

川島町水道事業ビジョン（中間見直し）【概要版】

1. 水道ビジョンと見直しの趣旨

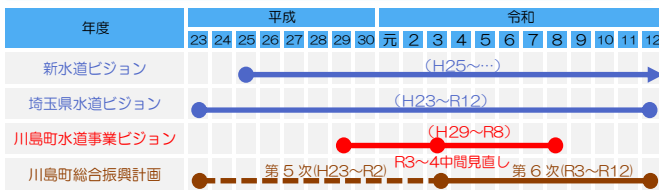
本町の水道は、令和4年度現在で99.9%まで普及しており、水道事業は成熟段階に達しています。そのため、従来の水道の使命である生活環境の向上及び、公衆衛生の安全等の観点のみならず、水道施設の安定的かつ持続的な維持管理の必要性が求められています。

しかし、その使命を果たすためには、給水人口の減少に伴う給水収益の減少、老朽化による更新施設の増加、需要者の要求水質の高度化、水道料金への関心、大地震への対策等、取り組むべき課題が山積しています。

策定済の水道ビジョンは、このような諸条件に対処すべく計画的な施設整備や耐震対策の強化ならびに財政的基盤の強化により、供給の安定性の向上、水道水質の安全確保、水需給の均衡等の問題を解決するための方向性を明らかにすることを目的に平成28年度に策定しました。本ビジョンは、前回策定から5年が経過したことから、施策の実施状況を評価するとともに、新たに明らかとなった課題に対して、施策群の見直しを行いました。

2. 主な計画と水道事業ビジョン

川島町水道事業ビジョンの計画期間は、平成29年度から令和8年度までの10年間とします。



第6次川島町総合振興計画の基本理念
「ここが好き、やっぱり好き」

3. 水道事業ビジョン将来像

『次世代に向けた水環境の構築』

- 安全：信頼される水道
- 強靱：災害に強い水道
- 持続：いつまでもありつづける水道

4. 基本事項の整理

H28年度計画値		R3～4年度見直し値	
計画目標年次	令和8年度	計画目標年次	令和8年度
計画給水人口(H29年度値)	20,800人	計画給水人口(R4年度値)	19,500人
計画一日最大給水量(H29年度値)	10,100m ³ /日	計画一日最大給水量(R4年度値)	9,200m ³ /日

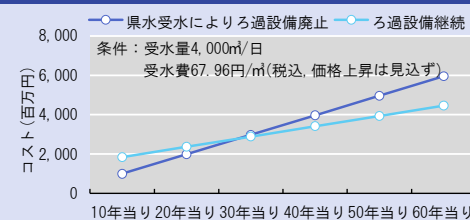
5. 現状課題と施策目的

現状	課題
■水道事業経営 ◇上水道グループは工務2名、管理4名、計6名の体制で組織されています。 ◇令和元年度以降において収益的収支に純損失が発生しています。 ◇料金体系は口徑別、基本料金・従量料金(通増制)の2部料金制を採用しています。 ◇前回料金改定は平成29年1月に実施しています。 ◇給水収益の減少と更新需要の増加により、経営状況は一層厳しさを増します。 ◇現状の水道料金では、今後必要となる更新費用を確保することができません。	課題 ◆経営の健全化 ◆経営の効率化 ◆更新費用の確保
■取水施設 ◇県水受水量は平成29年度から一日平均給水量で3,000m ³ /日減量しています。 ◇上記に伴い、自己水の取水量を増量しています。 ◇原水水質は水質検査計画に基づき適切に監視しています。 ◇吹塚第1～3水源は井戸の老朽化や過剰揚水に伴い取水能力が低下しています。 ◇吹塚水源からは鉄、マンガン、色度が水質基準を超過して検出されています。	課題 ◆将来における自己水運用方針の明確化 ◆井戸の機能回復(自己水を継続運用する場合) ◆適正揚水による水源の運用()
■浄水施設 ◇平沼浄水場は全量を県水受水とし、浄水設備は休止しています。 ◇吹塚浄水場は自己水の浄水処理と県水受水の併用施設となっています。 ◇吹塚浄水場の浄水からマンガンと濁度が快適水質項目の目標値を超えて検出される時があります。 ◇吹塚浄水場のろ過速度は、鉄を除去する場合の水処理メーカー推奨値を若干上回っています。(ろ過速---実績:511m ³ /日、メーカー推奨値:480m ³ /日) ◇吹塚浄水場ろ過設備の全量更新が発生します。 ◇塩素混和池は耐震化工事が困難であるため、更新による耐震化が必要です。 ◇吹塚浄水場の発電機は老朽化が進行しているため、更新が急務となっています。 ◇機械・電気設備は設置から40年を超えるものがあり、計画的な更新が必要です。 ◇各浄水場は河川氾濫時において浸水被害を受けると想定されています。 最大浸水想定深さ---平沼浄水場:5.4m、吹塚浄水場:1.5m	課題 ◆将来における浄水設備運用方針の明確化 ◆浄水設備の全量更新(浄水設備を継続運用する場合) ◆施設能力の適正化() ◆吹塚浄水場における浄水水質の向上 ◆浸水対策の検討と対策の実施
■配水施設 ◇過去5年間の一日平均給水量は7,679m ³ /日、一日最大給水量は9,580m ³ /日です。 ◇各施設の給水割合は、平沼36.0%、吹塚63.7%、芝沼0.4%です。 ◇平沼浄水場の配水池は一日最大給水量に対して20.9時間分の貯蔵量です。 ◇吹塚浄水場の配水池は一日最大給水量に対して11.3時間分の貯蔵量であり、非常時において容量が不足する可能性があります。 ◇吹塚浄水場のPC配水池は内部の経年が著しいため、改修が必要です。 ◇各浄水場の配水ポンプ井は抗耐力の耐震適合性がないと評価されています。	課題 ◆吹塚PC配水池の改修 ◆配水池における非常時対応能力増加の検討 ◆配水ポンプ井の耐震化方針の検討
■配水管路 ◇管種別布設率は、塩ビ管69.1%、ダクタイル鉄鋼管29.0%、その他1.9%です。 ◇布設後41年以上の管路は8.3%、31～40年の管路は31.3%です。(R2実績) ◇重要給水管の耐震化は計画的に推進中です。(R2耐震化率59.9%)	課題 ◆配水管路の計画的な更新 ◆重要給水管耐震化事業の計画的な推進

●吹塚浄水場 ろ過設備運用方針の検討結果

◇吹塚浄水場の浄水設備を廃止して全量を県水受水にする場合と、ろ過設備を更新しながら継続的に運用する場合のライフサイクルコストの比較を行いました。
 ⇒ろ過設備の全量更新から30年が経過した時点で、ろ過設備を継続運用した場合が経済的になります。
 ⇒非常時におけるリスクを分散には、ろ過設備を継続した方が効果的と考えられます。

◆上記の比較結果より、ろ過設備は継続運用する方針とします。
 ろ過設備の規模は水源の能力を考慮し4,500m³/日を維持します。



ビジョン重点施策

安全 信頼される水道

- ① 原水水質に適した浄水処理
- ② 適切な水質検査
- ③ 貯水槽水道の指導強化
- ④ 地下水水源の保全
- ⑤ 安全性に関する情報公開

強靱 災害に強い水道

- ① 重要基幹管路の耐震化
- ② 基幹施設のバックアップ
- ③ 浄水場洪水浸水対策の検討と対策の実施

持続 いつまでもありつづける水道

- ① 水道サービスの向上
- ② 広域化の推進
- ③ 効率的な施設の再構築
- ④ 職員の技術力の強化
- ⑤ 適正な料金収入の確保
- ⑥ 設備・管路の計画的な更新
- ⑦ 自己水源継続運用を見据えた施設・設備の更新

●今回、新たに追加した施策

6. 施策概要



原水水質に適した浄水処理	適切な水質検査	貯水槽水道の指導強化	地下水水質の保全	取水計画	安全性に関する情報公開
<ul style="list-style-type: none"> ◆原水水質や浄水の残留塩素濃度の監視による安全な浄水の安定供給 ◆適切な過速度や逆流時間の設定による浄水水質の維持・向上 <p>浄水の残留濃度に注視して薬品注入量やろ過性能を確認することで、浄水の安定的な供給に努めます。また、適切なろ過池の運用により浄水水質の維持向上に努めます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆適切な水質検査の実施による安全な水道水供給の維持 <p>水質検査は、毎日検査と水質基準項目に基づく検査を実施しています。今後水質検査計画に基づく適切な水質検査を実施し、安全な水道水の供給を維持します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ホームページや広報等を活用した受水槽管理の啓蒙 <p>貯水槽水道で使用される受水槽は、所有者（管理者）が責任をもって管理することが義務付けられています。このため、貯水槽水道の管理について、情報提供を行い、法令遵守を呼びかけます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆環境保全を目的とした過剰揚水の防止 ◆水源能力の把握と適正な揚水のための取水量と井戸内水位の監視継続 <p>吹塚浄水場の水源である地下水の取水は、地盤沈下等の環境保全の観点から過剰揚水を防止します。また、今後も水源能力の把握と適正揚水量の維持を目的として、取水量と井戸内水位の監視を継続します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆吹塚水源の1井当りの揚水量を1,500m³/日以下とする適正揚水 ◆自己水比率40%を継続しつつ適切な水源運用を検討 <p>吹塚水源の最大揚水量は1井1日当り1,500m³の適正揚水量を上回らないように運用します。 自己水比率は現状と同様の40%を継続しつつ、給水量の減少を踏まえ、適切な自己水の運用を検討します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆令和8年度までに水安全計画の策定に努める <p>水源から給水栓に至るまでの一貫した水質管理システムを構築するため、令和8年度までに水安全計画の策定に努めます。</p>
重要給水管路の耐震化	基幹施設のバックアップ	浄水場洪水浸水対策の検討	<p>図-1 洪水浸水想定深さ</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ◆令和9年度の事業完了を目指し事業を継続 <p>現在、避難所施設への管路を耐震化する重要給水管路耐震化事業を推進しています。今後においても当該事業を推進し、令和9年度末の事業完了を目指します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆平沼浄水場と吹塚浄水場は現状の供給体制を維持 <p>平沼浄水場と吹塚浄水場の配水エリアについては、各々の浄水場から相互バックアップ配水が可能になっています。このため、今後においても同様の供給体制を維持することで、災害に強い水道を維持します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆浄水場における洪水浸水対策の早期検討と対策の実施 ◆洪水浸水対策を考慮した浄水施設整備の実施 <p>河川氾濫時における洪水から浄水設備を保護するために、浄水場の洪水浸水対策を早期に検討し対策の実施を進めます。また、新設する施設については、洪水浸水対策を考慮した施設整備を実施します。</p>			
水道サービスの向上	広域化の推進	効率的な施設の再構築	職員の技術力強化	設備・管路の計画的な更新	更新需要を見据えた財政基盤の強化
<ul style="list-style-type: none"> ◆DXを活用した窓口業務の充実 <p>DXを活用した窓口業務の充実により、サービスの向上に努めます。また、適切に管理された安全で安心な水道水を継続的に供給することで、水道水に対する信頼性を確保します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆広域ブロック内事業者との多様な連携による広域化の推進 <p>埼玉県が示すブロック単位（越生町、川越市、川島町、坂戸・鶴ヶ島水道企業団、毛呂山町）による広域化に向けて、構成事業者と多様な連携を図りながら継続的に検討を進めます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆適正口径による管路の更新 ◆施設の大規模更新に併せた浄水・配水システム再構築の検討 <p>適正口径（ダウンサイジング）による配水管路の更新を推進し、更新費用の抑制に努めます。また、各浄水場では、施設や設備の全量更新が発生するため、効率的な施設の再構築を検討しつつ、計画的に更新を推進します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆経験知識の文書化やOJTの充実による技術継承 ◆各種技術研修への参加による職員の技術力向上 <p>水道業務で得た知識を文書化し、職員間で共有を図ります。併せて、OJTの充実により技術の継承を図ります。また、各種技術研修への参加等により、職員の技術力向上を図ります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆予防保全による設備・管路の計画的な更新 <p>各浄水場における機・電設備の一部は老朽化しており、更新が必要になっています。また、今後、管路の大規模更新が発生します。このため、設備・管路を計画的に更新することで、安全な水道水を供給します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆長期的な更新需要を踏まえた適切な水道料金設定及び検討 <p>現状の料金水準で経営を継続した場合、事業経営は悪化し、施設更新に必要な財源を確保することができず、令和16年度には経営が破綻します。このため、将来における更新需要を見据えた適切な料金水準を検討します。</p>

【経営シミュレーションの結果】

