

水安全計画策定ガイドラインの概要について

※この資料は、厚生労働省が平成20年5月に公表した「水安全計画策定ガイドライン」を抜粋して作成しています。

高知県健康政策部食品・衛生課

■ 水安全計画とは

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、HACCP手法の考え方の水道への導入といった水道システム管理のこと

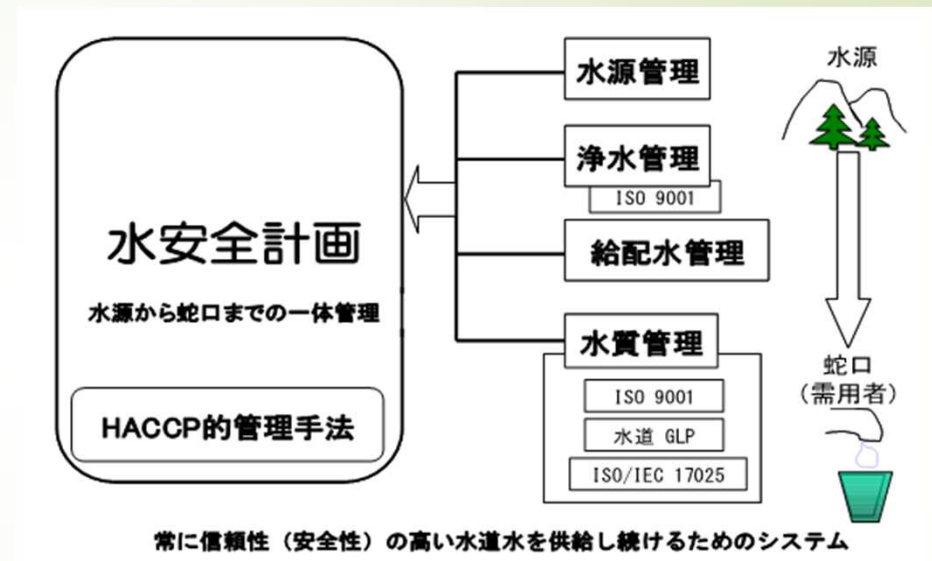
■ 水安全計画を構成する主要な要素

- A. 水道システムの評価
- B. 管理措置の設定
- C. 計画の運用

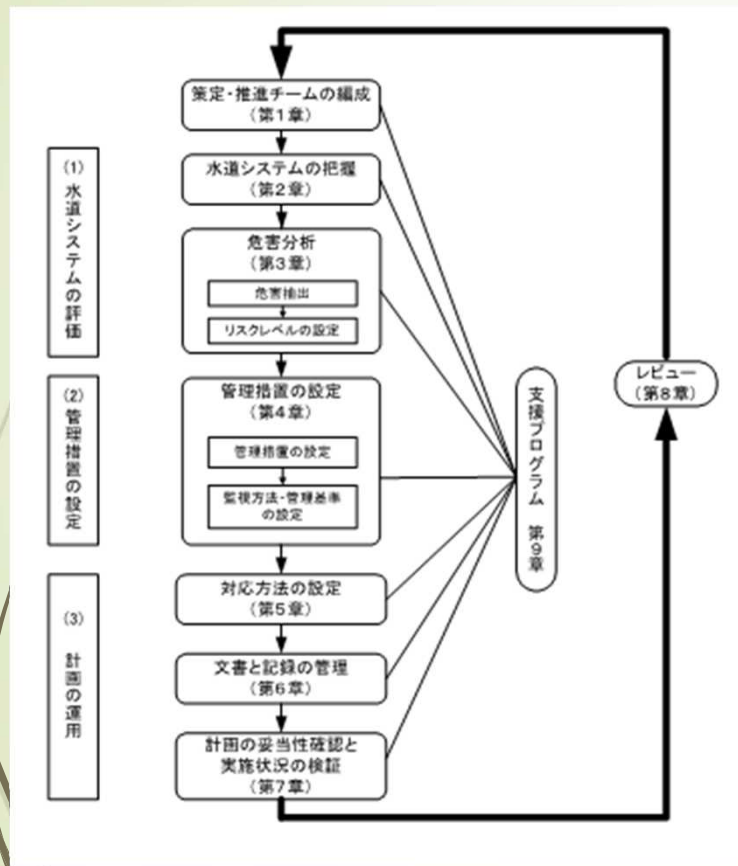
■ 水安全計画の目的

- 1) 安全性の向上
- 2) 維持管理の向上
 - ・ 効率化
- 3) 技術の継承
- 4) 需要者への安全性に関する説明責任
- 5) 一元管理
- 6) 関係者の連携強化

■ 水安全計画の位置付け




■ 水安全計画の策定方法



① 水安全計画策定・推進チーム編成

➤ 留意点

- ① チームのメンバーは、水道システムの危害原因事象に関する知識があること。
- ② 安全な水を保証する全ての変更事項に対する責任、権限がある人を含めること。
- ③ 日常の作業に関わっている人を含めること。




②水道システムの概要整理

- ①事業形態（水道事業、用水供給事業）
- ②水源の種別（表流水/河川水、表流水/ダム・湖沼水、地下水/井戸水、地下水/伏流水）
- ③水源水域の特徴
- ④浄水処理方法
（塩素消毒のみ、急速ろ過 など）
- ⑤配水・給水施設の規模と特徴
- ⑥給水区域の特徴

②フローチャートの作成

- **簡易なフローチャート：**
薬品注入点など最小の情報を入れたもの
- **詳細なフローチャート：**
全ての本線、支川、主な浄水施設、水質検査計画採取地点、監視装置の種類、排水処理などの情報を含めたもの
- 必要に応じて使い分けると便利である。



②水源～給水栓の各種情報の入手

■ 1) 水源、取水情報

⇒水源流域として、**汚染源**（下水処理施設等、鉱、工業等、畜産業、農業、ゴルフ場、その他）、**各種計画、条例**

⇒水源の状況、取水・導水施設

■ 2) 浄水場～給水栓

⇒**浄水施設**（浄水施設プロセス、排水処理プロセス、施設概要、モニタリング機器、浄水薬品、水質、浄水池、管理目標値、その他）

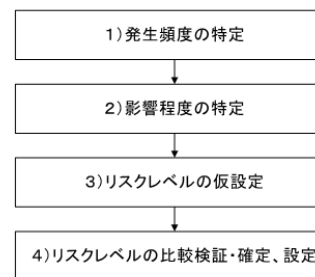
⇒**給配水施設**（配水施設、配水管取り出し～給水栓）

③危害抽出

- まず水源流域及び水源から始め、取水・導水、浄水、配水、給水の各プロセスで発生が想定される危害原因事象を検討、特定する。
- 工場排水等の恒常的な汚染源、浄水処理プロセス、施設の維持管理のほか、貯水槽水道、気象、事故等の因子にも配慮

③リスクレベルの設定

- 抽出した危害原因事象について発生頻度、影響程度を検討し、リスクレベルを設定
- リスクレベルの設定手順



表Ⅱ-3-5 リスクレベル設定マトリックスの例

			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	
危害原因事象の発生頻度	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
	やや起こる	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
	滅多に起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

④現状の管理措置、 監視方法の整理

- 管理措置とは
危害原因事象による**危害の発生を防止**する又はその**リスクを軽減**することを目的とした管理手段。
- 現状の管理措置の整理
一つの危害原因事象に対して関連する水質項目が複数ある場合で、**管理措置が異なる場合は水質項目毎に**管理措置を整理する。
- 監視方法の整理監視は管理措置が機能していることを確認するために行うもので、管理措置に応じてさまざまな監視方法がある。

④管理措置、監視方法 及び管理基準の設定

- 管理措置の設定
それぞれの危害原因事象に対する現状の管理措置が適切かどうかを評価し、現状の水道システムでは管理措置が設定されていない又は適切でない危害原因事象があれば、**新たに管理措置を設定**する。
- 監視方法の設定
監視の頻度、場所、機能等の観点から評価
- 管理基準の設定
監視結果が管理基準内であれば危害を引き起こすことのない水が供給されていると間違いなく判断できるよう、**管理基準の範囲又は最高値などは余裕を持った設定とする**必要がある。

⑤対応方法の設定

▶ 管理基準を逸脱した場合の対応

(例)

- ①施設・設備の確認点検
- ②浄水処理の強化
- ③修復・改善
- ④取水停止
- ⑤関係機関への連絡・働きかけ

▶ 実態に合わせて具体的に設定しておくことが重要

⑤緊急時の対応

▶ 管理基準からの大幅な逸脱や予測できない事故等による緊急事態が起こった場合の対応についても設定しておく必要がある。

緊急時の対応として定めるべき事項は以下のとおり。

- ・ 緊急事態対応方針、手順、行動計画
- ・ 緊急措置に対する責任及び権限
- ・ 緊急時の連絡体制
- ・ 緊急時の水供給方法

⑤ 運転管理マニュアルの作成

- これらの水安全計画において定めた運転管理等の**要点を運転管理マニュアルに反映**させ、日常の運転管理時に参照できるようにしておく。
- 水安全計画に基づく運転管理マニュアルとして**新たに作成**してもよい。

⑥ 文書と記録の管理

➤ 1. 記録の作成

- ①読みやすく、**消すことの困難な方法**で記す。
- ②作成年月日を記載し、**記載したものの署名又は捺印**等を行う。

➤ 2. 記録の修正

- ①**修正前の内容を不明確にしない**。
- ②修正の理由及び修正年月日を記載し、**修正者を明示**する。

➤ 3. 記録の保存

- ①**損傷又は劣化の防止及び紛失の防止**に適した環境下で保管する。
- ②**記録の識別を容易にする**。
- ③検索が容易な方法で整理する。
- ④**保管期間及び保管責任者を明確にする**。


⑦水安全計画の妥当性確認と実施状況の検証

■ 1) 水安全計画の妥当性確認

水安全計画の各要素の妥当性の確認、すなわち危害原因事象に対する管理措置、監視方法、管理基準、管理基準を逸脱した場合の対応等について、**技術的観点から**妥当性確認を行う。

■ 2) 実施状況の検証

水安全計画が定めたとおりに運用され、常に安全な水を供給できていたかどうかを確認する。検証の方法としては、**自己検証、第三者による検証等**が考えられる。



⑧レビュー

- 水道施設の変更（計装機器等の更新等を含む。）を行った場合や、水安全計画のとおり管理を実施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、**必ず水安全計画のレビュー**を行う。
- 水道施設は経年的に劣化すること、水道水の安全性を向上させるのに有用な新技術の導入を進めるべきこと等から、水安全計画が常に安全な水を供給していくうえで十分なものであるかを、**少なくとも3年に1回程度は確認**し、必要により水安全計画の改訂を行う。

⑨支援プログラム

- 以下のものを支援プログラムとし、その措置や計画等の文書の文書名、保管場所等を登録しておき、必要時に直ちに検索、参照できるようにしておく。
 - ①水道水の安全を確保するのに重要であるが直接的には水質に影響しない措置
 - ②直接水質に影響するものであるが水安全計画策定以前に法令や自治体・水道事業者の規定等に基づいて策定された計画等
- ①直接水質に影響しない措置
 - ・ 施設、設備の維持管理
 - ・ 緊急時の対応（地震等）
 - ・ 管理委託
 - ・ 健康診断及び労働安全衛生
 - ・ 教育訓練
- ②法令や自治体・水道事業者の規定等に基づいて策定された計画等
 - ・ 水質検査に関する計画等
 - ・ 品質管理に関する計画等（ISO9001、水道GLPなど）
 - ・ 水源保全に関する計画・条例等