

# 浜田市水安全計画

令和2年2月

浜田市上下水道部

# 《目 次》

浜田市水安全計画策定の趣旨

## 第1章 浜田市の上水道事業

1-1 事業の概要 .....	2
1-2 給水区域 .....	2

## 第2章 浜田市水安全計画

2-1 基本方針	
(1) 安全性の向上 .....	3
(2) 技術の継承と技術レベルの向上 .....	3
(3) おいしい水の追及 .....	3
(4) お客様からの信頼の確保 .....	3
2-2 基本施策	
(1) 水質データの情報収集 .....	3
(2) 危害の抽出 .....	4
(3) 危害レベルの判定 .....	4
(4) 管理措置及び対応方法の設定 .....	5

## 第3章 浜田市水安全計画の管理運用

3-1 管理運用	
(1) 危害の管理体制 .....	6
(2) 実施状況の検証 .....	6
(3) 水安全計画の見直し .....	6

## 第4章 浜田市水道事業の水質管理の概要

4-1 水源及び浄水場の概要 .....	7
4-2 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) 実施状況の検証 .....	8
(3) 水安全計画の見直し .....	8

## 第5章 浜田市水安全計画と関連する施策

5-1 浜田市水道ビジョンとの関連 .....	9
5-2 水質汚濁防止連絡協議会との連携 .....	9
5-3 隣接水道事業体との連携 .....	9

## 浜田市水安全計画策定の趣旨

浜田市水道事業は、安全でおいしい水を供給するため、水源から蛇口までの各段階において、水道施設の改良、監視体制の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、近年ライフスタイルの変化に伴い、水道水質に対するお客様の関心が高まってきている中、水質に悪影響を及ぼす可能性のある要因は存在しており、加えて施設の老朽化や技術の継承などの諸問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に、平成20年5月に厚生労働省から示された「水安全計画策定ガイドライン」に基づき、蛇口までのすべての過程で危害要因を分析し、予防及び対応方法をあらかじめ危機管理手法として定め、維持管理水準の向上と効率化を図るよう「浜田市水安全計画策定」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。

浜田市の水安全計画は、各水系の浄水場、水源地にあった計画を個別に作成し、運用することを踏まえ、本書はその全体的な目標として策定しました。

### 水安全計画とは

- ・水源から蛇口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 浜田市の上水道事業

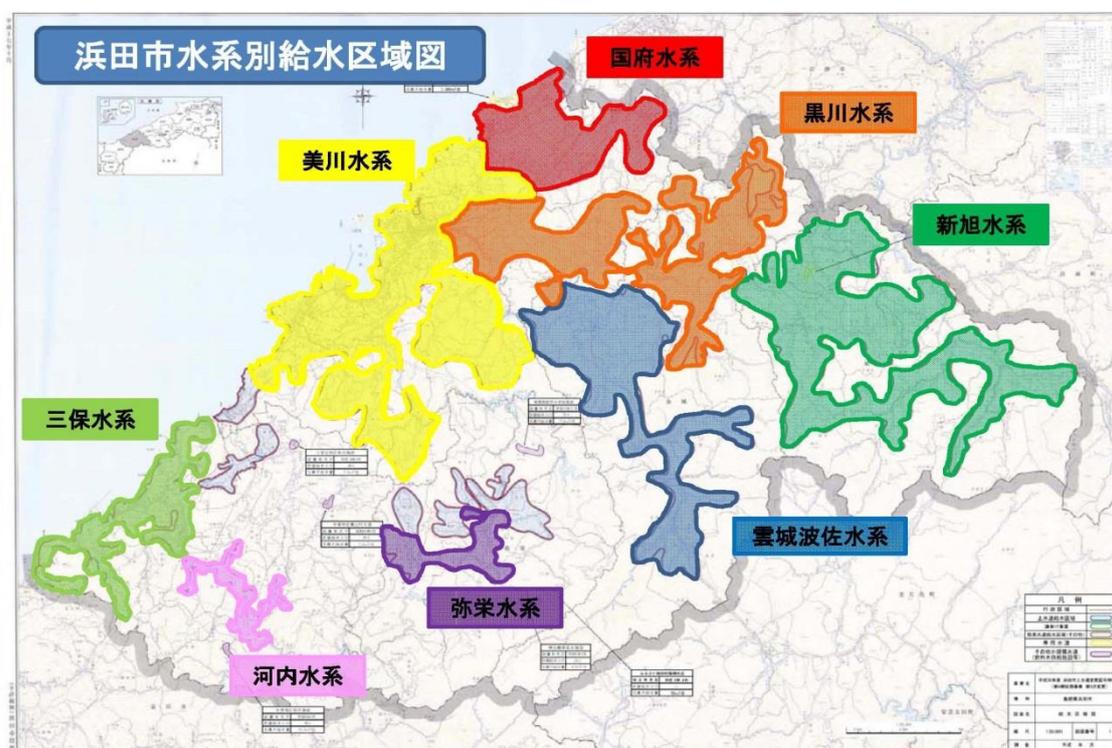
### 1-1 事業の概要

浜田市の水道事業は、平成30年4月1日に市内11か所の簡易水道事業を上水道事業に統合して、計画給水人口52,119人、計画1日最大給水量27,744.4m<sup>3</sup>となっています。

水源は、美川水源をはじめすべて自己水源により給水しています。

### 1-2 給水区域

浜田市の給水区域は、以下のとおりです。



- (1) 美川水系  の地域 (2) 国府水系  の地域
- (3) 黒川水系  の地域 (4) 雲城波佐水系  の地域
- (5) 新旭水系  の地域 (6) 弥栄水系  の地域
- (7) 三保水系  の地域 (8) 河内水系  の地域
- (8) その他の水系  の地域 (大麻、平原、高内、野坂、稲代六歩谷)

## 第2章 浜田市水安全計画

### 2-1 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、達成できなかつ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) おいしい水の追及

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、おいしい水の追及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。

### 2-2 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。過去の水質事故例を収集するとともに、科学物質の移動量についての統計情報の収集・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。

## (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%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。

危害レベル判定表				危害原因事象の影響程度				
				取るに足らない	考慮を要す	やや重大	重大	甚大
				a	b	c	d	e
発生頻度	頻繁に起こる	毎月	E	1	4	4	5	5
	起こりやすい	1回/数ヶ月	D	1	3	4	5	5
	やや起こりやすい	1回/1～3年	C	1	1	3	4	5
	起こりにくい	1回/3～10年	B	1	1	2	3	5
	めったに起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

#### (4) 管理措置及び対応方法の設定

危害が発生した場合、その影響を最小限に止めるための管理措置を予め設定します。管理措置は、水質を管理する上で重要である箇所に対し、危害レベルの段階に応じて、以下のとおり設定します。また、危害レベル3及び4については、施設・設備の改良などの恒久的な解決策も検討及び実施します。なお、危害への対応は、危害の種類や状況等に合せ整理した「標準対応マニュアル」に設定した対応方法により実施します。

さらに、送水、配水及び給水の過程における危害については、危害頻度や影響度によらず危害の原因に応じて水道管の洗浄作業などの維持管理強化や布設替えによる施設改良を対応方法として検討及び実施します。

危害 レベル	浄水場における管理措置
1	通常の方法で対応する。
2	通常の方法で対応する。 加えて効果的な管理方法について検討する。
3	管理を強化する（取水量の調整、浄水場の薬品適正注入など）。 加えて施設改良など恒久的な対策を検討する。
4	管理を強化する。 加えて施設改良など恒久的な対策を検討する。
5	原則として取水停止、送配水停止、給水停止とする。（特に、致命的な健康影響がある水質項目については直ちに実施する。）

### 第3章 浜田市水安全計画の管理運用

#### 3-1 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。

行程	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	水源係 島根県
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	水源係
送水、配水、 及び給水	・ 残塩管理 ・ お客様からの問合せ	水源係 水源係、工務係

##### (2) 実施状況の検証

水安全計画の妥当性確認と実施状況の検証は、水安全計画が安全な水を供給する上で妥当なものであるかの確認はもとより、水道事業者が計画に従って常に安全な水を供給してきたことを立証するために重要です。

水安全計画の検証は、「水安全計画策定・推進チーム」により、実施することとします。

##### (3) 水安全計画の見直し

水道を取り巻く環境は常に変化し、水道水の安全性を向上させる上で有用な技術が新たに開発されることもあるため、必要に応じて「水安全計画」の見直しを行い継続的に改善していきます。

浜田市上下水道部は、今後とも「水安全計画」を随時見直し、適切に運用することにより、将来にわたりお客様に安全でおいしい水をお届けするよう努めます。

## 第4章 浜田市水道事業の水質管理の概要

### 4-1 水源及び浄水場の概要

本市は、16か所の浄水場があり、伏流水と地下水を水源としています。それぞれの浄水場では、安全でおいしい水を供給するため、水源水質に対応した浄水処理方法を用いて日々適切な運転管理に努めています。

施設名	水源種別	浄水処理方式
美川浄水場	浅層地下水	塩素消毒
国府水源地	浅層地下水	塩素消毒
黒川水源地	浅層地下水	塩素消毒
大麻水源地	浅層地下水	塩素消毒
波佐浄水場	浅層地下水	膜ろ過、塩素消毒
小国浄水場	浅層地下水	急速ろ過、塩素消毒
新戸川浄水場	浅層地下水	膜ろ過、塩素消毒
市木浄水場	浅層地下水	膜ろ過、塩素消毒
新都川浄水場	浅層地下水	急速ろ過、塩素消毒
野坂浄水場	浅層地下水	膜ろ過、塩素消毒
高内浄水場	河川伏流水	緩速ろ過、塩素消毒
弥栄浄水場	河川伏流水	緩速ろ過、塩素消毒
稲代六歩谷浄水場	浅層地下水	緩速ろ過、塩素消毒
三保浄水場	浅層地下水	紫外線、塩素消毒
河内浄水場	浅層地下水	除鉄除マンガン、膜ろ過、 塩素消毒
平原浄水場	深層地下水	塩素消毒



美川浄水場



新戸川浄水場

## 4-2 水源、浄水場及び給水栓の水質管理

### (1) 基準項目の水質検査

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。

行程	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	水源係 島根県
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	水源係
送水、配水、 及び給水	・ 残塩管理 ・ お客様からの問合せ	水源係 水源係、工務係

### (2) 実施状況の検証

水安全計画の妥当性確認と実施状況の検証は、水安全計画が安全な水を供給する上で妥当なものであるかの確認はもとより、水道事業者が計画に従って常に安全な水を供給してきたことを立証するために重要です。

水安全計画の検証は、「水安全計画策定・推進チーム」により、実施することとします。

### (3) 水安全計画の見直し

水道を取り巻く環境は常に変化し、水道水の安全性を向上させる上で有用な技術が新たに開発されることもあるため、必要に応じて「水安全計画」の見直しを行い継続的に改善していきます。

浜田市上下水道部は、今後とも「水安全計画」を随時見直し、適切に運用することにより、将来にわたりお客様に安全でおいしい水をお届けするよう努めます。

## 第5章 浜田市水安全計画と関連する施策

### 5-1 浜田市水道ビジョンとの関連

本市では、長期計画として第2次浜田市水道ビジョン（平成29年3月）を策定し、課題を実現するため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。水安全計画の実効性を向上させるため、第2次浜田市水道ビジョンの施策を着実に取り組みます。

施策名	取組み内容	連携効果
「安全」に関する 実現方策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 水源汚染対策</li><li>・ 小規模施設の統廃合</li><li>・ 水道水の安定供給</li><li>・ 適切な設備の更新</li><li>・ 小規模貯水槽水道維持管理の啓発</li></ul>	良質な水源を確保するため汚染対策を行うとともに、お客様の貯水槽や給水装置など水源から給水栓までの水質の安全性確保を目指します。
「強靱」に関する 実現方策	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 主要施設の耐震化</li><li>・ 基幹管路の耐震化</li><li>・ 老朽管路の更新</li><li>・ 災害時の対応</li></ul>	各主要施設の耐震化などにより、安定した稼働による水質の安定を図ります。

### 5-2 水質汚濁防止連絡協議会との連携

県内の一級河川をはじめとする水質事故に対し、連絡体制を定期的を確認し、国や県などの関係機関と連携して水質汚濁への対策を行います。

### 5-3 隣接水道事業体との連携

長門市・萩市・益田市との災害時応援協定や、浜田市水道事業協同組合と災害時応急活動協定を締結し、災害や事故時等に速やかな対応をとることができ、断水や濁水などの被害を最小限に抑えることができます。