

# 佐倉市水道事業水安全計画 (概要版)

令和2年3月  
佐倉市上下水道部

## 1. 水安全計画とは

---

水安全計画(Water Safety Plan ; WSP)は、食品衛生管理手法である HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) の考え方を取り入れ、水源から蛇口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。この手法は、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管理点(工程)を重点的かつ継続的に監視することで衛生管理を行うものです。水道分野においても、水源から給水栓に至る全ての段階において包括的な危害評価と危害管理を行うことが安全な飲料水を常時供給し続けるために有効であることから、2004年のWHO 飲料水水質ガイドライン第3版において、HACCP 手法の考え方の水道への導入が提唱されました。

## 2. 水安全計画の目的

---

水安全計画は、水源から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。

## 3. 佐倉市水道事業の概要について

---

佐倉市の水道事業は、昭和31年から給水を開始しています。

自己水源(井戸)と3つの浄水場を保有するとともに、印旛広域水道用水供給事業から受水を行っています。受水とは、自己水源だけでは不足する水需要分の水を受け入れることです。佐倉市水道事業では、約6割が自己水源(井戸)、残りの4割程度を受水で賄っています。

# 水道水ができるまで

佐倉市の水源は、深井戸と利根川水系・印旛沼（受水）です。これらの自然水を、各家庭の蛇口まで安全で衛生的な水が届けられるよう、浄水場で十分な浄水処理がされています。

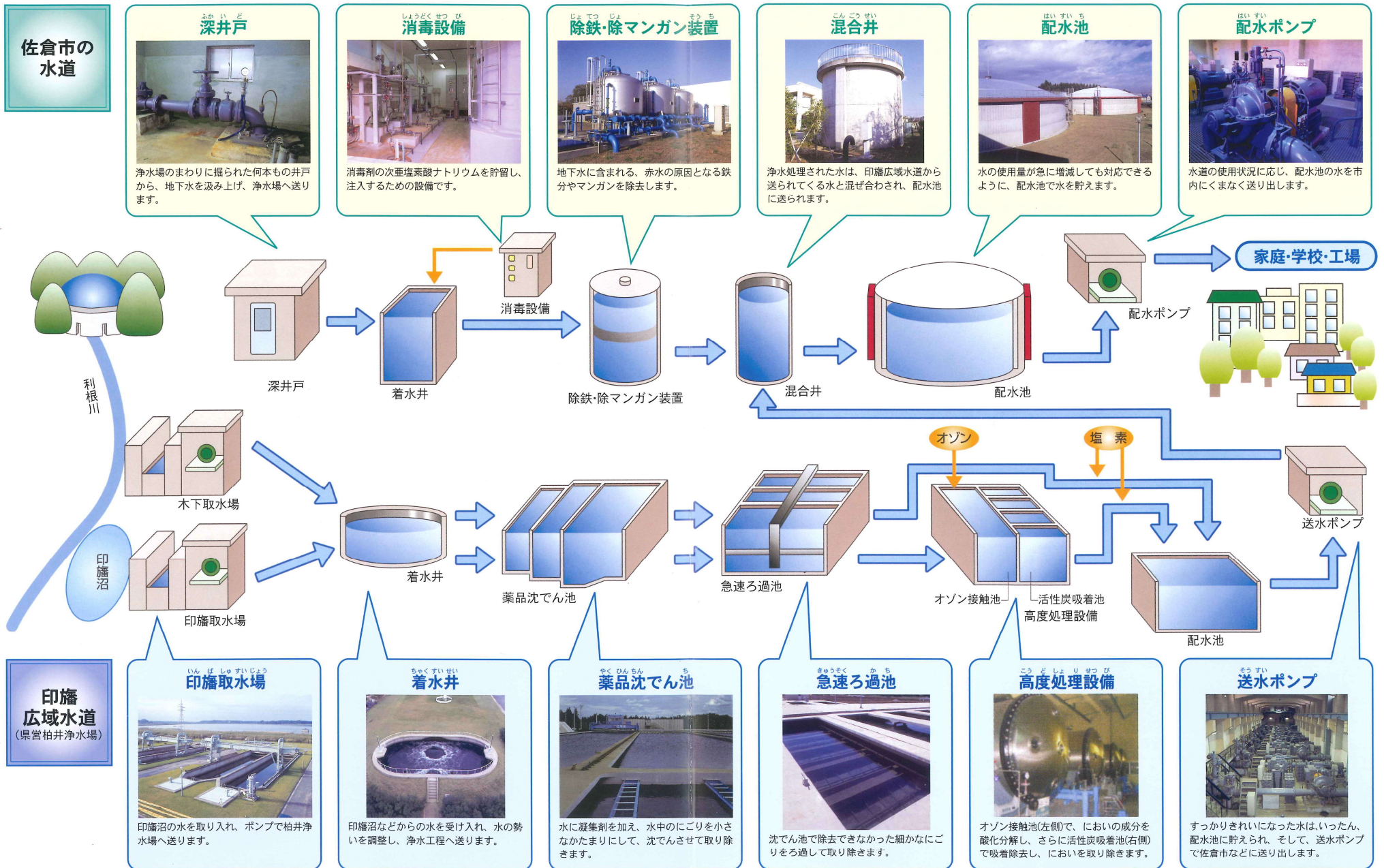


図1 佐倉市水道事業における取水から給水までの流れ

## 4. 期待される効果

### (1) 安全性の向上

水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害原因事象を的確に把握し必要な対応をとることにより、リスクが軽減され安全性の向上が図られます。

### (2) 維持管理の向上・効率化

水道システム内に存在する危害原因事象が明確となり、管理方法や優先順位が明らかになる。そのことにより、水道システム全体の維持管理水準の向上や効率化が図られます。

### (3) 技術の継承

水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な事柄について明文化することで、技術の継承が図られます。

### (4) 需要者への安全性に関する説明責任（アカウントビリティ）

水安全計画が文書化され、それに基づいた管理が行われていること及びその記録を取ることは、常に安全な水を供給していることを説明する上で有効となります。

### (5) 一元管理

水道システム全体を総合的に把握して評価することで、管理の一元化・統合化が図られるとともに、資産管理（アセットマネジメント）にも寄与します。

### (6) 関係者の連携強化

水道水源の水質改善や水質監視・水質異常時の対応などにおいて、流域関係者等との連携した取り組みが推進されるとともに、給水過程での水質管理の向上が図られます。



図2 水道水質等自動計測装置



## 5. 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、発生頻度、影響程度を検討し、リスクレベルを設定します。

表1 リスクレベル設定のマトリックス

				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. レビュー

安全な水を常時給水する上で、PDCAサイクルの考え方に基づき、「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、必要に応じてレビュー（確認・改善）を行う必要があります。

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1回、定期的を実施します。また、水道施設（計装機器等の更新等を含む。）の変更を行った場合や、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、必要に応じて臨時のレビューと改善を実施します。

臨時のレビューを行う具体的な内容は以下のとおりです。

- 水道施設の変更（計装機器等の更新を含む）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