

三田市水安全計画（概要版）

はじめに

(1) 「水安全計画」(Water Safety Plan) とは

水安全計画とは、水源から給水栓までの水道システムにおいて想定されるあらゆるリスクを未然に防ぐために HACCP※1 に基づいて、十分な水質監視・施設制御体制を確保し、安心安全な水道水を確実にお届けする「水道水質の安全管理計画」のことを言います。

※1 HACCP : Hazard Analysis and Critical Control Point の略。原料の入荷から製品の出荷までのあらゆる工程においてあらかじめ危害を予測し、その危害を管理できる重要管理点で重点的かつ継続的に監視することで危害を未然に防止する衛生管理手法で、すでに食品業界で導入されているものである。

(2) 三田市の水安全計画

三田市においては施設の老朽化や担当職員の減少・高齢化が進んでおり、更新費用や技術の継承が課題となっています。そのため、想定されるあらゆるリスクを抽出することと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により、将来における技術力の低下を防ぐとともに、PDCA※2 サイクルで定期的に見直すことで技術力を維持・向上させることを目的に、平成 24 年度に「水安全計画」を作成し、運用を行ってきています。

※2 PDCA : Plan Do Check Act (計画・運用・検証・見直し) の略

水安全計画の効果

水安全計画を策定・運用することにより次のような効果が表れています

(1) 安全性の向上

- 水質基準より厳しい管理基準の設定により、予防措置としての効果大
- 改善方法を模索することにより担当職員の意識向上に繋がっている

水道水の安全性は、日々の浄水処理工程の運転管理や定期的な水質検査によって確保させています。これに加え、水道システムにおけるあらゆるリスクを把握し、対応方法を定めることにより、予防措置も兼ねながら迅速・的確に対応することができ、安全性の向上に繋がっています。

(2) 維持管理の向上・効率化

- 沈澱池水濁度の改善、浄水濁度の改善
- 処理水濁度の改善に伴い、ろ過池洗浄回数の見直しによる省エネ効果 etc.

水道システムに存在するリスクが明確となることにより、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ています。

(3) 技術の継承

- PDCA サイクルを定期的実施することによる問題点の共有化
- 研修の充実による技術力の平準化

対応方法をマニュアル化し共有することにより、技術継承の一助となっている。

水安全計画の一例

ここではあらゆるリスクの抽出と対応マニュアルの一例を紹介します。

あらゆるリスクとして 191 事象を想定し、対応方法を定めています。

危害事象の一例(表 1)、管理措置の略記号一覧(表 2)、対応マニュアルの一例(図 1)を下記に示します。

No	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	リスクレベル	監視方法の分類	流域・水源	取水	浄水							配水	給水・貯水槽水道	薬品関係	計装備	
	箇所	種別								着水井	フロック形成池	沈澱池	粒状活性炭	再凝集地	急速ろ過池	浄水池					
1	流域	工業	废水処理の不具合	フェノール	145	2	1	確調	委				ろ								
2				油(臭味)	301	3	5	確調	オ	手				ろ							
3				六価クロム	108	2	1	確調	委	機		濾	洗				ろ	委			
4				鉛	106	2	1	確調	委	機		濾	洗				ろ	委			
5				ベンゼン	120	2	3	確調	機	機											
6				農業	工場、クリーニング排水	トリクロエチレン	119	2	3	確調	機					ろ					
7						トトラクロエチレン	118	2	3	確調	機					ろ					
8		暖房燃料の油流出	油(臭味)			301	3	5	確調	オ	手				ろ						
9		防虫駆除	農業類			215	2	3	確調	委											
10		畜産業	畜舎排水の流出			硝酸態窒素	110	2	4	確調	機										
11						肥料流出(窒素、リン)	アンモニア態窒素	302	2	4	確調	手	機	濾	R				手	R	機
12						ウイルス	アンモニア態窒素	302	3	4	確調	手	機	濾	R					手	R
13		畜産業	養鶏場からの流出	ウイルス	003	2	4	確調		濾	R	手						手	R		
14				ウイルス	003	2	4	確調		濾	R	手							手	R	

表 1 危害事象

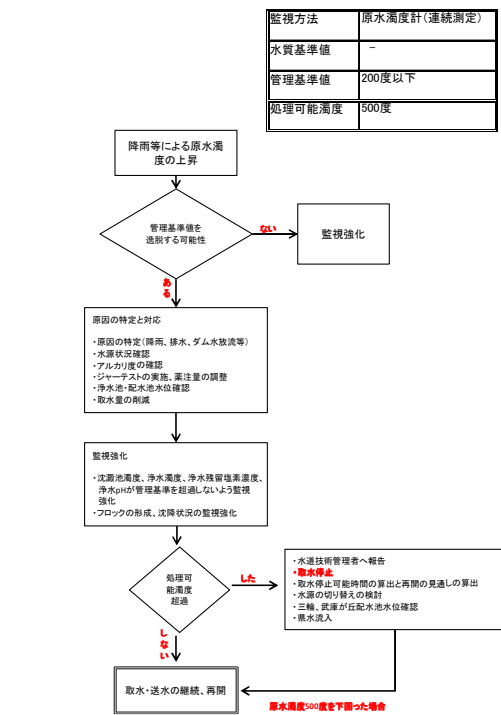
管理措置の内容と略記号	
記号	内容
確	確認
調	調査
塩	塩素処理
凝	凝集
中	中和
助	凝集補助剤
沈	沈殿
ろ	ろ過
手	手分析
機	機器分析
点	点検
補	補修
洗	洗管
清	清掃
情	情報提供
オ	オイルマット
委	水質検査委託

監視計器の内容と略記号	
記号	内容
R	残留塩素
T	濁度計
S	精密濁度計
E	電気伝導度計
P	pH計
St	臭気監視装置
B	フィッシュモニター
L	油分監視装置

表 2 管理措置の略記号

濁度

【原水】



注1) 台風等に伴い、200度～500度の高濁度になることが予測される場合は、別冊「高濁度原水への対応のポイント」を参照し、対応にあたること。

図 1 対応マニュアル

運用

水安全計画の運用にあたり、下記の通り PDCA サイクルに基づき、検証と見直しを繰り返しています。この見直しを続けていくことが水安全計画を運用していく中で最も重要となります。

(1) レビュー（見直し）の実施

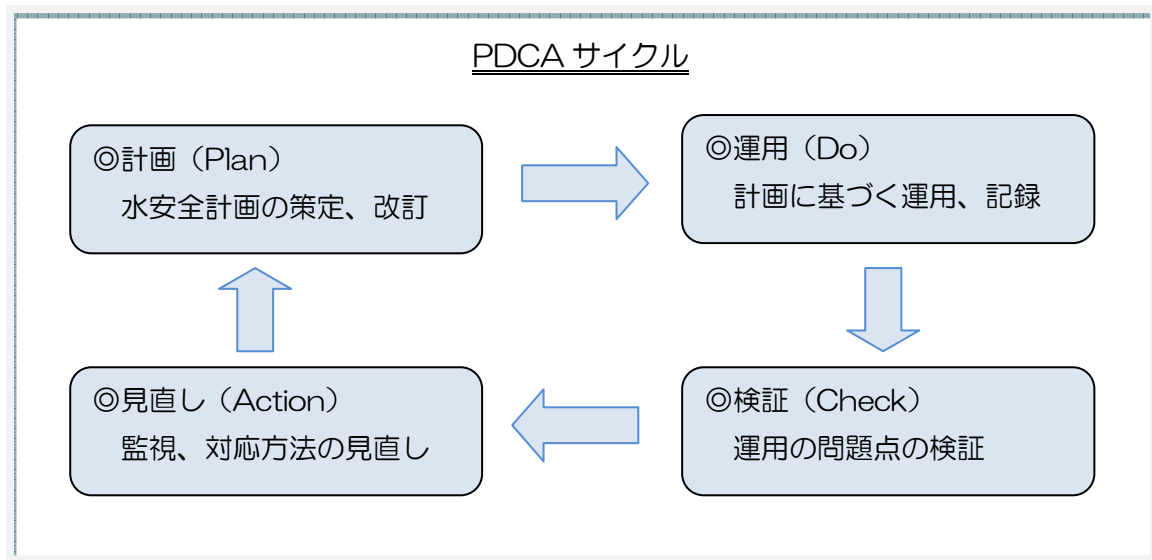
水安全計画のレビューは運用に支障をきたした際と毎年 2 月に実施し、1 年間における運用の総括と改善点の検証を行っています。

(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。平成 28 年度においては運用から 5 年が経過するため、対応マニュアルの充実等を目的に大幅な見直しを行いました。

(3) 周知及び教育訓練

定期及び臨時のレビューを実施した後に、周知する観点から実施する教育訓練と、技術の継承と安全性の向上を目的とした課内研修を実施しています。



お問い合わせ先

三田市上下水道部浄水施設課（古城浄水場）

〒669-1531 兵庫県三田市天神 2 丁目 1-31

TEL 079-563-4840

FAX 079-563-4830