市川三郷町 水道ビジョン

令和３年３月

山 梨 県 市 川 三 郷 町

市川三郷町 水道ビジョン 目次

はじめに 1

第１章. 市川三郷町水道ビジョンの策定にあたって 2

1.1. 策定の背景 2
1.2. 策定の目的 2
1.3. 位置付け 3
1.4. 計画期間 3

第２章. 市川三郷町の概要 4

2.1. 市川三郷町の特性 4
2.1.1. 地域特性 4
2.1.2. 歴史的特性 8
2.2. 社会条件の把握 10
2.2.1. 人口 10
2.2.2. 交通 11
2.2.3. 土地 13
2.3. 災害 14
2.3.1. 地震災害 14
2.3.2. 風水害 15
2.4. 水道事業の概要 19
2.4.1. 水道事業の沿革 19
2.4.2. 水需給の実績 24
2.4.3. 施設の概要 25
2.4.4. 原水水質、浄水水質 32
2.4.5. 水道料金 33
2.5. 経営比較分析表を活用した現状分析 37
2.5.1. 現状の評価 37
2.5.2. 経営の健全性・効率性について 37
2.5.3. 老朽化の状況について 45
2.5.4. まとめ 47

第３章. 水道事業の現状と課題 48

3.1. 水道事業を取り巻く環境 48
3.2. 安全な水の供給 48
3.2.1. 水源の保全 48
3.2.2. 水質管理 49

3.2.3. 情報公開 49
3.3. 危機管理への対応 50
3.3.1. 水道施設の耐震化 50
3.3.2. 管路の老朽化 50
3.3.3. 応急給水の確保 50
3.3.4. 施設の相互融通性 51
3.3.5. 危機管理体制 51
3.4. 水道事業の持続性 52
3.4.1. 行政区域内人口の減少 52
3.4.2. 給水人口・給水量の減少と施設の利用率 52
3.4.3. 水需要バランス 54
3.4.4. 水道技術の継承 54
3.4.5. 住民とのコミュニケーション 55
3.4.6. 経営の状況 55
3.4.7. 施設の維持管理 56
3.5. 業務指標（PI）による現状評価 56
3.5.1. 業務指標（PI について） 56
3.5.2. 安全で良質な水 57
3.5.3. 安定した水の供給 59
3.5.4. 健全な事業経営 61
3.6. 課題のまとめ 63
第４章. 将来の事業環境 64
4.1. 外部環境 64
4.1.1. 給水人口・給水量の減少 64
4.1.2. 施設効率性の低下 65
4.1.3. 利水の安全性・水源の汚染 66
4.2. 内部環境 66
4.2.1. 施設の老朽化 66
4.2.2. 資金の確保 66
4.2.3. 職員の減少 66
第５章. 取組みの目指すべき方向性 67
5.1. 基本理念 67
5.2. 目指すべき目標 67
第６章. 実現方策 68
6.1. 基本方針 68

6.2. 具体的な取組み 69
6.2.1. 安全に対するアプローチ 69
6.2.2. 強靱に対するアプローチ 69
6.2.3. 【持続】に対するアプローチ 71
第7章. 実施スケジュールとフォローアップ 74
7.1. 実施スケジュール 74
7.2. フォローアップ 75
第8章. 資料編 76
8.1. 用語集 76

はじめに

市川三郷町水道事業は、1968（昭和 43）年 4 月以来、51 年にわたり「安全な水を安定して供給する」ことを第一義に事業展開してまいりました。

1968（昭和 43）年に当時の市川大門町は、人口が飛躍的に増加したことに対応するため、事業の認可を 4 回にわたり変更し、水道事業の拡張に取り組んだ結果、2019（令和元）年度現在では、上水道の給水人口は 8,643 人、一日最大給水量 4,760m^3／日、普及率 99.1%、簡易水道の給水人口は 6,916 人、一日最大給水量 4,011m^3／日、普及率 100%に達し、順調に推移してまいりました。

水道事業を取り巻く環境は、人口減少社会と水需要の減少に起因する料金収入の低迷や、水質問題の多様化、老朽化した水道施設の増加、地震等の災害対策、環境への配慮、職員の技術継承等、様々な課題が発生し、これまで以上に厳しさを増してきております。

これらの課題をひとつひとつクリアした上で経営基盤を強化し、重要インフラとして将来にわたって安定した水道事業を持続させていくためには、これまでの取り組みを根本から見直し、東日本大震災の教訓を活かした強靱な水道施設の構築や、危機管理体制作りを盛り込んだ新たな取り組みを充実、加速させていくことが必要です。

このような背景から、本町では現状の取り組みを詳細に分析し、評価した上で、新たな水道事業における中長期的なロードマップとして、「安全」「強靱」「持続」の３つの観点に立脚した「市川三郷町水道ビジョン」をまとめました。

私ども水道事業に携わる職員が一丸となり、この「市川三郷町水道ビジョン」を利用者のみなさまに安心してご利用いただける水道事業の実現に向けた指針とするとともに、「市川三郷町水道ビジョン」の基本理念として掲げた「安全・安心で快適に暮らせる水道水の供給を未来へ」の達成を目標として、より一層の経営努力を積み重ねてまいります。

市川三郷町長　久保　眞一

第１章. 市川三郷町水道ビジョンの策定にあたって

１. １. 策定の背景

市川三郷町の水道は、1968（昭和 43）年 4 月に創設されました。その後、産業発展や人口増加に伴って、4 回にわたる事業の変更認可を受けて拡張事業を実施し、町民生活や経済活動に不可欠な社会基盤となりました。

その一方で、人口減少社会の到来、水需要の減少に起因する料金収入の低迷や、水質問題の多様化、老朽化施設の増加と地震対策、職員の技術継承等の様々な問題を抱え、水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。

そのような状況の中、清浄な水を安定的に供給し、安全・安心な水道を将来にわたって持続するために、安定給水を念頭に効率的、効果的な水道事業を展開してきました。

そこで、本町水道事業の理想像・将来像を明確にした上で、上記のような課題にどのように対応するかを示す「市川三郷町水道ビジョン」を策定することで、より効率的、効果的に水道事業を運営することが期待できます。

１. ２. 策定の目的

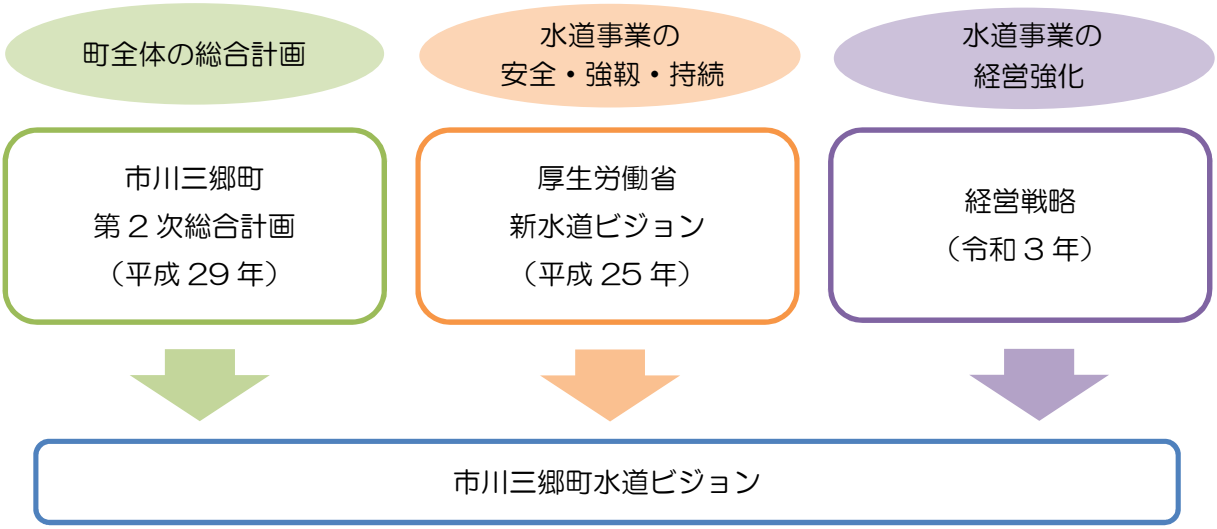
2013（平成 25）年３月、厚生労働省は「新水道ビジョン」を策定しました。これは、2004（平成 16）年に策定、2008（平成 20）年に改定した「水道ビジョン」について、「人口減少社会の到来」や「東日本大震災の経験」など、近年の水道を取り巻く環境の大きな変化に対応し、50 年後、100 年後の将来にわたって、継続的に水道を享受するための水道の理想像を、「安全」「強靱」「持続」の観点から明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、取り組むべき事項や方策、関係者の役割分担を提示したものです。

市川三郷町水道事業では、中長期的なロードマップとして、「安全」「強靱」「持続」の３つの観点に立脚した「市川三郷町水道ビジョン」を策定することとしました。

1．3．位置付け

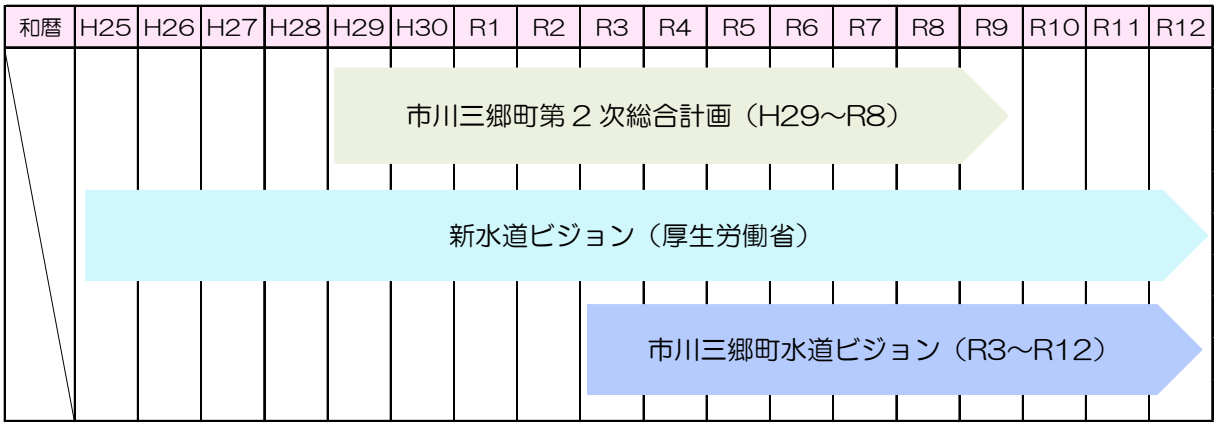
「市川三郷町水道ビジョン」は、厚生労働省が 2013（平成 25）年３月に策定した「新水道ビジョン」において、各水道事業者に作成を求めている「水道事業ビジョン」に位置付けられるものです。

本町では、2017（平成 29）年に町の将来像やまちづくりの方向性を示した「市川三郷町第２次総合計画」を策定し、2021（令和 3）年には将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な計画である「市川三郷町水道事業経営戦略」を策定しています。これらの国が示す基本理念「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」や本町の目指す「快適に暮らしやすいまちづくり」について整合を図り「市川三郷町水道ビジョン」を策定しました。



1．4．計画期間

2013（平成 25）年に厚生労働省が提示している新水道ビジョンは、水道の理想像を 50 年後、100 年後の将来を視野に入れた上で、当面の目標を概ね 10 年とすることを基本としています。また、まちづくりの上位計画である「市川三郷町第２次総合計画」は 2017（平成 29）年度から 2026（令和 8）年度までの 10 年間となっています。これらを踏まえた上で、本ビジョンでは計画期間を 2021（令和 3）年度から 2030（令和 12）年度の 10 年間としました。



第２章. 市川三郷町の概要

２. １. 市川三郷町の特性

2.1.1.地域特性

１）地形

本町は、図 2-1-1 に示すように山梨県の南部に位置しており、東は甲府市、北は中央市、南アルプス市、西は富士川町、南は身延町と接しています。地形は、図 2-1-2 に示すように標高差が大きくなっており、水道施設整備を考える上で重要となっています。また、本町の北側から西端には笛吹川や富士川が流れており、河川沿いに市街地や集落が形成されています。

図 2-1-1 市川三郷町の位置

2）地質

図 2-1-3 に示すように、本町の庁舎や JR 身延線の市川本町駅が所在する北部地域は釜無川や笛吹川が流れるため、扇状地や後背湿地になっており、大畠山がそびえる中部地域や南部地域は山地になっています。また、北部地域には曽根丘陵断層帯が確認されます。

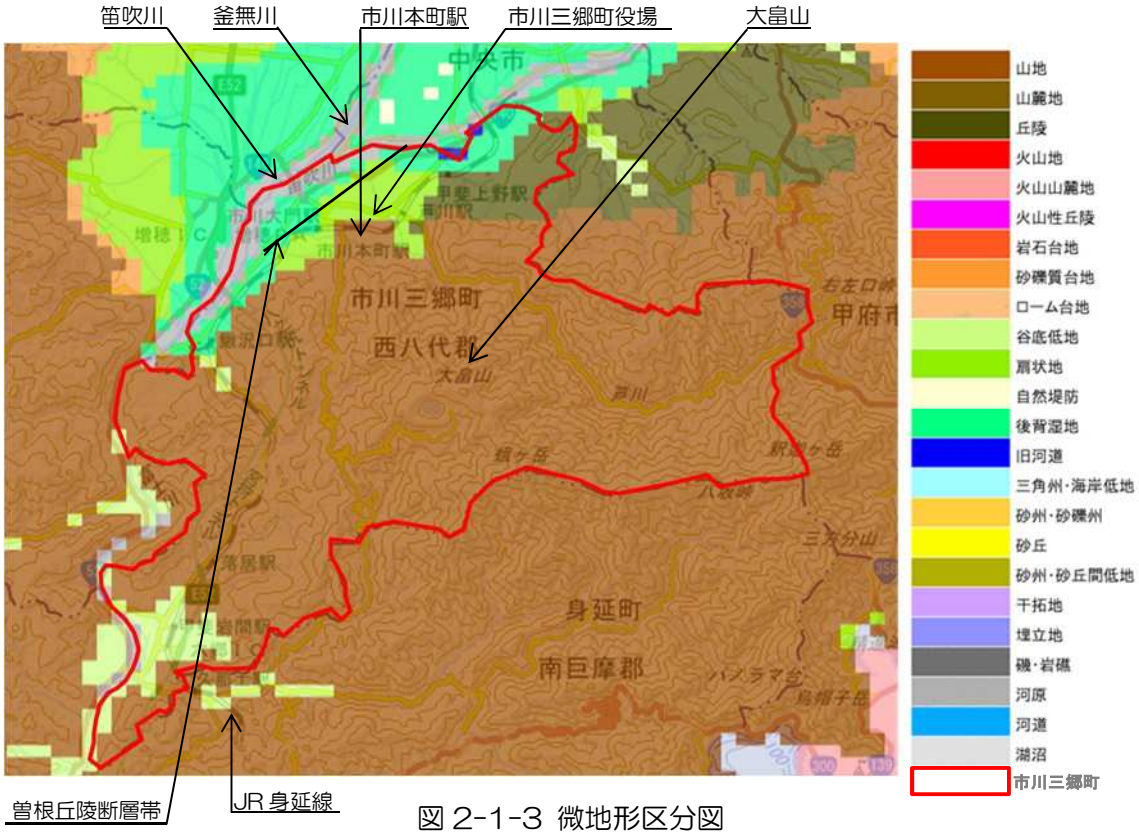


図 2-1-3 微地形区分図

（出典：J-SHIS 2018 年度版）

※J-SHIS：防災科学技術研究所が地震防災に資することを目的に、日本全国の「地震ハザードの共通情報基盤」として作成したサービス

3）気象

本町から最も近い観測所である甲府観測所の観測結果（2019（令和元）年度）を表 2-1-1、図 2-1-4 及び図 2-1-5 に示します。降水量は 10 月に 363.5mm と最も多く、平均気温、最高気温及び最低気温ともに 8 月が最も高くなっています。また、日照時間は 5 月が最大となっています。

月	降水量（mm）				気温（℃）					日照時間（h）
	合計	最大			平均			最高	最低	
		日	1時間	10分間	日平均	日最高	日最低			
1月	6.0	5.5	2.5	0.5	3.6	10.1	-2.3	16.0	-5.9	231.5
2月	33.0	20.0	4.0	1.0	6.1	12.6	0.8	19.0	-4.1	173.9
3月	63.5	23.0	4.5	1.0	9.6	16.2	3.9	25.0	-1.1	217.3
4月	56.5	33.5	4.5	1.0	13.6	20.2	7.8	28.8	-0.4	224.9
5月	80.5	68.0	17.5	3.5	19.3	26.5	13.4	35.2	5.5	251.4
6月	134.5	41.0	10.0	3.0	22.2	27.8	18.3	33.7	14.0	163.3
7月	190.5	37.0	22.5	8.5	24.8	29.7	21.9	36.4	18.3	89.6
8月	101.0	18.5	12.5	6.5	27.9	33.8	24.4	37.6	21.8	192.3
9月	63.0	23.5	7.0	4.5	25.2	31.2	21.3	37.1	16.7	182.3
10月	363.5	169.0	17.0	4.0	19.1	23.7	15.8	31.4	11.7	125.2
11月	33.5	21.5	3.5	1.0	11.9	18.0	6.9	24.4	-1.0	196.5
12月	42.5	17.5	4.5	1.5	6.9	12.3	2.2	17.9	-1.8	167.9

（出典：気象庁）

表 2-1-1 甲府観測所気象観測データ（2019（令和元）年度）

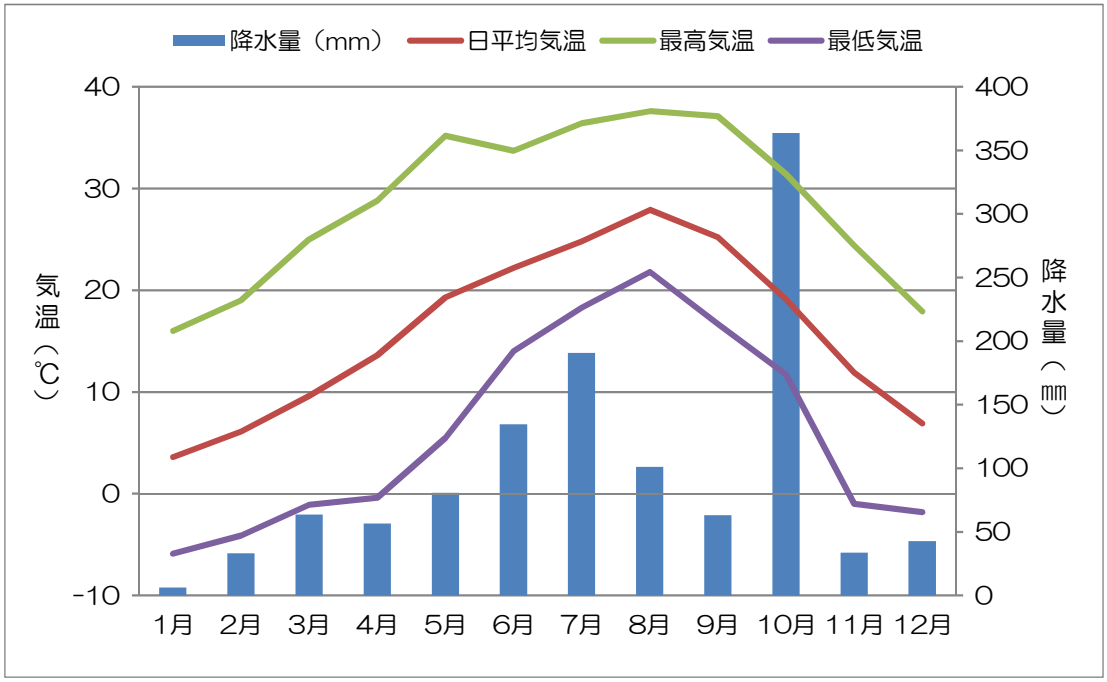


図 2-1-4 甲府観測所気温及び降水量変動（2019（令和元）年度）

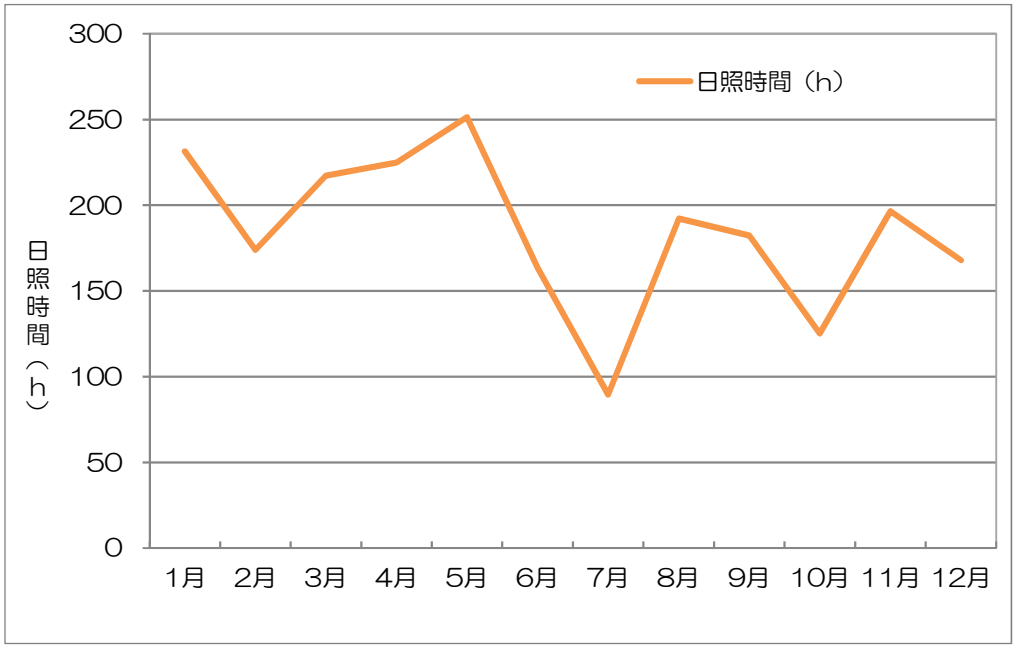


図 2-1-5　甲府観測所日照時間の変動（2019（令和元）年度）

2.1.2.歴史的特性

1）古代

本町の起源は古く、山梨県の古代文化発祥の地と言われており、葛篭沢の石仏遺跡や宮の前遺跡、大塚の北原一帯からは縄文・弥生時代の貴重な文化遺産が多数出土しています。特に、曽根丘陵付近には大塚古墳やエモン塚古墳、鳥居原狐塚古墳、伊勢塚古墳などの古墳が集中しています。

平安時代に入ると、市河荘、岩間荘といった荘園が置かれ、大集落が営まれるようになりました。甲斐の国から朝廷に紙や紙の原料となる麻を貢進したと文献に記されており、すでに市川を中心に和紙の生産が行われていたことが伺えます。

伊勢塚古墳

2）中世

市川は甲斐源氏発祥の地と言われており、源義清が館を構えたとされる平塩の岡には甲斐源氏旧跡が建てられています。また、武田信玄の時代には、現在の蹴裂神社・歌舞伎文化公園の一帯に、信玄の弟にあたる一条信龍の館があったとされています。

また、甚左衛門という人が紙の技術に優れ、市川和紙に改良をもたらしたとされるほか、信玄の時代の烽火が市川の花火産業の始まりになったとされています。

平塩の岡

3）近世

江戸時代に入ると、富士川舟運が運行され、黒沢には鰍沢（かじかざわ）、青柳とともに河岸が置かれたことから、当地は甲州一円から松本・諏訪藩に至る物流の要衝としてかなりの活況をみせたほか、岩間陣屋や市川陣屋が置かれるなど、河内、巨摩（こま）、八代郡を支配する行政の中心地でもありました。

武田信玄の時代にその庇護のもとに置かれていた市川和紙は、江戸時代にも幕府の御用紙となり、世襲の肌吉衆（はだよししゅう）によって漉き継がれました。

また、岩間一帯への灌漑（かんがい）のため、岩間堰の開削や岩間足袋の起業もこの時代に行われています。

市川陣屋跡

4）近代・現代

明治初期の甲府の水晶加工技術業の発展に伴い、水晶印の行商から始まった印章彫刻技術は、町の基幹産業に発展しました。

また、この時代、一瀬益吉（いちのせますきち）氏によって桑の最良品種である一瀬桑が発見され、以降、奨励品種として全国の養蚕業発展に貢献しました。

明治以降の区政や郡区町村編成法などにより合併が進み、1954（昭和 29）年から 1956（昭和 31）年にかけてのいわゆる昭和の大合併により、旧三珠町、旧市川大門町、旧六郷町が誕生し、2005（平成 17）年 10 月 1 日、3町の合併により、市川三郷町が誕生しました。

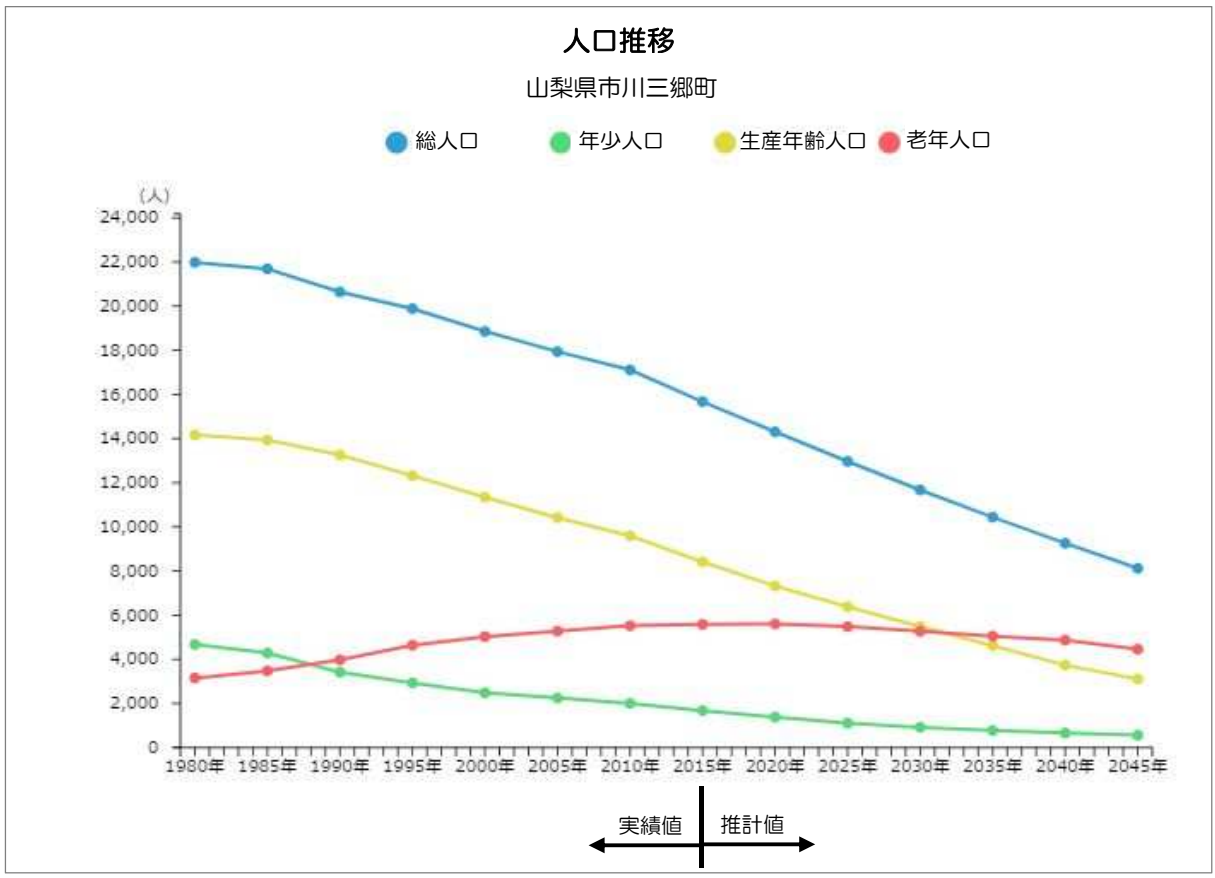
印刻

2. 2. 社会条件の把握

2.2.1.人口

1）総人口・年齢３区分別人口の推移と推計

総人口と年齢３区分別人口の推移と約 20 年後の推計結果を図 2-2-1 に示します。本町の人口は 2015（平成 27）年では約 16,000 人となっており、2010（平成 22）年の国勢調査結果と比較すると、約 1,400 人減少しています。また、総人口は今後も減少傾向が続くことが国立社会保障・人口問題研究所により予測されています。総人口の減少に伴い、年少人口（15 歳未満人口）、生産年齢人口（15 歳以上 65 歳未満人口）は 1985（昭和 60）年頃から緩やかな減少傾向にあります。一方で、老年人口（65 歳以上人口）は 2020（令和 2）年頃から 2040（令和 22）年頃までほぼ横ばいとなることが予測されており、総人口に対する老年人口の比率が高い状態が続くと考えられます。



※2015（平成 27）年までは国勢調査に基づく実績
2020（令和 2）年以降は国立社会保障・人口問題研究所のデータに基づく推計値
（出典：地域経済分析システム（経済産業省・内閣官房提供））

図 2-2-1 市川三郷町の総人口及び年齢３区分別の実績値と推計値

2）年齢３区分別人口割合

2015（平成 27）の国勢調査結果より得られた本町及び隣接市町の年齢３区分別人口割合を図 2-2-2 に示します。本町は生産年齢人口が最も高い割合を示す一方で、年少人口は老年人口の３分の１にも満たない割合となっています。隣接５市町と比較すると、年少人口と生産年齢人口は２番目に低く、老年人口は２番目に高くなっています。

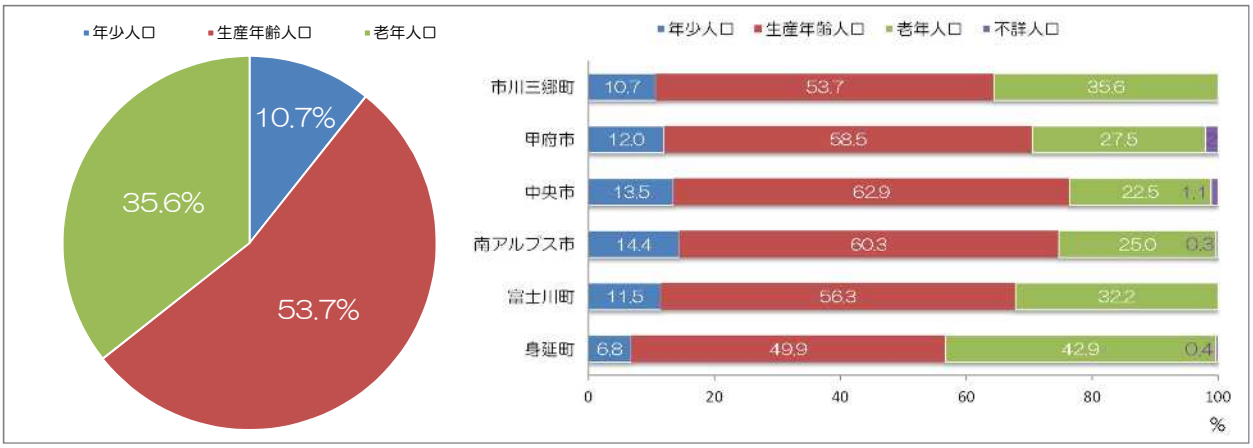


図 2-2-2　左：市川三郷町の年齢３区分別人口割合
右：市川三郷町と隣接市町村の年齢３区分別人口割合
（出典：山梨県統計データバンク（山梨県統計調査課））

2.2.2.交通

本町を通る鉄道は東海旅客鉄道の身延線が本町に位置する７駅を経由し、甲府駅と富士駅を結んでいます。主要な道路は、国道 140 号及び県道があり、道路網を形成しています。図 2-2-3 に交通機関位置図を示します。また、国道は第一次緊急輸送道路※に指定されており、県道の一部は第二次緊急輸送道路※に指定されています。次頁に交通機関位置図を示します。

※緊急輸送道路：災害直後から、避難・救助をはじめ、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線
第一次緊急輸送道路：県庁所在地、地方中心都市及び重要港湾、空港等を連絡する道路
第二次緊急輸送道路：第１次緊急輸送道路と市町村役場、主要な防災拠点（行政機関、公共機関、主要駅、港湾、ヘリポート、災害医療拠点、自衛隊等）を連絡する道路

2.2.3.土地

1）面積

本町の面積は 75.18km^2 であり、山梨県の面積 4,465 km^2 の約 1.7%を占めています。上水道及び簡易水道を合わせた給水面積は 21.91km^2 であり、本町の総面積 75.18km^2 の 29.1%となっています※。また、給水区域以外の土地の多くは山地となっています。

水道事業	上水道	第一 簡易水道	第二 簡易水道	下芦川 簡易水道	山保 簡易水道	八之尻・入 簡易水道	中央 簡易水道
面積（km^2）	14.48	3.00	0.41	0.17	0.33	0.33	2.00

水道事業	岩下 簡易水道	網倉・五八 簡易水道	合計
面積（km^2）	0.19	1.00	21.91

※平成 29 年度水道統計施設・業務編
　平成 29 年度全国簡易水道統計

2）土地利用

本町は総面積の 63.8%が森林がとなっており、河川や農地等を含めると約８割が自然土地被覆面となっています。一方で、県全体と比較すると、森林の割合は低いため、総面積に対する可住地面積の割合は 35.6%で、県内自治体の中では全事業体数 27 のうち第７位と比較的高位にあります。

市街地は、市川大門地区の市川地区、高田地区、黒沢地区、三珠地区の大塚・上野地区、六郷地区の岩間地区に形成されており、市川地区の高田地区周辺では宅地化が進行しています。

集落地は、主要地方道甲府市川三郷線、市川三郷富士川線、市川三郷身延線、笛吹市川三郷線、県道四尾連湖公園線周辺に点在し、農地は低地部が水田を中心に、中山間地域は果樹や畑地が分布していますが、近年、耕作放棄地も増加しています。

2. 3. 災害

2.3.1.地震災害

本県に関する明治以降の主な地震被害は、表 2-3-1 に示す通りですが、本町では、1923（大正 12）年の関東大地震を除くと、多くの震度が大規模なものではなく、地震による大きな被害は記録されていません。つまり、関東大地震や宝永地震（1707（宝永４）年）のように相模湾付近や遠州灘など県外に震央を持つものは大きな被害をもたらしていますが、県内に震央のある地震（内陸性地震）では、現在までに大きな被害を受けていないと言えます。

災害発生日	被害状況（県下）
明治 24 年 12 月 24 日	山梨・静岡県境を震央とする地震（M6.5）、北都留郡で地割れ数ケ所、家・土蔵の壁落ち、落石あり
明治 31 年 4月3日	山梨県中部を震央とする地震（M5.9）、南巨摩（こま）郡睦合村（現南部町）で山岳（安部岳）の崩壊、地面の亀裂、石碑・石塔の転倒、家屋にも多少の被害
明治 35 年 5月 25 日	山梨県東部を震央とする地震（M5.4）、南都留郡より神奈川県にわたって地面に小亀裂、土蔵等に多少の破損、日影村（現大和村）に小亀裂等
大正４年 6月 20 日	山梨県東部を震央とする地震（M5.9）、甲府市水道管亀裂４～５ケ所
大正７年 6月 26 日	神奈川県西部を震央とする地震（M6.3）、谷村（現都留市）で石垣崩壊、石塔転倒、土蔵壁亀裂・剥離等多く、鰍沢（かじかざわ）町でも墓石転倒、土蔵壁脱落等あり、甲府市付近で水道管破裂７～８ケ所
大正 12 年 9月1日	関東大地震（M7.9 甲府震度６）、県内死者 20 人、負傷者 116 人、全壊家屋 1,761 棟、半壊 4,992 棟、地盤の液状化現象３ケ所
大正 13 年 1月 15 日	丹沢（たんざわ）地震（M7.3 甲府震度６）、県東部で負傷者 30 人、家屋全壊 10 棟、半壊 87 棟、破損 439 棟、水道破損 60 ケ所
昭和 19 年 12 月7日	東南海地震（M7.9）、甲府市付近で負傷者２人、家屋全壊 26 棟、半壊８棟、屋根瓦落下 29 ケ所等（山梨日日新聞）
昭和 51 年 6月 16 日	山梨県東部を震央とする地震（M5.5）、県東部で住家等一部破損 77 棟、道路 22 ケ所、田畑 31 ケ所、農業用施設 79 ケ所等
昭和 58 年 8月8日	山梨県東部を震央とする地震（M6.0）、県東部を中心に 19 市町村で被害、特に大月市に集中、負傷者５人、住家半壊１棟、一部破損 278 棟、田畑 147 ケ所、農林業用施設 55 ケ所、道路 21 ケ所、商工被害 78 件、停電全世帯の 66%等、被害総額３億５千万円
平成８年 3月6日	山梨県東部を震央とする地震（M5.8）、県東部を中心に 14 市町村で被害、負傷者３人、住家一部破損 86 棟、水道被害 3,901 戸等、被害総額１億５千万円
平成23年３月11日	2011（平成23）年3月11日、宮城県牡鹿半島の東南東沖130kmを震源とする東北地方太平洋沖地震（M9.0）が発生。日本周辺における観測史上最大の地震である。 震源域は広大で、岩手県沖から茨城県沖までの南北約500 km、東西約200 kmのおよそ10万km^{2}に及ぶ。最大震度は宮城県栗原市で観測された震度7で、宮城・福島・茨城・栃木の4県36市町村と仙台市内の1区で震度6強を観測した。本町は震度4を観測。

表 2-3-1　本県の明治以降の地震被害

2.3.2.風水害

本町における主な風水害は、表 2-3-2 に示す通りです。本町では、風水害による浸水などが度々発生していることを踏まえ、図 2-3-1 に示すようなハザードマップを作成しています。また、水道施設とハザードマップの重ね図を図 2-3-2 に示しています。

災害発生日	災害区分	被害状況
明治元年 7月上旬	風水害	大風雨により笛吹川、釜無川、富士川は一時満水し、各所で破堤、市川大門村で床上浸水22戸、高田村で床上浸水103戸、下大鳥居村で床上浸水21戸等の被害
明治4年 5月17～18日	風水害	暴風雨のため被害があり、市川大門村で潰家3軒、半潰家屋1棟、下大鳥居村で潰家1軒。市川地区の被害は県下総被害の10分の1にも及んだ。
明治31年 9月6、7日	水害	笛吹川、釜無川の二大河川をはじめとして県内の大小河川は一時に大氾濫を起こし、三珠町、市川大門町、六郷町でも溺死者、人家流失、浸水家屋、流失田畑、道路の破壊、堤防の決壊等、広範囲にわたり甚大な被害が発生した。
明治39年 7月13～16日	水害	降雨洪水により堤防決壊、市川大門町では耕作物等に大きな被害
明治40年 8月22、23日	水害	豪雨により大小の河川が氾濫し、山岳崩壊、河川の増水、堤防の決壊等により、田畑の流失浸水、人畜の死傷、家屋の流失等の大被害が発生した。県下の被害の状況は、死者233名、傷者189名、流失家屋4,500戸等に及んだ。
明治43年 8月9、10日	水害	豪雨が連日にわたり、県下一面が大洪水となり、大きな被害を受けた。
昭和34年 8月12～14日	台風 （7号台風）	7号台風により、県下7市25町16村に災害救助法が適用された。三珠町、市川大門町、六郷町も災害救助法が適用され、主な被害は、三珠町が死者2名、軽傷者27名、全壊22戸、半壊20戸、市川大門町が、滅失家屋34戸、損傷71戸、六郷町が床上浸水232戸等
昭和34年 9月24～27日	台風 15号台風 （伊勢湾台風）	15号台風（伊勢湾台風）により県下に大きな被害が発生した。三珠町、市川大門町、六郷町も災害救助法が適用された。主な被害は、三珠町が軽傷者19名、全壊45戸、半壊61戸、市川大門町が滅失家屋34戸、損傷71戸、六郷町が負傷者2名、全壊家屋23戸、半壊家屋50戸等
昭和41年 9月23～25日	台風 26号台風	26号台風により県下に激甚な被害が発生した。県下19町村が災害救助法の適用を受ける。主な被害は、三珠町が全壊流失6戸、半壊26戸、市川大門町が死者1名、重軽傷者3名、全壊流失2戸、半壊7戸、六郷町が全壊流失6戸、半壊26戸等
昭和57年 8月1～3日	台風 （10号台風）	10号台風により県下に大きな被害が発生し、六郷町では災害救助法が適用された。主な被害は家屋流失2戸、床上浸水141戸等
平成23年 9月21～22日	台風 （15号台風）	15号台風により芦川右岸 JR 鉄橋から土手決壊の恐れあり、町屋地区に避難勧告、富士見地区に避難準備情報発令
平成26年 2月13～15日	雪害	平成26年2月13日沖縄の南海上の低気圧が前線を伴って北東に進み、14日明け方から15日にかけて降雪となった。積雪は114㎝に達し、甲府地方気象台観測史上最高を記録した。15日に災害救助法の適用を受ける。主な被害は、人的被害3名（軽症）、建物被害101棟（一部損壊）、その他被害106件、農作物被害8,171万円（面積664ha）。
平成 29 年 4月 16 日	土砂崩落	県道四尾連湖公園線（藤田～四尾連湖間）において土砂崩落発生

平成29年 10月22～23日	台風 （21号台風）	21号台風により土砂災害の恐れがあり、下九一色地区、寺所、落居５・６区、網倉、五八、岩下に避難勧告発令
平成30年 9月1～10月1日	台風 （24号台風）	24号台風により土砂災害の恐れがあり、下九一色地区、寺所、落居５・６区、網倉、五八、岩下に避難準備・高齢者等避難開始発令 台風後に停電

表 2-3-2　本町における明治以降の主な風水害

2．4．水道事業の概要

2.4.1.水道事業の沿革

本町が有する公営の１上水道事業、８簡易水道事業について、沿革を整理します。なお、町内には２飲料水供給施設（畑熊地区、三帳地区）があり、地元管理となっています。

１）上水道事業（市川大門地区）

市川三郷町上水道事業区域は、標高は概ね＋300m 以下で本町人口の約 56%を占めており、水道事業の中枢となっています。

1968（昭和 43）年４月に創設認可を受け、1998（平成 10）年までに４回の拡張を経ています。さらに、2005（平成 17）年 10 月１日の合併により経営認可を受け、今日に至ります。

２）第一簡易水道事業（三珠地区）

第一簡易水道事業（計画給水人口 2,280 人、計画一日最大給水量 369 m^3/日）は、主に上野地区を対象として 1967（昭和 42）年９月に創設認可を受け、地下水を水源として 1968（昭和 43）年 10 月に竣工し、給水を開始しています。1969（昭和 44）年 10 月に第１次変更認可、その後、1990（平成２）年６月に大塚地区を拡張し、第６次変更認可を受けました。さらに、2004（平成 16）年 10 月に目標年度 2015（平成 27）年度（計画給水人口 4,100 人、計画給水量 2,800 m^3/日）とした第７次変更認可を受けました。

さらに、2005（平成 17）年 10 月１日の合併により市川三郷町第一簡易水道事業の創設認可を受け、2015（平成 27）年３月に樋田地区を含めて第一簡易水道事業区域を拡張し、今日に至ります。

３）第二簡易水道事業（三珠地区）

第二簡易水道事業の給水区域は、高萩、垈（ぬた）、中山地区であり、1972（昭和 47）年に創設認可を受け、2005（平成 17）年 10 月１日の合併により市川三郷町第二簡易水道事業の創設認可を受け、今日に至ります。

４）下芦川簡易水道事業（三珠地区）

下芦川水道事業の給水区域は、下芦川地区であり、1974（昭和 49）年に創設認可を受け、2005（平成 17）年 10 月１日の合併により市川三郷町下芦川簡易水道事業の創設認可を受け、今日に至ります。

５）山保簡易水道事業（市川大門地区）

山保簡易水道事業は、1958（昭和 33）年９月に山保地区を対象とした帯那簡易水道事業が、計画給水人口 540 人、計画一日最大給水量 81m^3/日、水源を表流水として事業認可を受け、1959（昭和 34）年３月に竣工し、給水を開始しました。

その後、山保簡易水道として３次にわたる変更認可を受け、2005（平成 17）年 10 月に創

設認可を受けました。

さらに、2011（平成 23）年 3 月に四尾連水源の水量の減少、水質濁度やクリプトスポリジウム等病原性原虫対策等の困難な状況を背景に、給水人口の変更や水源の新設を行い、変更認可を受け、今日に至ります。

6）八之尻・入簡易水道事業（市川大門地区）

八之尻・入簡易水道事業は、1979（昭和 54）年に創設認可を受け、2005（平成 17）年 10 月 1 日の合併により市川三郷町八之尻・入簡易水道事業の創設認可を受け、今日に至ります。

7）中央簡易水道事業（六郷地区）

中央簡易水道事業は、1971（昭和 46）年に創設認可を受け、2005（平成 17）年 10 月 1 日の合併により市川三郷町中央簡易水道事業の創設認可を受け、今日に至ります。

8）岩下簡易水道事業（六郷地区）

岩下簡易水道事業の給水区域は、岩下地区であり、1958（昭和 33）年に創設認可を受け、2005（平成 17）年 10 月 1 日の合併により市川三郷町岩下簡易水道事業の創設認可を受け、2018（平成 30）年 11 月給水区域を拡張し、寺所地区を含め、今日に至ります。

9）網倉・五八簡易水道事業（六郷地区）

網倉・五八簡易水道事業は、1938（昭和 13）年に創設認可を受け、2005（平成 17）年 10 月 1 日の合併により市川三郷町網倉・五八簡易水道事業の創設認可を受け、今日に至ります。

10）まとめ

本町の水道事業の概要及び変遷を表 2-4-1、図 2-4-1 に示しました。また、本町の水道事業の位置を示した給水区域図を図 2-4-2 に示しました。本町では、簡易水道が広範囲にわたって点在しています。

事 業 名	創設認可 年月日	認可年月日	計画給水 人口(人)	計画一日 最大給水量 (m^3/日)	計画一人一日 最大給水量 (L/人･日)
上水道事業	昭和 43 年 4 月	平成 17 年 10 月	10,900	7,100	651
第一簡易水道事業	昭和 42 年 9 月	平成 27 年 3 月	3,840	2,534	660
第二簡易水道事業	昭和 47 年 10 月	平成 17 年 10 月	135	35	259
下芦川簡易水道事業	昭和 49 年 10 月	平成 17 年 10 月	150	23	153
山保簡易水道事業	昭和 33 年 4 月	平成 23 年 3 月	340	180	529
八之尻・入簡易水道事業	昭和 54 年 5 月	平成 17 年 10 月	260	52	200
中央簡易水道事業	昭和 46 年 11 月	平成 17 年 10 月	4,000	2,000	500
岩下簡易水道事業	昭和 33 年 11 月	平成 17 年 10 月	101	26	257
網倉・五八簡易水道事業	昭和 13 年 11 月	平成 17 年 10 月	115	56	487

表2-4-1　水道事業の概要

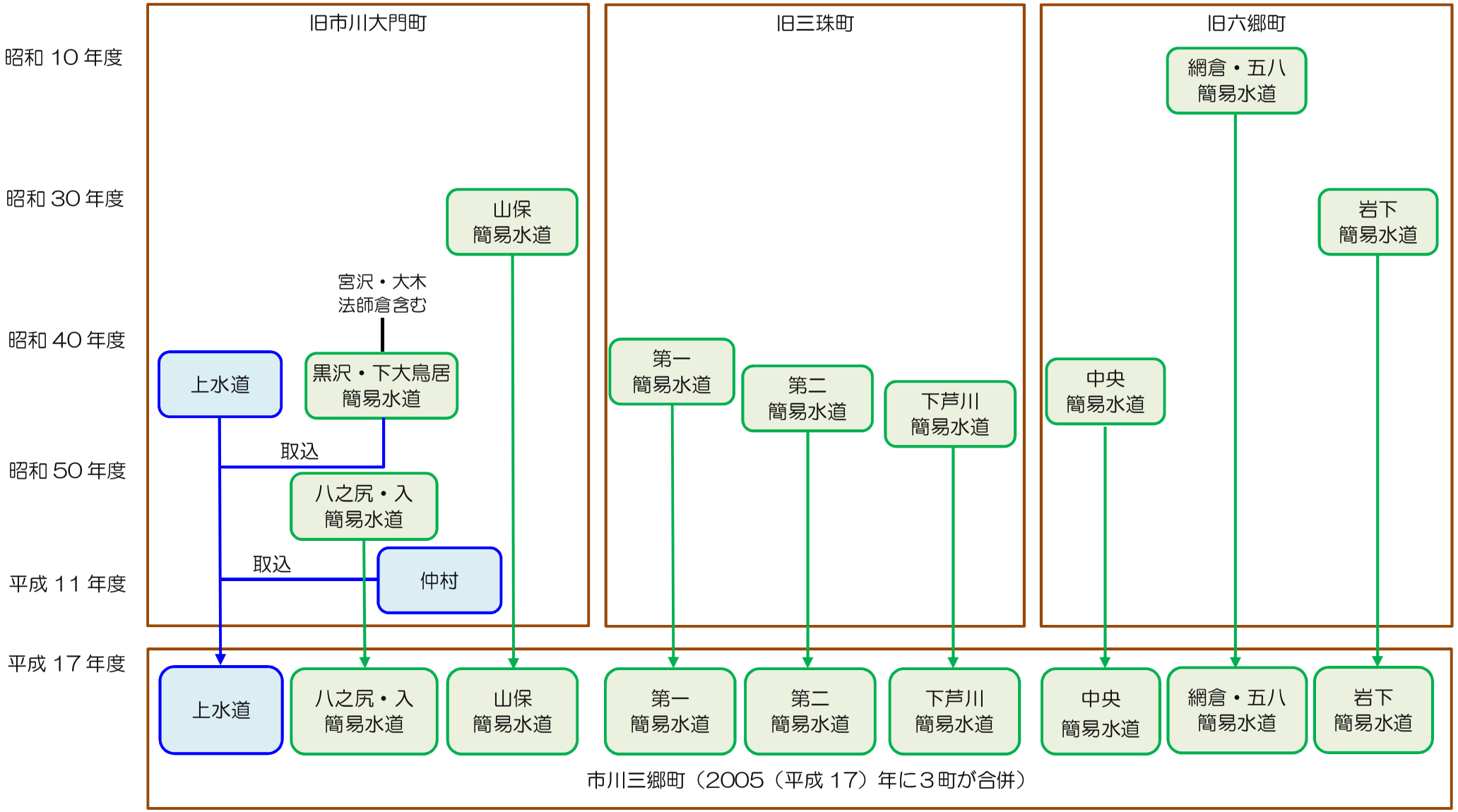


図２-4-1　市川三郷町の水道事業の変遷

2.4.2.水需給の実績

1）上水道事業

2010（平成 22）年から 2019（令和元）年までの上水道事業における給水量、人口の実績値及びグラフを表 2-4-2、図 2-4-3 に示しました。人口に着目すると、行政区域内人口、給水区域内人口及び給水人口は減少傾向です。2010（平成 22）年と 2019（令和元）年を比較すると、行政区域内人口は約 2,000 人、給水区域内人口、給水人口は約 1,000 人減少しています。

また、給水量に着目すると、一日平均給水量、一日最大給水量ともに減少傾向を示しています。2010（平成 22）年と 2019（令和元）年を比較すると、一日平均給水量は約 750m^3、一日最大給水量は約 1,100 m^3 減少しています。

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
一日平均給水量（㎥/日）	5,014	4,614	4,666	4,515	4,211	4,301	4,265	4,223	4,288	4,257
一日最大給水量（㎥/日）	5,887	5,245	5,391	5,212	5,010	5,208	5,446	4,840	4,990	4,760
行政区域内人口（人）	17,864	17,599	17,355	17,072	16,790	16,509	16,269	16,018	15,810	15,604
給水区域内人口（人）	9,681	9,550	9,432	9,304	9,202	9,163	8,894	8,908	8,799	8,720
給水人口（人）	9,633	9,502	9,384	9,257	9,155	9,078	8,852	8,835	8,718	8,643

表 2-4-2　給水量と人口の実績値（上水道事業）

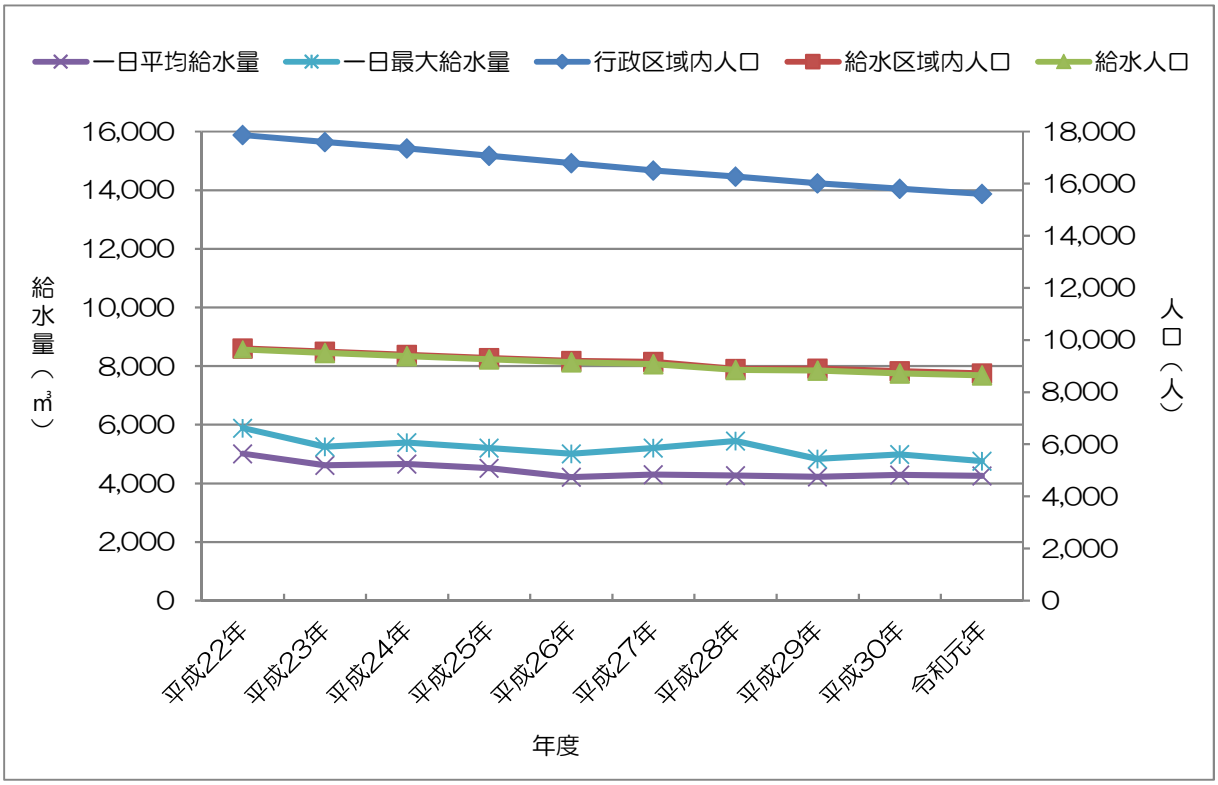


図 2-4-3　給水量と人口の実績（上水道事業）

2）簡易水道事業

2010（平成 22）年から 2019（令和元）年までの簡易水道事業における給水量、人口の実績値及びグラフを表 2-4-3、図 2-4-4 に示しました。人口に着目すると、給水区域内人口及び給水人口は減少傾向です。2010（平成 22）年と 2019（令和元）年を比較すると、給水区域内人口は約 1200 人、給水人口は約 1,100 人減少しています。また、給水量に着目すると、一日平均給水量、一日最大給水量ともに増加傾向を示しています。2010（平成 22）年と 2019（令和元）年を比較すると、一日平均給水量は約 150m^3、一日最大給水量は約 800 m^3 増加しています。

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
一日平均給水量	3,158	3,097	3,013	3,011	3,078	3,152	3,159	3,350	3,190	3,314
一日最大給水量	3,186	3,115	3,084	3,250	3,317	3,328	3,342	4,121	4,048	4,011
給水区域内人口	8,113	7,998	7,849	7,934	7,698	7,385	7,327	7,183	7,050	6,916
給水人口	8,043	7,998	7,849	7,709	7,535	7,385	7,327	7,183	7,050	6,916

表 2-4-3　給水量と人口の実績値（簡易水道事業）

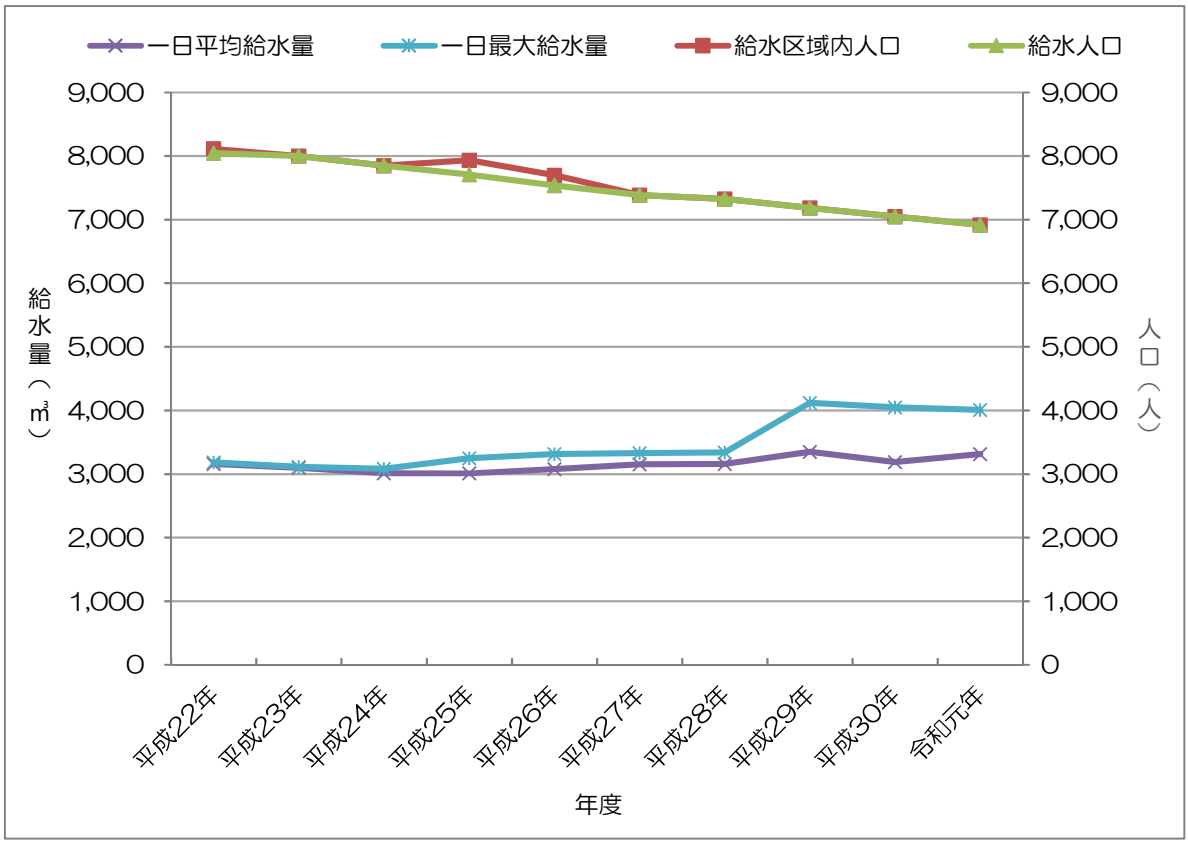
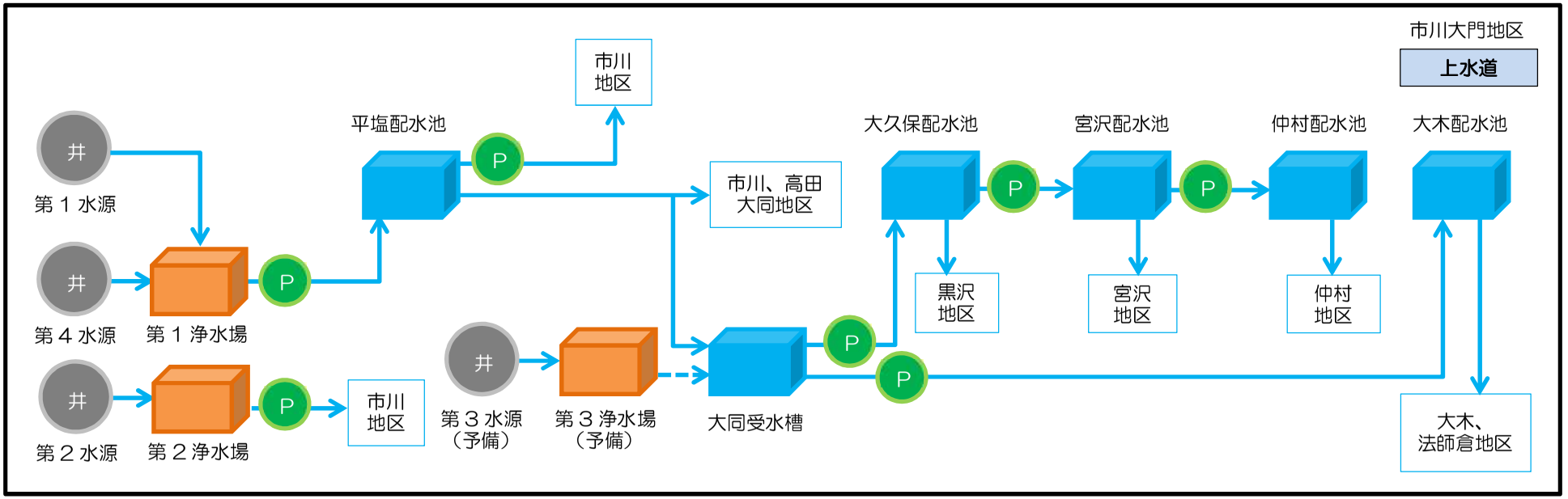


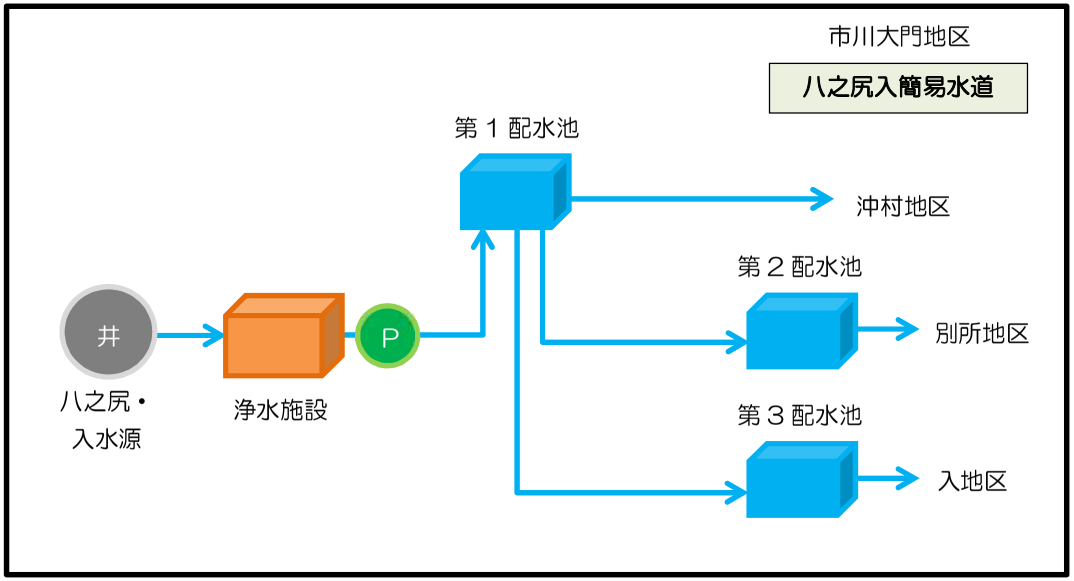
図 2-4-4　給水量と人口の実績（簡易水道事業）

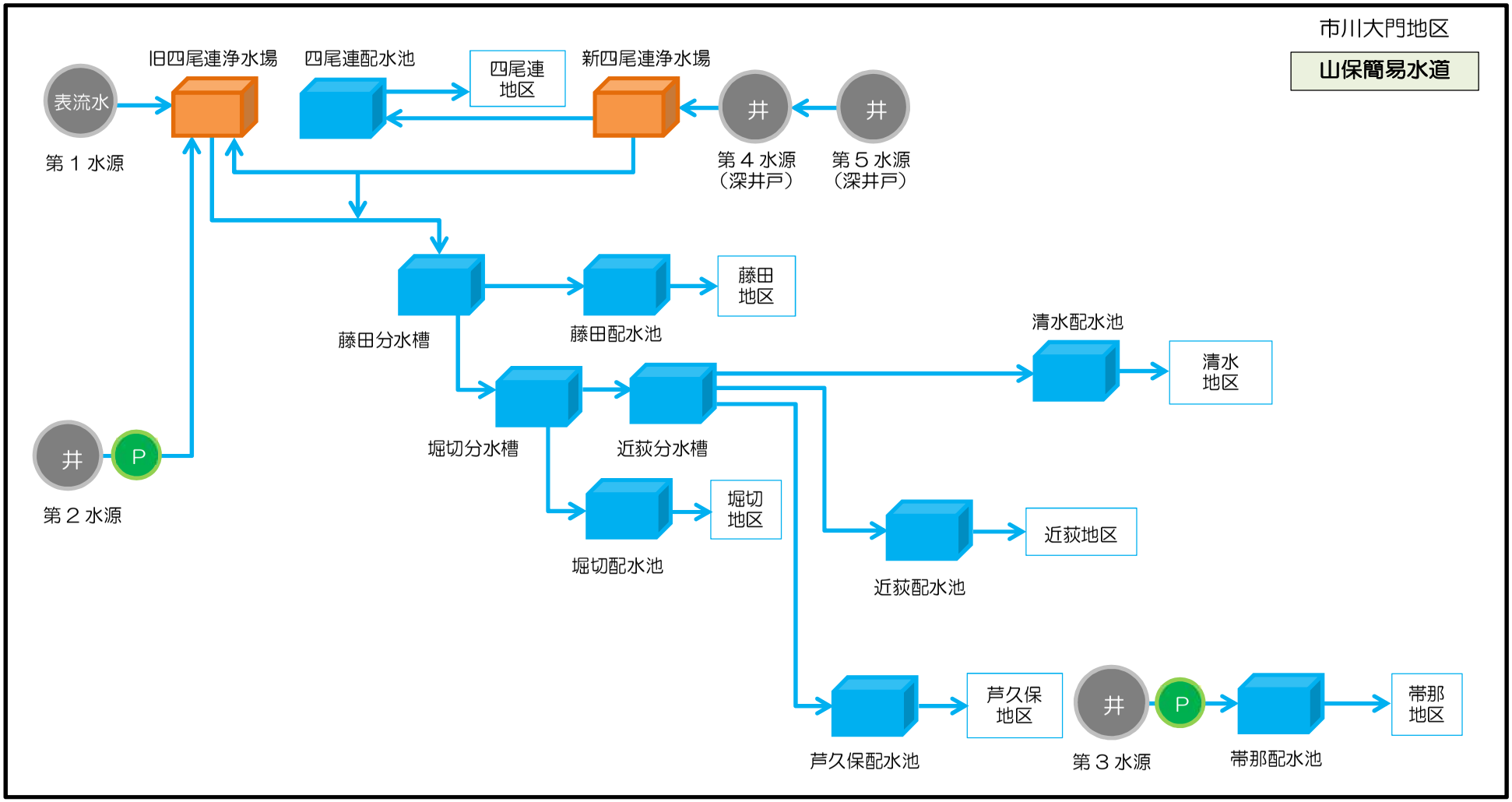
2.4.3.施設の概要

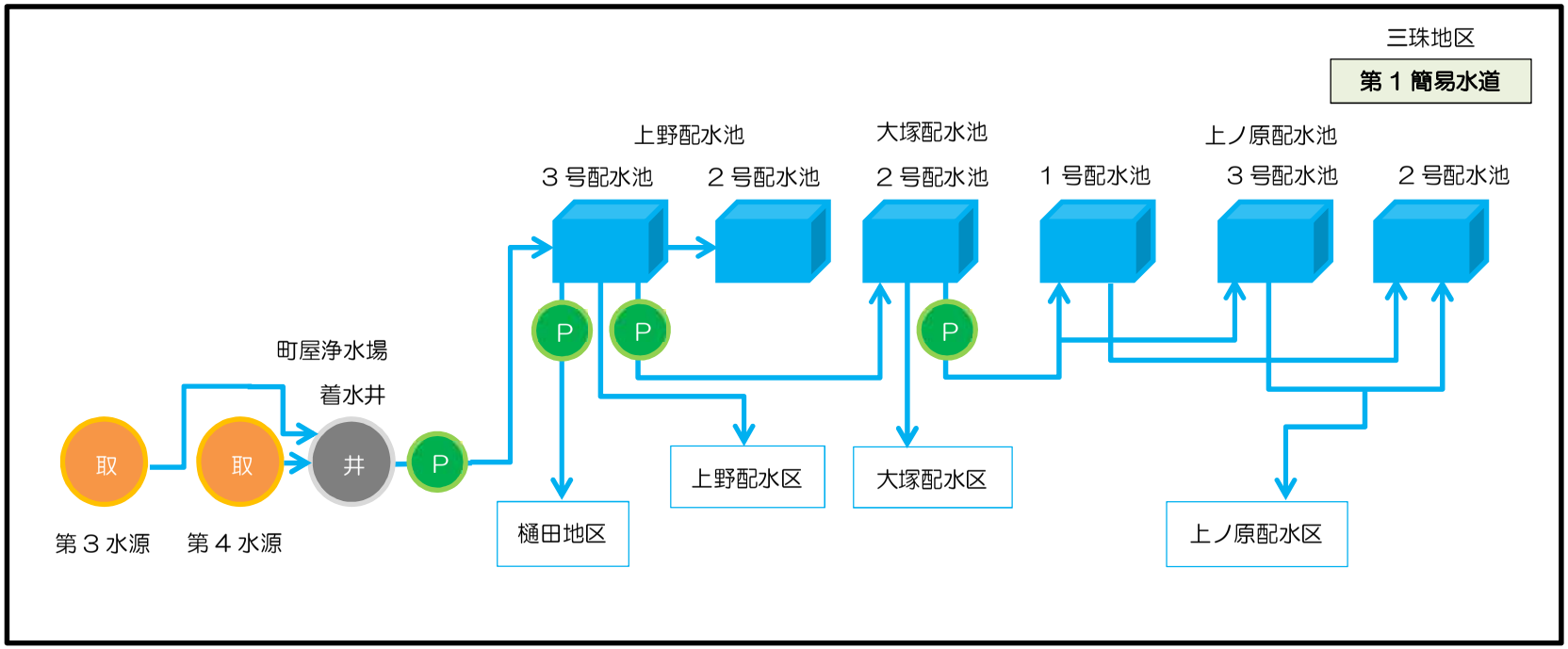
1）概略の水フロー

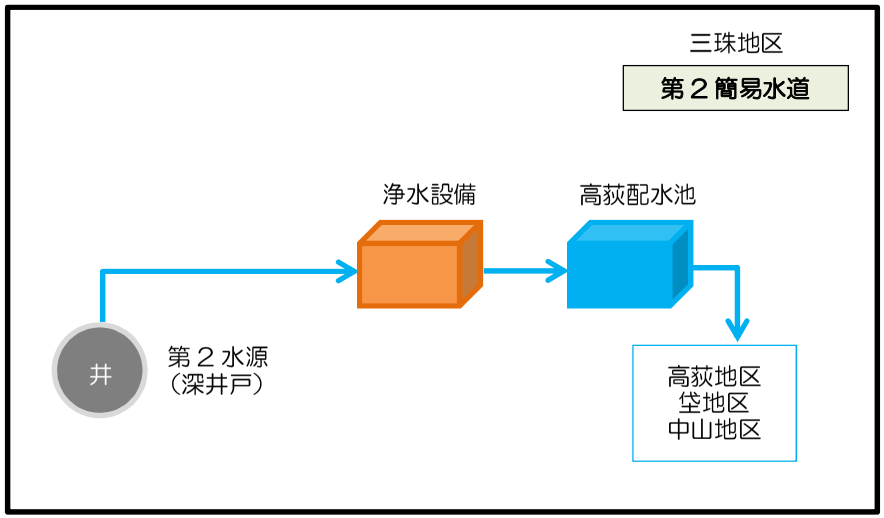
本町の水道施設の概略の水フローを次頁以降に示します。

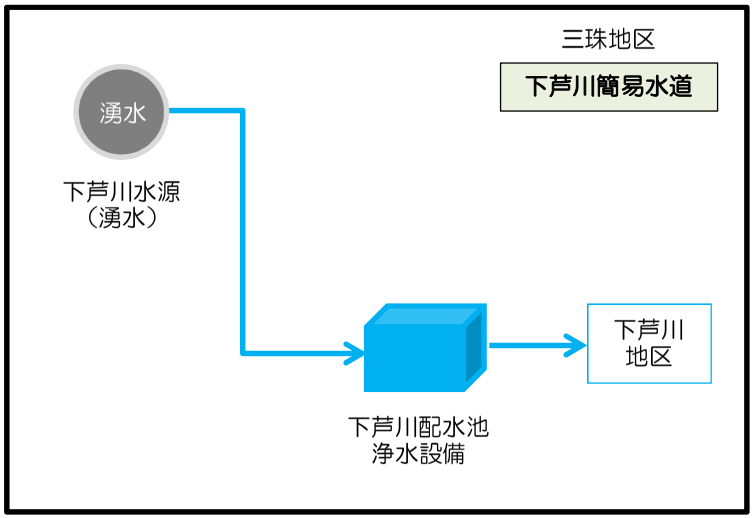

市川大門地区
上水道
井
第１水源
井
第４水源
第１浄水場
井
第２水源
第２浄水場
P
P
P
平塩配水池
市川
地区
市川
地区
井
第３水源
（予備）
第３浄水場
（予備）
市川、高田
大同地区
大同受水槽
P
P
大久保配水池
黒沢
地区
P
宮沢配水池
宮沢
地区
P
仲村配水池
仲村
地区
大木配水池
大木、
法師倉地区

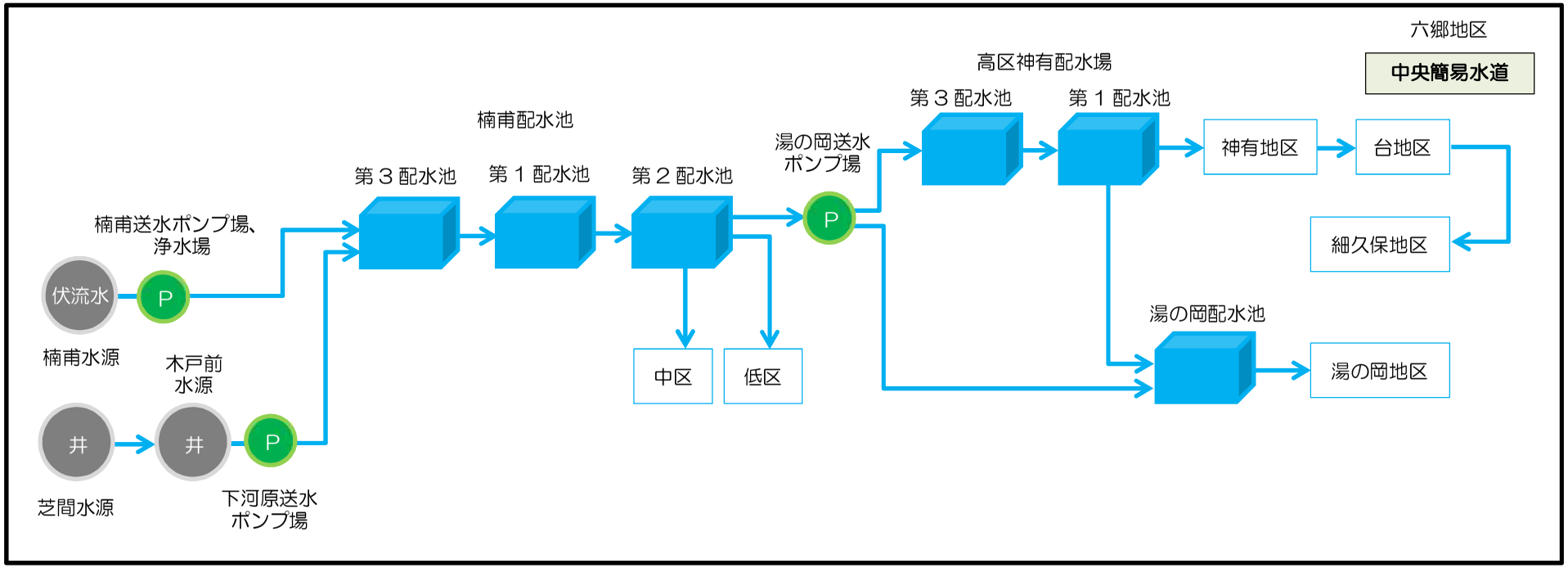

市川大門地区
八之尻入簡易水道
井
八之尻・
入水源
浄水施設
P
第１配水池
沖村地区
第２配水池
別所地区
第３配水池
入地区

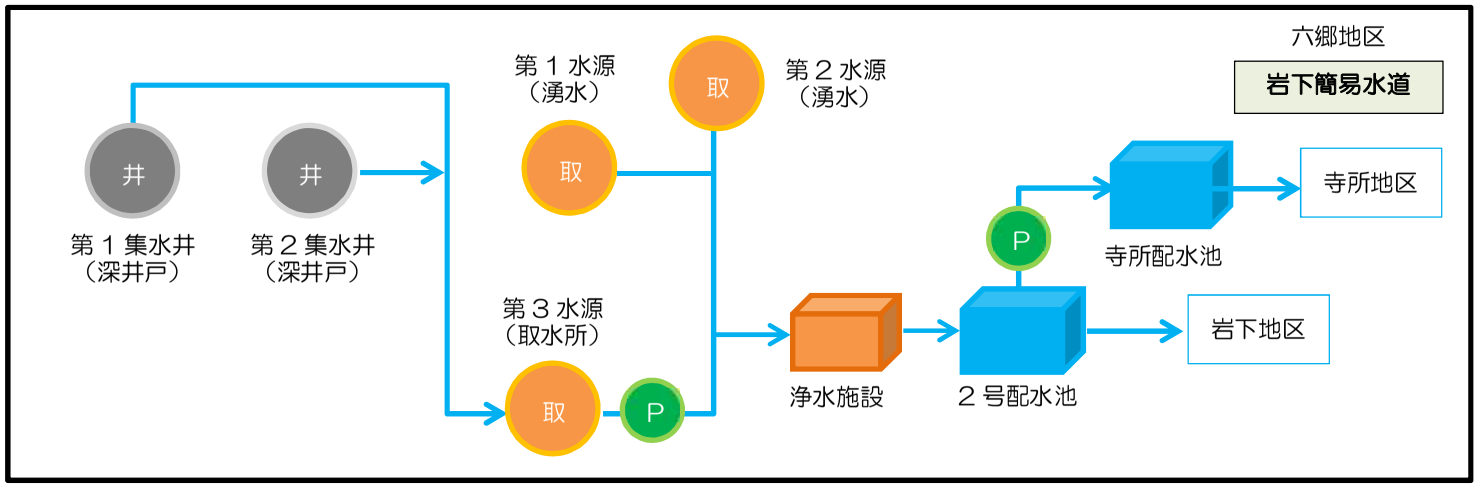

市川大門地区
山保簡易水道
旧四尾連浄水場
四尾連配水池
四尾連
地区
新四尾連浄水場
表流水
井
井
第１水源
第４水源
（深井戸）
第５水源
（深井戸）
藤田
地区
藤田分水槽
藤田配水池
清水配水池
清水
地区
井
P
堀切分水槽
近荻分水槽
第２水源
堀切
地区
堀切配水池
近荻地区
近荻配水池
芦久保
地区
井
P
帯那
地区
芦久保配水池
第３水源
帯那配水池

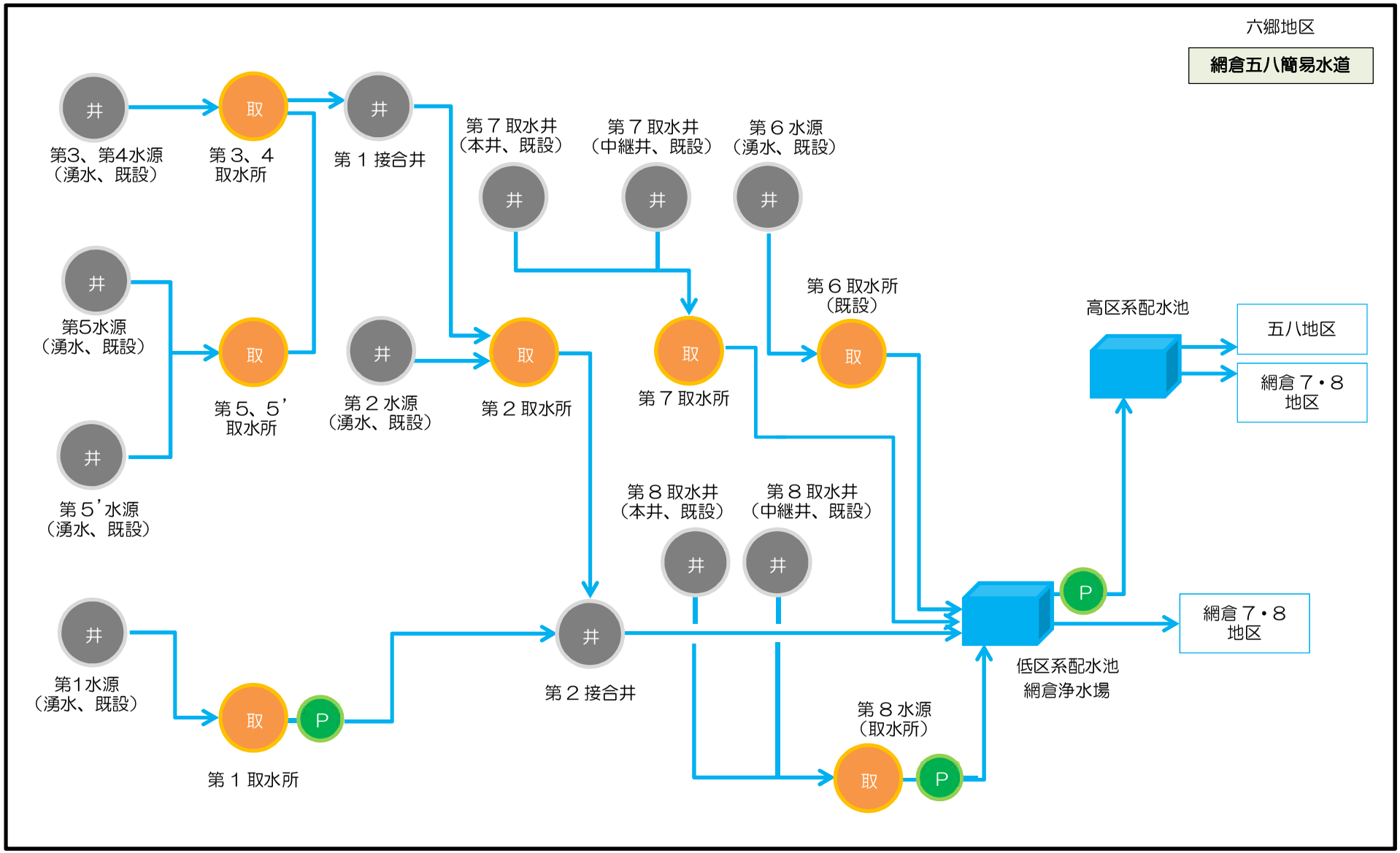

三珠地区
第１簡易水道
上野配水池
３号配水池
２号配水池
大塚配水池
２号配水池
１号配水池
上ノ原配水池
３号配水池
２号配水池
町屋浄水場
着水井
取
取
井
P
P
P
P
第３水源
第４水源
樋田地区
上野配水区
大塚配水区
上ノ原配水区


三珠地区
第２簡易水道
浄水設備
高荻配水池
井
第２水源
（深井戸）
高荻地区
埜地区
中山地区


三珠地区
下芦川簡易水道
湧水
下芦川水源
（湧水）
下芦川
地区
下芦川配水池
浄水設備


六郷地区
中央簡易水道
高区神有配水場
第３配水池
第１配水池
楠甫配水池
湯の岡送水
ポンプ場
第３配水池
第１配水池
第２配水池
楠甫送水ポンプ場、
浄水場
神有地区
台地区
細久保地区
伏流水
P
楠甫水源
木戸前
水源
中区
低区
湯の岡配水池
湯の岡地区
井
井
P
芝間水源
下河原送水
ポンプ場


六郷地区
岩下簡易水道
第１水源
（湧水）
取
第２水源
（湧水）
井
井
寺所地区
P
寺所配水池
第１集水井
（深井戸）
第２集水井
（深井戸）
取
第３水源
（取水所）
取
P
浄水施設
２号配水池
岩下地区


六郷地区
網倉五八簡易水道
井
取
P
第3、第4水源
（湧水、既設）
第３、４
取水所
第１接合井
第７取水井
（本井、既設）
第７取水井
（中継井、既設）
第６水源
（湧水、既設）
第5水源
（湧水、既設）
第５、５’
取水所
第２水源
（湧水、既設）
第２取水所
第７取水所
第６取水所
（既設）
高区系配水池
五八地区
網倉７・８
地区
第５’水源
（湧水、既設）
第８取水井
（本井、既設）
第８取水井
（中継井、既設）
第1水源
（湧水、既設）
第１取水所
第２接合井
低区系配水池
網倉浄水場
第８水源
（取水所）
網倉７・８
地区

2）主な施設の規模及び概要

本町の主な施設の規模及び概要を表 2-4-4 に示します。建設から 60 年以上経過した施設が多い状況です。

事業名	水源名	建設年度	種別	取水能力（㎥/日）	経過年数（年）	備考
上水道事業	第1水源	昭和43年	深井戸	3,600	52	
	第2水源	昭和54年	深井戸	1,350	41	
	第3水源	昭和59年	深井戸	600	36	予備
	第4水源	平成14年	深井戸	2,150	18	
第一簡易水道事業	第3水源	平成3年	深井戸	115	29	
	第4水源	平成3年	深井戸	2,015	29	
第二簡易水道事業	第2水源	平成25年	深井戸	144	7	
下芦川簡易水道事業	下芦川水源	昭和49年	湧水	10	46	
山保簡易水道事業	第1水源	昭和33年以前	表流水	185	62以上	
	第2水源	昭和33年以前	ブロック造り（湧水）	8.1	62以上	
	第3水源	平成5年	取水井	125	27	
	第4水源	平成22年	深井戸	115	10	予備
	第5水源	平成22年	深井戸	432	10	
八之尻・入簡易水道事業	八之尻・入水源	昭和54年	深井戸	50	41	
中央簡易水道事業	楠甫水源	昭和54年	集水管	1,000	41	
	芝間水源	昭和61年	取水井	200	34	
	木戸前水源	平成13年	取水井	800	19	
岩下簡易水道事業	第1水源	昭和33年	RC造・湧水	15	62	
	第2水源	昭和33年	RC造・湧水	15	62	
	第1集水井	平成13年	ライナープレート造・集水井・深井戸	11	19	
	第2集水井	平成13年	ライナープレート造・集水井・深井戸	11	19	
網倉・五八簡易水道事業	第1水源	平成14年	湧水	60	18	
	第3水源	平成14年	湧水	60	18	
	第4水源	平成14年	湧水	60	18	
	第5水源	平成14年	湧水	60	18	
	第5'水源	平成14年	湧水	60	18	
	第6水源	平成14年	湧水	60	18	
	第7取水井	平成14年	地下水(集水井)	60	18	
	第8取水井	平成14年	地下水(集水井)	60	18	

表 2-4-4　主な施設の概要

2.4.4.原水水質、浄水水質

１）原水水質

本町では、水質検査を毎月実施しており、多くの項目で水質基準を満足しています。一方で、「硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素」、「カルシウム・マグネシウム等（硬度）」、及び「蒸発残留物」の項目において適合範囲内ですが、検査頻度に関する基準値の 1/5 を超える結果を示しています。過去 3 年間水質検査結果が基準の 1/5 以下であれば検査回数を減らすことが可能※ですが、今後も継続した検査が必要です。

※水道法に基づく水質検査（厚生労働省）

２）浄水水質

本町では、水質検査を毎月実施しており、多くの項目で水質基準を満足していますが、2017（平成 29）年度の岩下簡易水道事業における色度・濁度が高濃度となっています。その要因として、浄水設備に不具合が生じていた時期の検査であったことや台風や大雨の後の検査であったことが考えられます。

3）浄水方法

本町の浄水施設の浄水方法を表 2-4-5 に示します。水源の水質に合わせた浄水処理方法となっています。

施設名	浄水処理方法	備考
第 1 浄水場	次亜による消毒	
第 2 浄水場	次亜による消毒	
第３浄水場（予備）	次亜による消毒	
町屋浄水場	次亜による消毒	
第二簡易水道浄水場	膜ろ過（MF 膜）＋次亜による消毒	
下芦川配水池	次亜による消毒	
新四尾連浄水場	次亜による消毒	
旧四尾連浄水場	沈殿凝集＋急速ろ過機＋次亜による消毒	
八之尻・入水源	次亜による消毒	
楠甫浄水場	PAC＋急速ろ過機＋次亜による消毒	
下河原送水ポンプ場	次亜による消毒	
岩下浄水場	PAC＋硫酸＋中間次亜＋急速ろ過機	アルミ除去
網倉・五八簡易水道浄水場	PAC＋急速ろ過機＋次亜による消毒	鉄・マンガン除去

表 2-4-5　各浄水施設の浄水方法

2.4.5.水道料金

水道事業では必要な経費は、事業経営による収入で賄う独立採算制の考え方に基づいて経営しており、主な収入は水道料金の徴収による収益です。

1）上水道料金

山梨県内の事業体における上水道料金の分布を表 2-4-6 に、上水道料金の最高値・最低値・平均値を表 2-4-7 に示しました。本町の 2019（令和元）年の上水道料金は 1,160 円となっています。県単純平均料金は 2018（平成 30）年度値ですが、10m³ 使用した場合 1,062 円であり、本町の上水道料金が上回っています。一方で、全国平均の 1,520 円／月と比較すると本町の上水道料金の方が低くなっています。

10m³ 使用の水道料金（円）	～250	251～500	501～750	751～1,000	1,001～1,250	1,251～1,500	1,501～	計
箇所数	0	1	1	3	3	7	0	15

（1 ヶ月当たりの家庭用料金。メーター使用料、消費税を含む。口径別の場合）

（出典：平成 30 年度山梨県の水道）

表 2-4-6　上水道料金の分布

	最　高	最　低	平　均	全国平均
10m³ 当たり	1,436 円	465 円	1,062 円	1,520 円

（出典：平成 30 年度山梨県の水道）

表 2-4-7　上水道料金の最高値、最低値、平均値

2）簡易水道料金

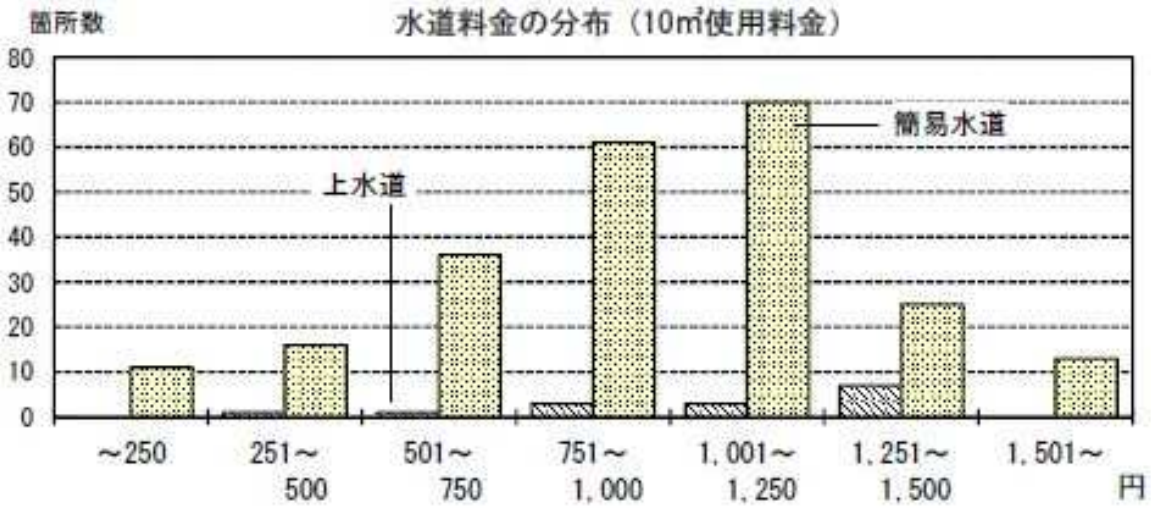
山梨県内の簡易水道料金の分布表を表 2-4-8、分布グラフを図 2-4-5、本町の水道料金表を表 2-4-9、水道料金のグラフを図 2-4-6 に示しました。山梨県内の簡易水道の家庭用水道料金は、10m³使用した場合の 501～1,250 円／月の料金帯が最も多くなっています。本町の簡易水道は、すべて 501～1,000 円/月の範囲に分布しています。また、下芦川簡易水道事業では基本料金のみの一部料金制であり、使用水量によらず料金が一定となっています。

10m³使用の水道料金（円）	～250	251～500	501～750	751～1,000	1,001～1,250	1,251～1,500	1,501～	計
箇所数	11	16	36	61	70	25	13	232

（1ヶ月当たりの家庭用料金。メーター使用料、消費税を含む。口径別の場合 13mm）

（出典：平成 30 年度山梨県の水道）

表 2-4-8　簡易水道料金の分布表



（出典：平成 30 年度山梨県の水道）

図 2-4-5　簡易水道料金の分布

【メーター口径 13mm の場合】　　（単位：m^3、円/1 ヶ月：税込）

使用水量	上水道	第一簡易水道	第二簡易水道	下芦川簡易水道	中央簡易水道	岩下、網倉・五八簡易水道	山保、八之尻・入簡易水道
～10	1,160	830	830	610	830	940	830
11	1,300	930	930	610	930	1,050	930
12	1,450	1,030	1,030	610	1,030	1,150	1,030
13	1,590	1,130	1,130	610	1,130	1,250	1,130
14	1,730	1,230	1,230	610	1,230	1,360	1,230
15	1,880	1,330	1,330	610	1,330	1,460	1,330
16	2,020	1,430	1,430	610	1,430	1,570	1,430
17	2,160	1,520	1,520	610	1,520	1,670	1,520
18	2,310	1,620	1,620	610	1,620	1,770	1,620
19	2,450	1,720	1,720	610	1,720	1,880	1,720
20	2,590	1,820	1,820	610	1,820	1,980	1,820
21	2,730	1,920	1,920	610	1,920	2,090	1,920
22	2,880	2,020	2,020	610	2,020	2,190	2,020
23	3,020	2,120	2,120	610	2,120	2,290	2,120
24	3,160	2,220	2,220	610	2,220	2,400	2,220
25	3,310	2,320	2,320	610	2,320	2,500	2,320
26	3,450	2,420	2,420	610	2,420	2,610	2,420
27	3,590	2,510	2,510	610	2,510	2,710	2,510
28	3,740	2,610	2,610	610	2,610	2,810	2,610
29	3,880	2,710	2,710	610	2,710	2,920	2,710
30	4,020	2,810	2,810	610	2,810	3,020	2,810
31	4,160	2,910	2,910	610	2,910	3,130	2,910
32	4,310	3,010	3,010	610	3,010	3,230	3,010
33	4,450	3,110	3,110	610	3,110	3,330	3,110
34	4,590	3,210	3,210	610	3,210	3,440	3,210
35	4,740	3,310	3,310	610	3,310	3,540	3,310
36	4,880	3,410	3,410	610	3,410	3,650	3,410
37	5,020	3,500	3,500	610	3,500	3,750	3,500
38	5,170	3,600	3,600	610	3,600	3,850	3,600
39	5,310	3,700	3,700	610	3,700	3,960	3,700
40	5,450	3,800	3,800	610	3,800	4,060	3,800
41	5,590	3,900	3,900	610	3,900	4,170	3,900
42	5,740	4,000	4,000	610	4,000	4,270	4,000
43	5,880	4,100	4,100	610	4,100	4,370	4,100
44	6,020	4,200	4,200	610	4,200	4,480	4,200
45	6,170	4,300	4,300	610	4,300	4,580	4,300
46	6,310	4,400	4,400	610	4,400	4,690	4,400
47	6,450	4,490	4,490	610	4,490	4,790	4,490
48	6,600	4,590	4,590	610	4,590	4,890	4,590
49	6,740	4,690	4,690	610	4,690	5,000	4,690
50	6,880	4,790	4,790	610	4,790	5,100	4,790

表 2-4-9　水道料金表（その 1）

（税込）

	基本料金	量水器使用料		超過料金
上水道	1,100円	13mm	66円	11m³以上：143円/m³
		20mm	132円	
		25mm	154円	
第一簡易水道	770円	13mm	66円	11m³～100m³：99円/m³ 101 m³～：110円/m³
		20mm	132円	
		25mm	154円	
第二簡易水道	770円	13mm	66円	11m³～100m³：99円/m³ 101 m³～：110円/m³
		20mm	132円	
		25mm	154円	
下芦川簡易水道	550円	13mm	66円	
		20mm	132円	
		25mm	154円	
中央簡易水道	770円	13mm	66円	11m³～100m³：99円/m³ 101m³～：110円/m³
		20mm	132円	
		25mm	154円	
岩下、網倉・五八簡易水道	880円	13mm	66円	11m³以上：104円/m³
		20mm	132円	
		25mm	154円	
山保、八之尻・入簡易水道	770円	13mm	66円	11m³～100m³：99円/m³ 101m³～：110円/m³
		20mm	132円	
		25mm	154円	

表 2-4-9　水道料金表（その 2）

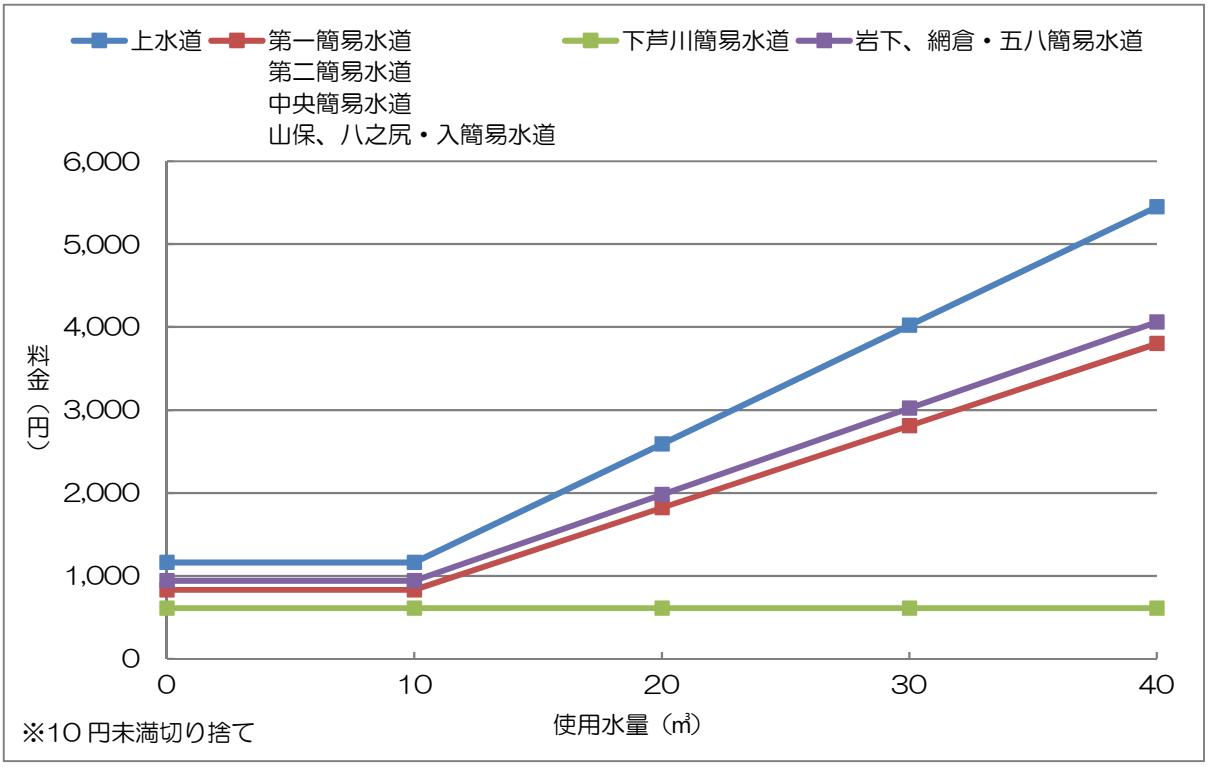


図 2-4-6　使用水量ごとの水道料金

2. 5. 経営比較分析表を活用した現状分析

2.5.1.現状の評価

1）上水道

単年度収支は黒字ですが、老朽化した施設の更新も必要であるため、更なる費用の節減と水道料金の値上げにより給水収益を確保する必要があります。

2）簡易水道

本町の簡易水道事業は、他の類似団体同様に給水人口が少なく、広範囲に点在する給水区域を長い管路で結んでいるため、効率的とは言えない施設となっています。

2.5.2.経営の健全性・効率性について

1）上水道

- 経常収支比率

図 2-5-1 に示した経常収支比率は、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものです。この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、これが 100%未満であることは経常損失が生じていることを意味します。本町では 2015（平成 27）年度まで 100%を下回っていましたが、2016（平成 28）年度からは長期前受金戻入の増加等により、100%を超えました。

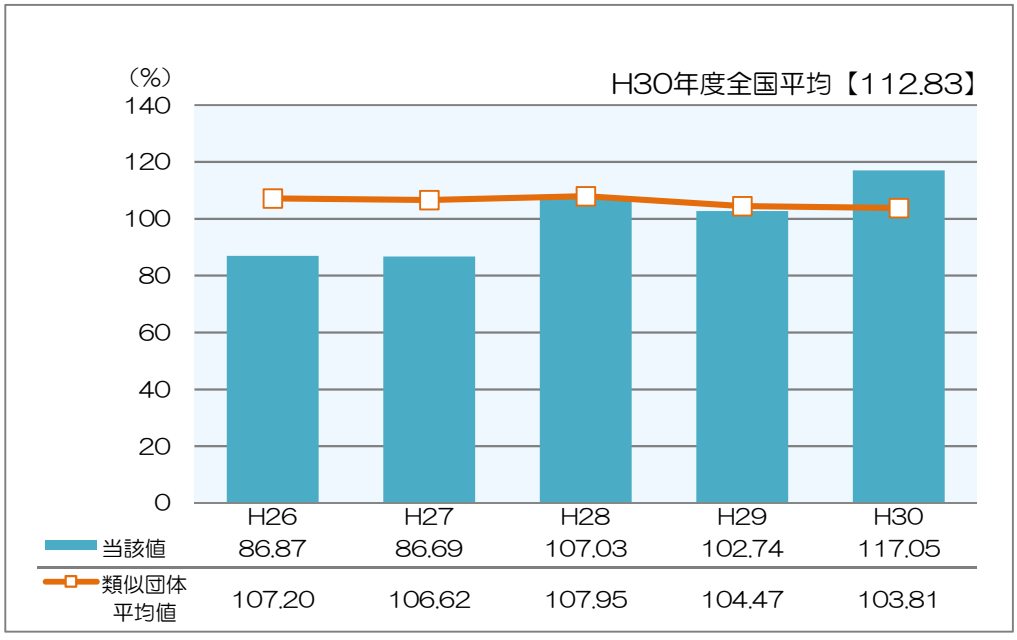


図 2-5-1 経常収支比率

● 累積欠損金比率

図 2-5-2 に示した累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標であり、0%であることが求められています。2015（平成 27）年度からは累積欠損金は生じておらず、健全な経営を維持しています。

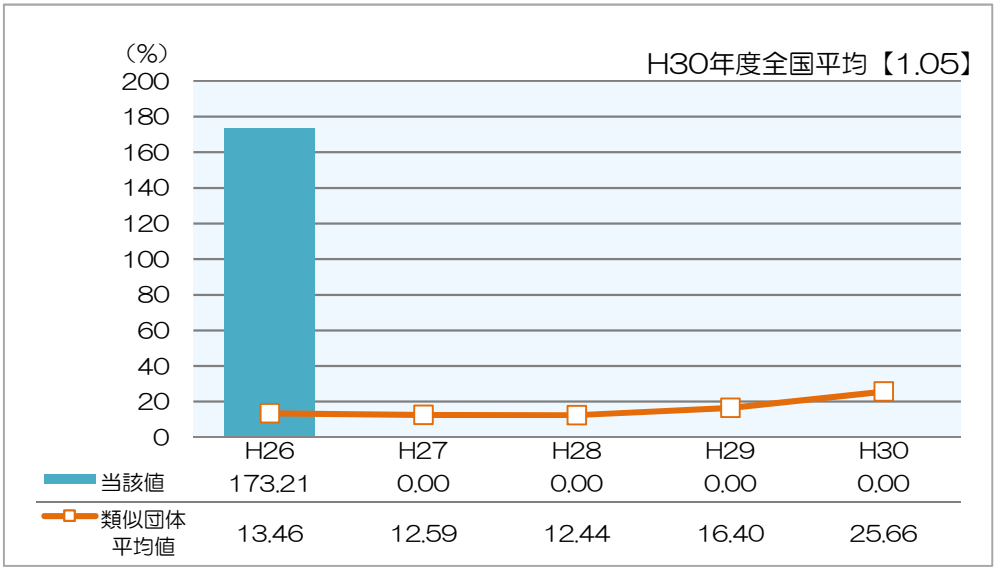


図 2-5-2 累積欠損金比率

● 流動比率

図2-5-3に示した流動比率は、短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。１年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上であることが求められます。本町では、2014（平成26）年度から100%以上を示しており必要な支払能力は確保されています。

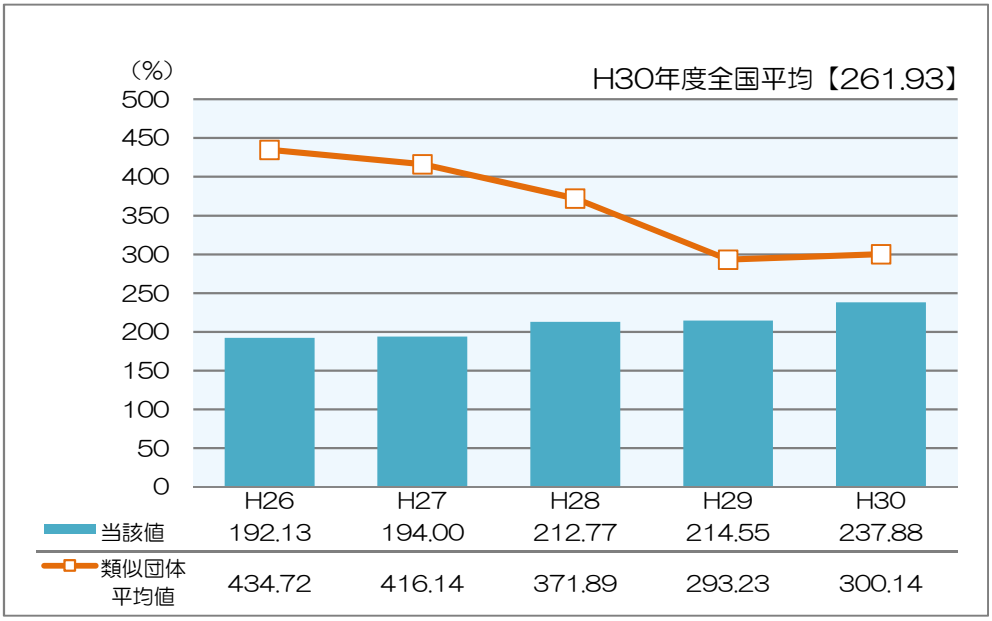


図 2-5-3 流動比率

● 企業債残高対給水収益比率

図 2-5-4 に示した企業債残高対給水収益比率は、給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。本町では近年、企業債の発行を必要とする大規模な施設の更新がなかったこと及び着実な企業債への償還を進めた結果、企業債残高は年々減少しています。

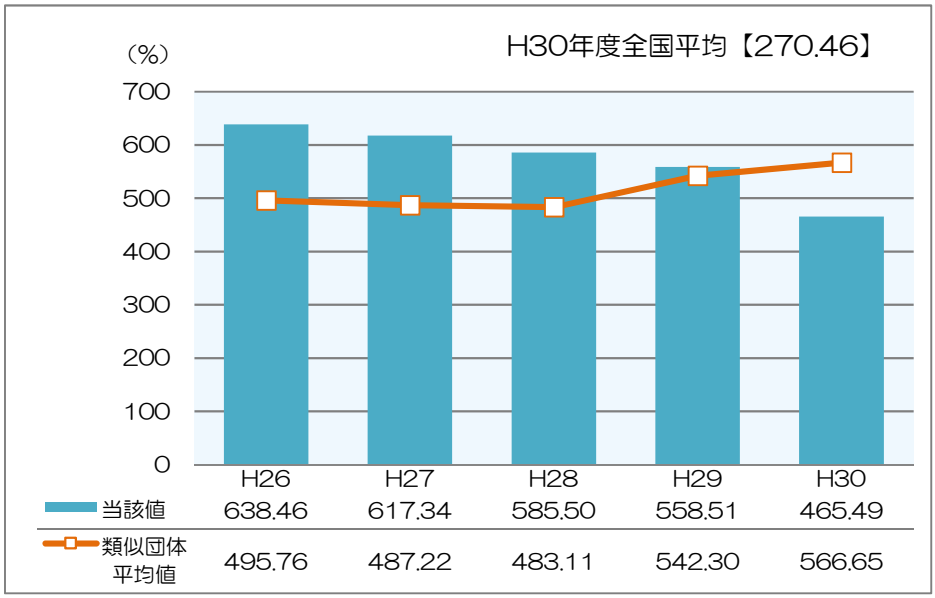


図 2-5-4 企業債残高対給水収益比率

● 料金回収率

図 2-5-5 に示した料金回収率は、給水にかかる費用がどの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能です。2018（平成 30）年度では 100%を上回っており、給水にかかる費用が給水収益で賄われていることがわかります。

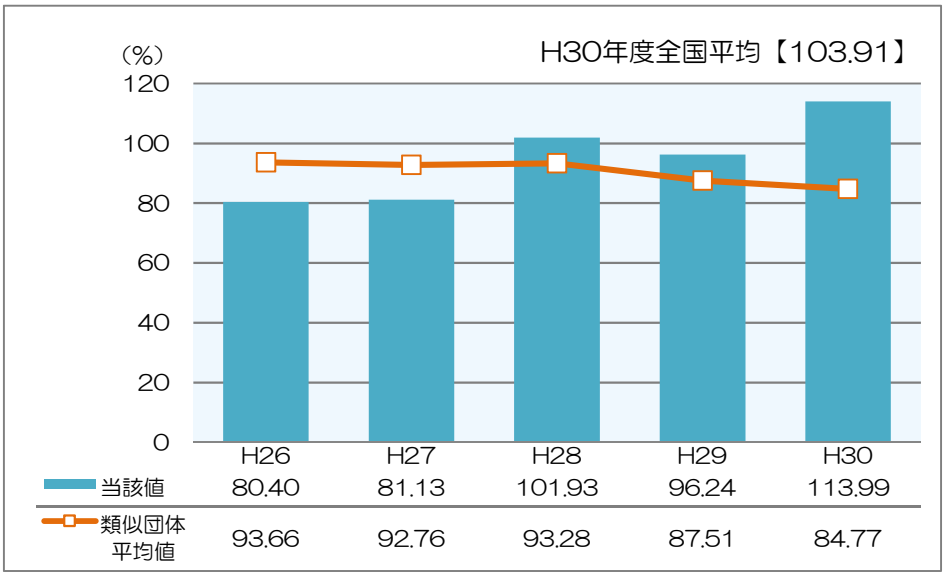


図 2-5-5 料金回収率

● 給水原価

図 2-5-6 に示した給水原価は有収水量１m^3あたり、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。類似団体の平均値より低く、今後も継続していく必要があります。

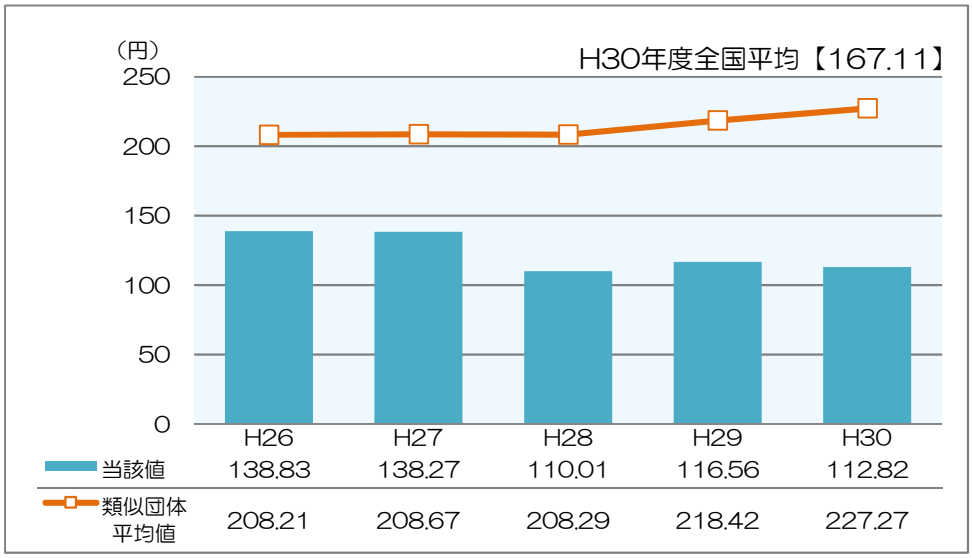


図 2-5-6 給水原価

● 施設利用率

図 2-5-7 に示した施設利用率は、一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。本町では、50%前後で推移しており、配水能力は平均配水量に対して、約２倍を有しています。一方で、人口減少に伴い、有収水量も減少し続けることが考えられます。施設の老朽化が進行する中で、更新時には施設の統廃合や規模の適正化などを検討する必要があります。

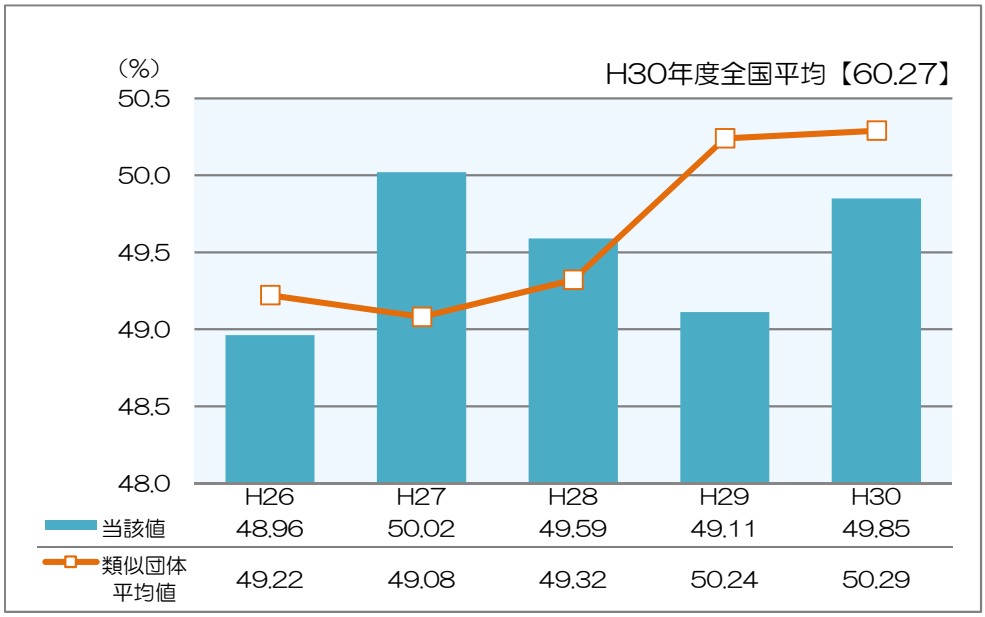


図 2-5-7 施設利用率

● 有収率

図 2-5-8 に示した有収率は、施設の稼動が収益につながっているかを判断する指標です。本町の有収率は減少傾向であり、類似団体の平均値と比べて低い状況となっています。主な要因として、管路などの老朽化による漏水が挙げられます。管路を更新するなど、有収率の改善を図る必要があります。

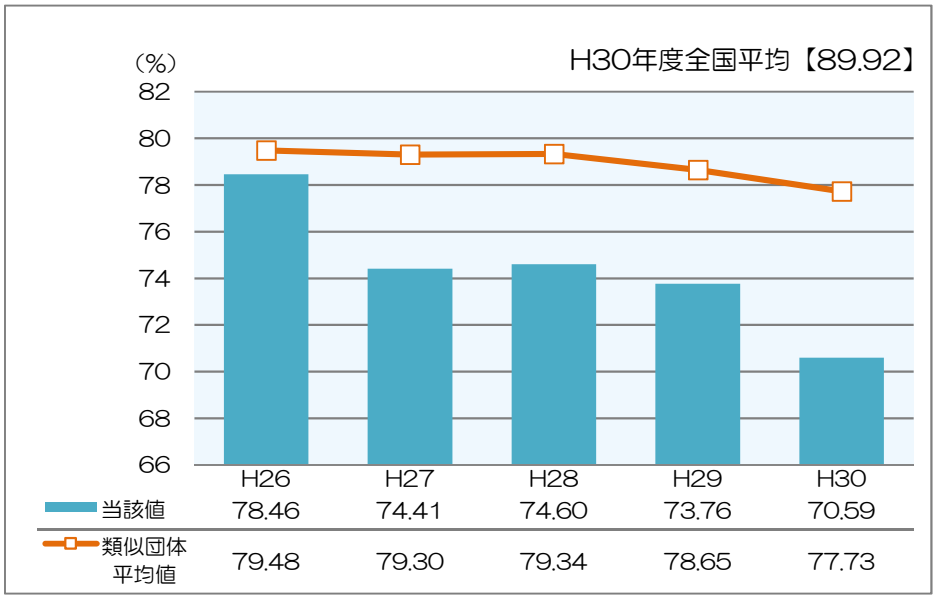


図 2-5-8 有収率

2）簡易水道

- 収益的収支比率

図 2-5-9 に示した収益的収支比率は、100%を下回っており、赤字が続いています。給水収益や一般会計からの繰入金等のみでは費用を賄えていない状況であり、厳しい経営状況が続いています。

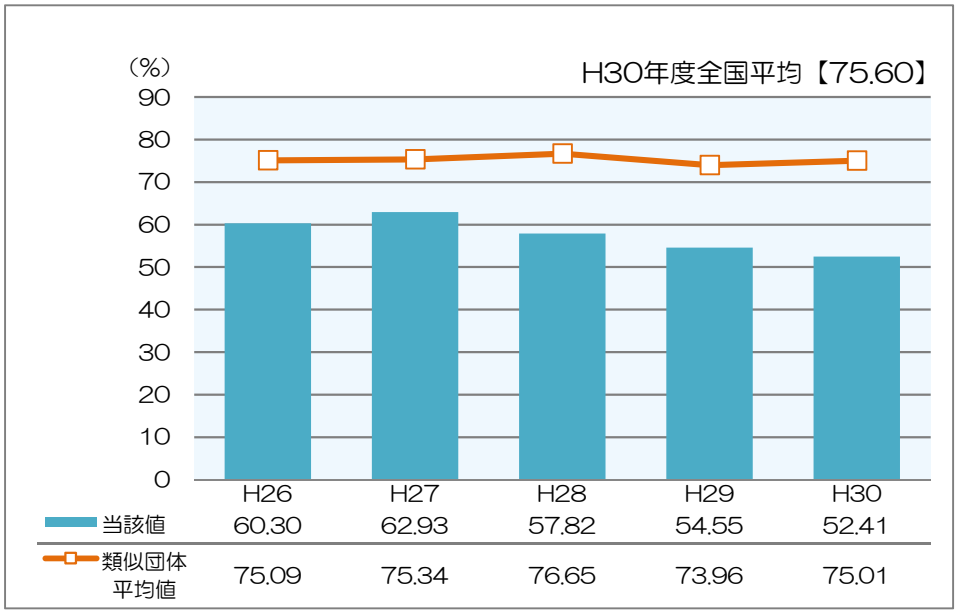


図 2-5-9 収益的収支比率

- 企業債残高対給水収益比率

図 2-5-10 に示した企業債残高対給水収益比率は、やや減少傾向ですが、類似団体の平均値と比較すると高くなっており、給水収益の増加が必要となっています。

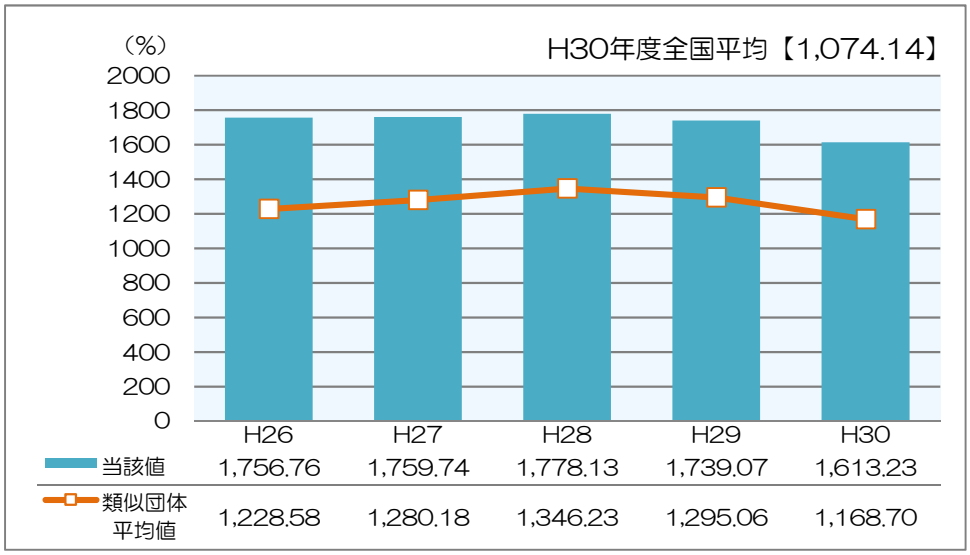


図 2-5-10 企業債残高対給水収益比率

● 料金回収率

図 2-5-11 に示した料金回収率は、50%を下回っており、給水にかかる費用の半分以上が給水収益以外の収入で賄われているため、計画的な料金改定の検討が必要です。

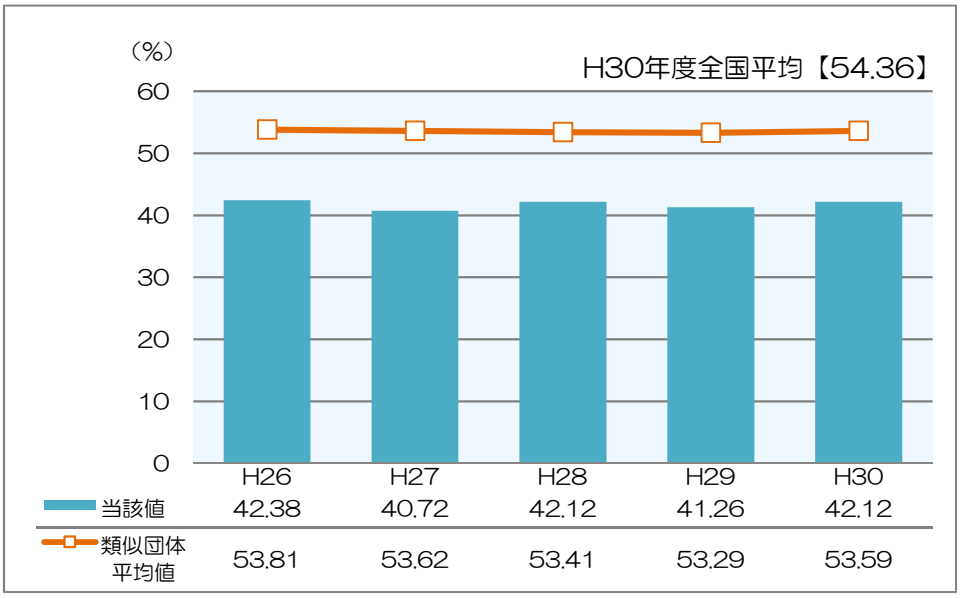


図 2-5-11 料金回収率

● 給水原価

図 2-5-12 に示した給水原価は、類似団体の平均値に対して低い値を示していますが、2016（平成 28）年度からはやや増加傾向にあります。

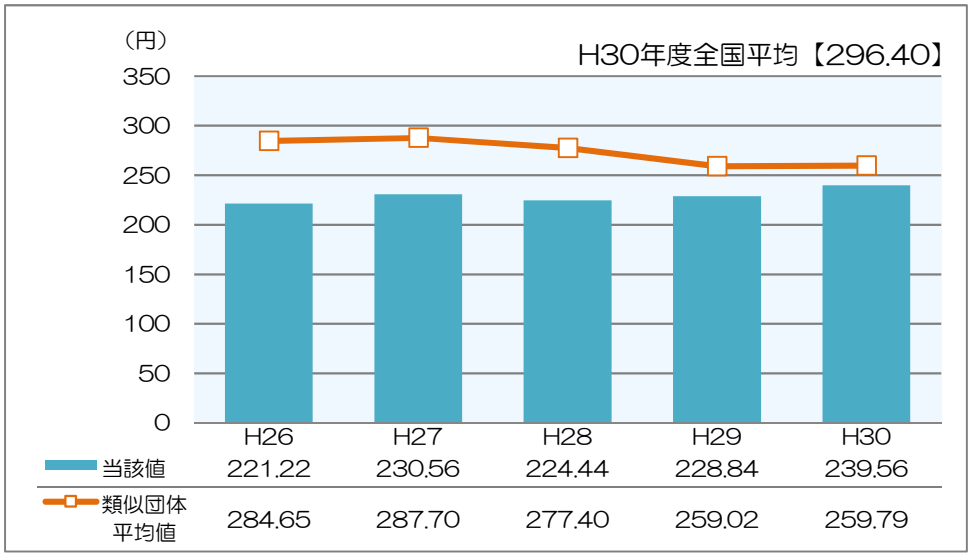


図 2-5-12 給水原価

● 施設利用率

図 2-5-13 に示した施設利用率は、40%台後半で推移しており、配水能力は平均配水量に対して、2 倍以上を有しています。類似団体の平均値と比べると低いことから、配水能力がやや大きく、施設の統廃合や規模の適正化などを検討する必要があります。

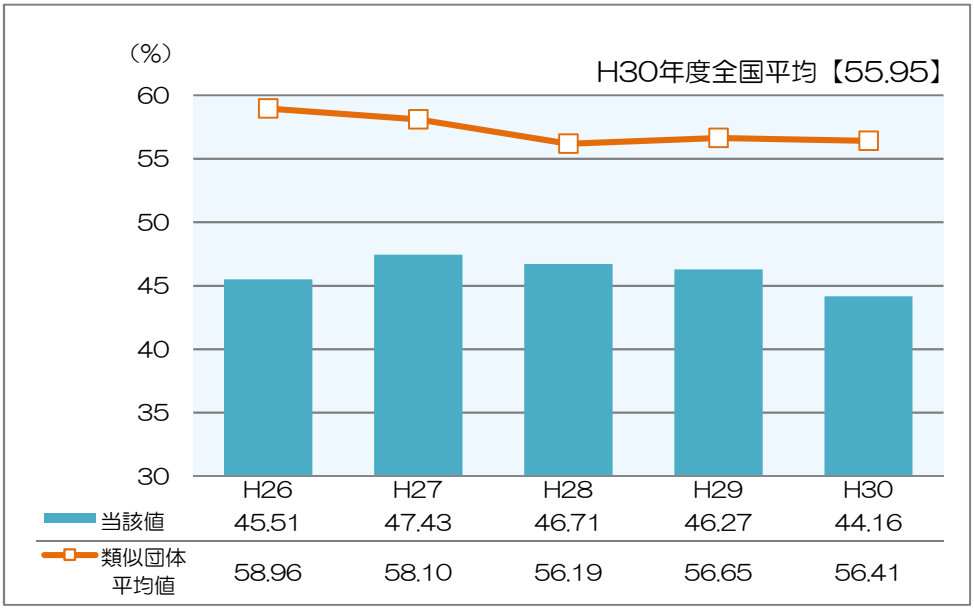


図 2-5-13 施設利用率

● 有収率

図 2-5-14 に示した有収率は、類似団体の平均値と比べて高くなっており、老朽化した配水管からの漏水が増加していることが考えられることから、管路を更新するなど、有収率の改善を図る必要があります。

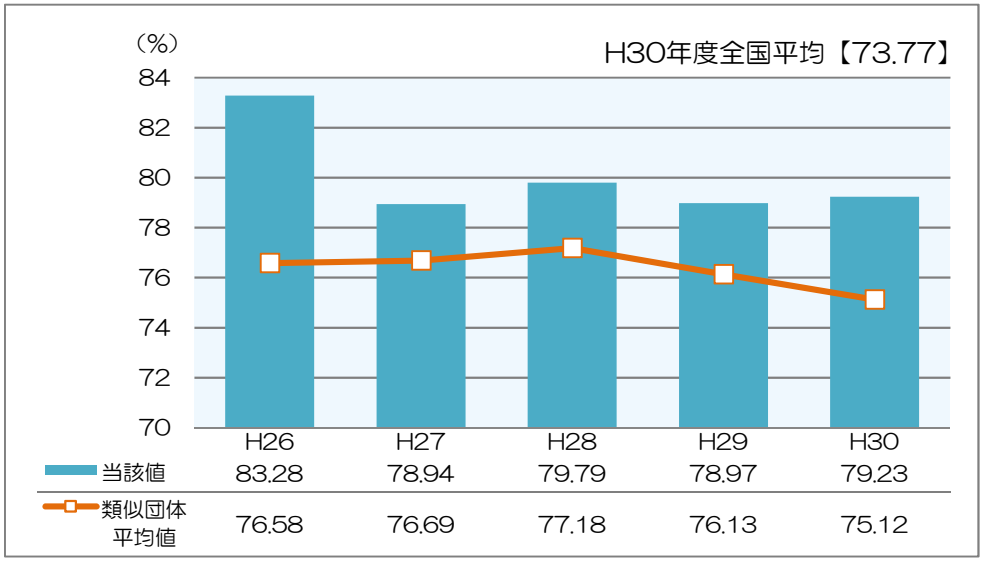


図 2-5-14 有収率

2.5.3.老朽化の状況について

1）上水道

水道事業の開始以降、整備された水道施設が更新時期を迎えています。特に、昭和 50 年代に拡張し、簡易水道事業として開始した地域の水道施設の老朽化が著しい状況となっています。施設の更新時に配水池などの統廃合や規模の適正化の検討を行うとともに、老朽化した管路を耐震管へ布設替えする必要があります。また、基幹管路の耐震化を図る必要があります。

- 有形固定資産減価償却率

図 2-5-15 に示した有形固定資産減価償却率は、有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で資産の老朽化度合を示しています。年々増加傾向ですが、類似団体の平均値に比べ、低い数値を示しており、水道施設の老朽化度合は類似団体と比べて低くなっています。

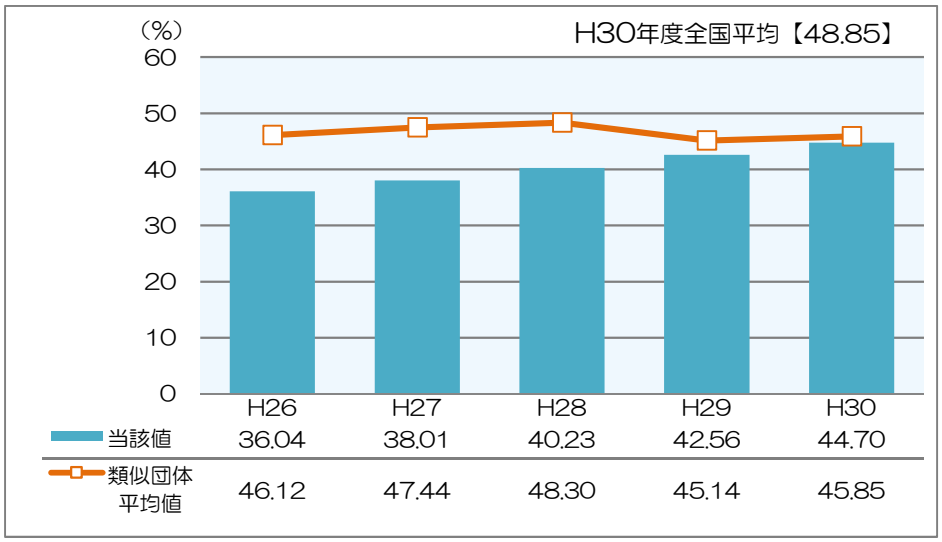


図 2-5-15 有形固定資産減価償却率

- 管路更新率

図 2-5-16 に示した管路更新率は、当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できます。特に 2016（平成 28）年度及び 2017（平成 29）年度は管路の更新率が低く、類似団体の平均値より低くなっています。2016（平成 28）年度は 0.03%となっており、全管路の更新に 100 年以上を要するペースであることから、計画的な管路の更新が必要となっています。

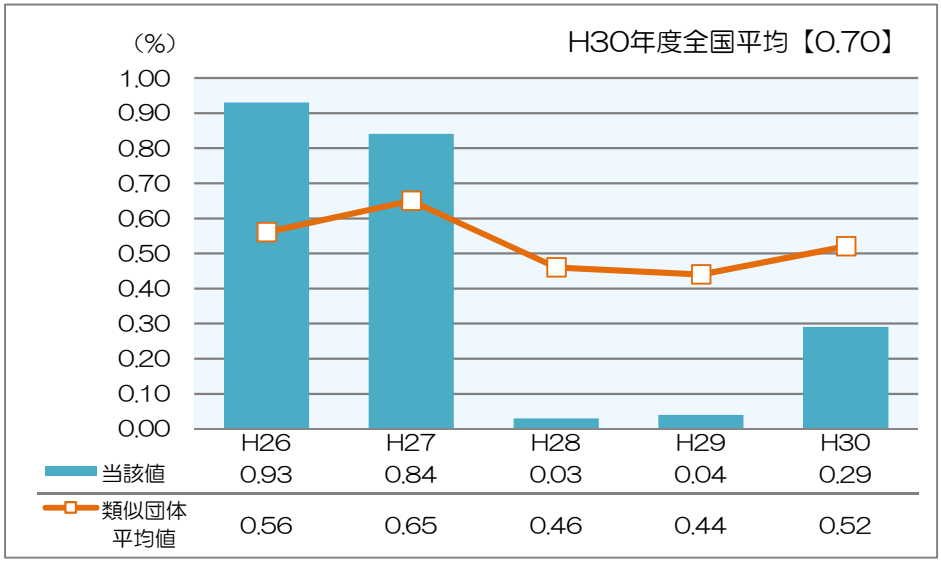


図 2-5-16 管路更新率

2）簡易水道

本町の簡易水道施設は、建設から 40 年以上が経過しています。施設・管路共に老巧化が進行している施設が多く、水道事業債残高は類似団体に比べ、依然高い水準で料金収入も減少しているため、更新工事が困難な状況となっています。2014（平成 26）年度～2015（平成 27）年度は更新率も上昇していますが、2016（平成 28）年度～2018（平成 30）年度については更新工事が実施されていません。

- 管路更新率

図 2-5-17 に示したように、2016（平成 28）年度～2018（平成 30）年度は管路の更新を行っていないため、管路の更新率は、類似団体の平均値より低くなっています。2015（平成 27）年度以前は、0.48%～0.73%となっていますが、全管路の更新に 130 年以上を要するペースであることから、計画的な管路の更新が必要となっています。

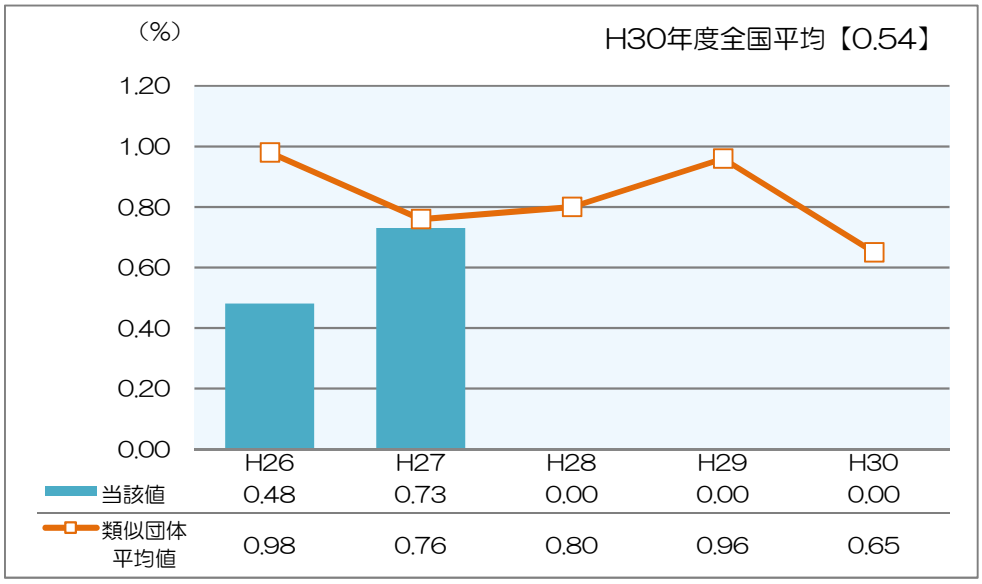


図 2-5-17 管路更新率

2.5.4.まとめ

１）上水道

給水収益が減少している主な要因は、有収水量の減少です。人口の自然及び社会減に加え、少子高齢化や節水機器の普及と節水に対する意識の向上がその原因と考えられます。今後も水需要の増加は期待できず、給水収益は減収になることが見込まれます。

一方で、ライフラインとして安心・安全かつ安定的な水道の供給が必要です。今後も水道事業の経営改善と併せ、安定的かつ継続的な事業運営を図るため、水道施設の現状と将来を見据えた更新・投資計画、水道利用者の理解を得た上での料金体系や事業運営形態などを整理する必要があります。

２）簡易水道

多くの施設で老朽化が進んでいる状況です。加えて、人口減少により料金収入も減少しており、施設の機能診断等を実施し、更新計画を作成することで、効率の良い計画的な更新を進めていく必要があります。また、更新計画と併せ、計画的な料金改定についても検討していく必要があります。

第３章. 水道事業の現状と課題

３. １. 水道事業を取り巻く環境

近年の少子高齢化の進行による人口の減少や長引く地域経済の低迷、節水意識の高まりなどにより、水需要が年々減少し続けており、水道事業は厳しい事業運営に直面しています。

一方で、老朽化した施設の更新事業などにより新たな投資が見込まれるとともに、地震などの災害への危機管理対策、地球規模での環境問題への取組みや多様化する利用者さまのニーズへの対応など、より一層の効率的な事業運営が求められています。

このような中、将来にわたって安全で良質な水を安定して供給するため、水道事業の現状評価と課題について、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から整理します。各観点が示す内容は、「安全な水の供給」、「危機管理への対応」、「水道事業の持続性」です。

３. ２. 安全な水の供給

3.2.1.水源の保全

安心・安全・安定した水道水の供給には良質な水源であることが重要です。一方で、水源の水質が悪化すると、浄水処理に対するコストが上昇し、安心・安全・安定した水道水の供給に支障をきたす可能性があります。本町では、一部の水源について「台風などの豪雨等が発生した場合の土砂や枯葉などによる取水量の低下や水質悪化」、「クリプトスポリジウム等病原性微生物への対応」などの課題があります。したがって、水源やその周辺の環境等を含めた監視や保全を実施していくことが必要です。

写真 3-2-1　枯葉が多い時期の水源の状況

3.2.2.水質管理

安心・安全・安定した水道水の供給には水源の保全だけでなく水質管理を徹底して行うことが重要です。水質管理によって安全性を保証することで水道水への安心や信頼を得ることができます。“2.4.4.原水水質、浄水水質”で示したように、本町では原水水質及び浄水水質の水質検査を毎月実施しています。

原水水質は、多くの項目で水質基準を満たしていますが、一部の項目において適合範囲内ですが、基準値の 1/5 を超える結果を示しています。過去 3 年間水質検査結果が基準の 1/5 以下であれば検査回数を減らすことが可能※ですが、今後も継続した検査が必要です。将来にわたって安全な水を安定して供給するために、水質を適切に監視・変化に対応できる体制づくりなどが必要となります。

浄水水質は、多くの項目で水質基準を満足していますが、2017（平成 29）年度の岩下簡易水道事業における色度・濁度が高濃度となっており、浄水処理方法の検討など対策を講じていく必要があります。

※水道法に基づく水質検査（厚生労働省）

3.2.3.情報公開

持続的に安心・安全・安定した水道水を提供する上で、水道事業の公共性について住民の理解を深め、信頼していただくことが重要です。本町では、水道施設の概要や水道料金、水質検査計画等をホームページを活用して、住民へ公表しています。

市川三郷町ホームページ（水道施設）

3.3.危機管理への対応

3.3.1.水道施設の耐震化

本町は、東海地震の地震防災対策強化地域及び南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、地震対策の強化が求められています。“2.4.3.施設の概要”に示したように、本町の水道施設は建設されてから 50 年以上経過したものも多く、今後も老朽化が進行し、更新時期を迎える施設も増加していきます。1997（平成 9）年の水道施設耐震工法指針に沿って設計された施設については耐震基準を満足しています。一方で、1997（平成 9）以前に建設された施設については現在の耐震基準に適合しているかの確認が必要です。確認の結果、耐震基準を満足しなかった場合には、耐震化等の対策を講じる必要があります。

写真 3-3-1　劣化が進行する水道施設の例

3.3.2.管路の老朽化

本町には、法定耐用年数を超過している管路や耐震性を有していない管路があり、一部には石綿セメント管が布設されているため、漏水や断水被害のおそれがありますが、これまで下水道の布設等に伴い、管路の布設替えを行っていることから、水道単独では管路更新を進められていない状況です。

3.3.3.応急給水の確保

地域防災計画では、地震等の災害発生時の飲料水の確保方法として、配水池等構造物に対する緊急遮断弁の設置等が挙げられています。本町の主要な配水池である平塩配水池及び楠甫配水池、新四尾連浄水場には、緊急遮断弁や応急給水栓が設置されていますが、それ以外の配水池等構造物には、地震・渇水時など異常時に、飲料水を確保する方法がありません。特に簡易水道事業では、給水区域まで職員が移動するのに多くの時間を要することから、貯留容量が多い配水池等に緊急遮断弁や応急給水栓を設置する必要があります。また、本町では、断水や濁水の状況に応じて応急給水体制を構築し、応急給水範囲や給水方法を設定する応急給水計画が策定されておらず、今後、策定を進めていく必要があります。

3.3.4.施設の相互融通性

災害時に断水等が発生した場合に備えて、町内の他の配水池等から受水できるような連絡管を整備し、相互融通性を確保しておく必要があります。本町は地形の高低差が大きいことから、災害時等における水の融通は比較的平坦な地域に限定されます。一方で、水の融通が可能な地域について、本町では合併以前は別の事業体であったこともあり、緊急連絡管の整備がされていません。

3.3.5.危機管理体制

地震等の自然災害や水質事故、テロ等の危機においても水の確保が求められています。このような危機に迅速に対応できる体制の確保が必要とされています。今後、あらゆるリスクを考慮した危機管理対策マニュアルの策定が必要です。また、各施設の門扉の施錠等は行っているものの、第三者の施設内への進入が比較的可能な現状にあります。テロ・防犯対策として、重要施設への防犯カメラ等の設置、門扉・フェンスが未設置の施設の解消等を行っていくことも課題として挙げられます。自家発電設備が設置されていない主要な水源や FRP タンク等の設備が耐用年数を迎える施設もあり、災害時等に安定した水の供給が困難になる可能性もあります。また、計装設備が十分でない施設もあり、現地での目視確認が必要なため、時間や労力を要します。

写真 3-3-2　保安・防犯面の対策が必要な施設例

3. 4. 水道事業の持続性

3.4.1.行政区域内人口の減少

表 3-4-1 及び図 3-4-1 に示すように、少子高齢化に伴って、本町の行政区域内人口は減少し続けています。2010（平成 22）年度から 2019（令和元）年度の 10 年間で約 2,000 人（約 12%）減少しており、今後も減少傾向が続くことが予想されます。また、少子高齢化を伴っていることから、人口減少の速度が加速していく可能性も考えられます。

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
行政区域内人口（人）	17,864	17,599	17,355	17,072	16,790	16,509	16,269	16,018	15,810	15,604

表 3-4-1　行政区域内人口の実績値

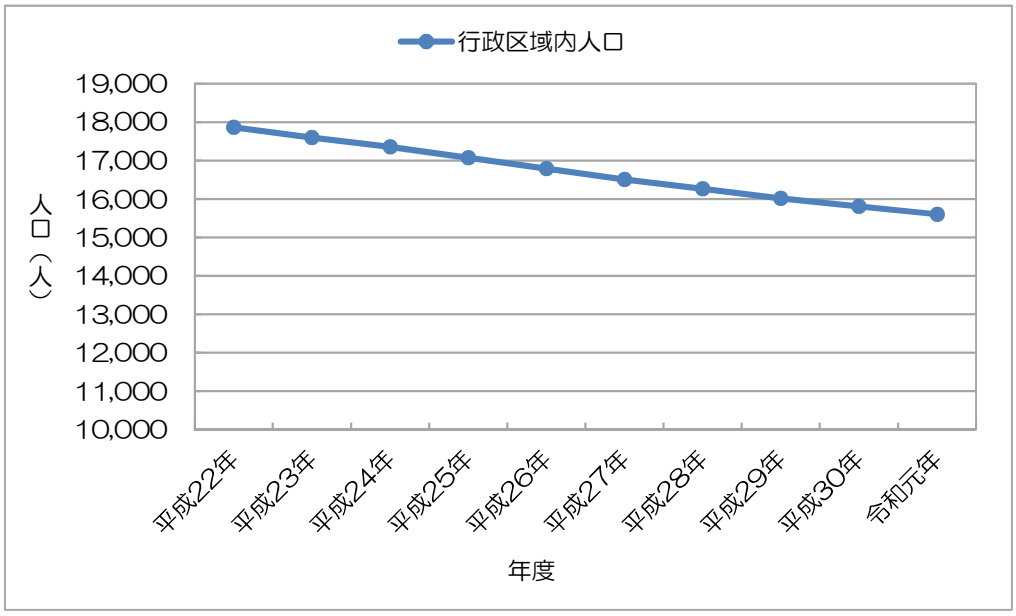


図 3-4-1　行政区域内人口の実績値

3.4.2.給水人口・給水量の減少と施設の利用率

表 3-4-2、表 3-4-3、図 3-4-2、図 3-4-3 で示したように、本町では行政区域内人口の減少に伴って、上水道事業、簡易水道事業ともに給水人口が減少し続けており、今後も減少傾向が続くことが予想されます。

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
一日平均給水量（㎥/日）	5,014	4,614	4,666	4,515	4,211	4,301	4,265	4,223	4,288	4,257
給水人口（人）	9,633	9,502	9,384	9,257	9,155	9,078	8,852	8,835	8,718	8,643

表 3-4-2　一日平均給水量及び給水人口の実績値（上水道事業）

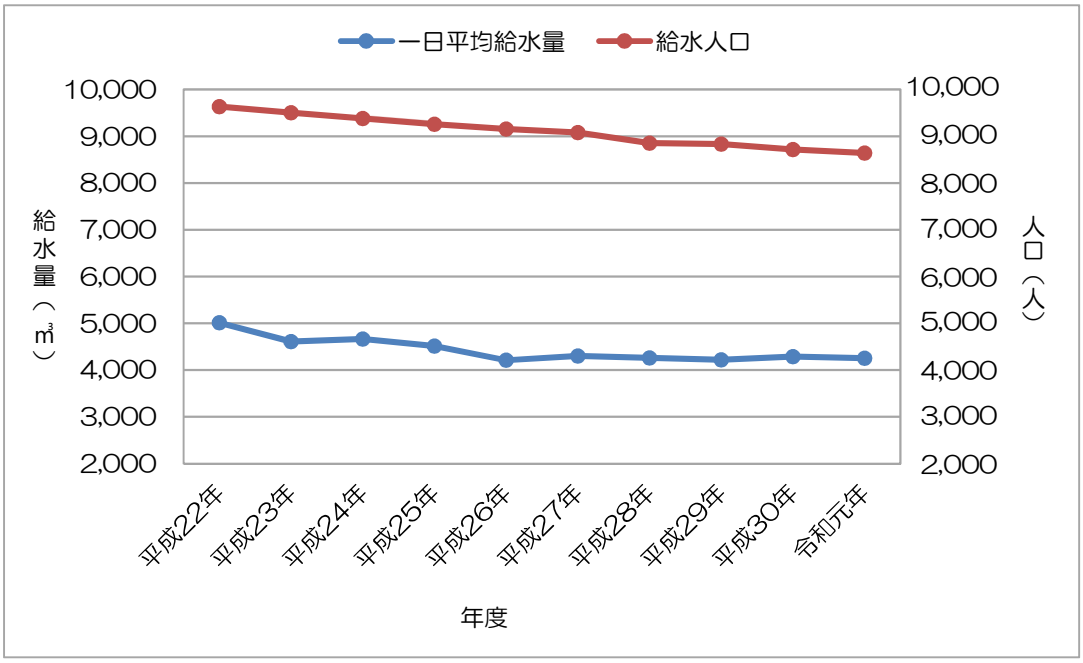


図 3-4-2　一日平均給水量及び給水人口の実績値（上水道事業）

	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
一日平均給水量	3,158	3,097	3,013	3,011	3,078	3,152	3,159	3,350	3,190	3,314
給水人口	8,043	7,998	7,849	7,709	7,535	7,385	7,327	7,183	7,050	6,916

表 3-4-3　一日平均給水量及び給水人口の実績値（簡易水道事業）

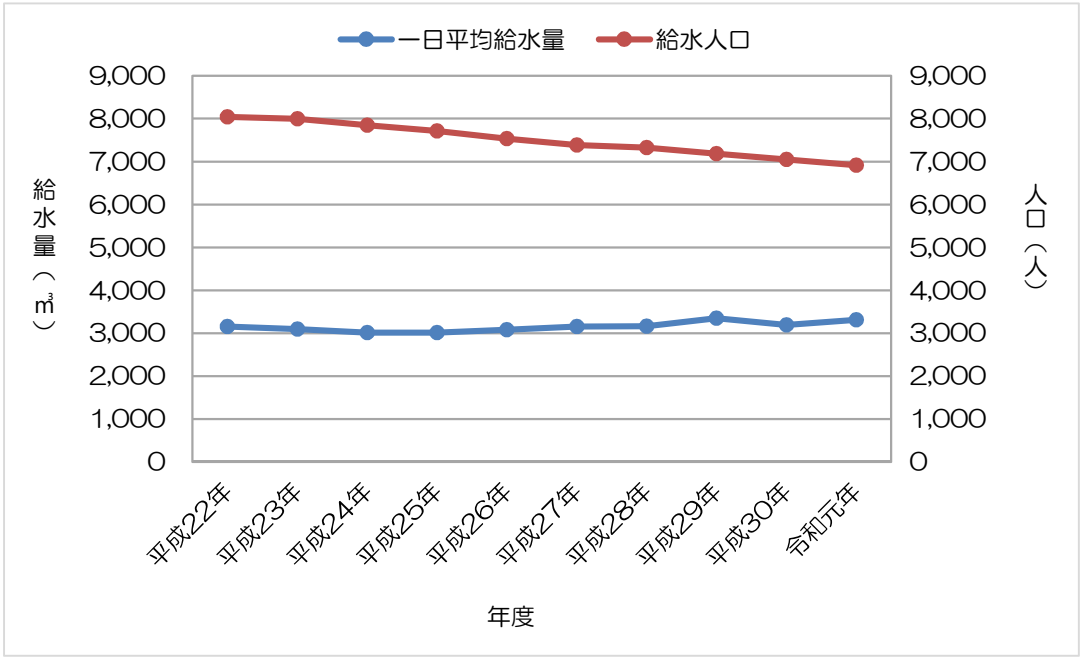


図 3-4-3　一日平均給水量及び給水人口の実績値（簡易水道事業）

１）上水道事業

（１）給水人口・給水量の減少

表 3-4-2 及び図 3-4-2 より、給水人口が 2010（平成 22）年から 2019（令和元）年度までの 10 年間で約 10%減少しており、これに伴い、一日平均給水量も 10 年間で約 15%減少しています。給水人口の減少が約 10%であるのに対し、一日平均給水量は約 15%減少と給水人口の減少の割合を上回っています。これは、給水人口が減少していることに加え、節水機器の普及や住民の節水意識が高まっていることなどが挙げられます。

（２）施設の利用率の減少

“2.5.2. 経営の健全性・効率性について”で示した施設利用率が、上水道事業では約 50%であり、配水能力は平均配水量に対して、約 2 倍となっています。今後の給水人口減少に伴い、施設利用率も減少していくことが考えられるため、施設の統廃合や規模の適正化などを検討する必要があります。

２）簡易水道事業

（１）給水人口・給水量の減少

表 3-4-3 及び図 3-4-3 より、給水人口が 2010（平成 22）年から 2019（令和元）年度までの 10 年間で約 14%減少していますが、一日平均給水量は 10 年間で約 5%増加しています。しかし、有収水量は 10 年間で約 15%減少しており、給水人口の減少に比例しています。

（２）施設の利用率の減少

施設利用率は 50%を下回っており、配水能力は平均配水量に対して、2 倍以上となっています。簡易水道事業についても今後の給水人口減少に伴い、施設利用率も減少していくことが考えられるため、施設の統廃合や規模の適正化などを検討する必要があります。

3.4.3.水需要バランス

配水池容量と必要容量が不均衡な施設があるため、水需要バランスを考慮した水運用を行っていく必要があります。また、配水池滞留時間が長くなっている施設もあり、水質が劣化する可能性があるため、水質の監視を強化することや配水池容量の適正化を検討することも必要です。

3.4.4.水道技術の継承

水道技術は高い専門性を求められるため、専門的な知識や経験を有する職員を継続的に確保・育成していくことが必要です。本町の現在の職員体制は上水道係が３人（うち会計年度任用職員１人）、簡易水道係が３人の計６人となっています。一方で、少子高齢化を伴った人口減少による職員の高齢化や退職等、人材の減少が懸念され、災害時の対応に遅れが生じるなど、安心・安全・安定した水道の供給に支障をきたす可能性があります。そこで、人口が減少していく中でも職員数を確保する方法を検討していく必要があります。

3.4.5.住民とのコミュニケーション

図 3-4-4 に示すように、第 2 次総合計画策定時に実施した町民アンケートでは、本町の取組みに対する満足度や重要度について、上・下水道の整備に「とても満足している」という評価でした。今後も町民が満足するサービスを継続していく必要があります。また、本町では「市川三郷町洪水ハザードマップ」を発行しています。これを普及・徹底周知を推進することで、防災意識を向上していくことが重要です。

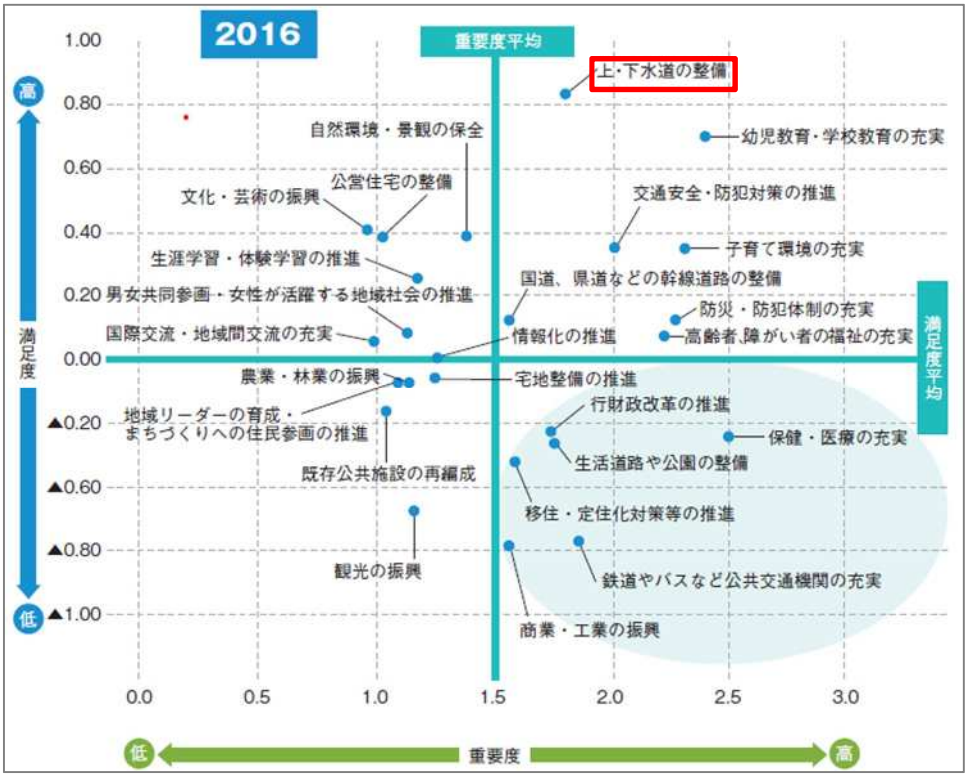


図 3-4-4　町民アンケート結果（第 2 次総合計画より抜粋）

3.4.6.経営の状況

1）上水道事業

“2.5.経営比較分析表を活用した現状分析”で示した経営比較表による分析より、単年度の収支は黒字となっていますが、今後、老朽化した施設の更新が控えており、さらなる費用の削減と給水収益の確保が必要です。一方で、“3.4.2.給水人口・給水量の減少と施設の利用率”より、今後も給水人口の減少に伴って、給水量も減少傾向となり、給水収益が減少する見通しです。そこで、施設の更新に伴って、施設規模を適正化し、給水量の減少に対応していく必要があります。また、水道料金の計画的な改定についても検討していく必要があります。

2）簡易水道事業

単年度の収支で赤字となっており、老朽化した施設も多く、更新・維持管理に多くの費用が必要となり、厳しい経営となっています。加えて、上水道と同様に、今後も給水収益が減少する見通し

となっており、施設規模を適正化や水道料金の改定など給水量の減少に対応していく必要があります。また、基本料金のみから構成される一部料金制の簡易水道事業があり、料金制度の見直しも必要となります。

3.4.7.施設の維持管理

本町には、水源や水道施設が多く、特に、簡易水道事業においては小規模施設が広範囲に点在しているため、日常的な運転・維持管理に時間と労力を要しています。特に、簡易水道係の職員は３人と少ないため、日常点検に多くの時間が割かれています。施設が広範囲に多く点在することは、施設の維持管理だけでなく、エネルギー面においても効率的ではないため、改善に向けた検討が必要です。

3.5.業務指標（PI）による現状評価

3.5.1.業務指標（PI について）

本町における水道事業の現状について、これまでに整理した内容に加えて、業務指標（PI）（以下、PI）を用いて分析・評価します。

PI とは、2005（平成 17）年から 2019（令和元）年１月に日本水道協会規格として策定された「水道事業ガイドライン」に規定された指標（2016（平成 28）年から 2019（令和元）年３月２日改正）です。業務指標の目的は、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために水道事業全般について多面的に定量化するものであり、水道事業を３つの目標「安全で良質な水」、「安定した水の供給」、「健全な事業経営」に区分し、119 項目の指標を定めています。

ここでは、PI が比較事業体の平均値とどの程度離れているかを表した乖離値を用いて評価します。乖離値の算出方法は以下の通りです。

$$\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum（\text{比較対象の各 PI 値} - \text{平均値}）^2}{\text{比較対象者数}}}$$

$$\text{乖離値} = \frac{10 \times（\text{各 PI 値} - \text{平均値}）}{\text{標準偏差}} + 50$$

＊PI が平均値と同じ場合、乖離値は 50 となります。

乖離値が 50 を上回る場合は平均値より優れた状態を表し、50 を下回る場合は平均値より劣る状態を表します。

3.5.2.安全で良質な水

図 3-5-1 に安全に関する PI の 2012（平成 24）年度値、2017（平成 29）年度値及び比較事業体（全国 1347 事業体）平均値を比較したグラフ、表 3-5-1 に 2012（平成 24）年度と 2017（平成 29）年度の比較表を示しました。本町の水質は、定められている水質基準を概ね満足していますが、2017（平成 29）年度の「重金属濃度水質基準比率」、「有機化学物質濃度水質基準比率」については、比較事業体平均より低い水準となっています。また、「有機化学物質濃度水質基準比率」について 2012（平成 24）年度と比較すると大きく値が低下しており、有機化学物質濃度の年間最大値が水質基準の範囲内ですが上昇しています。2017（平成 29）年における本町の水質事故はありませんでしたが、豪雨や台風時には土砂の流出や枯葉の堆積などによる水質悪化が見られます。そこで、水源の管理はもとより給水栓までを総合的に管理していくことが必要です。一方で、本町の水源は広範囲に多く点在しており、特に簡易水道の水源は職員 3 人に対して 25 箇所であることから、定期的な点検等の維持管理に多くの労力を要しています。したがって、維持管理のシステムについて、今後、検討していく必要があります。また、管路の更新率も 2017（平成 29）年度には比較事業体平均より低い水準となっており、今後、計画的に更新していく必要があります。

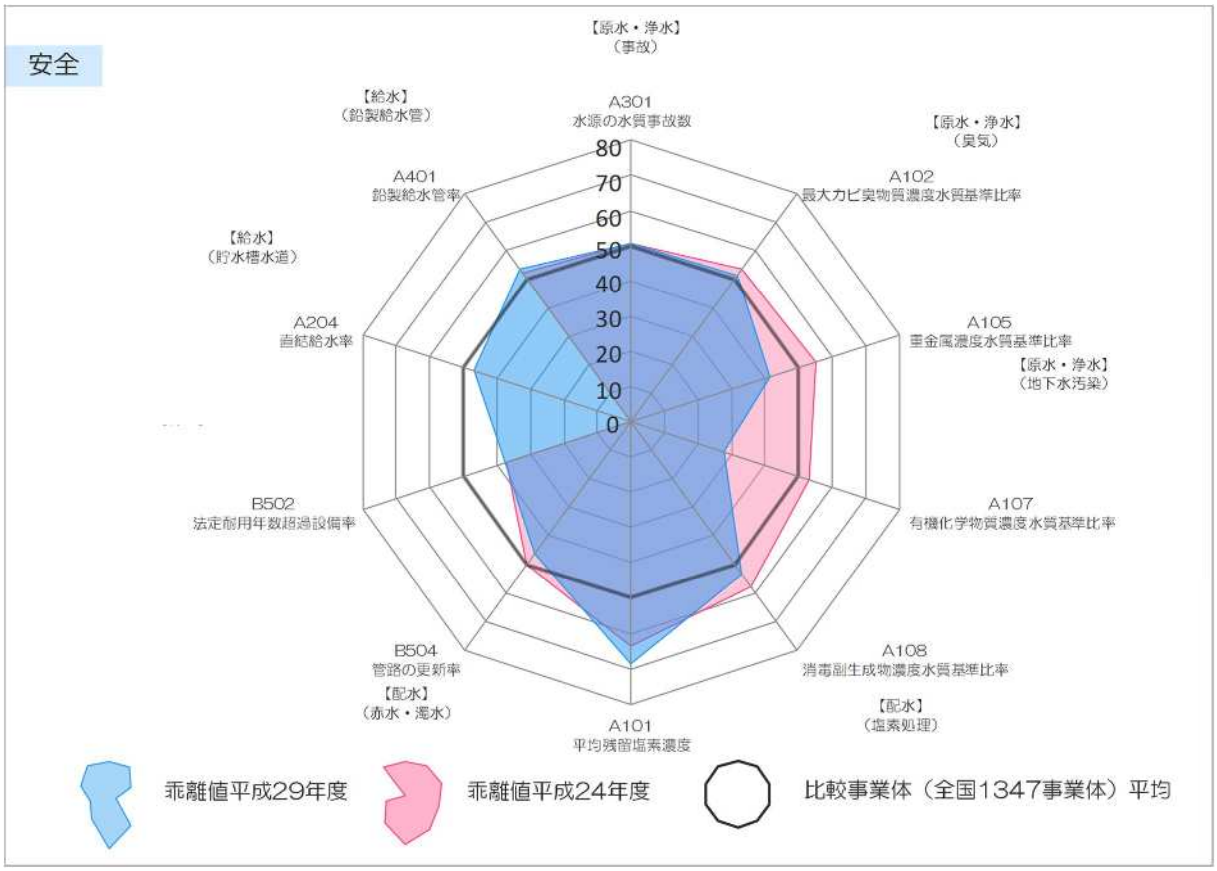


図 3-5-1　安全に関する PI の乖離値の 2012（平成 24）年度値、
2017（平成 29）年度値及び比較事業体（全国 1347 事業体）平均値との比較

PI 項目	2012（平成24）年度 乖離値	2017（平成29）年度 乖離値	2012（平成24）年度と2017（平成29）年度の比較
A301　水源の水質事故数	50.7	50.6	減少
A102　最大カビ臭物質濃度水質基準比率	53.6	51.1	減少
A105　重金属濃度水質基準比率	55.1	41.3	減少
A107　有機化学物質濃度水質基準比率	53.1	27.6	減少
A108　消毒副生成物濃度水質基準比率	58.0	53.7	減少
A101　平均残留塩素濃度	63.7	68.5	増加
B504　管路の更新率	50.3	46.5	減少
B502　法定耐用年数超過設備率	37.3	37.7	増加
A204　直結給水率	—	46.7	—
A401　鉛製給水管率	52.1	53.5	増加

表 3-5-1　安全に関する PI の乖離値の 2012（平成 24）年度値、
2017（平成 29）年度値の比較

3.5.3.安定した水の供給

安定に関するPIの2012（平成24）年度値、2017（平成29）年度値及び比較事業体（全国1347事業体）平均値の比較を図3-5-2に、2012（平成24）年度値と2017（平成29）年度の比較表を表3-5-2示しました。2017（平成29）年度における本町の法定耐用年数超過設備率の乖離値は37.7であり、比較事業体平均よりも機械・電気・計装設備の老朽化が進んでいる状況です。また、管路の更新率の乖離値は46.5、管路の耐震化率の乖離値は42.7と比較事業体平均より低い水準となっており、安定した水の供給のための災害対策の観点から安全であるとは言えない状況です。今後、計画的に設備や管路の更新・耐震化等の災害対策を実施していく必要があります。一方で、浄水施設の耐震化率の乖離値は64.6と比較事業体平均を大きく上回っており、今後も継続していくことが重要です。

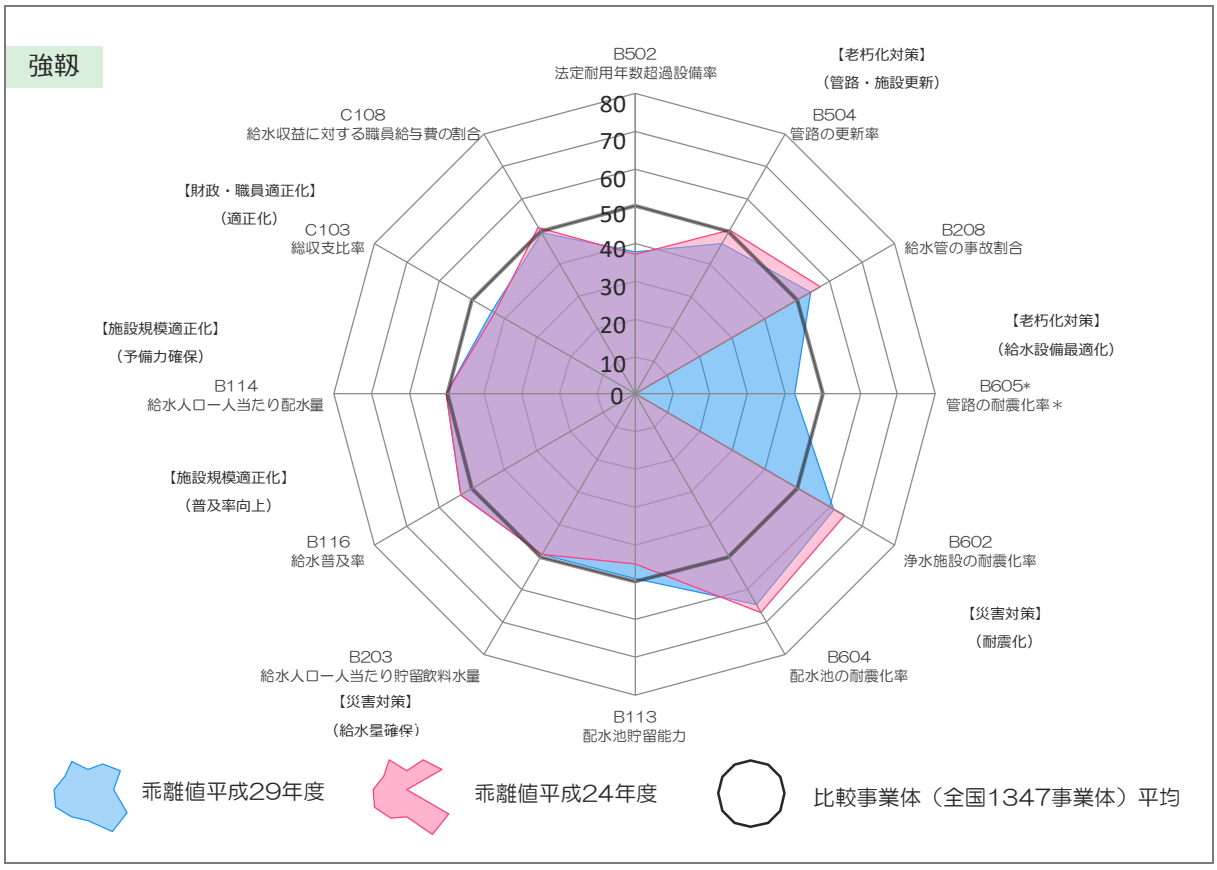


図3-5-2　強靱に関するPIの乖離値の2012（平成24）年度値、
2017（平成29）年度値及び比較事業体（全国1347事業体）平均値との比較

PI 項目	2012（平成24）年度 乖離値	2017（平成29）年度 乖離値	2012（平成24）年度と2017（平成29）年度の比較
B502　法定耐用年数超過設備率	37.3	37.7	増加
B504　管路の更新率	50.3	46.5	減少
B208　給水管の事故割合	56.9	54.1	減少
B605　管路の耐震化率	—	42.7	—
B602　浄水施設の耐震化率	64.7	61.3	減少
B604　配水池の耐震化率	66.9	64.6	減少
B113　配水池貯留能力	45.0	49.0	増加
B203　給水人口一人当たり貯留飲料水量	49.4	49.3	減少
B116　給水普及率	53.7	53.5	減少
B114　給水人口一人当たり配水量	50.3	50.3	変化なし
C103　総収支比率	43.2	44.0	増加
C108　給水収益に対する職員給与費の割合	51.3	49.5	減少

表 3-5-2　強靱に関する PI の乖離値の 2012（平成 24）年度値、
2017（平成 29）年度値の比較

3.5.4.健全な事業経営

持続に関するPIの2012（平成24）年度値、2017（平成29）年度値及び比較事業体（全国1347事業体）平均値を比較したグラフを図3-5-3に、2012（平成24）年度と2017（平成29）年度の比較表を表3-5-3に示しました。多くの項目で比較事業体平均より低い水準となっています。2017（平成29）年度における本町の料金回収率の乖離値は46.9となっています。これは、本町の水道料金が比較事業体平均より低価格で、提供しているためであると考えられます。今後、給水量の減少とともに、給水収益が減少することが予想されるため、料金改定の検討等を進めていく必要があります。

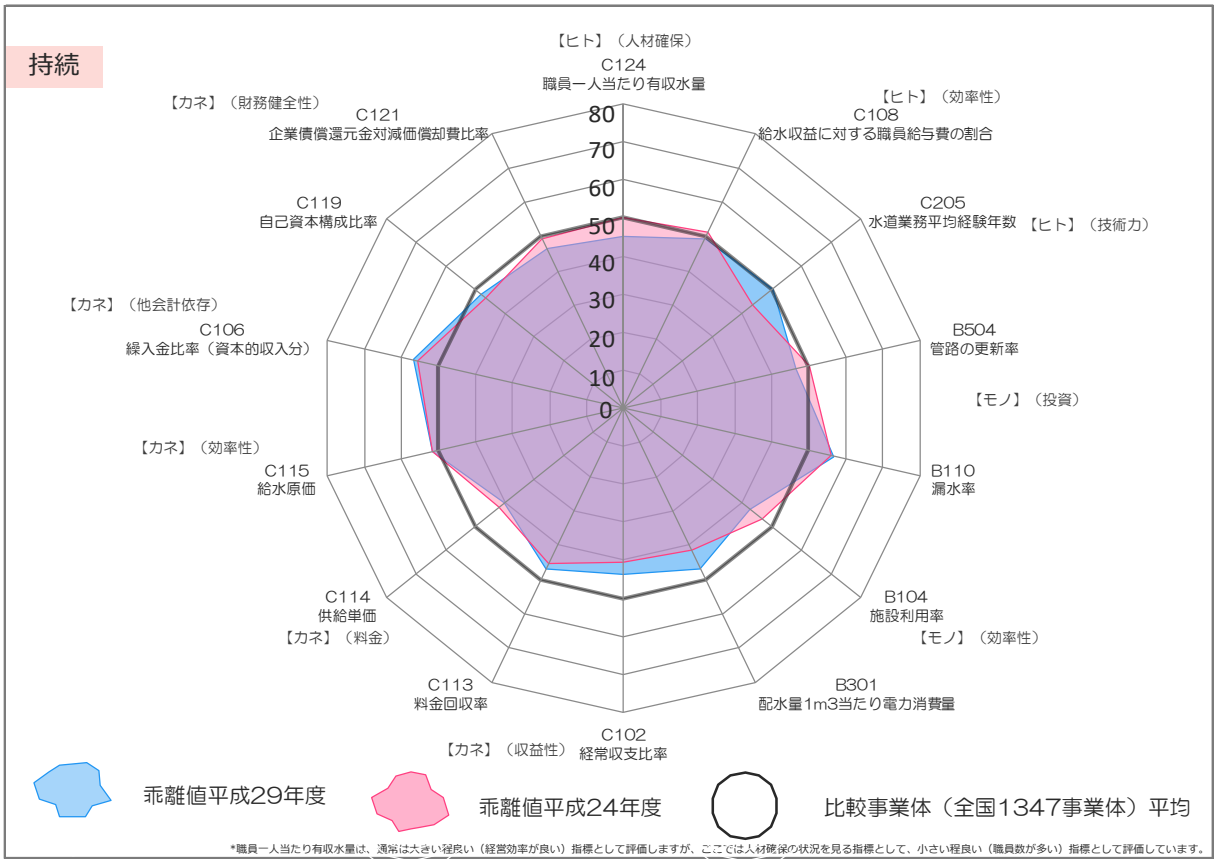


図3-5-3　持続に関するPIの乖離値の2012（平成24）年度値、
2017（平成29）年度値及び比較事業体（全国1347事業体）平均値との比較

PI 項目	2012（平成24）年 乖離値	2017（平成29）年度 乖離値	2012（平成24）年度と2017（平成29）年度の比較
C124　職員一人当たり有収水量	50.3	45.2	減少※
C108　給水収益に対する職員給与費の割合	51.3	49.5	減少
C205　水道業務平均経験年数	43.4	50.4	増加
B504　管路の更新率	50.3	46.5	減少
B110　漏水率	56.1	56.9	増加
B104　施設利用率	46.6	42.6	減少
B301　配水量 1m^3 当たり電力消費量	41.5	46.8	増加
C102　経常収支比率	40.5	43.6	増加
C113　料金回収率	45.2	46.9	増加
C114　供給単価	41.8	40.1	減少
C115　給水原価	51.6	51.4	減少
C106　繰入金比率（資本的収入分）	55.5	56.8	増加
C119　自己資本構成比率	46.4	48.1	増加
C121　企業債償還元金対減価償却費比率	49.5	46.6	減少

※職員一人当たり有収水量は、通常は大きい程良い（経営効率が良い）指標として評価しますが、
ここでは人材確保の状況を見る指標として、小さい程良い（職員数が多い）指標として評価しています。

表 3-5-3　持続に関する PI の乖離値の 2012（平成 24）年度値、
2017（平成 29）年度値の比較

3.6.課題のまとめ

これまでに「安全」、「強靱」、「持続」の観点から抽出した水道事業の課題について、表 3-6-1 にまとめました。

「安全」の観点	
1.水源・水質の管理	一部の水源では「台風などの豪雨等が発生した場合の取水量の低下や水質悪化」、「クリプトスポリジウム等病原性微生物への対応」などの課題があります。
「強靱」の観点	
2.施設の耐震化	1997（平成９）年の水道施設耐震工法指針に沿って設計された施設についてはすべて耐震基準を満足していますが、それ以前に建設された施設については現在の耐震基準に適合しているかの確認ができていません。
3.管路の老朽化	法定耐用年数を超過している管路があり、一部には石綿セメント管が布設されているため、漏水や断水被害のおそれがあります。
4.応急給水の確保	多くの簡易水道事業の配水池等構造物には、地震・渇水時など異常時に、飲料水を確保する方法がありません。また、応急給水計画が策定されていません。
5.施設の相互融通性	災害時に断水等が発生した場合に備えて、町内の他の配水池等から受水できるような連絡管を整備しておくことが必要ですが、融通機能を確保するための緊急連絡管が整備されていません。
6.危機管理体制	各施設の門扉の施錠等は行っているものの、第三者の施設内への進入が比較的可能な現状となっています。また、自家発電設備が設置されていない主要な水源や FRP タンク等の設備が耐用年数を迎える施設、計装設備が十分でない施設もあります。
「持続」の観点	
7.給水量の減少	人口減少に伴い、給水量が減少することで、給水収益や施設利用率の低下が予想されます。
8.水需要バランス	配水池容量と必要容量が不均衡な施設があります。また、配水池貯留時間が長い施設もあることから、水質が劣化する可能性があります。
9.水道技術の継承	少子高齢化を伴った人口減少による職員の高齢化や退職等、人材の減少が懸念され、災害時の対応に遅れが生じるなど、安心・安全・安定した水道の供給に支障をきたす可能性があります。
10.住民とのコミュニケーション	町民アンケートでは、上・下水道の整備に「とても満足している」という評価ですが、今後も住民が満足するサービスを継続していく必要があります。
11.施設の維持管理	簡易水道事業において職員が３人と少なく、小規模施設が広範囲に点在しているため、日常的な運転・維持管理に時間と労力を要しています。

表 3-6-1　各観点からの水道事業の課題

第４章. 将来の事業環境

４. １. 外部環境

4.1.1.給水人口・給水量の減少

１）上水道事業

本町の行政区域内人口及び上水道事業の水需要の将来予測を表4-1-1及び図4-1-1に示しました。本町の人口は今後も減少していくことが予測されます。また、人口減少に伴って、給水量も減少していく見通しとなっています。目標年度の2030（令和12）年には給水人口が約7,100人となり、一日最大給水量は約4,000m^{3}となる見通しです。

	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	令和7年	令和8年	令和9年	令和10年	令和11年	令和12年
一日平均給水量（m^3/日）	4,317	4,197	4,077	3,961	3,848	3,741	3,636	3,532	3,432	3,333	3,239	3,145
一日最大給水量（m^3/日）	5,514	5,360	5,207	5,059	4,915	4,778	4,644	4,511	4,383	4,257	4,136	4,017
行政区域内人口（人）	15,526	15,242	14,957	14,673	14,389	14,117	13,846	13,574	13,303	13,031	12,775	12,519
給水区域内人口（人）	8,583	8,443	8,302	8,161	8,019	7,883	7,747	7,609	7,473	7,334	7,204	7,074
給水人口（人）	8,529	8,396	8,261	8,125	7,989	7,859	7,728	7,595	7,463	7,329	7,204	7,074

表 4-1-1　行政区域内人口及び上水道事業における水需要の将来予測表

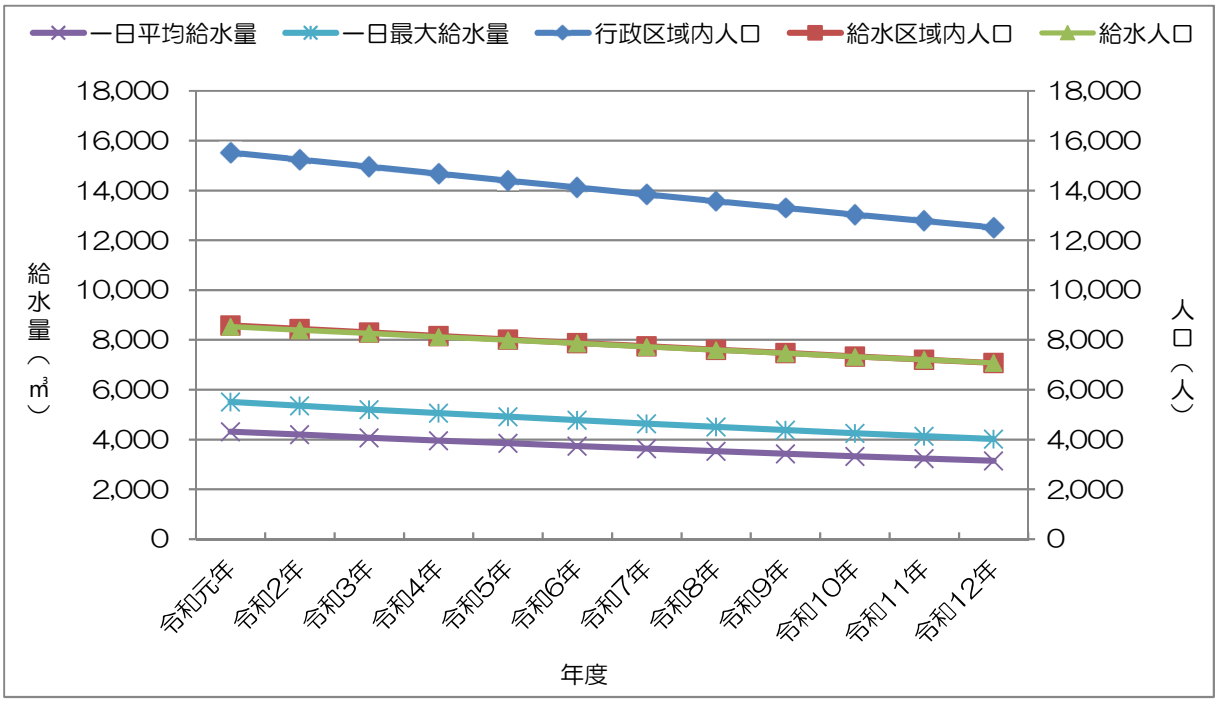


図 4-1-1　行政区域内人口及び上水道事業における水需要の将来予測

2）簡易水道事業

本町の簡易水道事業の水需要（各簡易水道事業の合計）の将来予測を表 4-1-2 及び図 4-1-2 に示しました。本町の簡易水道事業は、上水道事業と同様に、人口減少に伴って、給水量も減少していく見通しとなっています。目標年度の 2030（令和 12）年には給水人口が 5,500 人を下回り、一日最大給水量は約 3,250m^3 となる見通しです。

	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	令和7年	令和8年	令和9年	令和10年	令和11年	令和12年
一日平均給水量（m^3/日）	3,314	3,360	3,260	3,156	3,054	2,967	2,882	2,794	2,712	2,630	2,560	2,486
一日最大給水量（m^3/日）	4,011	4,355	4,226	4,097	3,965	3,858	3,751	3,634	3,531	3,430	3,339	3,246
給水区域内人口（人）	6,901	6,755	6,611	6,468	6,325	6,190	6,056	5,923	5,790	5,659	5,534	5,411
給水人口（人）	6,901	6,755	6,611	6,468	6,325	6,190	6,056	5,923	5,790	5,659	5,534	5,411

表 4-1-2　行政区域内人口及び簡易水道事業における水需要の将来予測表

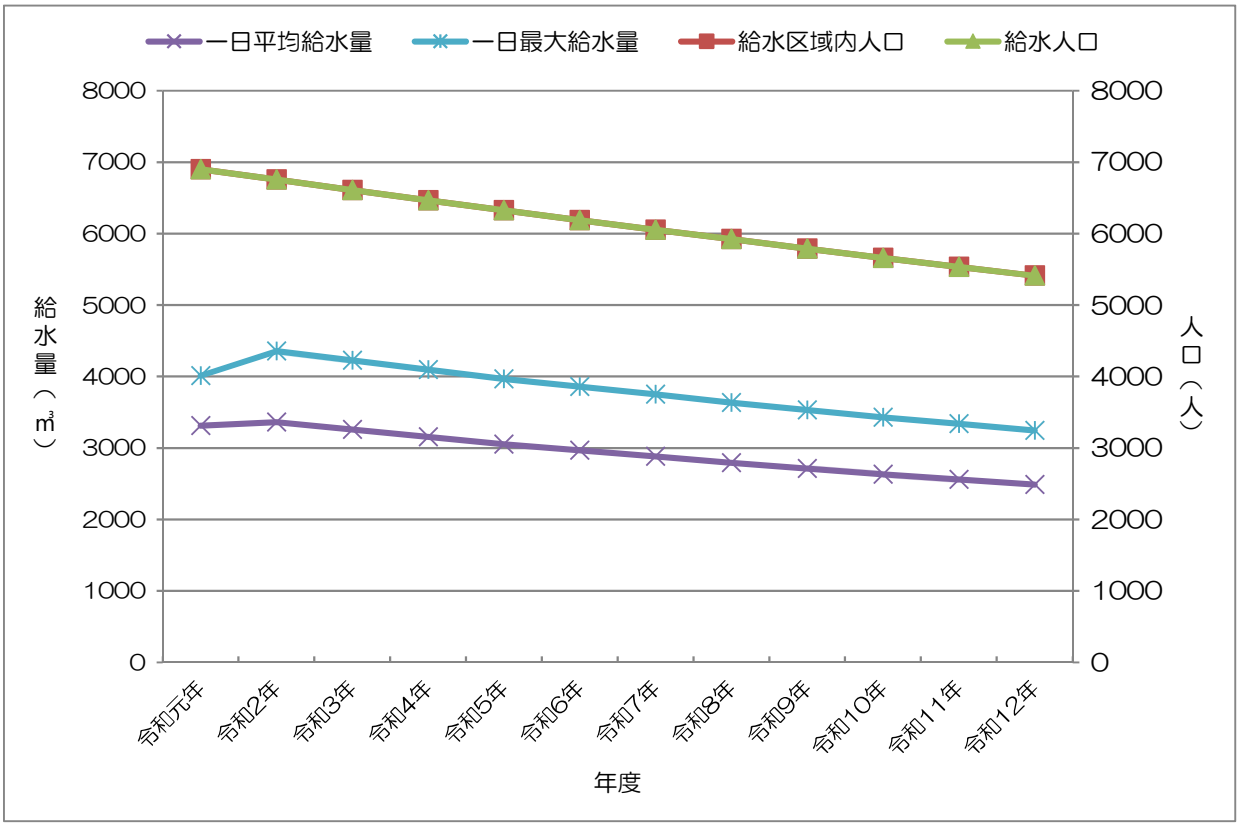


図 4-1-2　行政区域内人口及び簡易水道事業における水需要の将来予測

4.1.2.施設効率性の低下

本町では近年、上水道事業、簡易水道事業ともに施設利用率が減少傾向にあります。また、“4.1.1.給水人口・給水量の減少”で示したように、今後の給水人口・給水量の減少が予測されていることから、施設利用率の減少が続き、施設の効率が低下していくことが考えられます。

4.1.3.利水の安全性・水源の汚染

本町は、井戸による取水が多いため、少雨による井戸の渇水により、取水量が減少する可能性があります。また、周辺の土壌汚染の影響を受けるため、適切な管理を実施していく必要があります。

山間地域の水源には野生動物が侵入する可能性があり、クリプトスポリジウム等による水質汚染の恐れがあります。

4.2.内部環境

4.2.1.施設の老朽化

本町では、既に老朽化が進行している施設があり、本ビジョンの目標年度である 2030（令和12）年には老朽化した施設がさらに増加する見通しです。したがって、計画的に施設の更新等を実施していく必要があります。

4.2.2.資金の確保

“4.1.1.給水人口・給水量の減少”で示したように、今後の給水量の減少が予測されており、給水収益も減少していく見通しです。一方で、老朽化対策等を進めていくためには資金の確保が必要となり、水道料金の値上げ等の対策を検討していく必要があります。

4.2.3.職員の減少

少子高齢化を伴って、人口が減少していくことが予測されているため、職員の高齢化や退職等で人材が減少することが予想されます。職員が減少することで、これまでと同様の水道サービスの提供に支障をきたす可能性があります。また、本町では、広範囲にわたって水道施設が点在しているため、災害発生時などに職員の負担が大きくなることも考えられます。そこで、人口が減少していく中でも職員数を確保する方法を検討し、これまでと同様の水道サービスの水準を維持していくことが必要です。

第５章. 取組みの目指すべき方向性

５. １. 基本理念

「市川三郷町水道ビジョン」の基本理念は、2017（平成 29）年に策定した「市川三郷町第２次総合計画」に示された基本方針を踏まえ、「安全・安心で快適に暮らせる水道水の供給を未来へ」と定めました。

５. ２. 目指すべき目標

厚生労働省の新水道ビジョンに示された水道の理想像「安全」・「強靱」・「持続」の３つの視点から「良質でおいしい水をいつでも供給できる水道」、「災害に負けない安定性の高い水道」、「人口減少にも対応した健全な事業経営ができる水道」とし、本ビジョンの基本理念を実現するための目標としています。

基本理念：「安全・安心で快適に暮らせる水道水の供給を未来へ」

目標：「安全」
良質でおいしい水を
いつでも供給できる水道

目標：「強靱」
災害に負けない
安定性の高い水道

目標：「持続」
人口減少にも対応した
健全な事業経営が
できる水道

第６章. 実現方策

６. １. 基本方針

“第 3 章.水道事業の現状と課題”において整理した課題とそれに対する目標及び実現方策を表 6-1-1 に整理しました。

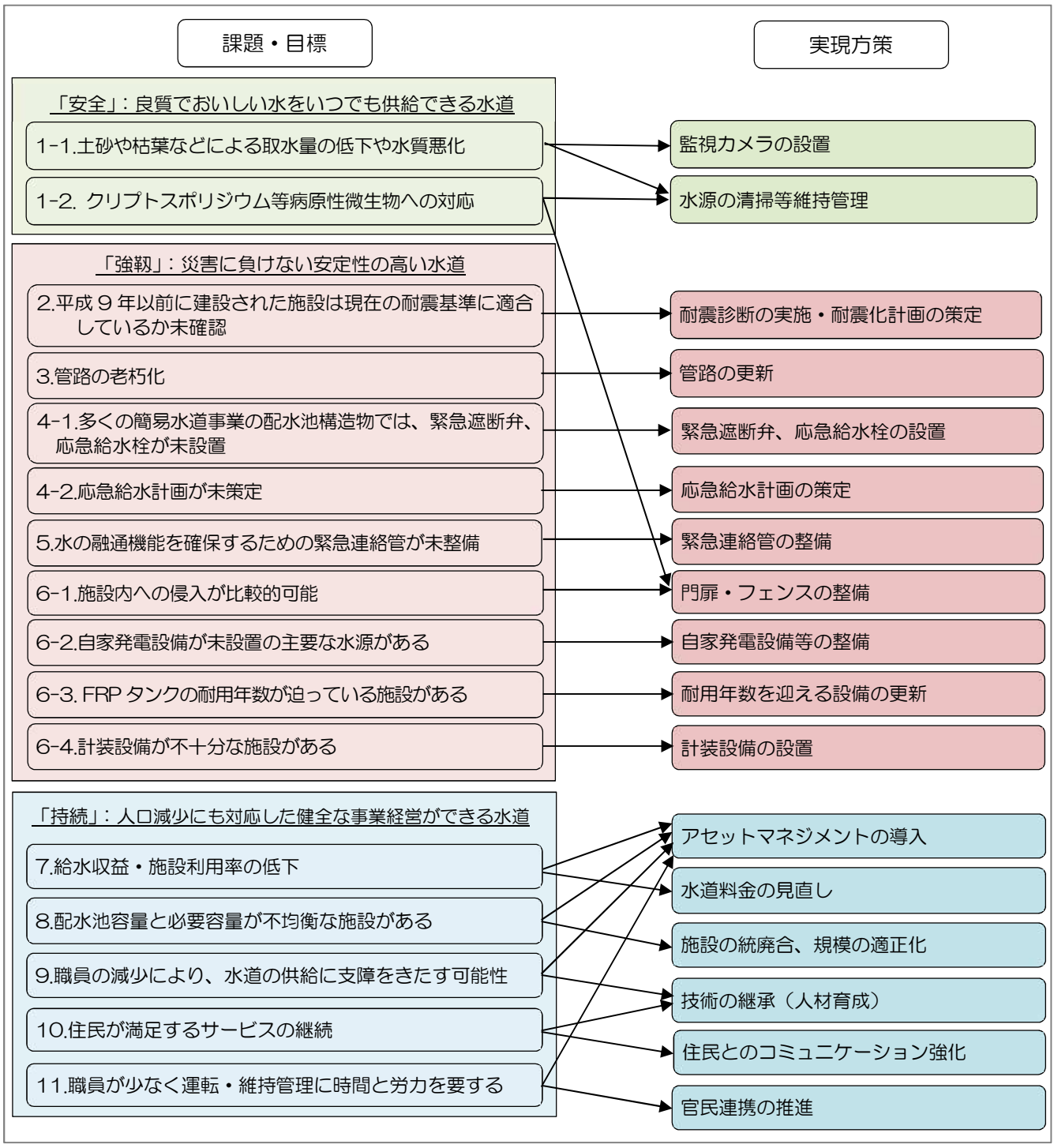


表 6-1-1　課題とそれに対する目標及び実現方策

6．2．具体的な取組み

6.2.1.安全に対するアプローチ

本町の水道水は、定期的な水質検査等によって安全性が確保されています。一方で、「台風などの豪雨等が発生した場合の土砂や枯葉などによる取水量の低下や水質悪化」、「クリプトスポリジウム等病原性微生物」等のリスクがあります。また、本町では水道施設が広範囲に多く点在していることや職員数が少ないことから、管理に時間と労力を要します。そこで、以下の 2 点について取り組みます。

1）監視カメラの設置

取水地点等に監視カメラを設置することで、台風などの豪雨等が発生した場合の土砂や枯葉などによる取水量の低下や水質悪化などのリスクを管理します。

2）水源の清掃等維持管理

本町には、土砂や枯葉などによる取水量の低下やクリプトスポリジウム等病原性微生物のリスクがあることから、定期的な水源の清掃等維持管理を今後も継続して行っていきます。

6.2.2.強靱に対するアプローチ

将来にわたって安全に水道水を提供していくために、地震等の災害への対策、被災後の迅速な対応が必要です。そこで、強靱に関して以下のような対策を実施します。

1）耐震診断の実施・耐震化計画の策定

1997（平成 9）年の水道施設耐震工法指針に沿って設計されていない施設について耐震診断を実施します。診断の結果を踏まえて、耐震化計画を策定し、耐震化整備を効果的・効率的に実施していきます。

2）管路の更新

本町には、法定耐用年数を超過している管路があり、一部に石綿セメント管も残存していることから、今後も継続して計画的に管路の更新を実施していきます。

写真 6-2-1　管路更新の様子

3）緊急遮断弁、応急給水栓の設置

地域防災計画では、地震等の災害発生時の飲料水の確保方法として、配水池等構造物に対する緊急遮断弁の設置等が挙げられています。本町の主要な配水池である平塩配水池及び楠甫配水池、新四尾連浄水場には、緊急遮断弁や応急給水栓が設置されていますが、それ以外の配水池等構造物には、緊急遮断弁や応急給水栓等が設置されておらず、地震・渇水時など異常時への対応に課題があります。

そこで、緊急遮断弁や応急給水栓の設置を進めていく必要がありますが、本町は施設数が多いことから、一律に設置することは困難です。そのため、重要度の高い配水池（配水区域に病院を含んでいる等）や貯水容量が多い配水池などから設置します。

写真 6-2-2　緊急遮断弁の設置例

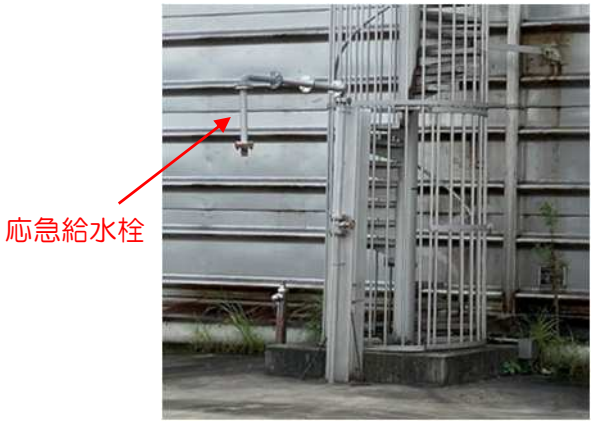


写真 6-2-3　応急給水栓の設置例

4）応急給水計画の策定

本町では、防災に関する基本的事項を総合的に定めた市川三郷町地域防災計画を策定していますが、水道に特化した防災計画については未策定です。そこで、災害時において、応急給水に対応できる施設や体制を整備するため、応急給水拠点の位置、施設能力や各拠点における地域との連携方法等について整理した応急給水計画を策定します。

5）緊急連絡管の整備

本町は、高低差が大きいなどの地形的な制約から災害時等における水の融通は比較的平坦な地域に限定されています。そこで、水の融通が可能な地域については、緊急連絡管を整備し、災害時等における対応力を強化します。

6）門扉・フェンスの整備

本町の一部の水道施設には門扉やフェンスが設置されていないものもあるため、テロ等の防犯対策として、整備を進めていきます。また、山間地域の水源にフェンスを設置することで、野生動物等の直接の侵入を防ぐことができ、クリプトスポリジウム等病原性微生物のリスク軽減にもつながります。

写真 6-2-4　フェンスが設置されていない施設の例

7）自家発電設備等の整備

本町には自家発電設備が設置されていない主要な水源があり、災害等によって停電が発生した場合、取水が困難になり、安定した水の供給ができなくなる可能性があります。そのため、自家発電設備や非常用電源切替盤を整備することで、非常用電源を確保します。

8）耐用年数を迎える設備の更新

本町には、FRP タンクなどの設備の耐用年数が迫っている施設があることから、施設の更新等と併せて設備の更新も実施します。

9）計装設備の設置

本町には、遠方監視システム等計装設備が不十分な施設があり、流量などは現地での目視確認が必要なため、時間や労力を必要とすることから、優先度の高いものから設置していきます。

6.2.3.【持続】に対するアプローチ

今後の人口減少に伴って、職員の減少、給水量及び給水収益の減少が課題となっています。また、現在の水道サービスは満足度が高いものとなっていますが、これを将来にわたって継続していく必要があります。そこで、持続に関する課題に対して、以下の 6 点について取り組みます。

1）アセットマネジメントの導入

今後の人口減少に伴って、給水収益が減少していく中で、水道施設を計画的に更新していく必要があります。そこで、施設管理の効率化や計画的な施設更新といった効果が期待できるアセットマネジメント※を導入します。アセットマネジメントの導入に併せて、施設規模の適正化や水道料金の見直しを行っていきます。

※水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指す。

2）技術の継承（人材育成）

本町の現在の職員体制は上水道係が 3 人（うち会計年度任用職員 1 人）、簡易水道係が 3 人の計 6 人での少人数体制となっており、今後の熟練技術者の退職に伴って、水道サービスの水準が低下することが考えられます。そこで、若手技術者に対して仕事に必要な知識や技術を日常業務を通じて教育する OJT（On the job training）※を推進します。また、熟練技術者から若手技術者への技術の継承をスムーズに行えるようにマニュアルを作成し、効率的な人材育成に努めます。

※OJT（On the job training）とは、実際の職務現場において、業務を通して上司等が部下の指導を行う、主に若手育成のための教育訓練のこと

3）施設の統廃合、規模の適正化

今後の人口減少に伴って、さらなる給水量の減少や施設利用率の低下が考えられます。そのため、施設の統廃合や規模の適正化を推進していく必要があります。一方で、本町は標高差が大きく、高所等へ配水するための重要な施設が多いことから、統廃合の推進は困難です。

一方で、山間地域など市街地を離れた地域では人口減少により、配水量に対して施設の規模が過大となることが考えられることから、山間地域などの施設を中心に規模の適正化を検討します。

4）水道料金の見直し

本町は、比較的低価格で水道水を提供していますが、今後は給水量の減少に伴って、給水収益の減少が見込まれています。また、老朽化した施設等の更新費用も今後増加していくため、水道料金の見直しの検討を行っていきます。

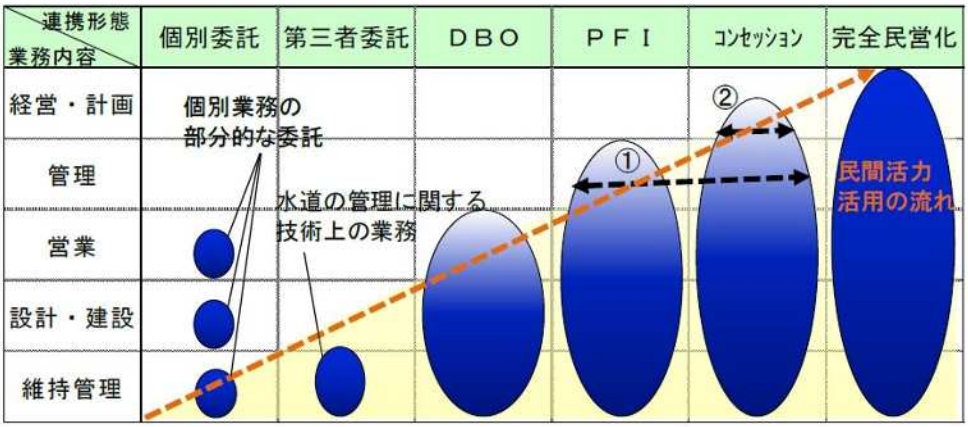
5）住民とのコミュニケーション強化

これまで、市川三郷町ホームページを通じて、水道事業の概要や料金体系等を公表し、水道事業の理解を深めてきました。また、満足していただける水道事業を運営していくためには、様々な方法で情報提供を行う必要があります。そこで、配水池見学による情報提供などを積極的に行っていきます。

6）官民連携の推進

本町は、水源や水道施設が多く、特に、簡易水道事業においては小規模施設が広範囲に点在しているため、日常的な運転・維持管理に時間と労力を要しています。今後、職員の退職や高齢化が進み、さらに維持管理に対する負担が増大することが考えられることから、官民連携を視野に入れた事業運営を行っていく必要があります。

官民連携には、個別委託や第三者委託など図 6-2-1 に示すような連携形態があり、本町の事業に適合するものを検討します。



出典：「水道事業における官民連携に関する手引き」厚生労働省

図 6-2-1　水道事業における業務範囲と民間活用に係る連携形態との関係図

※用語解説

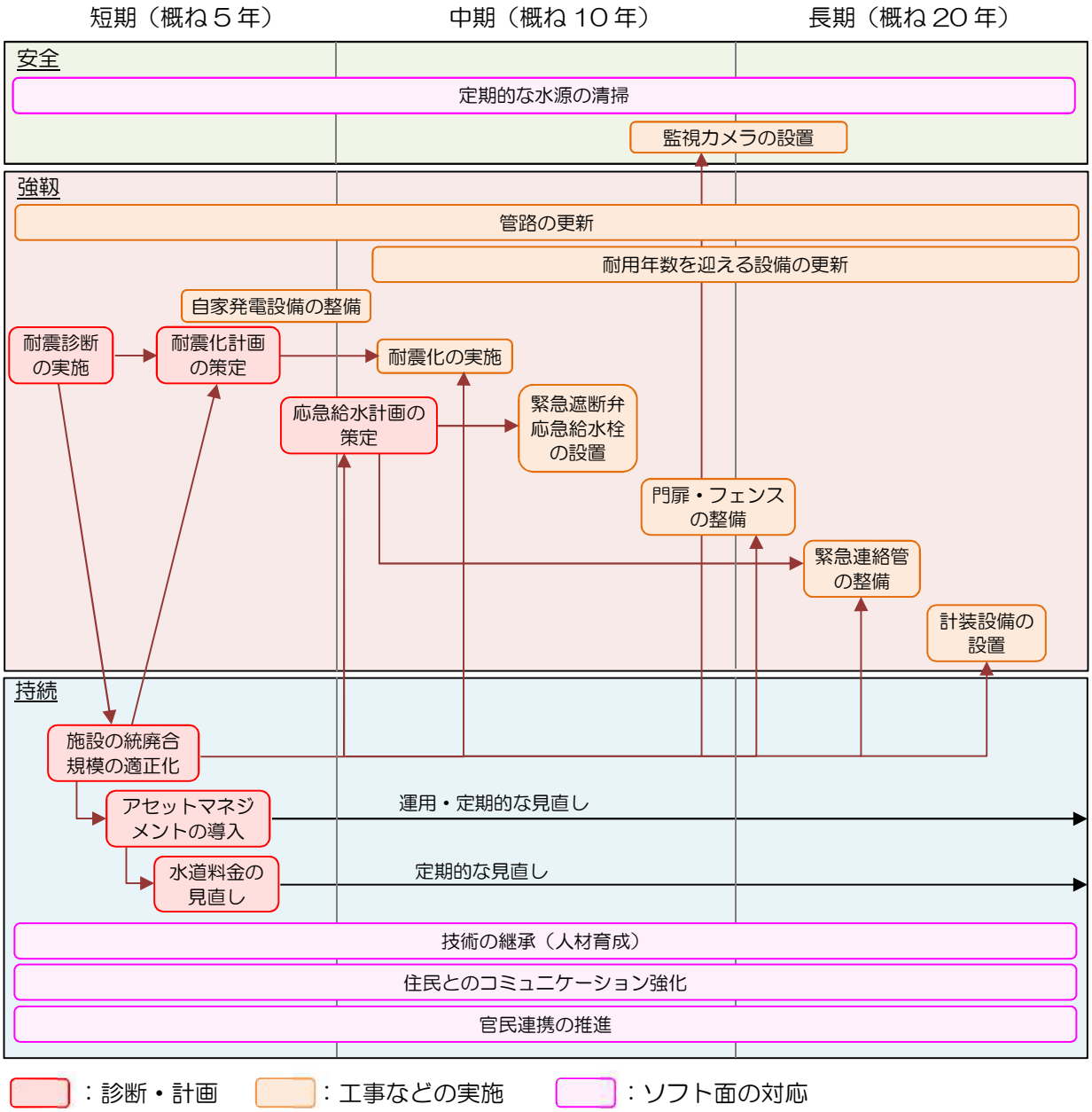
個別委託	：水道事業者の管理下で業務の一部を委託するもので、水道法上の責任は全て水道事業者等が負う。
第三者委託	：浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託するもの。
DBO	：施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施するもの。なお、施設整備の資金調達は発注者である水道事業者が行い、民間資金を活用する PFI とはその点で異なる。
PFI	：施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施するもの。
コンセッション	：利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式であり、公的主体が所有する公共施設等について、民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とするものである。
完全民営化	：水道事業を実施している地方公共団体が、民間事業者に水道資産を含めた水道事業を譲渡し、民間事業者が資産を保有した上で水道事業を運営する方法。

第７章. 実施スケジュールとフォローアップ

7. 1. 実施スケジュール

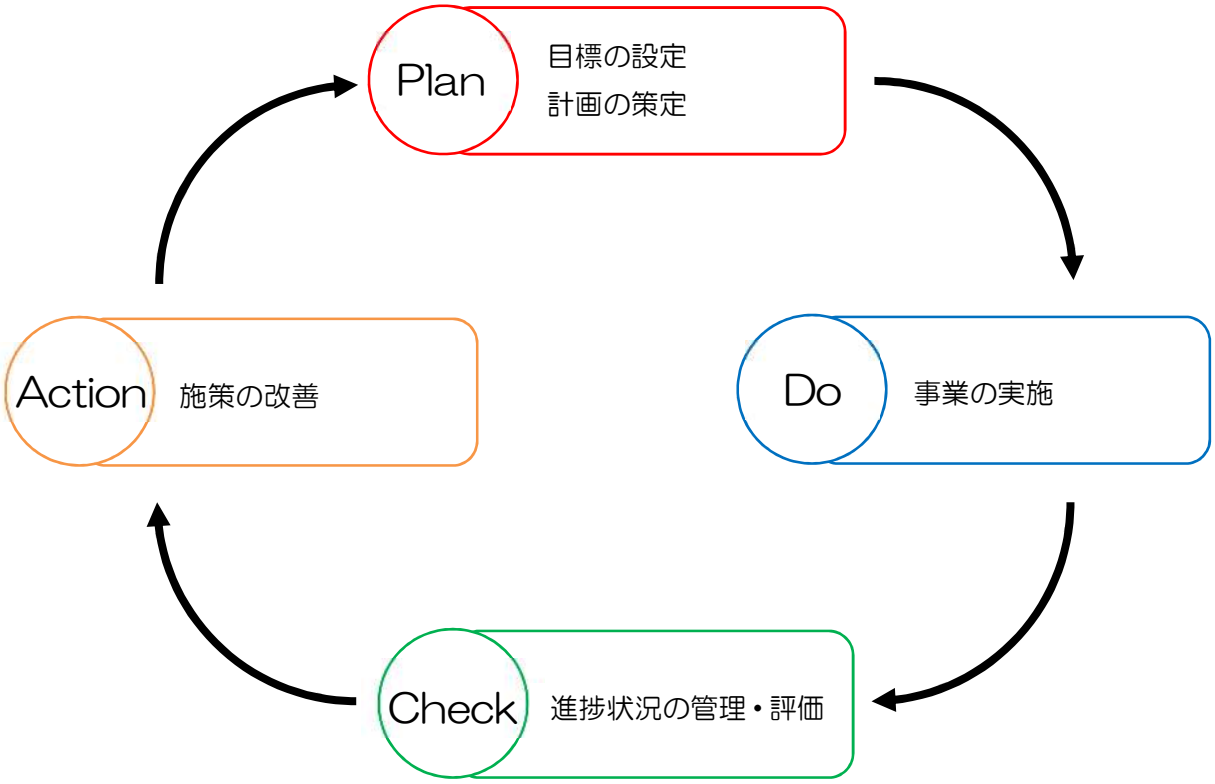
目標の実現に向けた具体的な施策の実施スケジュールは以下のとおりとしました。

最初に着手すべき施策は、耐震化計画の事前調査であることや、多くの計画や工事の実施に関連している施設の統廃合・規模の適正化の検討に必要なことから、耐震診断としました。診断結果を基に、耐震化計画の策定や施設の統廃合・規模の適正化を検討します。工事については、自家発電設備の整備を優先して実施し、その後、耐震化等を行っていきます。技術の継承等のソフト面の対応は長期にわたって継続するものとしています。また、管路の更新は引き続き実施します。



7. 2. フォローアップ

本ビジョンでは、本町における水道事業の課題や課題解決へ向けた実現方策を示してきました。各方策を円滑に進めるように、計画（Plan）の実行（Do）、点検・評価（Check）、改善（Action）のような一連の流れ（PDCA サイクル）に基づき、フォローアップを行います。



Plan　：水道ビジョンの作成・事前調査の実施・計画の策定
Do　：水道料金の見直しや個別の工事などの実施
Check　：水道料金の見直しに対する評価や工事などの進捗管理
Action　：水道ビジョンや計画の改善

第８章. 資料編

８. １. 用語集

か行

・管路経年化率：

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。

$$\text{管路経年化率（％）} = \frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

・管路更新率：

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。

$$\text{管路更新率（％）} = \frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

・企業債残高対給水収益比率：

給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。

$$\text{企業債残高対給水収益比率（％）} = \frac{\text{企業債現在高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$$

・給水原価：

有収水量１m^3あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標である。

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

・経常収支比率：

地方税、普通交付税のように使途が特定されておらず、毎年度経常的に収入される一般財源（経常一般財源）のうち、人件費、扶助費、公債費のように毎年度経常的に支出される経費（経常的経費）に充当されたものが占める割合。

$$\text{経常収支比率（％）} = \frac{\text{人件費、扶助費、公債費等に充当した一般財源等}}{\text{経常一般財源等}(\text{地方税＋普通交付税等}) \\ ＋\text{減収補塡債特例分＋臨時財政対策債}} \times 100$$

さ行

・収益的収支比率：

法非適用企業に用いる収益的収支比率は、料金収入や一般会計からの繰入金等の総収益で、総費用に地方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ある。

$$\text{収益的収支比率（％）} = \frac{\text{総収益}}{\text{総費用＋地方債償還金}} \times 100$$

・施設利用率：

施設利用率は、一日平均配水能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、施設の利用状況を総合的に判断する上で重要な指標である。施設利用率はあくまでも平均利用率であるから、水道事業の様に季節によって需要変動のある事業については、後述する最大稼働率、負荷率と併せて施設規模を見ることが必要である。

$$施設利用率（\%）＝\frac{一日平均配水量}{一日配水能力}\times 100$$

や行

・有形固定資産減価償却率：

有形固定資産のうち、償却資産の取得価額等に対する減価償却累計額の割合を算出することにより、耐用年数に対して資産の取得からどの程度経過しているのかを全体として把握することができる。

有形固定資産減価償却率（%）

$$=\frac{減価償却累計額}{有形固定資産合計－土地等の非償却資産＋減価償却累計額}\times 100$$

・有収率：

施設効率を見る場合、施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかについては、有収率で確認することが重要である。有収率が低いということは、漏水が多いこと、メータの不感、公共用水、消防用水等いくつかの要因が考えられるが、漏水、メータ不感等による場合は、施設効率が高くても収益につながらないこととなるため、有収率の向上対策を講ずる必要がある。

なお、有収率が著しく低い事業においては、施設利用率及び配水管使用効率といった施設の効率性を分析する場合には割り引いて考える必要がある。

$$有収率（\%）＝\frac{年間総有収水量}{年間総配水量}\times 100$$

ら行

・累積欠損金比率：

営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補塡することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標である。

$$累積欠損金比率（\%）＝\frac{当年度未処理欠損金}{営業収益\ －\ 受託工事収益}\times 100$$

・流動比率：

流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表している。流動比率は 100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば不良債務が発生していることになる。

また、流動比率と関連する指標として前述の当座比率があり、これは、流動負債に対する支払手段としての流動資産のうち、現金・預金、未収金といった当座資産をどれだけ有しているかを示する指標であり、事業体の支払能力をより厳密に計ることができる。これらの比率により支払

能力を見る場合、単に数値の大小にとどまらず、その要因が流動資産（当座資産）の大小にあるのか、負債にあるのかを確かめることが大切である。

さらに、流動比率と当座比率の差は当座資産の割合の差を示すと同時に、貯蔵品の占める割合の差を示している。したがって、両比率間の乖離が著しい場合は、貯蔵品（たな卸資産）を持ち過ぎていないか、貯蔵品管理の在り方を検討すべきである。

$$\text{流動比率（％）} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$

・料金回収率：

料金回収率は、供給単価と給水原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、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味する。料金回収率が著しく低く、繰出基準に定める事由以外の繰入金によって収入不足を補てんしているような事業体にあっては、適正な料金収入の確保が求められる。なお、１ヶ月 20m^3 当たりの家庭用料金は税込の金額を示している。

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

ただし、

$$\text{給水原価（円・銭／}m^3\text{）} = \frac{\text{経常費用－(受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費)}}{\text{年間総有収水量}}$$

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

市川三郷町水道ビジョン

発行：令和３年３月

市川三郷町生活環境課

〒409-3601 山梨県西八代郡市川三郷町市川大門 1790-3

TEL：055-272-6092　FAX：055-272-5601

http://www.town.ichikawamisato.yamanashi.jp