

矢掛町水安全計画

令和6年11月

矢掛町上水道

《目次》

矢掛町水安全計画策定の趣旨	1
第1章 矢掛町水安全計画	
1-1 基本方針	
(1) 安全性の向上	2
(2) 技術の継承と技術レベルの向上	2
(3) おいしい水の追求	2
(4) お客様からの信頼の確保	2
1-2 基本施策	
(1) 水質データの情報収集	2
(2) 危害の抽出	3
(3) 危害レベルの判定	3
(4) 管理措置及び対応方法の設定	4
第2章 矢掛町水安全計画の管理運用	
2-1 管理運用	
(1) 危害の管理体制	5
(2) 計画の運用体制	5
2-2 効果的な運用への取り組み	
(1) 研修の実施	5
(2) 工事材料における水質影響	5
(3) お客様への意識	6
第3章 矢掛町上水道の水質管理の概要	
3-1 水源及び浄水場の概要	7
3-2 水源、浄水場及び給水栓の水質管理	
(1) 基準項目等の水質検査	8
(2) 水質検査計画記載以外の水質管理	8
第4章 矢掛町水安全計画と関連する施策	
4-1 水道事業ビジョンとの関連	11
4-2 関係機関との連携	11
4-3 隣接水道事業者等との連携	11
第5章 改正履歴	12

矢掛町水安全計画策定の趣旨

矢掛町上水道では、水源の状況変化や水道法における水質基準の強化に対し、水道施設の改良などのハード面整備や監視体制などのソフト面強化を行いながら水道水の安全性の確保に努めています。しかし、今もなお水源の汚染事故、また、送水・配水及び給水過程での濁水の発生や塩素消毒の不足など、水源から給水栓までの水道システム全体の過程において、水質に悪影響を及ぼす可能性のある要因（危害）は存在しており、加えて施設の老朽化や技術の継承などの諸課題が顕在化しています。

このような状況の中、水道水の安全性を一層高め、安定的に供給していくため、厚生労働省の提唱する「水安全計画策定ガイドライン」（＝Water safety plan：平成20年5月）に基づき、水源から給水栓までのすべての過程で危害評価と危害管理を行い、さらなる維持管理水準の向上と効率化を図るため「矢掛町水安全計画」を策定しました。

この計画を運用することで、より良質で安全な水道水の供給を行います。



水安全計画とは・・・

- ・ 水源から給水栓までの水道システム全体の水質管理を一元化して行います。
- ・ 考えられる危害を分析し、その危害に対する対策を用意します。

以上の取り組みにより、水道水の水質の安全性をさらに向上させます。

第1章 矢掛町水安全計画

1-1 基本方針

(1) 安全性の向上

水源から給水栓までの過程において、水質に関する危害や危害発生原因を分析し、きめ細かに管理するとともに、水道施設の清掃などの衛生管理を徹底することで、水道水の安全性の向上を図ります。

また、管理基準を定めて業務を行い、達成できなかったときには業務の改善を行うことで、継続的な安全性の維持に努めます。

(2) 技術の継承と技術レベルの向上

安全な水道水の提供には、多くの職員が携わります。水質に関連する情報を一元管理し、職員間で共有することで、安全で安定的な管理方法を構築し、継続的な見直しによる改善で、技術の継承と技術レベルの向上を図ります。

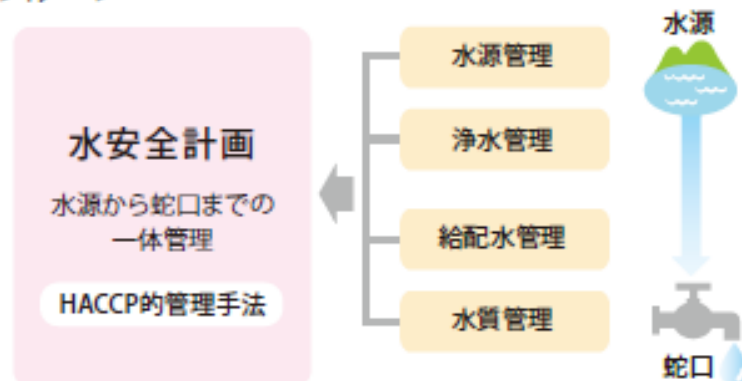
(3) おいしい水の追求

水安全計画は、安全な水道水の提供が目的であり、残留塩素の確保に着目するものであるが、おいしい水の追求として残留塩素の低減化にも努力していき、きめ細かな供給体制を追求します。

(4) お客様からの信頼の確保

お客様から信頼を獲得するには、特に水道水の安全を脅かす事故等を未然に防止できること、事故等が発生したときに適切な対応がとれること、そして事故等の情報を適切に伝えられることが求められます。水安全計画により、これらを継続的に実施します。

■ 水安全計画のイメージ



1-2 基本施策

危害発生時の影響を未然に防ぐため、水道システムに関する水質データを収集し、その中から、危害と考えられるものを抽出します。さらに、その危害が水質に影響する危害レベルを判定し、対応措置を実行します。対応措置は、マニュアルとして文書化し、迅速かつ適切に水質の安定を図ります。

(1) 水質データの情報収集

水源から給水栓までの水質検査結果や浄水場の連続監視データを整理して、危害分析の資料とします。過去の水質事故事例を収集するとともに、化学物質の移動量についての統計情報（PRTR※情報）の収集・整理を行い、水源流域に流入する可能性のある物質について検証を行います。

また、各浄水場の処理方式や水源から給水栓までの水質監視や水質検査の状況を整理し、危害への対応方法や監視方法を検討するための資料とします。

※) PRTR (Pollutant Release and Transfer Register : 化学物質排出移動量届出制度) とは、化学物質の排出量・移動量を集計し公表する制度です。

(2) 危害の抽出

前述の情報収集やそのデータの整理を基に、各浄水場において発生する可能性のある危害を抽出します。水源から給水栓までのすべての過程において、過去に発生した危害だけでなく、水道水質に影響を及ぼす可能性のあるものを対象として抽出します。そして、これらを「危害一覧表」に整理します。

(3) 危害レベルの判定

浄水場については、危害が発生した場合に水質管理上の対応強化を実施するために管理基準を設定します。管理基準は水質基準等を超過するおそれを早期に判断するためのもので、その値は以下のとおりです。

① 原則として水質基準の 50% 値

② 一般細菌、アルミニウム及びその化合物、ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール、色度、濁度等の一部の項目については、50% 値より低い値

次に抽出した危害について、危害の発生頻度と水質項目に与える影響の大きさ（水質基準に対する程度）に基づいて、危害の重大さを 5 段階に「危害レベル」を設定します。

危害レベルは、数値が大きいほどリスクレベルが高いものとして設定します。また、送水、配水及び給水は、お客様に直結するため、危害レベルの設定は行わず、直ちに危害への対策を行うこととします。

第 2 章 矢掛町水安全計画の管理運用

2-1 管理運用

(1) 危害の管理体制

各種危害の情報は、工程ごとに下表のとおり危害把握を行い、迅速に対応措置を実施します。また、影響の範囲により、関連する部署が連携して対応します。

工 程	危害把握方法	担当部署
水源	・ 水源水質の調査 ・ 河川の事故情報連絡網	指定水質検査機関 岡山県
浄水場	・ 定期的な水質試験 ・ 浄水処理における毎日点検データ ・ 水質計器での常時監視データ	指定水質検査機関 上水道工務係 上水道工務係
送水、配水、及び給水	・ 水質計測データ ・ 残塩管理データ ・ お客様からのお問合せ	上水道工務係 上水道工務係 業務係

(2) 計画の運用体制

ア. 関係組織

本計画は「矢掛町水安全計画推進委員会」により関係部署全体で実施します。

イ. 検証と見直し

運用の記録、危害発生記録、対応記録などを審査し、水道水の安全を維持する仕組みが機能しているかどうかを定期的に検証します。検証により問題点や課題を整理し、水安全計画の見直しを行います。また、水質基準等の改正や浄水処理方法の変更など、水道水質に関する状況の変化に対応する見直しも併せて行います。

ウ. 文書等の管理

全課的な取り組みとして着実な実行が出来るように、本計画書を始め各種関連マニュアルは、「矢掛町文書管理マニュアル」により一元管理します。

2-2 効果的な運用への取り組み

(1) 研修の実施

水安全計画は職員全員の理解が大切です。そのため、様々な研修に水安全計画の内容を盛り込み、全職員に周知徹底を図っていきます。また、関連部署での水安全計画の管理運用に対する研修は、各職場での OJT※（On-the-Job Training）として周知していきます。

※）OJT とは、仕事を通じて仕事に必要な知識や技術を指導し、習得させること。

(2) 工事材料における水質影響

水道施設の規模や使用する各種資機材について、水質の影響面を課内の各担当部署で審査します。また、水道施設建設においても、出来形管理として供用開始前の洗浄作業や水質検査を行います。

(3) お客様への意識

水道事業運営には、お客様のニーズを的確に理解していくことが不可欠です。このことから、平素からの広報紙での周知、水質事故等が発生した場合には広報車での情報提供やホームページへの情報掲載などにより、早急な情報発信に務めます。また、水質に関係する日常的な要望などは各種行事で行う意識調査等により積極的に広聴していくとともに、随時連絡いただくお客様からの情報を整理し、事業運営に活用していきます。



第3章 矢掛町上水道の水質管理の概要

3-1 水源及び浄水場の概要

本町の上水道は、良質な地下水を水源として町内全域に給水を行っています。この水源は、町内に7箇所整備されており、全て浅井戸と分類される、地下10メートル程度の深さの不圧地下水を取水しています。

町内最大規模である東川面浄水場は、東川面地区の水源及び江良水源から取水した原水を急速ろ過し、紫外線殺菌処理及び塩素滅菌処理により町内の大半の区域に水道水を供給しています。また、他の水源では良好な水質の原水に各水源地での塩素滅菌処理により浄水供給しています。

水系	取水井名称	水源種別	浄水施設名	浄水処理方式
小田川水系 星田川	東川面 1-1 号 東川面 1-2 号 東川面 2 号 東川面 3 号	地下水	東川面浄水場	急速ろ過 + 紫外線殺菌 + 塩素消毒
小田川水系	江良 1 号 江良 2 号 江良 3 号 江良 4 号 江良 5 号	地下水	東川面浄水場	急速ろ過 + 紫外線殺菌 + 塩素消毒
小田川水系 美山川	小林取水井	地下水	小林水源地	塩素消毒
小田川水系	浅海取水井	地下水	浅海水源地	塩素消毒
小田川水系	小田取水井	地下水	小田水源地	塩素消毒



東川面水源地(1)



東川面水源地(2)



東川面水源地(3)



東川面水源地(4)



小林水源地



小田水源地



江良水源地



浅海水源地



急速ろ過機（東川面浄水場）



紫外線殺菌処理設備（東川面浄水場）

3-2 水源、浄水場及び給水栓の水質管理

(1) 基準項目等の水質検査

水質検査の適正化と透明性を確保するため水道法（水道法施行規則第 15 条第 6 項）に基づき、毎年度、水質検査を実施する項目や検査箇所及び検査頻度を定めた「水質検査計画」を策定し、水質検査を実施し、検査結果や水質検査計画書をホームページで公表しています。水質検査は、法令による給水栓での実施に加え、水質管理上必要と判断した原水及び浄水についても実施しています。また、厚労省の推奨する水道 GLP※に基づいた水質検査の精度管理をしています。

毎日検査（残留塩素、色・濁り）及び毎月検査（基準項目、水質管理目標設定項目）等の水質検査の詳細については、「水質検査計画」に記載しています。

※）水道 GLP とは、水質検査機関による検査結果の信頼性確保を目的として、社団法人日本水道協会によって制定された認定規格。

(2) 水質検査計画記載以外の水質管理

① 水源の水質管理

必要に応じて臨時検査を行い、浄水処理に必要なデータの収集に努めています。

また、将来にわたり安定した水源水量と安心できる水源水質の確保のため、地下水源の開発調査を実施し、様々な地下水脈からの取水を検討しています。

さらに、水源における水質汚染事故などに対しては、環境部局の実施する水質検査結果を情報共有するなど、情報連絡網を整備し、緊急連絡体制の確保及び情報の収集に努めています。また、万が一、水源で水質異常が発生した場合には、「矢掛町水道事故対応マニュアル※」に従い、事故内容の早期の把握に努め、事故が水道水の供給に影響を及ぼさないよう迅速かつ適切に対応できる仕組みを整えています。

※）水道水源に水質汚染の発生又はそのおそれがある場合に、水道水の安全性確保のため、関連部局の連絡体制や迅速な対応、適切な措置を矢掛町上水道で独自に定めたものです。

② 浄水場の水質管理

各浄水場では、浄水処理工程において重要であると考えられる箇所に水質計器を設置して連続監視しています。さらに、魚類監視を実施し、原水への毒物混入をいち早く検知するよう努めています。

また、原水がクリプトスポリジウム等に汚染される可能性がある浄水場では、厚生労働省の「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、紫外線殺菌処理設備を導入するとともに、高感度濁度計による濁度管理の対策を徹底しています。

③ 送水、配水及び給水の水質管理

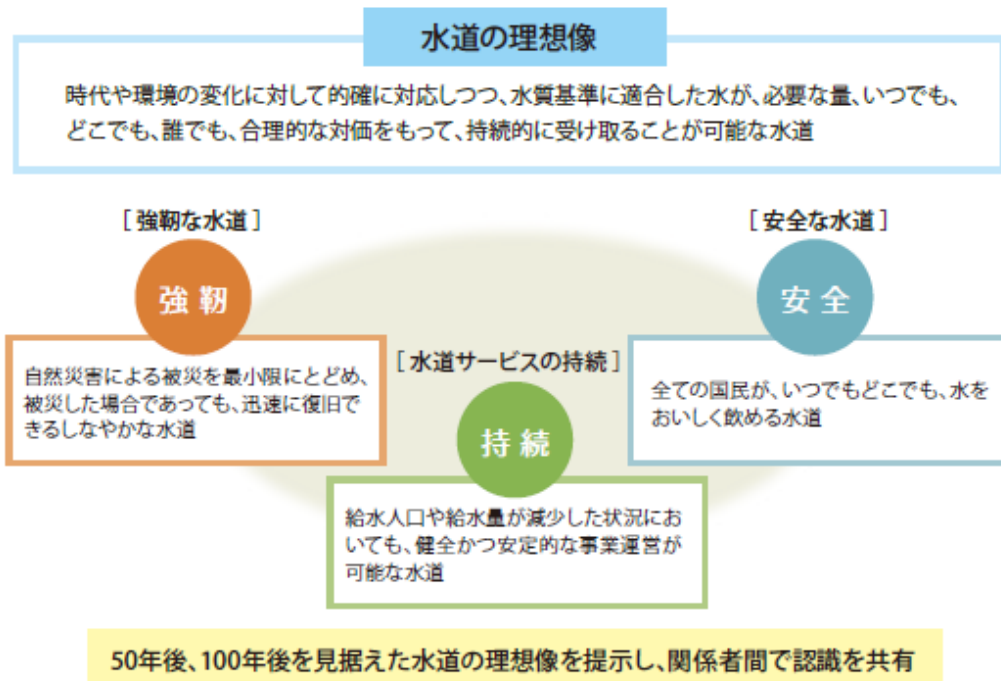
送水・配水の主要地点及び管末では定期残塩測定を行っています。また、町内一円の町立保育園・こども園、学校給食共同調理場から残留塩素測定データの提供を受け、これらの情報を一元化し、確実な水質管理に役立てています。更に、今後、配水の主要地点に 24 時間連続監視を行う設備を導入し、上水道の基幹監視システ

ムに情報を集約し、水質異常の早期把握が可能となるようきめ細やかな監視体制の構築に努めていきます。

送水、配水設備の水道水に触れる管材料などについては、水道法で定められた水道資器材の浸出基準を満たしているものを使用することとしており、施設の建設時には材料の品質を確認しながら使用しています。また、施設が完成した時も使用する前に水質検査を行っています。

このほか、水道管内にサビなどによる濁水が発生した場合は、管内流速を上げて放水を行い、管を洗う作業を行っています。

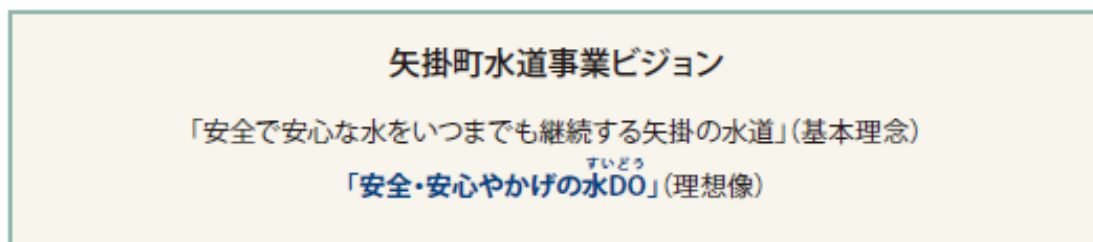
矢掛町で認めている給水方式には、水道管の水圧を直接利用した方式（直結直圧方式）と、マンションやビルなどのように所有者が受水槽を設け、そこから加圧ポンプで各部屋へ給水する方式、又は、受水槽から加圧ポンプで屋上の高置水槽へくみ上げ、自然流下により各部屋へ給水する方式（受水槽方式）があります。矢掛町上水道では、衛生面を考慮し、維持管理が必要な受水槽方式よりも直結直圧方式を推奨しています。給水装置は個人の財産ですが、給水装置からの逆流などによる水道施設全体への危害を防ぐために給水装置の工事や維持管理について、水道法、給水条例、給水装置工事施行基準に基づき給水装置工事の審査、指導、監督を行っています。



第4章 矢掛町水安全計画と関連する施策

4-1 水道事業ビジョンとの関連

矢掛町上水道では、長期計画として総合基本計画（水道事業ビジョン）を策定しており、計画を推進するための具体的な施策として掲げる事業には、水安全計画に密接に関連する事業も多くあります。水安全計画の実行性を向上させるため、水道事業ビジョンの施策を着実に取り組みます。



課 題	対応策	対応項目		
<ul style="list-style-type: none"> 給水収益の減少 施設効率の低下 	<ul style="list-style-type: none"> アセットマネジメントの実践 施設のダウンサイジング, 統廃合 有収率の向上(漏水への対応) 	持続	安全	強靱
<ul style="list-style-type: none"> 水道施設の耐震性能不足 	<ul style="list-style-type: none"> 東川面浄水場の耐震化 構造物の耐震化 管路の更新 	持続	安全	強靱
<ul style="list-style-type: none"> 業務の効率化 	<ul style="list-style-type: none"> DXの推進 外部委託の検討 広域化の推進 	持続	安全	強靱
<ul style="list-style-type: none"> 環境への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率機器の導入 太陽光発電設備の導入 	持続	安全	強靱
<ul style="list-style-type: none"> 水源水質の変化 	<ul style="list-style-type: none"> クリプトスポリジウム対策 東川面水源水量の増強 水安全計画の策定 	持続	安全	強靱
<ul style="list-style-type: none"> 濁り水など水道水質への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 情報の広報, 周知体制 	持続	安全	強靱
<ul style="list-style-type: none"> 非常時への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 防災計画の策定 災害備蓄品の整備 給水基地の設置 	持続	安全	強靱

4-2 関係機関との連携

水質事故に対し、日本水道協会岡山県支部との連絡体制を強化、国や県などの関係機関と連携して水質汚染への対策を行います。

4-3 隣接水道事業者等との連携

近隣水道事業者との緊急資材応援協定や、水道水相互融通協定、さらに関係企業と災害時応急復旧協定を締結し、災害や事故時等に速やかな対応をとることができ、断水や濁水等の被害を最小限に抑えることができます。

持
続

いつまでも町民から信頼される水道サービスの持続
(本町の主要施策)

安
全

安心して蛇口から直接飲める水道の確保

強
靱

災害に強い施設と組織の形成

第6次矢掛町振興計画

輝く未来 笑顔あふれるまちづくりプラン

まちの将来像「やさしさにあふれ かいてきで げんきなまち」

第5章 改正履歴

制定 令和 6年11月 8日

改正 年 月 日