

岩 国 市 水 道 局

水 安 全 計 画



岩国市の主要水源「錦川」と「錦帯橋」

令和5年3月改定
岩 国 市 水 道 局

用語の説明

用語	説明
危害	損害又は損失が発生すること、又はそのおそれがあること。 「シアンが水道に混入した」とする事例では、「シアンが混入した水道水によって利用者に健康被害又はそのおそれが生じること」
危害原因事象	危害を引き起こす事象のこと。 「シアンが水道に混入した」とする事例では、「シアンを水道水に混入させてしまったこと（例えば工場からの流出）」
危害分析	水道システムに存在する危害原因事象の抽出を行い、抽出した危害原因事象のリスクレベルを評価し設定すること。
危害抽出	水源～浄水場～給水栓の水道システムに存在する潜在的な危害も含めた危害原因事象を抽出すること。
リスクレベル	危害原因事象の発生頻度、影響程度によって定まるリスクの大きさ
リスクレベルの設定	危害原因事象の発生頻度、影響程度に基づきリスクレベルを設定すること。
リスクレベル設定マトリックス	危害原因事象の発生頻度、影響程度とリスクレベルとの対応関係に関する表
管理措置	危害原因事象による危害の発生を防止する、又はそのリスクを軽減するためにとる管理内容、浄水場において実施する浄水薬品の注入や沈殿・ろ過等の運転操作等
危害発生箇所	危害原因事象が発生する水道システムの箇所
管理点	管理措置の設定を行う水道システムの箇所
監視	管理措置の実施状況を適時に把握するために計画された一連の観測又は測定
監視項目	管理措置の実施状況を適時に把握するために観測又は測定する項目
管理基準	管理措置が機能しているかどうかを示す基準であり、対応措置の発動要件として用いるもの。
対応、対応措置	管理基準を逸脱した場合、逸脱を修正して元に戻し、逸脱による影響を回避、低減する措置
妥当性確認	管理措置、監視方法、管理基準、対応措置等の水安全計画の各要素が適切であることを、各要素の設定の技術的根拠を明らかにすることにより、立証すること。
検証	水安全計画及びその運用効果の有効性を確認、証明すること。 すなわち、水安全計画が計画とおりに実施されたか、及び安全な水の供給のために有効に機能し目標とする水質を満足したかを確認すること。
レビュー	種々の情報をもとに水安全計画を見直し、必要に応じて改善すること。

< 目 次 >

1. はじめに	2
2. 水安全計画策定・推進チームの編成	2
3. 水道システムの把握	3
1) 岩国市の水道事業	3
2) 各地区の概要	3
4. 危害リスクレベルの設定と管理目標	23
1) 危害原因事象の設定	23
2) 発生頻度の設定	29
3) 影響程度の設定	29
4) リスクレベルの設定	29
5) 現状の管理措置、監視方法、監視機器の分類	31
6) 水質管理項目	32
7) 管理目標	33
8) 危害事象のリスクレベルに応じた管理措置の見直しについて	33
5. 危害リスクの分析	34
6. 管理基準を逸脱した場合の対応	42
6. 1 異常の認識と判断	42
1) 内部における異常の認識	42
2) 外部からの通報等による異常の認識	42
3) 異常が認められなかった場合の対応	43
6. 2 対応措置	44
1) 配水停止の判断	44
2) 取水停止の判断	44
3) 浄水処理の強化	44
4) 汚染された施設の洗浄	45
5) 取水停止を行った場合の措置	45
6) 関係機関への連絡	45
7) 配水再開	45
6. 3 水質項目別の具体的な対応	46
1) 残留塩素	46
2) 外観	47
3) 味	48
4) 臭気	49
5) 色度	50
6) 濁度	51
7) pH値	52
6. 4 緊急時の対応	53
7. 文書と記録の管理	54
1) 水安全計画に関する文書	54
2) 水安全計画に関する記録の管理	54
8. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証	55
1) 水安全計画の妥当性の確認	55
2) 実施状況の検証	57
3) 情報の更新方法	58
9. レビュー	59
10. 水安全計画の改定履歴	59

1. はじめに

岩国市水道局では、安全で良質な水道水を安定供給するために、水源から蛇口までの各段階において、常に水質管理に万全を期してきました。しかし、ダム等の富栄養化によるかび臭の発生、水源上流域での車両や産業施設の事故など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には、さらなる維持管理水準の向上と効率的で継続的な管理のあり方が求められています。

世界保健機関（WHO）は、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HACCPの考え方をを用いて、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、安全な水の供給を確実にを行うための水道システムを構築する「水安全計画」（Water Safety Plan: WSP）を提唱しています。

このような背景を受け、岩国市水道局では「水安全計画」を作成し、水源から給水栓までの高度な水質管理を実現し、より安全で良質な水道水の安定供給を実現していくものです。

2. 水安全計画策定・推進チームの編成

主な役割	部署名
総括	浄水課長
水質管理	浄水課水質係
施設維持管理	浄水課施設管理室
配水管路	建設課整備計画管理室
給水管	工務課管理係
統計	総務課経営企画室
事務局	浄水課長補佐

3. 水道システムの把握

1) 岩国市の水道事業

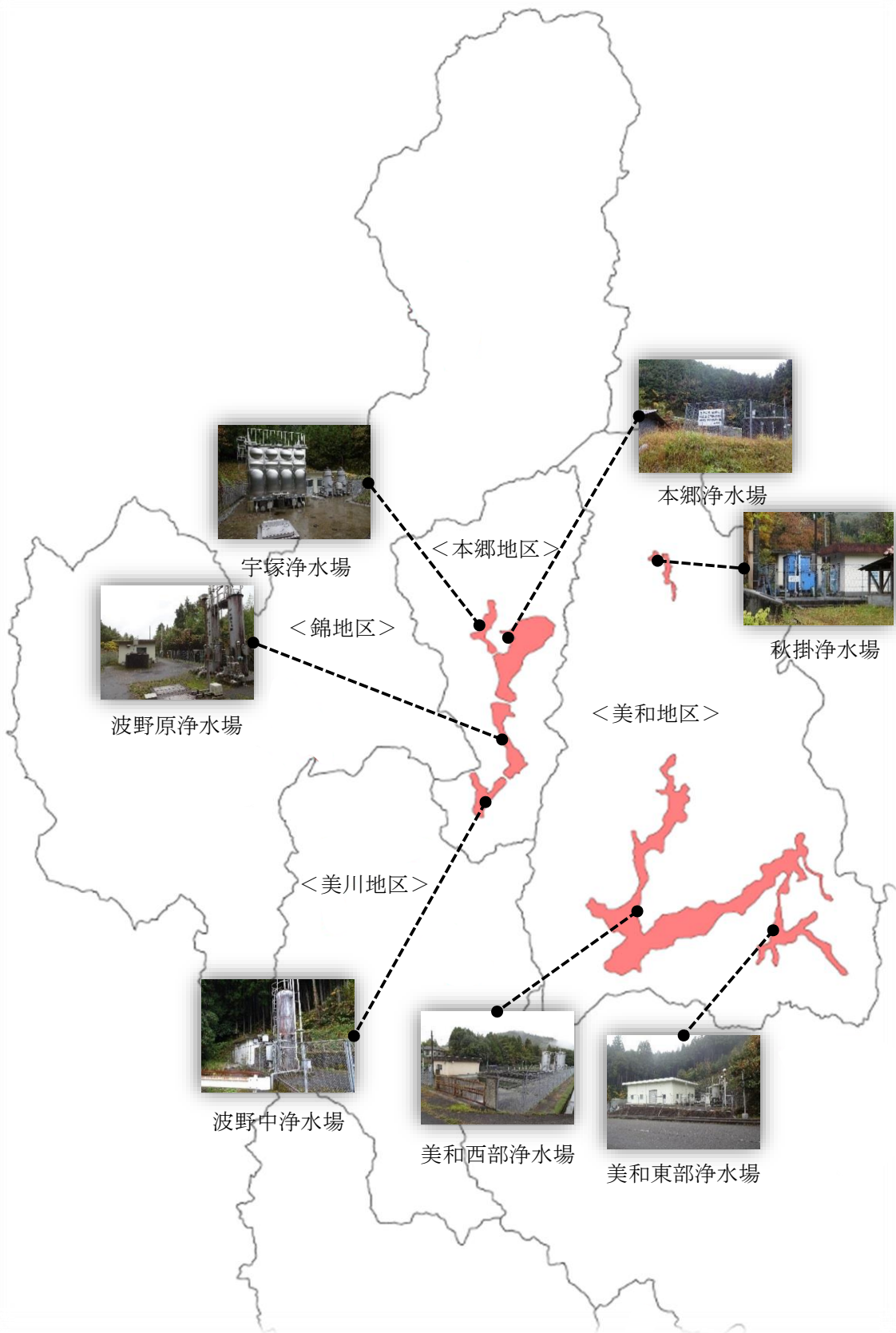
岩国市は、山口県の最東端に位置し、北部には西中国山地国定公園の山々を擁し、市内には岩国市上水道の主要な水源である錦川が流れる豊かな自然に恵まれた都市です。岩国市水道事業は、昭和14年に新設された施設能力3,200m³の麻里布水道を発端とし、昭和23年から昭和58年までに4度の拡張事業を行ってきました。また、平成17年度に通津、平成25年度に藤河・御庄地区に給水区域を拡大し、平成18年には市町村合併に伴い、旧玖珂町、旧由宇町の各上水道を事業統合しました。その後、平成28年までに市内14簡易水道事業の統合を行い、現在、阿品地区と由宇地区（由西除く）については、より良質で安定的な供給が出来る錦見浄水場からの送水に切替えています。

2) 各地区の概要

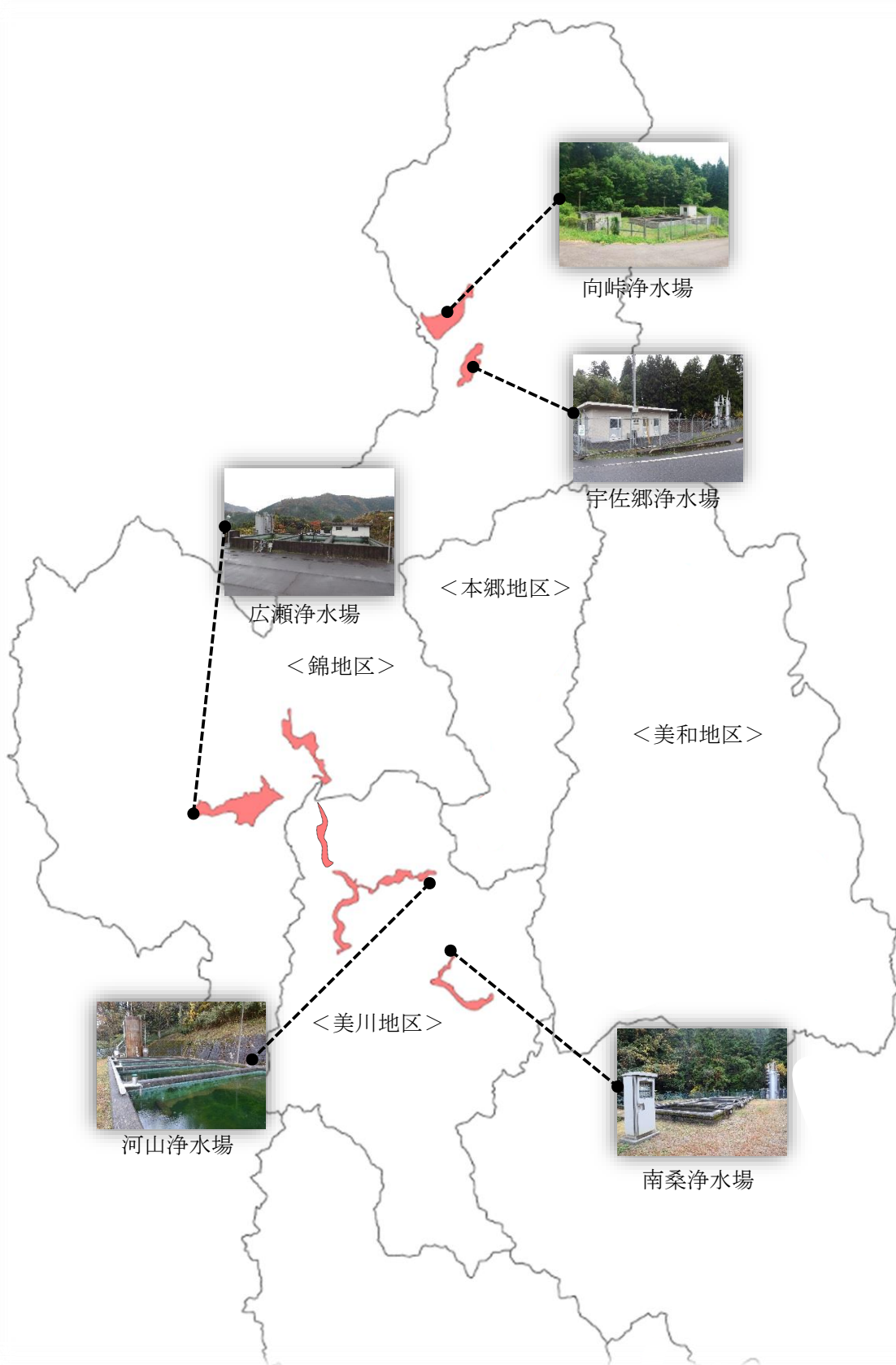
<岩国・由宇・玖珂・周東地区>



<美和・本郷地区>



<美川・錦地区>



②岩国地区『小瀬浄水場』

給水区域：岩国市小瀬地区

※岩国・由宇地区の合計

計画給水人口	99,940人※	計画1日最大配水量	55,940m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	437人	給水人口	410人	給水普及率	93.82%
年間配水量	69,808m ³	1日平均配水量	191m ³	配水管延長	3.93km
水源・取水	地下水(深井戸)・取水井				
浄水施設	施設能力：300m ³ /日 浄水方法：ろ過+滅菌消毒(急速濾過⇒ろ過) 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム(6%) その他：曝気装置				
送配水施設	小瀬配水池				
水質監視	岩国市小瀬				
浄水フローチャート					
▽次亜					
深井戸 → ろ過機 → 曝気装置 → 浄水池 → 配水池 → 配水					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路											
	水源	取水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	給配	給配		
	地下水	取水井	ろ過機	曝気装置	浄水池	次亜塩素	送水管	配水池	配水管	給水		
残留塩素	R					★					☆	
外観	・W										☆	
味											☆	
臭気	・O										☆	
色度						★						
濁度	T											
高感度濁度	S					★						
pH値	P											
アルカリ度	A											
バイオアッセイ	B											
電気伝導率	E											
水位	L					★				★		
流量	M							★				

③由宇地区「由西配水池」

給水区域：岩国市由宇町由西地区

※岩国・由宇地区の合計

計画給水人口	99,940人※	計画1日最大配水量	55,940m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	435人	給水人口	181人	給水普及率	41.61%
年間配水量	59,496m ³	1日平均配水量	163m ³	配水管延長	10.29km
水源・取水	浄水受水（柳井地域広域水道企業団）				
浄水施設	施設能力：330m ³ /日 ※浄水受水のため、浄水処理は行っていない。				
送配水施設	由西配水池、寺山加圧ポンプ所、寺山加圧施設				
水質監視	由宇町岩清				
浄水フローチャート					
浄水受水 → 配水池 → 配水 (柳井地域広域水道企業団)					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路	浄水	浄水	給配	給配															
		浄水受水	配水池	配水管	給水															
残留塩素	R		★		☆															
外観	・W				☆															
味					☆															
臭気	・O				☆															
色度																				
濁度	T																			
高感度濁度	S																			
pH値	P																			
アルカリ度	A																			
バイオアッセイ	B																			
電気伝導率	E																			
水位	L		★																	
流量	M	★																		

④玖珂地区『瀬田水源地』

給水区域：岩国市玖珂町

*高森南浄水場から受水1,000m³/日を含む

計画給水人口	10,120人	計画1日最大配水量	3,840m ³ *	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	10,500人	給水人口	8,802人	給水普及率	83.83%
年間配水量	1,033,197m ³	1日平均配水量	2,831m ³	配水管延長	68.67km
水源・取水	地下水(浅井戸)・取水井				
浄水施設	施設能力：3,000m ³ /日 浄水方法：滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム(12%)				
送配水施設	瀬田配水池、もみの木台加压設備、谷津ポンプ所、谷津配水池、足谷川加压野口ポンプ所、野口配水池、欽明路加压				
水質監視	玖珂町野口水質監視装置				
浄水フローチャート					
▽次亜					
浅井戸 → 取水井 → 配水池 → 配水					
(高森南浄水場) → 有延ポンプ所 → 配水池へ					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路												
	水源	取水	浄水	薬品	水源	浄水	浄水	浄水	給配	給配			
	地下水	取水井	送水管	次亜塩素	浄水受水	受水槽	送水管	配水池	配水池	配水管	給水		
残留塩素	R			★		★				★		☆	
外観	・W												☆
味													☆
臭気	・O												☆
色度											★		
濁度	T										★		
高感度濁度	S			★									
pH値	P			★									
アルカリ度	A												
バイオアッセイ	B												
電気伝導率	E												
水位	L		★								★		
流量	M			★						★		★	

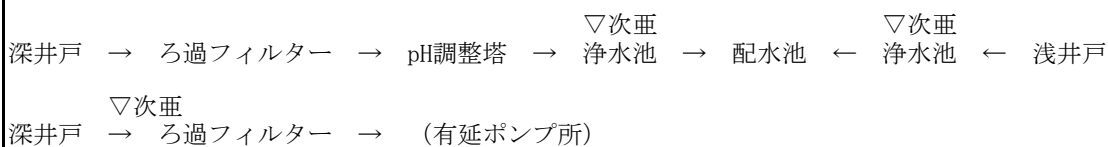
⑤周東地区『高森南浄水場』

給水区域：岩国市周東町

*玖珂地区へ分水1,000m³/日を除く

計画給水人口	2,910人	計画1日最大配水量	1,200m ³ *	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	2,866人	給水人口	1,884人	給水普及率	65.74%
年間配水量	347,072m ³	1日平均配水量	951m ³	配水管延長	38.05km
水源・取水	地下水(深井戸・浅井戸) 取水井				
浄水施設	施設能力：2,995m ³ /日 浄水方法：ろ過+滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム(12%) その他：シェルビーズ(pH調整)				
送配水施設	高森南配水池				
水質監視	高森南浄水場、周東町上久原				

浄水フローチャート



モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路	水源	取水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	給配	給配
		地下水(深・浅)	取水井	ろ過フィルター	pH調整塔	浄水池	次亜塩素	送水管	配水池	配水管	給水
残留塩素	R					★				★	☆
外観	・W										☆
味											☆
臭気	・O										☆
色度											
濁度	T			★							
高感度濁度	S		★								
pH値	P										
アルカリ度	A										
バイオアッセイ	B										
電気伝導率	E										
水位	L		★			★			★		
流量	M		★						★		

⑥美和地区『美和東部浄水場』

給水区域：岩国市美和町

※美和地区（美和東部・西部・秋掛）合計

*美和東部・西部地区の合計

計画給水人口	3,040人※	計画1日最大配水量	1,530m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	2,760人*	給水人口	2,460人*	給水普及率	89.13%*
年間配水量	146,491m ³	1日平均配水量	401m ³	配水管延長	79.05km*
水源・取水	小瀬川水系長谷川（表流水）・取水塔				
浄水施設	施設能力：1,200m ³ /日 浄水方法：ろ過+膜ろ過+滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（12%）				
送配水施設	佐坂配水池、滑配水池、坂上ポンプ所、坂上配水池、長谷配水池 畑加圧設備				
水質監視	美和町洪前				
浄水フローチャート					
表流水 → 取水塔 → 原水槽 → ろ過機 → 膜ろ過原水槽 → 膜ろ過					
▽次亜 → 浄水池 → 配水池 → 配水					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路												
	水源	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	給配	給配	
	表流水	取水塔	原水槽	ろ過機	膜ろ過原水槽	膜ろ過	次亜塩素	浄水池	送水管	配水池	配水管	給水	
残留塩素	R							★					☆
外観	・W												☆
味													☆
臭気	・O												☆
色度													
濁度	T		★										
高感度濁度	S					★		★					
pH値	P												
アルカリ度	A												
バイオアッセイ	B												
電気伝導率	E												
水位	L		★						★		★		
流量	M		★							★	★		

⑦美和地区『美和西部浄水場』

給水区域：岩国市美和町

※美和地区（美和東部・西部・秋掛）合計

*美和東部・西部地区の合計

計画給水人口	3,040人※	計画1日最大配水量	1,530m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	2,760人*	給水人口	2,460人*	給水普及率	89.13%*
年間配水量	244,067m ³	1日平均配水量	669m ³	配水管延長	79.05km*
水源・取水	錦川水系生見川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：1,100m ³ /日 浄水方法：ろ過+緩速ろ過+滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（12%）				
送配水施設	長野配水池、生見配水池、金山ポンプ所、金山配水池、陽の出ポンプ所 陽の出配水池、柿ノ木原ポンプ所、柿ノ木原配水池、中村加圧設備				
水質監視	美和町生見				
浄水フローチャート					
<p style="text-align: right;">▽次亜</p> <p>表流水 → 着水井 → ろ過機 → 緩速ろ過池 → 浄水池 → 配水池 → 配水</p> <p style="text-align: center;">▽次亜</p> <p style="text-align: center;">(ろ過調整池)</p> <p>→ 配水池 → 配水</p>					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路													
	水源	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	給配	給配	給配	給配
	表流水	導水	着水井	ろ過機	緩速ろ過池	浄水池	送水管	次亜塩素	配水池	配水管	配水池	配水管	配水池	給水
残留塩素	R								★		★			☆
外観	・W													☆
味														☆
臭気	・O													☆
色度														
濁度	T													
高感度濁度	S					★								
pH値	P													
アルカリ度	A													
バイオアッセイ	B													
電気伝導率	E													
水位	L					★			★		★			
流量	M						★		★		★			

⑧美和地区『秋掛浄水場』

給水区域：岩国市美和町秋掛

※美和地区（美和東部・西部・秋掛）合計

計画給水人口	3,040人※	計画1日最大配水量	1,530m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	80人	給水人口	66人	給水普及率	82.50%
年間配水量	5,982m ³	1日平均配水量	16m ³	配水管延長	3.10km
水源・取水	錦川水系生見川支川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：54m ³ /日 浄水方法：急速ろ過+滅菌消毒 凝集剤：ポリ塩化アルミニウム（PAC） 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（3%） ※6%を希釈				
送配水施設	秋掛配水池				
水質監視	美和町秋掛				
浄水フローチャート					
<p style="text-align: center;">▽PAC・次亜 ▽次亜</p> <p style="text-align: center;">表流水 → 取水ポンプ井 → 受水槽 → 急速ろ過機 → 浄水池</p> <p style="text-align: center;">(小型浄水装置)</p> <p style="text-align: center;">→ 配水池 → 配水</p>					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路													
	水源	取水	浄水	浄水	薬品	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	浄水	給配	給配	
	表流水	取水ポンプ井	受水槽	導水	PAC・次亜塩素素	急速ろ過機	次亜塩素素	浄水池	送水管	配水池	配水管	配水管	給水	
残留塩素	R							★					☆	
外観	・W												☆	
味													☆	
臭気	・O												☆	
色度														
濁度	T					★								
高感度濁度	S							★						
pH値	P													
アルカリ度	A													
バイオアッセイ	B													
電気伝導率	E													
水位	L											★		
流量	M											★		

⑨本郷地区『本郷浄水場』

給水区域：岩国市本郷町

※本郷地区（本郷・宇塚・波野原・波野中）の合計

計画給水人口	610人※	計画1日最大配水量	320m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	420人	給水人口	261人	給水普及率	62.14%
年間配水量	41,825m ³	1日平均配水量	115m ³	配水管延長	6.03km
水源・取水	地下水（深井戸）・取水井（本郷第1、第2、第3、第4）				
浄水施設	施設能力：230m ³ /日 浄水方法：滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	本郷配水池、大迫加圧設備				
水質監視	本郷町本郷				
浄水フローチャート					
深井戸 → ∇ 次亜 浄水池 → 配水池 → 配水					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路										
	水源	取水	取水	浄水	薬品	浄水	浄水	給配	給配		
	地下水	取水井	導水	浄水池	次亜塩素素	送水管	配水池	配水管	給水		
残留塩素	R					★			☆		
外観	・W								☆		
味									☆		
臭気	・O								☆		
色度						★					
濁度	T										
高感度濁度	S					★					
pH値	P										
アルカリ度	A										
バイオアッセイ	B										
電気伝導率	E										
水位	L		★		★			★			
流量	M		★					★			

⑩本郷地区『宇塚浄水場』

給水区域：岩国市本郷町宇塚

※本郷地区（本郷・宇塚・波野原・波野中）の合計

計画給水人口	610人※	計画1日最大配水量	320m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	29人	給水人口	29人	給水普及率	100.00%
年間配水量	3,879m ³	1日平均配水量	11m ³	配水管延長	3.85km
水源・取水	錦川水系本郷川支川宇塚川支流松尾谷川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：67m ³ /日 浄水方法：急速ろ過+滅菌消毒 凝集剤：ポリ塩化アルミニウム（PAC） 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	宇塚低区配水池（浄水池）、宇塚高区配水池				
水質監視	本郷町宇塚				
浄水フローチャート					
∇PAC・次亜 表流水 → 急速ろ過機 → 浄水池 → 配水池 → 配水 （低区配水池）→ 配水					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路												
	水源	取水	取水	浄水	浄水	浄水	給配	給配	浄水	浄水	給配	給配	
	表流水	→ 取水	→ 導水	→ PAC・次亜塩素	→ 急速ろ過機	→ 浄水池	→ 配水管 → 浄水池から	→ 給水	→ 送水管 → 浄水池から	→ 配水池	→ 配水管	→ 給水	
残留塩素	R					★		☆					
外観	・W							☆					
味								☆					
臭気	・O							☆					
色度													
濁度	T		★										
高感度濁度	S					★							
pH値	P												
アルカリ度	A												
バイオアッセイ	B												
電気伝導率	E												
水位	L					★				★			
流量	M					★				★			

⑪本郷地区『波野原浄水場』

給水区域：岩国市本郷町波野原

※本郷地区（本郷・宇塚・波野原・波野中）の合計

計画給水人口	610人※	計画1日最大配水量	320m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	42人	給水人口	30人	給水普及率	71.43%
年間配水量	3,949m ³	1日平均配水量	11m ³	配水管延長	3.92km
水源・取水	錦川水系本郷川支川小屋ヶ迫浴（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：113m ³ /日 浄水方法：急速ろ過+滅菌消毒 凝集剤：ポリ塩化アルミニウム（PAC） 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	波野原配水池				
水質監視	本郷町波野				
浄水フローチャート					
表流水 → ∇ PAC・次亜 → 急速ろ過機 → 浄水池 → ∇ 次亜 → 配水池 → 配水 (除鉄設備)					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路												
	水源	取水	薬品	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	給配	給配	給配	給配	
	表流水	取水	PAC・次亜塩素素	急速ろ過機	浄水池	送水管	次亜塩素素	配水池	配水管	給水	給水	給水	給水
残留塩素	R				★								☆
外観	・W												☆
味													☆
臭気	・O												☆
色度													
濁度	T	★											
高感度濁度	S				★								
pH値	P												
アルカリ度	A												
バイオアッセイ	B												
電気伝導率	E												
水位	L				★			★					
流量	M					★		★					

⑫本郷地区『波野中浄水場』

給水区域：岩国市本郷町波野中

※本郷地区（本郷・宇塚・波野原・波野中）の合計

計画給水人口	610人※	計画1日最大配水量	320m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	71人	給水人口	64人	給水普及率	90.14%
年間配水量	7,414m ³	1日平均配水量	20m ³	配水管延長	3.30km
水源・取水	錦川水系本郷川支川小杉川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：89m ³ /日 浄水方法：急速ろ過+滅菌消毒 凝集剤：ポリ塩化アルミニウム（PAC） 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	波野中配水池				
水質監視	本郷町波野				
浄水フローチャート					
表流水 → 急速ろ過機 → 浄水池 → 配水池 → 配水 (除マンガン設備) ▼PAC・次亜					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路										
	水源	取水	薬品	浄水	浄水	浄水	浄水	給配	給配		
	表流水	取水	PAC・次亜塩素	急速ろ過機	浄水池	送水管	配水池	配水管	給水		
残留塩素	R					★			☆		
外観	・W								☆		
味									☆		
臭気	・O								☆		
色度											
濁度	T	★									
高感度濁度	S					★					
pH値	P										
アルカリ度	A										
バイオアッセイ	B										
電気伝導率	E										
水位	L				★			★			
流量	M							★			

⑬美川地区『河山浄水場』

給水区域：岩国市美川町河山

※美川地区（河山・南桑）の合計

計画給水人口	670人※	計画1日最大配水量	370m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	272人	給水人口	272人	給水普及率	100.00%
年間配水量	50,166m ³	1日平均配水量	137m ³	配水管延長	8.10km
水源・取水	錦川水系本郷川支川倉谷川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：275m ³ /日 浄水方法：ろ過+緩速ろ過+滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	河山配水池、平石配水池、高ヶ原ポンプ所、高ヶ原配水池				
水質監視	美川町小川				
浄水フローチャート					
表流水 → 取水堰・取水桝・集水桝 → ろ過機 → 緩速ろ過池 → ろ過調整池 → 浄水池					
▽次亜 → 配水池 → 配水 → 配水池 → 配水 → ポンプ所 → 配水池 → 配水					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路																
	水源	取水	取水	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	給配	給配	給配	給配	
	表流水	取水堰	取水桝	集水桝	ろ過機	緩速ろ過池	ろ過調整池	浄水池	送水管	次亜塩素	配水池	配水管	配水池	配水管	配水池	給水	
残留塩素	R										★		★			☆	
外観	・W																☆
味																	☆
臭気	・O																☆
色度																	
濁度	T																
高感度濁度	S										★						
pH値	P																
アルカリ度	A																
バイオアッセイ	B																
電気伝導率	E																
水位	L										★		★				
流量	M										★		★				

⑭美川地区『南桑浄水場』

給水区域：岩国市美川町南桑

※美川地区（河山・南桑）の合計

計画給水人口	670人※	計画1日最大配水量	370m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	196人	給水人口	196人	給水普及率	100.00%
年間配水量	28,495m ³	1日平均配水量	78m ³	配水管延長	7.36km
水源・取水	錦川水系伊田川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：175m ³ /日 浄水方法：ろ過+緩速ろ過+滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	南桑配水池、南桑加圧				
水質監視	美川町南桑				
浄水フローチャート					
表流水 → 取水桝 → 集水井 → 沈砂池 → 導水ポンプ井 → ろ過機 ↓次亜 → 緩速ろ過池 → ろ過調整池 → 配水池 → 配水 (浄水池)					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路													
	水源	取水	浄水	浄水	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	給配	給配
	表流水	取水桝	集水井	沈砂池	導水ポンプ井	ろ過機	緩速ろ過池	ろ過調整池	ろ過調整池	次亜塩素素	配水池	配水管	給水	
残留塩素	R											★		☆
外観	・W													☆
味														☆
臭気	・O													☆
色度														
濁度	T													
高感度濁度	S											★		
pH値	P													
アルカリ度	A													
バイオアッセイ	B													
電気伝導率	E													
水位	L											★		
流量	M											★		

⑮錦地区『広瀬浄水場』

給水区域：岩国市錦町

※錦地区（広瀬・宇佐郷・向峠）の合計

計画給水人口	1,880人※	計画1日最大配水量	1,150m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	1,517人	給水人口	1,405人	給水普及率	92.62%
年間配水量	263,382m ³	1日平均配水量	722m ³	配水管延長	32.84km
水源・取水	錦川水系木谷川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：1,018m ³ /日 浄水方法：急速ろ過+緩速ろ過+滅菌消毒 凝集剤：ポリ塩化アルミニウム（PAC） 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（12%）				
送配水施設	広瀬配水池、広東追塩設備				
水質監視	錦町広瀬				
浄水フローチャート					
表流水 → 沈砂池 → 受水槽 → 着水井 → ^{▽PAC} 急速ろ過機 → 緩速ろ過池 → 浄水池 → ^{▽次亜} 配水池 → ^{▽次亜} 配水 → ^{▽次亜} 追塩設備 → 配水					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路																
	水源	取水	取水	取水	取水	取水	浄水	薬品	浄水	薬品	浄水	薬品	浄水	浄水	給配	給配	
	表流水	取水	沈砂池	受水槽	導水	着水井	PAC	急速ろ過機	緩速ろ過池	浄水池	次亜塩素素	送水管	配水池	配水管	給水		
残留塩素	R														★	★	☆
外観	・W																☆
味																	☆
臭気	・O																☆
色度																	
濁度	T		★				★										
高感度濁度	S										★						
pH値	P																
アルカリ度	A																
バイオアッセイ	B																
電気伝導率	E																
水位	L			★			★			★					★		
流量	M		★													★	

⑩錦地区『宇佐郷浄水場』

給水区域：岩国市錦町宇佐郷

※錦地区（広瀬・宇佐郷・向峠）の合計

計画給水人口	1,880人※	計画1日最大配水量	1,150m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	92人	給水人口	92人	給水普及率	100.00%
年間配水量	7,377m ³	1日平均配水量	20m ³	配水管延長	3.51km
水源・取水	錦川水系深谷川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：73m ³ /日 浄水方法：急速ろ過+緩速ろ過+滅菌消毒 凝集剤：ポリ塩化アルミニウム（PAC） 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	宇佐郷配水池				
水質監視	錦町宇佐郷（高根）				
浄水フローチャート					
▽PAC 表流水 → 急速ろ過機 → 緩速ろ過池 → 浄水池 → 配水池 → 配水 ▽次亜					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路	水源	取水	取水	薬品	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	給配	給配
		表流水	取水	導水	PAC	急速ろ過機	緩速ろ過池	浄水池	次亜塩素	送水管	配水池	配水管	給水
残留塩素	R											★	☆
外観	・W												☆
味													☆
臭気	・O												☆
色度													
濁度	T		★										
高感度濁度	S							★					
pH値	P												
アルカリ度	A												
バイオアッセイ	B												
電気伝導率	E												
水位	L							★				★	
流量	M		★									★	

⑰錦地区『向峠浄水場』

給水区域：岩国市錦町向峠

※錦地区（広瀬・宇佐郷・向峠）の合計

計画給水人口	1,880人※	計画1日最大配水量	1,150m ³ ※	(令和3年度決算値)	
給水区域内人口	106人	給水人口	106人	給水普及率	100.00%
年間配水量	16,820m ³	1日平均配水量	46m ³	配水管延長	4.84km
水源・取水	錦川水系深谷川（表流水）・取水口				
浄水施設	施設能力：94m ³ /日 浄水方法：普通沈殿+緩速ろ過+滅菌消毒 消毒剤：次亜塩素酸ナトリウム（6%）				
送配水施設	向峠配水池				
水質監視	錦町宇佐郷（向峠）				
浄水フローチャート					
表流水 → 沈砂池 → 沈殿池 → 緩速ろ過池 → 浄水池 → 配水池 → 配水					
▽次亜					

モニタリング・監視方法等

★自動計器 ☆手分析

監視項目	水供給経路												
	水源	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	給配	給配		
	表流水	取水	沈砂池	沈殿池	緩速ろ過池	浄水池	次亜塩素素	送水管	配水池	配水管	給水		
残留塩素	R										★	☆	
外観	・W												☆
味													☆
臭気	・O												☆
色度													
濁度	T												
高感度濁度	S						★						
pH値	P												
アルカリ度	A												
バイオアッセイ	B												
電気伝導率	E												
水位	L						★			★			
流量	M									★			

4. 危害リスクレベルの設定と管理目標

1) 危害原因事象の設定

次表の危害原因事象のうち、各系統ごとに起こり得る事象を抽出しリスクレベルを検証し、設定している。

	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目
1	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	フェノール
2	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	シアン
3	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	ヒ素
4	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	油
5	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	六価クロム
6	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	鉛
7	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	水銀
8	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	ジクロロメタン
9	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	ベンゼン
10	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	1,4-ジオキサン
11	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	カビ臭 (→臭気で検知)
12	流域	鉱・工業	廃水処理の不具合	浄水処理対応困難物質
13	流域	鉱・工業	鉱山廃水の流出	ヒ素
14	流域	鉱・工業	鉱山廃水の流出	マンガン
15	流域	鉱・工業	鉱山廃水の流出	アンチモン
16	流域	鉱・工業	工場、クリーニング排水	トリクロロエチレン
17	流域	鉱・工業	工場、クリーニング排水	テトラクロロエチレン
18	流域	農業	暖房燃料の油流出	油 (臭味)
19	流域	農業	防虫駆除	農薬類
20	流域	農業	肥料流出(窒素、リン)	硝酸態窒素
21	流域	農業	肥料流出(窒素、リン)	アンモニア態窒素
22	流域	畜産業	畜舎排水の流出	アンモニア態窒素
23	流域	畜産業	畜舎排水の流出	ウイルス
24	流域	畜産業	養鶏場からの流出	ウイルス
25	流域	下水処理施設等	浄化槽から漏水、破損	アンモニア態窒素
26	流域	下水処理施設等	浄化槽から漏水、破損	大腸菌
27	流域	下水処理施設等	処理施設からの放流水	アンモニア態窒素
28	流域	下水処理施設等	処理施設からの放流水	耐塩索性病原生物
29	流域	ゴルフ場	防虫駆除	農薬類
30	流域	その他	野生動物等からの流出	耐塩索性病原生物
31	流域	その他	地盤凝固剤の流出	その他 (アクリルアミドモノマー)
32	流域	その他	地盤凝固剤の流出	スルファミン酸 (→残塩に影響)
33	流域	その他	生活雑排水	陰イオン界面活性剤
34	流域	その他	生活雑排水	油 (臭味)
35	水源	地下水	地質、還元環境	マンガン
36	水源	地下水	地質、還元環境	鉄
37	水源	地下水	地質	ヒ素
38	水源	地下水	地質	硬度

	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目
39	水源	地下水	地質	ウラン
40	水源	地下水	地質	フッ素
41	水源	地下水	不明	トリクロロエチレン
42	水源	地下水	不明	テトラクロロエチレン
43	水源	地下水	不明	硝酸態窒素
44	水源	地下水	不明	p H
45	水源	表流水	富栄養化	2-MIB
46	水源	表流水	富栄養化	ジェオスミン
47	水源	表流水	富栄養化	臭気
48	水源	表流水	降雨	耐塩素性病原生物
49	水源	表流水	降雨	一般細菌
50	水源	表流水	降雨	大腸菌
51	水源	表流水	降雨	濁度 (→外観で検知)
52	水源	表流水	降雨	アンモニア態窒素
53	水源	表流水	渇水	残留塩素
54	水源	表流水	渇水	アンモニア態窒素
55	水源	表流水	渇水	p H
56	水源	表流水	渇水	有機物
57	水源	表流水	河川工事	濁度 (→外観で検知)
58	水源	表流水	橋梁工事	濁度 (→外観で検知)
59	水源	表流水	橋梁工事	油 (臭味)
60	水源	表流水	車両事故	トルエン (→臭気で検知)
61	水源	表流水	車両事故	ガソリン (→臭気で検知)
62	水源	表流水	車両事故	油 (→臭気で検知)
63	水源	表流水	水上バイク	トルエン (→臭気で検知)
64	水源	表流水	水上バイク	ガソリン (→臭気で検知)
65	水源	表流水	水上バイク	油 (臭味)
66	水源	表流水	汚泥投棄	濁度 (→外観で検知)
67	水源	表流水	人為的な不法投棄	シアン、その他毒性物質
68	水源	表流水	テロ	シアン、その他毒性物質
69	取水	取水	老朽管の錆	外観 (濁度)
70	取水	取水	ケーシング破損	耐塩素性病原生物
71	取水	取水	ケーシング破損	一般細菌
72	取水	取水	ケーシング破損	大腸菌
73	取水	取水	ケーシング破損	外観
74	取水	取水	流量変動、工事による生物膜(濁質)流出	異物
75	取水	取水	流量変動、工事による生物膜(濁質)流出	外観
76	取水	取水	高濁度源水の取水大	濁度
77	取水	取水	木材流出、土砂流出などによる取水堰の破損	水量
78	取水	取水	土砂崩れなどによる取水口の閉塞	水量
79	取水	取水	落雷などによる取水ポンプ故障	水量

	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目
80	取水	導水	車両事故	油 (臭味)
81	取水	導水	人為的な不法投棄	シアン、その他毒性物質
82	取水	導水ポンプ井	耐用年数、落雷などによる取水ポンプ故障	水量
83	取水	導水ポンプ井	渇水、ポンプ異常などによる水位低下	水量
84	取水	導水ポンプ井	異常降雨、投棄などの流出物、異物による目詰り	水量
85	取水	導水ポンプ井	水位変動による濁質流出	濁度 (→外観で検知)
86	取水	導水ポンプ井	テロ	シアン、その他毒性物質
87	浄水	着水井	水位変動による濁質流出	濁度 (→外観で検知)
88	浄水	前塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素
89	浄水	前塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	鉄
90	浄水	前塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	マンガン
91	浄水	前塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の過剰注入	残留塩素
92	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による凝集剤の注入不足	濁度
93	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による凝集剤の注入不足	耐塩素性病原生物
94	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による凝集剤の過剰注入	濁度
95	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による凝集剤の過剰注入	p H
96	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による凝集剤の過剰注入	アルミニウム
97	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による粉末活性炭の注入不足	2-MIB
98	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による粉末活性炭の注入不足	ジェオスミン
99	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による粉末活性炭の注入不足	陰イオン界面活性剤
100	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による粉末活性炭の注入不足	フェノール
101	浄水	薬品混和池等	設定ミス、注入ポンプ異常等による粉末活性炭の注入不足	臭気
102	浄水	薬品混和池等	粉末活性炭の多量注入による漏洩	濁度
103	浄水	フロック形成池	攪拌機異常による攪拌不足	濁度
104	浄水	フロック形成池	攪拌機異常による攪拌過剰	濁度
105	浄水	フロック形成池	耐用年数による攪拌翼破損	濁度
106	浄水	沈殿池	凝集剤の注入不足によるフロック沈降不足	濁度
107	浄水	沈殿池	藻の発生、沈降性悪化、清掃頻度不足による傾斜板スラッジ堆積大	濁度
108	浄水	沈殿池	原水高濁、排泥不足による沈殿スラッジ大	濁度
109	浄水	沈殿池	耐用年数などによる傾斜板の脱落	濁度
110	浄水	沈殿池	耐用年数、地震などによる傾斜板破損	濁度
111	浄水	沈殿池	凝集剤の注入不足、水温密度流によるキャリーオーバー	濁度
112	浄水	沈殿池	引抜き不足、沈殿スラッジ大、腐食などによる沈殿スラッジの浮上	濁度
113	浄水	沈殿池	水温密度流による短絡流	濁度
114	浄水	沈殿池	凝集剤注入不足、洪水など原水高濁、適正 p H ずれ	濁度
115	浄水	沈殿池	凝集剤注入不足、洪水など原水高濁、適正 p H ずれ	p H
116	浄水	沈殿池	p H 高 (7.5 以上)	アルミニウム
117	浄水	沈殿池	テロ	シアン、その他毒性物質
118	浄水	中間塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素
119	浄水	中間塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	鉄
120	浄水	中間塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	マンガン

	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目
121	浄水	中間塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の過剰注入	残留塩素
122	浄水	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	濁度
123	浄水	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物
124	浄水	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	濁度
125	浄水	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物
126	浄水	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	濁度
127	浄水	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物
128	浄水	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	濁度
129	浄水	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物
130	浄水	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素
131	浄水	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	マンガン
132	浄水	急速ろ過池等	粉末活性炭の漏洩	濁度
133	浄水	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物
134	浄水	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	濁度
135	浄水	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物
136	浄水	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	濁度
137	浄水	緩速ろ過池	長期間ろ過継続（みず道による溶存酸素不足箇所の発生）	マンガン
138	浄水	緩速ろ過池	ろ過池での生物繁殖	不快生物
139	浄水	緩速ろ過池	アンモニア態窒素の上昇による溶存酸素不足	マンガン
140	浄水	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素
141	浄水	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の過剰注入	臭気
142	浄水	浄水池	水量異常による水位低下	水量
143	浄水	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素
144	浄水	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	一般細菌
145	浄水	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌
146	浄水	浄水池	清掃不足に伴う砂等の流出	外観
147	浄水	浄水池	長期使用による劣化	外観
148	浄水	浄水池	流量変動による沈積物流出	外観
149	浄水	浄水池	劣化による内面塗装剥離	外観
150	浄水	浄水池	開口部からの小動物侵入	外観
151	浄水	配水池	水量異常による水位低下	水量
152	浄水	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素
153	浄水	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	一般細菌
154	浄水	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌
155	浄水	配水池	清掃不足に伴う砂等の流出	外観
156	浄水	配水池	長期使用による劣化	外観
157	浄水	配水池	流量変動による沈積物流出	外観
158	浄水	配水池	劣化による内面塗装剥離	外観
159	浄水	配水池	開口部からの小動物侵入	外観
160	浄水	その他	工事に伴う薬剤漏出（塗料など）	臭気
161	浄水	その他	資器材からの漏出	臭気

	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目
162	薬品	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素
163	薬品	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	塩素酸
164	薬品	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	臭素酸
165	薬品	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	濁度
166	薬品	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物
167	薬品	粉末活性炭	長期保存による劣化	2-MIB
168	薬品	粉末活性炭	長期保存による劣化	ジェオスミン
169	薬品	粉末活性炭	長期保存による劣化	陰イオン界面活性剤
170	薬品	粉末活性炭	長期保存による劣化	フェノール
171	薬品	粉末活性炭	長期保存による劣化	臭味
172	薬品	ソーダ灰	ソーダ灰析出	その他(析出)
173	場内	場内管路関係	工事、車両による場内配管破損	外観
174	場内	場内管路関係	工事による濁水混入	外観
175	薬品	共通事項	薬品受入れミス(薬品まちがい、仕様外)	その他(受け入れミス)
176	薬品	共通事項	浄水薬品の劣化	その他(薬品劣化)
177	薬品	共通事項	気象による注入配管凍結	その他(注入管破損)
178	薬品	共通事項	気象による薬品凍結	その他(薬品凍結)
179	薬品	共通事項	注入管の目詰り(エアロック、スケール)	その他(目詰まり)
180	薬品	共通事項	劣化による注入管破損	その他(注入管破損)
181	薬品	共通事項	工事、搬入による注入管破損	その他(注入管破損)
182	計装	計装設備	モニタリング機器異常	その他(機器異常)
183	計装	計装設備	工事による停電	その他(施設停止)
184	計装	計装設備	落雷による停電	その他(機器停止)
185	計装	計装設備	スケール、異物、生物膜によるサンプリング管の目詰り	その他(サンプリング管異常)
186	計装	計装設備	採水ポンプの詰りによる代表水でない水の測定	その他(サンプリングミス)
187	計装	計装設備	水量不足、滞留時間大によるタイムラグ	その他(タイムラグ)
188	計装	計装設備	管内生物膜による管内水質変化	その他(管内変化)
189	計装	計装設備	維持管理設定ミス、維持管理ミス	その他(機器異常)
190	給配	配水管	腐食による錆こぶ	外観
191	給配	配水管	鉄さび剥離	外観
192	給配	配水管	マンガン剥離	外観
193	給配	配水管	送配水管劣化、腐食	外観
194	給配	配水管	水量不足による圧力低下	水量
195	給配	配水管	残留塩素不足による再増殖	一般細菌
196	給配	配水管	残留塩素不足による再増殖	従属栄養細菌
197	給配	配水管	停電、落雷による送水ポンプ停止	外観
198	給配	配水管	長期使用による腐食	外観
199	給配	配水管	残留塩素不足	残留塩素
200	給配	配水管	漏水箇所からの汚水逆流	一般細菌
201	給配	配水管	漏水箇所からの汚水逆流	外観
202	給配	配水管	モルタルからの溶出	pH

	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目
203	給配	配水管	鉛管使用	鉛
204	給配	給水	給水管の劣化	外観
205	給配	給水	水量不足による圧力低下	水量
206	給配	給水	鉛管使用	鉛
207	給配	給水	滞留時間大、水温高	トリハロメタン類
208	給配	給水	滞留時間大、水温高	消毒副生成物
209	給配	給水	残留塩素不足による再増殖	一般細菌
210	給配	給水	残留塩素不足による再増殖	従属栄養細菌
211	給配	給水	蛇口への異物付着	外観
212	給配	給水	給水管工事	外観
213	給配	給水	給水管工事	臭気
214	給配	給水	クロスコネクション	残留塩素
215	給配	給水	使用量不足による滞留時間大	残留塩素
216	給配	給水	塗装工事等	臭気
217	貯水	貯水槽水道	開口部からの小動物侵入(ボウフラなど)	異物
218	貯水	貯水槽水道	通気管より昆虫など混入	異物
219	貯水	貯水槽水道	清掃不足	外観
220	貯水	貯水槽水道	ふたの腐食、破損、閉め忘れ	外観
221	貯水	貯水槽水道	テロ	シアン、その他毒性物質
222	貯水	貯水槽水道	資器材材質、滞留時間大、水温高	その他(MDA等)
223	貯水	貯水槽水道	給水管の劣化	外観
224	貯水	貯水槽水道	水量不足による圧力低下	水量
225	貯水	貯水槽水道	鉛管使用	鉛
226	貯水	貯水槽水道	滞留時間大、水温高	トリハロメタン類
227	貯水	貯水槽水道	滞留時間大、水温高	消毒副生成物
228	貯水	貯水槽水道	残留塩素不足による再増殖	一般細菌
229	貯水	貯水槽水道	残留塩素不足による再増殖	従属栄養細菌
230	貯水	貯水槽水道	蛇口への異物付着	異物
231	貯水	貯水槽水道	給水管工事	外観
232	貯水	貯水槽水道	給水管工事	臭気
233	貯水	貯水槽水道	クロスコネクション	残留塩素
234	貯水	貯水槽水道	使用量不足による滞留時間大	残留塩素
235	貯水	貯水槽水道	塗装工事等	臭気

2) 発生頻度の設定

危害原因事象の発生頻度について、下表に示す。

発生頻度の分類

分類	内容	頻度
A	めったに起こらない	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

3) 影響程度の設定

危害原因事象の影響程度について、下表に示す。

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、ほとんどの人は別の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	健康上の影響が現れるおそれがある。
e	甚大	致命的影響が現れるおそれがある。

4) リスクレベルの設定

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	めったに起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5
	起こりにくい	1回/3～10年	B	1	1	2	3	5
	やや起こる	1回/1～3年	C	1	1	3	4	5
	起こりやすい	1回/数ヶ月	D	1	3	4	5	5
	頻繁に起こる	毎月	E	1	4	4	5	5

※ 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）に応じて行った。下表に「分類の目安」を示す。

影響程度分類 1（水質項目別）

影響程度			分類の目安
流域～ 水源	取水～ ろ過池	ろ過池 以降	
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）
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）
a	b	b	酸・アルカリ性物質（pH値）
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）
b	b	c	劇物（カドミウム、六価クロムなど）
b	c	d	毒物（シアン化合物、水銀、ヒ素など）
b	b	c	高濁度、油浮上、異臭味（カビ臭含む）
b	b	e	大腸菌、ウイルス
b	b	e	クリプトスポリジウム等（耐塩素性病原生物）
b	c	d	残留塩素（不足）
c	c	c	浄水処理対応困難物質
-	-	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	水量
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、通常値では問題にならない物質も含む。

影響程度分類 2（危害時想定濃度別）

影響 程度	リスク レベル	分類の目安
（1）健康に関する項目		
a	1	基準値等の10% \geq 危害時想定濃度
b	2	基準値等の10% $<$ 危害時想定濃度 \leq 基準値等
c	3	基準値等 $<$ 危害時想定濃度
d	4	基準値等 $<$ 危害時想定濃度（シアン化合物、水銀等）
e	5	基準値等 \ll 危害時想定濃度
e	5	大腸菌検出
e	5	耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム等）検出
d	4	残留塩素不足
e	5	残留塩素不検出
（2）性状に関する項目		
a	1	基準値等 \geq 危害時想定濃度
b	2	基準値等 $<$ 危害時想定濃度
c	3	基準値等 $<$ 外観（濁度、色度）、臭気・味（カビ臭含む）の危害時想定濃度
d	4	基準値等 \ll 危害時想定濃度

5) 現状の管理措置、監視方法、監視機器の分類

管理措置の内容

危害箇所	管理措置	
	予 防	処 理
水源	水源水質調査、水源上流調査	取水停止
浄水場	巡回、設備の予防保全（点検・補修等）、水質検査、施錠管理	塩素処理、凝集・沈殿 粉末活性炭処理、砂ろ過
給配水施設	巡回、施設の予防保全（点検・補修等）、水質検査、施錠管理	追加塩素処理、配水池の清掃
貯水槽	情報提供（施錠、定期清掃の指導）	

管理措置に対する監視方法の整理

分類	管理措置	監視方法
予防	水源水質調査、水源上流調査	現場での定期確認、調査結果の確認、点検補修時の現場での確認 水質検査結果の確認
	巡回、設備の予防保全（点検・補修等）、水質検査、施錠管理	
処理	塩素処理、凝集・沈殿 粉末活性炭処理、砂ろ過	計器による連続測定 現場での定期確認、手分析

監視方法の番号

監視方法	番号
なし	0
現場等の確認	1
実施の記録	2
手分析	3
自動計器による連続分析	4

監視方法の略記号

自動計器		手分析（略記号の前に「・」が付く）	
残留塩素	R	残留塩素	・R
色度		外観	・W
濁度	T	味	
高感度濁度	S	臭気	・O
pH値	P	色度	
アルカリ度	A	濁度	・T
バイオアッセイ	B		
電気伝導率	E		
水位	L		
流量	M		

6) 水質管理項目

番号	項目	番号	項目	番号	項目	番号	項目
001	残留塩素	118	テトラクロロエチレン	140	蒸発残留物	209	フタル酸ジ ^ン (2-エチルヘキシル)
002	クリプトスピリジウム等 (耐塩素性病原生物)	119	トリクロロエチレン	141	陰イオン界面活性剤	210	亜塩素酸
003	ウイルス	122	クロ酢酸	142	ジ ^ン エオスミン	212	二酸化塩素
101	一般細菌	123	クロホルム	143	2-メチルイソボルネオール	213	ジ ^ン クロアセトニトリル
102	大腸菌	124	ジ ^ン クロ酢酸	144	非イオン界面活性剤	214	抱水クロラール
103	カ ^ン ミム	125	ジ ^ン ブ ^ロ モクロメタン	145	フェノール類	215	農薬類
104	水銀	126	臭素酸	146	有機物質 (TOC)	219	遊離炭酸
105	セレン	127	総トリハロメタン	147	pH	220	1, 1, 1-トリクロロエタン
106	鉛	128	トリクロロ酢酸	148	味	221	メチル-tert-ブチルエーテル (MTBE)
107	ひ素	129	ブ ^ロ モジ ^ン クロメタン	149	臭気	225	従属栄養細菌
108	クロム (六価)	130	ブ ^ロ モホルム	150	色度	227	腐食性(ランゲリア指数)
109	シアン	131	ホルムアルデヒド	151	濁度	301	油
110	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	132	亜鉛	201	アンチモン	302	アンモニア態窒素
111	ふっ素	133	アルミニウム	202	ウラン	303	外観
112	ほう素	134	鉄	203	ニッケル	304	異物
113	四塩化炭素	135	銅	204	亜硝酸態窒素	305	水量
114	1, 4-ジ ^ン オキサン	136	ナトリウム	205	1, 2-ジ ^ン クロロエタン	351	浄水処理対応困難物質
115	1, 1-ジ ^ン クロロエチレン	137	マンガン	206	トランス-1, 2-ジ ^ン クロロエチレン	400	その他
116	シス-1, 2-ジ ^ン クロロエチレン	138	塩化物イオン	207	1, 1, 2-トリクロロエチレン		
117	ジ ^ン クロメタン	139	硬度 (Ca, Mg等)	208	トルエン		

7) 管理目標

主要な項目の管理目標の一覧を以下に示す。(錦見浄水場)

1	中間塩素混和池	後塩素混和池	浄水池	配水管	給水
残留塩素	自動計器 0.3mg/L以下	自動計器 0.1~0.35mg/L	自動計器 0.5~1.0mg/L	自動計器 0.2~1.0mg/L	手分析 0.1~1.0mg/L

303	浄水池	給水
外観	手分析 異常でないこと	手分析 異常でないこと

148	浄水池	給水
味	手分析 異常でないこと	手分析 異常でないこと

149	浄水池	給水
臭気	手分析 異常でないこと	手分析 異常でないこと

150	浄水池	配水管	給水
色度	手分析 3.0度	自動計器 5.0度	手分析 5.0度

151	浄水池	配水管	給水
濁度	自動計器 0.1度	自動計器 1.0度	手分析 2.0度

147	表流水	浄水池	配水管
pH値	自動計器 6.5~8.0	自動計器 6.5~7.8	自動計器 6.5~7.8

8) 危害事象のリスクレベルに応じた管理措置の見直しについて

リスクレベルに応じた管理措置及び監視方法の見直しについては、緊急性や予算等を考慮し原則として下表に準じた対応とする。

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。

5. 危害リスクの分析

各水源ごとに、危害原因事象を設定し、危害分析ツールにより危害リスクレベルを抽出する。

○ 水源ごとの危害原因事象のリスク別件数一覧

水 源	錦見 浄水場	小瀬 浄水場	由西 配水池	瀬田 水源地	高森南 浄水場	美和 東部 浄水場	美和 西部 浄水場	秋掛 浄水場
リスクレベル5	7	0	0	0	0	6	7	7
リスクレベル4	10	0	0	0	0	6	4	7
リスクレベル3	12	11	0	10	9	3	3	6
リスクレベル2	6	0	3	2	0	5	5	3
リスクレベル1	173	87	42	69	81	108	105	123
危害原因事象数	208	98	45	81	90	128	124	146

水 源	本郷 浄水場	宇塚 浄水場	波野原 浄水場	波野中 浄水場	河山 浄水場	南桑 浄水場	広瀬 浄水場	宇佐郷 浄水場	向峠 浄水場	計
リスクレベル5	0	7	7	7	7	7	8	8	3	81
リスクレベル4	0	6	8	8	6	6	5	6	5	77
リスクレベル3	11	5	6	6	4	4	6	4	4	104
リスクレベル2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	52
リスクレベル1	79	98	87	101	93	98	108	116	111	1679
危害原因事象数	93	119	111	125	113	118	131	137	126	1993

○ リスクレベル5・4抽出結果一覧

①錦見浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	C	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	富栄養化	2-MIB	有り	3
4	E	b	表流水	富栄養化	ジェオスミン	有り	3
4	E	b	表流水	富栄養化	臭気	有り	3
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

②小瀬浄水場

リスクレベル5・4無し

③由西配水池

リスクレベル5・4無し

④瀬田水源地

リスクレベル5・4無し

⑤高森南浄水場

リスクレベル5・4無し

⑥美和東部浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4

⑦美和西部浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4

⑧秋掛浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	C	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑨本郷浄水場

リスクレベル5・4無し

⑩宇塚浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑪波野原浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	渇水	残留塩素	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑫波野中浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	C	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	渇水	残留塩素	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	浄水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑬河山浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑭南桑浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑮ 広瀬浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑯ 宇佐郷浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	急速ろ過池等	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	急速ろ過池等	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
5	C	e	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	急速ろ過池等	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

⑰向峠浄水場

リスクレベル	発生頻度	影響程度	種別	危害原因事象	関連する水質項目	管理措置	監視方法
5	A	e	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	有り	4
5	A	e	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	有り	4
5	C	e	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	大腸菌	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	耐塩素性病原生物	有り	4
4	E	b	表流水	降雨	大腸菌	有り	4
4	C	d	後塩素混和池等	設定ミス、注入ポンプ等異常による次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	配水池	後塩素混和池等での次亜の注入不足	残留塩素	有り	4
4	C	d	次亜塩素酸ナトリウム	貯留日数大	残留塩素	有り	4

6. 管理基準を逸脱した場合の対応

6. 1 異常の認識と判断

1) 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、電気伝導率計等）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

- ・ 監視画面により表示値を確認する。
- ・ 採水して該当項目の水質分析を行い、表示値と比較する。
- ・ 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、対応措置を講じる。
- ・ 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う。
- ・ 通常の運転管理内容は運転管理上の設定であり、この範囲を逸脱したとしても、直ちに水質上の問題となるわけではない。

(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

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

(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

- ・ 採水した試料について、水質検査を実施する。
- ・ 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、対応措置を講じる。
- ・ 井戸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する。
- ・ 特に集水域内での事故等による影響として、油膜、油臭等への対応に留意する。

(4) 防犯設備による監視

取水場・浄水場に設置されている防犯設備が作動した場合

- ・ 警報が作動したら、警備会社社員が現地に行き、状況を確認する。
- ・ 警備会社からの連絡により、テロ行為等の異常事態が発生した場合は対応措置を講じる。
- ・ 水道局所有の防犯設備（赤外線センサー、監視カメラ等）が作動したら、職員がカメラ映像または現地へ行き、状況を確認する。

2) 外部からの通報等による異常の認識

(1) 柳井地域広域水道企業団からの連絡による異常の認識

柳井地域広域水道企業団から、水質異常についての連絡を受けた場合

- ・ 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る。
- ・ 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する。

(2) 保健所からの通報による異常の認識

保健所から、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

- ・ 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）を実施する。
- ・ 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、対応措置を講じる。

(3) お客さまからの苦情・連絡による異常の認識

お客さまから、水質異常についての苦情や連絡を受けた場合

- ・ 近隣の状況確認を行う。
- ・ 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）を実施する。
- ・ 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、対応措置を講じる。

(4) 関係部局、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、関係部局（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

- ・ 通報内容の真偽を含め、関係部局等から情報の収集に努める。
- ・ 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）を実施する。
- ・ 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、対応措置を講じる。
- ・ 関係部局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る。

3) 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、経過を観察する。

< 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 ろ過水濁度が管理目標値を逸脱した場合は、原水及びろ過水の濁度記録、凝集剤の注入状況及び記録、ろ過池の損失水頭・洗浄状況及びその記録などを確認するとともに、ろ過池の洗浄・ろ過速度の削減・凝集剤の強化等を実施する。
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。
- ③ 原水におけるクリプトスポリジウム等の検出が確認された場合は、検査頻度を高めるとともに、浄水処理の強化（凝集剤等の薬品の適正注入、ろ過水濁度管理の徹底等）を図る。
また、必要によりクリプトスポリジウム等の発生原因の調査を実施する。
- ④ 必要により、浄水を毎日1回20リットル採水し、ポリタンクに注入した水又は採水した水から得られるサンプルを15日間保存する。採取した水については直射日光や高温となる場所を避けて冷暗所に保存するとともに、採水した水から得られるサンプルについては乾燥を避けて冷蔵保存する。
- ⑤ 具体的な対応については「岩国市水道局施設緊急対策マニュアル」に従うものとする。

6. 2 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。

- ・ 給水する水が住民の健康を害するおそれがあるとき
- ・ 水源地等において水銀、鉛、ヒ素、六価クロム、シアン及び農薬類、並びにクリプトスポリジウム等（耐塩素性病原生物）などの汚染があり、適切な浄水処理が行われていなかったと推察されたとき
- ・ その他、必要と認められるとき

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。

- ・ 原水水質が管理目標を超過し、塩素処理及び他の水源や受水とのブレンド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
- ・ 緊急時検査結果が異常ありの場合
- ・ 簡易テストにより毒物が検出された場合
- ・ 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
- ・ 他の水源や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（耐塩素性病原生物、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する。他の水質項目にあっては、大幅な基準超過が認められる場合、取水を停止する。
- ・ 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、下記の対応を講じる。

- ・ 原水の高濁度等により、沈殿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う。
- ・ 原水中の有機物質や臭気の濃度が上昇した場合には、粉末活性炭の注入強化を行う。
- ・ 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する。
- ・ 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する。
- ・ 給水栓で残留塩素が低下（0.1 mg/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、消火栓等から緊急排水を行う。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る。
- ・ 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する。
- ・ 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する。

< 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日以上の場合には新品に交換する。
- ② 貯槽日数が60日以内の場合には様子をみるとともに、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する。
- ③ 次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度が6%又は12%以下の場合には新品に交換する。
- ④ 有効塩素濃度が6%又は12%以上の場合には様子をみるとともに、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する。
- ⑤ 保管時の温度を調査する。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する。

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

- ・ 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う。
- ・ 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う。

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

- ・ 他水源の活用や他施設の運用を検討する。
- ・ 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する。

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

- ・ 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、ビラ、新聞、テレビ、ラジオ等）を活用して、お客さまへの広報を行う。
- ・ 飲料水健康危機管理実施要領（健水発1025第1号、平成25年10月改定）に基づき、水質事故の状況を厚生労働省医薬・生活衛生局水道課に報告する。
- ・ 水質事故の状況を県、保健所等に連絡する。

7) 配水再開

事態が終息し、配水を再開する場合

- ・ 通常運転への復帰後に浄水の水質検査を行い、検査結果を厚生労働省医薬・生活衛生局水道課、県、保健所及びその他の関係機関に連絡する。
- ・ 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する。
- ・ 給水区域内に感染症等の発症者がいないかどうかを関係機関に連絡し確認する。

6. 3 水質項目別の具体的な対応

1) 残留塩素

I. 管理目標値

1	中間塩素混和池	後塩素混和池	浄水池	配水管	給水
残留塩素	自動計器 0.3mg/L以下	自動計器 0.1~0.35mg/L	自動計器 0.5~1.0mg/L	自動計器 0.2~1.0mg/L	手分析 0.1~1.0mg/L

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	①責任者に一報を連絡 ・計器の点検、調整、実測。異常無しの場合②以降を実施
	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 ・代替設備への切り替え ・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責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化
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、排水作業を行った後に残留塩素確認 ・改善しない場合は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 ・代替設備への切り替え ・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責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化

2) 外観

I. 管理目標値

303	浄水池	給水
外観	手分析 異常でないこと	手分析 異常でないこと

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	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責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化
給水栓水	①残留塩素の有無の確認 ・不検出の場合は残留塩素逸脱時の対応による
	②周辺直結水の外観異常の有無を確認 ・同様に異常の場合は③以降を実施
	③責任者に一報を連絡
	④塩素注入点の前と後における外観異常の有無を確認
	⑤責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化

3) 味

I. 管理目標値

148	浄水池	給水
味	手分析 異常でないこと	手分析 異常でないこと

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	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責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化 ・浄水処理における除去性確認、強化
給水栓水	①残留塩素の有無の確認 ・不検出の場合は残留塩素逸脱時の対応による
	②周辺直結水の味異常の有無を確認 ・同様に異常の場合は③以降を実施
	③責任者に一報を連絡
	④塩素注入点後における味異常の有無を確認
	⑤責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化

4) 臭気

I. 管理目標値

149	浄水池	給水
臭気	手分析 異常でないこと	手分析 異常でないこと

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	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責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化 ・浄水処理における除去性確認、強化
給水栓水	①残留塩素の有無の確認 ・不検出の場合は残留塩素逸脱時の対応による
	②周辺直結水の臭気異常の有無を確認 ・同様に異常の場合は③以降を実施
	③責任者に一報を連絡
	④塩素注入点の前と後における臭気異常の有無を確認
	⑤責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化

5) 色度

I. 管理目標値

150	浄水池	配水管	給水
色度	手分析 3.0度	自動計器 5.0度	手分析 5.0度

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	①色度計の点検 ・色度計の調整 ・吸光光度計による実測 ・計器及び実測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周辺直結水の色度異常と残留塩素の有無を確認
	⑤責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化 ・浄水処理における除去性確認、強化
給水栓水	①色度計の点検 ・色度計の調整 ・吸光光度計による実測 ・計器及び実測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周辺直結水の色度異常と残留塩素の有無を確認 ・同様に逸脱の場合は④以降を実施
	④責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・ 広報 ・原因調査 ・ 水配運用の適正化

6) 濁度

I. 管理目標値

151	浄水池	配水管	給水
濁度	自動計器 0.1度	自動計器 1.0度	手分析 2.0度

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	①濁度計の点検 ・濁度計の調整 ・吸光光度計による実測 ・計器及び実測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責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化 ・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 ・吸光光度計による実測 ・計器及び実測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以降を実施
	④責任者にその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化

7) pH値

I. 管理目標値

147	表流水	浄水池	配水管
pH値	自動計器 6.5~8.0	自動計器 6.5~7.8	自動計器 6.5~7.8

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	① pH計の点検 ・ pH計の調整 ・ pH計及び手分析による実測 ・ 計器及び実測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 pH異常と残留塩素の有無を確認
	⑤ 責任者にその後の状況等を連絡 ・ 排水作業等の実施 ・ 広報 ・ 原因調査 ・ 水配運用の適正化 ・ 浄水処理における除去性確認、強化
給水栓水	① pH計の点検 ・ pH計の調整 ・ pH計及び手分析による実測 ・ 計器及び実測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 pH異常と残留塩素の有無を確認 ・ 同様に逸脱の場合は④以降を実施
	④ 責任者にその後の状況等を連絡 ・ 排水作業等の実施 ・ 広報 ・ 原因調査 ・ 水配運用の適正化

6. 4 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、「岩国市水道局施設緊急対策マニュアル」に基づくものとする。

<緊急連絡先>

機関名	担当部局名	電話番号	FAX番号
厚生労働省	医薬・生活衛生局水道課	03-3595-2368	03-3503-7963
山口県	環境生活部生活衛生課水道班	083-933-2978	083-933-3079
	岩国健康福祉センター	0827-29-1528	0827-29-1594
岩国市	危機管理課	0827-29-5119	0827-24-4213
岩国市	環境保全課	0827-29-5100	0827-22-2866

7. 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

文書名	文書内容	備考
水安全計画	水安全計画書	
運転管理マニュアル	場内施設管理日誌	26項目
	場外施設管理日誌	137項目
	水質管理日誌	9項目
	中央管理手順書	62項目
	危機管理手順書	32項目
水質検査計画	水質検査計画書	

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・監視の記録	<日常の記録> ・管理日報 ・業務日誌 ・場内巡視点検表	1F運転管理室 ・電子データ管理 1F運転管理室 ・台帳管理
	<水質の記録> ・水源地巡視点検表 ・給水栓水毎日水質検査表	水道局クラウド ・電子データ管理 水道局クラウド ・電子データ管理 2F水質試験室 ・台帳管理
	<その他の記録> ・自家発電設備月点検表	1F運転管理室 ・台帳管理

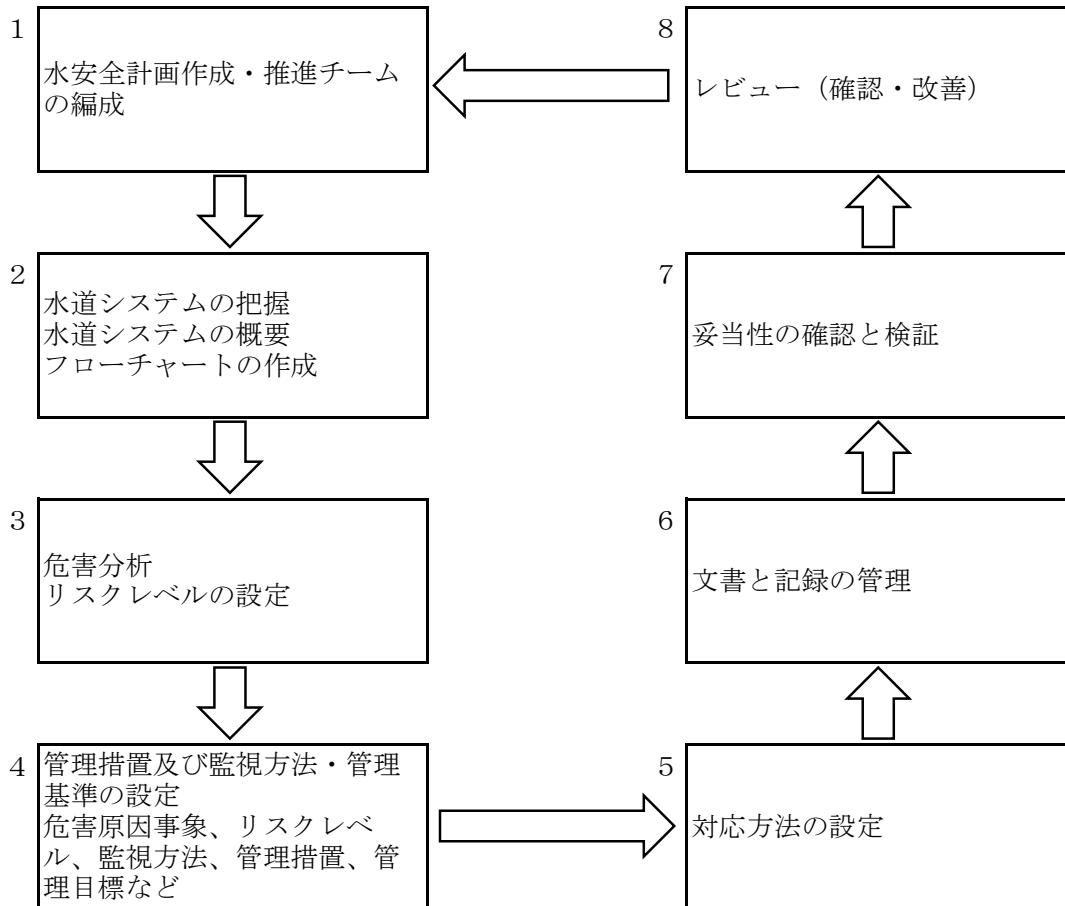
8. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証

1) 水安全計画の妥当性の確認

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ある。

本水安全計画は以下のフローに従ってとりまとめている。ここでは、次表に掲げる項目について、水安全計画の妥当性を確認する。

<水安全計画作成・改善の手順>



妥当性確認チェックリスト

内容		チェックポイント	確認結果
1. 策定・推進チームの編成		①適切な回数の会議が開催されたか。	適 ・ 否
		②会議参加者が実状と経験に基づいて協議を行ったか。	適 ・ 否
2. 水道システムの把握	事業概要	①事業概要、給水量、配水量実績、組織、人員構成を整理したか。	適 ・ 否
	フローチャート	①給水経路は実状と整合しているか。	適 ・ 否
		②薬品の種類、注入点は実状と整合しているか。	適 ・ 否
		③水質計器の種類、測定点は実状と整合しているか。	適 ・ 否
	施設概要	①水源概要・特徴、浄水場、配水・給水について、的確に整理されているか。	適 ・ 否
流域汚染源	①流域内汚染源について、的確に整理されているか。	適 ・ 否	
	水質検査結果	①水質検査結果は的確に危害分析に反映しているか。	適 ・ 否
3. 危害分析	危害原因事象	①危害抽出は水質検査結果、過年度の水質事故事例、関係者の経験に基づいて的確に網羅されているか。	適 ・ 否
		②危害事象に対する関連水質項目は適切か。	適 ・ 否
		③リスクレベルについて、水質検査結果、過年度の水質事故事例、関係者の経験に基づいて的確に設定されているか。	適 ・ 否
		④リスクレベルについて、他の危害事象とのバランスはとれているか。	適 ・ 否
4. 管理措置	管理措置、監視方法及び管理目標の設定	①管理措置は各危害事象に対して、適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否
		②監視方法について、その内容（手分析、水質計器）及び監視位置は適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否
		③監視方法について、水質計器の種類と位置は実状と整合しているか。	適 ・ 否
		④管理目標は水質項目からみて適切か。値は適切か。	適 ・ 否
5. 対応方法の設定	対応マニュアル	①逸脱時の対応は項目、内容ともに適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否
		②水質項目別対応は日常管理と整合しているか。その管理値及び連絡先は適切か。	適 ・ 否
6. 文書と記録の管理		①水安全計画に関係する文書は既存の文書と整合しているか。関連性は適切か。	適 ・ 否
		②記録内容の名称、保管期間、責任者は適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否
7. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証		①妥当性確認のチェックを行っているか。	適 ・ 否
		②検証に関するチェックリストは適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否
8. レビュー		①レビューするメンバーは適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否
		②確認内容、改善が明示されているか。	適 ・ 否

2) 実施状況の検証

水安全計画の各要素の検証は、「水安全計画策定・推進チーム」及び補助職員（水道技術管理者が指名）によって、原則として年1回実施する。また、実施状況の検証責任者は水道技術管理者とする。検証に当たっては、次に示すチェックシートを基本とする。

検証のためのチェックシート

内容	チェックポイント	確認結果
1. 水質検査結果は水質基準値等を満たしていたか	①毎日の水質検査結果の記録 ・水質基準等との関係 ・管理目標の満足度	適 ・ 否
	②定期水質検査結果書 ・水質基準等との関係	適 ・ 否
2. 管理措置は定められたとおりに実施したか	①運転管理点検記録簿 ・記録内容の確認	適 ・ 否
3. 監視は定められたとおりに実施したか	①運転管理点検記録簿 ・日々の監視状況	適 ・ 否
4. 管理基準逸脱時等に、定められたとおりに対応をとったか	①対応措置記録簿 ・逸脱時の状況、対応方法の的確さ	適 ・ 否
5. 内容4によりリスクは軽減したか	①対応措置記録簿	適 ・ 否
	②水質検査結果記録書 ・水質基準等との関係	適 ・ 否
6. 水安全計画に従って記録が作成されたか	①運転管理点検記録簿 ・取水、給水、水位、電気関係、薬品使用量等の記録	適 ・ 否
	②水質検査結果書 ・残留塩素の記録	適 ・ 否
	③対応措置記録簿の記載方法	適 ・ 否

対応措置記録簿書式（管理目標を逸脱した場合に記録）

年 月 日	例) 〇〇年〇〇月〇〇日〇〇時
対応者の所属・氏名	例) 水質係 〇〇
逸脱した水質項目	例) ジェオスミン
逸脱した濃度等	例) 0.000032mg/L (基準0.000010mg/L以下)
想定される原因	例) 取水口上流にあるダムで原因プランクトンが大量発生したため
対応状況	例) 粉末活性炭を投入する 濃度が基準以下になるまで臨時の水質検査を行う
今後に向けた改善点	例) 天候やダムの放流状況から濃度上昇を予測し、早めの対応をとる

3) 情報の更新方法

次に示す情報を基に、「8. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証」において更新するものとする。

(1) 生活系の汚染源情報

生活系の汚染源情報としては処理形態別（公共下水道、コミュニティプラント、合併浄化槽、単独浄化槽、非水洗化）の人口が挙げられる。これらのデータは「国勢調査（総務省）」及び「一般廃棄物処理実態調査（環境省）」等に掲載される。

(2) 畜産系の汚染源情報

畜産系の汚染源情報としては家畜の種類別（乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏等）の頭（羽）数が挙げられる。これらのデータは「世界農林業センサス（農林水産省）」に掲載される。

(3) 工業系の汚染源情報

工業系の汚染源情報としてはPRTR（化学物質排出移動量届出制度）の対象となる事業所の業種名、従業員数、水域及び下水道への排出量等が挙げられる。これらのデータは環境省のホームページに掲載される。

(4) 農薬に関する情報

農薬に関する情報としては、我が国で使用されている農薬の種類や使用量等が挙げられる。これらのデータは「化学物質データベースWebkis-Plus（国立環境研究所）」に掲載される。

9. レビュー

安全な水を常時供給する上で、P D C Aサイクルの考え方にに基づき、「水安全計画書」が十分なものとなっていることを確認（妥当性確認）し、必要に応じて改善を行う必要がある。本計画書ではこれをレビュー（確認・改善）と呼ぶ。

水安全計画のレビューは、水道施設が経年的に劣化することや、水道水の安全性を向上させる上で有用な新技術が開発された場合等も念頭に置き、水質検査計画策定に合わせて原則毎年度3月、定期的実施する。また、水道施設の変更（計装機器等の更新等を含む）を行った場合や、水安全計画のとおり管理したにもかかわらず水道の機能に不具合を生じた場合等には、臨時のレビューと改善を実施する。レビューの主宰は推進チーム総括が行い、全ての推進チームメンバーが出席して行う。

臨時のレビューを行う具体的な内容を示す。

- ・水道施設の変更（計装機器等の更新等を含む）を行った場合
- ・水安全計画書に基づいて管理を行ったにもかかわらず、何らかの不具合が生じた場合
- ・水安全計画書の中で想定していなかった事態が生じた場合
- ・その他、水道水の安全性を脅かすような事態が生じた場合

<< レビュー（確認・改善）の方法 >>

<p>1 確認の責任者及びメンバー 水安全計画の責任者がリーダーとなり、施設、設備、水質及び運転管理の各担当者並びにリーダーが必要と認めた者が参画する。</p> <p>2 水安全計画書の適切性・妥当性の確認 以下に掲げる情報を総合的に検討し、現行の水安全計画書の適切性・妥当性を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none">①水道システムを巡る状況の変化②水安全計画の妥当性確認の結果③水安全計画の実施状況の検証結果④外部からの指摘事項⑤最新の技術情報 等 <p>3 確認すべき事項</p> <ul style="list-style-type: none">①新たな危害原因事象及びそれらのリスクレベル②管理措置、監視方法及び管理基準の適切性③管理基準逸脱時の対応方法の適切性④緊急時の対応の適切性⑤その他必要と認められる事項

10. 水安全計画の改定履歴

平成29年1月 初版
平成30年3月 改定
令和2年1月 改定
令和3年1月 改定
令和4年3月 改定
令和5年3月 改定

岩国市水道局 水安全計画

令和5年3月 改定版

- 浄水施設の維持管理に関すること
- ポンプ所、配水池の維持管理に関すること
- 水源、水道水の水質に関すること
浄水課 TEL0827-41-0434 FAX0827-41-0446
〒741-0062 岩国市岩国4-10-1（錦見浄水場）
- 玖西地区（玖珂・周東）に関すること
工務課玖西事業所 TEL0827-84-3594 FAX0827-83-0092
〒742-0413 岩国市周東町上久原488-1（高森南浄水場）
- 玖北地区（美和・本郷・美川・錦）に関すること
浄水課玖北事業所 TEL0827-76-0381 FAX0827-76-0382
〒740-0502 岩国市美川町四馬神1057（美川コミュニティセンター内）
- 配水管路の維持管理に関すること
建設課 TEL0827-22-1196 FAX0827-22-1166
- 給水管・貯水槽水道に関すること
工務課 TEL0827-22-1198 FAX0827-22-1166
- その他、水道局に関すること
総務課 TEL0827-22-3711 FAX0827-22-0822
〒740-0022 岩国市山手町4-4-14（山手庁舎）

ホームページ <https://www.city.iwakuni.lg.jp/site/water/>



平成26年6月、岩国市水道局では、岩国の水道水が安全で安心して飲めるおいしい水であることをPRするとともに、市民から親しまれる水道をめざす啓発活動の一環として、オリジナルキャラクターを制作しました。

キャラクターの図案は、市内デザイン業者4社からのサンプル図案を水道局選考委員会で選定し、制作委託業者（Mips・デザイン-岩国市麻里布町-）を決定後、最終図案を完成させました。

キャラクターの愛称は、岩国市立中学校2年生を対象に募集し水道局選考委員会で選定し、647通の応募の中から東中学校の女子生徒の作品「いーすい」に決定しました。岩国の水道と良い水「いーすい」をイメージして命名されました。