

## はじめに

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

HACCP の考え方を導入し、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版において提唱され、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)

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を重点的かつ継続的に監視する衛生管理手法で、食品業界で導入されているものです。

### (2) 川口市の「水安全計画」

川口市では、これまで安全でおいしい水の供給のために、水源から給水栓までのきめ細かい水質検査の実施など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世界保健機関(WHO) が提唱する水安全計画を策定することとしました。

「アクアプラン川口 21～第2次川口市地域水道ビジョン」では、政策の一つである「政策1 安全安心な水道水の確保」の中において、水安全計画の策定と運用を位置づけて、平成26年度から運用を開始し、より安全・安心な水質を保ち、お客様へ提供していきます。

策定に当たり、水道局が長年培ってきたノウハウをマニュアルとして定型化することで、経験豊富なベテラン職員的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。

## これまでの水質管理

川口市水道事業では、平成25年に策定した「アクアプラン川口 21～第2次川口市地域水道ビジョン」を運用し、安全・安心な水道水を皆様にお届けするため、浄配水場をはじめ市内各所に水質モニター装置を設置し、24時間体制で監視するとともに、水道法で定められた水質項目などの水質検査を行っています。

また、福島第一原子力発電所の事故に伴う水道水中の放射性物質の影響についても、本市独自で定期的に水質検査を実施するなど、安全・安心な水質を保つ事業にも取り組んでいます。

#### 水源における水質管理

- 地下水：水質検査計画を定めて計画的に検査
- 県水：埼玉県営水道など関係機関と協力して水質を監視

#### 浄水場・配水場における水質管理

浄水処理の各過程に設置された計測機器や監視モニターによる常時監視  
職員による巡視点検

#### 送水、配水および給水における水質管理

自動水質監視装置による常時監視、定期的な水質試験の実施  
施設の建設時には、水道法で定められた基準に適合しているか品質を確認  
完成した施設について、使用する前に水質検査を実施

#### 緊急時の対応

水質異常のおそれに対し、速やかに検査・現場検証により異常の有無を確認  
水質汚染事故、水系感染症に対し、関係機関と連携し迅速に対策を講じる  
水道管内に濁水が発生した場合は、洗管放水により濁水を排出

## 水質検査の概要

### 「水質基準項目等」

水質基準 (50項目)	基準値以下で給水することが法令で義務付けられている項目
水質管理目標 (27項目)	水質基準とするには至らないが、水道水中での検出の可能性など、水質管理上留意すべき項目
要検討 (44項目)	毒性評価が定まらないことや、浄水中の存在量が不明等の理由から水質基準項目、水質管理目標設定項目に分類できない項目

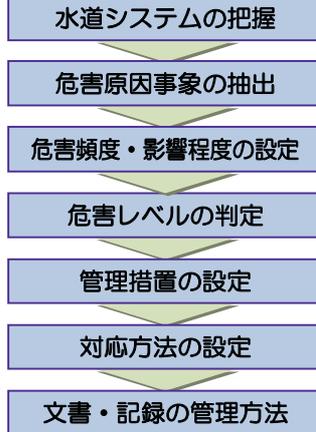
### 「水質検査項目」

川口市で実施している水質検査項目	
法令で検査が義務付けられている項目	毎日検査項目
	水質基準項目
水質管理上必要と判断した項目	水質管理目標設定項目
	その他管理上必要な項目
	ｸﾞﾗﾌﾄﾌﾟﾙ ｼﾝｸﾞﾙ等対策関係項目

## 水安全計画の概要

水安全計画は、水源からじょう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あり、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



### 危害原因事象の例

- 水道管の破損 ⇒ 水の流れが変わり水道水が濁る
- 工事中の事故 ⇒ 濁り、異臭発生、異物の混入
- 貯水槽の滞留 ⇒ 残留塩素不足、一般細菌増殖

### 危害レベル(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 足りない	考慮を 要す	やや 重大	重大	甚大	
発生頻度	頻繁に 起こる	毎月	1	4	4	5	5
	起こり やすい	1回/ 数ヶ月	1	3	4	5	5
	起こり やすい	1回/ 1~3月	1	1	3	4	5
	起こり にくい	1回/ 3~10月	1	1	2	3	5
	めったに 起こらない	1回/ 10年以上	1	1	1	2	5

## 期待される効果

### (1) 安全性の向上

水道水の安全性は、日々の浄水処理及び消毒効果の確認、並びに定期的の実施される水質検査によって確保されています。

これに加えて、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対応をとることにより、リスクを軽減し安全性を向上します。

### (2) 維持管理の向上・効率化

水道システム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り、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

技術的な資料を一元的に整理し文書化することにより、水道局における技術継承に活用していきます。

### (4) 安全性の説明責任（アカウントビリティ）

水安全計画を文書化し、それに基づいて管理を実施し、記録することにより、常に安全な水が供給されていることを明らかにします。

### (5) 一元管理

水安全計画は、水道局が水道システム全体を総合的に把握して評価するものであり、管理の一元化・統合化が図られます。

### (6) 関係者の連携強化

水源から給水栓に至る全ての段階を視野に入れた危害評価・管理措置の検討により、水道水源の水質の改善や監視、異常時対応など流域関係者との連携が推進されるとともに、貯水槽水道を含めた給水過程での水質管理の向上につながります。

## 運用

### (1) レビュー（見直し）の実施

水安全計画のレビューは、水質検査計画策定に合わせて、定期的の実施します。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。

### (3) 周知及び教育訓練

水安全計画に関わる教育訓練は、定期及び臨時の「レビュー」の直後にシステムを周知する観点から水道局内関係者を対象に実施します。

◎ 計画 (Plan)  
水安全計画の策定、改定

◎ 運用 (Do)  
計画にもとづく運用、記録

## PDCA サイクル

◎ 見直し (Action)  
監視、対応方法の見直し

◎ 検証 (Check)  
運用の問題点などを検証

この内容に関するお問い合わせ  
川口市水道局浄水課  
〒332-8501 川口市青木5-13-1  
TEL 048-258-4132 FAX 048- -