

川島町水道事業
経営戦略(素案)

川島町

1 水道事業の概要

団体名：川島町

事業名：川島町水道事業

策定日：令和6年3月

計画期間：令和6年度～令和15年度（10年間）

1.1 水道事業の沿革

本町の水道事業は昭和35年2月に計画給水人口17,000人、計画一日最大給水量3,060 m³/日の規模にて創設しました。その後、昭和41年3月に原水中の鉄およびマンガンが水質基準を超過したため浄水方法の変更を行い、昭和46年3月に給水量の増加に伴い事業認可の変更を行いました。

その後、昭和54年5月に埼玉県企業局による住宅・工業団地の建設に伴う給水量の増加に対応するため計画給水人口と給水量を増加し、昭和59年12月には更なる給水人口の増加に伴い、事業認可の変更を行いました。昭和59年12月には、芝沼地区の給水区域拡張に伴う事業認可を受け、平成4年3月には更なる給水人口の増加に伴う事業認可を変更し、現在に至っています。

表 1.1 水道事業認可の変遷

項目	認可年月日	計画 給水人口	計画一日 最大給水量	一人一日 最大給水量	認可変更概要
創設	S35.2.26	17,000人	3,060 m ³ /日	180L/人・日	
第1回変更	S41.3.31	17,000人	3,060 m ³ /日	180L/人・日	浄水方法の変更
第一次拡張	S46.3.31	17,000人	6,120 m ³ /日	360L/人・日	給水人口、給水量の増加
第二次拡張	S54.5.1	21,500人	9,120 m ³ /日	424L/人・日	〃
第三次拡張	S59.12.21	23,100人	12,000 m ³ /日	519L/人・日	〃
第四次拡張	H4.3.31	29,100人	16,000 m ³ /日	550L/人・日	〃

1.2 水道事業の現況（令和5年3月現在）

- ・給水区域面積： 4,163 ha
- ・年間有収水量： 2,583 千m³/年
- ・一日平均給水量： 7,335 m³/日
- ・一日最大給水量： 8,308 m³/日
- ・有収率： 96.48 %
- ・給水収益： 357,386 千円

① 給水

供用開始年月日	昭和 35 年 2 月 26 日	計画給水人口	29,100 人
法適（全部・財務）・非適の区分	法適（全部）	現在給水人口	19,101 人
		有収水量密度	0.62 千m ³ /ha

② 施設

水源	<input type="checkbox"/> 表流水 <input type="checkbox"/> ダム <input type="checkbox"/> 伏流水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> 受水 <input type="checkbox"/> その他			
施設数	浄水場設置数	2 箇所	管路延長	151.9 千m
	配水池設置数	3 箇所		
施設能力	12,200 m ³ /日		施設利用率	60.12%

③ 料金

料金体系の概要・考え方	基本料金と従量料金（使用水量）に区分した二部料金制で、口径別段階別逦増制料金を採用しています。	
料金改定年月日	平成 29 年 1 月	

現行の料金体系については以下の表のとおりです。

表 1.2 川島町水道事業料金表

区分	メータ口径	基本料金 1 か月につき 10 m ³ まで	従量料金（1 か月につき）				
			11～20 m ³	21～30 m ³	31～50 m ³	51～100 m ³	101 m ³ 以上
一般用	16mm 以下	688 円	110 円/m ³	140 円/m ³	170 円/m ³	190 円/m ³	210 円/m ³
	20mm	744 円					
	25mm	2,374 円					
	30mm	3,931 円					
	40mm	6,710 円					
	50mm	16,643 円					
	75mm	24,215 円					
	100mm	31,715 円					
臨時用		1 m ³ につき	300 円				

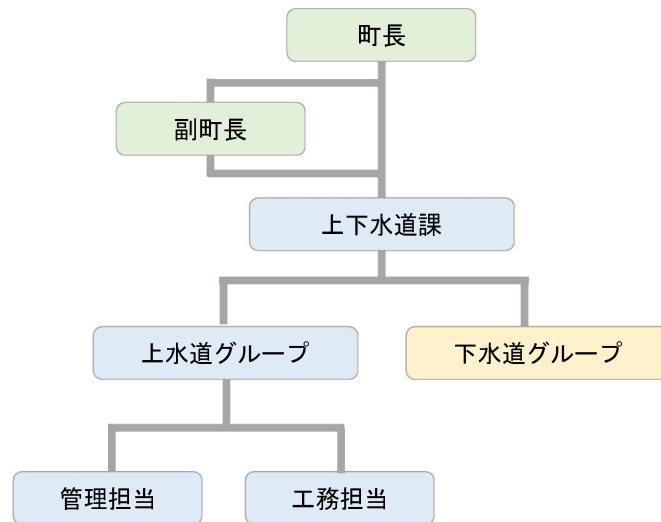
※上表の金額には、消費税及び地方消費税相当額は含まれていません。

消費税は、基本料金と従量料金の合計額に 100 分の 110 を乗じて得た額とします。ただし、1 円未満の端数があるときは、その金額を切捨てるものとします。

出典：川島町上水道事業給水条例

④ 組織

川島町では上下水道課の中に、水道事業に携わる上水道グループ、下水道事業に携わる下水道グループの二つがあります。上水道グループは、管理担当職員4名、工務担当職員2名の計6名で編成されています。



※令和5年3月末現在

図 1.1 組織体制

1.3 これまでの主な経営健全化の取組

当町水道事業では、平成 27 年度に「アセットマネジメント」を実践し、水道施設の老朽化の度合いを示す健全度と更新需要（40 年間）の見直しを算定しました。その結果を受け、施設の更新を計画的に行うための「川島町水道事業基本計画」、平成 28 年度に水道事業のあるべき姿を定める「川島町水道事業ビジョン」を策定しました。

その後、水道事業の環境変化に対応した持続的な経営を実現するため、令和 3 年度に「川島町水道事業基本計画」の見直しを行い、令和 4 年度には「川島町水道事業ビジョン」の中間見直しを行いました。

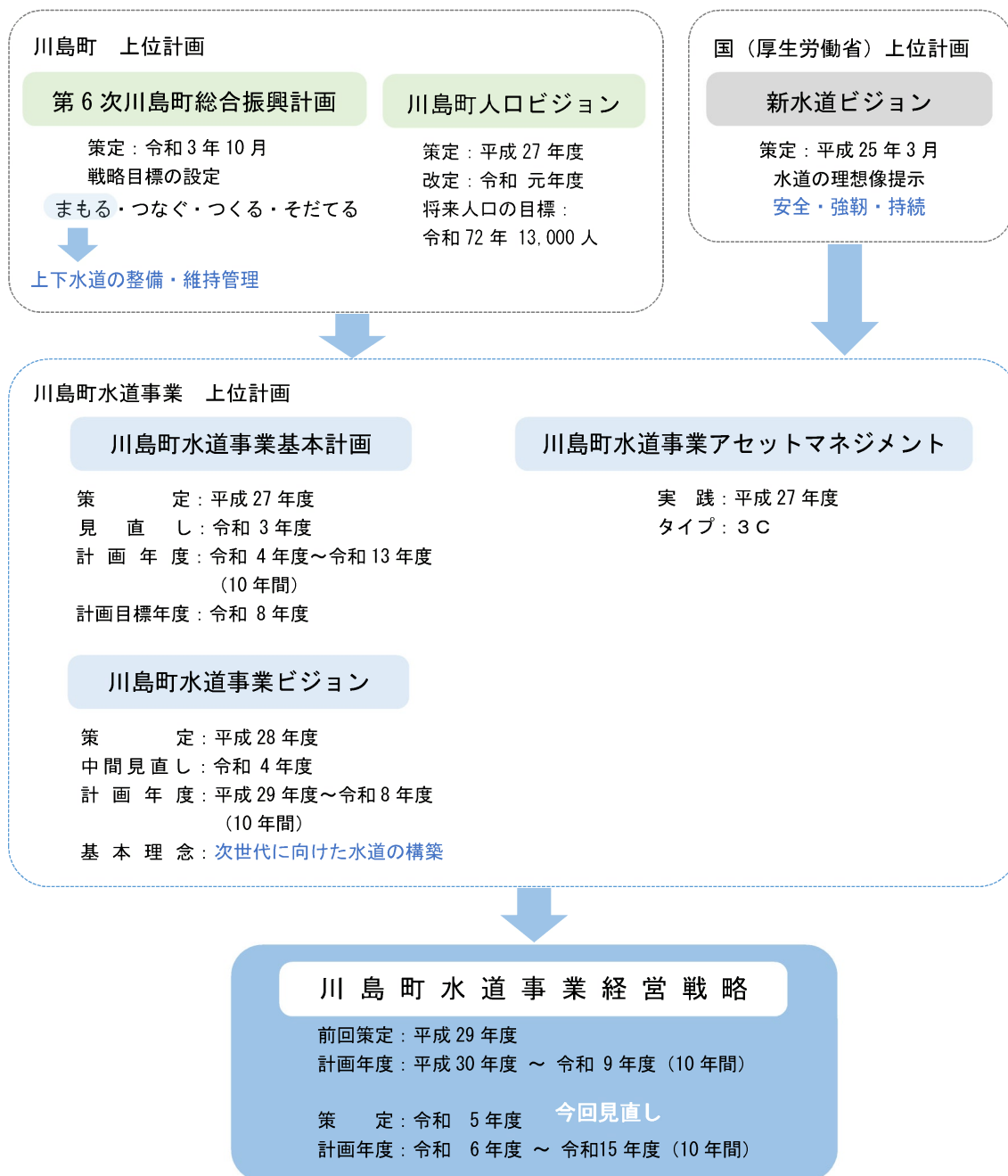


図 1.2 これまでの主な経営健全化の取組

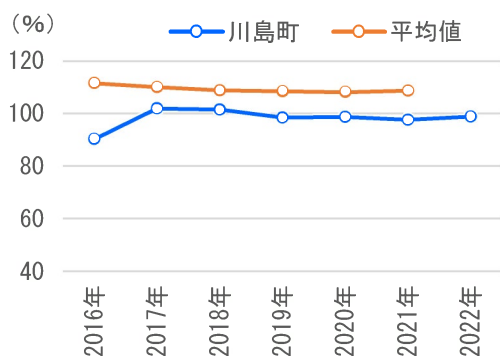
1.4 経営比較分析表等を活用した現状分析（令和4年度決算）

1) 収益性

経常収支比率

経常費用が経常収益によってどの程度まかなわれているかを示すもので、この比率が高いほど収益性が高いことを表します。

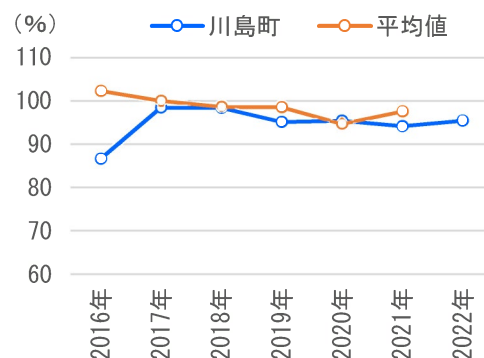
本町水道事業の経常収支比率は98.93%であり、100%を下回っています。



料金回収率

給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合を表します。

本町水道事業の料金回収率は95.46%であり、100%を下回っています。

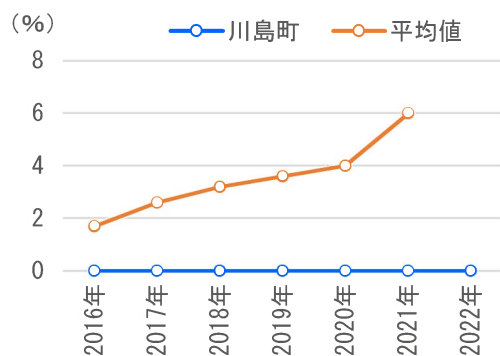


2) 安全性

累積欠損金比率

営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、多年度にわたって累積したもので、0%であることが望ましい状態です。

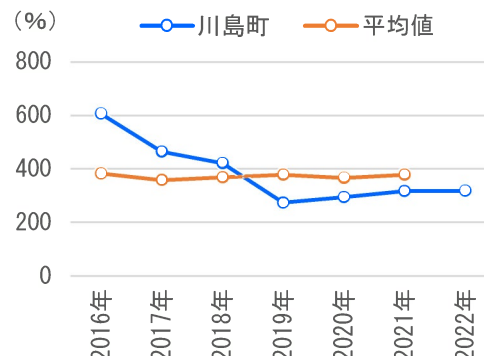
本町水道事業の累積欠損金比率は0%です。



流動比率

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ます。100%以上であることが必要です。

本町水道事業の流動比率は319.6%であり、100%以上を維持しています。



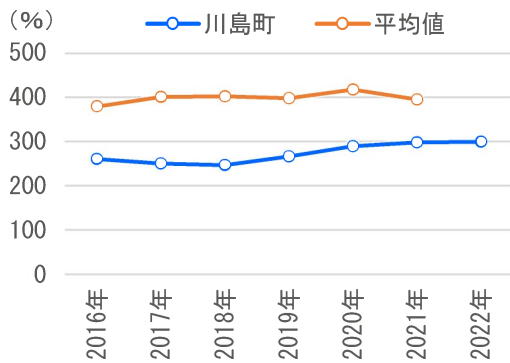
※平均値は、全国の水道事業が作成する「経営比較分析表」に掲載された類似団体平均値を採用しています。当町水道事業における類似団体とは、給水人口規模別区分1.5万人以上3万人未満の248団体を指します。

※2022年度の類似団体平均値は公表されていません。

企業債残高対給水収益比率

建設改良に充てるために発行した企業債の未償還残高の給水収益に対する割合を表しており、企業債残高の規模と経営への影響を分析する指標です。

本町水道事業の企業債残高対給水収益比率は 300.5%であり、類似団体平均値より低い比率です。

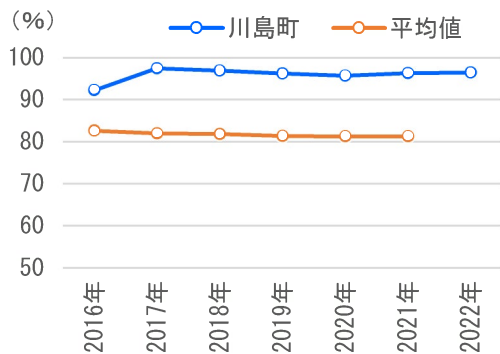


3) 効率性

有収率

年間の配水量に対する料金徴収の対象となった水量（有収水量）の割合を表すもので、水道施設及び給水装置を通して給水される水量がどの程度収益につながっているかを表します。

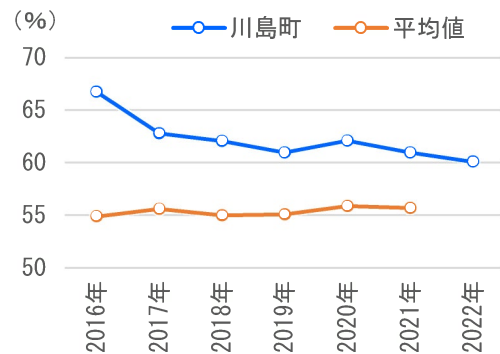
本町水道事業の有収率は 96.48%であり、高い水準を実現しています。



施設利用率

一日あたりの給水能力に対する一日平均給水量の割合を表したもので、水道施設の経済性を総合的に判断する指標です。数値が大きいほど効率的であるとされています。

本町水道事業の施設利用率は 60.12%であり、施設には余力があります。

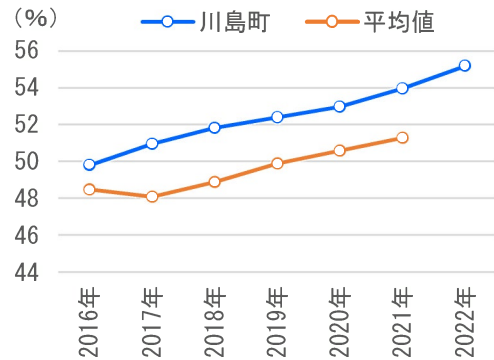


4) 施設の老朽度

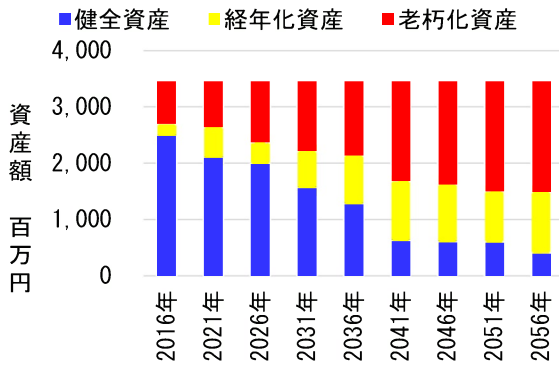
有形固定資産減価償却率は 55.10%で類似団体平均値を上回っており、施設の老朽化が進行しています。本町水道事業の創設は昭和 35 年 2 月であり、供用開始から 60 年以上経過していることから、耐用年数を超えた資産が増加しています。

平成 27 年度に実践したアセットマネジメントでは資産の健全度について法定耐用年数を基に評価しました。施設の更新を行わない場合、法定耐用年数を迎える資産が増加し、健全資産は段階的に減少していきます。

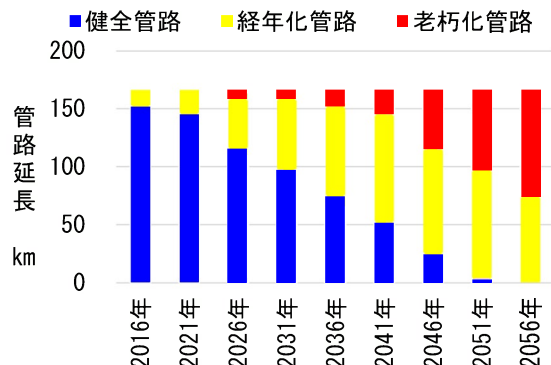
有形固定資産減価償却率



資産の健全度（構造物及び施設）



資産の健全度（管路）



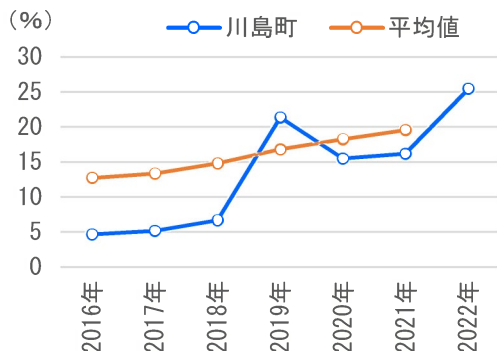
凡例：■ 健全資産：法定耐用年数を経過していない資産
 ■ 経年化資産：法定耐用年数を経過したが、法定耐用年数の 1.5 倍は経過していない資産
 ■ 老朽化資産：法定耐用年数の 1.5 倍を経過した資産

出典：川島町水道事業アセットマネジメント

管路経年化率

管路の総延長に対する法定耐用年数を経過した管路の割合を表すものです。

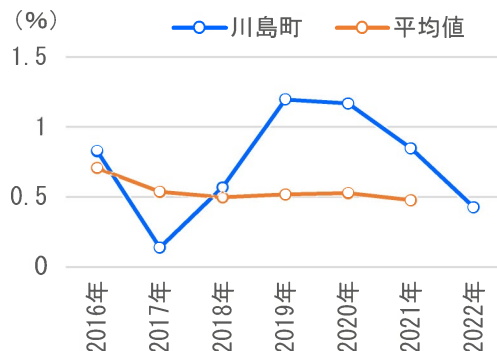
本町水道事業の管路経年化率は 25.51%です。



管路更新率

管路の総延長に対する 1 年間に更新された管路の割合を表すものです。

本町水道事業の管路更新率は 0.43%です。



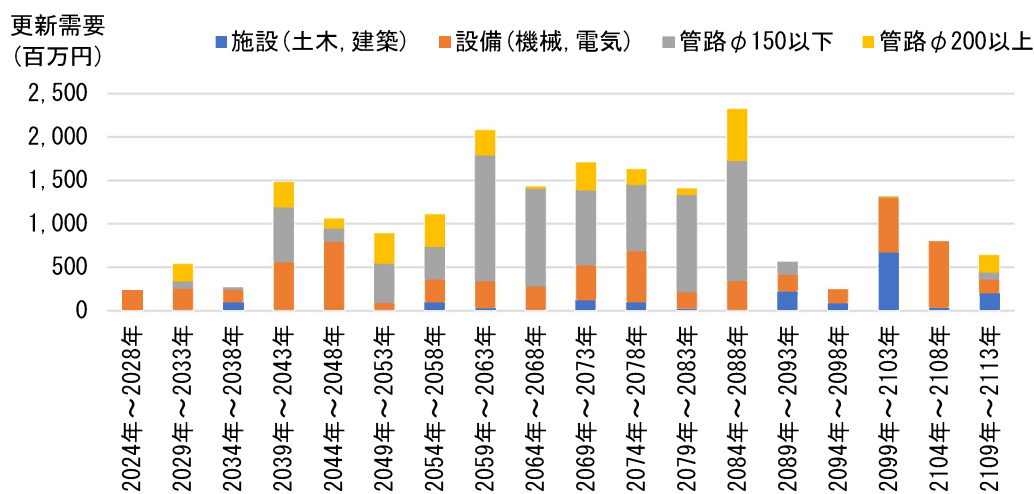
5) 更新需要

法定耐用年数は、地方公営企業法で定められている減価償却費計算の基礎となる年数であり、実際の供用期間とは異なります。平成 27 年度に実施したアセットマネジメントでは、各施設の更新周期として法定耐用年数の 1.5～2.0 倍の期間を設定し、将来における更新需要を試算しました。今後、更新需要は大幅に増加することが見込まれます。

表 1.3 法定耐用年数と更新周期

施設別	設備別	法定耐用年数	設定した更新周期
施設, 設備	土木	60 年	法定耐用年数の 2.0 倍
	建築	38 年	” 2.0 倍
	電気、機械	10～20 年	” 1.5 倍
管路（基幹管路）	DIP-GX φ200mm 以上、HPPE	40 年	” 2.0 倍
	上記以外	40 年	” 1.5 倍
その他管路	—	40 年	” 2.0 倍

上記の基準により施設を更新した場合の更新需要は下図のとおりです。



(単位：百万円)

項目	期間	2024 ～ 2028	2029 ～ 2033	2034 ～ 2038	2039 ～ 2043	2044 ～ 2048	2049 ～ 2053	2054 ～ 2058	2059 ～ 2063	平均
5年間の更新需要		233	538	267	1,485	1,063	894	1,111	2,083	959
1年当り平均額		47	108	53	297	213	179	222	417	192
項目	期間	2064 ～ 2068	2069 ～ 2073	2074 ～ 2078	2079 ～ 2083	2084 ～ 2088	2089 ～ 2093	2094 ～ 2098	2099 ～ 2103	平均
5年間の更新需要		1,709	1,634	1,412	2,326	563	247	1,320	801	1,251
1年当り平均額		342	327	282	465	113	49	264	160	250

出典：川島町水道事業アセットマネジメント

図 1.3 設定更新周期による更新需要

2 将来の事業環境

2.1 給水人口の予測

1) 行政区域内人口の予測

水道計画における人口の推定は、水道事業が単一の事業として他の計画や事業と無関係に計画、運営されるものではないことから、町総合振興計画等に基づいて算定することを原則としています。よって、本町水道事業における行政区域内人口は第6次川島町総合振興計画と整合を図るものとなりました。

推計は、平成27年（2015年）から令和元年（2019年）の住民基本台帳（10月1日現在）の人口等を基に行っています。しかし、令和2年度末（2020年度末）の人口は19,622人であり、予測とは△256人の差異が発生しているため、予測値は令和7年度（2025年度）までの5年間で補正することとし、令和2年度末（2020年度）実績値から令和7年度（2025年度）予測値で直線補間しました。

行政区域内人口（人）：第6次川島町総合振興計画の予測値
(令和2年度の予測値と実績の確認と補正)

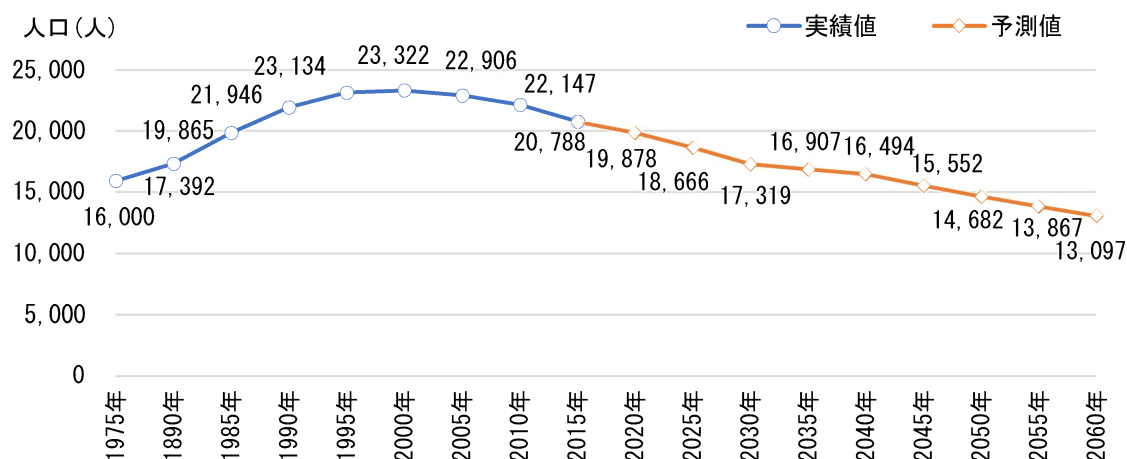


図 2.1 行政区域内人口の予測値

2) 給水区域内人口

給水区域内人口については、本町水道事業の上水道給水区域が行政区域と同じであることから、上位計画である第6次川島町総合振興計画における行政区域内人口の予測値と同数としました。

給水区域内人口（人）：行政区域内人口と同数

3) 給水普及率

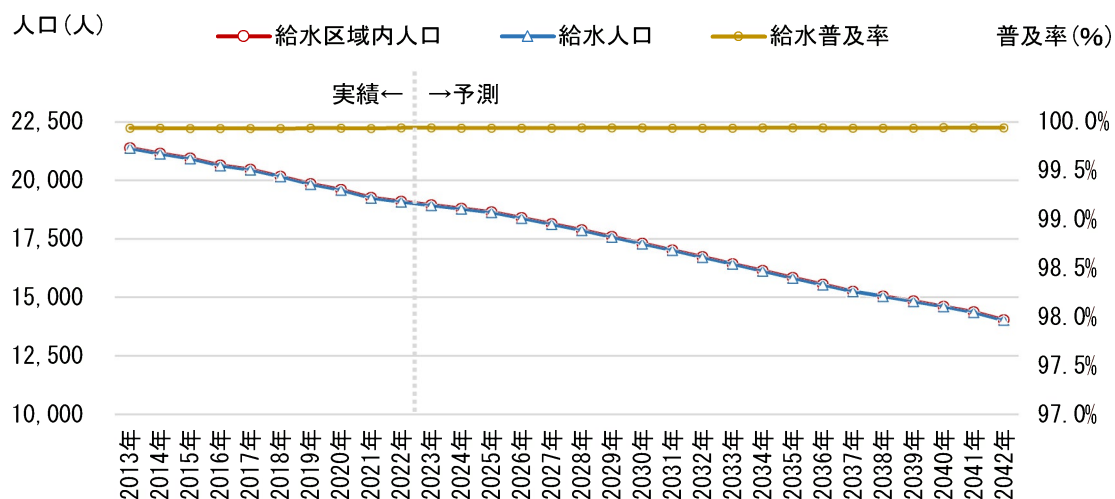
給水普及率については、令和2年度末（2020年度末）における水道未加入世帯の人数を基に算定しました。水道未加入世帯の人数は、給水区域内人口と同様の対前年増減率で推移すると仮定し、その推計値を基に給水普及率を算出しました。

$$\text{給水普及率 (\%)} = \frac{(\text{給水人口の予測値} - \text{未加入世帯人数の予測値})}{\text{給水区域内人口の予測値}} = 99.94\%$$

4) 給水人口

給水人口は、推計した給水区域内人口の予測値に給水普及率の予測値を乗じて算出しました。

$$\text{給水人口 (人)} = \text{給水区域内人口の予測値 (人)} \times \text{給水普及率の予測値 (\%)}$$



(単位：人)

項目 \ 年度	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14	2033 R15
給水区域内人口	18,815	18,666	18,409	18,149	17,889	17,604	17,319	17,036	16,744	16,447
未加入人口	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10
給水人口	18,804	18,655	18,398	18,138	17,879	17,594	17,309	17,026	16,734	16,437
給水普及率	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%
項目 \ 年度	2034 R16	2035 R17	2036 R18	2037 R19	2038 R20	2039 R21	2040 R22	2041 R23	2042 R24	2043 R25
給水区域内人口	16,153	15,855	15,560	15,271	15,064	14,853	14,623	14,384	14,051	13,718
未加入人口	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8
給水人口	16,144	15,846	15,551	15,262	15,055	14,844	14,615	14,376	14,043	13,710
給水普及率	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.94%	99.95%	99.94%	99.94%	99.94%

図 2.2 給水人口および普及率の計画値推移

2.2 水需要の予測

1) 有収水量

有収水量の予測は、用途別の一日平均有収水量を予測することで算出しました。

$$\text{有収水量 (m}^3\text{/日)} = \text{生活用水量} + \text{業務・営業用水量} + \text{工場用水量} + \text{その他用水量}$$

(1) 生活用水量

生活用水量は、一人一日生活用水量に給水人口の予測値を乗じて算出しました。一人一日生活用水量は、直近 10 年の実績を基に時系列傾向分析により推計しました。

$$\text{生活用水量 (m}^3\text{/日)} = \text{一人一日生活用水量 (m}^3\text{/日)} \times \text{給水人口の予測値 (人)}$$

(2) 業務・営業用水量

大口需要者については個別に将来予測値を設定し、その他の業務・営業用水量については直近 10 年の実績を基に時系列傾向分析により水量を推計しました。

$$\text{業務・営業用水量 (m}^3\text{/日)} = \text{大口需要者将来予測値} \\ + \text{その他の業務・営業用水量の時系列傾向分析による予測値}$$

(3) 工場用水量

工場用水量の予測値は、令和 2 年度（2020 年度）実績値を将来予測値として計画しました。

$$\text{工場用水量 (m}^3\text{/日)} : \text{令和 2 年度実績値と同値}$$

(4) その他用水量

その他用水量は、直近 10 年の実績を基に時系列傾向分析により水量を推計しました。

$$\text{その他用水量 (m}^3\text{/日)} : \text{実績値を使用した時系列傾向分析による予測値}$$

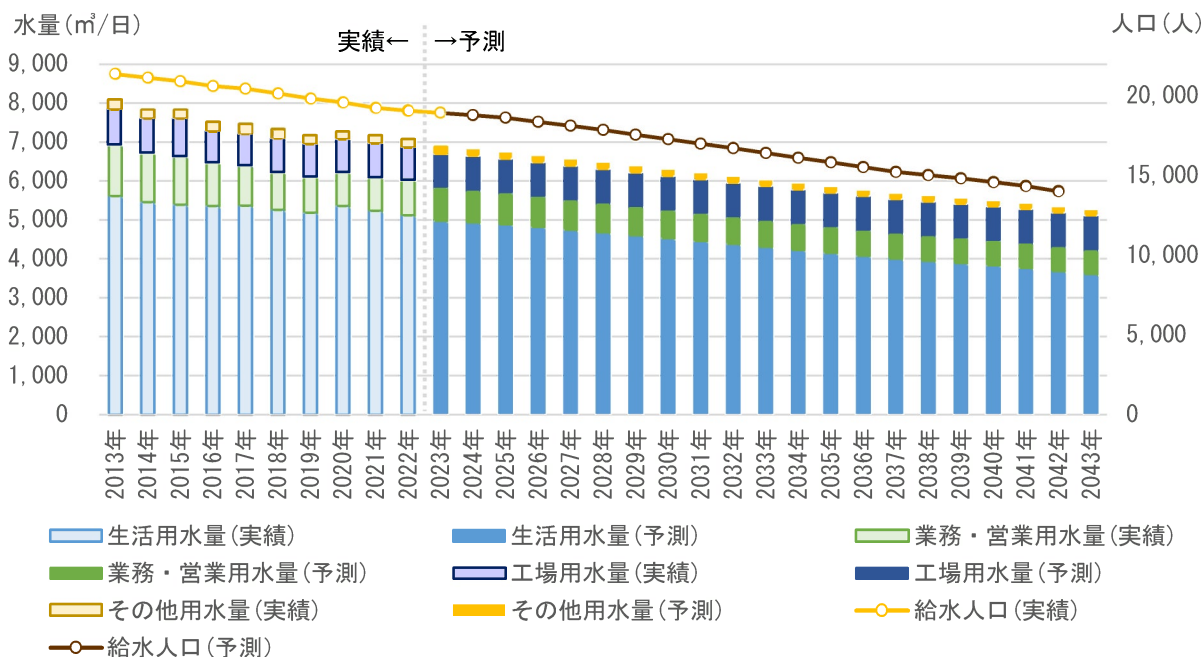


図 2.3 有収水量の予測

2) 一日最大給水量

過去 10 年間の実績より、有効無収水量を推計し、有効率、負荷率を設定することで一日最大給水量を予測しました。

(1) 有効無収水量

有効無収水量は、過去 10 年間の実績平均値より、有効水量の 1.0%として計画しました。

$$\text{有効無収水量 (m}^3\text{/日)} : \text{有収水量の 1.0\% (過去 10 年の実績より)}$$

(2) 有効率

有効率は、過去 10 年の実績における最低値として 95.0%を確保することとしました。

$$\text{有効率 (\%)} : 95.0\% \text{ (2017 年度以降の減少実績を考慮)}$$

(3) 負荷率

負荷率は、過去 10 年の実績における最低値である 80.0%として計画しました。

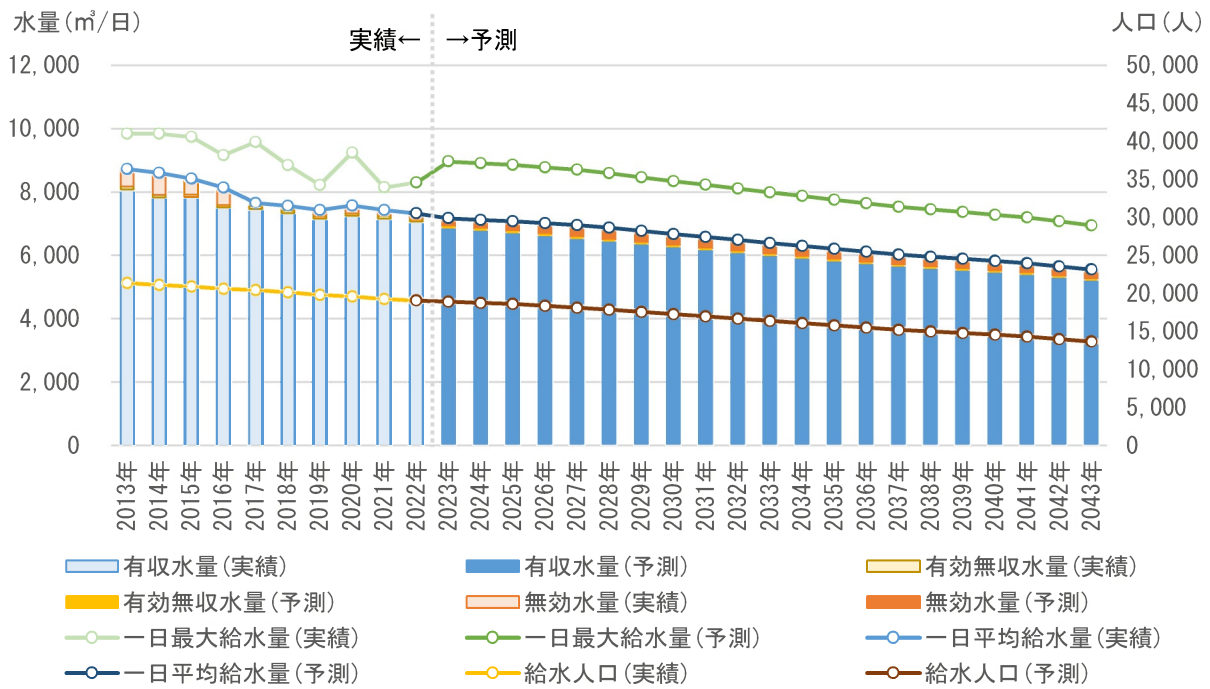
$$\text{負荷率 (\%)} : 80.0\% \text{ (過去 10 年間の最低値)}$$

(4) 一日最大給水量

一日最大給水量は、一日平均給水量を負荷率で除することにより算出しました。

$$\text{一日最大給水量 (m}^3\text{/日)} = \text{一日平均給水量 (m}^3\text{/日)} / \text{負荷率 (\%)}$$

以上より、水需要の予測値は以下のとおりです。



年度 項目	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14	2033 R15
給水区域内人口 (人)	18,815	18,666	18,409	18,149	17,889	17,604	17,319	17,036	16,744	16,447
給水人口 (人)	18,804	18,655	18,398	18,138	17,879	17,594	17,309	17,026	16,734	16,437
有収水量 (m ³ /日)	6,812	6,737	6,646	6,555	6,470	6,376	6,285	6,197	6,108	6,018
一日平均給水量 (m ³ /日)	7,131	7,089	7,029	6,969	6,879	6,779	6,682	6,589	6,495	6,399
一日最大給水量 (m ³ /日)	8,914	8,861	8,786	8,711	8,599	8,474	8,353	8,236	8,119	7,999
一人一日平均 給水量(L/人・日)	379	380	382	384	385	385	386	387	388	389
一人一日最大 給水量(L/人・日)	474	475	478	480	481	482	483	484	485	487
年度 項目	2034 R16	2035 R17	2036 R18	2037 R19	2038 R20	2039 R21	2040 R22	2041 R23	2042 R24	2043 R25
給水区域内人口 (人)	16,153	15,855	15,560	15,271	15,064	14,853	14,623	14,384	14,051	13,718
給水人口 (人)	16,144	15,846	15,551	15,262	15,055	14,844	14,615	14,376	14,043	13,710
有収水量 (m ³ /日)	5,932	5,843	5,758	5,676	5,613	5,551	5,486	5,419	5,328	5,236
一日平均給水量 (m ³ /日)	6,307	6,213	6,122	6,035	5,968	5,902	5,833	5,762	5,665	5,567
一日最大給水量 (m ³ /日)	7,884	7,766	7,653	7,544	7,460	7,378	7,291	7,203	7,081	6,959
一人一日平均 給水量(L/人・日)	391	392	394	395	396	398	399	401	403	406
一人一日最大 給水量(L/人・日)	488	490	492	494	496	497	499	501	504	508

図 2.4 水需要の推移と将来推計

2.3 料金収入の見通し

料金収入の予測にあたっては、令和4年度（2022年度）実績の供給単価（138.36円/m³）に有収水量の予測値を乗じて算出しました。

$$\text{料金収入 (円)} = \text{供給単価 (円/m}^3\text{)} \times \text{年間有収水量 (m}^3\text{)}$$

料金収入は、有収水量の減少に伴い減少し、20年後の令和25年度（2043年度）には令和4年度（2022年度）の料金収入の74.2%にまで減少することが見込まれます。

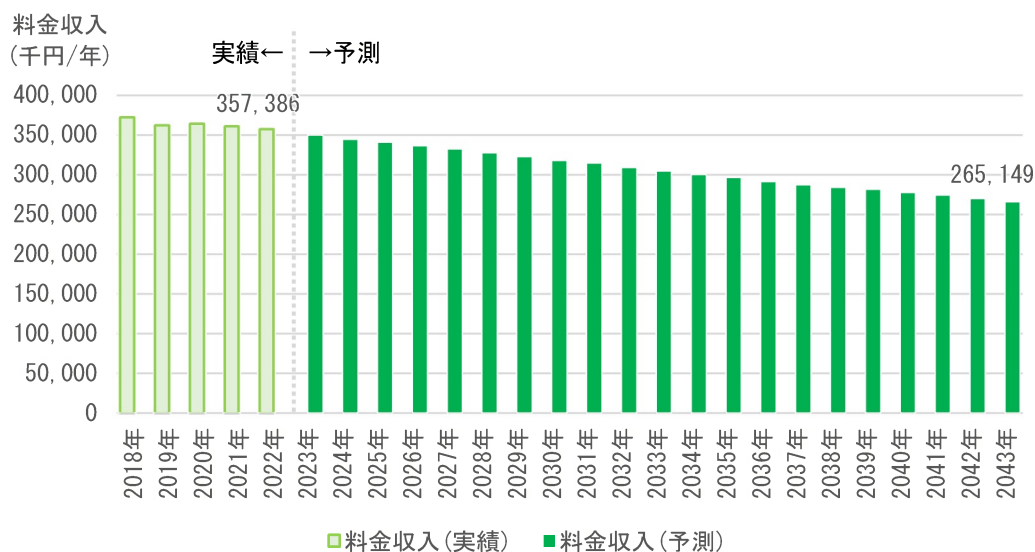


図 2.5 料金収入の推移と将来推計

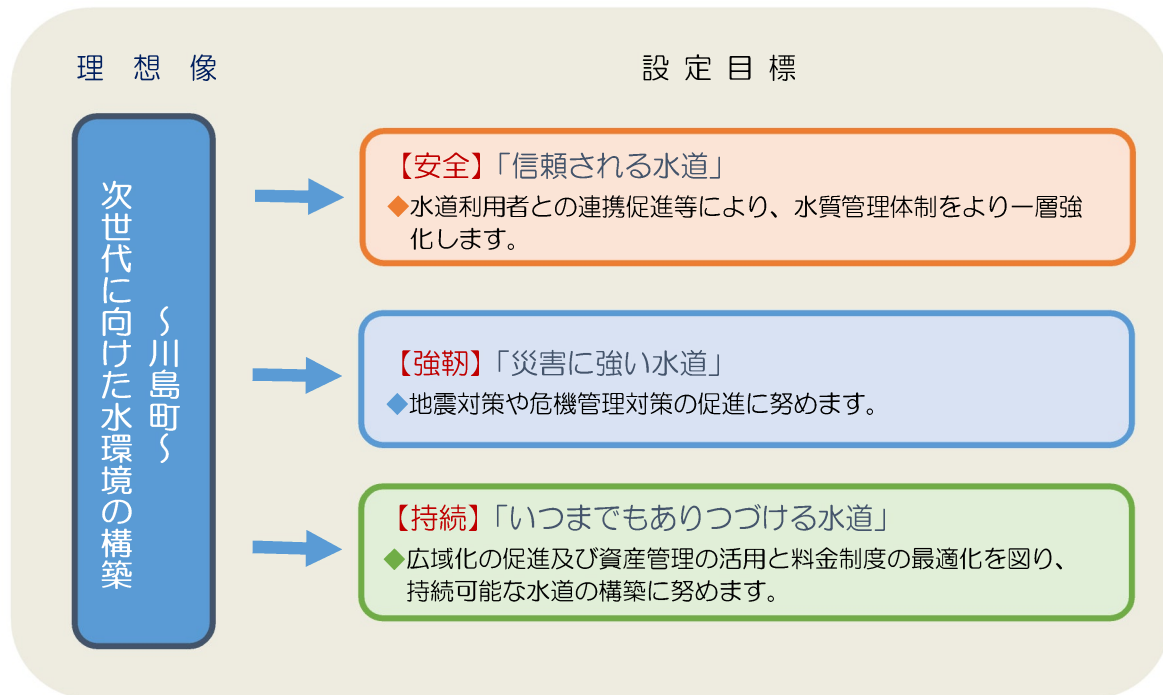
2.4 組織の見通し

現在のところ、職員数の増減は予定していません。

職員の退職が見込まれる場合は、新規に職員を採用し補充することで現行の人数を維持することを想定しています。

3 経営の基本方針

将来においても水道事業を維持し、安全な水道を持続的に供給するため、「次世代に向けた水環境の構築」を水道事業ビジョンの理想像に掲げています。この理想像を実現するため、「安全」「強靱」「持続」の観点により施策を推進します。



出典：川島町水道事業ビジョン p. 34

図 3.1 水道事業の理想像と設定目標