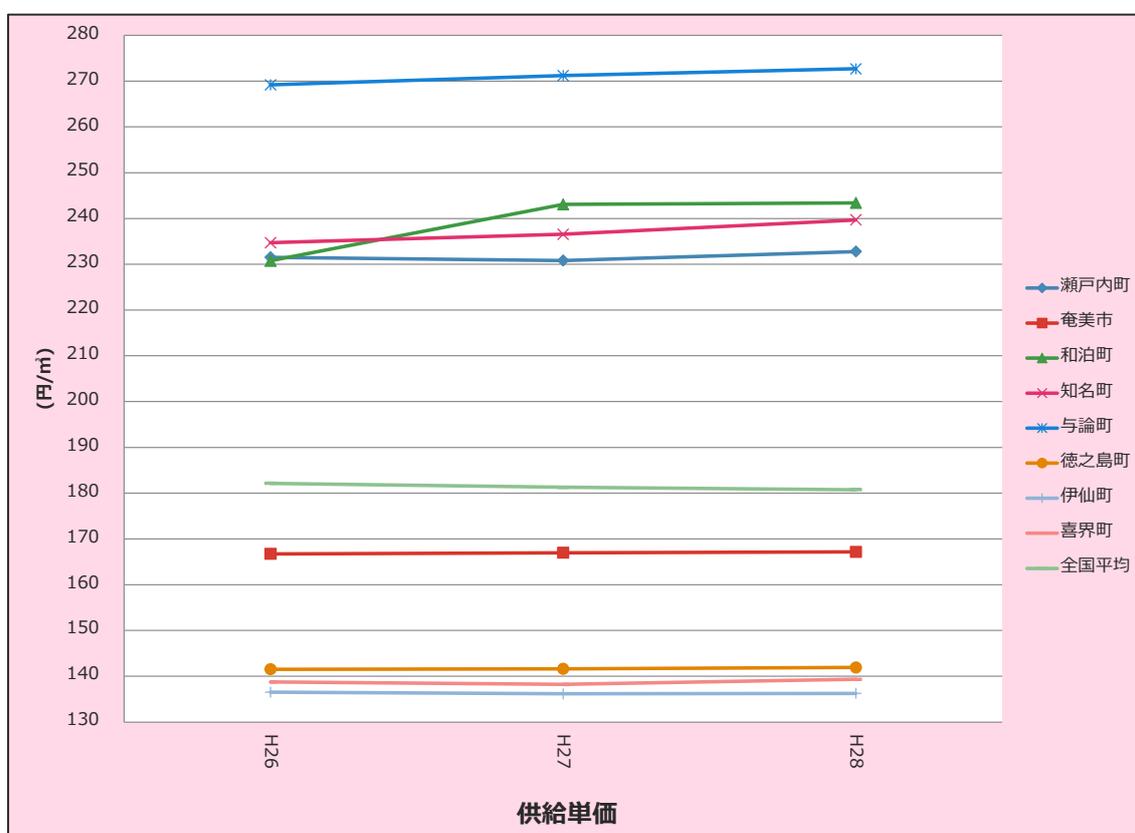


図 2-12 近隣事業者比較

$$\text{給水原価} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費} + \text{長期前受金戻入})}{\text{年間有収水量}}$$

(単位 円/m³)

【指標の見方】

有収水量 1m³ 当たりの経常費用（受託工事費等を除く）の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表します。値は低い方が事業者、契約者双方にとって望ましいが、低い理由が、本来必要な建設改良事業、修繕を十分に行っていない場合は、適正とは言えません。

【本町の場合】

本町の給水原価は、周辺の事業者及び全国平均と比較しても高い値となっております。これは、原水硬度（カルシウム、マグネシウム等）を電気透析によって除去しているため水を作る費用が高いためです。

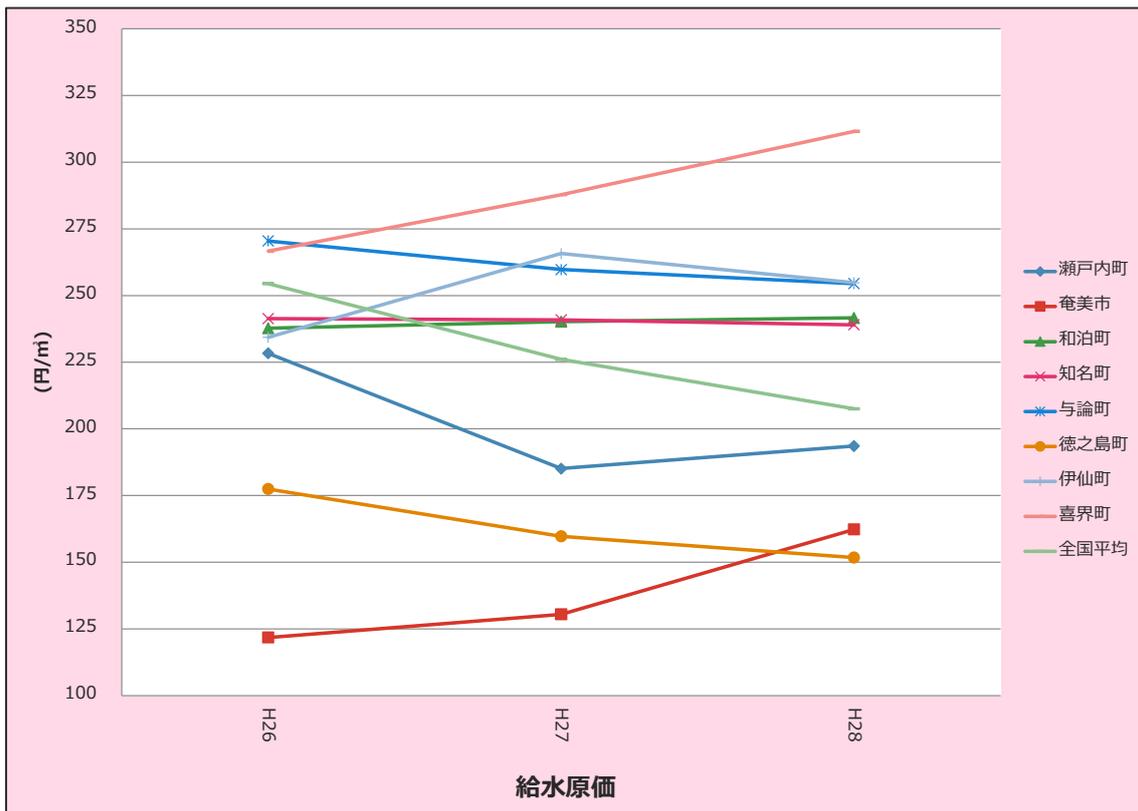


図 2-13 近隣事業者比較

$$\text{料金回収率} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

【指標の見方】

給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表します。100%を下回っている場合、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意味します。

【本町の場合】

本町の料金回収率は、周辺の事業者及び全国平均と比較しても低い値となっております。これは水源水に含まれる硬度（カルシウム、マグネシウム等）を除去するために導入している電気透析装置の年間運転費用によって給水原価が高くなっているためです。今後は健全な経営となるよう水道施設の戦略的見直しを進めます。

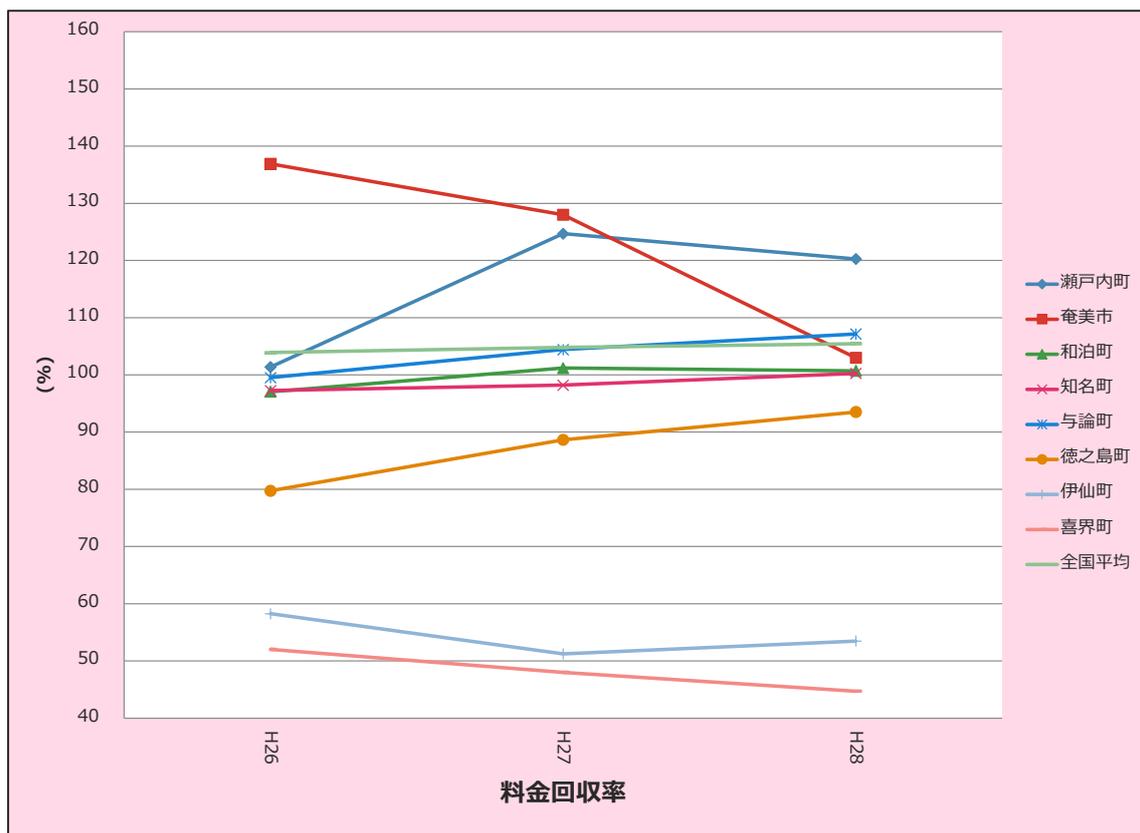


図 2-14 近隣事業者比較

7. 水道事業の現状の課題

(1) 安全で良質な水

本町の水道水は、水道法で定める残留塩素濃度（0.1mg/L）の基準を満たし、安全な水の供給に日々努めています。

今後は、異常気象下においても水質基準を満たした良質な水をつくるための高い技術力の維持と次世代への技術の継承が課題となります。

(2) 安定した水の供給

本町の給水普及率は、99.9%と他水道事業体と同じく高い普及率を保っています。今後もこの普及率が維持できるよう運営維持管理していきます。

本町では、配水池等施設や基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の耐震化を計画し、実践してきました。その結果、他水道事業体や全国平均値に比べ、高い耐震化率を保っています。一方、老朽化した施設や配水支管も多数あり、その対策が課題となっています。

(3) 健全な事業経営

本町の水需要は減少傾向にあり、同様に料金収益も減少しています。

供給単価は現状維持ですが、給水原価は増加傾向にあり、給水原価に対する供給単価の割合を示す料金回収率は、他事業体と比較しても低い値を示しています。

水道事業の健全経営には、料金回収率を100%以上にする必要があり、経営の効率化や料金改定などの早急な対策が求められます。

第3章 将来の事業環境

1. 外部環境の変化

平成20年度策定の「喜界町水道ビジョン」では、町民の方々のニーズを把握しながら、「安全でおいしい水を安定供給する」を経営理念として、その実現に向けて努力してまいりました。

しかし、少子化等による人口の急激な減少による水需要の低下など社会状況の変化により、経営理念の達成が困難になっています。

これからの水道事業が経営理念を満足するためには、現状の評価と課題から将来の喜界町水道の事業環境がどのようになるかを適切に予測し、認識しておくことが大切です。

ここでは、将来の水道事業の外部環境の変化について提示し、方策の展開につなげます。

(1) 給水人口及び給水量の減少

我が国の人口の推移は、少子化傾向などが原因となって減少方向を辿り、現在(2019年)の約1億2,700万人が2060年には3割減り、8,600万人程度になると推計されています。

水需要は、人口減少に加え節水機器の普及等により、同年には現在より4割程度の減少が見込まれています。

一方、水道事業は固定費が大部分を占める装置産業で、給水量が減少しても事業費用が減少しないという特性を持つため、給水量の減少は給水収益の大幅な減少につながります。

本町においても、10年後の令和11年に予想される給水人口及び水需要は以下に示すとおり、非常に厳しい見通しとなっています。

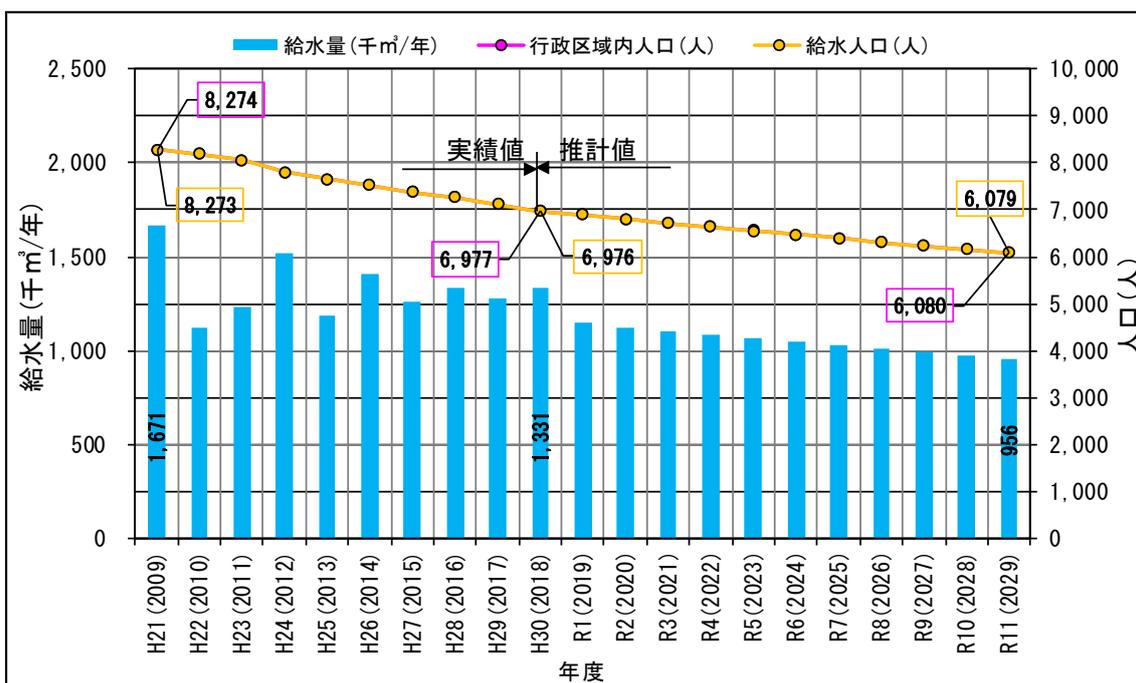


図 3-1 給水人口と給水量の推移

表 3-1 目標年度の計画値

項目	H30 実績値	R11 計画値
行政区域内人口	6,977 人	6,080 人
給水区域内人口	6,977 人	6,080 人
給水人口	6,976 人	6,079 人
1日平均給水量	3,647 m³/日	2,620 m³/日
1人1日平均給水量	523 L/人/日	431 L/人/日
1日最大給水量	4,546 m³/日	3,581 m³/日
1人1日最大給水量	652 L/人/日	589 L/人/日

①給水人口の見通し

将来の給水人口は、行政区域内人口と同じ様に減少していく見込みです。計画目標年度の令和11年度(2029年度)には6,079人を想定しています。

②給水量の見通し

将来の給水量は、給水人口の減少に伴い、同様に減少していく見込みです。計画目標年度の令和11年度(2029年度)には956千m³/年を想定しています。

(2) 施設効率性の低下

施設面では、給水量が減少することから、更新事業において現状を維持した規模での単純な更新は、施設利用率が低下し、将来的に事業効率を悪化させることとなります。したがって、人口減少を踏まえた統合廃止・ダウンサイジング思想を取り入れた水道施設の再構築が今後の課題となります。

現況の給水サービス水準を維持しながら、需要に応じた配水区域の見直しなど、将来に向けた合理的・効率的な施設整備を推進してまいります。

過疎地域に点在する極端に事業効率の悪い地域については、同様サービス水準の維持が困難となる場合も予想されます。このような地域では、多様な給水方策を検討し、実情に見合う給水方式を導入することも必要となります。

(3) 水源の水質

本町の水源は、湧水5箇所から1,527 m³/日、地下水9箇所から3,733 m³/日、合計5,260 m³/日取水する計画です。

喜界島は隆起サンゴ礁の島であるため、この特有の地質に由来し、各水源の原水水質は特に硬度が高い特徴があり、生活環境へ様々な影響を及ぼす恐れがあります。

このため、各浄水場では急速ろ過法と電気透析法を組み合わせ、硬度分等を除去したうえで塩素消毒を行い、安全で良質な水道水を皆様のもとにお届けしています。

今後も、地球温暖化等による気候変動などの自然環境の変化や、水源水質に影響を与える可能性のある社会環境の変化に対応し、将来にわたって安全な水を供給できるように、水質の監視や浄水処理を徹底して行うことが重要となります。

(4) 異常気象の影響及び新しい災害リスクの顕在化

近年の少雨化や降水量の大幅な変動により、地下水（湧水・深層地下水）を水源とする本町でも利水の安定性の確保について一定の懸念がありますが、現在のところ渇水を生じるまでには至っていません。

しかし、地球温暖化による地下水（湧水・深層地下水）の減少も考えられることから、今後は、水需要の減少を考慮した上で、予備水源の確保による水源の多系統化・多元化、バイパス管の増設による配水系統の多系統化など、サービス水準の維持・向上を図っていく必要があります。

一方、ゲリラ的な豪雨は水道施設に物理的な被害をもたらすほか、大地震等の自然災害についての備えも今後必要となっています。

2. 内部環境の変化

内部環境に視点をおくと、高度経済成長期に建設した施設の老朽化、平成 23 年の東北地方太平洋沖地震や平成 28 年の熊本地震など、大規模な断水の発生を軽減させるために強靱な施設を構築する必要性が生じています。

また、経営の合理化による職員の減少や技術の継承、整備費用の資金確保など重大な問題があります。ここでは、将来予想される水道事業の内部環境の変化について提示し方策の展開につなげます。

(1) 施設の老朽化

水道施設のうち、高度経済成長期に布設された管路の老朽化など、施設の経年劣化が全国的に問題視されており、漏水被害等が全国各地で発生している状況にあります。本町においても、東部地区が管路の老朽化、施設の経年劣化が他の 3 地区に比べて進んでいるため、水道施設の新設又は更新すべき施設の統廃合や再配置の検討を行い、水道事業の運営基盤強化を図ります。

また管路の漏水事故は、給水に支障をきたすばかりでなく、人的被害を含め、周辺に多大な影響を及ぼすことが懸念され、地震などの災害時には甚大な被害を及ぼす恐れがあります。そのため水道施設の老朽化対策は、速やかな対応が求められます。

(2) 基幹施設の耐震化

厚生労働省では、既存の水道施設の耐震化に際し、「災害時に重要な拠点となる病院、診療所、介護や援助が必要な災害時要支援者の避難拠点など、人命の安全確保を図るために給水優先度が特に高いものとして地域防災計画等へ位置づけられている施設へ給水する管路については、優先的に耐震化を進めること」としています。

本町でも、東北地方太平洋沖地震の教訓を踏まえ、平成 25 年度に「地域防災計画」を策定し、災害時の避難所として役場・公民館・学校・体育館等を指定しており、これらの施設に給水する幹線管路の耐震化を優先的に進めてきました。

今後は、耐震化された施設や管路の維持管理に努めていきます。

(3) 技術の継承

団塊世代職員の大量退職を受けて、水道事業者の組織内の技術をどのように継承するかが全国的な課題となっています。本町でも行政組織の合理化のための人員削減等によって職員数は減少しつつあります。

一方で、今後の水道事業には高度な技術的基盤に立った、適正な施設更新計画の策定と実践が求められます。今後の水道事業を支えるため、管理業務の省力化及び効率化に加え、適正な組織体制を構築し、水道技術の継承を行っていくことが重要です。技術の維持、継承については、必要な技術的知識の習得、外部での研修を行い、組織体制強化を図ります。

(4) 危機管理体制の強化

外部環境の変化のなかでも示したとおり、新たな水質事故や災害リスクがこれまで以上に増大していくことが考えられます。今後は、限られた水道事業執行体制のなかで、本町の地域防災計画、近隣市町村等の相互協力も含めた危機管理体制を強化していくことが必要となってきました。

そこで本町では、危機管理マニュアルを策定し、危機管理体制の強化や関係機関との調整を図りながら、想定される全ての危機事象に十分対応できる危機管理体制の整備に努めています。

(5) 資金の確保

経営理念を満足するための水道施設を更新していくには、多大な費用と時間を要します。また、その資金確保と計画的かつ長期的な施設更新が求められています。

施設の更新事業を進めるためには、適正な資金の確保が必要ですが、人口の減少等に伴う給水量減少等外部環境の変化により、必要な収入を確保することが非常に困難な状況となっています。

そのため、水道事業の長期的な更新計画並びに資金計画に基づき現行料金体系の見直しを検討していく必要があります。料金見直しは、行政サービスやその他公共料金を含めた住民負担を総合的に勘案し、段階的に実施していく計画とします。

第4章 水道事業の理想像と目標設定

1. 水道事業の基本理念及び理想像

平成22年3月策定の喜界町水道ビジョンでは、『**安全でおいしい水を安定供給する**』という基本理念を掲げ、事業運営に努めてまいりました。

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、10年後、あるいはそれ以降の水道の理想像を具体的に示します

喜界町水道事業の理想像は、次のとおりです。

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：いつまでも身近であり続ける水道

「安全」でおいしい水をいつでも確実に供給できる「強靱」な水道を構築し、みな様への水道サービスを将来にわたって「持続」していくことを基本理念とします。また「第5次喜界町総合振興計画」とも整合を図って、町民のニーズに則した質の良い水道サービスを目指します。



図 4-1 水道の理想像

2. 水道事業の目標設定

良質の安全で衛生的な水の供給が今後も維持できるよう、設定した基本理念、理想像を具現化するため、「安全」「強靱」「持続」のそれぞれの観点から、本町の実情を踏まえた施策に関する目標を次のとおり設定します。

喜界町水道事業の理想像と目標の実現にあたっての施策方針と課題について、以下のとおり整理して示します。

表 4-1 目標実現の施策方針と課題

安全：いつでも安心して飲める、安全で信頼される水道	
目標設定	説明
水源汚染リスクの監視・管理強化	取水から給水までの全ての過程において、安全な水を脅かす要因を見つけ、適切に対応できる体制構築を検討する。
適切な水質検査の実施	水質検査の項目・精度・検査回数等について確認し、今後も適切な水質検査を定期的実施する。
安全に関する情報公開	今後も水質検査結果等を広報やホームページに公開する。
強靱：災害に強く、たくましい水道	
目標設定	説明
施設・管路の耐震化	引き続き水道施設・管路の耐震化を推進する。
応急給水体制及び応急活動体制の構築	被災した場合のきめ細やかな応急給水及び早期復旧が行えるよう、町内の関係機関との十分な連携を図り、復旧体制の構築に努める。
災害時の資機材調達の構築	災害時の通信手段、燃料、復旧用資機材、浄水薬品等の備蓄について検討し、調達体制を構築する。
持続：いつまでも身近であり続ける水道	
目標設定	説明
水道施設の再構築	計画的に老朽管を更新し漏水の減少を図る。また、経年化が進んだ施設は、水需要の減少を考慮した適切な規模に改築・更新を行う。更に、安定取水のため予備水源の確保も検討し、これらを考慮した水道施設の再構築を進める。
健全な経営の維持	アセットマネジメントの観点から、中長期的な経営状況を予測した上で、水道施設の更新事業、水道料金の適正化等について検討し、健全な事業経営に努める。
職員の技術力・組織力の強化	水道事業を適切に運営していくために、職員の技術力の強化や適切な組織体制の構築を行う。
広域連携等への取組の検討	事業運営の効率化、災害時の緊急時体制構築を図るため、近隣水道事業者との広域連携等の取組について検討する。

第5章 目標実現のための施策

1. 今後10年間の取組姿勢

基本目標を達成するために、今後10年間で取り組んでいく内容を下記に示します。

表 5-1 今後10年間の取組内容

No	取組項目	取組内容	関連する基本目標
1	水道施設台帳の整備	水道施設の維持管理及び計画的な更新、災害対応、広域連携及び官民連携の推進等の各種取組の基礎となる「水道施設台帳」を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> 水道施設の耐震性能の把握と耐震化計画策定の検討 施設・管路の耐震化 水道施設の再構築
2	水安全計画の策定・実施	「水安全計画」を策定し、取水から給水までのすべての過程において、安全な水を脅かす要因を明らかにし、適切な対策を講じる。	<ul style="list-style-type: none"> 水源汚染リスクの監視・管理の強化 適切な水質検査の実施 安全に関する情報公開
3	健全な経営の維持と施設整備計画の策定	アセットマネジメントの観点から中長期的な経営状況を予測した上で、健全な経営を維持するための方策（水道施設更新事業の在り方、資金調達方法、水道料金の最適化等）について検討し、耐震化を含めた具体的な施設・管路の長寿命化や更新の整備計画を策定する。	<ul style="list-style-type: none"> 健全な経営の維持 水道施設の再構築 施設・管路の耐震化
4	適切な情報公開	水質検査結果や水安全計画など、安全に関する情報を広報やホームページで公表する。	<ul style="list-style-type: none"> 安全に関する情報公開 耐震化事業及び応急給水に関する町民の理解向上
5	職員の技術力・組織力の強化	水道事業を適正に運営していくために、職員の技術力の強化や適切な組織体制の構築を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 職員の技術力・組織力の強化
6	広域連携等への取組検討	事業運営の効率化、緊急時の相互協力体制の構築を図るため、広域連携の取組みについて検討する。	<ul style="list-style-type: none"> 広域連携等への取組の検討 応急給水体制及び応急活動体制の構築

2. 今後 10 年間の取組のロードマップ

前ページで掲げた今後 10 年間の取組に対し、下記に示すロードマップを作成し、施策を推進します。

表 5-2 取組のロードマップ

No	今後10年間の取組	目 標 期 間											
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1	水道施設台帳の整備		水道施設台帳の整備 (期限:R4年9月30日)										
2	水安全の実施		水安全計画の策定				水安全計画の実施						
3	健全な経営の維持と施設整備計画の策定		アセットマネジメントの実施・ 具体的な施設整備計画と経営改善の検討										
4	適切な情報公開		水質試験結果など水道事業に係る情報公開										
5	職員の技術力・組織力の強化		職員の技術力・組織力の強化										
6	広域連携等への取組の検討		広域化への取組の検討・災害時協力体制の構築										

第6章 ビジョンの実現に向けて

1. フォローアップ

水道事業ビジョンは、令和2年度(2020年度)から令和11年度(2029年度)までの10年間の計画期間としていますが、その間、水道事業を取り巻く環境も大きく変化していくことが予想されます。そのため、定期的(概ね3~5年)なフォローアップが必要と考えられます。

フォローアップについては、PDCAサイクルの考え方にに基づき、実現方策の有効性などを確認しながら、計画の推進や改善を図っていきます。

※PDCAサイクルとは

Plan(計画)、Do(実施)、Check(点検)、Act(是正)を意味する。

計画を作成(Plan)し、その計画を組織的に実行(Do)し、その結果を内部で点検(Check)し、不十分な点を是正(Act)したうえで、更に元の計画に反映させていくことで、計画内容の維持・向上や事業の持続的改善を図ろうとするものである。



図 6-1 フォローアップのイメージ



喜界町まちづくり課

〒891-6292 鹿児島県大島郡喜界町大字湾 1746 番地

TEL. 0997-65-1111 (代表) FAX. 0997-65-2797

URL. <http://www.town.kikai.lg.jp/>

発行：令和 2 年 3 月
