

備 前 市 水 道 事 業
水 安 全 計 画

令和 7 年 4 月

備 前 市 水 道 事 業

はじめに

備前市水道事業では、安全で良質な水道水を安定して供給するため、水源の水質に応じた水道システムの整備・管理に努めてきました。しかしながら、水質に悪影響を及ぼす要因として、クリプトスポリジウム等や油類の流入による水質汚染事故や水道施設内での消毒副生成物の増加、送配水及び給水過程での濁水の発生や滞留による残留塩素濃度の低下など、水道水へのさまざまなリスクが存在しています。

こうした中、世界保健機関（WHO）では、平成 16 年の「飲料水水質ガイドライン（第 3 版）」において、食品製造分野で確立されている **H A C C P**※の考え方を導入した「水安全計画 Water Safety Plan：W S P）」という新しい水質管理手法を提唱しました。水源から給水栓に至る全ての過程において危害（リスク）を分析するとともに、その危害の管理点と対応方法をあらかじめ定めておく安全性向上のための手法です。

これを受けて、厚生労働省では平成 20 年 4 月に、わが国における水道水の安全性をより一層高めるための水質管理の手法として、水安全計画を作成するためのガイドラインを示しています。

当市では、平成 28 年 3 月にこのガイドラインに基づいて「備前市水道事業水安全計画」を策定しました。この水安全計画を継続的に運用することで市民の皆さまへのサービスの向上と安全・安心な水を安定して供給することを目指します。

水安全計画により特に期待されること

- 水道水の安全性・快適性の向上
- お客様からの信頼性の確保
- 技術力の向上

※HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)：食品の原材料生産から加工、流通、販売、消費に至るまでの全ての過程について、工程ごとに危害分析を行い、危害を防止する重要管理点を定め、その管理基準を一定頻度で連続監視することにより、危害の発生を未然に防ぐ食品衛生管理システムのこと。

目 次

第 1 章 備前市水道事業の水質管理の概要	1
1. 水源における水質管理	1
2. 浄水施設における水質管理	3
3. 送水、配水及び給水における水質管理	4
4. 水質検査	4
第 2 章 水安全計画	6
1. 水安全計画の策定	6
2. 危害分析	7
3. リスクレベルの設定	7
4. 抽出した危害の評価	9
5. 管理基準を逸脱した場合の対応	11
第 3 章 文書と記録の管理	19
1. 水安全計画に関する文書	19
2. 水安全計画に係る記録の管理	19
3. 妥当性の確認と実施状況の検証（PDCA）	20

第1章 備前市水道事業の水質管理の概要

1. 水源における水質管理

(1) 備前市の水源

備前市水道事業の水道水源のうち、坂根浄水場は地下水（浅井戸）及び1級河川吉井川の伏流水が水源です、吉永浄水場も地下水（浅井戸）が水源であり水源の水質は良好です。さらに、三国東部浄水場は八塔寺川の表流水が水源です。

水 系	吉井川水系	金剛川水系	八塔寺川水系
浄水場名	坂根浄水場	吉永浄水場	三国東部浄水場
所在地	坂根 331-1	吉永町吉永中 626-1	吉永町加賀美 412-1
水源の種類	地下水（浅井戸） 伏流水（浅井戸）	地下水（浅井戸）	表流水
浄水処理方式	紫外線処理 塩素処理	曝気処理 紫外線処理 塩素処理	膜ろ過処理 塩素処理
施設能力	19,400 m ³ /日	2,200 m ³ /日	50 m ³ /日

坂根浄水場



吉永浄水場



三国東部浄水場



(2) 水源における水質管理

浄水場名	坂根浄水場	吉永浄水場	三国東部浄水場
水源	地下水及び伏流水	地下水	地表水
原水の状況	指標菌の検出	指標菌の検出	降雨後の濁度上昇 及び指標菌の検出
水質管理上の留意点	濁度、指標菌	濁度、指標菌	高濁度、消毒副生成物 指標菌
「クリプト対策指針」 に基づくリスクレベル	レベル3	レベル3	レベル4

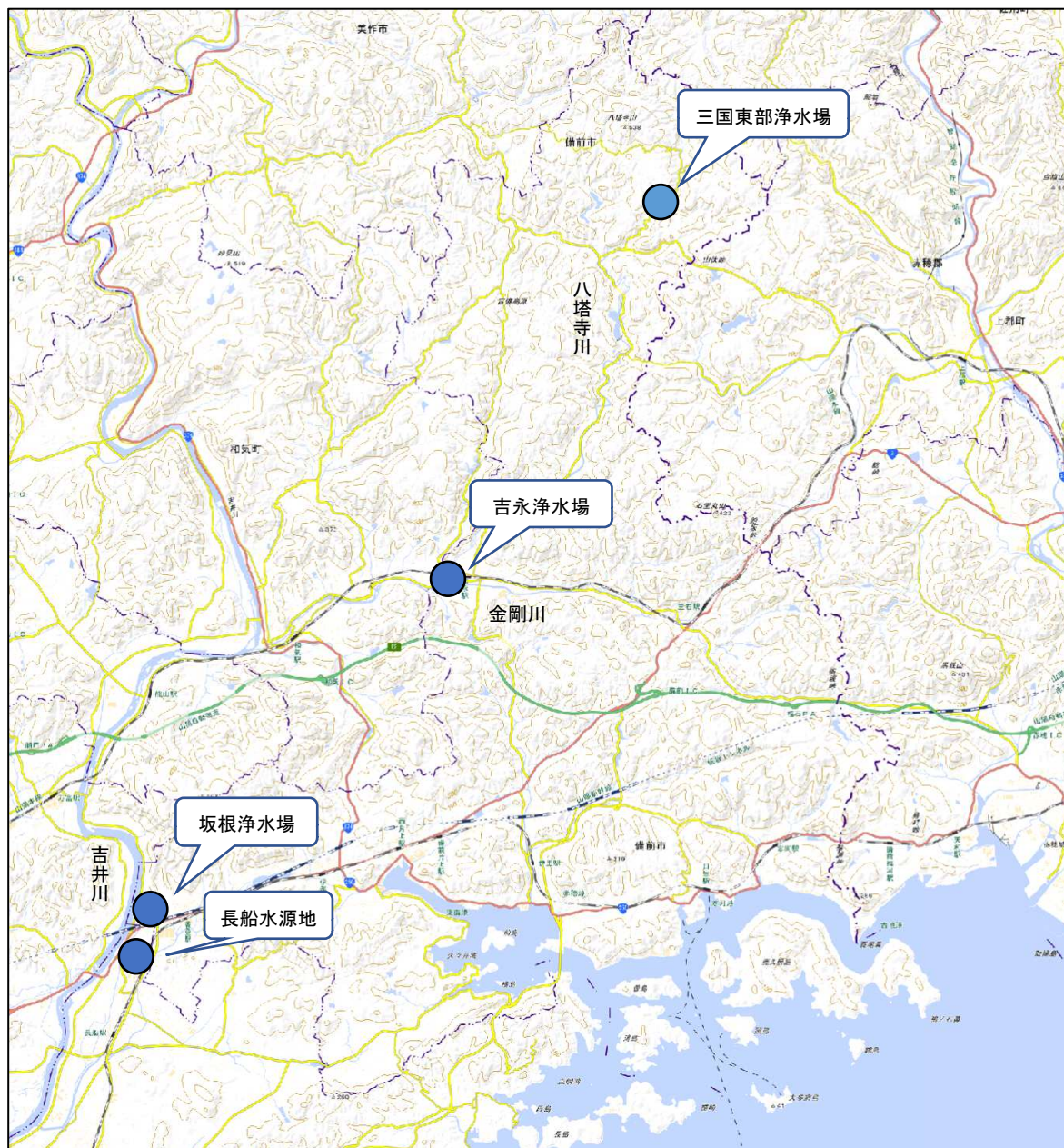
(3) 水源水質汚染事故対策

水源における水質汚染事故に対しては、岡山県保健医療部生活衛生課水道班と連携し、河川事故等の情報を速やかに収集しています。

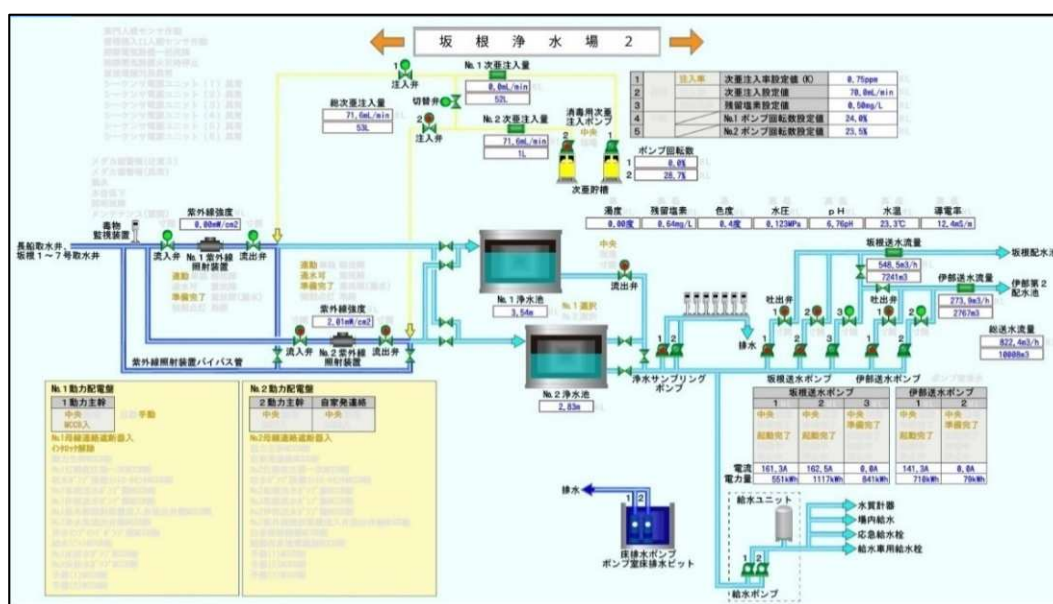
また、岡山三川水質汚濁防止連絡協議会、日本水道協会岡山県支部等を通じて河川流域の水質情報を収集し、流域自治体との連携を深め、水質の状況の把握を行っています。

さらに、水源で事故や水質異常が発生した場合は迅速に事故内容の把握に努めると共に、取水及び浄水処理への影響を判断し、水道水の供給に影響しないよう適切な対応を行っています。

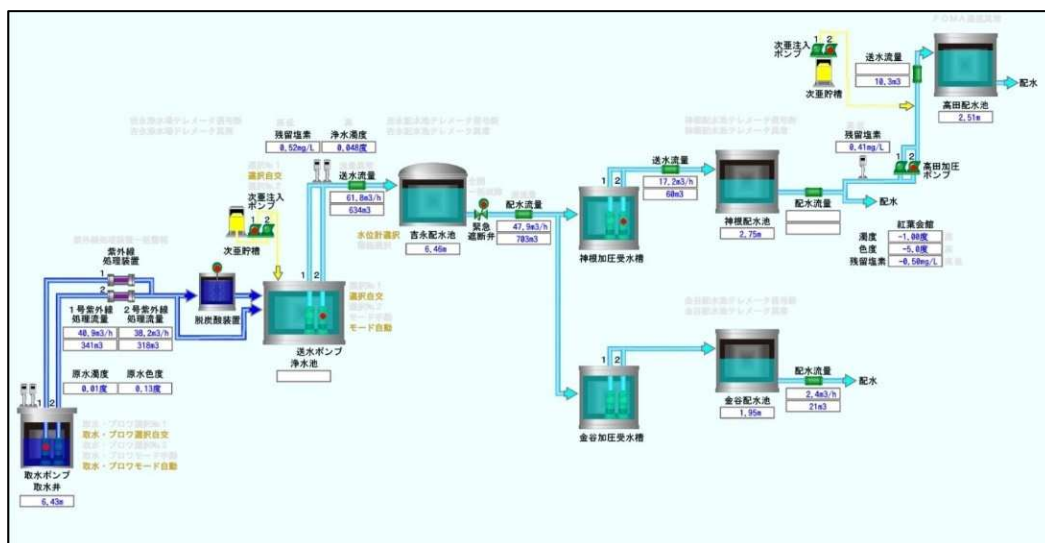
流 域 図



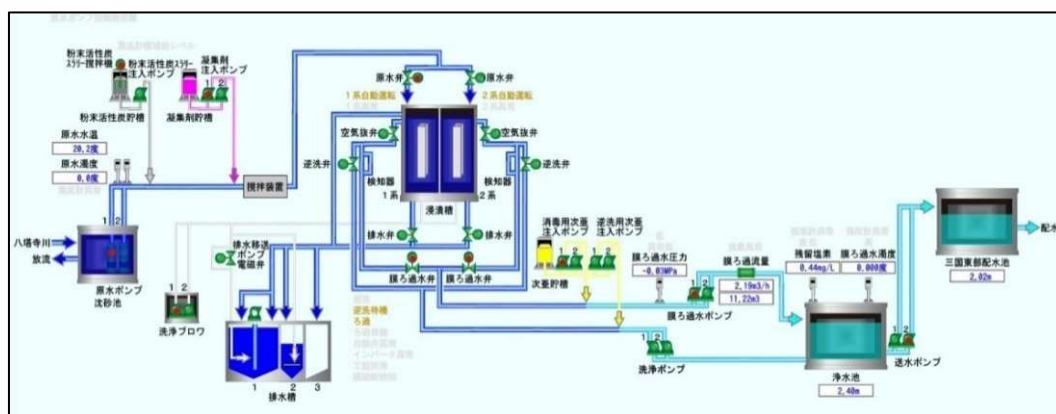
(1) 浄水場の概要

[illegible]

吉永浄水場



三国東部浄水場



(2) 浄水場における水質管理

坂根浄水場、吉永浄水場、三国東部浄水場では、浄水処理工程において重要な場所に水質計器を設置して連続監視するとともに毎日の水質検査や原水、浄水等について定期的に行う水質検査によって処理状況を確認しています。

また、坂根浄水場と吉永浄水場では、原水中の毒物を検知するためにメダカを用いた魚類監視の導入など、異常を早期に発見するための装置を設置し、常時監視を行っています。

3. 送水、配水及び給水における水質管理

蛇口（給水栓）における水道水の安全性を確認するために、計器による連続監視と委託業者による検査を行っています。

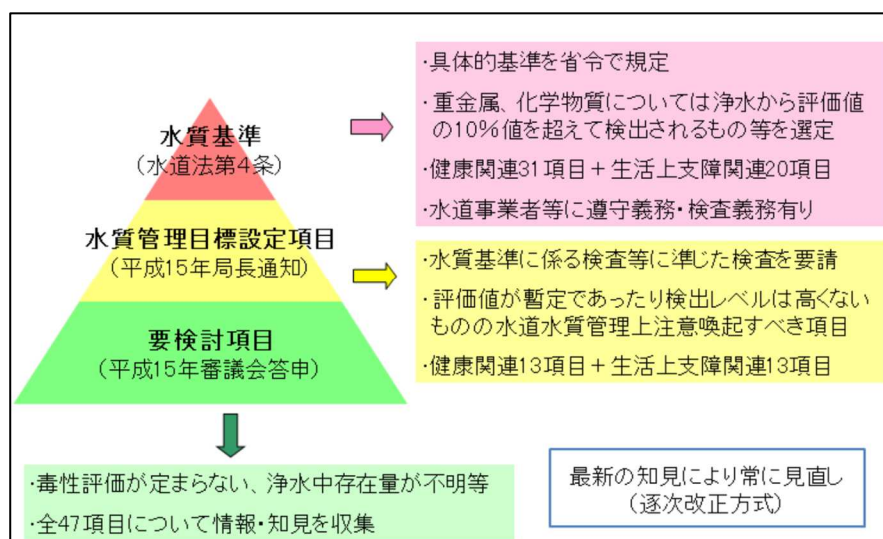
法令で検査が義務づけられている色、濁り、残留塩素の検査（毎日検査）は1日1回、市内10地点の給水栓で行います。そのうち5地点は連続自動水質測定器で行っています。

4. 水質検査

(1) 水質検査の概要

水道水の水質は、水道法に基づき、原則として蛇口（給水栓）において採水した水道水が水質基準に適合することが義務付けられています。水質基準は、昭和33年に制定されて以来、その時々科学的知見の集積に基づき改正が行われてきました。現在の水質基準は、平成16年度に施行されたものを基本としており、令和8年4月からはPFOS及びPFOAを加えた52項目の水質基準が定められています。

これに加え、厚生労働省の通知により、水質管理目標設定項目及び要検討項目等も設定されています。



(環境省ホームページより)

(2) 水質検査の体制

定期及び臨時の水質検査は、国土交通大臣及び環境大臣の登録を受け、更に公益社団法人日本水道協会が認定を行う水道G L Pを取得した水質検査機関に委託して行います。なお、毎日検査、浄水施設の運転管理上の水質検査については、自己検査としています。

※水道G L P：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、公益社団法人日本水道協会によって制定された認定規格のこと

(3) 水質検査計画策定及び水質検査結果の公表方法

水質検査計画は、水質検査の適正化と透明性を確保するためのものであり、常に信頼性(安全性)の高い水道水質管理を行うために、過去年度の水質検査結果の評価や市民の皆さまのご意見などをもとに総合的に検討して見直しを行います。

また、策定した水質検査計画は備前市のホームページで公表します。

第2章 水安全計画

1. 水安全計画の策定

(1) 策定の背景・目的

水道水は、基本的には原水の水質状況等に応じて水道システムを構築し、法令で定められた基準等を遵守することによって、その安全性が確保されています。しかし、水源水質事故にみられるようなさまざまな水道水へのリスクが存在している中で、日々供給している水の安全性をより一層高めるためには、水源から蛇口（給水栓）に至る統合的な管理が必要となります。すなわち、常に信頼性（安全性）の高い水道水を供給するためのシステムづくりが必要であるといえます。

水安全計画は、水源から蛇口（給水栓）に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものです。

(2) 安全性・快適性の向上

水源から蛇口（給水栓）まで、細かく水質検査を実施するなど、水質基準を高いレベルでクリアしてきました。今後も安全な水を供給するために水質管理を徹底し、水質事故や水質問題に対して万全な対策を進めていきます。

(3) お客さまからの信頼の確保

水質事故等を未然に防止できるよう水質管理を万全にするとともに、事故等が発生した際に迅速な対応と情報共有ができる体制を確立し、市民からの信頼をより確かなものにしていきます。

(4) 技術の継承とレベル向上

水道事業職員が水質管理や浄水施設の管理に関する業務の中で蓄積した技術や過去の事例での対応等を組み込んだ水安全計画を策定することで、個人の技術が職員全体で共有されます。

今後、継続的に水安全計画の内容を検証・改善を行っていくことで、技術の継承とレベルの向上を図ります。

(5) 基本方針

水安全計画の策定にあたっては、次の事項を基本方針として、水道水の安全性を確実なものとしします。

- ①より安全・安心でおいしい水道水を安定して供給します。
- ②他組織、周辺自治体とのコミュニケーションの充実を図り、事故の未然防止に努めます。

- ③培ってきた水道技術をマニュアル化し、技術の継承・向上に努めます。
- ④法規制等を遵守しながら、継続的なシステムの改善により、危害発生頻度を減らせるように努めます。

2. 危害分析

危害分析では、水源から蛇口（給水栓）までの過程において、水質検査結果の情報を基に危害を抽出し、その発生頻度と影響の程度を体系的に分析して、リスクレベルの設定を行いました。

(1) 水質検査結果の整理

坂根浄水場、吉永浄水場及び三国東部浄水場について、過去の水質検査結果を整理し、危害分析の資料としました。

(2) 危害の抽出

水質検査結果を整理した情報を基に、発生する可能性のある危害を抽出しました。危害については、水安全計画において対象とする水質基準項目として国が定める水質基準項目、水質管理目標設定項目及び要検討項目に、クリプトスポリジウム等を加えて設定しました。

3. リスクレベルの設定

2. (2)で抽出された危害原因事象について、そのリスクレベルの設定を行います。得られたリスクレベルは、新たな管理措置の導入や現状の管理措置の改善等の必要性や優先度を判断する根拠にするとともに、管理措置の内容・水準の検討のための材料にします。

リスクレベルの設定は以下の手順で行います。

(1) 発生頻度の特定

危害原因事象の発生頻度について、下表に示します。

発生頻度の分類

分 類	内 容	頻 度
A	減多に起こらない	10 年以上に 1 回
B	起こりにくい	3～10 年に 1 回
C	やや起こる	1～3 年に 1 回
D	起こりやすい	数ヶ月に 1 回
E	頻繁に起こる	毎月

(2) 影響程度の特定

危害原因事象の影響程度について、下表に示します。

影響程度の分類（一般）

分 類	内 容	説 明
a	取るに足らない	利用上の支障はない。
b	考慮を要す	利用上の支障があり、多くの人が不満を感じる が、飲料水を求めるまでには至らない。
c	やや重大	利用上の支障があり別の飲料水を求める。
d	重大	健康上の影響が表れるおそれがある。
e	甚大	致命的影響が現れる恐れがある。

影響程度の分類は、その危害原因事象が発生した箇所における水質項目、若しくはその危害原因事象が発生した場合に想定される水道水の水質（危害時想定濃度）に応じて行いました。下表に「分類の目安 1（水質項目別）」及び「分類の目安 2（危害時想定濃度別）」を示します。

分類の目安 1（水質項目別）

危害原因事象の発生箇所						分類の目安
坂根浄水場・吉永浄水場			三国東部浄水場			
流域・水源	取水～塩素注入	塩素注入以降	流域・水源	取水～塩素注入	塩素注入以降	
b	b	b	a	a	b	浄水処理可能物質（濁度、色度、鉄、マンガン、アルミニウム、一般細菌など）
b	b	b	a	b	b	浄水処理要注意物質（アンモニア態窒素、合成洗剤など）
b	b	b	a	b	b	酸・アルカリ性物質（pH値）
c	c	c	b	b	c	農薬、有機溶剤（フェノール、ベンゼン、テトラクロロエチレンなど）
c	c	c	b	b	c	劇物（カドミウム、六価クロムなど）
d	d	d	b	c	d	毒物（シアン化合物、水銀、ヒ素など）
c	c	c	b	b	c	高濁度、油浮上、異臭味（カビ臭含む）
c	c	e	b	b	e	大腸菌、ウイルス
e	e	e	b	b	e	クリプトスポリジウム等（耐塩素性病原生物）
d	d	d	b	c	d	残留塩素（不足）
c	c	c	c	c	c	浄水処理対応困難物質
—	—	e	—	—	e	残留塩素（不検出）
—	—	—	—	—	d	濁度（ろ過水）「クリプトスポリジウム等対策指針」による対応
b	b	b	b	b	b	水量
c	c	c	b	c	c	その他（上記分類に属さないもの）

注：浄水処理可能物質には、通常時では問題にならない物質も含む。

分類の目安 2（危害時想定濃度別）

(1) 健康に関する項目	
a	基準値等の 10%≧危害時想定濃度
b	基準値等の 10%＜危害時想定濃度≦基準値
c	基準値等＜危害時想定濃度
d	基準値等＜危害時想定濃度（シアン化合物、水銀等）
e	基準値等＜＜危害時想定濃度
e	大腸菌検出
e	耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム等）検出
d	残留塩素不足
e	残留塩素不検出
(2) 性状に関する項目	
a	基準値等≧危害時想定濃度
b	基準値等＜危害時想定濃度
c	基準値等＜外観（濁度、色度）、臭気・味（カビ臭含む）の危害想定濃度
d	基準値等＜＜危害時想定濃度

(3) リスクレベルの仮設定

発生頻度と影響程度からリスクレベル設定を以下のとおり設定しました。

リスクレベル設定マトリックス

				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
	やや起こる	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
	滅多に起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

(4) リスクレベルの比較検証・確定

個々の危害原因事象について確認するとともに、比較を行い、上記リスクレベルを水道事業における確定版としました。

4. 抽出した危害の評価

(1) 管理措置の内容

水安全計画では、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、管

理目標を設定しました。管理目標は、水質基準を超過するおそれを早期に発見するため、水質項目及び施設ごとに設定しました。下表に「管理措置の内容」を示します。

管理措置の内容

分 類	管 理 措 置		
予 防	水質調査		
	施設の予防保全（点検・補修等）		
	設備の予防保全（点検・補修等）		
	給水栓・貯水槽における情報提供		
処 理	坂根浄水場	吉永浄水場	三国東部浄水場
	紫外線処理 塩素処理	曝気処理 紫外線処理 塩素処理	凝集 粉末活性炭処理 膜ろ過 塩素処理

(2) 危害原因事象のリスクレベルに応じた管理措置

リスクレベルに応じた管理措置等については、緊急性や予算等を考慮するものの、原則として下表に準じた対応とします。

リスク レベル	管理措置がある場合	管理措置がない場合
1	1年に1回は管理措置の有効性の検証を行う。	新たな措置を検討し、必要なら実施（導入）する。
2	1年に1回は管理措置の有効性の検証を行う。データの監視及び処理に気を付ける。	新たな措置を実施（導入）する。
3～4	管理措置及び監視方法の適切（有効）性を再検討する。 ①管理措置及び監視方法が適切（有効）な場合 →データの監視及び処理に気を付ける。 ②管理措置及び監視方法が適切（有効）でない場合 →新たな措置を速やかに実施（導入）する。	新たな措置を速やかに実施（導入）する。 実施（導入）した措置の適切（有効）性を確認する。
5	管理措置及び監視方法の適切（有効）性を慎重に再検討する。 ①管理措置及び監視方法が適切（有効）な場合 →データの監視及び処理に特に気を付ける。 ②管理措置及び監視方法が適切（有効）でない場合 →新たな措置を直ちに実施（導入）する。	新たな措置を直ちに実施（導入）する。 実施（導入）した措置の適切（有効）性を慎重に確認する。

当該施設におけるリスクレベルの内容

リスクレベル	坂根浄水場	吉永浄水場	三国東部浄水場
レベル5	3	3	2
レベル4	2	3	3
レベル3	6	6	8
レベル2	16	19	19
レベル1	61	57	99
総 数	88	88	131

※令和7年2月現在

5. 管理基準を逸脱した場合の対応

5.1 異常の認識と判断(内部における異常の認識)

(1) 水質自動計器による監視

水質自動計器（濁度計、残留塩素計、pH 計等）の測定値が管理目標値又は通常の運転管理内容を逸脱し、警報が鳴った場合

- ①監視画面により表示値を確認します。
- ②採水して該当項目の水質分析を行い、表示値と比較します。
- ③水質分析の結果が管理目標を逸脱している場合には異常と判断し、対応措置を講じます。
- ④水質分析の結果と水質自動計器の表示の間に誤差が認められる場合には、計器の点検と校正を行います。

(2) 手分析による監視（原則として、1 回/日以上のもの）

手分析の水質検査結果が管理目標を逸脱していることが明らかとなった場合

- ①再度、採水及び水質検査を実施し、逸脱の有無を再確認します。
- ②管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じます。

(3) 目視による監視

水道施設やその周囲の状況等について、日常の巡視点検によって目視確認を行い、通常時と異なる状況が観察された場合

- ①採水した試料について、水質検査を実施します。
- ②水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じます。
- ③井戸及び表流水の水位低下が認められる場合には、水質に異常がないか確認します。
- ④集水域内での車両事故等の場合には、油膜、油臭等への対応に留意します。

(4) 防犯設備による監視

坂根浄水場、長船水源地、吉永浄水場に設置されている監視カメラ及び人感センサーにより侵入者が検知された場合

○監視カメラの記録を確認し、侵入者が確認された場合には警察に通報します。

長船水源地に設置されている防犯設備が作動した場合

○警報が作動した場合、委託業者が現地を確認し、異常事態が発生している場合は対応措置を講じます。

5.2 外部からの通報等による異常の認識

(1) 岡山県広域水道企業団からの連絡による異常の認識

水質異常についての連絡を受けた場合

- ①水質異常の状況（水質項目、濃度、原因等）に応じて対応措置を講じます。
- ②クロスチェックのため、採水した試料においても水質検査を実施します。

(2) 保健所からの通報による異常の認識

給水区域内において水系感染症の患者が急増している等の連絡を受けた場合

- ①採水した試料について、水質検査（特に人の健康に関する項目）を実施します。
- ②水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じます。

(3) 市民からの苦情・連絡による異常の認識

水質異常についての苦情や連絡を受けた場合

- ①近隣の状況確認を行います。
- ②採水した試料について、水質検査を実施します。
- ③水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じます。

(4) 関係機関、事故等の発見・原因者からの情報収集

集水域内の状況等について、関係機関（県、警察、消防、その他）や事故等の発見者から報告や通報を受けた場合

- ①通報内容の真偽を含め、関係機関等から情報の収集に努めます。
- ②採水した試料について、水質検査を実施します。
- ③水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じます。
- ④関係機関等からの更なる情報収集を行い、水質汚染事故の原因究明に努めます。

(5) 異常が認められなかった場合の対応

水質検査や情報収集の結果、異常が認められなかった場合

- 引き続き情報収集を行い、経過を観察します。

5.3 対応措置

(1) 配水停止の判断

下記に該当する場合、水道法第 23 条に基づいて、水道技術管理者の判断により配水を停止する。

(1-1) 給水する水が市民の健康を害するおそれがある場合

○水道水は飲用のみならず生活・都市活動用水（トイレや風呂など）、火災発生時には消防水利のために幅広く使用されています。断水になると市民生活に大きな影響を及ぼすことから、厚生労働省通知「水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方について」（平成 28 年 3 月 31 日付生食水発 0331 第 3 号）に基づき、水質異常時の原因特定を行い、健康に与える影響が極めて低いと判断し、より社会的影響の小さい対応として選択して実施する場合は摂取制限を伴う給水継続を実施します。

(1-2) 災害等により配水停止が長期化する場合

- ①浄水処理強化を行うことにより配水を継続しますが、水質基準を超過する、または超える恐れがある場合は摂取制限を伴う給水継続を実施します。
- ②厚生労働省通知「水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方について」（平成 28 年 3 月 31 日付生食水発 0331 第 3 号）については、水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の基本的な考え方が示されています。

(2) 取水停止の判断

下記に該当する場合、水道技術管理者の判断により取水を停止する。

- ①原水水質が管理目標を超過し、塩素処理では浄水の水質基準を満たすことが困難となるおそれがある場合
- ②緊急時検査結果が異常ありの場合
- ③簡易テストにより毒物が検出された場合
- ④集水域において事故が発生し、水源が汚染を受けるおそれが生じた場合
- ⑤他の水源や運搬給水による受水とのブレンドにより、水質基準以下となる場合であっても、急性毒性を有する項目（クリプトスポリジウム等、水銀、鉛、ヒ素、六価クロム、シアン、その他毒性生物、農薬類）が対象の場合は当該水源からの取水を停止します。他の水質項目にあつては、大幅な基準超過が認められる場合、取水を停止します。
- ⑥その他、必要と認められる場合

(3) 浄水処理の強化

浄水処理の強化で対応可能な水質異常に対しては、下記の対応を講じます。

- ①坂根浄水場、吉永浄水場の場合、原水の高濁度等により、濁度の管理目標値を満たすことが困難な状況が想定される場合には、該当する取水井の取水停止を行います。また、降雨の影響等により、水源井戸への地表水の混入が想

定される場合、当該水源からの取水の停止や、塩素注入強化等について検討します。

- ②三国東部浄水場の場合、原水の高濁度等により、沈澱処理水及びろ過水濁度の管理目標値を満たすことが困難な状況が想定される場合には、凝集剤の注入強化やろ過水量の削減を行います。
- ③浄水の残留塩素が管理目標の上限値を超えるおそれのある場合は、次亜塩素酸ナトリウム注入量を減量します。
- ④浄水の残留塩素が管理目標の下限値を下回るおそれのある場合は、次亜塩素酸ナトリウム注入量を増量します。
- ⑤給水栓で残留塩素が低下（0.1mg/L 以下）となった場合、又はそのおそれがある場合は、次亜塩素酸ナトリウム注入量を適正な注入管理によって実施するとともに、消火栓等からの緊急排水を行います。特に、配水管の末端では滞留しやすいため、定期的な点検と排水によって残留塩素の維持を図ります。
- ⑥塩素酸や臭素酸の濃度が管理目標を超えるおそれのある場合は、次亜塩素酸ナトリウムの交換等を行うとともに、保存方法について改善します。

【塩素酸や臭素酸の濃度が管理目標を超えるおそれのある場合の検討】

- ①次亜塩素酸ナトリウムの貯蔵日数が 60 日以上の場合は新品に交換します。
- ②貯槽日数が 60 日以内の場合は様子を見るとともに、納入業者の納めた仕様書を確認し、納入品質や保管上の問題について対処します。
- ③次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度が 6% 以下の場合は新品に交換します。また、三国東部浄水場では希釈して使用しているため有効塩素濃度が希釈倍率に対して 1/2 以下の場合は新品に交換します。
- ④有効塩素が 6% 以上の場合や有効塩素が希釈倍率に対して 1/2 以上の場合には様子を見るとともに、納入業者の納めた仕様書を確認し、納入品質や保管上の問題について対処します。
- ⑤保管時の温度を調査します。気象庁の発表している気温データから特に異常な高温日の有無などを確認します。

(4) 汚染された施設の洗浄

汚染物質が水道施設又は配水管に到達した場合

- ①汚染された水道施設又は配水管内の水道水の排水を行い、汚染されていない水道水で配水管や配水池等の施設の洗浄を十分に行います。
- ②配水管からの排水が速やかに実施できるよう、排水設備の適切な設置、配水管網の点検を行います。

(5) 取水停止を行った場合の措置

取水停止が長期化した場合

- ①取水停止が長期化し、他水源の活用や他施設の運用のみでは対応が困難な場合は、関係機関と協議します。
- ②長期間停止後の再開に当たっては、滞留水や運転管理について十分に留意します。

(6) 関係機関への連絡

水源の汚染により、配水停止または取水停止を行う（行った）場合

- ①配水停止を行う場合には、水質の状況、飲用の可否、応急給水の実施場所等について、各種の手段（広報車、防災無線、チラシ、新聞、テレビ、ラジオ等）を活用して、市民への広報を行います。
- ②水質事故の状況は備前保健所を通じて、岡山県保健医療部生活衛生課に連絡します。
- ③国土交通省の定める飲料水健康危機管理実施要領（令和6年4月1日制定）に基づき、水質事故の状況については岡山県を通じて国土交通省中国地方整備局を經由して国土交通省水管理・国土保全局水道事業課及び環境省環境管理課水道水質・衛生管理室に報告します。

(7) 配水再開

事態が終息し、配水を再開する場合

- ①通常運転への復帰後に浄水の水質検査を行い、検査結果は備前保健所を通じて岡山県保健医療部生活衛生課及びその他の関係機関に連絡します。
- ②異常がないと判断され、給水を再開する場合には、上記の関係機関に連絡します。
- ③給水区域内に感染症等の発症者がいないかどうかを確認し、関係機関に連絡します。

5.4 水質項目別の具体的な対応

(1) 残留塩素

管理目標

○坂根浄水場、吉永浄水場、三国東部浄水場

測定地点	浄水池	給水
監視項目	残留塩素	残留塩素
管理目標値	0.5～0.6mg/L	0.2～0.5mg/L
測定方法	自動計測	自動計測及び手分析

管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
------	------

・坂根浄水場 ・吉永浄水場 ・三国東部浄水場 ・追塩箇所	①責任者に一報を連絡
	②次亜塩素酸ナトリウム注入率設定値の確認 ・次亜塩素酸ナトリウム注入率設定値の修正
	③残留塩素注入装置等の点検 ・装置の調整
	④次亜塩素酸ナトリウム注入機、注入管の点検 ・代替設備への切替 ・注入設備の修復
	⑤次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度の確認 ・注入量の増量 ・処理水量の減量 ・薬品貯蔵方法の改善
	⑥指示を受け、給水栓水等の状況を確認
	⑦責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水運用の適正化
給水栓水	①周辺直結水の残留塩素確認 ・同様に逸脱の場合は②以降を実施
	②責任者に一報を連絡
	③次亜塩素酸ナトリウム注入量設定値の確認 ・注入量設定値の修正
	④残留塩素注入装置等の点検 ・装置の調整
	⑤次亜塩素酸ナトリウム注入設備の点検 ・代替設備への切替 ・注入設備の修復
	⑥次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度の確認 ・注入量の増量 ・処理水量の減量 ・薬品貯蔵方法の改善
	⑦責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水運用の適正化

(2) 外観

管理目標

○坂根浄水場、吉永浄水場、三国東部浄水場

測定地点	浄水池	給水
監視項目	外観	外観
管理目標値	異常でないこと	異常でないこと
測定方法	手分析	手分析

管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
・坂根浄水場 ・吉永浄水場 ・三国東部浄水場	①直ちに責任者に連絡し、指示を仰ぐ
	②指示を受け、給水栓水等における状況を確認 ・給水栓水が異常の場合は、給水栓水の対応による
	③責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水運用の適正化

(3) 臭気

管理目標

○坂根浄水場、吉永浄水場、三国東部浄水場

測定地点	浄水池
監視項目	臭気

管理目標値	異常でないこと
測定方法	手分析

管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
・ 坂根浄水場 ・ 吉永浄水場 ・ 三国東部浄水場	①直ちに責任者に連絡し、指示を仰ぐ
	②指示を受け、給水栓水の状況を確認 ・ 給水栓水が異常の場合は、給水栓水の対応による
	③責任者へその後の状況等を連絡 ・ 排水作業等の実施 ・ 広報 ・ 原因調査 ・ 配水の適正化 ・ 浄水処理における除去性確認、強化

(4) 濁度

管理目標

○坂根浄水場、吉永浄水場

測定地点	取水	浄水池	給水
監視項目	濁度	濁度	濁度
管理目標値	1 度以下	1 度以下	2 度以下
測定方法	自動計測	自動計測	自動計測及び手分析

○三国東部浄水場

測定地点	浄水池	給水
監視項目	濁度	濁度
管理目標値	0.1 度以下	2 度以下
測定方法	自動計測	自動計測及び手分析

管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
・ 坂根浄水場 ・ 吉永浄水場 ・ 三国東部浄水場	①濁度計の点検 ・ 濁度計の調整 ・ 計器に異常がない場合は②以降を実施
	②責任者に一報を連絡
	③指示を受け、給水栓水の状況を確認
	④周辺直結水の濁度異常と残留塩素の有無を確認
	⑤責任者へその後の状況等を連絡 ・ 排水作業等の実施 ・ 広報 ・ 原因調査 ・ 水運用の適正化 ・ 浄水処理における除去性確認、強化
給水栓水	①濁度計の点検 ・ 濁度計の調整 ・ 計器に異常がない場合は②以降を実施
	②責任者に一報を連絡
	③周辺直結水の濁度異常と残留塩素の有無を確認 ・ 同様に逸脱の場合は④を実施
	④責任者へその後の状況等を連絡

5.5 緊急時の対応

予測できない事故等による緊急事態が発生した場合の対応方針、手順、行動、責任及び権限、連絡体制、水供給方法等については、以下のマニュアルに基づくものとする。

- ①危機管理対策マニュアル
- ②新型インフルエンザ対策マニュアル
- ③クリプトスポリジウム等緊急対応マニュアル

【クリプトスポリジウム等（耐塩素性病原微生物）に対する異常の認識】

- ①耐塩素性病原微生物に対しては水質検査計画に基づいた指標菌検査（大腸菌、嫌気性芽胞菌）及びクリプトスポリジウム等の検査により原水水質を監視する。
- ②汚染のおそれが疑われる場合（指標菌検出時）には、直ちに原水指標菌の検査を実施し、必要により浄水の安全確認（クリプトスポリジウム等の検査）を行う。
再検査の結果、指標菌検査が検出された場合は、指標菌検査の頻度を高めるとともに、速やかにクリプトスポリジウム等の対応施設の導入を図る。
- ③具体的な対応については「クリプトスポリジウム等緊急対応マニュアル」に従うものとする。

第3章 文書と記録の管理

1. 水安全計画に関係する文書

水安全計画に関係する文書を下表に示す。これらの文書の識別・相互関係、制定・改廃の手続き、閲覧・配布・周知等の詳細については本事業体等の規程に準じて行うものとする。

水安全計画に関係する文書一覧

文書の種別	文書名	文書内容
水安全計画	水安全計画書	水安全計画書
運転管理に関する文書	運転管理マニュアル	場内施設管理手順書 場外施設管理手順書 水質管理手順書
水質管理に関する文書	水質検査計画	水質検査計画

2. 水安全計画に関係する記録の管理

水安全計画に関係する記録を下表に示す。これらの記録は、後述する「実施状況の検証」及び「レビュー」で用いることから、その保管場所等も定めている。記録様式は現在用いているものを基本とし、記録の作成等に当たっては、以下の点に留意する。

(1) 記録の作成

- ①読みやすく、消すことの困難な方法（原則としてボールペン）で記す。
- ②作成年月日を記載し、記載した者の署名又は捺印等を行う。

(2) 記録の修正

- ①修正前の内容を不明確にしない（原則として二重線見え消し）。
- ②修正の理由、修正年月日及び修正者を明示する。

(3) 記録の保存

- ①損傷又は劣化の防止及び紛失の防止に適した環境下で保管する。
- ②記録の識別と検索を容易にするため、種類、年度ごとにファイリングする。

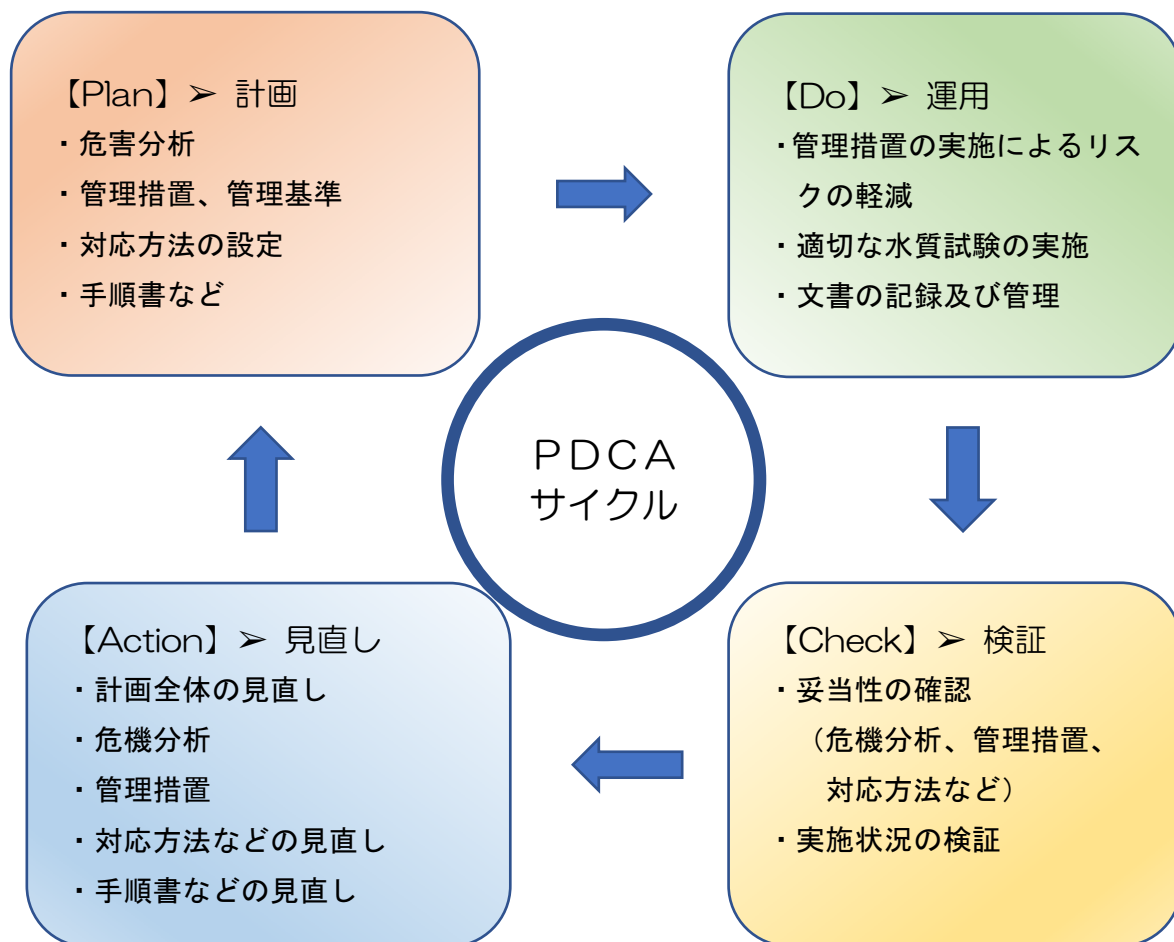
水安全計画に関係する記録の一覧

記録の種別	記録の名称	保管場所
運転管理及び監視の記録 ・坂根浄水場 ・吉永浄水場 ・三国東部浄水場	<日常の記録> ・管理日報 ・業務日誌 ・巡視点検表	坂根浄水場 ・電子データ管理 ・電子データ管理及び紙媒体 ・電子データ管理及び紙媒体
	<水質の記録> ・巡視点検表 ・給水栓水毎日水質検査表	坂根浄水場 ・電子データ管理及び紙媒体 ・電子データ管理及び紙媒体
	<その他の記録> ・自家発電設備月点検表 （坂根浄水場）	坂根浄水場 ・台帳管理

3. 妥当性の確認と実施状況の検証（PDCAサイクル）

本計画は、水道水の安全性を保障し、安心・安全で良質な水道水を供給するためのものであり、計画的かつ継続的な改善を行っていく必要があります。

また、本計画の実施について各種記録等から検証して、問題点や課題を整理し、見直しを行います。そのため、下記のPDCAサイクルを活用し、より実効性のある水道システムの維持管理を行い、安心・安全でおいしい水を安定して供給します。



【参考資料】

厚生労働省健康局水道課発行

「水安全計画策定のためのガイドライン」

厚生労働省健康局水道課

「水安全計画作成支援ツール簡易版（Ver. 1.3）」

「水安全計画作成支援ツール簡易版（Ver. 1.2）解説書」