

八百津町水道ビジョン（案）

～ひとと自然が響き合い

未来へ奏でる八百津町水道～

2019 年度～2028 年度



八百津町水道事業

八百津町水道ビジョン 目次

第1章 八百津町水道ビジョンの策定にあたって	1
1. 八百津町水道ビジョンとは	2
2. 八百津町水道事業の理念	4
第2章 八百津町水道事業の概況	5
1. 水道事業の沿革	6
2. 水需要	7
3. 水源	8
4. 水道施設	9
5. 組織体制	18
6. 水道料金	19
7. 経営状況	20
第3章 八百津町水道事業の現状	21
1. 現状評価の方針	22
2. 水道サービスの持続性の保持	23
3. 安全な水の供給への影響	31
4. 危機管理への対応	33
第4章 将来の事業環境	37
1. 外部環境	38
2. 内部環境	40

第5章 八百津町水道事業が目指す未来	43
第6章 施策と実現方策	49
1. 施策体系	50
2. 目標の実現方策	52
第7章 事業推進のための管理	65
1. フォローアップ	66
2. 施策の進捗管理	67
用語集	68

文中の単語に※がついているものは、巻末の用語集で解説をおこなっています。

第1章 八百津町水道ビジョン策定にあたって

1. 八百津町水道ビジョンとは

1.1 八百津町水道ビジョンの必要性

八百津町の水道事業^{※1}は、1954年に創設以来、住民生活環境の変化や、工業団地の建設などに対応して水道の普及が進みました。また、簡易水道事業^{※2}の統合などによる水需要の増加に対応するため、浄水場^{※3}・配水池^{※4}の整備など、6度にわたる拡張・変更をおこなってきました。しかし、近年は、人口減少などに伴う給水収益^{※5}の低迷、水道施設の耐震化や老朽化対策への投資の増大など水道事業を取り巻く環境が大きく変化しており、高度化、多様化する課題への取り組みが求められています。

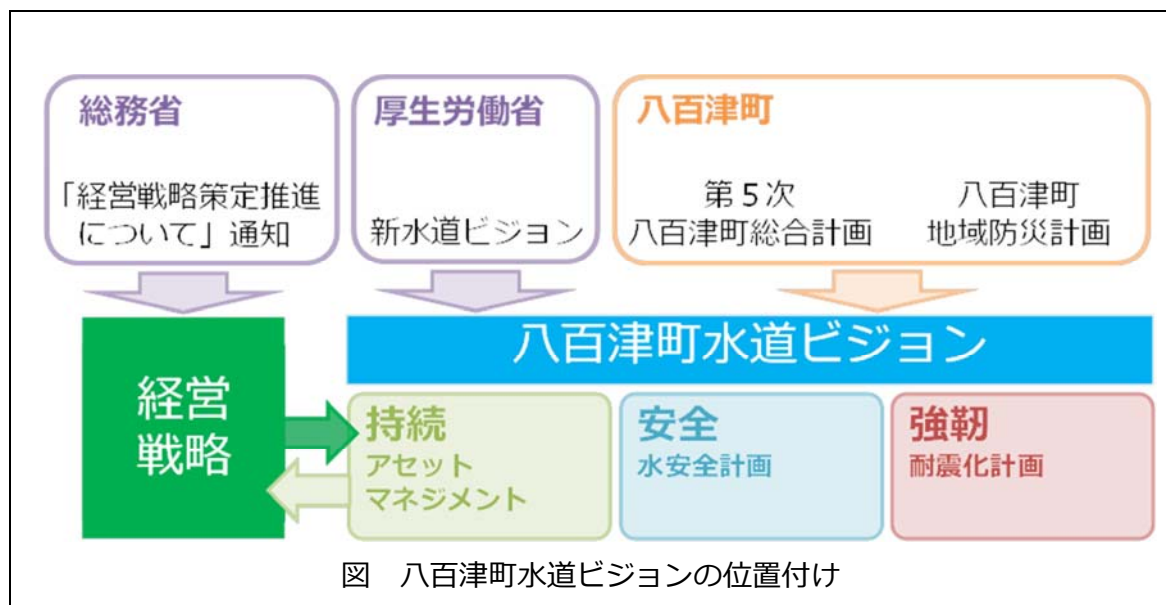
このような状況下で、2013年度に厚生労働省から、国内の水道事業が今後どのように進むべきかを示した「新水道ビジョン^{※6}」が公表されました。

「新水道ビジョン」では、「持続」「安全」「強靱」の3つの視点から、水道の理想像、目指すべき方向性、そしてその実現方策が示されており、水道事業者の取り組みを推進するため、水道事業ビジョン^{※7}の策定を推奨しています。

1.2 八百津町水道ビジョンの位置付け

八百津町水道ビジョンでは2019年度から2028年度までの10年間を計画期間とし、効率的な事業運営のもとで、安全でおいしい水を安定的に供給するという水道事業者の責務を果たすため、八百津町水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価するとともに、上位計画となる「第5次八百津町総合計画^{※8}」「八百津町地域防災計画^{※9}」との整合を図り、目指すべき将来像や今後進むべき方向性を示します。

また、アセットマネジメント^{※10}に基づいて、中長期的な投資計画と財政計画を見通す際には、2016年度に策定（2018年度中間見直し）した経営戦略^{※11}との整合を図ります。



2. 八百津町水道事業の理念

水道事業は、利用者の支払う料金によって成り立っていることを意識し、快適で安心・安全な暮らしのために、町民が安全な水を利用できる安定した供給体制が求められています。

それらを実現するためには、水源及び水質の安全性確保の充実、地震などの災害に強い施設や災害時の危機管理体制の充実、さらに、健全経営を維持するための財源確保の方法などについて検討する必要があります。

そこで、第5次八百津町総合計画で示されたまちづくりの将来像を受け、「ひとと自然が響き合い 未来へ奏でる八百津町水道」を基本理念として掲げ、「新水道ビジョン」で示されている3つの視点から、「健全経営により信頼される水道」「おいしい水を供給する水道」「安定した強い水道」を基本方針とし、様々な施策に取り組むこととします。

基本理念

ひとと自然が響き合い
未来へ奏でる八百津町水道

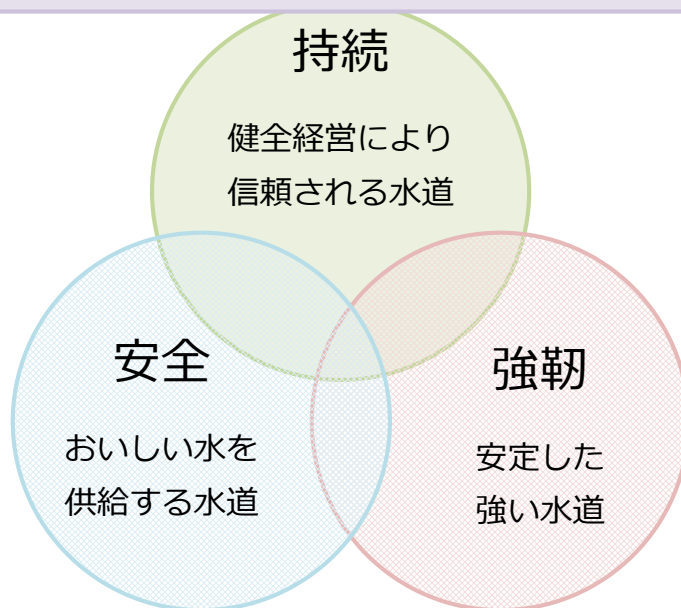


図 八百津町水道事業の基本理念と基本方針

第2章 八百津町水道事業の概況

1. 水道事業の沿革

八百津町水道事業は、1954 年に創設の事業認可を得て、給水を開始し、その後、町内の簡易水道を順次統合しながら拡張を重ね、計画給水人口 12,086 人、計画一日最大給水量^{※12}5,398 m³/日として現在に至っています。

八百津町水道事業の沿革は下表のとおりです。

表 八百津町水道事業の沿革

事業名	認可（届出） 年月日	計画給水 人口 (人)	計画 一日最大 給水量 (m ³ /日)	主な事項
創設事業	1954年9月13日	4,000	600	◆これまで、町民の飲料水は井戸水を使用していましたが、衛生上の問題や、火災時に消防用水量を確保できない等の課題が多くあったため、木曽川の水を原水とし、給水を開始
第1次 拡張事業	1960年3月4日	4,500	675	◆簡易水道事業の統合に伴い、新規水源の追加と、配水管の拡充整備
第2次 拡張事業	1970年3月31日	9,700	2,328	◆簡易水道事業の統合に伴い、取水、浄水、配水の各施設の拡充整備
第3次 拡張事業	1979年3月31日	12,580	5,571	◆町の発展による人口増加並びに生活環境の近代化に伴う水使用量の増加に対応し、新規水源を追加と、配水管の拡充整備
第4次 拡張事業	1990年8月14日	11,951	6,529	◆工業団地造成及び、宅地造成による給水区域拡張に伴い、水道施設を新設整備
第5次 変更事業	2010年3月19日	8,727	4,064	◆老朽化した浄水施設の廃止に伴い、新規水源の追加と浄水場の新設整備
第6次 変更事業	2017年4月1日	12,086	5,398	◆近年の給水人口の減少により、給水収益が減少し、事業経営の見直しが必要となったため、経営基盤の強化、維持管理の効率化を目指し、上水道事業に簡易水道事業を経営統合(簡易水道事業の全部譲り受け)

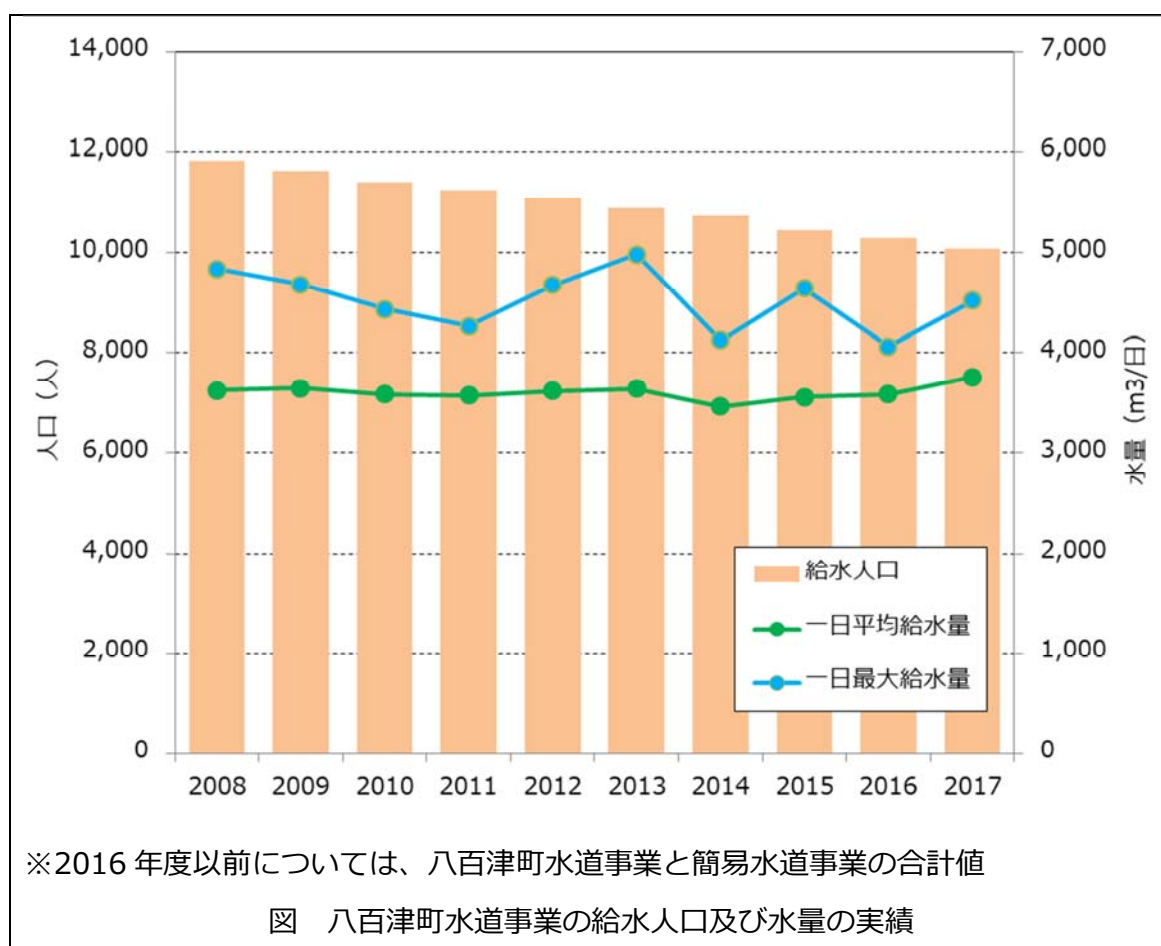
2. 水需要

八百津町水道事業における、給水人口、一日平均給水量^{※13} 及び一日最大給水量を下図に示します。

給水人口は、年々減少しており、10年間で約1,800人減少しています。

一日最大給水量は大きく増減を繰り返しながらも、全体としては減少傾向であり、一日平均給水量は小さく増減を繰り返しながら、3,600 m³/日程度で横ばいです。

また、2017年度から、給水区域を拡張したことにより、それまで横ばい傾向であった一日平均給水量は、前年度に比べて、増加しています。



3. 水源

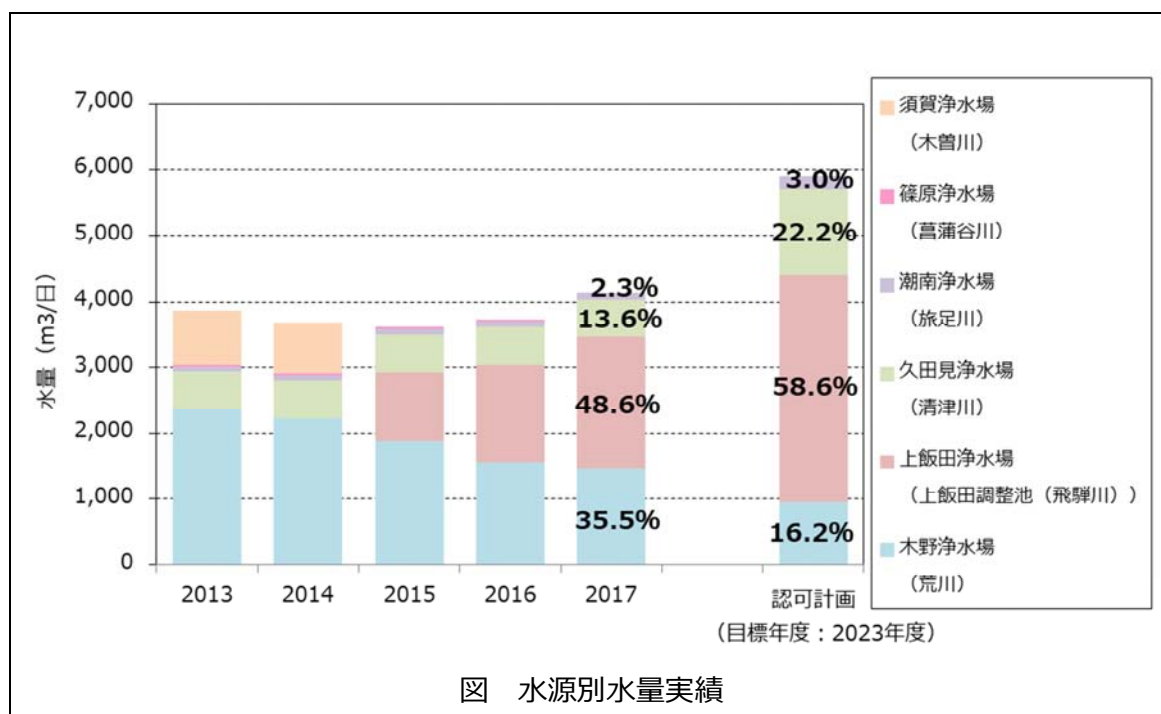
八百津町の水源構成は、すべて河川水（表流水※¹⁴）です。

浄水場（水源）別の実績取水量と既認可の計画取水量※¹⁵を下図に示します。

2014年度に老朽化が進んでいた須賀浄水場（木曽川水源）を廃止するとともに、上飯田浄水場（上飯田調整池（飛騨川））を新築し、2015年度から供用開始となりました。さらに、2017年度には、施設管理の効率化を図るため、篠原浄水場（菖蒲谷川水源）を廃止し、潮南浄水場（旅足川水源）からの給水範囲を拡大しています。

また、木野浄水場の水源である荒川は流域面積が小さく、水量が不安定な河川であるため、渇水時には流水量が低下し取水量に影響を及ぼすことがありました。そこで、「八百津町水道事業 第5次変更認可」において、木野浄水場（荒川水源）の計画取水量を減少させ、減少分については上飯田浄水場（上飯田調整池（飛騨川））で補うこととしました。

計画取水量と最新の実績値である2017年度の水源別取水量に乖離が生じていますが、今後の施設整備により、上飯田浄水場（上飯田調整池（飛騨川））の給水範囲を拡張し、木野浄水場（荒川水源）の取水量を減少させていく予定です。



4. 水道施設

4.1 施設構成

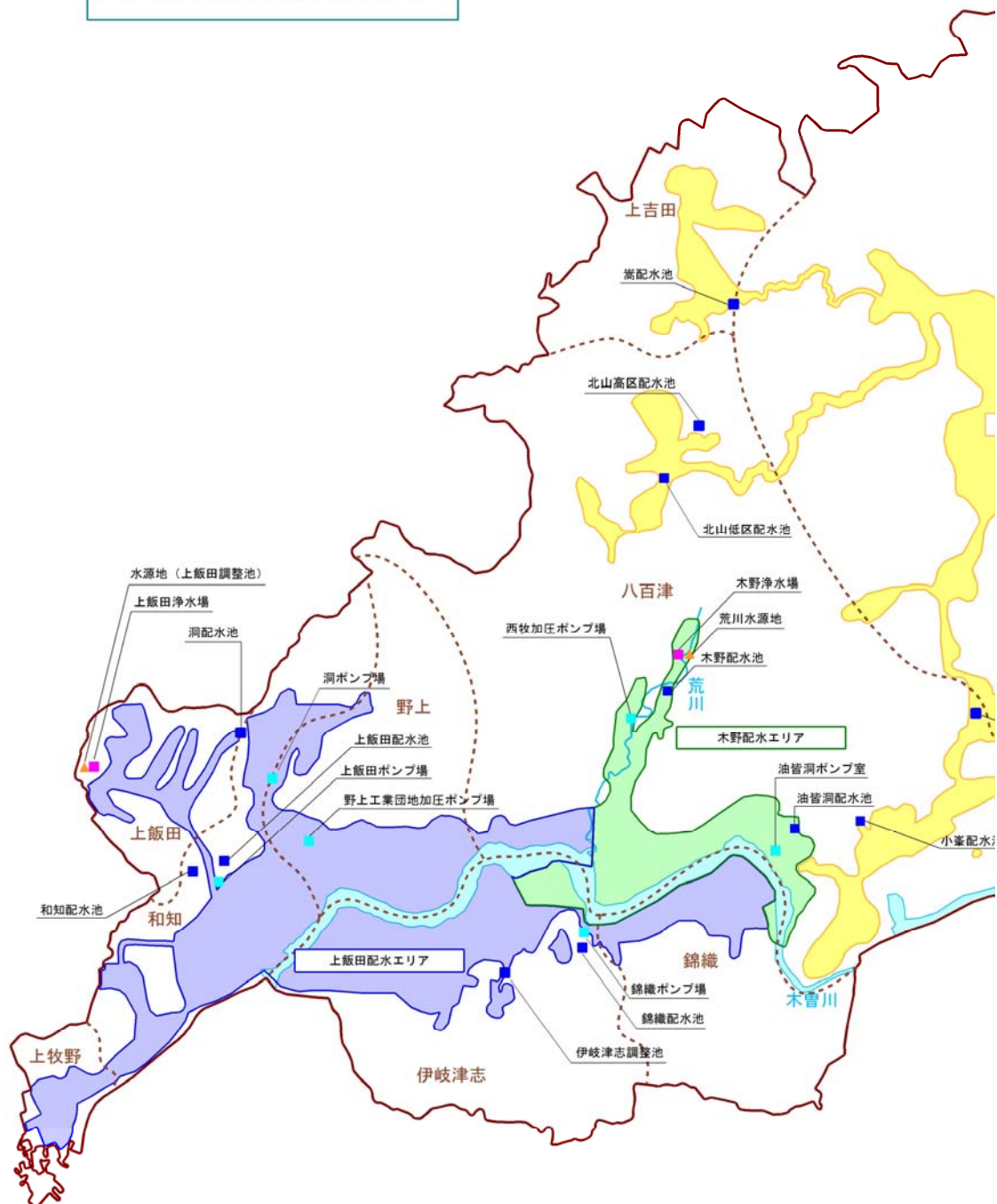
八百津町水道事業は、上飯田浄水場、木野浄水場、久田見浄水場、潮南浄水場の 4 箇所の浄水処理施設を起点とし、17 箇所の配水池と 7 箇所のポンプ場を経由して、町内全域に供給しています。

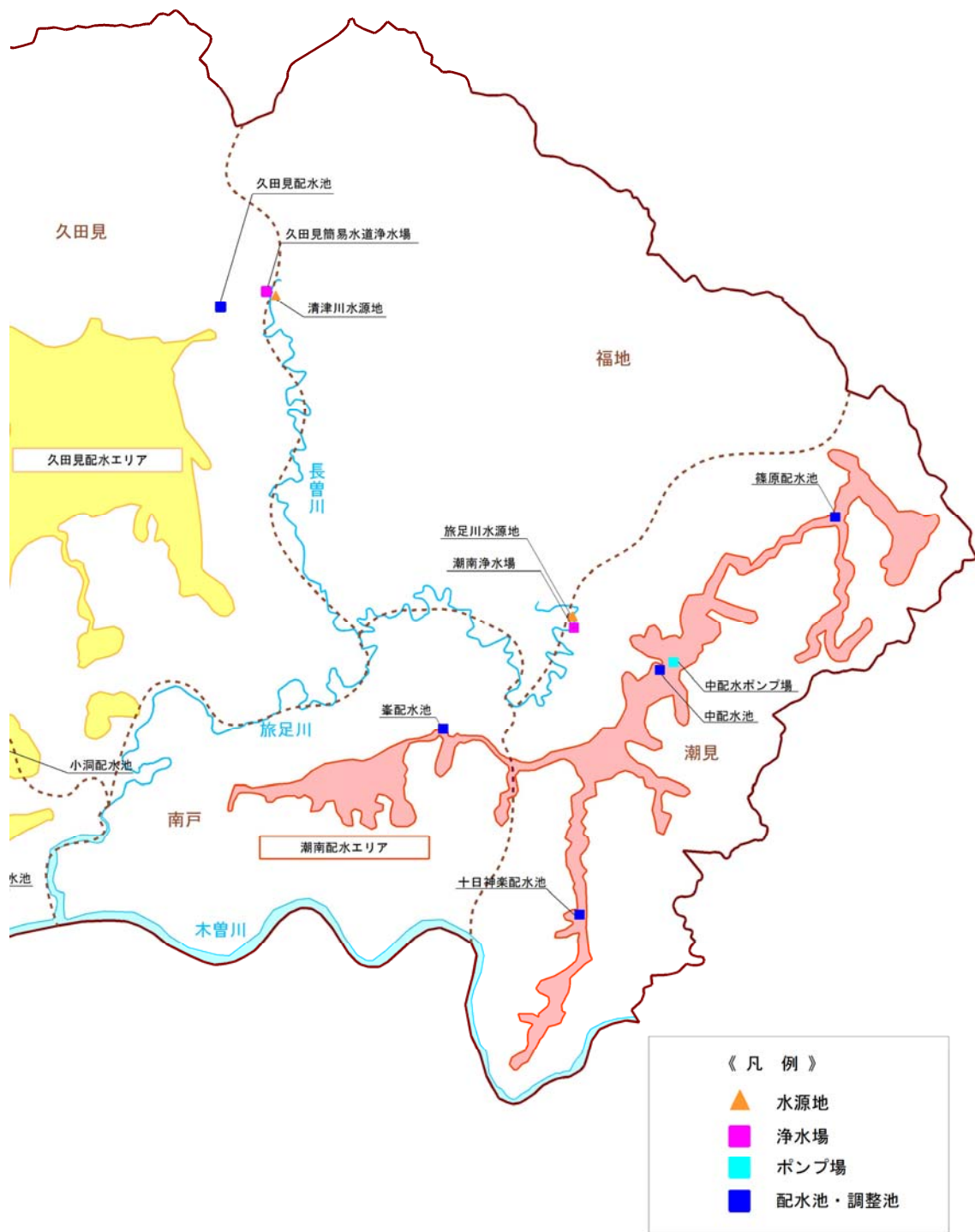
◆和知配水池◆



◆上飯田浄水場◆

八百津町水道施設位置図





4.2 施設諸元

上飯田、木野、久田見、潮南の4つの配水エリアごとに施設諸元を整理します。

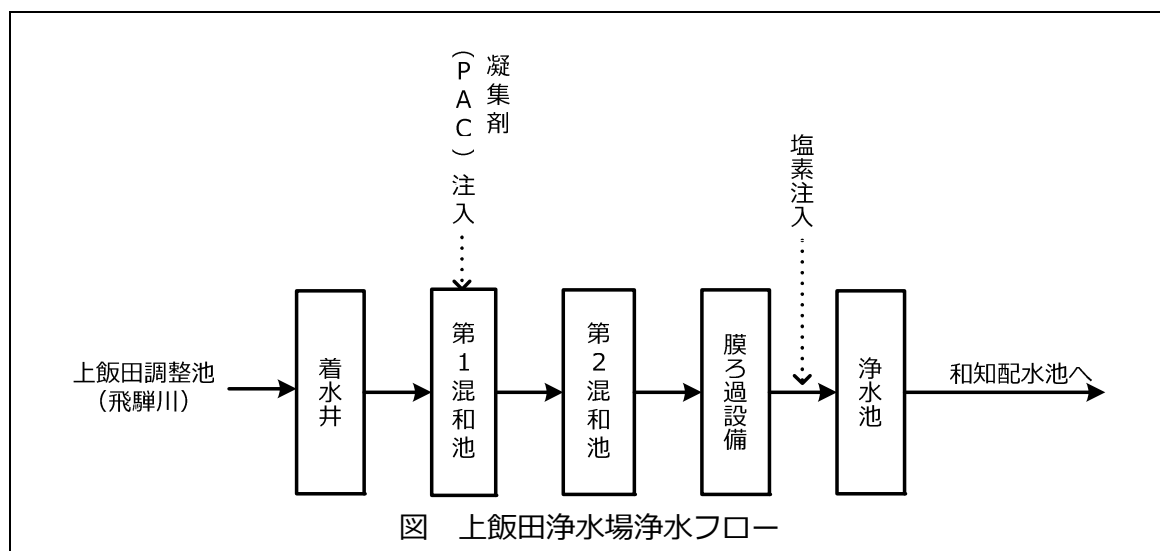
1) 上飯田配水エリア

【上飯田浄水場】

◆ 計画処理水量：3,456 m³/日

◆ 浄水処理方法：

着水井^{※16}を経て、第1混和池^{※17}で凝集剤(PAC^{※18})を注入し、前処理をおこない、その後、膜ろ過^{※19}設備でろ過をおこないます。さらに、塩素滅菌をおこない、浄水池で蓄えた後、和知配水池へ送水します。



【主要施設】

上飯田配水エリアの主要な施設を下表に示します。

表 上飯田配水エリア主要施設諸元

施設名称	容量	規模及び構造	
上飯田浄水場浄水池	150m ³	SUS造	3.5m×8.5m×H2.5m×2池
和知配水池	1,500m ³	SUS造	12.0m×13.0m×H6.0m 8.0m×13.0m×H6.0m
上飯田配水池	160m ³	PC造	φ4.0m×H13.0m
伊岐津志調整池	500m ³	PC造	φ8.0m×H10.0m
洞配水池	320m ³	SUS造	8.0m×5.0m×H4.0m×2池
錦織配水池	220m ³	SUS造	7.0m×4.0m×H4.0m×2池

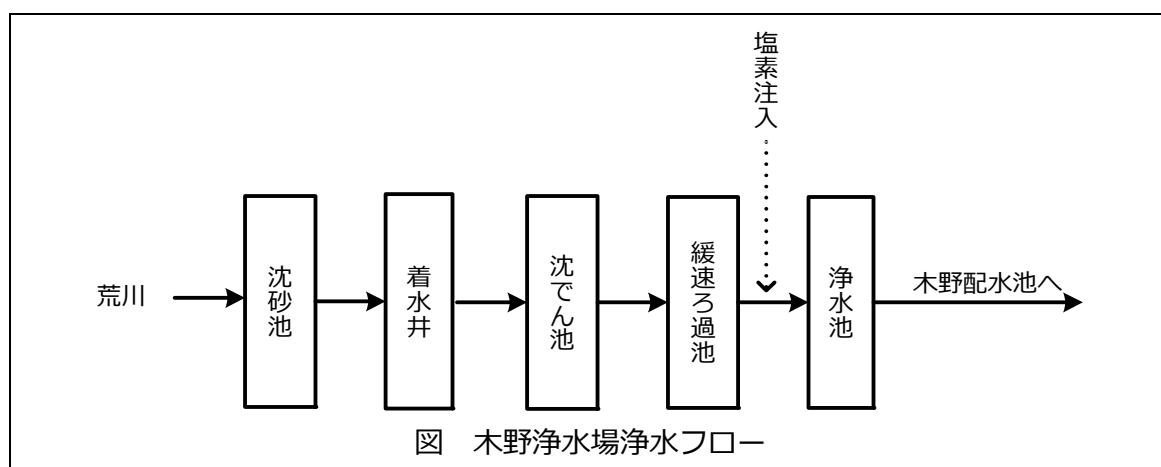
2) 木野配水エリア

【木野浄水場】

◆ 計画処理水量：954 m³/日

◆ 浄水処理方法：

沈砂池^{※20}、着水井、沈でん池^{※21}を経て、緩速ろ過^{※22}池でろ過をおこないます。さらに、塩素滅菌をおこない、浄水池で蓄えた後、木野配水池へ送水します。



【主要施設】

木野配水エリアの主要な施設を下表に示します。

表 木野配水エリア主要施設諸元

施設名称	容量	規模及び構造	
木野浄水場浄水池	110m ³	RC造	3.2m×6.0m×H3.0m×2池
木野配水池	1,300m ³	RC造	4.0m×41.0m×H4.0m×2池
油皆洞配水池	60m ³	SUS造	5.0m×4.0m×H3.0m

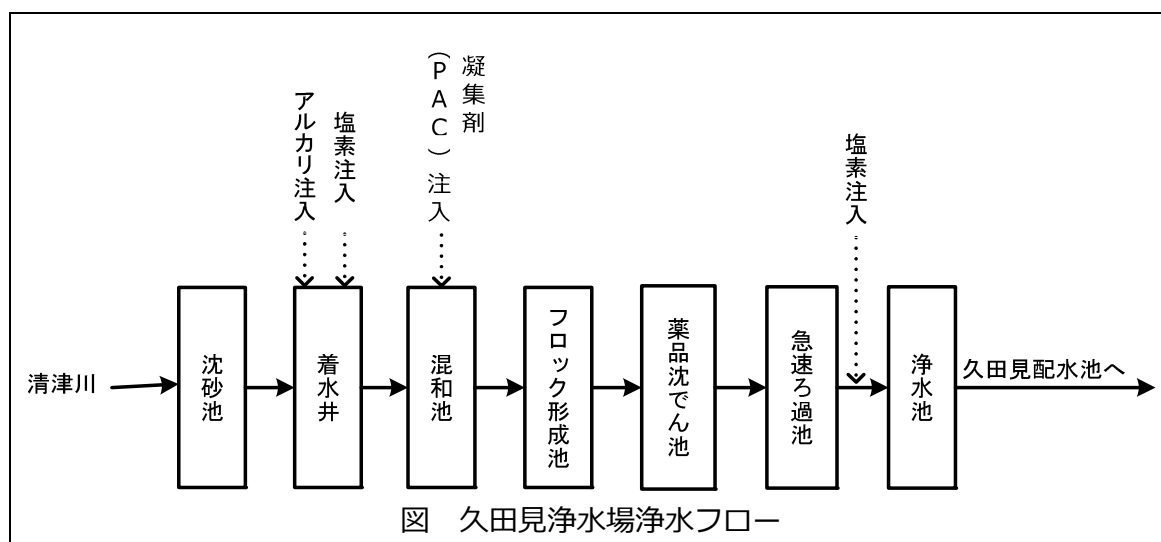
3) 久田見配水エリア

【久田見浄水場】

◆ 計画処理水量：1,293 m³/日

◆ 浄水処理方法：

沈砂池を経て、着水井でアルカリ剤と塩素を、混和池で凝集剤(PAC)を注入し、前処理をおこない、その後、フロック形成池^{※23}・薬品沈でん池^{※24}を経て、急速ろ過^{※25}池でろ過をおこないます。さらに、塩素滅菌をおこない、浄水池で蓄えた後、久田見配水池へ送水します。



【主要施設】

久田見配水エリアの主要な施設を下表に示します。

表 久田見配水エリア主要施設諸元

施設名称	容量	規模及び構造	
久田見浄水場浄水池	50m ³	RC造	3.0m×3.0m×H2.75m×2池
久田見配水池	500m ³	PC造	φ9.5m×H7.0m
小峯配水池	100m ³	SUS造	6.0m×4.0m×H2.0m×2池

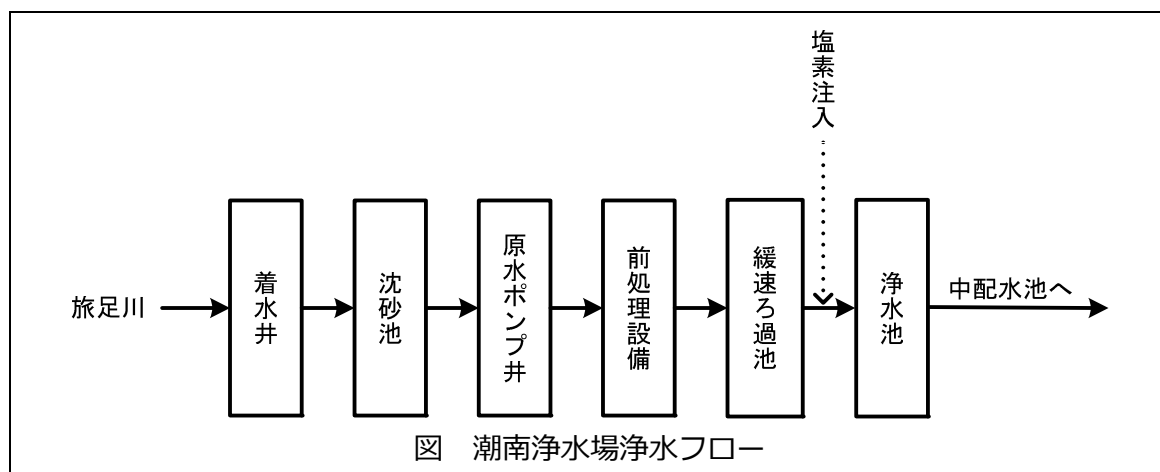
4) 潮南配水エリア

【潮南浄水場】

◆ 計画処理水量：177 m³/日

◆ 浄水処理方法：

着水井、沈砂池、原水ポンプ井を経て、前処理設備で前処理をおこない、その後、緩速ろ過池でろ過をおこないます。さらに、塩素滅菌をおこない、浄水池で蓄えた後、中配水池へ送水します。



【主要施設】

潮南配水エリアの主要な施設を下表に示します。

表 潮南配水エリア主要施設諸元

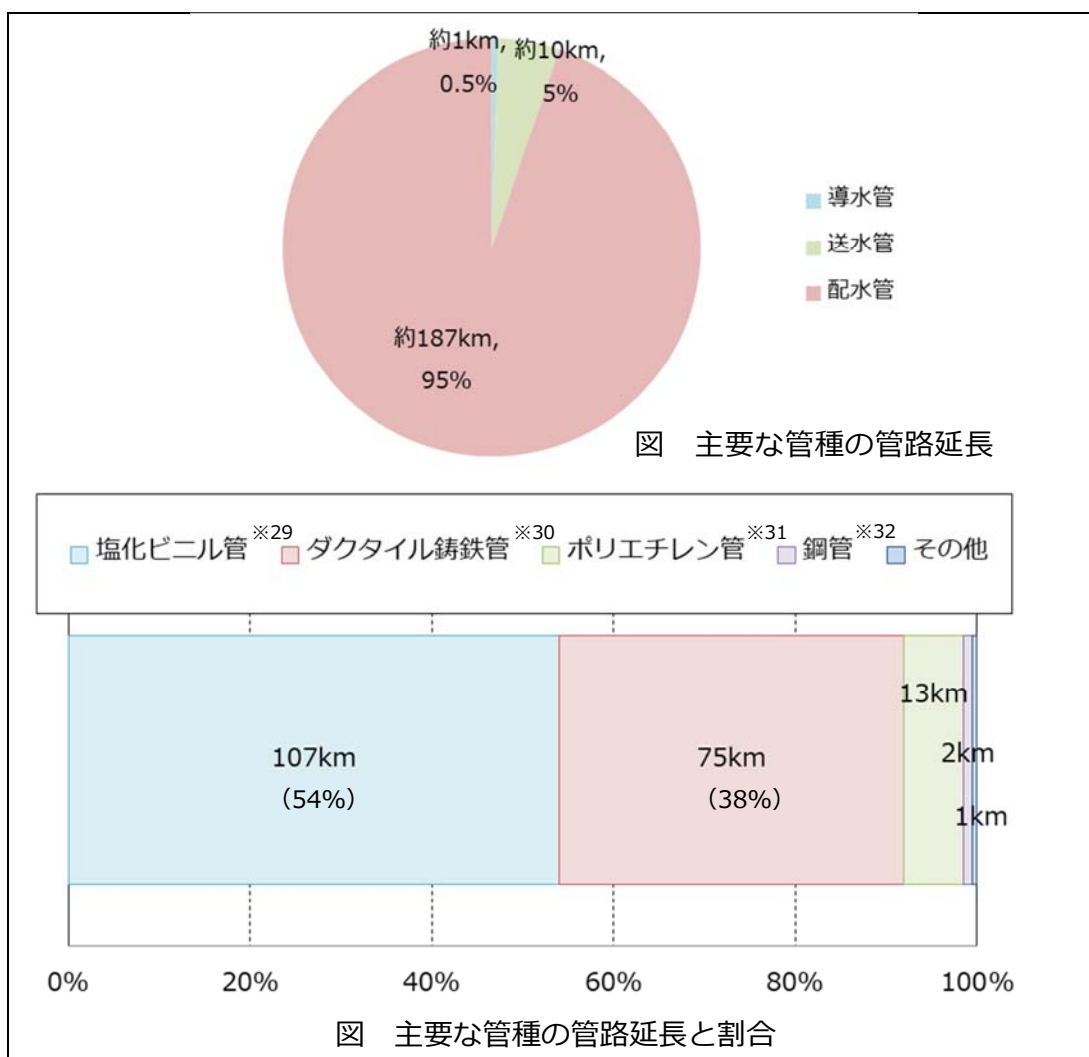
施設名称	容量	規模及び構造	
潮南浄水場浄水池	70m ³	RC造	2.2m×5.0m×H3.1m×2池
中配水池	110m ³	SUS造	2.5m×6.5m×H3.5m×2池
峯配水池	80m ³	SUS造	2.5m×4.5m×H3.5m×2池
篠原配水池	80m ³	SUS造	2.0m×4.0m×H5.0m×2池

4.3 管路

原水を浄水場に送るための約 1km の導水管※26 と利用者のもとに浄水を供給するための約 10km の送水管※27 及び約 187km の配水管※28 の合計は、2017 年度末の時点において約 198km です。

管種別には、主にφ100mm 以下の小口径管路に採用されている塩化ビニル管が約 50%を占めていますが、2017 年度ではポリエチレン管のほうが多く採用されています。さらに、φ150mm 以上の大口径管路に採用されているダクタイル鋳鉄管が約 40%となっています。

また、1990 年代前半から 2000 年代前半には、下水道工事に伴い、10km/年を超える管路が布設され、八百津町においてはこの時代に最も多く管路が布設されています。



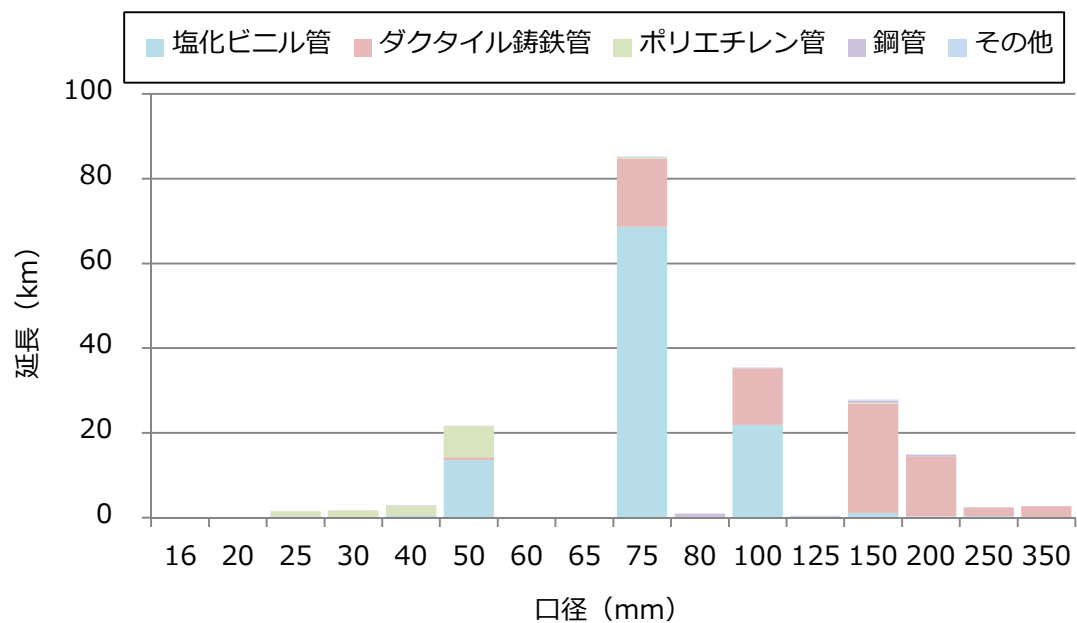


図 管種及び口径ごとの管路延長

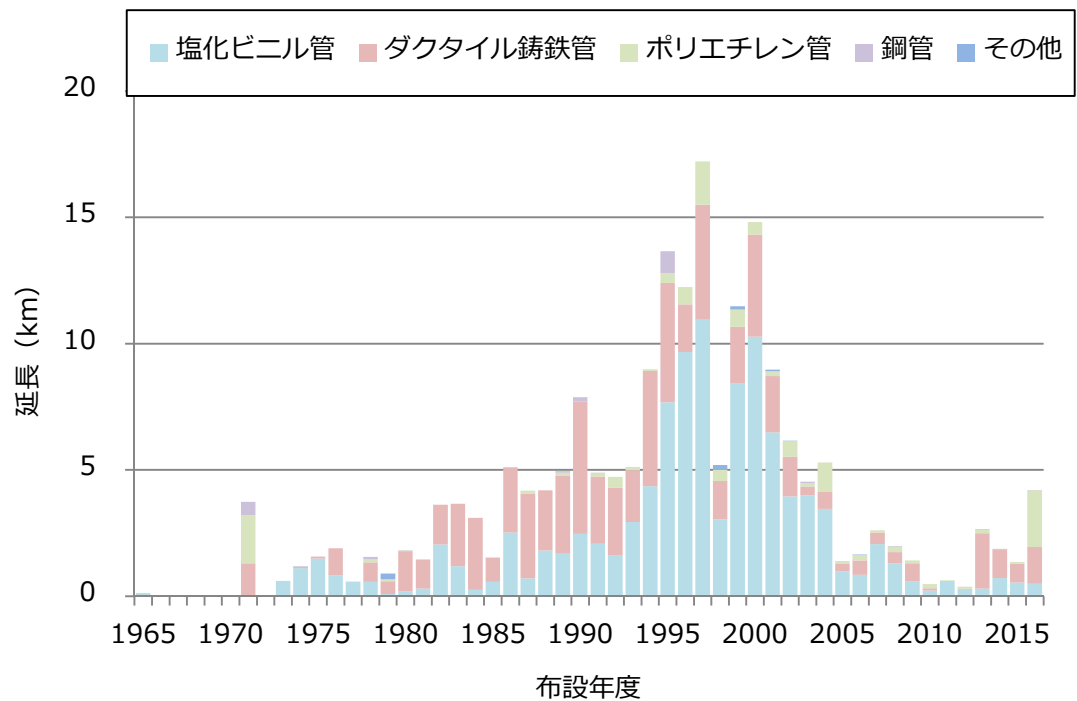
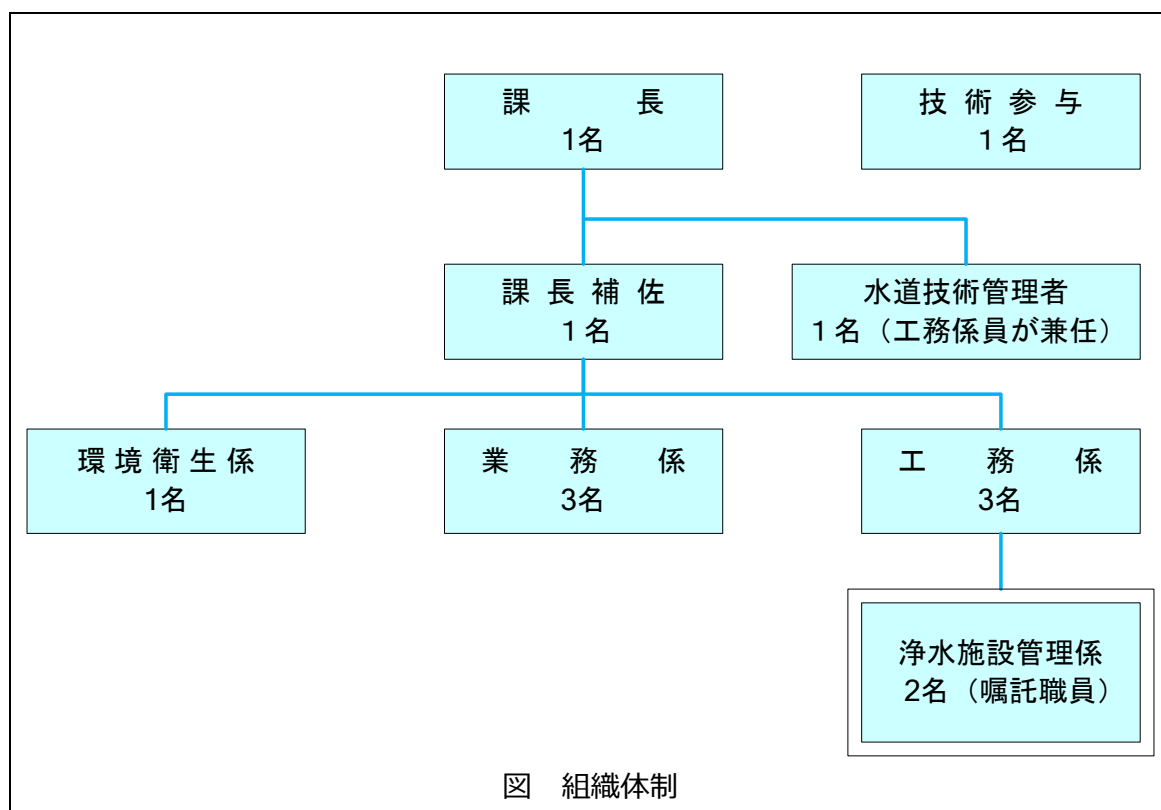


図 管種及び布設年度ごとの管路延長

5. 組織体制

2018 年度現在の組織体制は、下図に示すとおりであり、八百津町上水道・下水道事業に係る職員数は、嘱託職員も含めると、12 人となっています。ただし、これらは、下水道事業などに従事する職員も含まれており、水道事業に従事する職員は、5 名となっています。



6. 水道料金

八百津町の水道料金は、1992 年 4 月 1 日以降、改定されておらず、下表に示すとおり、定額の基本料金と使用水量に応じた従量料金の合計額（二部料金制）になっています。

従量料金は、使用水量が多くなるほど 1m^3 当たりの単価が、段階的に高くなる料金体系（逦増制）となっています。

表 水道料金表（1 か月あたり）

基本料金（ 10m^3 まで）		従量料金（ 1m^3 につき）	
口径（mm）	料金（円）	使用水量（ m^3 ）	料金（円）
13	2,192	11 m^3 から 20 m^3 まで	219
20	2,635		
25	3,045	21 m^3 から 50 m^3 まで	251
40	4,870		
50	6,534	51 m^3 以上	282
75	12,355		

※上記は消費税（8%）を含む税込み金額です。

<計算例：メーター口径 13mm で 1 か月の使用水量が 20m^3 の場合>

計算式 基本料金+従量料金= 水道料金（1 円未満の端数は切り捨てます）

- 基本料金 2,192 円（A）
- 従量料金 $219\text{円} \times 10\text{m}^3 = 2,190\text{円}$ （B）

水道料金請求額（消費税込み）

- $2,192\text{円（A）} + 2,190\text{円（B）} = 4,382\text{円}$

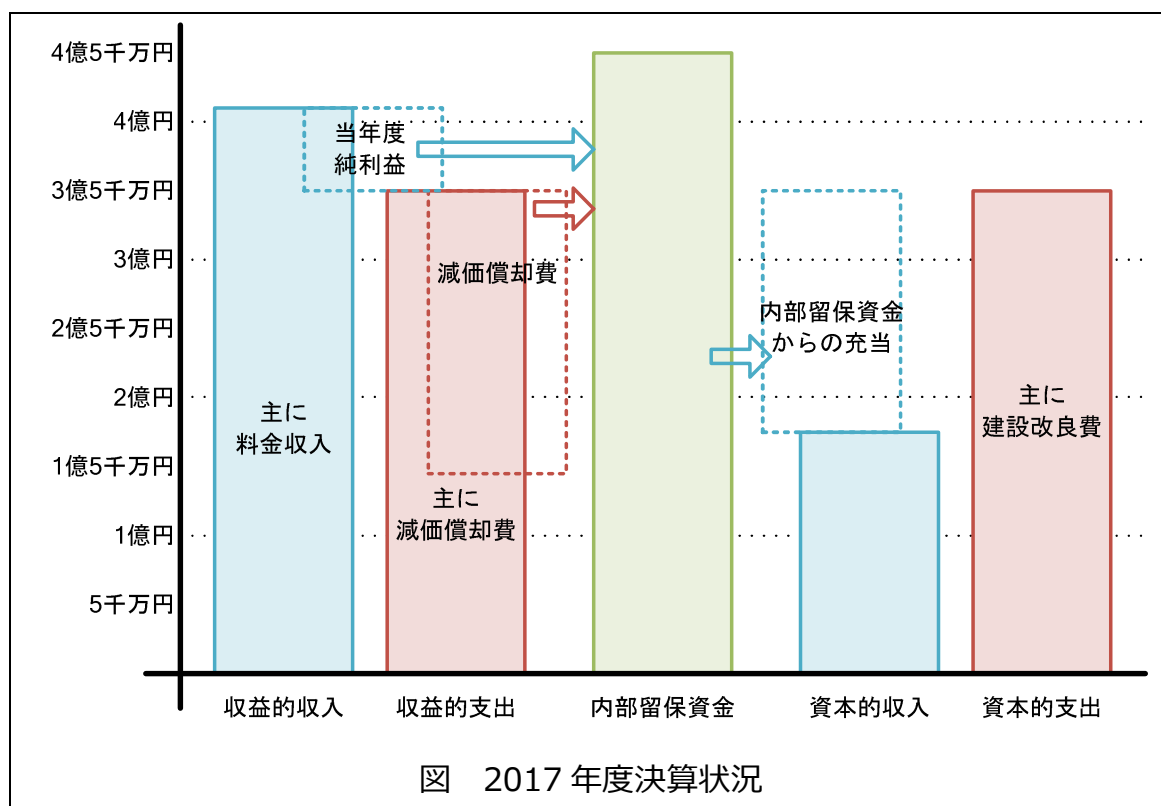
7. 経営状況

2017年度の決算状況を、下図に示します。

収益的収支^{※33}について、収入は約4億1千万円で、料金収入が約2億9千万円を占めており、支出は約3億5千万円で、その半分以上の約2億1千万円が減価償却費^{※34}となっています。この結果、収益的収支は約6千万円の黒字となっています。

資本的収支^{※35}について、収入は約1億8千万円、支出は約3億5千万円で、このうち約2億円が建設改良費（施設の整備や更新の費用）となっています。この結果、資本的収支は約1億7千万円の不足となっていますが、内部留保資金^{※36}にて補填しています。

現在の経営状況は収益的収支が黒字であり、内部留保資金の不足も生じていないことから、健全であるといえます。



第3章 八百津町水道事業の現状

1. 現状評価の方針

1.1 現状評価をおこなうにあたって

厚生労働省が「新水道ビジョン」の公表に至った契機が、水道にとって給水人口や給水量が減少し続ける社会の到来と、東日本大震災を踏まえた水道の危機管理の在り方の抜本的見直しにあることを踏まえ、八百津町水道事業の現状評価を「**水道サービスの持続性の保持（持続）**」「**安全な水の供給への影響（安全）**」「**危機管理への対応（強靱）**」の視点からおこないます。

1.2 現状評価の手法

「新水道ビジョン」で示されている「持続」「安全」「強靱」の視点から、業務指標（PI）を用いて、八百津町水道事業の現状評価をおこないました。

業務指標（PI）は、「水道事業ガイドライン JWWA Q100：2016 平成 28 年改正 社団法人日本水道協会」で規定されたもので、水道事業の事業活動を定量化し、問題点の把握、目標や施策の決定などに活用される指標です。

評価にあたっては、決められた目標値が定められていないことから、公表されている 2016 年度の水道統計より全国の事業体で八百津町と同規模程度（給水人口 1 万人以上 1 万 5 千人未満、主な水源種別が表流水の事業体）の事業体（13 事業体）の業務指標の平均値を算定し、それらと比較・検討をおこないます。

比較をおこなうにあたって、八百津町は、2016 年度以前の水道統計のデータは簡易水道統合前の値であることから、2017 年度（最新）の実績値のみを対象とします。

また、「八百津町水道事業経営戦略」においても、類似団体平均値と経営比較をおこなっておりますが、経営戦略における類似団体の定義は「給水人口 1 万人以上 1 万 5 千人未満」のみであり、主な水源種別は考慮されていません。よって、八百津町水道ビジョンで示す同規模事業体の平均値と八百津町水道事業経営戦略で示す類似団体平均値は、値が異なります。

2. 水道サービスの持続性の保持

2.1 経営状況

経営状況に関する業務指標を以下に示します。

1) 経常収支比率

経常収支比率とは、経常費用に対する経常収益の割合を示す指標です。この値は、100%以上であることが望ましく、100%未満の場合は経常損失が生じていることを示します。

八百津町は 117.7%であり、同規模事業体の 115.7%よりも高く、一定の経常利益を確保しています。

2) 営業収支比率

営業収支比率とは、営業費用に対する営業収益の割合を示す指標です。この値は、100%以上であることが望ましく、100%未満の場合は営業損失が生じていることを示します。

八百津町は 91.0%であり、同規模事業体の 107.5%よりも低く、営業利益を確保できていません。

3) 自己資本構成比率

自己資本構成比率とは、総資本（負債及び資本）に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を示す指標です。この値が高いほど、企業債残高が相対的に少ないということであり、企業債から発生する支払い利息の負担が小さくなることから、事業経営の長期安定化を図ることができます。

八百津町は 74.2%であり、同規模事業体の 64.6%よりも高く、財務の健全性を確保しています。

4) 給水収益に対する企業債残高の割合

給水収益に対する企業債残高の割合とは、給水収益に対する企業債残高の割合を示す指標です。企業債残高は少ないほうが好ましいですが、水道事業が起債によって世代間の負担の公平化をおこない、長期的視点に立った経営をおこなうという点では、一定程度、企業債残高があるのはやむを得ないとされています。問題は、企業債残高が過大となることであり、企業債利息などの負担が経営を圧迫しないように、企業債残高の水準を管理していくことが重要といえます。

八百津町は、481.5%であり、同規模事業体の 505.7%よりも低く、企業債残高が過大となっていないといえます。

企業債残高の水準の管理については、今後も継続しておこなっていく必要があります。

表 業務指標による評価（経営状況）

業務指標	単位	八百津町 (2017年度)	同規模事業体 (2016年度)
経常収支比率	%	117.7	115.7
営業収支比率	%	91.0	107.5
自己資本構成比率	%	74.2	64.6
給水収益に対する 企業債残高の割合	%	481.5	505.7

2.2 水道施設の老朽化状況

1) 施設の老朽化状況

八百津町の主な水道施設の構造及び施工年度の一覧表を次頁に示します。

施設について、現状で 40～50 年経過し、法定耐用年数^{※37}（PC 造^{※38}、RC 造^{※39}：60 年、SUS 造^{※40}：45 年、FRP 造^{※41}：20 年）に達しようとする配水池や減圧槽^{※42}があります。

目視による施設の劣化調査では、これら 40～50 年程度経過している施設では、ひび割れやエフロレッセンス^{※43}などの症状がみられますが、これらの症状は機能的な劣化と判断されるものではありません。

これらの施設については、現在、補修・修繕における維持管理をおこなっていますが、今後も定期的に監視をおこない、適切な維持管理をおこなっていく必要があります。

その他の施設についても、大部分が 20～30 年後には法定耐用年数を超過することとなります。



◆北山低区配水池◆



◆大平減圧水槽3◆

表 施設の老朽化状況一覧表

配水 エリア	施設名称	構造	施工年度	経過年数			
				現状	10年後	20年後	30年後
上飯田配水 エリア	上飯田浄水池	SUS造	2014	4	14	24	34
	和知配水池	SUS造	2014	4	14	24	34
	上飯田配水池	PC造	1986	32	42	52	62
	上飯田ポンプ場（受水槽）	SUS造	1986	32	42	52	62
	洞配水池	SUS造	1992	26	36	46	56
	洞ポンプ場（受水槽）	SUS造	1992	26	36	46	56
	野上工業団地加圧ポンプ場	SUS造	2014	4	14	24	34
	伊岐津志調整池	PC造	1993	25	35	45	55
	錦織配水池	SUS造	1995	23	33	43	53
	錦織ポンプ場（受水槽）	RC造	1995	23	33	43	53
木野配水 エリア	木野浄水池	RC造	1992	26	36	46	56
	木野配水池	RC造	1992	26	36	46	56
	西牧加圧ポンプ場	FRP造	2004	14	24	34	44
	油皆洞配水池	SUS造	1989	29	39	49	59
	油皆洞ポンプ場（受水槽）	RC造	1971	47	57	67	77
久田見配水 エリア	久田見浄水池	RC造	1986	32	42	52	62
	久田見配水池	PC造	1996	22	32	42	52
	嵩配水池	SUS造	1997	21	31	41	51
	北山高区配水池	RC造	1974	44	54	64	74
	北山低区配水池	RC造	1974	44	54	64	74
	赤薙減圧水槽	SUS造	1988	30	40	50	60
	夫婦梨子減圧槽	SUS造	1994	24	34	44	54
	大平減圧水槽1	RC造	1975	43	53	63	73
	大平減圧水槽2	RC造	1975	43	53	63	73
	大平減圧水槽3	RC造	1975	43	53	63	73
	小洞配水池	RC造	1974	44	54	64	74
	杣沢減圧槽1	RC造	1974	44	54	64	74
	杣沢減圧槽2	SUS造	1988	30	40	50	60
	めい想の森入口減圧槽	SUS造	2000	18	28	38	48
	小峯配水池	SUS造	1994	24	34	44	54
	大峰減圧槽	SUS造	1995	23	33	43	53
潮南配水 エリア	潮南浄水池	RC造	1996	22	32	42	52
	中配水池	SUS造	1995	23	33	43	53
	中配水ポンプ場（受水槽）	SUS造	2016	2	12	22	32
	篠原配水池	SUS造	2016	2	12	22	32
	十日神楽配水池	SUS造	1995	23	33	43	53
	峯配水池	SUS造	1995	23	33	43	53

：現状40年以上経過している施設

：法定耐用年数超過（PC,RC 60年、SUS 45年、FRP造 20年）

2) 管路の老朽化状況

法定耐用年数を超過している管路延長と割合及び、管種及び布設年度ごとの管路延長（再掲）を下図に示します。

現状の八百津町の法定耐用年数超過管路延長は、約 12km であり、全体の 6%程度です。

1990 年代半ばから 2000 年代前半に、10km/年を超える管路が布設されており、20～30 年後に法定耐用年数を超過する管路が大部分を占めることとなります。

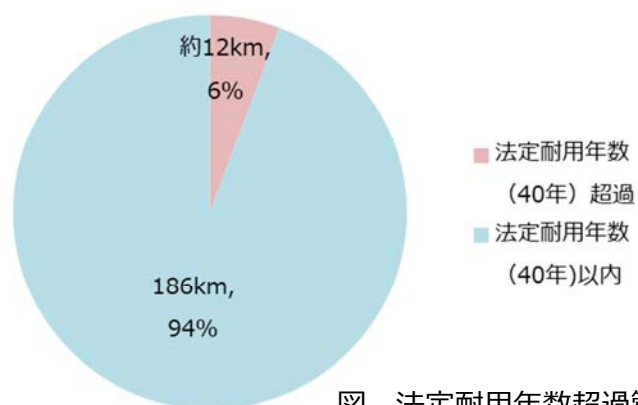


図 法定耐用年数超過管路率の比と割合

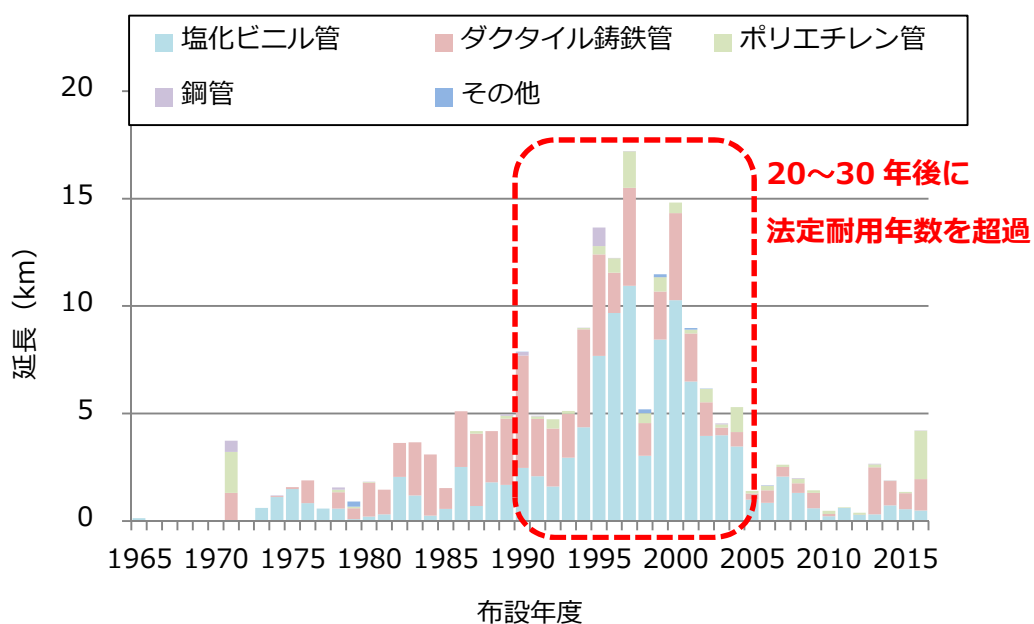


図 管種及び布設年度ごとの管路延長（再掲）

2.3 経営戦略の策定

経営戦略は、給水人口の減少により水需要・給水収益ともに減少する見通しの中で、安心・安全な水の供給のため、施設や組織の効率化を進めつつ、公営企業が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経営の基本計画です。八百津町では、2016 年度に水道事業、公共下水道事業^{※44}、農業集落排水事業^{※45}の経営戦略を策定しました。

具体的には、現状分析と事業環境の見通しをもとに、「投資計画」と「財政計画」を策定し、事業として持続可能なものとなっているかをチェックしました。

経営戦略における投資計画は、将来にわたって水道事業を安全、強靱に持続していくために必要となる施設や設備、管路に関する投資の計画で、財政計画は、投資計画に基づく支出を賄うための財源確保の計画です。

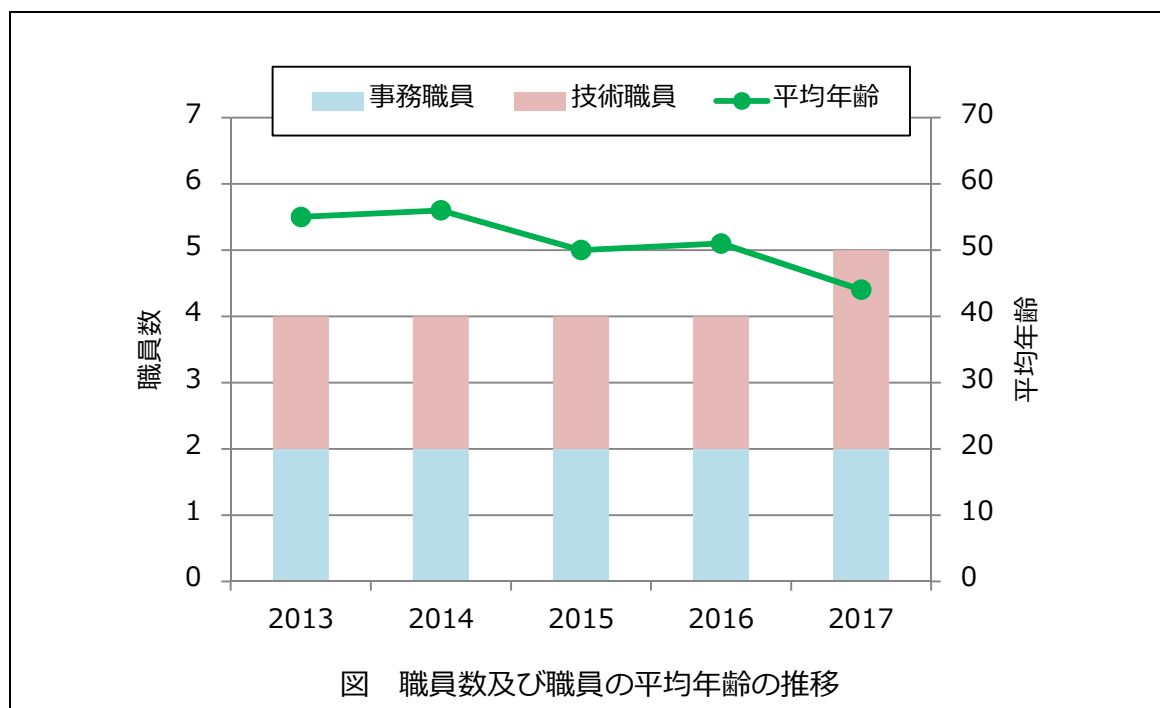
さらに、経営戦略は策定することが目的ではなく、その進捗管理（モニタリング）を行い、PDCA サイクル^{※46}を働かせることが必要です。

八百津町は 2017 年度から簡易水道事業を上水道事業に統合し、公営企業会計を適用しています。そのため、2018 年度に統合後の決算内容を把握し、計画の見直しをおこなっているところです。今後は、発生主義に基づく実績を蓄積し、概ね 4 年ごとに計画の見直しをおこなうこととしています。

2.4 人材確保・育成状況

人材確保について、水道事業に従事している職員数は、簡易水道事業統合に伴って、4人から5人へと増えています。一方で、職員の平均年齢は減少傾向にあります。浄水施設管理は60歳以上の嘱託職員がおこなっており、経験豊富な職員の退職後も、これまでどおりの施設運営をおこなっていく必要があります。

現在、経験豊富な職員から若い職員への技術継承が進められており、今後も継続しておこなっていく必要があります。



また、人材育成として、(公益社団法人)日本水道協会が開催する研修や公営企業会計についての研修などに、必要に応じて参加しています。

2.5 広域連携・民間委託の取り組み状況

広域連携に関しては、1年に3回程度開催される「岐阜県水道広域連携研究会」に参加し、議論や検討をおこなっています。

また、民間委託に関しては、料金徴収業務のみであり、その他の業務はすべて八百津町職員がおこなっています。

3. 安全な水の供給への影響

3.1 水質状況

水質に関する業務指標を以下に示します。

1) 平均残留塩素濃度^{※47}

平均残留塩素濃度とは、水道水の安全性及び塩素臭（カルキ臭）発生に与える影響を示す指標です。この値は、水道法^{※48}第 22 条に基づく水道法施行規則第 17 条第 3 号によって、給水区域の末端においても残留塩素濃度 0.1mg/L 以上を満たすことが必要です。一方で、塩素臭の発生を減少させるためには残留塩素濃度 0.1mg/L 以上を確保したうえで、なるべく低い値にすることが望ましいとされており、厚生省（現厚生労働省）のおいしい水研究会では、「おいしい水の要件」は平均残留塩素濃度が 0.4mg/L 以下であることが示されています。

八百津町は、全ての配水系統で 0.1mg/L 以上を確保しつつ、0.4mg/L 以下であり、同規模事業体よりも低い値となっています。

表 業務指標による評価（水質状況）

業務指標	単位	八百津町（2017年度）				同規模事業体 （2016年度）
		木野浄水場 配水系統	上飯田浄水場 配水系統	久田見浄水場 配水系統	潮南浄水場 配水系統	
平均残留塩素濃度	mg/L	0.28	0.26	0.29	0.25	0.42

3.2 水安全計画の策定

「新水道ビジョン」では、より高いレベルの安全性を確保するため、水源から蛇口までの包括的な水質管理手法である水安全計画の策定と運用を推進しています。

八百津町では、上飯田浄水場系統の水安全計画を現在策定中であり、木野浄水場、久田見浄水場、潮南浄水場においても順次策定予定です。

3.3 水質検査計画の策定

安心して水道水をご利用いただくため、水源種別、過去の水質検査結果、水源周辺の状況などについて総合的に検討し、自らの判断により水質検査などの内容を定めた水質検査計画を策定し、毎事業年度の開始前に利用者に対して、情報提供をおこなっています。

また、最新の水質検査計画及び水質検査結果については、ホームページに公表しています。

◆上飯田浄水場
水質監視設備◆



◆久田見浄水場
水質監視設備◆

4. 危機管理への対応

4.1 水道施設の耐震化状況

施設の耐震性能に関する業務指標を以下に示します。

1) 浄水施設の耐震化率

浄水施設の耐震化率とは、浄水施設のうち、最新の水道施設耐震工法指針^{※49}で定める耐震性能を満たしている浄水施設の割合を示す指標です。この値は、震災時においても、安定的な水の供給ができるかどうかを示すものであり、高いほうが良いとされています。

比較的新しい施設の多い八百津町の浄水施設の耐震化率は 80%であり、同規模事業体の 18.7%よりも高く、浄水施設の耐震化率は高いといえます。

2) 配水池の耐震化率

配水池の耐震化率とは、配水施設のうち、最新の水道施設耐震工法指針で定める耐震性能を満たしている配水池の容量の割合を示す指標です。この値は、震災時においても、安定的な水の供給ができるかどうかを示すものであり、高いほうが良いとされています。

比較的新しい施設の多い八百津町の配水池の耐震化率は 77.9%であり、同規模事業体の 22.1%よりも高く、配水池の耐震化率は高いといえます。



◆ 篠原配水池 ◆

3) 管路の耐震管率

管路の耐震管率とは、管路の総延長に対する耐震管延長の割合を示す指標です。この値は、震災時においても安定的な水の供給ができるかどうかを示すものであり、高いほうが良いとされています。

現状の八百津町の耐震性を有する管路延長は、約 10km で、全管路延長の 5.0%であり、同規模事業体の 6.0%よりも低く、地震発生時の断水被害をなくすためには、今後耐震管率を高めていく必要があります。

八百津町では、現在、φ150mm 以上の管路には、耐震管を採用していますが、φ100mm 以下の小口径管路については、耐震管としてみなされていない管路を採用しています。今後、管路の耐震化率を高めていくためには、全口径で耐震管を採用していく必要があります。

4) 管路の耐震適合管率

管路の耐震適合管率とは、耐震管に加え、管路の布設された地盤条件^{※50}（良い地盤・悪い地盤）などを勘案して、耐震性能が評価された管種・継手^{※51}を含めた指標です。

現状の八百津町の耐震適合性を有する管路は、約 36km で、全管路延長の 23.0%であり、同規模事業体の 9.2%よりも高く、管路の耐震適合管率は高いといえます。八百津町は良い地盤が多いことから、耐震適合管率が高い傾向にあります。

表 業務指標による評価（耐震化状況）

業務指標	単位	八百津町 (2017年度)	同規模事業体 (2016年度)
浄水施設の耐震化率	%	80.0	18.7
配水池の耐震化率	%	77.9	22.1
管路の耐震管率	%	5.0	6.0
管路の耐震適合管率	%	23.0	9.2

4.2 配水池貯留能力

配水池貯留能力とは、水道水を貯めておく配水池の総容量が平均配水量の何日分に相当するかを示す指標です。この値は、非常時における安定的な水の供給ができるかどうかを示すものであり、高いほうが望ましいですが、高すぎると貯留中の水質劣化も懸念されることから、注意が必要です。

「水道施設設計指針^{※52} 2012（公益社団法人）日本水道協会」では、配水池の有効容量^{※53}を時間変動調整容量^{※54}の他に非常時対応容量として、配水池より上流側の対応分（渇水、水質事故、施設事故など）及び配水池より下流側の対応分（災害時応急給水、施設事故など）を考慮して、計画一日最大給水量分の12時間分を標準としています。

八百津町の最新実績値は1.34日であり、同規模事業体平均値1.04日より高く、危機対応性が高いといえます。

表 業務指標による評価（危機対応能力）

業務指標	単位	八百津町 (2017年度)	同規模事業体 (2016年度)
配水池貯留能力	日	1.34	1.04

4.3 非常事態における水運用体制

八百津町では、多降雨時に原水濁度が急上昇することにより、取水を停止することがあります。これは、すべての浄水場で過去に起こったことであり、非常事態には適切な水運用をおこなう必要があります。



◆2018.7.8

集中豪雨により飛騨川濁水◆

4.4 自家発電設置状況

近年発生した巨大地震では、地震の揺れによる被害だけでなく、地震の影響に伴う長時間の停電が発生しており、今後発生が想定される南海トラフ巨大地震においても、広域的な停電が発生することが予測されています。

また、八百津町では、過去に台風による倒木により、電線が断線し、停電が長時間継続し、長時間の断水となったことがありました。

このような状況から、水道事業における停電対策として、自家発電設備の整備によるバックアップ能力の強化が求められています。

八百津町では、全浄水場への自家発電設備の設置に向けて、計画的に取り組んでいます。現在、木野浄水場と上飯田浄水場には自家発電設備を設置済みであり、備蓄燃料による稼動可能時間は木野浄水場が約 10 時間、上飯田浄水場は約 19 時間です。

今後、久田見浄水場と潮南浄水場についても、設置の検討をおこないます。

4.5 大規模災害へ備えた事後対策状況

甚大な被害が予想される災害では、その復旧過程において近隣事業体、関係団体、町民と連携して対応する必要があります。

また、八百津町地域防災計画では、災害におけるライフライン対策の水道事業の役割として、「応援体制の整備などを通じて安定した水源の確保に尽力すること」と記載されています。

八百津町は、現時点で、管路の耐震化率は5%程度であり、場所によっては地震による断水被害が予想されますが、事前対策である町内全域の管路の耐震化を図るには長期間を要します。そこで、事後対策である応急復旧や応急給水^{※55}活動では、近隣事業体、関係団体、町民と連携して効率的・効果的に実施する必要があります、事後対策を充実させておくことが重要となります。

ここで、八百津町の現状の事後対策は以下のとおりです。

1) 非常時の応援要請

非常時には、(公益社団法人)日本水道協会による応援や岐阜県の水道災害相互応援協定による応援が期待できます。

2) 資器材の備蓄

(公益社団法人)日本水道協会に加盟しているため、災害時に備え、他事業体の資器材の備蓄状況を把握できているため、効果的な確保が期待できます。

さらに、八百津町では、非常時に備えて、1袋6Lの給水袋を3,470袋備蓄しています。

3) 非常時訓練

八百津町全体として、総合的な防災訓練を実施しています。

第4章 将来の事業環境

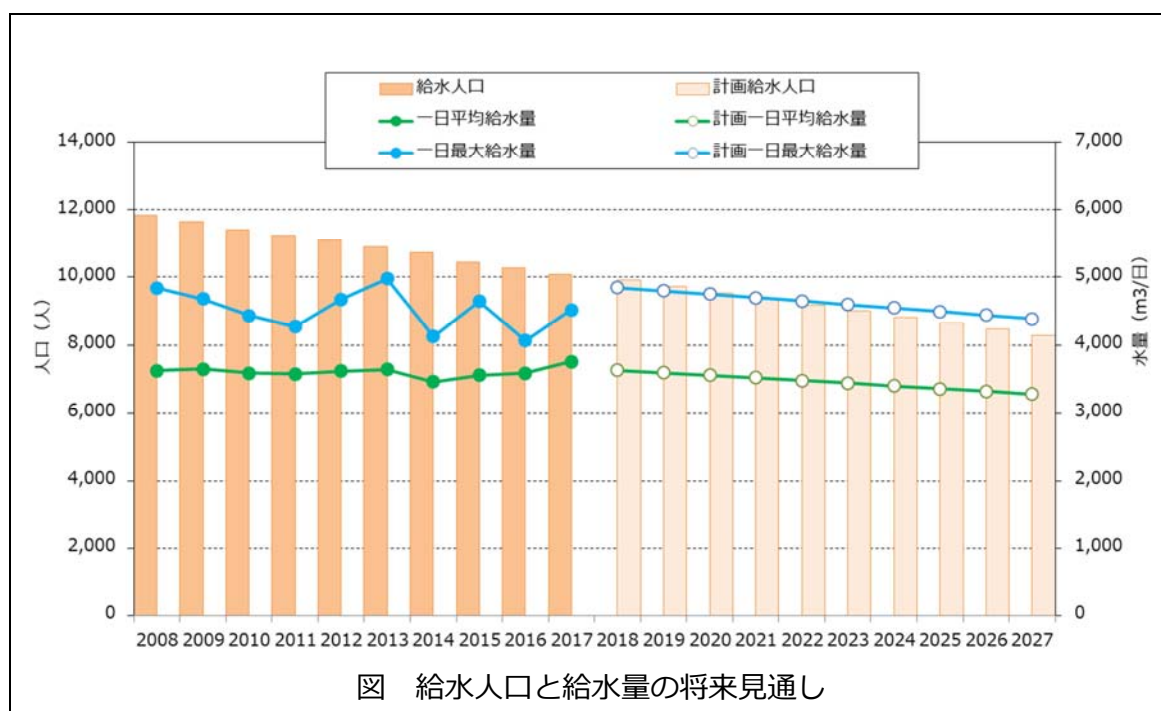
1. 外部環境

1.1 人口及び水需要の見通し

2015 年度の国勢調査結果に基づいた国立社会保障・人口問題研究所^{※56}の推計結果を踏まえて、給水人口の推計と水需要の推計をおこなった結果を、下図に示します。

給水人口は今後も減少傾向で、給水量も減少傾向が継続します。その結果、10 年後の 2027 年度には給水人口が約 1,800 人の減少、給水量が約 500m³/日の減少となる見通しです。

この結果から、給水量の減少により給水収益も減収となり、施設整備など水道事業経営にも影響を及ぼすことが懸念されます。



1.2 地震災害

近年、全国各地で大規模地震が発生しています。

八百津町地域防災計画では、想定地震を南海トラフ地震としており、南海トラフ地震が発生した場合、津波による危険性は指摘されていませんが、震度 5 弱～6 弱の揺れがあると予測されています。さらに、文部科学省の地震調査研究推進本部によると、南海トラフ地震の発生確率は高まっており、30 年以内に 70～80%であることが記載されています。

よって、今後は地震被害への対策をより一層強化する必要があります。



◆八百津町の備蓄する給水袋◆



◆管路漏水被害◆

2. 内部環境

経営戦略の計画期間である 2026 年度までは、経営戦略の投資計画に基づいて、更新需要を算定し、2027 年度以降はアセットマネジメントに基づく試算結果により、50 年後の 2067 年度まで更新需要を見通します。

経営戦略の計画期間である 2026 年度までの平均の更新費用は約 8 千万円/年であり、2027 年度以降も経営戦略の計画期間と同様の財源で健全経営を維持するためには、2027 年度以降の更新費用も同程度（平均の更新費用は約 8 千万円/年）に抑える必要があり、長寿命化を図った場合の検討をおこないます。

次頁に法定耐用年数で更新する場合と、法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合と、法定耐用年数の 2 倍で更新する場合の 3 通りの更新需要の見通し結果を示します。

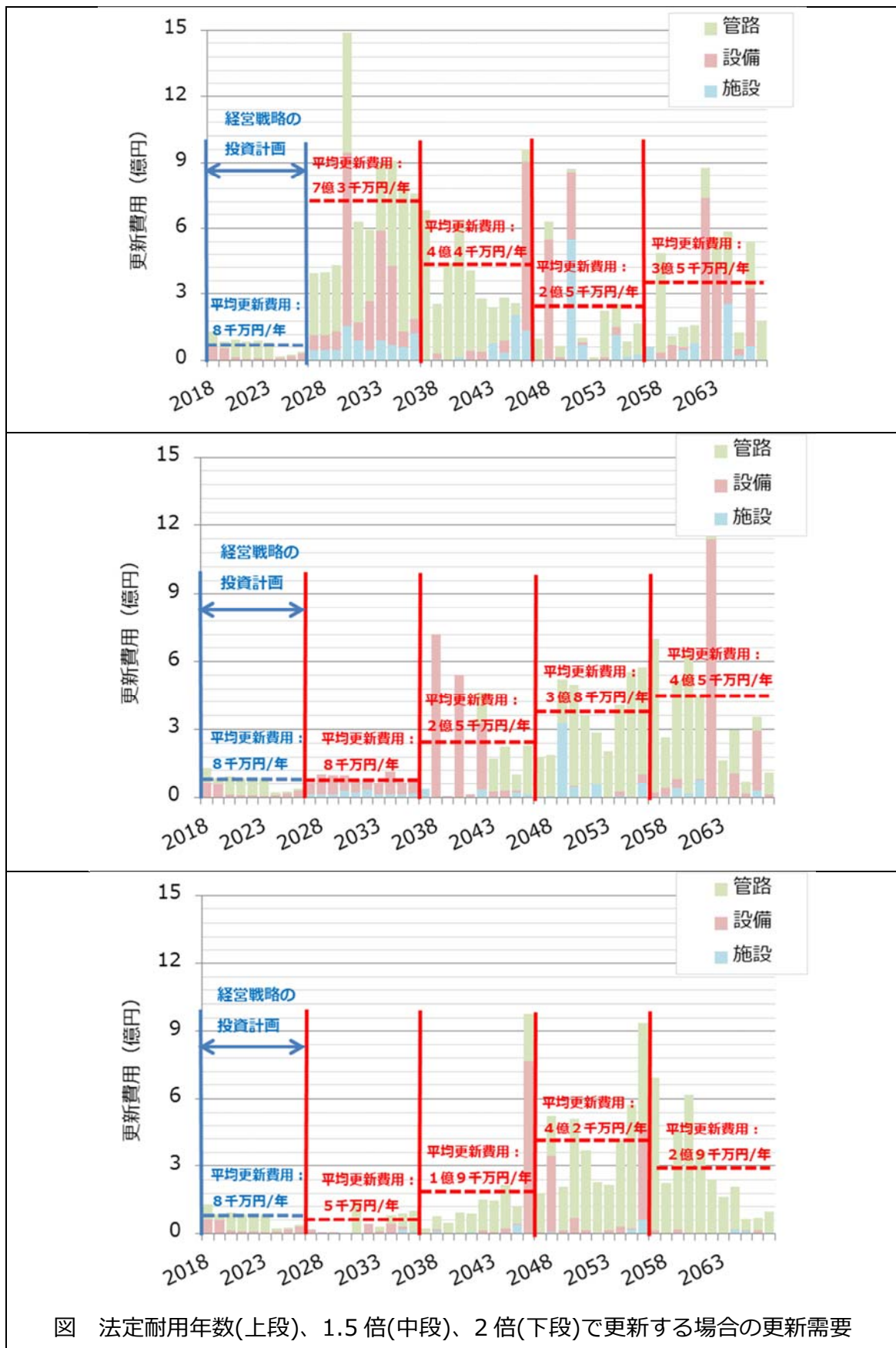
なお、それぞれの場合において、2026 年度までに更新基準に達していながらも、経営戦略の投資計画に反映されていない資産については、その後の 10 年間で更新をおこなうこととし、2027 年度から 2036 年度までの各年度に均等配分をおこないます。

法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合には、2027 年度以降の 10 年間は 2026 年度までの平均の更新費用（約 8 千万円/年）と同じですが、その後の 10 年間では、約 2 億 5 千万円/年となり、健全経営を維持することが困難となることがわかります。

また、法定耐用年数の 2 倍で更新する場合には、2027 年度以降の 10 年間の平均の更新費用は約 5 千万円/年と、2026 年度までの平均の更新費用（約 8 千万円/年）よりも少ないですが、その後の 10 年間では、約 1 億 9 千万円/年となり、緩和はされるものの、健全経営を維持することは困難となることがわかります。

さらに、長寿命化を図る場合には、更新需要は減少しますが、適切な維持管理をおこなう必要があるため、維持管理費用が増加することとなります。

これらのことから、長寿命化を図った場合でも、今後は更新需要が増加することとなり、現状と同様の財源で将来的に健全経営を維持し続けることは困難となることがわかります。





◆上飯田浄水場 膜ろ過装置◆



◆木野浄水場 緩速ろ過池◆

第5章 八百津町水道事業が目指す未来

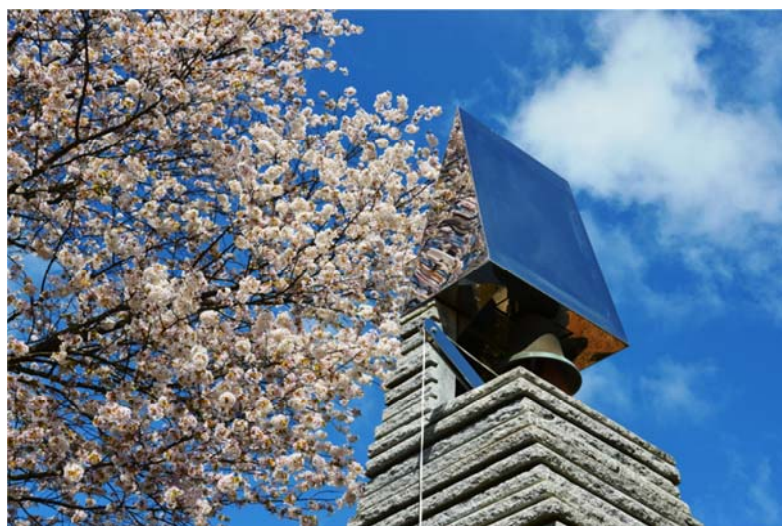
第3章で、八百津町水道事業の現状の問題、第4章では、将来の事業環境について整理しましたが、ここでは、厚生労働省の示す「新水道ビジョン」の考え方に基づいて、「持続」「安全」「強靱」の3つの視点から、八百津町の現状の問題と将来の事業環境を再整理するとともに、八百津町水道事業が目指す未来として今後実施すべき施策を示します。



◆「人道の丘公園」シンボルモニュメント◆



◆杉原千畝記念館◆



◆「命のビザ」
モニュメント◆

水道事業の役割	八百津町水道事業の課題	
	現状の問題	将来の事業環境
厚生労働省の「新水道ビジョン」では、供給体制の持続性の確保を「持続」、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」と表現し、これら3つの観点から、50年、100年先の水道の理想像が示されています。 【水道サービスの持続】 持続 【安全な水道】 安全 【強靱な水道】 強靱	● 営業利益が確保できていない ● 老朽化が進んでいる施設あり ● 法定耐用年数を超過している既設管路が約12Km ● 浄水施設管理などは60歳以上の嘱託職員がおこなっており、経験豊富な職員が退職した後の管理運営が課題 ● 上飯田浄水場の水安全計画を現在策定中であり、木野浄水場、久田見浄水場、潮南浄水場については未策定 ● 耐震管でない管種も採用されている ● 過去に、台風による影響で停電が続いたことにより、長時間の断水被害あり ● 多降雨時には原水濁度が急上昇し、取水停止となる場合があり ● 施設や管路の整備(耐震化)には、長期間を要することから事後対策を充実させることが重要	● 今後、給水人口及び水需要が減少 ● 給水収益が減少し、更新需要が増加することによって投資も増加し、健全経営を維持し続けることが困難 ● 八百津町地域防災計画では想定地震を南海トラフ地震としており、文部科学省の地震調査研究推進本部によると南海トラフ地震の発生確率が高まってきている

八百津町水道事業が目指す未来

ひとと自然が響き合い 未来へ奏でる八百津町水道

健全経営により信頼される水道を目指して

- 今後は老朽化施設が増加し続けることから、既存の施設及び設備については、長寿命化を目指し、維持管理をおこないます。また、施設の劣化が進んでいる場合には更新についても検討します。
- 水道資産の大部分を占める管路の更新は継続しておこない、更新後の管路には、長寿命管を積極的に採用します。

⇒【施策 1】老朽化対策の推進

- 既存の施設及び管路については、維持管理をおこなうことで長寿命化を図り、投資の減少を目指しつつ、経営戦略と整合を図り、更新財源の確保の方法についても検討します。

⇒【施策 2】アセットマネジメント・経営戦略の運用

- 今後、事業量が増加することで、職員の負担はこれまでより大きくなるため、事業運営の効率化と、事業量に応じた適正な人員配置を検討します。
- 経験豊富な職員の退職後も、これまで通りの事業運営を継続するために、職員の育成による技術レベルの確保に取り組みます。
- 事業量の増加に対応するため、新たな経営手法についても、検討していきます。

⇒【施策 3】事業運営体制の確立

おいしい水を供給する水道を目指して

- より高いレベルの安全性を確保するため、水源から蛇口までの包括的な水質管理手法である水安全計画を策定し、その運用をおこないます。

⇒【施策 1】水質管理体制の強化

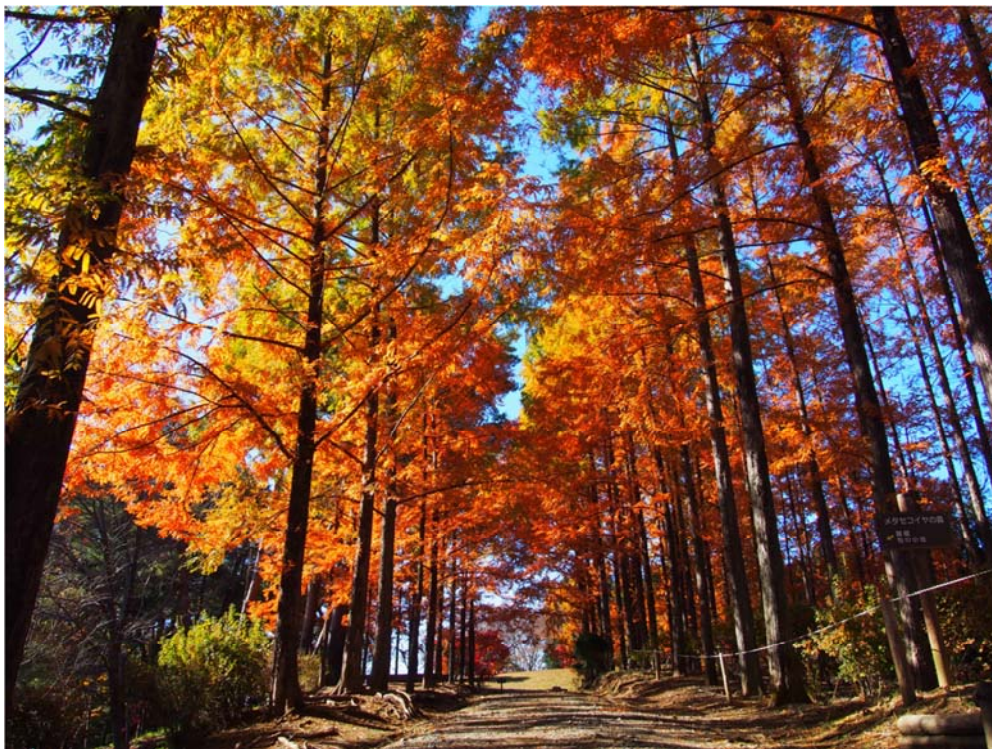
安定した強い水道を目指して

- 主要施設については概ね耐震基準を満たしているため、今後は、管路の耐震化を計画的に進めていきます。
- 既設の非耐震管については、計画的に更新をおこない、更新する管路には耐震管を採用します。

⇒【施策 1】耐震化対策の推進

- 停電による断水被害をなくすため、今後、自家発電設備の全浄水場設置について検討します。
- 多降雨時に原水濁度が急上昇することにより、取水を停止することがあるため、非常事態には適切な水運用をおこなえるように、水運用体制の強化を図ります。
- 施設や管路の整備（耐震化）は、長期間を要するため、事後対策を充実させることにより、地震発生の被害の影響を抑制します。

⇒【施策 2】災害時の危機管理対応の強化



◆めい想の森◆

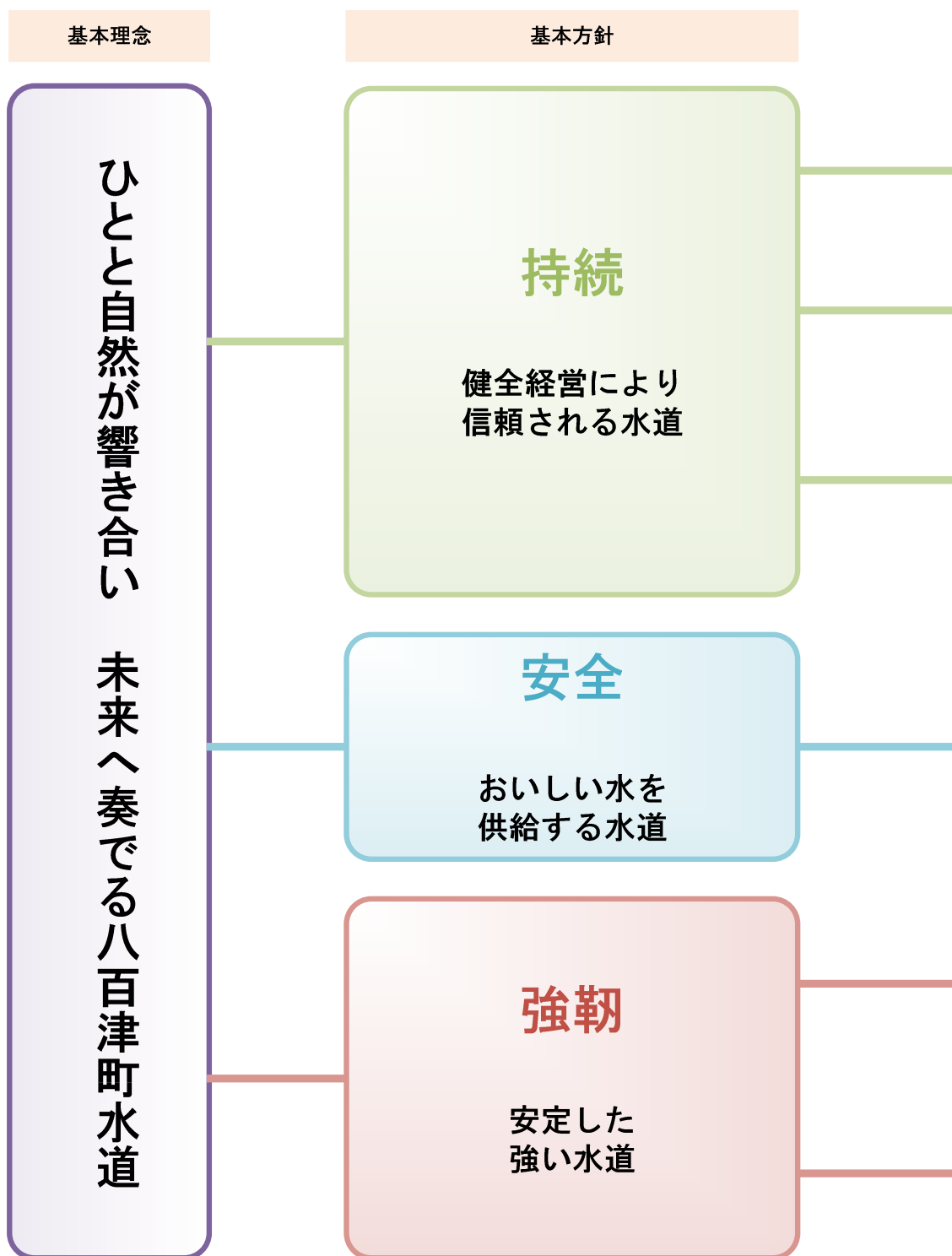


◆蘇水公園◆

第 6 章 施策と実現方策

1. 施策体系

八百津町水道事業が目指す未来（理念）を達成するため、設定した基本施策及び実現



方策を体系図として示します。



2. 目標の実現方策

厚生労働省の「新水道ビジョン」の3つの視点（持続、安全、強靱）に基づいて、掲げた基本方針における基本施策と実現方策を以下に示します。

各実現方策については、目標の取り組み年度を設定します。また、各実現方策の進捗状況の結果や、社会・経済情勢の変化を踏まえ、中間年度（5年目）に見直しを実施します。

持続～健全経営により信頼される水道～

【主要施策1】老朽化対策の推進

方策① 施設及び設備の維持管理と更新の検討

主に久田見配水エリアにある40～50年経過の法定耐用年数に達しようとする配水池や減圧槽については、現在、補修・修繕における維持管理をおこなっていますが、20～30年後には大部分の施設が法定耐用年数を超過することとなり、更新時期を迎える施設が集中してしまうため、既存施設及び設備については、長寿命化を目指し、今後も継続して、維持管理（構造物の劣化状況の監視、設備の定期点検や定期修繕の実施など）をおこなっていきます。

また、施設の劣化が進行している場合には、更新の検討をおこないます。

検討時期については、水道ビジョンの中間見直し時期である2023年度とします。

<施設及び設備の維持管理の実施と更新の検討>

取組内容										
施設及び設備については、継続して維持管理をおこないます。また、施設の劣化状況に応じて更新の検討についてもおこないます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	施設及び設備の維持管理【継続実施】									
					検討					

方策② 管路の更新・維持管理

管路についても、1990年代前半から2000年代前半には、10km/年を超える管路が布設されており、20～30年後に法定耐用年数を超過する管路が最も多くなり、更新時期を迎える管路が集中してしまうため、管路の重要度及び漏水状況を把握し、計画的に更新をおこないます。

指標として、八百津町全管路の現状の法定耐用年数超過率と計画期間における目標の法定耐用年数超過率を以下に示します。

法定耐用年数超過率は現状よりも、計画期間における目標のほうが高くなっていますが、今後、法定耐用年数を超過する管路が増え続けるなかで、法定耐用年数超過率を減少させることは現実的に不可能であることから、老朽管の更新をおこなうことで、上昇率を抑えることを目標とします。

また、管路の更新には、莫大な費用と時間を要するため、漏水事故をなくすことは現実的に不可能であることから、事故の予防と異常箇所を早期発見するために、管路の重要度や危険度を勘案した巡視・点検についても定期的におこなうとともに、漏水が発生した場合には、適切に修繕対応をおこないます。

<管路の更新・維持管理の実施>

取組内容										
管路の重要度及び漏水状況を把握し、計画的に更新をおこないます。また、事故の予防と異常箇所を早期発見するために、定期的に巡視・点検をおこないます。										
実施年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	老朽管の更新【継続実施】									
現状										目標
5.7%										15.0%
実施年度	維持管理【継続実施】									

方策③ 長寿命管の採用

水道資産の大部分を占める管路については、長寿命管を積極的に採用し、将来の更新需要の軽減化を図り、効果的な更新を実施します。

現状、φ150mm 以上は、ダクトイル鋳鉄管（GX 形）※57 を採用しており、φ100mm 以下では、配水用ポリエチレン管（融着接手）※58 または、耐衝撃性塩化ビニル管（RR ロング接手）※59 のいずれかを布設場所に応じて、採用しています。

今後も、φ150mm 以上の管路については、長寿命管であるダクトイル鋳鉄管（GX 形）を継続して採用し、φ100mm 以下の管路については、より長寿命化が期待できる配水用ポリエチレン管（融着接手）を採用します。

<長寿命管の採用>

取組内容										
更新する管種については、全口径で長寿命管を採用します。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028



◆長寿命管 ダクトイル鋳鉄管(GX 形)◆

【主要施策2】アセットマネジメント・経営戦略の運用

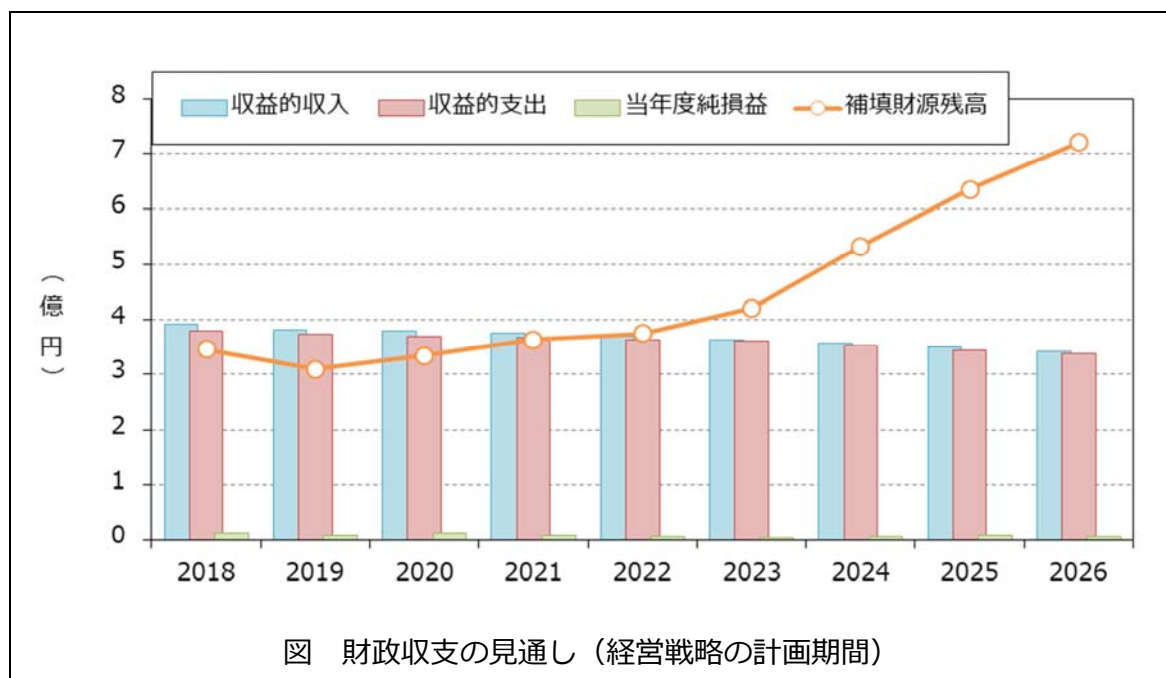
方策① 更新財源の確保

経営戦略における今後の財政収支見通しの結果を下図に示します。

収益的収支では、収益的支出を収益的収入が上回り、経営戦略の計画期間である2026年度までは、当年度純利益が確保できる状況が継続します。

ただし、将来的に更新需要が増えることから、今後は、アセットマネジメントと連動した経営戦略に基づき、事業運営を継続するために必要な更新財源の確保の方法についても検討をおこないます。

検討時期については、水道ビジョンの中間見直し時期である2023年度とし、2022年度に見直しがおこなわれる経営戦略と整合を図ります。



<更新財源の確保の検討>

取組内容										
事業運営を継続するために、アセットマネジメントと連動した経営戦略に基づき、必要な更新財源を確保するための方法を検討します。										
実施年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
				経営戦略見直し	検討			経営戦略見直し		

【主要施策3】事業運営体制の確立

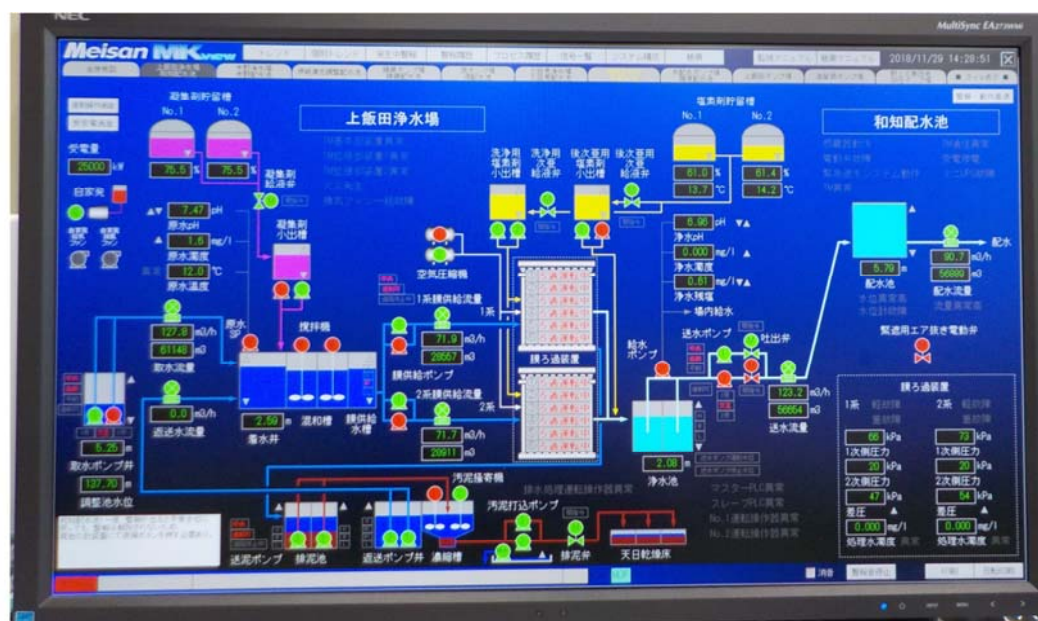
方策① 浄水場及び配水池の監視制御システムによる管理

日常的な施設の運転管理や設備の維持管理などを限られた人員で実施していくためには、効率的な管理方法により管理していく必要があります。

現在、八百津町では、パソコンやスマートフォンで町内の各浄水場や配水池などの作動状況を常時オンラインで確認することができる監視制御システムが導入されています。このシステムを活用していくことで、施設管理の効率化を図ります。

<監視制御システムによる施設の管理>

取組内容										
監視制御システムにより、浄水場及び配水池の管理を継続しておこないます。										
実施年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	【継続実施】									



◆監視制御システム◆

方策② 事業量に応じた人材確保への取り組み

今後、更新事業や維持管理業務などの事業量が増加するため、事業量に応じた適正な人員配置をおこなう必要があります。

事業量が増加した中でも、これまでどおりの事業運営を継続するために、業務の種類や性質を考慮し、組織において最適と考えられる任用・勤務形態の人員構成について見直し、検討をおこないます。

これらの検討時期については、水道ビジョンの中間見直し時期である 2023 年度とします。

<事業量に応じた人員配置の適正化の検討>

取組内容										
変化する事業量に応じて、組織において最適と考えられる任用・勤務形態の人員構成について、検討をおこないます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
					検討					

方策③ 教育・研修への取り組み

水道特有の技術を次世代に継承し、職員の育成による技術レベルの確保に取り組みます。あわせて、水道施設や管路整備に携わる施工業者の技術レベルの確保に関する支援などについても取り組みます。

<教育・研修の取り組み強化>

取組内容										
若い職員の育成による技術レベルの確保に取り組むとともに、水道施設や管路整備に携わる施工業者の技術レベルの確保に関する支援についても取り組みます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	若い職員の育成									
	施工業者の技術レベル確保に関する支援									

方策④ 民間委託範囲の拡大の検討

合理的かつ経済的な事業運営が求められていることから、民間委託については、現状の料金徴収業務のみでなく、運転管理や設備の点検・補修など様々な業務の民間委託について効果の是非を判断し、有効かつ可能なものについては導入を検討していきます。

これらの検討時期については、水道ビジョンの中間見直し時期である 2023 年度とします。

<民間委託範囲の拡大の検討>

取組内容										
運営管理や設備の点検・補修など様々な業務の民間委託について効果の是非を判断し、有効かつ可能なものについては導入を検討します。										
実施年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
					検討					

方策⑤ 広域連携の検討

岐阜県水道広域連携研究会に積極的に参加し、岐阜県や近隣水道事業者との広域連携について、今後も継続して、議論や検討をおこないます。

<広域連携の検討>

取組内容										
岐阜県や近隣事業者との広域連携について、検討をおこないます。										
実施年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	【継続実施】									

安全～おいしい水を供給する水道～

【主要施策 1】水質管理体制の強化

方策① 水安全計画の策定と運用

水安全計画については、現在、上飯田浄水場で策定中ではありますが、今後、木野浄水場、久田見浄水場、潮南浄水場についても策定します。

2019 年度に上飯田浄水場と木野浄水場を 2020 年度に久田見浄水場と潮南浄水場の水安全計画策定を目標とします。

さらに、水安全計画は策定した後に、その運用をおこなう必要があり、運用していくなかで、定期的に計画実施状況の確認、妥当性の検証をおこないます。

水安全計画に基づいた運用を継続し、水源から蛇口までの包括的な水質管理により、より高いレベルでの安全性の確保を目指します。

＜水安全計画の策定と運用＞

取組内容										
より高いレベルの安全性を確保するため、水源から蛇口までの包括的な水質管理手法である水安全計画を浄水場ごとに策定し、その運用をおこないます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
		上飯田浄水場策定、以降運用								
		木野浄水場策定、以降運用								
			久田見浄水場策定、以降運用							
			潮南浄水場策定、以降運用							

方策② 浄水場の毎日検査の実施

現在、策定した水質検査計画に則って、各浄水場の特性及び、水源水質の特性に留意しつつ、水質管理をおこなっていますが、今後も継続して、水質管理を徹底し、浄水場の毎日検査をおこないます。

<浄水場の毎日検査の実施>

取組内容										
水質管理を徹底するため、浄水場の毎日検査をおこないます。										
実施年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	【継続実施】									

◆上飯田調整池（上飯田浄水場）◆



◆荒川水源地（木野浄水場）◆



◆清津川水源地（久田見浄水場）◆

◆旅足川水源地（潮南浄水場）◆

強靱～安定した強い水道～

【主要施策1】耐震化対策の推進

方策① 重要給水施設管路の耐震化

現在、各配水池から八百津町地域防災計画で指定されている避難所まで、配水管路の耐震化を進めており、今後も耐震化については継続しておこなっていきます。

指標として、重要給水施設管路の現状の耐震化率と計画期間における目標の耐震化率を以下に示します。

<重要給水施設管路の耐震化の実施>

取組内容										
重要給水施設管路の耐震化をおこないます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	【継続実施】									
現状										目標
9.4%	→									17.0%

◆耐震管の布設◆



方策② 耐震管の採用

現在、八百津町では、φ100mm以下の管路については、耐衝撃性塩化ビニル管（布設場所によっては、耐震適合管）も採用されていますが、今後は全口径で耐震管を採用し、管路の耐震化率の向上を目指します。

「p.56の長寿命管の採用」で示したとおり、現状、φ150mm以上は、ダクタイル鋳鉄管（GX形）を採用しており、φ100mm以下では、配水用ポリエチレン管（融着接手）または、耐衝撃性塩化ビニル管（RRロング接手）のいずれかを布設場所に応じて、採用しています。

今後も、φ150mm以上の管路については、耐震管であるダクタイル鋳鉄管（GX形）を継続して採用し、φ100mm以下の管路については、近年の地震で被害が少なく、近年の実績からは、高い耐震性能を示している配水用ポリエチレン管（融着接手）を採用します。

＜耐震管の採用＞

取組内容										
更新する管種については、全口径で耐震管を採用します。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028

【主要施策２】災害時における危機管理対応の強化

方策① 自家発電設備の設置

停電対策として、浄水場への自家発電設備による非常用電源を確保し、停電時においてもポンプなどの設備を稼働させることで継続して浄水をおこない、断水の発生を極力抑えます。

現在、上飯田浄水場と木野浄水場に設置されていますが、今後、全浄水場への設置を目指して、久田見浄水場と潮南浄水場への設置についても検討をおこないます。

<自家発電設備の設置>

取組内容										
全浄水場の自家発電設備の設置を目指し、久田見浄水場と潮南浄水場への自家発電設備設置について検討をおこないます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	久田見浄水場への設置検討									
	潮南浄水場への設置検討									



◆上飯田浄水場 自家発電設備◆

方策② 非常時における水運用体制の強化

八百津町では、多降雨時に原水濁度が急上昇することにより、取水を停止することがあるため、非常時には、的確なタイミングで取水を停止することや、配水池の残水量によっては、仕切弁の操作により、配水エリアの切り替えなどの対応をおこないます。

非常時におけるこれらの対応については、日常から想定、訓練をおこない、非常時における水運用体制の強化を図ります。

<非常時における水運用体制の強化>

取組内容										
多降雨時に原水濁度が急上昇し、取水を停止するなどの非常時における対応について、日常から想定、訓練をおこない、非常時における水運用体制の強化を図ります。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028

方策③ 非常時訓練の実施

職員の防災意識の向上と被災時の応急対応の実効性を高めるために、関係団体などと連携した訓練を計画的に実施します。さらに、訓練後に課題の抽出やそれらへの対応を検討し、訓練内容の見直しをおこなっていきます。

<非常時訓練の実施>

取組内容										
非常時に備え、訓練を実施します。さらに、訓練後の課題の抽出やそれらへの対応を検討し、訓練内容の見直しをおこないます。										
実施 年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028

第 7 章 事業推進のための管理

1. フォローアップ

将来像に向かって、着実に前進するためには、目標に対する計画の進行管理が重要です。

事業の実施にあたっては、定めた施策（PLAN）の進捗管理（DO）により、目標の達成状況を評価（CHECK）し、改善の検討（ACT）につなげます。このような、循環システムを構築することにより、着実に水道サービスの向上、ひいては利用者満足度の向上につながるようにします。

水道ビジョンの見直しについては、「p.54 の目標の実現方策」で示したとおり、各実現方策の進捗状況の結果や、社会・経済情勢の変化を踏まえ、中間年度（5 年目）に実施します。



図 PDCA サイクルによる事業推進管理

2. 施策の進捗管理

実現施策の進捗管理については、以下に示すことを実施します。

- 設定した見直し時期（中間年度）における実現方策の進捗状況把握
⇒管路の更新及び耐震化の進捗状況及び検討をおこなったかどうかの確認
- 実現方策の進捗状況を踏まえたうえで、アセットマネジメント・経営戦略の見直し
- 必要に応じた個別計画の策定や見直し

◆五宝滝◆



◆蘇水峡◆



◆丸山ダム◆

用語解説

掲載頁	用語	説明
2	※1 水道事業	一般の需要に応じて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう。
	※2 簡易水道事業	計画給水人口が5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう。
	※3 浄水場	河川水等をきれいにする浄水処理に必要な設備がある施設をいう。
	※4 配水池	給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。
	※5 給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料をいう。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。
	※6 新水道ビジョン	2013年3月に厚生労働省が策定・公表したビジョンで、50年、100年後の将来を見据えた水道の理想像を「持続、安全、強靱」とし、その具現化に向けて取り組むべき事項、方策等が示されている。
	※7 水道事業ビジョン	住民に対して事業の安定性や持続性を示すとともに、最低限必要と考えられる経営上の事業計画について、水道事業のマスタープランとして、策定、公表していくことが重要であり、この計画を「水道事業ビジョン」という。
3	※8 第5次八百津町総合計画	2017年度より8年間を計画期間とし、現在の町民ニーズに対応するよう八百津町で策定された総合計画で、町にとっての最上位計画となるものである。
	※9 八百津町地域防災計画	八百津町で起こりうる災害に備えるため、災害予防、災害警戒、応急対応、災害復旧、復興に関する事項を取りまとめたもので、国による防災基本計画、岐阜県地域防災計画の改訂に伴い、2013年10月に全面改訂が行われた。

用語解説

掲載頁	用語	説明
3	※10 アセットマネジメント	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、現状の施設や管路の健全性等を評価し、将来にわたり、財源を確保しながら適切に維持・更新するための管理手法をいう。
	※11 経営戦略	経営環境の変化に適切に対応し、将来にわたって安定的に事業を継続できるよう中長期的な視点から経営の健全化と経営基盤の強化を図るための取り組みをいう。
6	※12 計画一日最大給水量	年間の一日給水量のうち最大のものを一日最大給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）という。なお、ここでいう計画とは、将来の施設規模や財政見通しを検討する上で基準とする値を示す。
7	※13 一日平均給水量	年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）という。
8	※14 表流水	河川、湖沼、沼、貯水池等、陸地表面に存在する水。特に水利用の観点から地下水に対していう。
	※15 計画取水量	取水地点から浄水施設までの損失水量（漏水量など）と、計画一日最大給水量を考慮して定める取水量をいう。
12	※16 着水井	浄水場などへ流入する原水の水位動揺を安定させ、水位調節と流入量測定を行うために設ける池あるいはマス（枒）のことをいう。
	※17 混和池	凝集剤を注入した後に直ちに急速な攪拌を与えて凝集剤を原水中に均一に行き渡らせる必要があるが、そのための混和装置のことで、急速攪拌槽、急速攪拌池、急速混和池、あるいは単に混和地ともいう。
	※18 PAC	水中の微細なコロイド粒子の荷電を中和し、双方を橋渡しする作用をもつ薬品である凝集剤の1つ、水道用ポリ塩化アルミニウムのことをいう。

用語解説

掲載頁	用語	説明
12	※19 膜ろ過	原水を膜に通して、溶解性成分などの小さな不純物まで分離除去する浄水方法をいう。
13	※20 沈砂池	取水門、取水塔及び取水管渠などの取水施設により河川表流水を取水して、原水とともに流入した砂などを速やかに沈降除去するための施設をいう。
	※21 沈でん池	水よりも重い粒子は、静水中やきわめて静かな流れの中では沈降して水と分離する。この原理を利用して、原水を静かに流れる広い池に流入させて原水中の粒子（懸濁物）を分離する池を、沈でん池または沈でん槽と呼ぶ。
	※22 緩速ろ過	1日4～5mの遅い速度でろ過し、そのとき砂層表面や砂層内部に増殖した藻類や細菌などの生物によってつくられた粘質の膜（生物ろ過膜）によって水中の不純物を除去する方法。
14	※23 フロック形成池	沈澱処理の前処理として急速攪拌池で水和反応によって生じたマイクロフロックを、穏やかな攪拌によって大型フロックに成長させることを行うための池。
	※24 薬品沈でん池	急速ろ過方式における沈澱処理において、凝集作用で成長したフロックを沈澱分離し、後続の急速ろ過池にかかる負担を軽減する目的で設置されるもので、緩速ろ過方式の普通沈でん池と区別される。
	※25 急速ろ過	原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤を用いてまず凝集沈澱処理し、残りの濁質を1日120～150mの速い速度の急速ろ過池でろ過し除去する方法をいう。
16	※26 導水管	水道管のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導く管路をいう。
	※27 送水管	水道管のうち、浄水場から配水池までに浄水を送る管路をいう。

用語解説

掲載頁	用語	説明
16	※28 配水管	水道管のうち、配水池から使用者へ、水を配るための管路をいう。
	※29 塩化ビニル管	塩化ビニル樹脂を主原料とし、安定剤、顔料を加え、加熱した押出し成形機によって製造したものをいう。塩化ビニル管または塩ビ管とも呼ばれている。
	※30 ダクタイル鋳鉄管	鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に豊んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重いなどの短所がある。
	※31 ポリエチレン管	プラスチック管の一種で、管は軽量で耐寒性、耐衝撃性にすぐれる。また他の管種に比べ、可撓性に富んでおり、地盤変動に対して影響が少ないなどの特徴を有している。
	※32 鋼管	素材に鋼を用いていることから、強度、靱性に富み、延伸性も大きい。また、大きな内・外圧に耐えることができる。また、溶接継手により連結されるため、管路の一体化が可能であり、継手部の抜け出し防止策が不要となるほか、軽量で加工性が良いなどの特徴がある。
20	※33 収益的収支	企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。
	※34 減価償却費	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。
	※35 資本的収支	収益的収入及び支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主として建設改良及び企業債に関する収入及び支出のことをいう。

用語解説

掲載頁	用語	説明
20	※36 内部留保資金	減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のこと。
25	※37 法定耐用年数	減価償却の計算に用いられる、地方公営企業法で定められた資産の耐用年数のこと。資産の機能的な耐用年数ではない（法定耐用年数を超過すると使えなくなるというわけではない）ことに注意が必要である。
	※38 PC造	プレキャスト鉄筋コンクリート造の略。建物の基本となる部材をあらかじめ工場で製造した後、現場へ持ち込み組立てる工業化工法をいう。
	※39 RC造	現場で鉄筋・型枠を組み、コンクリートを流し込んで躯体を造る工法をいう。
	※40 SUS造	クロム、またはクロムとニッケルを含む、さびにくい合金鋼を用いた工法のことをいう。
	※41 FRP造	Fiber Reinforced Plastics（繊維強化プラスチック）造の略で、軽いが脆いプラスチックに、ガラスなどの繊維を混ぜることによって弾性を増し、軽さはそのまま強度を加えた素材を使った工法をいう。
	※42 減圧槽	標高の高い位置にある配水池から低い地域に給水する場合、水圧が非常に高くなってしまい不都合が生じるため、その水圧調整を行う施設をいう。
	※43 エフロレッセンス	コンクリート等の内部の水に溶解した原因物質が、水とともに表面に移動し、大気中の二酸化炭素と化合して表面に白い粉として現れる現象のことをいう。
28	※44 公共下水道事業	主として市街地における下水を排除し、または処理するために地方公共団体が管理する下水道をいう。

用語解説

掲載頁	用語	説明
28	※45 農業集落排水事業	農業集落における、し尿や生活排水など汚水を収集・処理する污水处理施設、雨水を処理する雨水排水施設、発生汚泥を処理するコンポスト施設などを整備する事業をいう。
	※46 PDCAサイクル	計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、改善(Act)のプロセスを順に実施し、最後の改善を次の計画に結びつけ、らせん状に品質の維持・向上や継続的な業務改善活動などを推進するマネジメント手法をいう。
30	※47 平均残留塩素濃度	水道水に注入した塩素でのうち殺菌や分解してもなお水中に残留しているものを残留塩素といい、普段私たちが口にする、水道水の塩素とは残留塩素を指す。この残留塩素濃度合計を残留塩素測定回数で除したものを平均残留塩素度という。
	※48 水道法	1890年に制定された水道条例に代わる水道法制。水道により清浄で豊富、低廉な水の供給を図ることによって、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的としている。
32	※49 水道施設耐震工法指針	2009年に日本水道協会から発刊されたガイドラインで、この指針・解説では今までの静的解析を中心としたものから、動的解析による耐震設計を基本とするなどの改訂がなされている。
33	※50 地盤条件	耐震の観点から見ると、液状化しない・埋立地や盛土でない・地すべりしない等の地盤がよい地盤とされる。地盤条件（良い地盤・悪い地盤）は、独立行政法人防災科学技術研究所がWeb上で運営する地震ハザードステーション(J-SHIS)で公開している250mメッシュごとの微地形分類から判断する。 また、八百津町における耐震適合管とは、良い地盤に布設されたK形継手のダクタイル鋳鉄管及びRRロング継手の塩化ビニル管をいう。

用語解説

掲載頁	用語	説明
33	※51 継手	管と管の接合、管とバルブ類の接合など、管路に欠くことのできない材料。種類が豊富で、種々の構造、性能をもったものがある。使用場所、使用目的に応じて使い分ける必要がある。
34	※52 水道施設設計指針	水道事業、水道用水供給事業及び専用水道における水道施設（取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設及び給水装置）の計画、設計に関しての技術的基準を示したものをいう。
	※53 有効容量	配水池などの総容量のうち実際に利用可能な容量をいう。
	※54 時間変動調整容量	一日の水需要は、深夜は少なく朝夕にピークが現れるパターンで変動する。浄水場は、ほぼ一定量で処理するのが効率的で、この配水量の調節を行うために必要な容量のことをいう。
36	※55 応急給水	地震、渇水及び配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水などにより、飲料水を給水することをいう。
38	※56 国立社会保障・人口問題研究所	人口・世帯数の将来推計や社会保障費に関する統計の作成・調査研究などを行う、厚生労働省の政策研究機関。昭和14年（1939）に厚生省人口問題研究所として設立された。
54	※57 ダクタイル鋳鉄管（GX形）	ダクタイル鋳鉄管(GX形)は、離脱防止機構を有しており、地震時や軟弱地盤における大きな地盤変状に順応できる継手といえる。さらに、GX形は、一般的な埋設環境において、長期の寿命が期待できるように防食設計されていることから、長寿命管としても優れたものであるといえる。

用語解説

掲載頁	用語	説明
54	※58 配水用ポリエチレン管 (融着継手)	管と継手が一体化される配水用ポリエチレン管（融着継手）は、伸びが大きい材料特性と相まって地盤変位に対してよく追従することから、地震時や軟弱地盤における大きな地盤変状に順応できる継手といえる。さらに、配水用ポリエチレンパイプシステム協会が管路の寿命に影響を及ぼす要因について、検証をおこなった結果、100年以上の寿命を有していることを確認しており、長寿命管としても優れたものであるといえる。
	※59 耐衝撃性塩化ビニル管 (RRロング継手)	耐衝撃性塩化ビニル管(RRロング継手)は挿口管を受口中央部にとどめることで、地割れや地盤沈下などによる管の引抜きや押込みに対し、各々に対する余裕代として、受口内部で±75mmの伸縮が可能であり、耐震性能は優れているといえる。ただし、本管種については、使用実績が少なく被災経験も少ないことから、十分な耐震性能は検証されていない。