

川辺町水道ビジョン

美しく輝く水辺と心を育む川辺町

～豊かな水を未来まで！～

平成23年3月

川 辺 町

はじめに

川辺町水道事業は、昭和 47 年 4 月に事業創設認可を受け、昭和 51 年 12 月に供用を開始しました。以来、今日まで、人口の増加や生活様式の変化による水需要の伸びに伴い水道施設や水道管路の整備を進め、平成 21 年度末現在における上水道普及率は 98.8%と、水道は今や町民の生活に欠かすことのできないライフラインとなっています。

昨今、水道事業を取り巻く環境は、人口減少や景気低迷などに伴う水需要の減少傾向、また、大規模地震の発生や少雨化傾向などの自然変動などによって大きく変化しています。

そんななかこれまでに整備してきた水道施設が更新時期を迎えつつあります。水道は、毎日の生活や社会活動の基盤であり、一時の断水であってもその影響は多大なものとなります。今後も安定した供給を維持していくために、計画的に更新事業を進めなければなりません。

平成 16 年 6 月、国は水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道の将来像について各水道事業者が共通目標を持って、その実現のため具体的な施策や行程を包括的に示すための『水道ビジョン』を示しました。これを受け、新たな視点を持って『川辺町水道ビジョン』をここに策定いたします。

今後は、このビジョンに示した計画を着実に推進することによって、未来に継続可能な川辺町水道事業を構築し、利用者の皆様に満足していただける水道であり続けるよう努めてまいります。

終わりに、本計画の策定に当り、貴重なご意見を寄せていただいた皆様ならびに関係各位の適切なご指導・ご助言に心より感謝申し上げます。

平成 23 年 3 月

川辺町水道事業

川辺町長 佐藤光宏

◆◆◆ 目 次 ◆◆◆

第1章 川辺町水道ビジョン策定の目的

1-1 策定の目的	1
1-2 計画の位置づけ	2

第2章 川辺町水道事業の概要

2-1 自然的・社会的条件	3
2-2 水道事業	5

第3章 現状と課題

3-1 安心 ～安全な水、快適な水が供給されているか～	14
3-2 安定 ～いつでも使えるように供給されているか～	17
3-3 持続 ～将来も変わらず安定した事業運営ができるように なっているか～	25
3-4 環境 ～環境への影響を低減しているか～	30

第4章 目標と施策の展開

4-1 基本理念	33
4-2 基本方針と目標	34
4-3 施策の展開	36
4-3-1 安心して飲める水の供給	37
4-3-2-1 適正な維持管理	39
4-3-2-2 災害に強い水道システムの構築	40
4-3-3 経営基盤の強化	41
4-3-4 環境にやさしい水道	42

第5章 事業の推進	43
-----------	----

第6章 ビジョンの実現に向けて

6-1 計画の見直し（フォローアップ）	45
---------------------	----

6-2 目標値の設定	46
------------	----

第1章 川辺町水道ビジョン策定の目的

1-1 策定の目的

川辺町水道事業は、昭和47年4月に計画給水人口13,400人、計画一日最大給水量6,030m³/日として水道事業の認可を受けて始まり、現在に至っています。

水源は、岐阜東部広域水道に全量を求めており、山楠配水池にて受水し、配水管により町内へ直接配水すると共に、高所地域へは増圧ポンプにより加圧して配水しています。

昨今、水道事業を取り巻く環境は、少子高齢化・人口減少時代の到来、水需要減少傾向の定着化、経済活動の長期低迷等により大きく変化しています。その中で、これまでに整備してきた水道施設や水道管路の老朽化が進み、更新時期が迫っていると同時に、近年の社会情勢の変化に伴い、おいしい水の供給や地震等の災害に強い水道など、水道に対するニーズは高度化しており、その要求に応えることが求められています。

これらの課題に対処していくためには、施設水準の向上に向けた取り組みと共に、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保が必要であり、事業を計画的に進めていかなくてはなりません。

本ビジョンは、川辺町水道事業の現状と将来の見通しを可能な限り定量的に分析、評価したうえで、目指すべき将来像を描き、21世紀中頃を見通し向こう10年間程度の水道に関する重点的な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、工程等を包括的に示した事業計画を策定します。

～水道ビジョンについて～

我が国の水道事業は、普及率97%を超えて量的整備を達成しつつあります。しかしながら一方で、これまでに整備した施設の更新、水道水質の向上、災害対策、効率的な経営・運営のあり方、関係者のパートナーシップ形成等の新たな問題に対処することが緊急の課題になっています。

このような背景から、平成14年4月に第三者委託の制度化など水道法が改正され、平成16年6月には厚生労働省より「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念とした「自らが高い目標を掲げて、常に進歩発展し、将来にわたって需要者の満足度が高くあり続け、需要者が喜んで支える水道」を目標とした「水道ビジョン」が示され、平成20年7月には第1回改訂版が出されています。

厚生労働省は、この「水道ビジョン」を達成するため、各水道事業者等が各々の取り巻く環境を分析し、水道ビジョンの方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めた「地域水道ビジョン」を策定することを推奨しています。

1-2 計画の位置づけ

「川辺町水道ビジョン」は、川辺町水道事業の目指すべき将来像や施策目標を示し、今後、事業を実施していくうえでの方向性を示すものとなります。

計画は、川辺町の全体計画や関係する上位計画等を考慮し、整合を図り策定します。現在、川辺町水道事業と関連する計画にはおもに以下のようなものがあります。

- ❖ 「川辺町第4次総合計画」（川辺町総務企画課）

計画期間を平成 20 年から平成 24 年までの5年間として、目標年次を平成 24 年度と設定しています。

- ❖ 「頑張る川辺プロジェクト」（川辺町総務企画課）

プロジェクト期間を平成 19 年から平成 28 年として「上水道の安定供給体制の確立」が設定されています。

- ❖ 「岐阜県営水道ビジョン」（岐阜県営上水道用水供給事業）

川辺町へ上水道用水を供給している岐阜県営上水道用水供給事業において策定された地域水道ビジョンは、目標年次を平成 20 年から 20 年後の平成 39 年度と設定しています。

本ビジョンは、以上の上位計画を考慮し、計画期間を平成 23 年度から平成 39 年度までの 17 年間とし、計画目標年度を平成 39 年度と設定します。

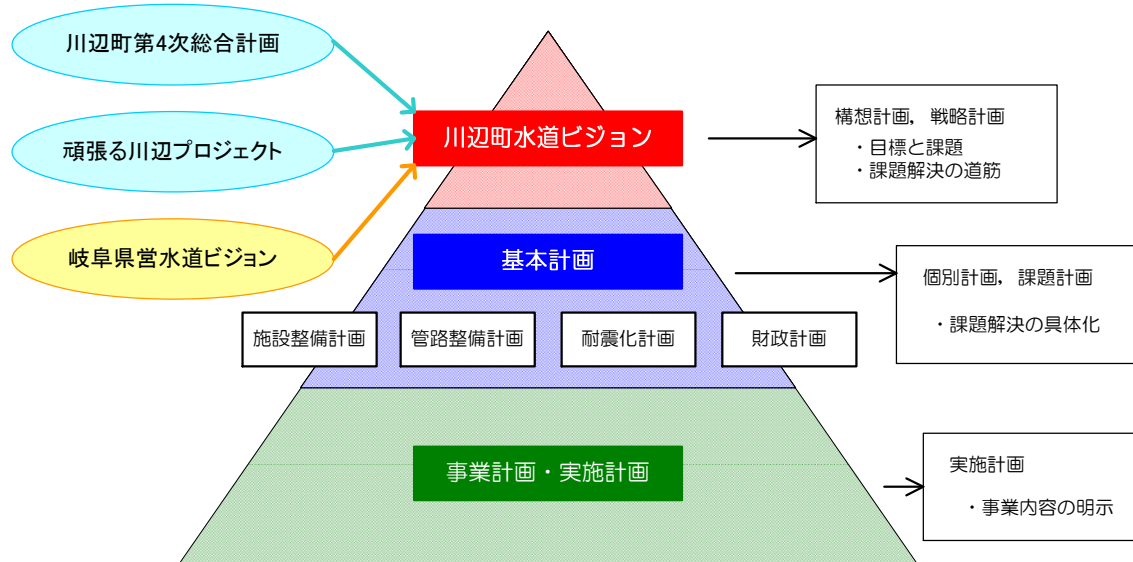


図 川辺町水道ビジョンの位置づけ

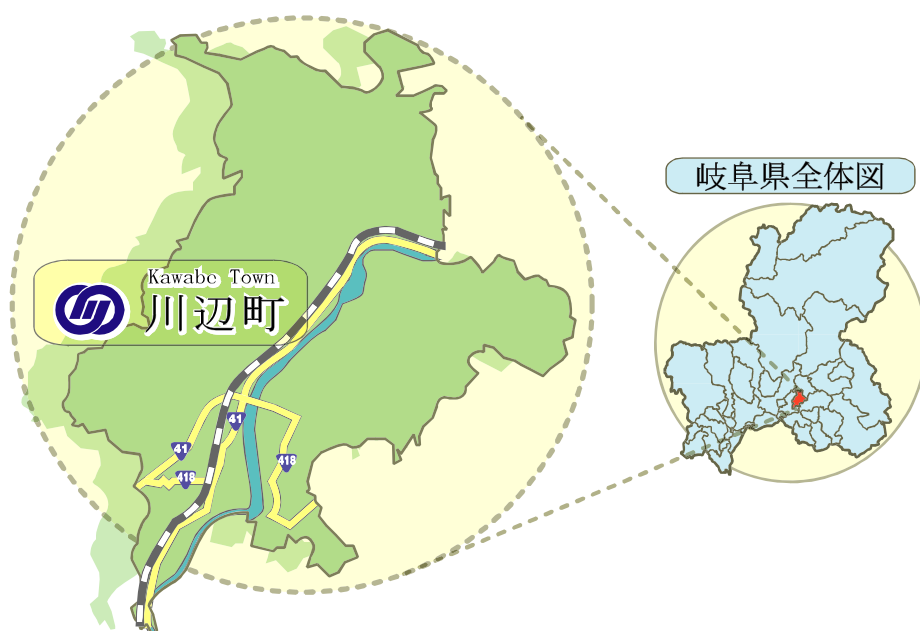
第2章 川辺町水道事業の概要

2-1 自然的・社会的条件

◆◆◆ 位置・地勢 ◆◆◆

川辺町は、本州のほぼ中心である岐阜県の南部に位置し、西及び南は美濃加茂市、東は八百津町、北は七宗町に隣接しています。

町の中央を飛騨川が南北に流れ、川を堰き止めた川辺ダムが町の中央に位置します。まちづくりの核となるダム湖の周辺整備も完了し、周辺一帯の散策道や公園などでは多くの人が余暇を楽しむ、山と水の町です。



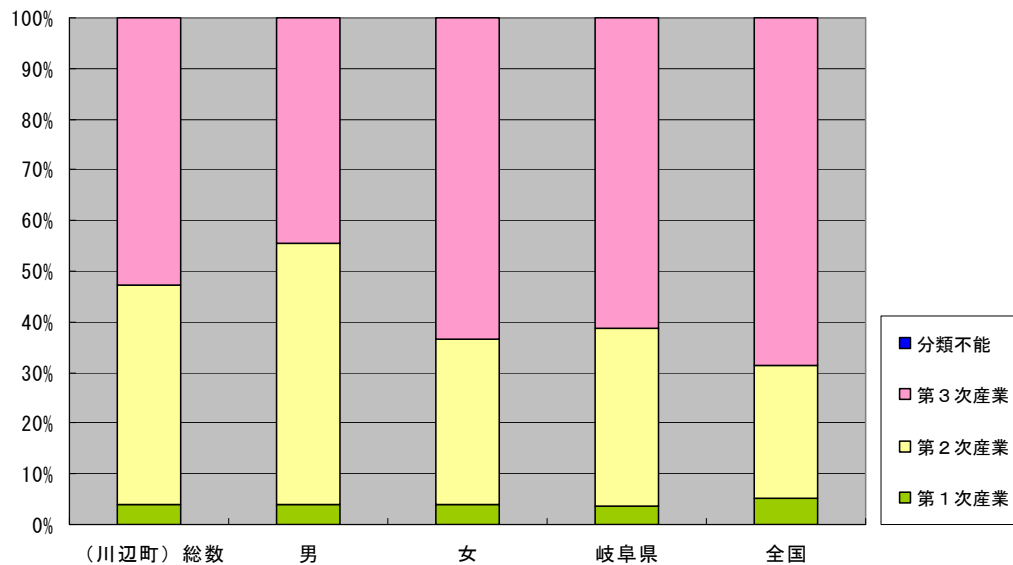
◆◆◆ 産業構造 ◆◆◆

平成 17 年度国勢調査による産業分類別就業者数は、第 3 次産業の従事者が約 53% と最も高く、次いで第 2 次産業の従事者が約 43%、第 1 次産業の従事者が約 4% となっています。

岐阜県全体や全国と比較して、第 2 次産業の従事者の割合が大きく、第 3 次産業の従事者の割合は比較的小さい傾向となっています。

区分	産業分類別 15 歳以上就業者数(人)					割合 (%)				
	川辺町			岐阜県	全国	川辺町			岐阜県	全国
	総数	男	女			総数	男	女		
総数	5,545	3,127	2,418	1,071,054	61,513,000					
第 1 次産業	227	128	99	39,662	3,151,000	4.09	2.31	1.79	3.70	5
第 2 次産業	2,396	1,607	789	372,018	15,925,000	43.21	28.98	14.23	34.73	26
第 3 次産業	2,915	1,388	1,527	652,924	41,380,000	52.57	25.03	27.54	60.96	67
分類不能	7	4	3	-	-	0.13	0.07	0.05	-	-

資料：国勢調査（平成17年10月1日）



2-2 水道事業

◆◆◆ 川辺町と水道事業の沿革 ◆◆◆

(1) 川辺町の沿革 ～郷から町へ～

川辺の名は約 1300 年前、「川辺郷」といっていたころに始まり、鎌倉時代は「川辺庄」と呼ばれていました。

江戸時代には、幕府の直轄領・尾張領・旗本大島領の三つに分かれて統治されていましたが、明治維新以後になると世の中も変化し、明治 22 年には合併が相次ぎ、新たに「川辺村」と「上米田村」が誕生しました。同 30 年「川辺村」は、上川辺村を加えて「川辺町」となりました。

昭和 29 年になると、鹿塩を吸収合併、翌 30 年には上米田村と対等合併し、町名を「川辺町」としました。そして昭和 31 年に下麻生町大字下麻生地区を吸収合併し、同年 9 月 30 日をもって現在の川辺町が生まれました。

平成 22 年 4 月現在の人口は 10,739 人となっています。



中川辺(昭和初期)

(2) 水道事業の沿革

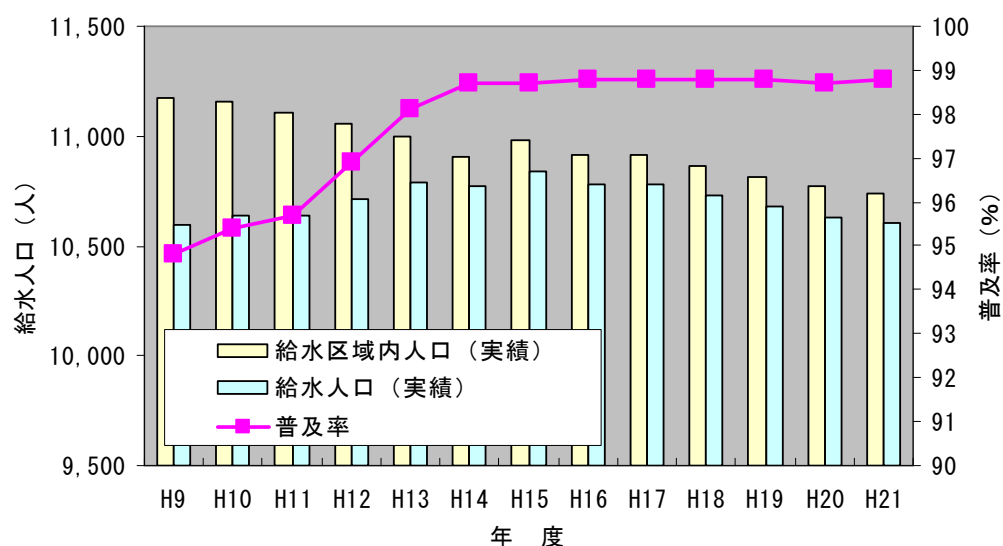
川辺町の上水道事業は、昭和 47 年 4 月より水道事業の認可を受けて岐阜東部上水道用水供給事業からの受水により始まりました。以降、計画給水人口 13,400 人、計画一日最大給水量 6,030m³/日として事業を運営しています。

川辺町上水道事業の沿革	
昭和 47 年 4 月	上水道事業開始
昭和 49 年 1 月	川辺町異常渇水、飲料水対策本部を設置
昭和 51 年 12 月	合併 20 周年記念式典、上水道通水式举行
平成 6 年 7 月	県土異常渇水、川辺町渇水対策本部設置

◆◆◆ 水道の普及状況 ◆◆◆

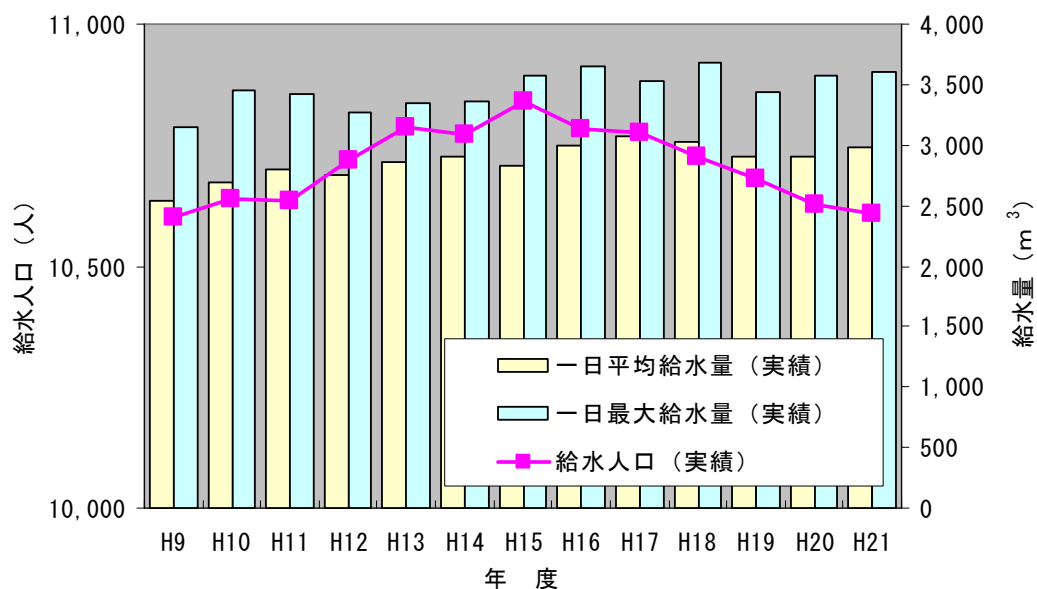
近年、給水区域内人口は、川辺町における行政区域内人口の減少に伴い、減少傾向にあります。一方、給水人口は、普及率の向上とともに増加を続けていましたが、平成 15 年をピークに減少傾向となっています。

普及率は、現在もなお増加基調ですが、平成 14 年度以降は 98.7～98.8%で横ばい状況にあります。



◆◆◆ 水需要の推移 ◆◆◆

給水量は、給水人口の減少や節水意識が浸透する社会傾向のなか、下水道の整備等により微増傾向が継続していますが、近年は微小な増減を繰り返しながら横ばい傾向となっています。



💧💧💧 水源 💧💧💧

川辺町水道事業の水は、岐阜東部上水道用水供給事業からの浄水受水により全量賄っています。この水は、川辺町を縦断し町のシンボルともなっている飛騨川の上流より取水し、山之上浄水場で浄水処理された水です。



白川取水口

木曽川支流飛騨川にある白川取水口（水資源機構所管）から、約 17km のトンネルを経て山之上浄水場に水を送っています。



山之上浄水場

白川取水口から送られてきた水を、きれいで安全な水にして川辺町や他市町に供給しています。

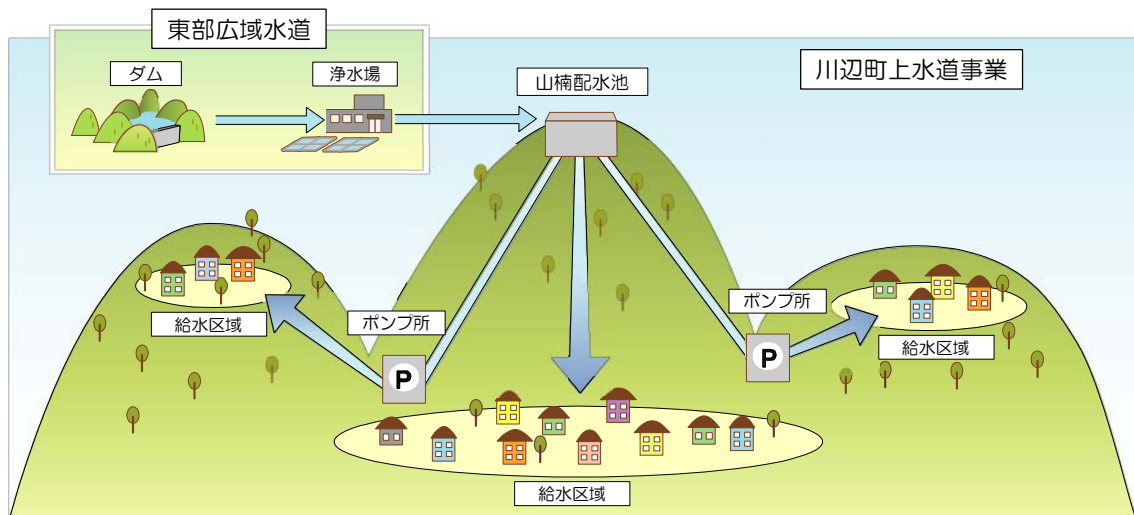
（出典：岐阜県ホームページ）

◆◆◆ 水道施設 ◆◆◆

川辺町の水道施設は下図のように構成されています。

山楠配水場にて、岐阜東部上水道用水供給事業から浄水を受水し、配水池に貯留後、時間変動に対応して町内全域に配水しています。

山楠配水池からは、自然流下方式によって給水区域へ配水され、一部高台地区へは加圧ポンプによって加圧方式により配水しています。



(1) 受水施設

山楠配水場で、岐阜東部上水道用水供給事業からの浄水を受水しています。



山楠配水場

（２）配水施設

町内への配水は、山楠配水池から自然流下方式で配水管によって直接配水すると共に、高台地区へは６ヶ所の加圧ポンプによって加圧方式で配水しています。

名 称	構造	竣工年度	有効容量 (m ³)
山楠配水池	RC造	S 49	1,789
鹿塩第１ポンプ所(ポンプ井)	RC造	S 53	2.4
鹿塩第２ポンプ所(ポンプ井)	RC造	S 52	2.4
神坂第１加圧ポンプ所(ポンプ井)	RC造	S 53	2.4
神坂第２加圧ポンプ所(直結式)	—	H 21	—
下飯田加圧ポンプ所(ポンプ井)	RC造	S 53	2.4
下麻生加圧ポンプ所(ポンプ井)	RC造	S 52	2.4



鹿塩第２ポンプ所



下飯田加圧ポンプ所



図 水道施設位置図

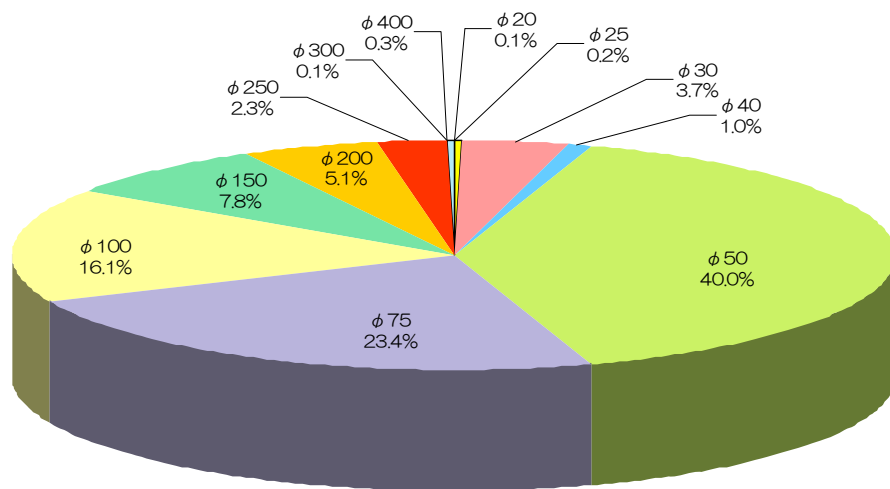
（３）配水管路

川辺町内における配水管路の総延長は、平成 20 年度末現在約 116km になります。

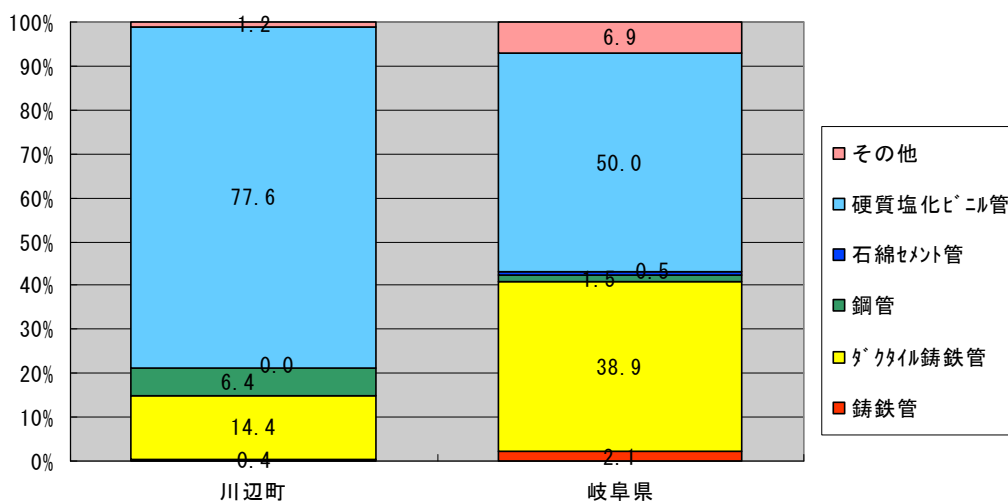
このうち口径 75mm 以下の配水管が全体の約 66%を占め、管の種類を見ると、小口径の配水管に多く用いられる硬質塩化ビニル管が全体の約 78%を占めています。

岐阜県全体における配水管の管種割合と比較すると、川辺町の配管口径が比較的小さいこともあり、硬質塩化ビニル管の割合が大きい傾向が伺えます。

厚生労働省より早期更新が推奨されている石綿セメント管は、川辺町においてはすべて更新済みです。



～管路の口径別による割合（平成 20 年度末）～



～管路の管種別による割合～

（岐阜県における水道の概況平成 20 年度版より）

◆◆◆ 水道料金 ◆◆◆

平成 23 年 3 月現在、水道使用料の基本料金は、10m³までが 1,905 円（税抜）です。これを超える分の使用料については、1 m³につき 175 円（税抜）が加算されます。

料金表（メーター1個 1ヶ月につき）

料率 種別	基本料金		超過料金1m ³ につき
	水量	料金	
一 般 用	10m ³	1,905円	175円
営 業 用	10m ³	1,905円	175円
浴場営業用	10m ³	1,905円	175円
娛 楽 用	10m ³	1,905円	175円
臨 時 用	10m ³	1,905円	175円
工 場 用	50m ³	9,525円	175円

※税抜

※料金表により算定した合計額の1円未満の端数は切り捨てます。

例えば、一般家庭で1ヶ月間に 30m³ の水を使用した場合には、以下の使用料になります。

$$\text{基本超過水量} = \text{使用水量 } 30(\text{m}^3) - \text{基本水量 } 10(\text{m}^3) = 20(\text{m}^3)$$

$$\text{水道使用料} = \{ \text{基本料金 } 1,905(\text{円})$$

$$+ \text{超過料金 } 175(\text{円}/\text{m}^3) \times \text{基本超過水量 } 20(\text{m}^3) \}$$

$$\times \text{消費税 } 1.05 = \underline{\underline{5,675 \text{ 円 (税込)}}}$$

第3章 現状と課題

国の水道ビジョンに掲げられている政策課題は、『安心』、『安定』、『持続』、『環境』及び『国際』の5つに分類されています。

川辺町水道事業の現状を、政策課題ごとに『水道事業ガイドライン』に定める業務指標（PI）や各種統計資料を用いて把握し、他事業体との比較等により課題を抽出します。

水道事業ガイドライン(PI：Performance Indicator,業務指標)について

水道事業ガイドラインは、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を、業務指標（PI）により数値化し、定量化を行い評価しようとするものです。

本町の業務指標値を水道統計データより算出します。参考として、岐阜県内及び都市形態が類似している他水道事業体の業務指標値（平成20年度値）を引用します（ただし、各事業体によって背景となる条件が異なるため単純に比較することはできません）。

参考として引用した水道事業体は、以下の条件により選定しています。

- ・ 岐阜県内：末端供給水道事業体
- ・ 類似都市：給水人口1～1.3万人，末端供給，水源を浄水の全量受水として
いる水道事業体

< 表の見方 >

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
1001	水源利用率(%)	↑	50.9	50.2	48.2	48.1	49.3	59.6	44.4
1110	重金属濃度水質基準比(%)	↓	0	0	0	0	0	2	0

↑：数値が高い方が望ましい指標
↓：数値が低い方が望ましい指標

川辺町の業務指標値
平成17年度～平成21年度の値

岐阜県内の水道事業体の平均値
平成20年度の値

類似都市の水道事業体の平均値
平成20年度の値

他事業体の平均値と比較して優れている
他事業体の平均値と比較して同程度である

3-1 安心 ～安全な水、快適な水が供給されているか～

安心しておいしく飲める水をお客様に供給することは水道事業の第一目標です。

安全で快適な水道水を供給するためには、水道水源から給水栓に至るまでの徹底した衛生管理を行える統合的な水質管理が必要です。また、水道事業者だけでなく、施設設置者等と連携し、水質面・水量面で一定水準以上の給水を確保することが望まれます。

川辺町の水道水は、岐阜東部上水道用水供給事業から受水しているため、この水道水を水質劣化することなく確実に利用者へ届けることが主な仕事といえます。

◆◆◆ 水量の確保 ◆◆◆

川辺町が確保している水源水量とは、岐阜東部上水道用水供給事業からの受水を契約している水量ですが、その水量について、水源利用率の面から見ると、本町と同様に水源を全量受水に頼っている事業体と比較して、効率的に利用できていると言えます。また、使用水量に対する余裕率という面から見た場合には、類似事業体と同程度の水源水量を確保していると言えます。

県内平均と比較すると、余裕度が高く利用率の低い水量を確保している状況とも捕らえられますが、本町は、水源全水量を県からの受水に頼っていることから、じゅうぶんな水源水量の確保が必要であると考えます。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
1001	水源利用率(%)	↑	50.9	50.2	48.2	48.1	49.3	59.6	44.4
1002	水源余裕率(%)	↑	70.5	50.0	50.0	69.0	67.0	45.3	69.3

【 業務指標の解説 】

No.	業務指標	算出方法／解説
1001	水源利用率(%)	(1日平均配水量/確保している水源水量)*100 確保している水源水量に対する一日平均配水量の割合(%)を示す。この数値は高いほうが水源の効率的利用になる。
1002	水源余裕率(%)	[(確保している水源水量/1日最大配水量)-1]*100 一日最大配水量に対して確保している水源水量がどの程度の余裕(まだ取水できる量)(%)があるかを示す。この数値は渇水時に備え、ある程度の余裕が必要となる。

◆◆◆ おいしい水の供給 ◆◆◆

川辺町水道事業は、岐阜県東部上水道用水供給事業から浄水を受水し、利用者に給水しています。受水する浄水は、飛騨川を水源とし山之上浄水場で処理された水であり、山楠配水場で受水し、これまで水質事故の発生もなく、水質基準に適合する安全でおいしい水を町内に供給しています。

今後も、県と連携して、安全でおいしい水の供給を維持し、さらなる水質の向上も目指して努力していくことが必要です。

川辺町水道事業単独としては、浄水受水後から利用者に供給するまでの配水区間における水質管理を徹底させることが課題です。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率(%)	↑	95	100	100	90	90	99	99
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比(%)	↓	29	16	15	15	15	9	20
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比(%)	↓	14	16	0	0	0	6	13
1110	重金属濃度水質基準比(%)	↓	0	0	0	0	0	2	0
1111	無機物質濃度水質基準比(%)	↓	5	8	4	5	3	5	7
1112	有機物質濃度水質基準比(%)	↓	0	0	0	0	0	2	2
1114	消毒副生成物濃度水質基準比(%)	↓	3	6	0	0	0	1	1

【 業務指標の解説 】

No.	業務指標	算出方法／解説
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	$[(1-\text{ジェオスミン最大濃度}/\text{水質基準値}) + (1-2-\text{メチルイソボルネオール最大濃度}/\text{水質基準値})] / 2 \times 100$ 給水栓水で、2種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準値に対する割合(%)を示す。水質基準値ぎりぎりであると0%、まったくカビ臭物質が含まれないと100%になる。
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	$(\text{総トリハロメタン最大濃度}/\text{総トリハロメタン水質基準値}) \times 100$ 給水栓水で、水質基準の値である0.1mg/Lに対する総トリハロメタン濃度最大値の割合(%)を示す。トリハロメタンは有害物質であり、この数値は低いほうがよい。
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	$(\text{有機物最大濃度}/\text{有機物水質基準値}) \times 100$ 給水栓水で、水質基準の値である5mg/Lに対する最大有機物(TOC)濃度の割合(%)を示す。この数値は低いほうが良い水とされる。
1110	重金属濃度水質基準比	$(6\text{項目の重金属毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計}/6) \times 100$ 給水栓で、水質基準に定める6種類の重金属の基準値に対するそれぞれの重金属最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この値は低いほうがよい。
1111	無機物質濃度水質基準比	$(6\text{項目の無機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計}/6) \times 100$ 給水栓で、水質基準に定める6種類の無機物質の基準値に対するそれぞれの無機物質最大濃度の割合(%)を平均値で示す。簡単にいうとミネラル分の割合を示す。
1112	有機物質濃度水質基準比	$(4\text{項目の有機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計}/4) \times 100$ 給水栓で、水質基準に定める4種類の有機物質の基準値に対するそれぞれの有機物質最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この数値は低いほうがよい。
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	$(5\text{項目の消毒副生成物毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計}/5) \times 100$ 給水栓で、水質基準に定める5種類の消毒副生成物の基準値に対するそれぞれの消毒副生成物最大濃度の割合(%)を平均値で示す。この数値は低いほうがよい。

▶▶▶ 安心 ～現状と今後の課題～ ◀◀◀

以上の『安心』に関する現状を統括し、今後の課題を整理します。

< 現状 >

- ・ じゅうぶんな水源水量を確保している。
- ・ 水質基準に適合する安全でおいしい水を供給している。
- ・ これまでに大きな水質事故は発生していない。
- ・ 水源を県からの浄水受水に求めており、県と連携して良質な水質の確保及び向上に努めていくことが必要である。

< 今後の課題 >

- ・ 水の安全性とおいしさの維持及び向上（県と連携）
- ・ 県水受水後～配水区間における水質管理の徹底

3-2 安定 ～いつでも使えるように供給されているか～

水道が、毎日の生活や社会経済活動を支える基盤施設として定着した今日、一時の断水であってもその社会的な影響は多大なものとなります。川辺町における水道普及率は、平成21年度末現在98.8%に達しており、水道はライフラインとして欠かせないものとなっています。

水道には、平常時の安定供給はもとより、地震等の災害時においても、一定の給水確保と被害を最小限に抑えるための施設整備及び対応が望まれます。また、平常時にあっても渇水などの気候変動に伴う水資源の様相変化に対して水供給の安定化を図る必要があります。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
2006	普及率(%)	↑	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	97.0	92.3

【 業務指標の解説 】

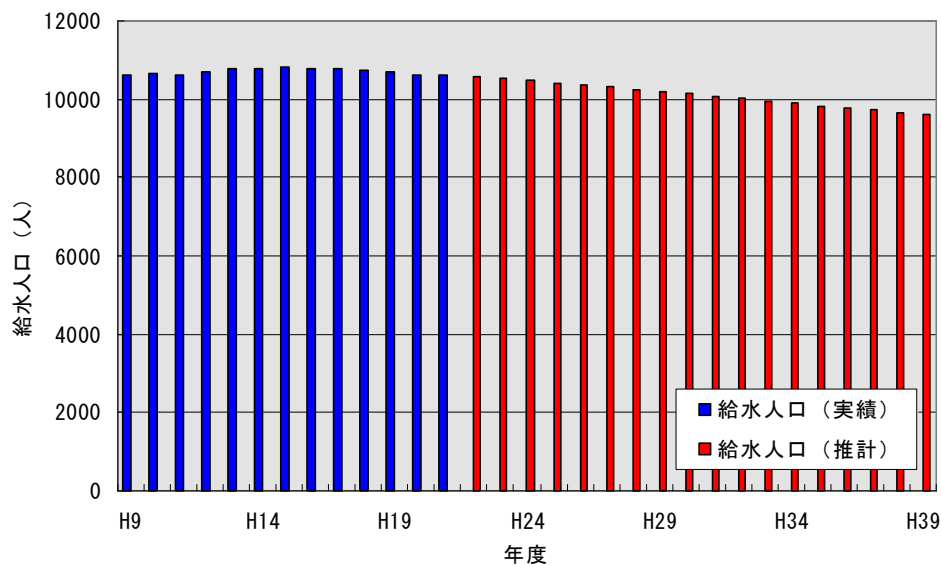
No.	業務指標	算出方法／解説
2006	普及率	(給水人口/給水区域内人口)*100 給水区域内で水道を使っている人の割合(%)を示す。

◆◆◆ 需要量 ◆◆◆

水需要の動向は、必要な施設規模を把握し、安定した供給を継続するうえで、また、今後、効率的な施設更新を進めるために重要な要素です。本ビジョンの計画年間における水需要の推計結果を以下に示します。

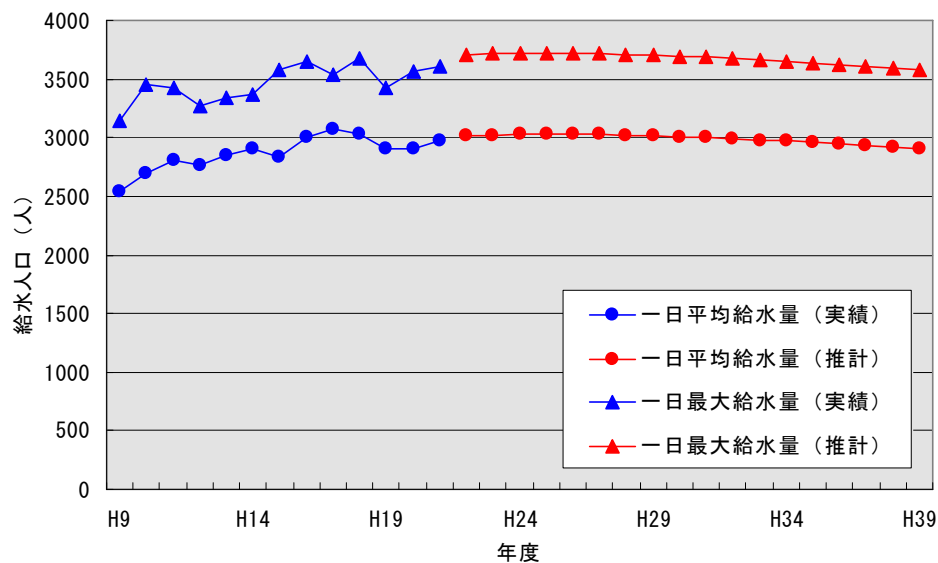
[給水人口]

実績において平成 17 年度以降減少傾向にあり、今後も減少傾向が続き、平成 39 年度には約 9,600 人まで減少すると推測されます。



[給水量]

給水人口が減少傾向にあるなかで、給水量は、平成 9 年度からの下水道整備等により微増傾向が継続しています。ただし、近年の節水意識の高揚や下水道普及率も 80% 程度（平成 20 年度末）まで進んだことから、今後は減少傾向に転じることが予想されます。



◆◆◆ 配水池の貯水能力 ◆◆◆

水道水を安定して供給していくためには、常に変動する需要水量の時間調整ができ、非常時における一定時間の水量を確保し、さらに消火用水量を確保できる貯水施設の整備が必要です。水道施設設計指針では、配水池の有効容量について計画一日最大給水量の12時間分を標準としています。

川辺町における山楠配水池の有効容量は、平成21年度実績値に対して11.9時間分と、必要な貯水能力をほぼ確保できていると言えます。

ただし、町の中央を流れる飛騨川によって、事故時には配水池対岸への給水が停止する可能性があることから、山楠配水池対岸に貯水槽等の施設を整備することが望まれます。

山楠配水池有効容量 (m^3)	一日最大給水量(H21) (m^3)	滞留時間 (時間)
1789	3610	11.9

◆◆◆ 渇水対策 ◆◆◆

川辺町水道事業は、岩屋ダムを水源としており、ダムの貯水率が低下した場合には節水対策が実施されます。渇水は自然環境によって大きく左右されるため、抜本的な解決策は新たに水源を求めるほかにありません。

昭和51年に川辺町水道事業が通水を開始して以降、異常渇水は平成6年の1度と本町は比較的恵まれた自然環境にあると言えます。近年では、水道施設の整備も進み給水制限を行うこともなく需要水量を賄うことができますが、今後も渇水の際には、利用者の皆様に節水を呼びかけ、皆様のご協力のもと渇水対策を実施することが必要です。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
2005	給水制限数(日)	↓	0	0	0	0	0	0	0

【 業務指標の解説 】

No.	業務指標	算出方法／解説
2005	給水制限数	年間給水制限日数 一年間で何日給水制限したかを示す。渇水、事故などがあると給水制限数は大きくなる。この数値は低いほうがよい。

◆◆◆ 災害対策 ◆◆◆

地震等の災害時においても、一定の給水を確保し、また、その被害を最小限に抑えるための施設整備及び対応が望まれます。

また、老朽化した施設は、現行の技術水準に即していないことから、耐震性能にも不安があること、さらに、劣化施設は、突然の故障や水質劣化を引き起こす可能性があるため、計画的に更新していくことが必要です。

〔施設の耐震化〕

川辺町の配水池及びポンプ井について耐震診断を行ったところ、下表の結果となりました。この1次診断は、施設の立地条件や躯体状況を簡易的に判断し、当該地点で予測されている地震動に対する耐震性能の程度を評価しています。2次診断は、施設の構造を確認し、レベル2地震動（大規模地震動）に対する詳細な評価を行っています。つまり、2次診断にて耐震性を評価された施設は、耐震性を有していると言えますが、1次診断はあくまで耐震性の程度を評価しています。

施設のうち配水池は、災害時に応急給水用の水を貯留する機能も有することから、早急に耐震化工事を実施することが望まれます。2次診断の結果を受け、山楠配水池の耐震化工事を早急に実施する予定です。

また、躯体が損壊しなくても、配水池と接続されている管路が破損し、配水池内の水を流出させてしまう恐れがあります。そのため、地震等により管路が破損しても水が流出しないように、配水池と接続されている管路に緊急遮断弁を設置することも災害対策として必要です。山楠配水池にはこの緊急遮断弁の設置についても早急に実施する予定です。

施設名称	構造形式	経過年数	公称容量	液状化危険度	可撓管設置	1次診断評価	2次診断評価
山楠配水池	R C	36	1,789	なし	なし	△	×
鹿塩第1ポンプ井	R C	32	2.4	なし	なし	○	—
鹿塩第2ポンプ井	R C	32	2.4	恐れあり	なし	×	—
神坂加圧ポンプ井	R C	32	2.4	あり	なし	△	—
下麻生加圧ポンプ井	R C	32	2.4	なし	なし	△	—
下飯田加圧ポンプ井	R C	32	2.4	恐れあり	なし	△	—

※1次診断評価（○：高 △：中 ×：低）

※2次診断評価（○：耐震性あり ×：耐震性なし —：未検討）

※神坂第2加圧ポンプ所は直結式ポンプのためポンプ井無し

〔施設の老朽化〕

昭和 47 年に始まった川辺町水道事業の施設の多くが、現在、30 年以上を経過しており、最重要施設である山楠配水池は 36 年を経過しています。

地方公営企業法によると鉄筋コンクリート構造物の耐用年数は 60 年とされており、使用状況によりますが、川辺町の水道施設である配水池やポンプ井も次第に老朽化が進み、今後 25～30 年程度で更新時期を迎えることとなります。

また、各施設に設置されているポンプや運転制御設備の耐用年数は、10～20 年と短く、これら機械・電気設備の更新時期も考慮して、効率的に更新していくことが必要です。

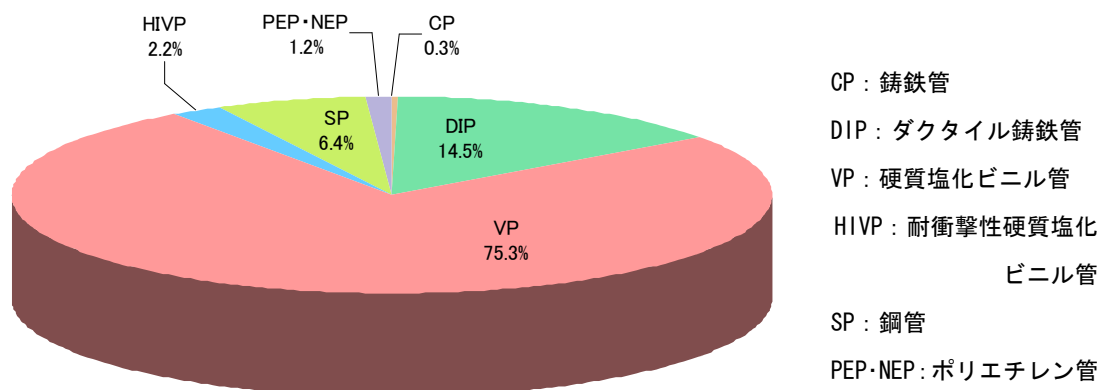
進展する技術を取り入れながら、今後の水需要を的確に予測し効果的な施設更新を計画的に進めていくことが課題です。

〔管路の耐震化〕

川辺町内に布設されている配水管路のうち、現在約 80%が硬質塩化ビニル管です。一般的に口径の小さい管路に適した管種で従来使用してきましたが、耐震性が比較的低い管種であるため、近年は耐震性の高い耐衝撃性硬質塩化ビニル管にて更新を進めています。

また、飛騨川にかかる橋梁及び添架管に被害が生じた場合には、山楠配水池対岸への配水が停止するおそれがあります。対岸への配水ルート強化を図るため、平成 20 年には新しく飛騨川橋に橋梁添架管を布設しました。

しかし、町内の管路すべてを耐震化するためには、これからまだ膨大な時間とコストがかかるため、町内の重要路線を網羅した配水幹線を設定し、その耐震化を優先的に行っていくことによって、早期に効果を得られると考え、現在、事業を実施しています。



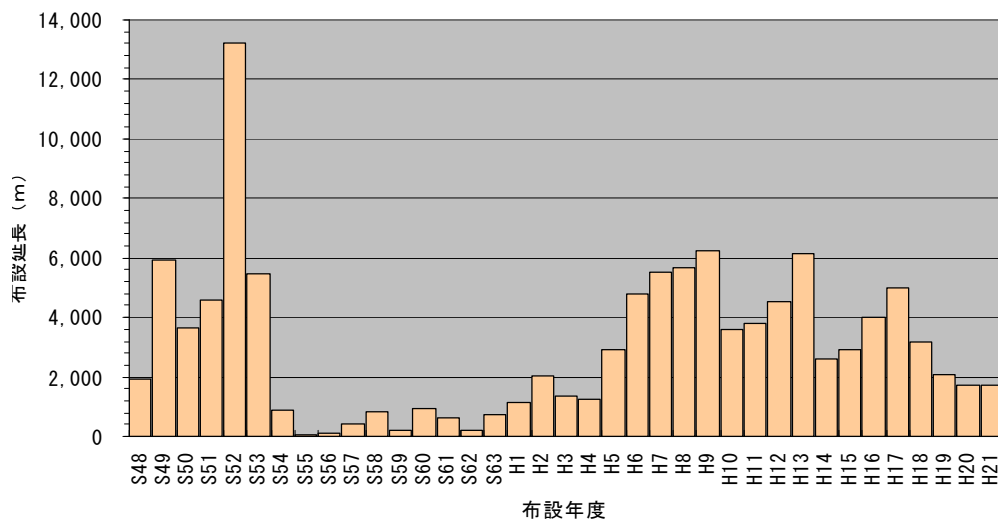
～ 管路の管種別による割合（平成 20 年度末）～

〔 管路の老朽化 〕

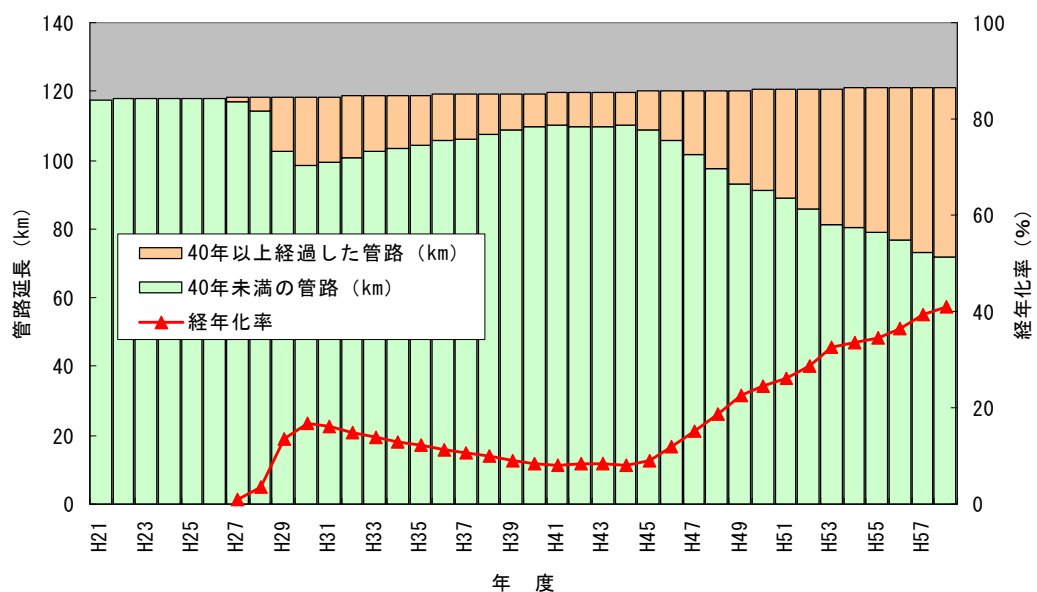
川辺町内に布設されている配水管の総延長は、平成 20 年度末現在約 116km あり、このうち経過年数の最も古いものは 37 年を経過しています。配水管の耐用年数は、地方公営企業法における水道用又は工業用水道用のもの（配水管）によると 40 年とされています。使用状況によりますが、川辺町内に網目状に広がっている配水管についても、次第に老朽化が進み、今後一斉に更新時期を迎えることとなります。

しかし、町内の管路を短期間で一斉に更新することは、町内道路の交通や労働力の確保、経済面などから困難です。町内重要路線を網羅した配水幹線を設定し、その更新を優先して早期に効果を得ることや、耐震化や下水道等他事業工事と連携して更新工事を効率的に行っていくことが課題です。

年度別布設延長【実績】



管路の経年化の進行推定
【更新1.5km/年、新設100m/年の場合】



〔 応急対策 〕

災害対策としては、被害を防止するため施設を強化する方法に加え、被害を最小限に抑えるために、事故の早期復旧や応急給水を行うための資機材や施設及び体制を整備しておく方法があります。

川辺町内の配水管路について地震時の被害を想定したところ、被害の最も大きい阿寺断層地震（内陸直下型）発生時において、管路3件、給水管40件の事故件数が想定されました。比較的被害は小さく、復旧にも日数を要しないことが想定されました。ただし、解析には、管路の老朽度は考慮されていないこと、口径50mm未満の管路が入っていないことから、被害件数が増加する可能性があります。

阿寺断層地震

項目			被害想定結果(H18)	
管路	配水管	管路	2.153 箇所	0.020 箇所/km
		属具	0.668 箇所	0.006 箇所/km
		計	2.821 箇所	0.026 箇所/km
		延長	108 km	
	給水管	公道下	6.718 箇所	
		宅内	33.588 箇所	
		計	40.306 箇所	

また、川辺町では下表の防災物資を備蓄しています。

項 目	内 容	保 有 数 量	備 考
給 水 容 器	給 水 タ ン ク (3,000L)	1基	
	給 水 タ ン ク (2,000L)	2基	
	給 水 タ ン ク (1,000L)	2個	
	給 水 タ ン ク (18L)	200個	ポリ容器
機 材	応 急 給 水 装 置	1基	
	音 聴 棒	1台	
	そ の 他 漏 水 調 査 器 具	1台	

（平成21年度現在）

さらに、川辺町の水道水は全量県水から受水しており、県水に事故が発生し供給が停止された場合には水を得られなくなる可能性があります。

以上より、地震や施設事故等の緊急時に、被害を最小限に抑えるための応急体制及びじゅうぶんな資器材を整備しておくことが課題です。

▶▶▶ 安定 ～現状と今後の課題～ ◀◀◀

以上の『安定』に関する現状を統括し、今後の課題を整理します。

< 現状 >

- ・ 給水人口及び給水量の減少が予測される。
- ・ 必要な貯水能力を確保している。
- ・ 給水制限のない安定した給水を行っている。
- ・ 山楠配水池の耐震性が不足している。
- ・ 管路の多くが耐震性の低い塩化ビニル管である。
- ・ 施設及び管路の多くが一斉に更新時期を迎える。

< 今後の課題 >

- ・ 水需要減少傾向における効率的な施設構築
- ・ 山楠配水池対岸に貯水施設の整備
- ・ 山楠配水池の耐震化及び緊急遮断弁の設置
- ・ 効率的で効果的な施設更新
- ・ 重要路線を網羅した配水幹線の設定
- ・ 管路の計画的な更新及び耐震化
- ・ 応急体制及び資器材の整備

3-3 持続

～将来も変わらず安定した事業運営ができるようになっているか～

『安心』『安定』は、水道法の目的にもあり、これまでの事業でも考慮されてきた水道水に求められる基本的な目標の概念です。

一方、国の水道ビジョンに示される『持続』という目標概念は、これまで水道事業の運営に対してあまり強調されていませんでした。これは、「公」として当然持続可能という前提があったと考えられますが、自己責任原則や経営の効率化が求められる水道事業の運営において、経営・技術の両面から企業としての持続性が必要です。

川辺町水道事業においても、今後、建設の時代から更新の時代へと移り、水道事業の使命は、普及した水道の資産を維持し、次世代へと引き継いでいくこととなり、事業の持続が重要な責務となります。

水道ビジョンでは、更新を「効率の低い施設を抜本的に見直し、効率的且つ低コストの水道に再構築する絶好の機会」と捉え、改善、サービス水準の向上を図ります。

団塊の世代の大量退職により技術の継承が懸念されるなか、持続可能であるためには、周辺市町村との広域的な連携も考えられます。

◆◆◆ 経営状況 ◆◆◆

川辺町水道事業の経営状況は、営業収支比率や経常収支比率などの収支比率が100%を下回る年もある状況ですが、供給単価は他事業体と比較して高い傾向で厳しい経営状況にあります。自己資本比率は他事業体と比較して高い状況です。

本町は、地形的・規模的条件などにより、水道施設の整備及び運転にかかる単位給水量当りのコストが大きくなる特性がありますが、将来的に効率的な施設整備を進め、健全な事業運営を行うための事業体制を整えるとともに、計画的な水道料金の見直しと適正料金の維持が課題です。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
3001	営業収支比率(%)	↑	84.2	89.4	91.6	101.4	99.8	120.6	90.0
3002	経常収支比率(%)	↑	97.1	93.8	96.3	107.6	106.2	112.7	99.6
3003	総収支比率(%)	↑	97.1	93.3	96.3	107.6	106.2	112.3	99.5
3013	料金回収率(%)	↑	81.7	87.5	90.8	101.0	99.0	—※	—※
3014	供給単価(円/㎥)	↓	181.4	191.5	192.1	192.1	192.1	143.6	205.2
3015	給水原価(円/㎡)	↓	222.0	218.8	211.6	190.2	194.1	—※	—※
3023	自己資本構成比率(%)	↑	96.3	98.1	98.8	99.1	97.2	72.6	63.0

※No. 3013, 3015 は、水道統計データから算出できないため、他事業体の値は無し。川辺町の値は実績値から算出。

【 業務指標の解説 】

No.	業務指標	算出方法／解説
3001	営業収支比率	(営業収益/営業費用)*100 営業収益の営業費用に対する割合(%)を示す。収益的収支が最終的に黒字であるためには、この数値は100%を一定程度上回っている必要がある。
3002	経常収支比率	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]*100 経常収益の経常費用に対する割合(%)を示す。この数値は100%以上であることが望ましい。
3003	総収支比率	(総収益/総費用)*100 総収益の総費用に対する割合(%)を示す。この数値は100%以上であることが望ましい。
3013	料金回収率	(供給単価/給水原価)*100 供給単価の給水原価に対する割合(%)を示す。水道事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。料金回収率が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で賄われていることを意味する。
3014	供給単価	給水収益/有収水量 有収水量(年間の料金徴収の対象となった水量)1m3当たり、どれだけの収益を得ているかを示す。供給単価は、低額であるほうが水道サービスの観点からは望ましい。
3015	給水原価	[経常費用－(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量 有収水量1m3当たり、どれだけ費用がかかっているかを示す。料金水準を示す数値としてみれば、給水原価は安いほうが、水道事業体にとっても水道使用者にとっても望ましい。
3023	自己資本構成比率	[(自己資本金+剰余金)/負債・資本合計]*100 自己資本金と剰余金の合計額の負債・資本合計額に対する割合(%)を示す。財務の健全性を示す指標の一つである。この数値は高いほうが財務的に安全といえる。

◆◆◆ 事業体制 ◆◆◆

職員一人当りの配水量やメータ数は、他事業体と比較して同程度以上の運営を行っており、労働生産性の高い効率の良い運営を行うよう努力しています。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
3109	職員一人当たり配水量(m ³ /人)	↑	560,500	552,000	531,842	529,725	542,905	682,585	361,857
3110	職員一人当たりメータ数(個/人)	↑	1,631	1,657	1,658	1,674	1,700	1,748	1,137
3007	職員一人当たりの給水収益(千円/人)	↑	89,357	92,491	92,753	91,602	93,254	97,143	74,420
3008	給水収益に対する職員給与費の割合(%)	↓	8.4	7.4	7.9	6.8	6.8	11.5	15.8

【 業務指標の解説 】

No.	業務指標	算出方法／解説
3109	職員一人当たり配水量	年間配水量/全職員数 年間で職員一人当たり何m ³ 配水したことになるか示す。
3110	職員一人当たりメータ数	水道メータ数/全職員数 水道メータ総数を全職員数で除した数値(個/人)を示す。
3007	職員一人当たりの給水収益	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1000 損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標である。この値は大きいほうが良い。
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	(職員給与費/給水収益)*100 職員給与費の給水収益に対する割合(%)を示す。水道事業の効率性を分析するための指標の一つである。この数値は低いほうがよい。

◆◆◆ 技術の継承 ◆◆◆

水道事業は、水道施設の建設のみならず、水質、法制度、設備管理、経営といった多面的な技術と知識が必要であり、このような技術者の確保や技術の継承が課題です。

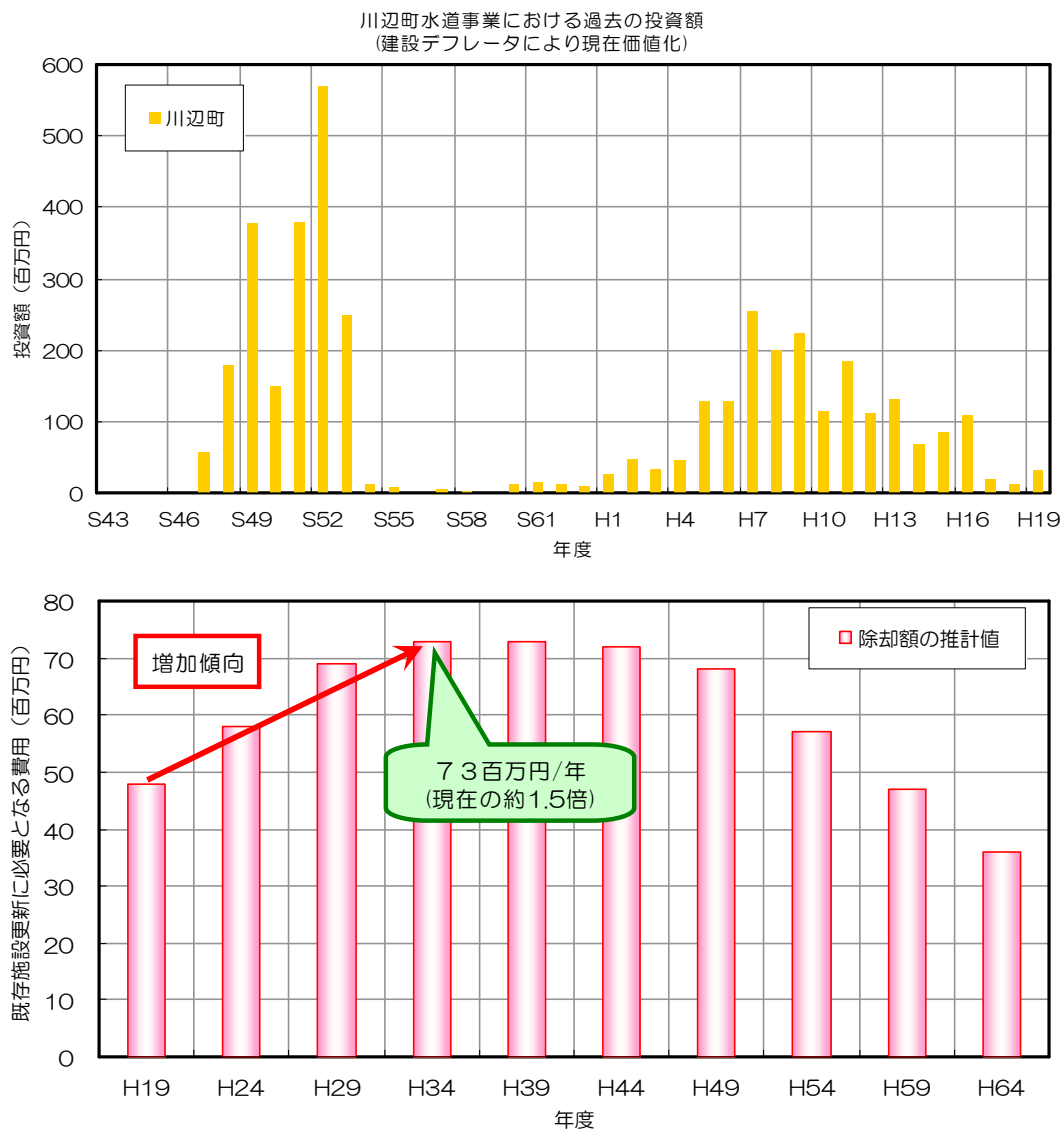
人事異動のなかで、一定の管理水準を維持するためには、各種情報管理システムの整備により、情報の標準化・共有化や対応の迅速化に努めることも課題です。

また、団塊世代の大量退職により、技術の継承が懸念されるなか、県や周辺市町村と広域的な連携を図ることも検討していく必要があります。

◆◆◆ 更新財源の確保 ◆◆◆

過去の投資額から算定した更新需要の推計結果を下図グラフに示します（地方公営企業年鑑データによる）。

現在、これまでに整備してきた施設が順次更新時期を迎えている状況にあります。今後は、水需要の減少に伴い料金収入の減少も予想されることから、更新工事のための財源確保が課題であり、事業運営についても再検討していく必要があります。



※ 試算条件

- 過去の投資額：地方公営企業年鑑による過去の建設改良費を、建設デフレータを用いることで現在価値化する。
- 更新需要：過去の投資によって得た資産の耐用年数を一律40年間とする。
- 資産の更新を必要とする機会(資産の除却)は、建設から40年後にピークを持つ正規分布に従って発生すると仮定し、その機会に除却額と同価値のものを建設するとして、将来の更新事業に必要な費用(更新需要)を推計する。

▶▶▶ 持続 ～現状と今後の課題～ ◀◀◀

以上の『持続』に関する現状を統括し、今後の課題を整理します。

< 現状 >

- ・ 収支比率が100%を下回る年がある。
- ・ 供給単価が他事業体と比較して高い。
- ・ 自己資本比率は他事業体と比較して高い。
- ・ 地形的・規模的条件により、施設運営のコストが比較的大きくなる。
- ・ 職員一人当りの労働生産性は高く、効率の良い運営を行っている。
- ・ 水道事業の運営には、多面的な技術と知識が必要である。
- ・ 団塊世代の大量退職により、技術の継承が懸念される。
- ・ 人事ローテーションのなかで、一定の管理水準を維持する必要がある。
- ・ 既存施設が順次更新時期を迎えている。

< 今後の課題 >

- ・ 健全な事業運営を行うための事業体制
- ・ 適正な水道料金の維持
- ・ 技術者の確保と技術の継承
- ・ 広域的な連携による技術力の確保
- ・ 情報管理システムの整備
- ・ 更新財源の確保

3-4 環境 ～環境への影響を低減しているか～

公益的サービスの提供者として社会的責任を率先して果たす観点から、水道事業者自らが環境保全のための目標を立て、資源の有効利用、省エネルギー、廃棄物減量化等に取り組み、環境にやさしい水道の構築を図る必要があります。

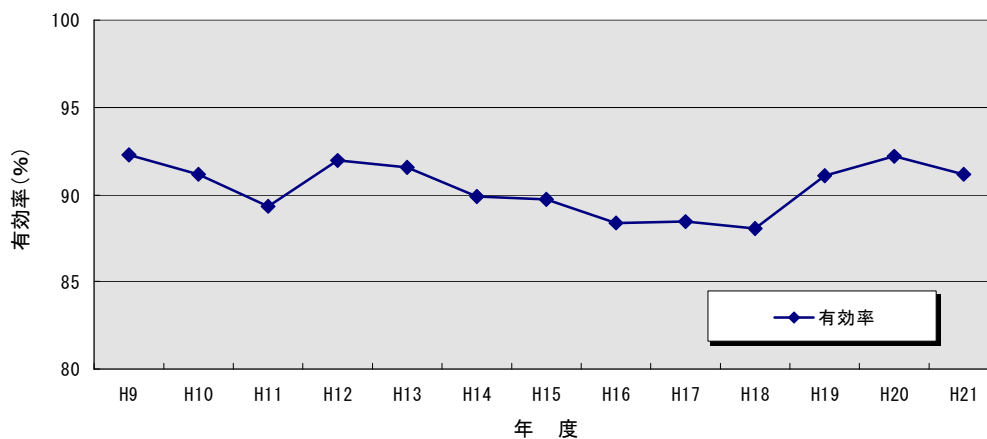
川辺町水道事業においては、以下の課題に努めることが重要と考えます。

- ❖ 水の有効利用（有効率の向上）
- ❖ 施設効率の向上
- ❖ 工事時の廃棄物減量化

◆◆◆ 水の有効利用 ◆◆◆

使用上有効と見られる水量（メータで計量された水量もしくは需要者に届いた水量）を有効水量といい、これを配水池から流出した給水量で除した値を有効率といいます。川辺町の有効率は、過去 13 年間の実績値において平均 90%以上を示し、僅かな増減を繰り返しながらほぼ横ばい傾向にありますが、比較的、現状においては水を有効利用できていると言えます。

ただし、今後、管路が更新時期を迎え、事故や漏水が増える可能性も高くなることから、管路の更新を鋭意進め、有効率の維持向上に努めることが課題です。



年度	川辺町 H9～21平均	岐阜県内※ H20平均	類似都市※ H20平均
有効率	90.4	85.9	87.9

※ 業務指標と同様

◆◆◆ 施設効率の向上 ◆◆◆

川辺町は、岐阜東部上水道用水供給事業から浄水を受水しているため、浄水処理などのためにはエネルギーを要しませんが、地形的に山間地に位置することから、高台地区へは加圧ポンプによる配水を行っており、運転にエネルギーを必要とします。

現状の配水状況を精査し、より効率的な配水施設を構築していくことが課題です。

【 業務指標の評価 】

No.	業務指標	優位な 向き	H17	H18	H19	H20	H21	岐阜県内 平均	類似都市 平均
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量(kWh/m ³)	↓	0.14	0.13	0.12	0.11	0.13	0.42	0.13

【 業務指標の解説 】

No.	業務指標	算出方法／解説
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	全施設の電力使用量／年間配水量 取水から給水栓まで1m ³ の水を送水するまでに要した電力消費量を示す。この数値は低いほうがよい。

◆◆◆ 廃棄物の減量化 ◆◆◆

水道管を布設する工事の際には、掘削残土や取り壊した舗装ガラなどが発生します。

発生する土・アスファルト及びコンクリート塊は、できる限りリサイクルプラントへ搬入して廃棄物の減量に努めることが望めます。また、水道管を浅層埋設することによって、この発生土量を低減することができます。

▶▶▶ 環境 ～現状と今後の課題～ ◀◀◀

以上の『環境』に関する現状を統括し、今後の課題を整理します。

< 現状 >

- ・ 有効率は平均 90%程度を維持している。
- ・ 今後、管路の老朽化が進むと事故や漏水の可能性が高くなり、有効率の低下が懸念される。
- ・ 地形的条件により給水に係るエネルギー量が大きい。

< 今後の課題 >

- ・ 管路更新による有効率の維持向上
- ・ 効率的な施設の構築
- ・ 建設廃棄物の減量

第4章 目標と施策の展開

前章までに整理した現状と課題を基に、川辺町水道事業の将来にわたる目標を設定します。

4-1 基本理念

美しく輝く水辺と心を育む川辺町
豊かな水を未来まで！

飛騨川の両岸に開けた川辺町は、古くより川の恵みを受けて産業が発達し、飛騨街道の宿場として町が栄え、今日の潤いある水と緑の美しい町へと発展してきました。

川辺町第4次総合計画では、安心して健康に暮らせる環境を整えること（安全と健康）、豊かな自然と産業活動を調和していくこと（環境と産業）、新たな時代に対応しともに築き創造していくこと（改革と協働）を理念として「美しく輝く 水辺と心を育むまち」を平成24年度の将来像として掲げ計画を推進しています。

川辺町水道事業も豊かな水の恩恵を受け、利用者の毎日の生活や社会経済活動を支えるライフラインとして、未来まで事業を継続させていくことを基本理念として、今後の事業運営に取り組みます。



4-2 基本方針と目標

基本理念の実現を目指して、第3章において抽出した現状の課題を解決するための基本方針と目標を設定します。

1) 安心して飲める水の供給

水道水が安全であることは、水を供給する事業者にとって最も基本的な条件であり、時代が変わっても変わらない第一の目標です。

ただし、その水準が時代とともに高度化し、それまでの水質では供給できなくなる可能性もあります。

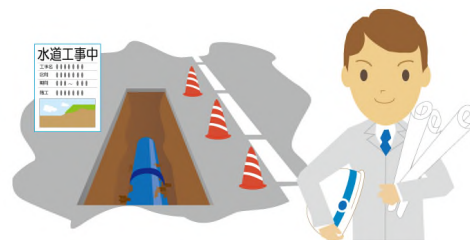
今後とも、水道水を安心して飲んでいただけるよう、水道水質基準に適合する安全な水の供給に努め、水道の安全管理を徹底していきます。

2) -1 適正な維持管理

水道が毎日の生活や産業活動に欠くことのできないライフラインとなった今日において、常に安定して必要とされる量の水道を供給することが望まれます。

そのためには、水道を供給する施設が異常を起さないように、日常の維持管理を確実にこなうことが重要です。

また、現在の施設・管路のなかには、建設から年数が経過し老朽化が進んでいるものがあります。今後、これらの計画的な更新も含めて適正な維持管理に努めていきます。



2) -2 災害に強い水道システムの構築

渇水や地震等の災害時においても、ライフラインである水道を止めることはできません。また、停電、水質事故等の非常時も含めて、被害を最小限に抑えることが望まれます。

このような状況下でも、一定の供給を維持できるよう基幹施設の改良更新を進めるとともに、ハード・ソフトの両面より事故時の応急対策に努め、危機管理体制を構築します。

3) 水道事業経営基盤の強化

先人たちが築き上げてきた、当たり前のように安全な水がどこの水道からも出てくるような今日の環境を、次の世代そして未来へと引き継いでいかなくてはなりません。

そのために、将来にわたって事業を持続していけるような経営基盤の構築と技術力の確保を目指します。

4) 環境にやさしい水道

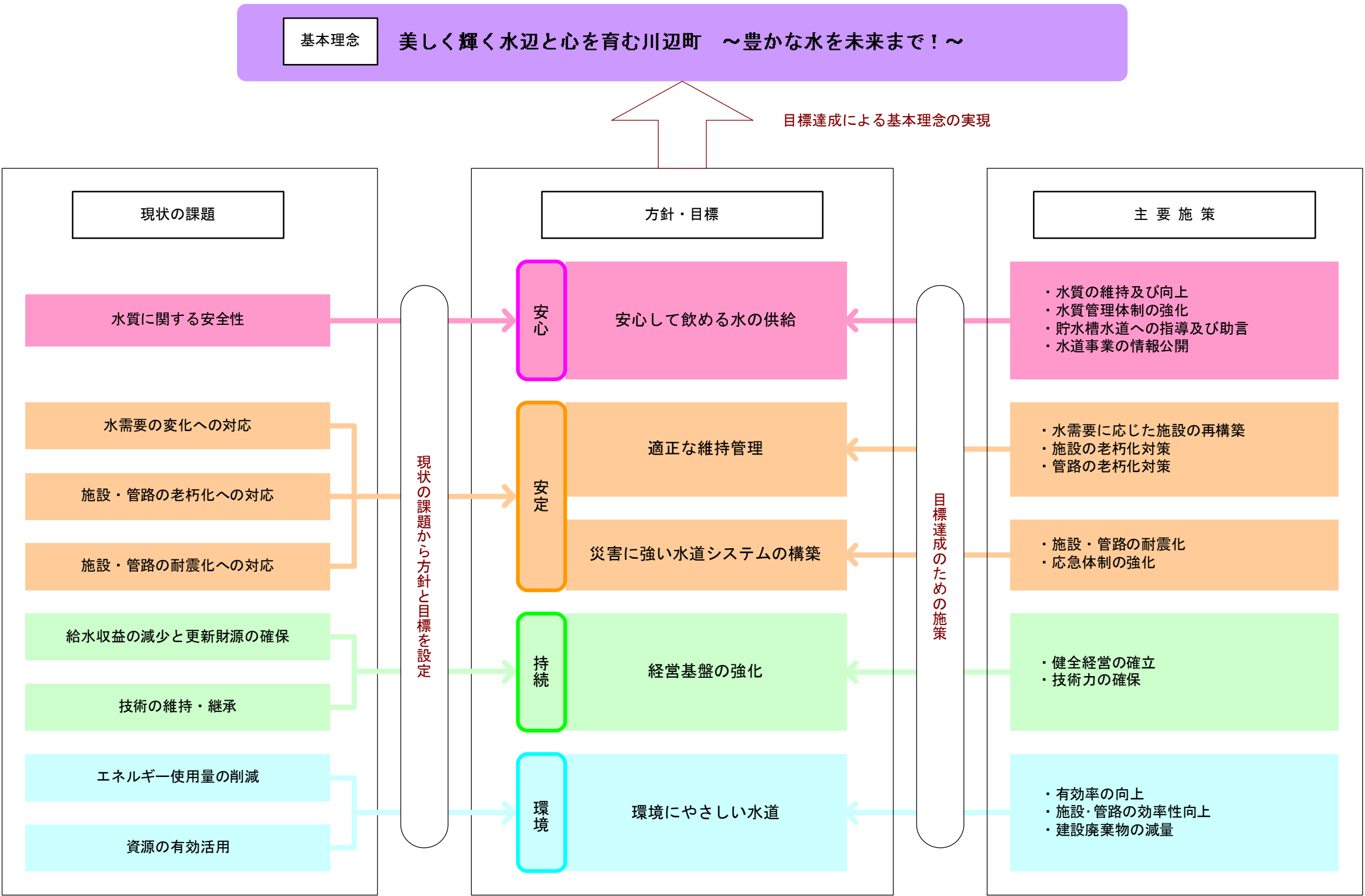
水道事業は、天然資源である「水」を利用する事業です。

事業の源である自然環境に配慮し、環境負荷の低減に取り組みながら、環境と共生できる水道事業を目指します。



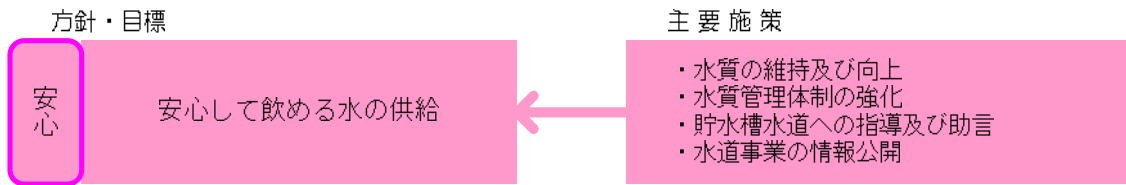
4-3 施策の展開

基本理念の実現を目指して、現状の課題から設定した基本方針と目標を達成するための主要施策を展開します。



4-3-1 安心して飲める水の供給

「安心して飲める水の供給」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 水質の維持及び向上

川辺町の水道水は、岐阜東部上水道用水供給事業から浄水を受水し、利用者に供給しています。

今後も、県と連携して、時代とともに高度化の進む水質基準に対応しながら、水質の安全を守っていきます。また、おいしさなど時代が変化し水に対して高まっていく要望にも応えていけるよう、さらなる水質の向上に努めていきます。

(2) 水質管理体制の強化

山楠配水池に県より浄水を受水してから利用者に届けるまでの過程は、川辺町水道事業によって行っていますが、この過程においても、水質を劣化させる要素が存在します。

町内全域に網目状にはりめぐらされた管路全線において、水が停滞することなく、適正な塩素濃度を確保した安全でおいしい水を利用者に届けられるよう、適切な配水管網の維持改良に努めます。

(3) 貯水槽水道への指導及び助言

貯水槽水道の管理は設置者に委ねられているため、管理が不十分な場合には、水質の悪化が懸念されます。

このため、設置者に対する維持管理の指導・助言をすることで、給水の安全性を高めます。

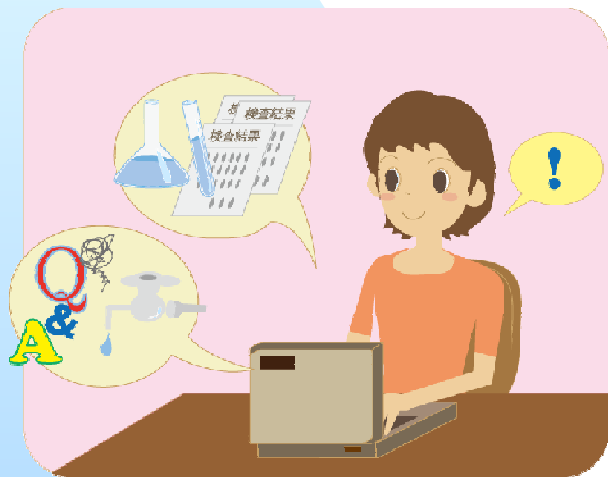


（４） 水道事業の情報公開

水道水の水質に関わる情報は、利用者にとって関心の高い情報です。また、水道事業の仕組みや、水道水の製造過程に関わる情報を利用者に公開することによって、水道水が安全であることを知っていただけたと考えます。

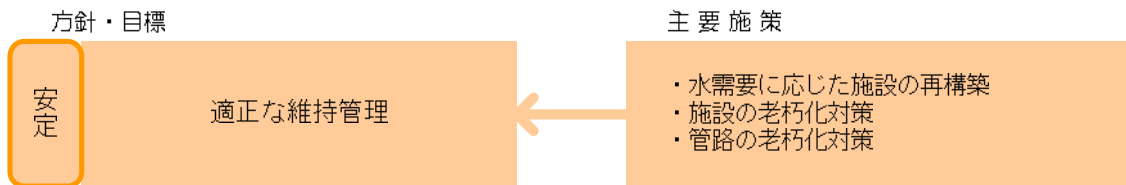
利用者に水道水の安全性を知っていただき、安心して飲料水として利用していただけるように、事業の情報公開に取り組みます。

また、情報は、ホームページや広報紙等利用者が情報を得やすい媒体によって公開し、分かりやすい内容で提供できるよう努めます。



4-3-2-1 適正な維持管理

「適正な維持管理」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 水需要に応じた施設の再構築

昭和 47 年の水道事業創設以来、構築してきた川辺町の水道施設の多くが、現在 30 年以上を経過しており、次第に老朽化が進み、近い将来更新時期を迎えます。

一方、これまで増加傾向であった水需要量は、今後、人口の減少に伴い減少傾向に転じることが予測され、施設の必要規模や適切な形態も変わっていく可能性も考えられます。

水道施設の更新は、効率の低い施設を抜本的に見直し、効率的且つ低コストの水道に再構築する絶好の機会と捉えることもできます。

今後の水需要の動向を的確に予測し、効果のある施設更新を計画的に進めます。

(2) 施設の老朽化対策

各施設に設置されているポンプや運転制御設備の耐用年数は、10～20 年と短く、すでに更新を済ませたものや再更新が必要となっているものもあります。

(1) のとおり、町内の水道施設を再構築する際には、これら設備の更新時期や機能の向上も併せて検討し、施設の効率的な更新、再構築に努めます。

(3) 管路の老朽化対策

川辺町内全域に布設されている総延長約 116km の配水管路のうち 30%以上が、平成 30 年までに法定耐用年数に達します。使用状況によってその老朽度は異なりますが、事故の危険性は大きくなると考えられます。

すべての管路を一斉に工事することは困難なため、町内の病院や避難所などを通る重要路線を網羅した配水幹線を設定し、その更新を優先して進め、事業の効果を早期に得られるような工夫を行います。また、耐震化や他事業工事と連携して同時施工を行うなど、効率的に工事を進めるよう努めます。

4-3-2-2 災害に強い水道システムの構築

「災害に強い水道システムの構築」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 施設・管路の耐震化

近年、震災時におけるライフラインの確保は、水道事業計画を策定するうえでますます重要な課題となっています。

水道施設の中でも特に配水池は、災害時に応急給水用の水を貯留する機能も有することから重要な施設となります。また、配水管路は、配水区域内全域に網目状に張り巡らされ、事故が発生した場合には、被害箇所の発見・復旧のために多大な時間と労力を要します。

以上より、耐震2次診断により耐震性が不足する評価となった川辺町唯一の受水池であり配水池である山楠配水池の耐震化と緊急遮断弁の設置を早急に実施します。また、配水管路全線の耐震化は膨大な時間と費用を要するため、老朽化による更新と同様、町内の病院や避難所、給水拠点などを通る重要路線を網羅した配水幹線を設定し、その耐震化を優先して進めます。

(2) 応急体制の強化

地震等の災害時対策として、川辺町では川辺町地域防災計画のもと被災時の応急体制の計画作成や防災物資の備蓄をしています。

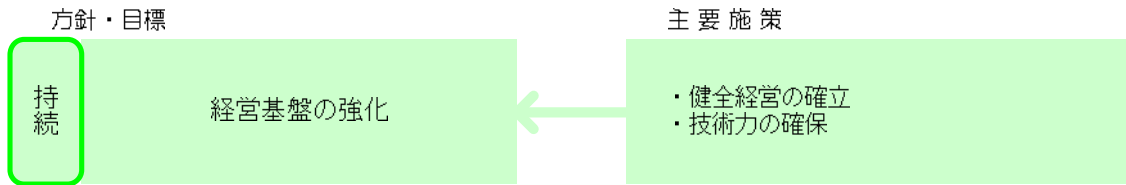
ただし、災害の規模が大きい場合や県水の供給が分断された場合には、単独事業体での対応が不十分になる可能性もあります。このような場合に、岐阜県や近隣の事業体と応援協定を結ぶことにより応急体制の整備を行なうことが必要です。

川辺町水道事業では、山楠配水池が被災したときのため、新規に県水供給管路と町配水管路を直接結ぶ支援連絡管を計画しています（平成23年度工事予定）。

また、地震などで広域的な被害が生じた場合には、県域を越えた応急体制も必要となることが想定されることから、今後は、応急体制と防災物資のさらなる充実と、広域的な応急体制の整備を図っていきます。

4-3-3 経営基盤の強化

「経営基盤の強化」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 健全経営の確立

水道事業は、水道料金によって運営を行う独立採算制によって経営しています。

川辺町水道事業における将来の給水人口・給水量は、今後、現状維持から減少傾向に推移すると予測される一方で、既存施設・管路の更新事業が今後増加し、ライフラインとして耐震化事業の推進も必要です。これらの事業に対する財源の確保が重要な課題です。

更新時には施設の必要な規模を検討し、過大な投資を避けるなど、事業におけるムダをなくすことは当然の責務として、一層の経費削減を図りながら、長期的な施設更新計画と併せて財政収支の見通しを行い、水道事業を将来にわたって継続するために、現行料金の見直しを含めて財源の確保及び健全経営の確立に取り組みます。

(2) 技術力の確保

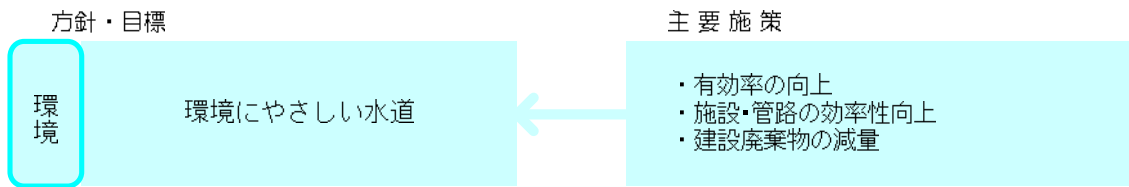
水道事業は、建設のみならず、水質、法制度、設備管理、経営といった多面的な技術と知識が必要であり、このような技術者の確保や技術の継承が必要です。

川辺町水道事業においては、限られた人材のなか効率的な事業運営に努めていますが、今後、経験豊富な職員が退職し運営に支障をきたすことも懸念されます。

今後、職員研修等の充実により人材育成を図りながら、人事異動のなか、個人の知識や技術に依存せず、一定の管理水準を維持するため、各種情報管理システムの整備により、情報の標準化・共有化や対応の迅速化に努めます。また、県や近隣の事業体との広域的な連携、及び民間の活用も含めて技術力を確保する方法を検討していきます。

4-3-4 環境にやさしい水道

「環境にやさしい水道」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 有効率の向上

現在、有効率は90%程度を維持していますが、今後、町内に張り巡らされた管路の老朽化が進み、事故や漏水の可能性が高くなることが想定されます。

事故や漏水が発生してから修繕を行なうことは、破損箇所の追跡から時間がかかり、損失水量は当然、影響を受ける住宅や交通への被害が膨大となります。

以上を踏まえ、日常の施設点検管理とともに、計画的に管路の更新を実施していきます。

(2) 施設・管路の効率性向上

町内への給水は、山楠配水池から自然流下方式とともに、高台地区へはポンプによる加圧方式によって行なっています。

施設の更新を行う際には、時代とともに進化している技術を取り入れながら、施設形式や町内の管網形状の改良を検討し、エネルギー消費の少ない効率的な配水施設の再構築に努めます。

(3) 建設廃棄物の減量

水道管の布設や水道施設を建設する工事によって発生する、土・アスファルト及びコンクリート塊等の建設廃棄物は、できる限りリサイクルプラントへ搬入し、廃棄物の減量に努めます。また、水道管を浅層埋設することにより、発生土量を低減できる効果もあることから、適用の検討を行い実施していきます。

また、水道管の布設工事について、他事業工事と併せて同時に行えるように工事の方法や時期を検討し、建設廃棄物の減量化を図ります。

第5章 事業の推進

本ビジョンに示した施策は、個別の事業計画へと展開、実施計画を策定し、着実に実施します。

次表に、前章までに設定した各施策についての実施スケジュールを示します。事業期間を、短期（概ね 10 年以内）と中期（本ビジョンの計画期間である概ね 17 年以内）、または長期に継続的に取り組む施策として整理します。

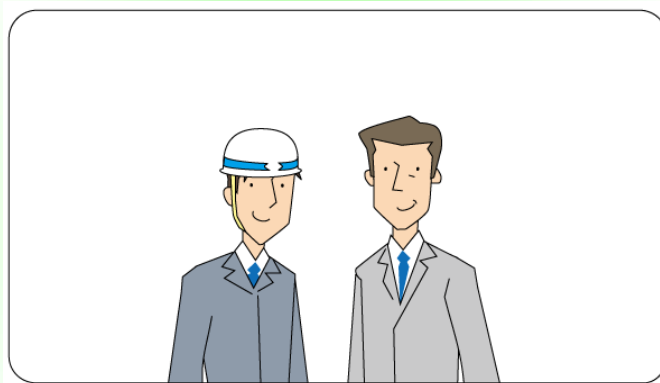
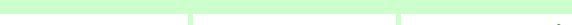


表 施策の事業期間

方針	目 標	短期	中期	長期
	主 要 施 策	H23～H32	H33～H39	H40～
安心	安心して飲める水の供給			
	水質の維持及び向上			
	安全な水質の維持			
	水質の向上			
	水質管理体制の強化			
	施設・管路の安全性維持			
	配水管網の改良	 		
	貯水槽水道への指導及び助言	  		
	水道事業の情報公開			
	適正な維持管理			
安定	水需要に応じた施設の再構築	 		
	施設の老朽化対策			
	管路の老朽化対策			
	災害に強い水道システムの構築			
	施設・管路の耐震化	 		
	応急体制の強化			
	応急体制と防災物資の充実	 		
	近隣事業体との連携強化	 		
	経営基盤の強化			
	健全経営の確立			
環境	技術力の確保			
	環境にやさしい水道			
	有効率の向上			
	施設・管路の効率性向上	 		
	建設廃棄物の減量			





検討・計画
実施
継続

第6章 ビジョンの実現に向けて

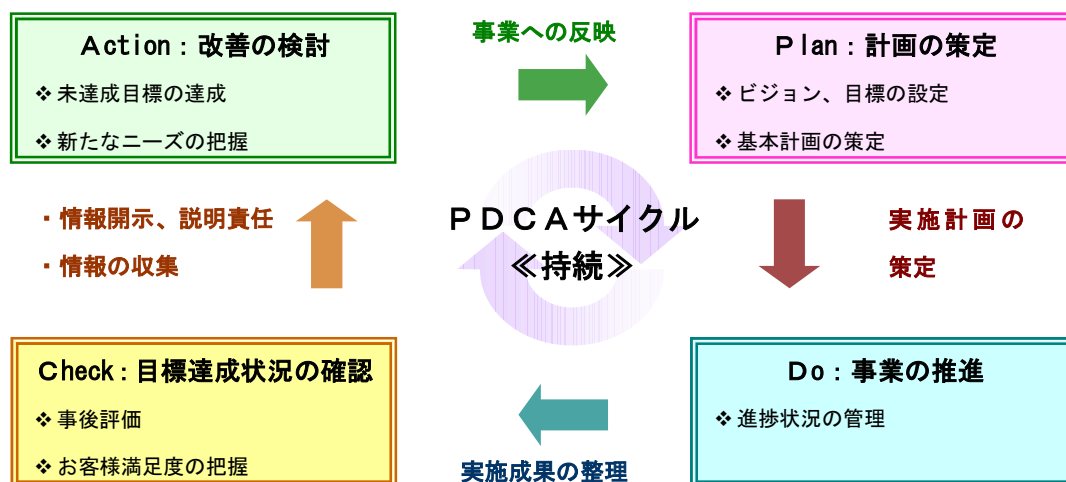
6-1 計画の見直し（フォローアップ）

基本理念の実現を目指し、川辺町水道ビジョンを着実に前進していくためには、目標に対する計画の進行管理を行うことが重要です。定期的に進捗状況を確認し、事業の実施に障害が発生している場合には、その理由を分析するとともに、事業内容の見直しを行なう必要があります。

事業の進捗管理においては、その進捗状況と併せて、事業の成果や効果を把握しておくことが重要であり、「水道事業ガイドライン」の業務指標（PI）などを活用して評価を行います。

すなわち、策定した計画（Plan）に従い、事業を推進し（Do）、目標の達成状況を確認し（Check）、改善の検討（Action）につなげます。このような循環システム「PDCAサイクル」を構築することによって、川辺町水道事業の着実な向上を目指します。

なお、本ビジョンは、平成23～39年度の17年間を計画期間としていますが、今後の社会・経済情勢の変化を踏まえ、概ね5年を目処に見直しを行ないます。



6-2 目標値の設定

本ビジョンで示した各施策は、定期的な見直しを行い、その進捗状況を管理するとともに、数値で表すことができるものについては、目標値を定めます。

ただし、目標値として定めた指標は、相互に連動する性質を有しています。例えば、耐震化事業への投資を行なうと、耐震化率は向上しますが、財政に関する指標値は悪化することになります。反対に、耐震化事業への投資を行なわないと、耐震化率は向上しませんが、財政に関する指標値は良化します。従って、目標の達成状況を評価するためには、複数の指標によって、川辺町水道事業全体の状況について総合的に判断する必要があります。

以下に、施策ごとの進捗状況の管理方法と、設定した目標値を示します。

施策進捗状況の管理方法

方針	目標	進捗状況の管理方法	業務指標番号	
	主要施策			
安心	安心して飲める水の供給			
	水質の維持及び向上			
	安全な水質の維持	指標による管理	1104	
	水質の向上	指標による管理	1105	
	水質管理体制の強化			
	施設・管路の安全性維持	指標による管理	2202	
	配水管網の改良	実施状況の調査・把握		
	貯水槽水道への指導及び助言	指標による管理	5115	
	水道事業の情報公開	実施状況の調査・把握		
安定	適正な維持管理			
	水需要に応じた施設の再構築	指標による管理	2005	
	施設の老朽化対策	実施状況の調査・把握		
	管路の老朽化対策	指標による管理	2104	5103
	災害に強い水道システムの構築			
	施設の耐震化	指標による管理	2209	
	管路の耐震化	指標による管理	5102	
	応急体制の強化			
	応急体制と防災物資の充実	指標による管理	2205	2215
	近隣事業者との連携強化	実施状況の調査・把握		
持続	経営基盤の強化			
	健全経営の確立	指標による管理	3003	
	技術力の確保	実施状況の調査・把握		
環境	環境にやさしい水道			
	有効率の向上	有効率の実績値による管理		
	施設・管路の効率性向上	指標による管理	4001	
	建設廃棄物の減量	実施状況の調査・把握		

目標値の設定

指標 番号	業務指標	現在 H21	今回目標 H39	長期目標	類似都市 平均 H20	備考
1104	水質基準不適合率（％）	0.0	0.0	0.0	—※	※値なし
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率（％）	90	90	100	99	
2202	幹線管路の事故割合（件/100km）	0.0	0.0	0.0	40.1	
5115	貯水槽水道指導率（％）	0.0	20.0	100.0	—※	※値なし
2005	給水制限数（日）	0	0	0	0	
2104	管路の更新率（％）	0.82※	1.50	1.50	1.84	※H20値
5103	管路の事故割合（件/100km）	5.2※	5.0	5.0	7.4	※H20値
2209	配水池耐震施設率（％）	0.0	100.0	100.0	12.5	
5102	ダクトイル鋳鉄管・鋼管率（％）	20.8※	23.0	30.0	34.7	※H20値
2205	給水拠点密度（箇所/100km ² ）	12.2	15.0	30.0	46.7	
2215	車載用の給水タンク保有度（m ³ /1000人）	0.85	3.0	15.0	0.22	
3003	総収支比率（％）	106.2	100以上	100以上	99.5	
4001	配水量1m ³ 当り電力消費量（kWh/m ³ ）	0.13	0.12	0.10	0.13	

◆◆◆ 指標の解説◆◆◆

1104 水質基準不適合率

水質基準不適合率は、水質基準値を1項目でも満足しなかった検査の回数割合を示す指標です。水質基準値を満足することは、水道事業体にとって最低限遵守すべきことであるため、基本的には0％になります。

1105 カビ臭から見たおいしい水達成率

測定されたカビ臭原因物質の最大濃度が基準値に対する割合を示します。これら原因物質に起因する異臭未被害が多発しているため、平成16年に新たに追加された項目です。

2202 幹線管路の事故割合

幹線管路での年間の事故件数を100km当りで表し、管路の健全性を示します。幹線管路の事故は、断減水、濁水、交通傷害など住民生活及び社会活動に大きな影響

を及ぼすため、この業務指標が高ければ、事故の多発する路線や経年管のある幹線を洗い出し、積極的に更新する等の対策が必要となります。

5115 貯水槽水道指導率

水道事業体に届けられている貯水槽水道の総数に対して、年間に調査・指導を行なった貯水槽水道の件数の割合を示します。指導等は、書面、口頭は問いませんが、指導の内容は条例などで定められていることが必要で、設置者に対して行った件数が対象です。

貯水槽水道の管理の不徹底に起因して、水質上の問題が発生していることから、平成 13 年に水道法が改正され、水道事業者も関与して管理の徹底を図り、貯水槽の水質の安全性を確保することとなりました。

2005 給水制限数

渇水時の給水の公平性確保や、水道施設の事故時等のために、減圧等によって年間に給水を制限した日数を示します。契約消費者の快適・利便性、給水サービスの安定性を示します。

2104 管路の更新率

管路総延長に対して、年間に更新された管路の割合を示し、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示すものと言えます。たとえば、この業務指標値が毎年 1 %程度のときの管路更新事業規模は、おおむね 100 年周期であると考えられます。

実際の管の老朽度は、その使用状況によって異なってくるため、管体調査や漏水調査を定期的実施しながら、各管種に対する専門機関の調査研究結果を考慮し、既設管の延命化を図りながら計画的に更新を進めます。

5103 管路の事故割合

年間に発生した管路の事故件数を延長 100km 当たりに換算した値を示し、管路の健全性を示します。事故の規模及びその影響には大小ありますが、施設管理上、適正な状態ではないという視点から、事故の大小は区別せずに扱います。

2209 配水池耐震施設率

水道施設耐震工法指針で定めるレベル 2、ランク A の耐震基準で設計されている、または、調査の結果この基準を満たしていると判断された配水池の全配水池に対する容量比を示します。

影響の大きさを評価するため、容量比を指標値として示しています。配水池は給水拠点になっていることも多く、耐震化の必要度の高い施設です。

5102 ダクティル鑄鉄管・鋼管率

管路総延長に対するダクティル鑄鉄管と鋼管の合計延長の割合を示します。これらの管種は管体強度が高いため、その割合が大きいことは管路の安定性、維持管理上の容易性を示します。

本町のように小規模の都市では、小口径の配水支管において樹脂管等を用いることが多く、この値が必然的に小さくなる傾向があります。しかし、将来的に耐震性や耐用年数の長期化等の効果を考慮して、適切に強度の高いこれらの管種の使用を検討していく必要があります。

2205 給水拠点密度

100km² 当りの応急給水拠点数を示し、震災時等における飲料水の確保のしやすさを示します。給水拠点とは、応急給水設備によって応急給水ができる配水池、配水塔及び緊急貯水槽などを言います。

震災時等は、当面の生活用水の確保が最も重要であるため、水量ではなく拠点密度によって応急給水の受けやすさを示します。

また、給水拠点は利用者がその場所を知っているかが問題であり、周知がたいへん重要です。

2215 車載用の給水タンク保有度

給水人口 1000 人当りの車載用給水タンク容量 (m³) を表し、主に大地震などの事態が発生した場合において、水道事業体が有効な応急給水活動を実施できるかを示します。

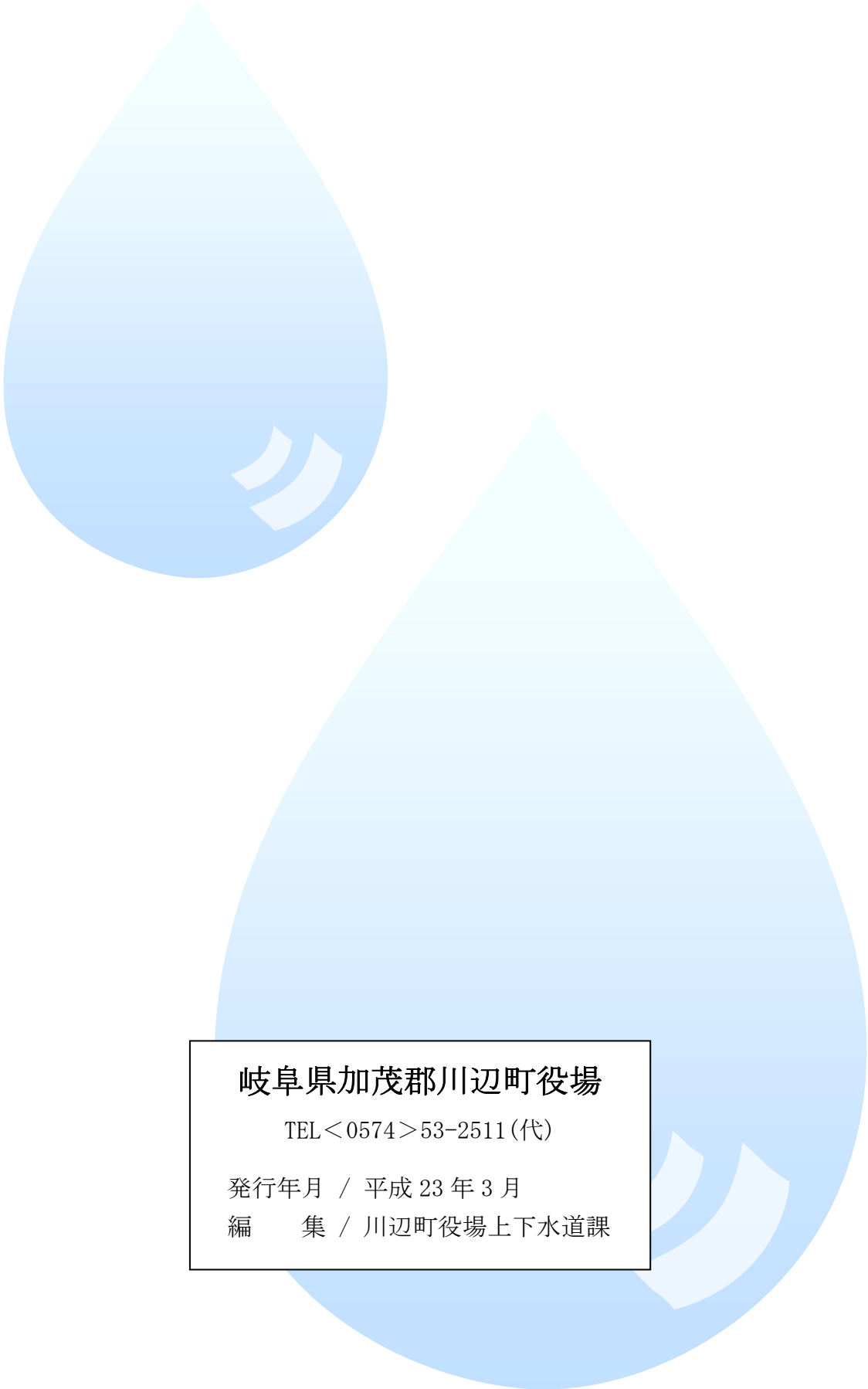
緊急時の備蓄品は多いほど良いですが、コスト、管理上の問題もあり、突然発生する震災に備えて常時使用できる状態であることが必要です。

3003 総収支比率

総収支比率は、総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示し、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ません。総収支比率は、100%以上であるとともに、総括原価における資本維持費相当額が利益として確保されていることが望まれます。

4001 配水量 1m³ 当り電力消費量

水道事業に係る各施設において使用した電力を配水量で除した値を示します。地球環境保全への取り組みが求められるなか、電力使用量は水道事業のエネルギー消費に占める割合が大きく、省エネルギー対策でも効果の分かりやすい項目といえます。



岐阜県加茂郡川辺町役場

TEL＜0574＞53-2511(代)

発行年月 / 平成 23 年 3 月

編 集 / 川辺町役場上下水道課

川辺町 水道ビジョン

