

松山市公営企業局 水安全計画 (概要版)

より安全で
安心な水道水を
お届けします！



ぽっちゃん
松山市水道イメージキャラクター

平成 29 年 4 月改訂
松山市公営企業局

1 策定の目的

わたしたちの暮らしに欠かすことができない水道水の安全は、水質検査をはじめ浄水処理の工程管理や給配水の維持管理により守られてきました。しかしながら、水源、浄水処理、給水栓（お客様の蛇口）に至るまでには様々な危害（リスク）が存在しています。それらの危害を抽出し、評価、監視、制御するために「**水安全計画**」を策定しました。これにより、今まで以上に安全・安心な水道水の供給に努めます。



2 水安全計画とは

この計画は、水源から給水栓（お客様の蛇口）までに存在する様々な危害を未然に防ぐため、どこを重点的に監視し、どのようにコントロールするかを示した手引書です。平成 22 年度から 28 年度にかけて、市内 7 つの浄水場（市之井手浄水場、垣生浄水場、高井神田・かきつばた浄水場、院内浄水場、北条浄水場、久谷浄水場）について策定しました。

平成 22 ~ 23 年度は愛媛大学との共同研究により策定されました。

3 水道システムの現状把握





4 危害（リスク）分析と抽出

水道システムで収集した情報により、水源から給水栓（お客様の蛇口）に至るまでに存在する、水道水質に影響を与える**危害（リスク）**を分析し、抽出しました。

【危害抽出結果（一部抜粋）】

発生箇所	危害原因事象	関連水質項目
水源	<ul style="list-style-type: none"> ・ 降雨、濁水 ・ 車両事故、河川工事 ・ 富栄養化 ・ 排水の流出 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐塩素性病原生物、濁度ほか ・ 油、濁度 ・ かび臭物質 ・ 大腸菌、陰イオン界面活性剤ほか
浄水処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ テロ ・ 薬品の注入不足 ・ 薬品の貯留日数大 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ シアン、その他毒性物質 ・ 残留塩素、鉄、マンガンほか ・ 塩素酸、残留塩素ほか
給水栓	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄さび剥離 ・ 残留塩素不足 ・ 滞留時間大、水温高 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄、濁度 ・ 残留塩素 ・ 総トリハロメタン

5 リスクレベル設定

発生頻度と影響程度から、5段階に分類しました。

				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

6 管理措置・監視方法と管理基準の設定

それぞれの危害に対して、実施している管理措置（沈殿、ろ過、塩素注入等）を確認するとともに監視方法を整理しました。また、管理基準を「**運転管理マニュアル**」に定め、その管理基準を逸脱した場合に備えて「**逸脱時対応マニュアル**」を作成しました。

これにより、**重点ポイントを監視し、迅速かつ適正に対応**します。

【監視方法（一部抜粋）】

リスクレベル	危害原因事象	関連水質項目	監視方法
5	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨 ・刃による毒物混入 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐塩素性病原生物 ・シアン、その他毒性物質 	<ul style="list-style-type: none"> ・濁度計による監視 ・毒物監視水槽
4	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の貯留日数大 	<ul style="list-style-type: none"> ・塩素酸 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の保管日数管理
3	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の注入不足 ・滞留時間大、水温高 	<ul style="list-style-type: none"> ・残留塩素 ・総トリハロメタン 	<ul style="list-style-type: none"> ・残留塩素計による監視 ・夏期における水温監視
2	<ul style="list-style-type: none"> ・薬品の注入不足 ・車両事故 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般細菌、大腸菌 ・油 	<ul style="list-style-type: none"> ・残留塩素計による監視 ・油膜検知器による監視
1	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄さび剥離 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄、濁度 	<ul style="list-style-type: none"> ・水質検査 ・周辺での工事の確認



【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
残留塩素	給水栓	0.1mg/L 以上	消毒剤の注入設定値変更 など
濁度	ろ過地出口	0.05 度以下	ろ過速度の調整 など
pH 値	給水栓	6.5 ~ 8.6	滞留時間の確認と放水 など
塩素酸	給水栓	0.3 又は 0.5mg/L 以下	消毒剤の注入量の調整 など

7 実施状況の検証と見直し

毎年実施状況について検証し、きちんと監視や対応ができていたか確認します。また、水道システムを巡る状況の変化や、検証結果、最新の技術情報などから、見直しを行います。こうした継続的な見直しを行うことにより、より良い計画へと改善していきます。

なお、水安全計画の効果としては、下記のようなことがあげられます。

【水安全計画の効果】

安全性の向上
維持管理の向上・効率化
技術の継承
安全性に関する説明責任
一元管理
関係者の連携強化



毎年見直しを行って、より良い計画に改善していくよ。



水安全計画に関するお問い合わせ先

松山市公営企業局

浄水管理センター 水質管理担当

〒791-0101 愛媛県松山市溝辺町65番地

TEL 089-977-0510

FAX 089-977-1599

メール kg-jousui@city.matsuyama.ehime.jp



JWWA-GLP062
水道GLP認定