

城陽市水安全計画

(概要版)

令和 7年10月 修正

平成30年 3月

城陽市上下水道部

1. はじめに

(1) 「水安全計画」(Water Safety Plan ; WSP)とは

食品業界で導入されている HACCP (ハサップ) の考え方に基づき、水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するもの。

WHO(世界保健機関)が2004年のWHO飲料水水質ガイドライン第3版において提唱し、国土交通省(当時は厚生労働省)においても水安全計画に基づく水質管理手法を国内へ導入するため、水安全計画策定のためのガイドラインを作成し示しています。

◎HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) とは

食品業界で導入されている衛生管理手法で、原料入荷から製品出荷までのあらゆる工程において、「何が危害の原因となるのか」を明確にするとともに、危害の原因を排除するための重要な管理点を重点的かつ継続的に監視するものです。

(2) 本市の「水安全計画」

本市では、これまでも安心で、安全な水道水の供給のために、水源から給水栓(蛇口)までの水質検査を実施し、常に水質管理に万全を期していますが、より高い水準の水質管理体制を構築するために、水安全計画を策定することとしました。

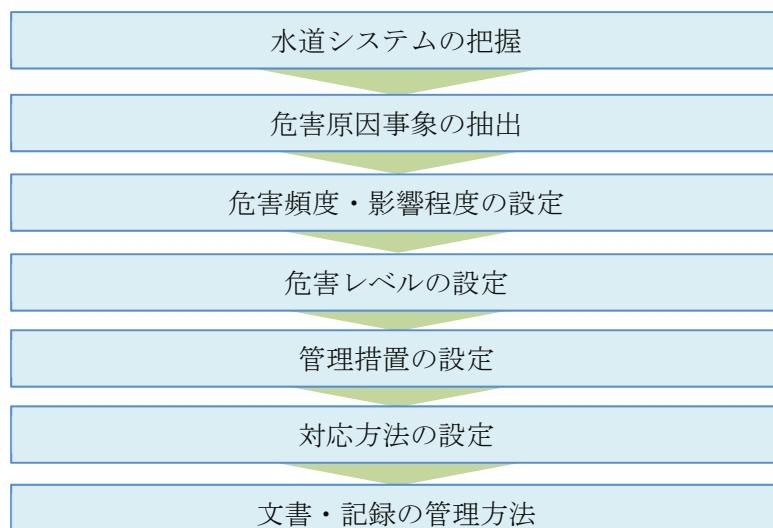
策定に当たり、上下水道部が長年培ってきたノウハウをマニュアルとして文書化することで、経験豊富なベテラン職員の大量退職によって危惧される技術力の低下を防ぐとともに、PDCAサイクルで定期的な見直しを実施することで、高い技術レベルを維持し、さらに向上していくことを目的としています。

2. 水安全計画の概要

水安全計画は、水源から給水栓までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因(危害)を分析し、管理対応する方法を予め定めるリスクマネジメント手法です。

これにより、水質への影響を未然に防止し、危害が発生した場合にも迅速な対応が可能となり、水道水の安全性をより確実なものにすることができます。

＜水安全計画検討の流れ＞



①水道システムの把握

現状の水道事業の概要、浄水場等の施設概要、配水方法、原水・浄水処理の特徴、水質の監視方法等の把握を行います。

②危害原因事象の抽出

水道システムに存在する潜在的な危害も含めた、危害原因事象の抽出を行います。

③危害頻度・影響程度の設定

抽出した各危害原因事象について、その発生頻度及び影響程度を設定します。

<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

<影響程度の分類>

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危害レベル（リスクレベル）の設定

危害原因事象のリスクレベルを発生頻度及び影響程度によりレベル1～5の5段階に区分します。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などにおける設定根拠等に活用します。

<リスクレベルの設定マトリックス>

		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
発生頻度	a	a	b	c	d	e
	b	1	4	4	5	5
	c	1	3	4	5	5
	d	1	1	3	4	5
	e	1	1	2	3	5
	毎月	E	1	4	5	5
1回/数ヶ月	D	1	3	4	5	5
1回/1～3年	C	1	1	3	4	5
1回/3～10年	B	1	1	2	3	5
1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

<各浄水場におけるリスクレベル>

リスクレベル	件数				
	第1浄水場	第2浄水場	急速ろ過	自然ろ過	合計
レベル5	1	1	7	5	14
レベル4	1	1	1	1	4
レベル3	1	1	5	5	12
レベル2	3	3	8	9	23
レベル1	79	73	102	76	330
危害原因事象総数	85	79	123	96	383

⑤管理措置の設定

危害原因事象による危害の発生を防止する、またはその危害を軽減するためによる管理方法や管理目標等を定めます。

<管理措置の内容>

内容	略称
水質調査（原水毎月検査等）	検査
施設の保全（点検・補修等）	点検
設備の保全（点検・補修等）	点検
給水栓、貯水槽における情報提供・共有	情報
塩素剤強化	塩素
アルカリ剤強化	アル
凝集剤強化	凝集
洗管（排水）作業	洗管
薬品の交換	交換
取水・送水・受水の停止及び減量	停止

<リスクレベル及び管理措置設定の例（第2浄水場、一部抜粋）>

箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置
計装	計装設備	落雷による停電	その他（機器停止）	D	c	4	点検
浄水	着水井	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	B	c	2	塩素

⑥対応方法の設定

管理目標を逸脱した場合の影響を回避・低減する方法（取水停止、給水停止の判断等を含む）を定めます。

⑦文書・記録の管理

水安全計画の策定・運用に関係する文書ならびに運転管理・監視の記録を適切に管理し、水安全計画の運用に活用します。

3. 水安全計画策定により期待される効果

(1) 安全性の向上

水源から給水栓にいたる水道システム全体に存在する危害原因事象を的確に把握し、事前に必要な管理措置を確立することで、安全性の向上が図られます。

(2) 維持管理の向上・効率化

危害原因事象を明確にし、日常の運転管理基準の見直しと、危害の管理方法及び浄水処理改善の検討を行うことで、維持管理水準の向上が図られます。

(3) 技術の継承

潜在的なリスクとそれに対する水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な内容を文書化することで、上下水道部内での情報共有を図り、技術の継承が推進されます。

4. 水安全計画の運用

(1) レビュー（確認・改善）の実施

安全な水を常時供給する上で、PDCAサイクルの考え方に基づき、「水安全計画」が十分なものになっていることを確認し、必要に応じて改善を行う必要があります。

水安全計画のレビューは、水質検査計画策定に合わせて、定期的に実施します。また、水道施設の変更や水道の機能に不具合を生じた場合等には、臨時のレビューを実施します。

(2) 改善

レビューの結果に基づき、必要に応じて水安全計画を改訂します。

＜水安全計画のPDCAサイクル＞



この内容に関するお問い合わせ

城陽市上下水道部 上下水道課

TEL 0774-52-2442 FAX 0774-55-0771