

川崎市水安全計画

平成23年3月制定

（毎年度改訂）

令和7年4月改訂

川崎市上下水道局

目次

用語の説明.....	1
はじめに	2
第1章 川崎市上下水道局の水質管理の概要	2
1 水源における水質管理	3
(1) 水源の概要	3
(2) 水源における水質管理と保全	4
(3) 水源水質事故対策	5
2 浄水施設における水質管理	6
(1) 浄水場の概要	6
(2) 浄水場における水質管理	6
3 送水、配水及び給水における水質管理	8
(1) 送水、配水及び給水の概要	8
(2) 配水、給水栓における水質管理	9
4 水質検査	10
(1) 水質検査の概要	10
(2) 水質検査体制	12
(3) 水質検査計画の策定	12
(4) 水質検査における精度の確保	12
第2章 川崎市水安全計画の策定	13
1 川崎市水安全計画の基本方針	13
2 川崎市水安全計画の構成	13
3 川崎市水安全計画の組織	15
(1) 統括責任者	16
(2) 部門別水安全計画推進チーム	16
(3) 事務局	16
4 危害の分析	17
(1) 水源から給水栓の水質検査結果の整理	17
(2) フローチャートの作成と水道システムに関する情報収集	19
(3) 危害抽出	19
(4) 抽出した危害の評価	21
5 管理措置等の設定	22
6 対応方法の設定	22
(1) 管理基準を逸脱した場合の対応	22
(2) 緊急時の対応	22
(3) 標準対応マニュアルの作成	22

7 水安全計画の実施スケジュール	23
第3章 水安全計画の妥当性確認と実施状況の検証	24
1 管理措置、監視方法、管理基準等の妥当性確認	24
2 実施状況の検証（内部監査）	24
第4章 レビュー	25
1 確認の実施	25
2 改善.....	25
第5章 文書と記録の管理.....	26
1 文書の管理	26
（1）文書の識別・相互関係.....	26
（2）制定・改正・廃止の手続き	26
（3）閲覧・周知	26
2 記録の管理	26
（1）記録リストの作成	26
（2）記録の作成	26
（3）記録の修正	27
（4）記録の保管	27
（5）水道設備管理システムの活用.....	27
第6章 支援プログラム	28
1 支援プログラム文書について	28

用語の説明

用語	説明
危害	損害又は損失が発生すること、又はその恐れがあること 「シアンが水道水に混入した」とする事例では、「シアンが混入した水道水によって利用者に健康被害又はそのおそれが生じること」
危害原因事象	危害を引き起こす事象のこと 「シアンが水道水に混入した」とする事例では、「シアンを水道水に混入させてしまったこと（例えば工場からの流出）」
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、抽出した危害原因事象のリスクレベルを評価し設定すること
危害抽出	水源～浄水場～給水栓の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を抽出すること
リスクレベル	危害原因事象の発生頻度、影響程度によって定まるリスクの大きさ
リスクレベルの設定	危害原因事象の発生頻度、影響程度に基づきリスクレベルを設定すること
リスクレベル設定マトリックス	危害原因事象の発生頻度、影響程度とリスクレベルとの対応関係に関する表
管理措置	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ためにとる管理内容 浄水場において実施する浄水薬品の注入や沈澱・ろ過等の運転操作等
危害発生箇所	危害原因事象が発生する水道システムの箇所
管理点	管理措置の設定を行う水道システムの箇所
監視	管理措置の実施状況を適時に把握するために計画された一連の観測又は測定
監視項目	管理措置の実施状況を適時に把握するために観測又は測定する項目
管理基準	管理措置が機能しているかどうかを示す基準であり、対応措置の発動要件として用いるもの
対応措置	管理基準を逸脱した場合、逸脱を修正して元に戻し、逸脱による影響を回避、低減する措置
随時水質検査	水質検査請求に基づく水質検査や管理基準に適合するか否かの判断に用いる水質検査等、不定期に実施する水質検査
妥当性確認	管理措置、監視方法、管理基準、対応措置等の水安全計画の各要素が適切であることを、各要素の設定の技術的根拠を明らかにすることにより、立証すること
検証	水安全計画及びその運用効果の有効性を確認、証明すること すなわち、水安全計画が計画とおりに実施されたか、及び安全な水の供給のために有効に機能し目標とする水質を満足したかを確認すること
レビュー	種々の情報をもとに水安全計画を見直し、必要に応じて改善すること
支援プログラム	水安全計画を効果的に機能させるよう支援するプログラム ここでは、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、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を支援プログラムに位置付けることとした

厚生労働省水安全計画策定ガイドライン参照

はじめに

川崎市上下水道局では、原水の水質状況に応じた水道システムを整備・管理することによって水道水の安全性を確保してきました。しかしながら、近年、工場排水、農薬、耐塩素性病原微生物等の水源への流入や水道施設内での消毒副生成物の生成など様々な水道水へのリスクが存在し、さらに油類の流出等の水質事故や水源湖沼の富栄養化等による異臭味被害も発生する状況になっており、より包括的な水質管理が求められています。

一方、世界保健機関（WHO）では、2004 年（平成 16 年）のWHO飲料水水質ガイドライン第3版で、食品産業で用いられている HACCP^{※1}（Hazard Analysis Critical Control Point）の概念を取り入れ、水源から給水栓に至るすべ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「水安全計画（Water Safety Plans）」を提唱しています。わが国においても、国土交通省が水道水の安全を一層高めるため、水道事業者等にそれぞれの水道システムに適した水安全計画を策定するよう促しています。

水道をとりまくこのような状況の中で、川崎市上下水道局では、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作りを目指して「川崎市水安全計画」を策定しました。

平成23年度から、これまでの水質管理に加え、「川崎市水安全計画」の運用を開始し、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実施し、より安全でおいしい水道水を提供していきます。

※1 HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point (危害分析・重要管理点) の略。食品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継続的に監視することで、食中毒などを起こすおそれがある不良品の出荷を未然に防止する衛生管理手法である。

第1章 川崎市上下水道局の水質管理の概要

1 水源における水質管理

(1) 水源の概要

川崎市の水道水源は相模川水系（相模湖 写真1-1・津久井湖 写真1-2）である。
また、相模川水系及び酒匂川水系を水源とする神奈川県内広域水道企業団（以下「企業団」という）から水道用水の供給を受けている。

水源水量（割合）は、相模川水系が280,000m³/日（35.6%）、企業団からの用水供給が505,600m³/日（64.4%）となっている。



図 1-1 川崎市の水源と水質調査地点（相模川・酒匂川水系）



写真 1-1 相模湖



写真 1-2 津久井湖

(2) 水源における水質管理と保全

水源の水質は、水道水の水質に大きな影響を与えることから、「川崎市上下水道局水質検査計画」に基づき水質基準項目をはじめ約200項目の水質調査を定期的に行っている。水質調査地点は相模川水系で4箇所を対象としている（図1-1）。なお、相模川水系4箇所の水質調査は広域水質管理センター※2が実施している。

相模川水系の水質保全については、相模川・酒匂川水質協議会※3（以下「相水協」という）を通じて、流域の関係事業所に対して水質汚濁防止の協力要請を行うとともに、国の各省庁関係部署へ水源の水質保全についての要望を行っている。また、相模湖・津久井湖では浄水処理に影響を及ぼす植物性プランクトンの増殖を抑制する目的で曝気循環装置を設置し、水質保全を図っている。

※2 広域水質管理センター： 神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市及び神奈川県内広域水道企業団（以下企業団）の5事業者は、平成27年4月から広域水質管理センター（企業団に置く）において共同で相模川及び酒匂川水系の水源域における水質検査と水質事故の対応を一元的に実施することにした。このことにより、水源水質検査の効率化と水源水質事故対応の強化を図る。

※3 相模川・酒匂川水質協議会： 神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市の水道事業者と神奈川県内広域水道企業団の5事業者で構成する協議会で、相模川水系、酒匂川水系の水質調査、関係機関等への要請・要望活動などを行うことによって水質の保全及び汚濁対策に資することを目的として設立された。

(3) 水源水質事故対策

水源流域において汚染源となる可能性のある特定事業場について、水質汚濁防止法に基づく届出特定事業場名簿を参考に流域マップを作成し、その所在地とリスクの把握に努めている。

また、水源で水質事故が発生した場合に備え、河川管理者、流域の行政機関、川崎市の関連部局、広域水質管理センターの間で情報連絡網を整備している。水質事故が発生した場合には、情報連絡網による事故情報の収集や水質試験車による現地調査から事故原因及び規模を早急に把握し、取水及び浄水処理への影響等を判断して水道水の供給に影響しないよう適切な対応を行っている（図 1-2）。

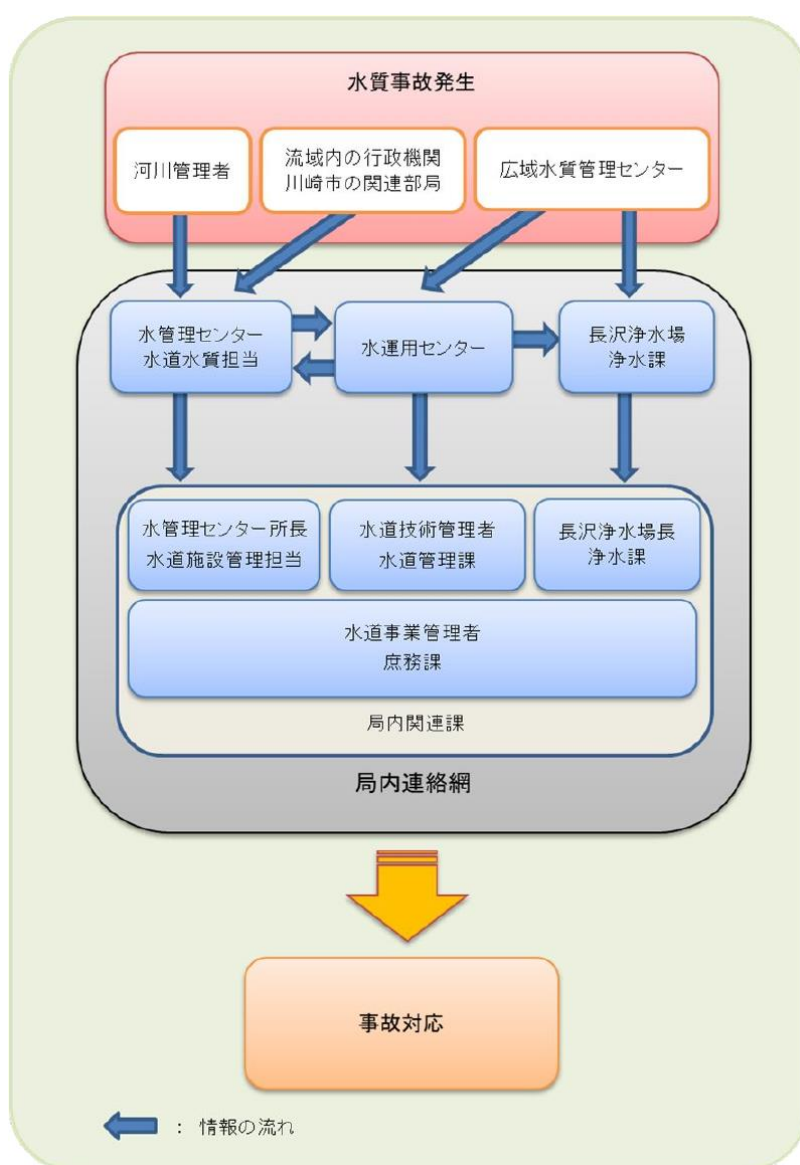


図 1-2 水源水質事故連絡の概念図

2 浄水施設における水質管理

(1) 浄水場の概要

川崎市の長沢浄水場は原水の水質状況に対応した浄水施設を整備している（表 1-1）。

相模川水系を水源とする長沢浄水場では、通常は凝集沈澱・急速ろ過処理で水道水を供給しているが、障害生物発生時等には二段凝集処理や粉末活性炭処理等、適宜必要な措置を行い、安全でおいしい水の供給に努めている。

表 1-1 浄水場の概要

名称	水系	処理方式	施設能力
長沢浄水場	相模川	急速ろ過方式	280,000m ³ /日

(2) 浄水場における水質管理

浄水場では、処理工程ごとに水質計器（写真 1-3）によって処理状況を常時監視するとともに、毎日の水質試験や、原水及び浄水について定期的の実施する精密な水質試験によって、処理の状況をきめ細かに確認している。原水と浄水については、魚類による水質監視水槽を用いて安全性を常時監視している（写真 1-4）。また、浄水処理で使用するポリ塩化アルミニウム（凝集剤）や次亜塩素酸ナトリウム（消毒剤）等の薬品についても、品質検査を実施し、安全性を確認している。



写真 1-3 水質計器

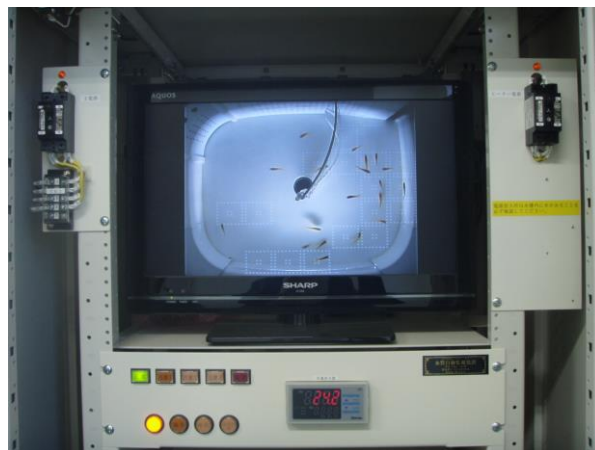


写真 1-4 魚類による水質監視

耐塩素性病原微生物であるクリプトスポリジウム及びジアルジア（以下「クリプトスポリジウム等」という）対策については、厚生労働省が平成19年に通知した「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、ろ過水の濁度を常に0.1度以下に維持するよう浄水処理を行っている。さらに、原水中のクリプトスポリジウム等の定期的な検査を行うほか、相水協の取組として、水源流域におけるクリプトスポリジウム等の汚染状況の把握に努めている。

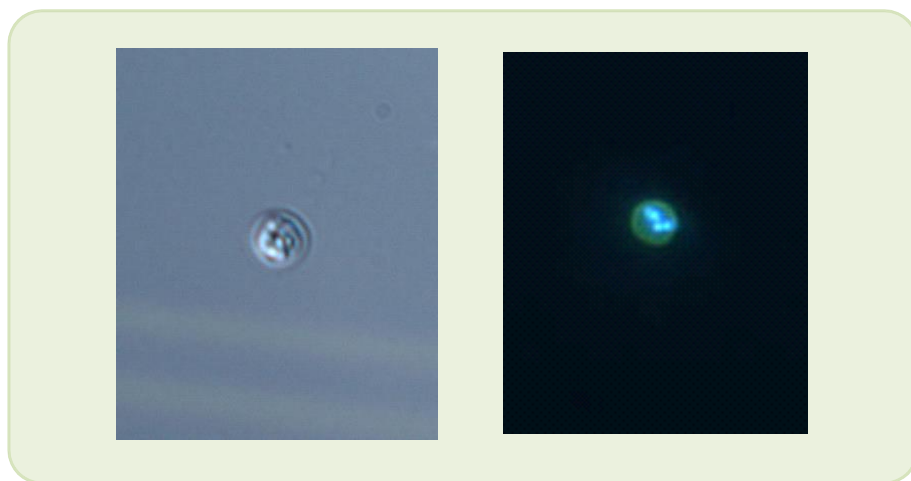


写真 1-5 クリプトスポリジウム顕微鏡画像

3 送水、配水及び給水における水質管理

(1) 送水、配水及び給水の概要

川崎市の令和5年度における給水人口は1,548,226人で、総配水量は180,294,900 m^3 、1日最大配水量は520,900 m^3 であった。水運用センターでは、水需要予測に基づき最適な配水量の調整を行っている。市内には、配水管が約2,427km(令和5年度末)布設されており、配水された水道水は、給水管等の給水装置を介して各家庭等で使用される。

給水の方式には、配水管の水圧を用いて各蛇口まで直接給水する直結直圧給水方式、給水管の一部に増圧給水設備を設置し加圧して各蛇口へ給水する直結増圧給水方式、大規模なビルやマンション等で一度貯水槽(受水槽)に水を貯め、それをポンプで加圧し各蛇口へ給水する貯水槽水道方式がある(図1-3)。

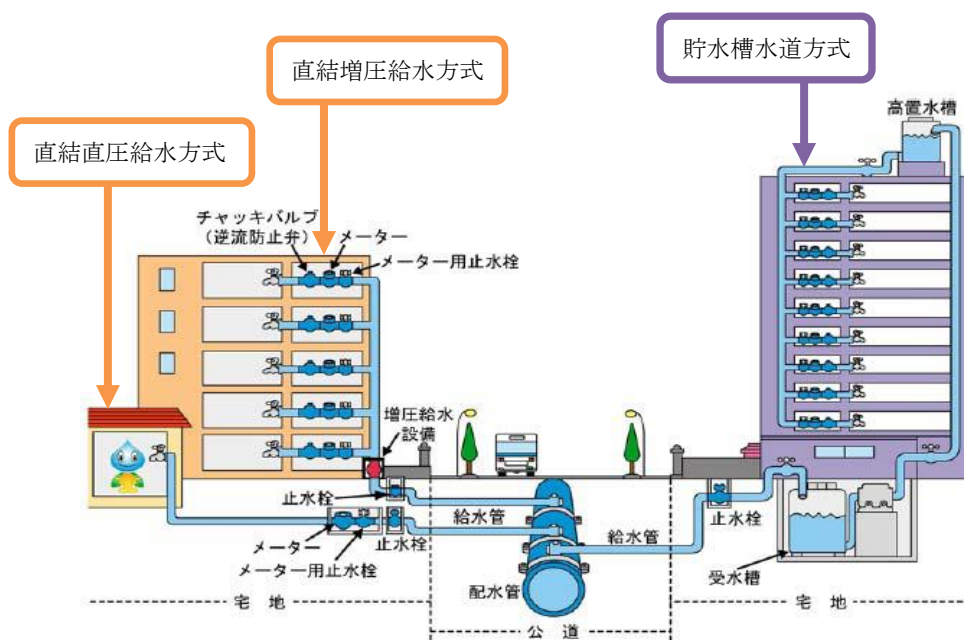


図 1-3 給水方式の概略

貯水槽水道の管理は、その設置者若しくは管理者が行うこととされているが、管理が適切に行われない場合には、その貯水槽水道で水質劣化を引き起こす恐れがある。特に、川崎市内における貯水槽水道全体の6割に及ぶ受水槽の有効容量8 m^3 以下の小規模な貯水槽水道は、法的な管理状況の検査が義務付けられていないため、適正な水質を確保するための取組が必要となっている。

受水槽の有効容量10 m^3 を超える貯水槽水道では、水道法により管理状況の点検義務が設置者に義務付けられており、それ以外にも川崎市では受水槽の有効容量8 m^3 を超え、10 m^3 以下の貯水槽水道に対して、条例で管理状況の点検義務を設置者に義務付けている。

川崎市上下水道局では、市内に設置されている受水槽の有効容量8 m^3 以下の貯水槽水道について外観調査及び簡易水質検査を行い、その結果に基づいた設置者に対する適正管理

の指導や助言を行っている。また、直結直圧式給水や直結増圧式給水の普及・促進を図っており、貯水槽水道方式からこれら直結式給水方式への切替えに対して融資制度も行っている。

(2) 配水、給水栓における水質管理

川崎市上下水道局では、蛇口（給水栓）における水道水の安全性を確認するために、浄水場、配水池、配水系統ごとに定めた市内11箇所の地点で定期的に水質検査を実施している。また、毎日1回測定することが定められている項目（色、濁り、消毒の残留効果）については、配水ブロック別に市内20箇所に水質自動測定装置を設置し、水質を常時監視している（図 1-4）。

水質に関するお客様からの問い合わせについては、水管理センター水道水質担当と局内関係課所が連携をとって迅速に対応している。水質異常の恐れのある場合は、現場での目視や簡易な水質検査等による迅速な調査を実施し、必要に応じて精密な水質検査を行うことによって異常の有無を確認している。検査によって異常が確認された場合には、原因を調査して異常解消のための迅速な対応を実施している。

また、水質事故、水系感染症等によって給水栓における水質が悪化し、市民の健康への影響が生じるおそれのある場合には、国土交通省、環境省、健康福祉局などの関係機関と連携して、迅速に対策を講じることとしている。

水質異常時における摂取制限を伴う給水継続を行う場合は、水質異常事態における緊急措置等に関する要綱に準じて直ちに対応すると共に、速やかに市民に周知を行うこととしている。



図 1-4 水質検査地点と水質自動測定装置による監視地点

4 水質検査

(1) 水質検査の概要

水道水の水質は、水道法により、蛇口（給水栓）において採水した水道水が水質基準に適合することが義務付けられている。水質基準は、昭和33年に制定されて以来、その時々
の科学的知見に基づき改正が行われてきた。現在の水質基準は平成16年度から施行された
もので、水質基準項目として51項目が定められている。また、水質基準項目に加え水質管
理目標設定項目及び要検討項目が設定されている（表 1-2, 3, 4）。

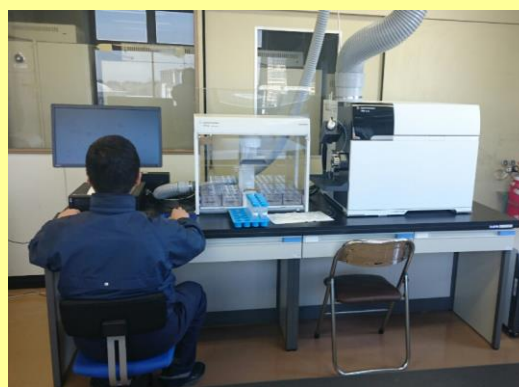
さらに、水質検査の適正化や透明性の確保の観点から、水道事業者等に水質検査計画の
策定・公表及び検査結果の公表が義務付けられたほか、お客様に対し、検査結果の妥当性
を保証するための体制の確立が求められている。

表 1-2 水質基準項目、水質管理目標設定項目及び要検討項目

分類	説明
水質基準項目 (51項目)	法令で基準値が定められ、検査が義務づけられている項目で、人 の健康保護または生活上の支障を生じる恐れのあるもの。
水質管理目標設定項目 (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があ り、水質管理上留意すべき項目
要検討項目 (45項目)	毒性評価が定まらない、浄水中の存在量が不明等の理由により水 質基準項目及び水質管理目標設定項目のいずれにも分類できな い項目



ガスクロマトグラフ質量分析装置
揮発性有機化合物等の測定に用いる



ICP質量分析装置
金属類の測定に用いる

写真 1-6 水質検査に用いる分析機器

表1-3 水質基準項目

分類	No	項目	基準値
病原生物 の指標	1	一般細菌	100個/mL以下
	2	大腸菌	検出されないこと
無機物・ 重金属	3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下
	4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下
	5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下
	6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下
	7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下
	8	六価クロム化合物	0.02mg/L以下
	9	亜硝酸態窒素 *	0.04mg/L以下
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下
	12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下
	13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下
一般 有機物	14	四塩化炭素	0.002mg/L以下
	15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
	16	シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
	17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下
	18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
	19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
	20	ベンゼン	0.01mg/L以下
消 毒 副生成物	21	塩素酸	0.6mg/L以下
	22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下
	23	クロホルム	0.06mg/L以下
	24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下
	25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下
	26	臭素酸	0.01mg/L以下
	27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下
	28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下
	29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下
	30	ブロモホルム	0.09mg/L以下
	31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下
色	32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下
	33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下
	34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下
	35	銅及びその化合物	1.0mg/L以下
味覚	36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下
色	37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下
味覚	38	塩化物イオン	200mg/L以下
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下
	40	蒸発残留物	500mg/L以下
発 泡	41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下
臭気	42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下
	43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下
発 泡	44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下
臭気	45	フェノール類	0.005mg/L以下
味 覚	46	有機物(全有機炭素TOCの量)	3mg/L以下
基礎的 性状	47	pH値	5.8 以上 8.6 以下
	48	味	異常でないこと
	49	臭気	異常でないこと
	50	色度	5度以下
	51	濁度	2度以下

表1-4 水質管理目標設定項目

No	項目	目標値
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下
4	*1	
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
6	*2	
7	*3	
8	トルエン	0.4mg/L以下
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L以下
10	亜塩素酸	0.6mg/L以下
11	*4	
12	二酸化塩素 *5	0.6mg/L以下
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)
14	抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)
15	農薬類	1以下 *6
16	残留塩素	1mg/L以下
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10～100mg/L
18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下
19	遊離炭酸	20mg/L以下
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下
21	メチル- <i>t</i> -ブチルエーテル	0.02mg/L以下
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) *7	3mg/L以下
23	臭気強度(TON)	3以下
24	蒸発残留物	30～200mg/L
25	濁度	1度以下
26	pH値	7.5程度
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1～0
28	従属栄養細菌	2000個/mL以下(暫定)
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下
31	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及び ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)	2種類の合計で 0.00005mg/L以下

*1 No4にあった亜硝酸態窒素は、水質基準項目になったため欠番。

*2 No6にあったトランス-1,2-ジクロロエチレンは、基準項目のシス-1,2-ジクロロエチレンと合算されたため欠番。

*3 No7にあった1,1,2-トリクロロエタンは、水質管理目標設定項目から削除されたため欠番。

*4 No11にあった塩素酸は、水質基準項目になったため 欠番。

*5 No12の二酸化塩素は、消毒剤として使用していないため検査を省略。

*6 No15の農薬類の目標値は、検査農薬の検出値をその目標値で除した数値の合計。

*7 No22の有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)は、水質基準項目として有機物(全有機炭素TOCの量)の検査を行っているため検査を省略。

(2) 水質検査体制

川崎市上下水道局では、水質基準等の検査に的確に対応するため、水管理センター水道水質担当を中心に技術、機器両面から水質検査能力の向上を図ることにより、万全な検査体制の整備に努めている。また、水道法に基づく検査だけでなく、水源から蛇口に至るまでの各工程における詳細な水質検査、水質事故への対応及び水質管理に関わる調査研究も実施している。

(3) 水質検査計画の策定

水質検査の適正化や透明性の確保の観点から、水道事業者等には水質検査計画の策定・公表及び検査結果の公表が義務付けられている（水道法施行規則第17条の5）。川崎市上下水道局では、毎年度、水質検査を実施する項目、箇所及び頻度を定めた水質検査計画を策定し、この計画に基づいて水質検査を実施するとともに、水質検査計画と水質検査結果をホームページ上で公表している。水質検査計画は、法令では給水栓における水質検査について策定することとされているが、川崎市上下水道局では、水質管理上必要と判断される原水及び浄水の水質検査についても策定している。

(4) 水質検査における精度の確保

川崎市上下水道局では、水質検査結果の精度を確保するため、常に分析機器の整備や検査技術の向上に努めている。さらに、水管理センター水道水質担当では内部精度管理を実施するとともに、環境省や神奈川県保健福祉部など、外部機関が主催する精度管理へ積極的に参加し、水質検査の精度向上を図っている。

また、平成 18 年には水道水質検査優良試験所規範（水道G L P）※4 の認定を取得して水質検査における品質管理システムを導入し、水質検査結果の信頼性の確保に努めている。

※4 水道水質検査優良試験所規範（水道G L P）：（社）日本水道協会が水質検査結果の信頼性確保のために必要な管理システムや技術能力についての要件を定めた規格で、水道法施行規則や ISO9001、ISO17025 を基に作成された。（社）日本水道協会では、平成 17 年から水質検査機関が水道G L Pに適合することについて認定登録する業務を行っている。



写真 1-7 水道G L P 認定証

第2章 川崎市水安全計画の策定

川崎市上下水道局では、水道水の安全性をより一層高めるために水安全計画を策定し、定期的に見直すことによって継続的な改善を行う。また、水安全計画の策定と適切な運用のための組織を構築する。

1 川崎市水安全計画の基本方針

川崎市上下水道局では、これまで水源から蛇口に至るまでの水質管理と適切な浄水処理により水道水の安全に万全を期してきた。今後もこの姿勢を維持すると共に、より一層の水道水の安全性と、お客様からの信頼を確保するため、次の基本方針のもと水安全計画を策定する。

(1) 安全性の向上

水源から蛇口に至る水道システムに存在する危害原因事象を常に把握し、必要な対応をとることにより、リスクを軽減し、水道水の安全性の向上を図る。

(2) 技術の継承

水源から蛇口までの水質管理、施設管理等の技術的な事柄について整理し、文書化することによって技術の継承を確実にする。

(3) お客様からの信頼の確保

水安全計画に基づいた取組内容や実施状況について公表することにより、水道水に対するお客様の信頼をより確かなものにする。

2 川崎市水安全計画の構成

川崎市上下水道局の水安全計画は、「川崎市水安全計画」と「部門別水安全計画」からなり、それぞれ文書化して整備する。

「川崎市水安全計画」は、水安全計画の骨子となるもので、水安全計画の目的、組織、運用方法、危害分析手順、標準対応マニュアル作成手順等を規定する。

「部門別水安全計画」は、水源から給水栓までの実際のリスクマネジメントを行うもので、その内容は具体的な情報収集、危害分析、標準対応マニュアル等から成る。

部門別水安全計画は、「長沢浄水場水安全計画」、「配水工事事務所水安全計画」及び「水運用センター水安全計画」から成る。それぞれのリスクマネジメントの範囲は、「長沢浄水場水安全計画」は水源から浄水場まで、「水運用センター水安全計画」は浄水場外の配水池について、「配水工事事務所水安全計画」はその他の送水・配水・給水部分である（図2-1、図2-2）。

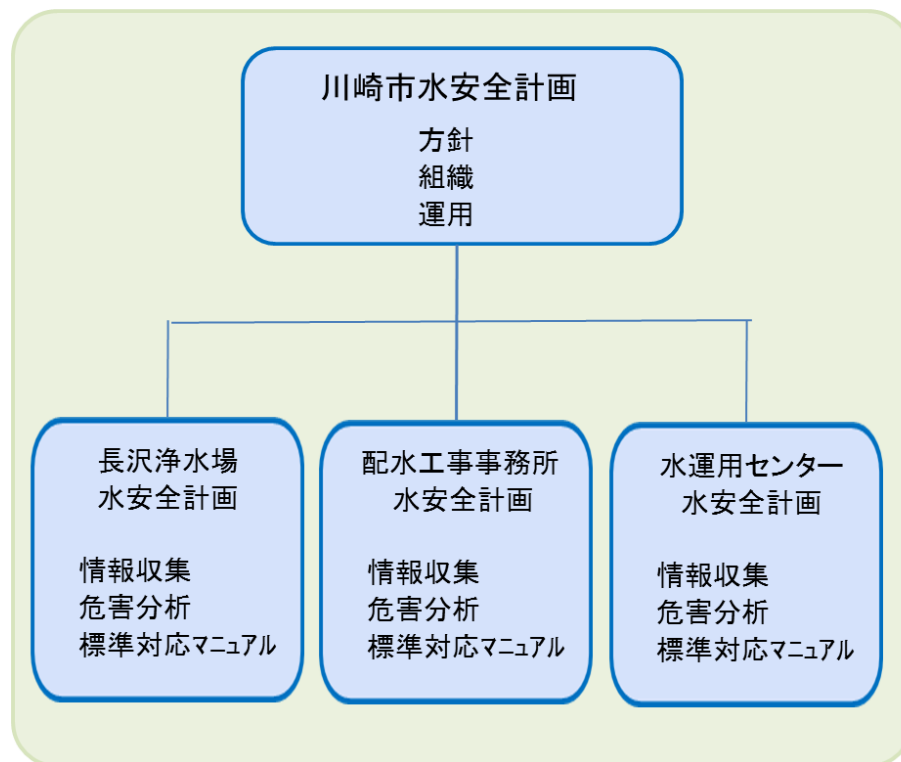


図 2-1 水安全計画の構成

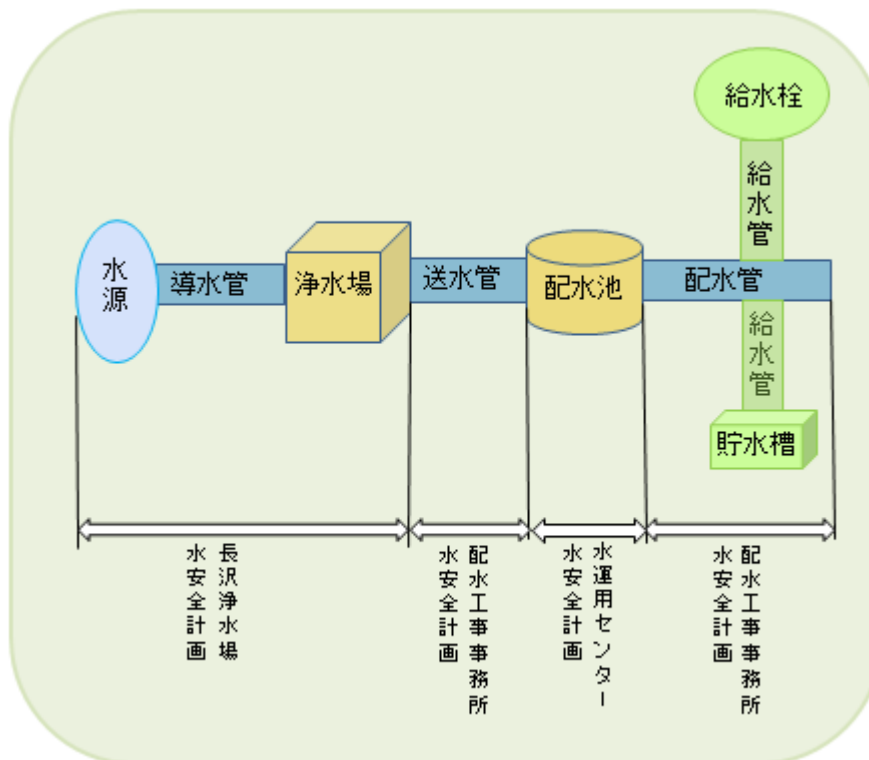


図 2-2 リスクマネジメントの分担範囲

3 川崎市水安全計画の組織

水安全計画を策定し適正に継続実施していくため、次のような組織を構成する（図 2-3）。

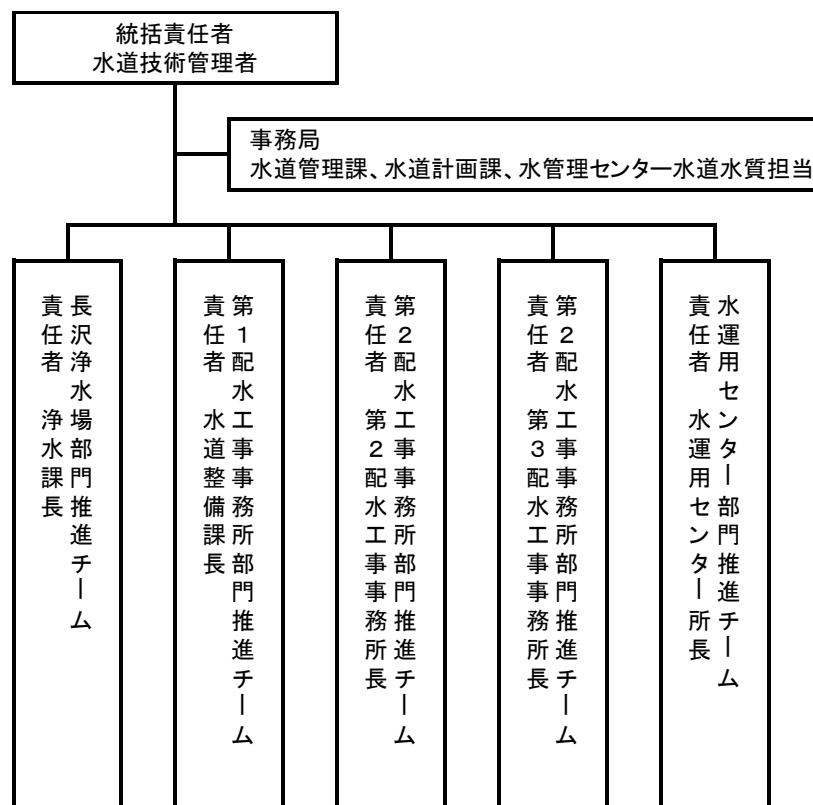


図 2-3 水安全計画の組織図

また、組織内における運用体制を図 2-4 に示す。

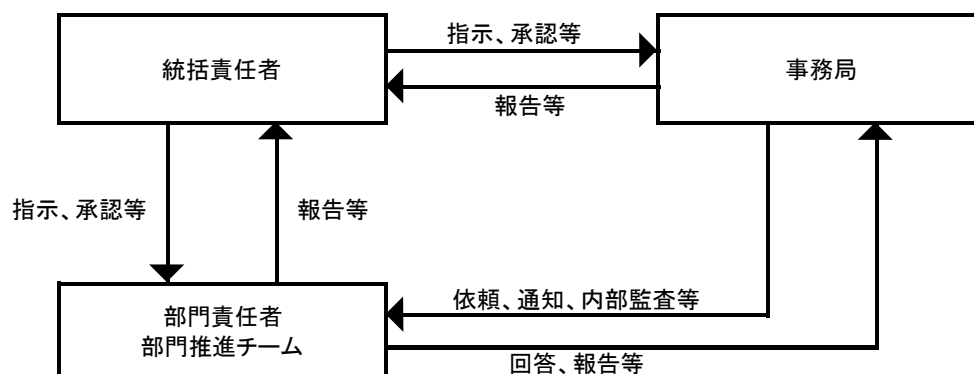


図 2-4 水安全計画運用体制図

(1) 統括責任者

水道技術管理者の任にあるものが当たり、水安全計画の最高責任者として水安全計画に関わる全ての責任、権限を有する。その職務は次のとおりとする。また、統括責任者が不在の場合は、水道部長、水管理センター所長、長沢浄水場長、第1配水工事事務所長の順（技術管理責任者の任にあるものを除く）に、その任にあるものが代行を務める。

- ・水安全計画を確立し、確実に実施し、維持する。
- ・川崎市水安全計画、部門別水安全計画及び年間スケジュールを承認する。
- ・内部監査の結果報告を受け、必要な改善を指示する。
- ・水安全計画のレビューを行う。
- ・職務遂行に必要な会議を招集する。

(2) 部門別水安全計画推進チーム

各部門の水安全計画を確立し、実行し、維持するため、部門別水安全計画推進チームを設置する。各チームは、各部門の技術関係の責任者である部門責任者と施設関係、設備関係、水質関係、運転関係等の担当で構成し、次のような業務を行う。

- ・各部門の水安全計画の運用の管理を行う。
- ・各部門の水安全計画を職員に周知する。
- ・各部門の水安全計画の見直しを実施し、その結果と改善のための提案を統括責任者に報告する。
- ・各部門の水安全計画の策定、改正、廃止の案文を作成する。
- ・各種記録様式の策定、改正、廃止を行う。

(3) 事務局

水安全計画の適正な管理及び運用を図るため、統括責任者直轄の機関として事務局を設置する。事務局は水道管理課、水道計画課及び水管理センター水道水質担当の職員で構成し、表 2-1 にその業務と担当課を示す。

表 2-1 水安全計画事務局の業務分担

業務	担当課
レビューの招集通知と議事録の作成・管理と結果通知	水道管理課
年間スケジュールの作成と通知	水道計画課
川崎市水安全計画の作成と管理	水管理センター水道水質担当
内部監査の実施と報告	水道管理課、水管理センター水道水質担当、水道計画課
各部門からの相談業務	水管理センター水道水質担当
川崎市水安全計画の見直しの実施と結果報告	水道管理課、水管理センター水道水質担当、水道計画課
その他統括責任者の指示による業務	適宜指定

4 危害の分析

(1) 水源から給水栓の水質検査結果の整理

川崎市上下水道局における水源から蛇口までの水質検査結果を整理して、危害分析のための資料とする（表 2-2）。さらに、長沢浄水場の原水、浄水及び給水栓の3ヵ年の水質測定結果の最大値と水質基準値に対する割合についての比較分析を行う（表 2-3）。

表 2-2 水質検査結果の整理に用いる資料一覧

1	定期水質試験結果書
2	クリプトスポリジウム等検査報告書
3	定期(毎日)水質検査結果及び配水池残留塩素記録表
4	水質管理日報
5	市内給水栓水の水質自動測定装置による測定結果書
6	浄水用薬品試験結果
7	P R T R 情報(化学物質排出移動量届出制度)
8	その他水質に関する情報

表 2-3 水質測定結果の水質基準値との比較分析(過去 3 年間の最大値)

No	水質基準項目	水質基準値	長沢浄水場系統			西長沢浄水場系統		
			長沢原水	長沢配水	野川 給水栓	西長沢原水	末吉給水地点	栗木台・王滝寺 給水栓
1	一般細菌	100個/mL以下	1900	1未満	1未満	20000	0.7	1未満
2	大腸菌	検出されないこと	99	不検出	不検出	1400	不検出	不検出
3	カドミウム	0.003mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.0001未満	0.0001未満
4	水銀	0.0005mg/L以下	0.00005未満	0.00005未満	0.00005未満	-	0.00005未満	0.00005未満
5	セレン	0.01mg/L以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	-	0.0005未満	0.001未満
6	鉛	0.01mg/L以下	0.001	0.001未満	0.001未満	-	0.0005未満	0.001未満
7	ヒ素	0.01mg/L以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	-	0.0005未満	0.001未満
8	六価クロム	0.02mg/L以下	0.002	0.001未満	0.001未満	-	0.0005未満	0.001未満
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	0.015	0.004未満	0.004未満	-	0.004未満	0.004未満
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	-	0.001未満	0.001未満
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	1.1	1.1	1.2	-	1.1	1.1
12	フッ素	0.8mg/L以下	0.13	0.13	0.12	-	0.1	0.1
13	ホウ素	1.0mg/L以下	0.01	0.01	0.01	-	0.02	0.02
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.0002未満	0.0001未満
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	-	0.001未満	0.0005未満
16	シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	-	0.001未満	0.0002未満
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.001未満	0.0001未満
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.001未満	0.0001未満
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.001未満	0.0001未満
20	ベンゼン	0.01mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.001未満	0.0001未満
21	塩素酸	0.6mg/L以下	-	0.06	0.06	0.02未満	0.05	0.05
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下	-	0.001未満	0.001未満	-	0.002未満	0.001未満
23	クロロホルム	0.06mg/L以下	0.0001未満	0.0056	0.013	-	0.009	0.014
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	-	0.003	0.004	-	0.006	0.004
25	ジブromクロロメタン	0.1mg/L以下	0.0001未満	0.0004	0.0007	-	0.001未満	0.0013
26	臭素酸	0.01mg/L以下	0.001未満	0.001未満	0.001未満	-	0.001未満	0.001未満
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	0.0001未満	0.0076	0.017	-	0.012	0.02
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	-	0.005	0.006	-	0.009	0.01
29	ブromジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.0001未満	0.0017	0.0036	-	0.003	0.0055
30	ブromホルム	0.09mg/L以下	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	-	0.001未満	0.0001未満
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	-	0.002	0.003	-	0.003未満	0.005
32	亜鉛	1.0mg/L以下	0.01	0.005未満	0.005未満	-	0.005未満	0.006
33	アルミニウム	0.2mg/L以下	0.35	0.049	0.037	-	0.034	0.039
34	鉄	0.3mg/L以下	0.37	0.002	0.007	-	0.005未満	0.016
35	銅	1.0mg/L以下	0.006	0.002	0.002	-	0.001未満	0.007
36	ナトリウム	200mg/L以下	7.9	8.9	8.9	-	9.0	8.9
37	マンガン	0.05mg/L以下	0.061	0.001未満	0.001	-	0.001未満	0.001未満
38	塩化物イオン	200mg/L以下	7.0	8.8	8.9	-	11	9.7
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	63	61	61	-	65	66
40	蒸発残留物	500mg/L以下	130	120	120	-	148	150
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	0.005未満	0.005未満	0.005未満	-	0.005未満	0.005未満
42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000076	0.000003	0.000003	0.000005	0.000002	0.000002
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	0.000003	0.000003	0.000002	0.000002	0.000001	0.000001未満
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.005未満	0.005未満	0.005未満	-	0.005未満	0.005未満
45	フェノール類	0.005mg/L以下	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	-	0.0005未満	0.0005未満
46	有機物(TOC)	3mg/L以下	1.4	0.6	0.6	-	0.5	0.5
47	pH値	5.8以上8.6以下	8.7	7.6	7.7	8.58	7.29	7.5
48	味	異常でないこと。	-	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし
49	臭気	異常でないこと。	藻臭	異常なし	異常なし	-	異常なし	異常なし
50	色度	5度以下	7.5	1.0未満	0.5未満	37	0.5未満	0.5未満
51	濁度	2度以下	110	0.1未満	0.1未満	320	0.2未満	0.1未満
備考	○本表は、R7年度水安全計画を作成する際の危害分析に用いる。 ○R7年度水安全計画はR6年度中に作成するため、本表の数値は、R3～R5年度の3か年最大値から算出している。 ○本表で―は測定していない事を示す。 ※西長沢原水、末吉給水地点については、神奈川県内広域水道企業団の水質年報およびウェブサイト上の水質データを参照し算出している。							

(2) フローチャートの作成と水道システムに関する情報収集

水源から蛇口までの水道システムにおける水道水質に影響を及ぼす可能性がある要因を調査する。

水源や取水に関する情報は、関係行政部局や水源流域を同じくする近隣の水道事業者等（相水協、東京都水道局）から収集する。特に特定事業場、畜産、ゴルフ場等の汚染源となる可能性のある施設の位置等を地図上に記入し、水源流域図を作成する。過去の水質事故に関する情報、農薬散布状況等についても、情報を収集、整理する。

浄水場の情報は、システム全体を把握するため、フローチャートを作成する。フローチャートは、滞留時間、薬品注入点などの最小の情報を入れた「簡易なフローチャート」と、すべての本川、支川、主な浄水施設（容量、系列数）、水質検査計画採水地点、監視装置の種類と地点、排水処理などの情報を含めた「詳細なフローチャート」を浄水場ごとに作成する。また、モニタリング機器のメンテナンスの項目、頻度も整理する。

配水施設の情報は、配水ブロック情報、マッピング情報等の整理を行う（表 2-4）。

表 2-4 水道システムの整理に用いる資料一覧

1	水源流域図(特定事業所明記)	5	浄水場詳細なフローチャート
2	水質事故情報	6	モニタリング機器メンテナンス情報
3	農薬散布情報	7	配水ブロック情報
4	浄水場簡易なフローチャート	8	マッピング情報

(3) 危害抽出

水質検査結果や水道システムに関する情報を基に、長沢浄水場及び給配水過程において想定される危害原因事象を抽出する。危害については、水源から、蛇口に至るまでのあらゆる過程において、過去に発生した危害だけでなく、水道水質に影響を及ぼす可能性のあるすべての危害を対象として、危害抽出する（表 2-5）。

表 2-5 主な危害原因事象の一覧

発生箇所	危害原因事象	発生箇所	危害原因事象	発生箇所	危害原因事象
水源	台風や集中豪雨	ろ過池	ユスリカの繁殖	場内配管及び連絡施設	配管工事による濁水混入
	渇水時の水質悪化		アンズラ、砂の流出		資機材からの漏出
	湖、河川の水質悪化		ろ過流量制御不良	浄水薬品関連設備	次亜の劣化
	工場等の排水処理不良		洗浄制御不良		PACの劣化
	畜産処理施設の排水処理不良、汚濁物の流出		色度成分の漏洩		活性炭の硬化
	農薬大量散布		濁度成分の漏洩	計装設備	苛性ソーダの析出
	車両事故等による漏洩		濁質のリーク		サンプリング管の目詰まり
	河川工事等に伴う水質悪化		毒物混入		水量不足、滞留時間大によるタイムラグ
	水源へのテロ行為		藻類の発生		サンプリング管による管内水質変化
	放射性物質の流入		後バック過剰注入		設定ミス、維持管理ミス
着水井	電動弁からの油の流出		中次亜過剰注入		モニタリング機器異常
	テロ等		中次亜注入不足	送水ポンプ	ポンプ故障
沈澱池	フラッシュミキサ攪拌不足	浄水井	雨水・汚水の侵入	高圧電気設備	電気設備故障
	フラッシュミキサからの油の流出		テロ等	送配水管	腐食による錆こぶ、劣化
	フロッキュレータ攪拌不足		通気管より昆虫などの混入		鉄さび・マンガン剥離
	前次亜過剰注入		清掃不足		内面塗装の剥離
	前次亜注入不足		ふたの腐食		停電、落雷による送水ポンプ停止
	前バック過剰注入		沈積物流出		送配水管材料からの溶出
	前バック注入不足		水位低下		モルタルからの溶出
	活性炭注入不足	浄配水池	内面塗装剤剥離		残留塩素不足
	苛性ソーダ過剰注入		砂の巻上げ		長い流達時間、水温高
	苛性ソーダ注入不足		後次亜過剰注入		漏水箇所からの汚水逆流
	過マンガン酸カリウム過剰注入		後次亜注入不足	給水管	腐食による錆こぶ、劣化
	過マンガン酸カリウム注入不足		残留塩素の異常		鉛給水管の使用
	原水pHの上昇		雨水・汚水の侵入		残留塩素不足
	原水アルカリ度の低下		毒物混入		給水過程における長い滞留時間、水温高
	低水温・低濁度		異物の混入		給水管工事
	生物(珪藻類)の繁殖		清掃不足		クロスコネクション
	生物(藍藻類)の繁殖		沈積物流出		塗装工事等(有機溶剤臭、薬品臭等)
	ろ過池	場内配管及び連絡施設	水位低下	貯水槽(受水槽)水道	開口部からの小動物侵入(ボウフラなど)
	浄水弁制御不良		内面塗装剤剥離		貯水槽(受水槽)への異物混入(毒物の混入を含む)
	排水弁からの油流出		配管の破損・劣化		
	洗浄不良		腐食		
	微生物漏出		赤水、黒水		
			バクテリアの増殖		
			工事、車両による場内配管破損		

(4) 抽出した危害の評価

抽出した危害原因事象について、危害の重大さの評価を行う。発生頻度と危害が発生した場合に関連する水質項目へ与える影響の大きさについて分析を行い、リスクレベル設定表（表 2-6）に基づきリスクレベルを設定する。

表 2-6 リスクレベル設定表

		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
危害原因事象の発生頻度	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
	やや起こる (1回/1～3年)	1	1	3	4	5
	起こりにくい (1回/3～10年)	1	1	2	3	5
	滅多に起こらない (1回/10年以上)	1	1	1	2	5

5 管理措置等の設定

抽出した危害原因事象に対する現状の管理措置(表 2-7)及び監視方法を整理する。前項で設定したリスクレベルを踏まえて、現状の管理措置及び監視方法が適切かどうかを評価し、必要な場合は新たな管理措置及び監視方法を設定する。また、監視結果を評価するための管理基準を設定する。

表 2-7 水源から給水栓における管理措置

箇所	管理措置	
	予 防	処 理
水源地	水源保全の啓発・要望活動、水源水質調査	湖に曝気循環装置を設置、湖の堆積物の浚渫
浄水場	侵入防止柵、監視カメラ、設備の予防保全（点検・補修）、浄水用薬品の品質確認、危害として抽出された水質項目の水質検査	凝集、沈澱、ろ過、塩素処理、粉末活性炭処理、酸・アルカリ処理
給配水施設	侵入防止柵、侵入警報装置、通気孔等の防虫ネット、水道管の品質規格の導入	配水管の定期及び臨時の排水
貯水槽 給水栓	情報提供（蓋の施錠、定期清掃の指導） 情報発信（広報誌、webサイト） 受水槽設備の適正管理に向けた支援	情報提供・発信（水質異常事態における緊急措置等）

6 対応方法の設定

(1) 管理基準を逸脱した場合の対応

監視によってプロセスが管理基準を逸脱していることが判明した場合の対応を設定する。

(2) 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を設定する。

(3) 標準対応マニュアルの作成

設定した管理基準を逸脱した場合の対応及び緊急時の対応の要点を取りまとめ、標準対応マニュアルを作成する。

7 水安全計画の実施スケジュール

水安全計画を策定し、定期的に見直すことによって継続的な改善を行うため、次のようなスケジュールで水安全計画を運用する（表 2-8）。

表 2-8 水安全計画の運用スケジュール

名称	前年度 第 4 四半期	第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期
水安全計画の確定					
水安全計画運用					
妥当性の確認期間					
妥当性の確認 結果報告					
実施状況の検証 (内部監査)					
レビュー					
次年度水安全計画 の改訂作業					
次年度水安全計画 の確定					

第3章 水安全計画の妥当性確認と実施状況の検証

1 管理措置、監視方法、管理基準等の妥当性確認

水安全計画の策定にあたり、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、管理基準を逸脱した場合の対応等について技術的な観点から妥当性の確認を行う。妥当性の確認は、これら水安全計画の各要素の設定の技術的根拠を明確にするものであり、部門推進チームは、策定後も1年に1回定期的に行う。妥当性の確認にあたっては文献、経験的知見、他水道事業者等の事例等も参考にする。

2 実施状況の検証（内部監査）

統括責任者は、年に1回事務局から監査チームを組織し、計画で定めた管理措置や監視方法、管理基準、管理基準逸脱時の対応及び水安全計画全体が適切に運用されていたかを検証し、また、水安全計画の実施により常時目標とする水質の水を供給していたかの検証を、監視の記録及び水質検査結果等の確認により行なう。監査チームは、その結果を統括責任者に報告する。表 3-1に主なチェックポイントを示す。

表 3-1 実施状況の検証のための主なチェックポイント

内容	チェックポイント
①水質検査結果は水質基準値等を満たしていたか	①毎日の残留塩素等の記録 ・水質基準等との関係 ・管理基準の満足度 ②定期水質検査結果書 ・水質基準等との関係
②管理措置は定められたとおりに実施したか	①運転管理点検記録簿 ・記録内容の確認
③監視は定められたとおりに実施したか	①運転管理点検記録簿 ・日々の監視状況
④管理基準逸脱時に、定められたとおりに対応したか	①対応措置記録簿 ・逸脱時の状況、対応方法の的確さ
⑤④によりリスクは軽減したか	①対応措置記録簿 ②水質検査結果記録書 ・水質基準等との関係
⑥水安全計画に従って記録が作成されたか	①運転管理点検記録簿 ・取水、配水、水位、電気関係、薬品使用量等の記録 ②水質検査結果書 ・浄水及び給水栓水残留塩素の記録 ③対応措置記録簿の記載方法
⑦その他	①水安全計画の周知 ・記録内容の確認

第4章 レビュー

水安全計画のレビューは、1年に一度定期的に統括責任者が実施する。また、水道施設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、臨時のレビューを実施する。統括責任者はレビューの結果、改善が必要な場合は水安全計画の改訂等の実施を指示する。

1 確認の実施

水安全計画の適切性を確認する。確認に当たっては、次の情報を総合的に検討する。

- 水道システムをめぐる状況の変化
- 水安全計画の妥当性確認の結果
- 水安全計画の実施状況の検証結果
- 外部からの指摘事項
- 最新の技術情報

確認の事項を次に示す。

- 新たな危害原因事象及びそれらのリスクレベル
- 管理措置、監視方法及び管理基準の適切性
- 管理基準逸脱時の対応方法の適切性
- 緊急時の対応の適切性
- その他必要な事項

2 改善

確認の結果に基づき、必要に応じて水安全計画を改訂し、継続的改善を行う（図 4-1）。

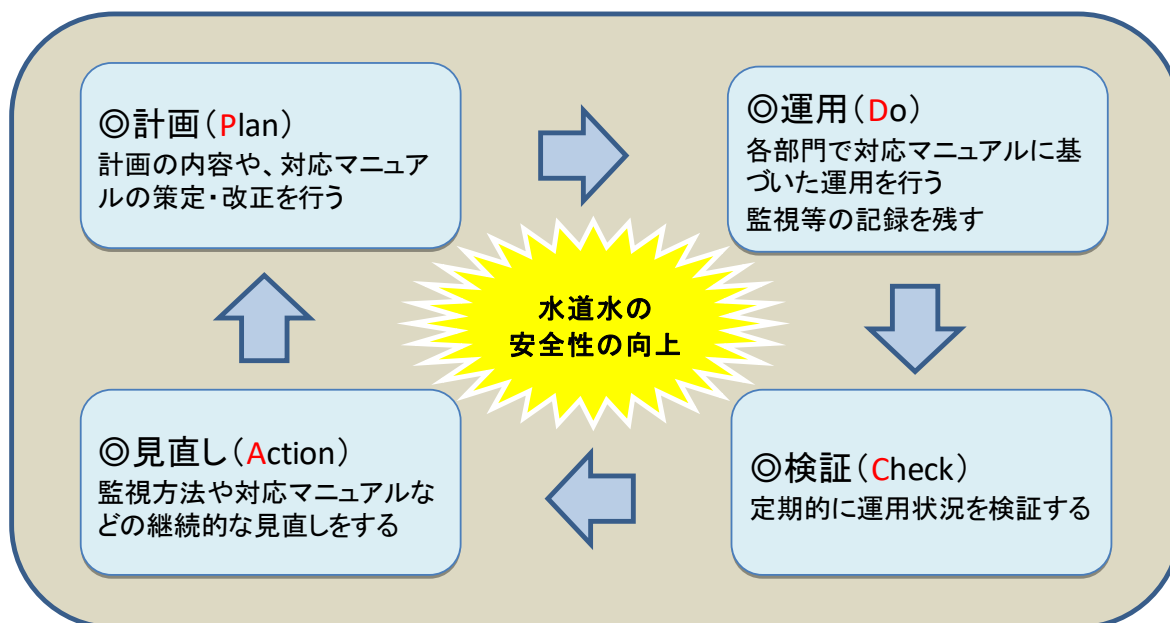


図 4-1 PDCA サイクルによる水安全計画の継続的改善

第5章 文書と記録の管理

1 文書の管理

(1) 文書の識別・相互関係

水安全計画に基づいて作成する文書の識別・相互関係を次のように定める。

1次文書は、川崎市水安全計画とし、事務局が管理する。次に、2次文書の長沢浄水場、配水工事事務所、水運用センターの水安全計画は所管が管理する。各職場における運転・作業日誌、浄水処理関係の記録、配水工事関係の記録、水運用関係の記録、水質試験・検査結果等の記録類は3次文書とし、管理は2次文書と同等とする。

また、2次、3次文書は、水安全計画での具体的な管理措置等を含むので、安全管理上の観点から非公開とする。

概ね、次のように水安全計画の文書の体系を定める。

1次文書 川崎市水安全計画

2次文書 長沢浄水場水安全計画、配水工事事務所水安全計画、水運用センター水安全計画

3次文書 運転・作業日誌、浄水処理関係の記録、配水工事関係の記録、水運用関係の記録、水質試験・検査結果書

(2) 制定・改正・廃止の手続き

1次文書は、事務局が作成し、統括責任者の承認を得て制定する。2次文書については、各部門推進チームが作成し統括責任者の承認を得て制定する。1次、2次文書の見直しは、社会情勢の変化や上下水道局の管理状況に変更があった場合に各文書管理担当課が行い、統括責任者の承認を得て、改正又は廃止を行なう。3次文書の制定、改正、廃止は各部門推進チームが行い、部門責任者が承認する。

(3) 閲覧・周知

事務局及び各部門推進チームは、水安全計画の内部コミュニケーションとして電子ファイルを庁内で共有するファイルサーバ等に文書類の最新版を掲示することにより、職員が閲覧できるような環境を維持する。また、事務局及び各部門推進チームは、水安全計画の文書の制定、改正、廃止があった場合は教育訓練等により関係職員に周知を図る。

外部に対しては、川崎市水安全計画を川崎市上下水道局ホームページに掲載する。

2 記録の管理

(1) 記録リストの作成

各部門推進チームは、水安全計画に関係する記録を記録リストとして一覧表にまとめる。

(2) 記録の作成

記録は、電子ファイル若しくは読みやすく消すことの困難な方法(原則としてボールペン)で記入し、作成年月日を記載する。

(3) 記録の修正

記録の修正は、修正前の内容を不明確にしない方法で行い(原則として二重線見え消し)、修正の理由、修正年月日及び修正者を明示する。

(4) 記録の保管

記録の保管期間は5年間とし、各所管で保管する。また、記録の識別と検索を容易にするため、種類、年度ごとにファイリングする。

(5) 水道設備管理システムの活用

上記(2)～(4)の実施について、長沢浄水場部門、水運用センター部門においては、水道設備管理システムを活用する。

第6章 支援プログラム

1 支援プログラム文書について

既存のマニュアル、要領等の文書で水安全計画の実施に関係するものを支援プログラムとして登録し、検索、参照できるようにする（表 6-1）。

表 6-1 主な支援プログラム文書

文書の種別	文書名	所管課
施設、設備、運転管理に関する文書	水道施設概要	水管理センター水道施設管理担当
	長沢浄水場維持管理指針	浄水課
	水運用センター維持管理指針	水運用センター
緊急時対応に関する文書	上下水道局防災計画（都市災害・風水害・震災対策編）	経営戦略・危機管理室
	上下水道局業務継続計画（自然災害対策編）	経営戦略・危機管理室
	水管理センター水道水質担当災害対策マニュアル	水管理センター水道水質担当
	水質異常事態における緊急措置等に関する要綱	水道管理課
	水質異常事態における緊急措置等に関する要綱の取り扱いについて	水道管理課
	川崎市水質事故対応要領	環境局環境保全課
	テロ対策指針	経営戦略・危機管理室
	危機事象別連絡体制	水道管理課
健康診断及び労働安全衛生に関する文書	川崎市上下水道局安全衛生管理規程	労務課
水質検査に関する文書	川崎市上下水道局水質検査計画	水管理センター水道水質担当
	神奈川県水道水質管理計画	神奈川県生活衛生課
	水質管理指針	水管理センター水道水質担当
	水質試験年報	水管理センター水道水質担当
	お客さまからの水道水に関する問い合わせ対応マニュアル	水管理センター水道水質担当
品質管理に関する計画等	水道GLP品質管理マニュアル	水管理センター水道水質担当