

光市水安全計画

【概要版】

光市水道局

令和4年3月

1. はじめに

光市水道局では、島田川の伏流水を水源とし、取水・浄水処理した後に水道水としてお客様にお届けしています。しかし、ご家庭に水道水をお届けするまでの過程では、水源の汚染や配水管の破損等、水道水の安全をおびやかす様々なリスクが存在します。

そこで、それらのリスクを抽出・分析し、安全・安心な水道水を安定的にお客様へお届けするため、水源から蛇口までの総合的な水質管理を定めた「水安全計画」を策定しました。

2. 水安全計画とは？

定期的に行う水質検査に加え、水源流域から蛇口（給水栓）までの各過程（水道システム）において水道水質に悪影響を及ぼす危害を抽出し、水質基準を超過するおそれを早期に把握・判断するための監視方法及びその結果に対する管理基準を設定することにより、常に信頼性（安全性）の高い水道水をお届けするための計画です。

3. 光市水安全計画の概要

（1）水道システムの把握

光市の水道水は、2級河川島田川の伏流水を水源とし、林浄水場にて浄水処理を行っています。4本の送水管で3つの配水池（清山配水池、観音寺配水池、樋口配水池（周南市））へ水を送り、全長約340kmにわたる配水管により、自然流下でお客様のご家庭に水道水をお届けしています。

（2）危害分析

① 危害抽出

水道システムに存在する危害を発生過程毎に分析し、抽出しました。

危害抽出結果（一部抜粋）

発生過程	危害原因事象	関連水質項目
水源流域	車両事故、富栄養化、河川工事、生活雑排水、油流出、畜舎排水、不法投棄、防虫駆除、降雨、濁水	油類、臭気、ジェオスミン、2-MIB、濁度、大腸菌、陰イオン界面活性剤、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素、耐塩素性病原生物、農薬類、一般細菌
取水・浄水	テロ、地震、設備の老朽化、薬品の劣化、薬品、注入不足、薬品の過剰注入	シアン、その他毒性物質、濁度、臭気、残留塩素、塩素酸、臭素酸、鉄、マンガン、トリハロメタン類
送水・配水	送・配水管の経年劣化、残留塩素不足、排水管からの汚水の逆流、流量変動、送・配水管の破損	鉄、異物、色度、残留塩素、臭気、一般細菌、大腸菌、陰イオン界面活性剤、濁度
給水	給水工事、受水槽の管理不足、滞留時間大、水温高、クロスコネクション	残留塩素、異物、濁度、臭気、一般細菌、塩素酸、トリハロメタン類、色度

② リスクレベルの分類

危害原因事象について、発生頻度と影響程度から下記に示すとおり、リスクレベルを5段階に分類しました。

リスクレベル分類マトリックス

			影響程度				
			取るに 足りない	考慮を 要す	やや重大	重大	甚大
発生 頻 度	滅多に起こらない	1回/10年以上	1	1	1	2	5
	起こりにくい	1回/3~10年	1	1	2	3	5
	やや起こる	1回/1~3年	1	1	3	4	5
	起こりやすい	1回/数ヶ月	1	3	4	5	5
	頻繁に起こる	毎月	1	4	4	5	5

(3) 管理措置の設定

抽出した危害に対してリスクレベルを設定し、監視方法を整理しました。

監視方法（一部抜粋）

リスク レベル	発生過程	危害原因事象	関連水質項目	監視方法
5	取水・浄水	テロ	シアン、その他毒性物質	水槽監視、pH監視
4	水源流域	降雨	濁度	濁度計、手分析
	取水・浄水	薬品注入不足	残留塩素、鉄、マンガン	残留塩素計、水質検査
		薬品過剰注入	残留塩素、消毒副生成物	残留塩素計、水質検査
3	水源流域	不法投棄	油、薬品類	情報提供、水質検査
	取水・浄水	薬品劣化	残留塩素、塩素酸、臭素酸	残留塩素計、水質検査
2	水源流域	畜産施設からの排水 流出	硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、アンモニア 態窒素、大腸菌、耐塩索性病原生物	情報提供、水質検査
		防虫駆除	農薬類	情報提供、水質検査
	取水・浄水	地震	濁度	濁度計、手分析
	送水・配水	排水管からの汚水の 逆流	異物、臭気、一般細菌、大腸菌、陰イオン 界面活性剤	情報提供、現地確認、 水質検査
		流量変動	濁度、異物、鉄	情報提供、現地確認
給水	クロスコネクション	残留塩素、臭気、色度、濁度	情報提供、竣工検査	
1	水源流域	車両事故	油類、臭気	情報提供、現地確認
		富栄養化	ジェオスミン、2-MIB	情報提供、水質検査
		生活雑排水	大腸菌、陰イオン界面活性剤	情報提供、水質検査
	給水	給水工事	残留塩素、異物、濁度、臭気	情報提供、竣工検査
		貯水槽の管理不足	残留塩素、一般細菌、異物、臭気	聞き取り、情報提供

(4) 管理基準及び対応方法の設定

監視項目毎に管理基準を定め、基準を逸脱した際の対応方法を設定しました。

管理基準と逸脱時の対応（一部抜粋）

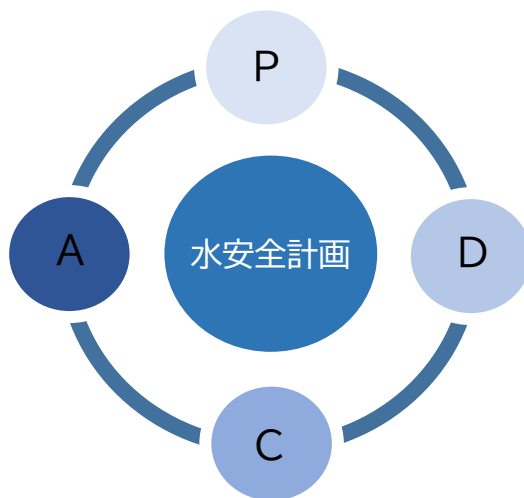
監視項目	監視地点	管理基準	逸脱時の対応
pH	原水	6.3~8.1	関連事象についての調査・点検、情報収集
濁度	原水	1.0度以下	凝集剤注入開始、手分析による確認
残留塩素	給水栓	0.15~0.5mg/L	次亜塩素酸ナトリウム注入率の確認・調整

(5) 文書と記録の管理

運転・監視状況及び管理基準逸脱時の詳細等については、電子媒体あるいは書類にて適切に記録します。また、その記録については所定の場所に整理・保管し、日常業務に活用します。

4. レビュー（確認・検証・改定）

定期的実施状況の検証を行い、計画に基づいて適切に対応できているか、また監視方法及び管理基準が妥当であるかを確認します。検証の結果を踏まえて計画を見直し、安全・安心な水道水を安定してお客様にお届けできるように計画の改定を行います。



- P** Plan (計画) : 計画の策定
- D** Do (実施) : 計画の運用による管理の実施
- C** Check (検証) : 計画の実施状況の検証
- A** Action (改定) : 検証結果を踏まえた計画の改定