

# 10 給水の衛生対策

●給水の衛生確保のため、水道技術管理者が実施すべきことは次の4つです。

- ① 水質検査， ② 職員の健康診断， ③ 施設の清潔保持
- ④ 塩素による給水の消毒

●このうち③については、人畜による汚染を防止するため、施設を施錠して柵を設けるほか、「立入禁止」の表札を掲げるなどして注意を喚起してください。

また、施設の定期的な清掃に努めるとともに、し尿、ごみ、その他不要なものを施設の近辺に放置しないようにし、薬剤・油類などは汚染の原因となるので水に混入しない形で保管してください。

●④については、水中の病原生物を確実に殺菌するためにも、給水栓における遊離残留塩素（又は結合残留塩素）の濃度が下表の値以上となるよう消毒してください。

	遊離残留塩素	結合残留塩素
通常の場合	0.1 mg/L 以上	0.4 mg/L 以上
水源付近又は上流域で消化器系の伝染病が発生している場合	0.2 mg/L 以上	1.5 mg/L 以上
洪水・渇水明け、浄水操作等の異常、近隣工事に伴う水の汚染により、浄水中の生物など(※)の急増が疑われるとき		
断水後に給水を再開させるとき		

※ 一般細菌，大腸菌，硝酸態及び亜硝酸態窒素，塩素イオン，TOC（全有機炭素）

●消毒に用いる塩素剤は、「水道用」の高純度次亜塩素酸ナトリウム液を使用してください。清掃用など他の目的で販売されているものは、塩素酸などの不純物により水が汚染されるので、使わないでください。

●次亜塩素酸ナトリウム液は、高温、多湿、光が原因で時間の経過とともに有効塩素濃度が減少し不純物が増加するため、温度管理のできる冷暗所に保管し、購入後なるべく一ヶ月以内に使い切るようにしてください。

また、有毒ガスを発生するおそれがあるので換気設備のある場所に保管し、酸類の近くに置かないでください。

# 11 水質検査

●水道により供給される水は、飲用や生活用の様々な用途で使用されることから、下表の要件を満たさなければならないとされています。

- ・病原生物に汚染され、又は汚染を疑わせる生物や物質を含まないこと。
- ・シアン、水銀その他の有毒物質を含まないこと。
- ・銅、鉄、フッ素、フェノールその他の物質を、許容量を越えて含まないこと。
- ・異常な酸性又はアルカリ性を示さないこと。
- ・(消毒によるもの以外の) 異常な臭味がないこと。
- ・外観はほとんど無色透明であること。

●このため、水道技術管理者は、供給する水について次の検査を実施し、検査結果をその実施日から5年間保管しなければなりません。

	検査項目	摘要
① 毎日検査	色、濁り及び残留塩素の有無	色及び濁りについては目視で、残留塩素については計器又は検査試薬を使用して存在を確認する。 水道施設の稼働日は、休祝日も欠かさず行う。
② 定期検査	水質基準 51 項目 クリプトスポリジウム等及びその指標菌	自治体の検査所又は登録検査機関に委託して行う。 水質検査計画に定める内容で実施する。 (クリプト等及び指標菌は、国の指針に従う。)
③ 臨時検査	上記②のうちの必要な項目	水質に異常があった場合に、自治体の検査所又は登録検査機関に委託して行う。 実施方法や委託先も水質検査計画に定めておく。

●特に①の毎日検査は重要で、異常な色や濁り、残留塩素の不検出(0.1mg/L未満)が確認されれば、直ちに給水を停止して必要な対策を講じてください。

また、色及び濁りの検査には清浄された透明な容器を使用し、残留塩素の測定器は定期的に点検・校正してください。

●②の定期検査で異常(水質基準値の超過やクリプトスポリジウム等の検出)が認められれば、検査機関から緊急に連絡があるので、担当課に報告・相談した上でその指導に従ってください。

なお、検査成績書は通常、採水日から2～4週間後に届きます。

## 12 水質検査を行う際の留意点

●水質検査の実施前（当該年度の初めまで）に、次の事項を記した水質検査計画を策定しなければなりません。

- ・水質管理において留意すべき事項
- ・定期検査を実施する項目、採水場所、検査回数及びその理由
- ・検査を省略する項目について、その理由
- ・臨時の水質検査に係る事項（委託先、実施する場合など）
- ・水質検査の委託の内容（委託先及び期間など）
- ・水質検査の実施に際し配慮すべき事項

●水質検査は、自治体の検査所か、国の登録を受けた機関に委託して行うこととされています。委託契約は書面で行い、次の事項を契約書に明記するとともに、契約終了日から5年間保管しなければなりません。

- ・検査を委託する項目及び、これらの項目に係る検査の実施時期及び回数
- ・委託に係る料金
- ・試料の採取及び運搬方法（受託者が行う場合）
- ・水質検査結果の根拠となる資料（受託者が委託者に渡すもの）
- ・臨時の水質検査を含めるか否か（含めない場合は、他機関との契約が必要）

※ 水質検査結果の根拠資料は、検査成績書に記載の項目を実際に検査した際の日時、検査者名、検出信号、検量線などが記載された出力データを言います。

●委託先を選定する際は、次のことに気をつけてください。

- ・所在地や運送手段を考慮し、試料を速やかに搬入できる機関とする。
- ・入札機関に対し、検査の信頼性確保に係る取組状況と委託料金の積算根拠について十分な説明を求める。
- ・料金が突出して安い検査機関がある場合、その検査が公定法に則って実施されているか確認し、疑義のある場合には契約しない。

# 13 水質に異常を生じたとき

●水質に異常を生じた場合（下表）は、直ちに担当課に報告するとともに、所要の措置を講じなければなりません。（水源水質に異常が生じ、浄水処理後も水質基準値を超過するおそれがある場合も同様です。）

また、いずれの場合にも、臨時の水質検査を行って水質の状況を確認しつつ、担当課からの指導も踏まえて対応してください。

分類	具体の状況	対応
水質基準項目の No. 1～31 について基準超過が継続すると見込まれるとき	浄水場以降の水が病原生物や有害物質で汚染されている（又はその疑いがある）とき	【緊急】 取水及び給水の停止 関係者に状況を周知
	塩素注入機の故障又は薬剤の欠如により消毒ができないとき	
	水道管以外の管に誤って接続されていることが判明したとき	
水源の水に異常があり、水質基準項目の No. 1～31 について基準超過が見込まれるとき	不明の原因により色及び濁りに著しい変化を生じたとき	【緊急】 取水の停止 関係者に状況を周知
	臭気及び味に著しい変化が生じたとき	
	魚が死んで多数浮上したとき	
	塩素消毒のみで給水する水道において、水源にごみや汚泥等の汚物の浮遊を発見したとき	
水質基準項目の No. 32～51 について基準超過が継続すると見込まれるとき	水質基準の超過により、生活利用上又は施設管理上の障害が生じるおそれのあるとき	原因究明に着手 低減化対策の実施
その他	水源からクリプトスポリジウム等が検出されたとき	検査日前後の浄水濁度の確認
	浄水からクリプトスポリジウム等が検出されたとき	【緊急】 給水の停止 関係者に状況を周知
	水道施設の水中から不審物が発見されたとき	

●水質異常の発生と並行して、給水を受ける人に嘔吐・下痢など食中毒の症状が見られる場合は、そのことも含めて報告してください。

●公共用水域（ダム、河川など）から取水する専用水道にあっては、流域自治体から提供される事故情報に留意し、必要に応じて取水停止等の措置を講じてください。

# 14 施設に異常を生じたとき

●水道施設に異常が生じれば、清浄な水を安定して供給することができなくなるおそれがあります。

このため、平常時から各施設に異常（破損、劣化、故障、誤作動など）がないか、検査帳簿を作成するなどして確認してください。

施設の区分		異常の例
水源	(表流水)	取水門の破損, ごみの滞留
	(伏流水)	取水部分の目詰まり, 埋設管の破損
	(井戸)	取水部分の目詰まり, 揚水量の著しい低下
浄水施設	(急速ろ過)	ろ過砂の劣化, 凝集剤注入設備の故障・誤作動
	(緩速ろ過)	ろ過池の劣化・洗浄不備, ろ過面の不均一, ろ過速度の過大, ろ過砂の劣化
	(膜ろ過)	ろ過膜の劣化・洗浄不備
	(紫外線照射)	紫外線ランプの劣化・不点灯, 照度計の整備不良
消毒施設	塩素注入ポンプ (及び予備ポンプ) の故障, 塩素剤の枯渇, 注入チューブの目詰まり	
電気設備	落雷などによる停電, 発電機の故障, 制御システムの誤作動	
導水・送水・配水管路	漏水, 劣化	
配水(貯水)槽	外壁や各部分の劣化, 水槽内での藻類の発生	
計器類 (pH計, 濁度計, 残留塩素計)	定期点検(校正)の未実施による計器の故障, 誤作動, 不正表示	

●特に、塩素注入機が停止（故障）した場合は、給水の水質が人の健康を害するおそれがあることから、施設が復旧するまでの間、給水を停止してください。

●膜ろ過や紫外線照射などで使用する消耗品については、そのメンテナンス方法や耐用期限を製造元に確認の上、適切な時期に交換してください。

●施設の異常により断水が発生した場合は、速やかに担当課に連絡してください。

また、自然災害などで広域的な被害が発生した場合は、担当課が施設の被害状況について聴取することがありますので、回答してください。

# 15 職員の健康診断

●水道技術管理者は、水道施設の管理業務に従事するすべての職員に定期及び臨時の健康診断（下表）を受けさせ、検査記録を保管しなければなりません。

	定期検診	臨時検診
検査頻度	6ヶ月に1回以上 ただし、臨時検診を行った月においては実施しなくて良い。	職員から患者又は保菌者が出た場合 又は 伝染病(感染症)が発生し、職員が罹患するおそれがある場合
検査項目	「赤痢」「腸チフス」「パラチフス」を基本に、必要に応じて「コレラ」「赤痢アメーバ」「サルモネラ」「腸管出血性大腸菌」を加える。	罹患者が発生又はそのおそれのある菌について、罹患(保菌)者以外も含めて実施する。
検査記録の保管期間	検査日から1年	検査日から1年

●検診は、基本的に便を対象として行い、必要に応じて尿や血液を対象とします。検診機関については、上記項目の検査を実施できる機関であれば構いません。

●検査記録は、検査機関が発行する次の事項が記述された文書を言います。  
検診日、検診者の氏名、性別、年齢、診断結果、診断医師の氏名、  
検査成績（陽・陰）、検査場所

●この検診は、労働安全衛生法に定めるものとは別に行わなければなりません。他法令に基づいて上記に相当する検査を行った場合は、その結果で代用できます。

## 16 改善指導を受けたとき

●施設への立入検査で次のような水道法への違反が判明した場合、担当課から監視指導票が交付されます。違反の程度が軽い場合は、口頭指導となることもあります。

- ・専用水道設置者の義務の不履行
- ・水道技術管理者の任務の不履行
- ・施設や水質の異常

●指導を受けた場合は速やかに改善に着手し、対応終了後は、担当課の指示に従って図面、写真、報告書などにより改善状況を報告してください。

また、早期の改善が難しい場合は、担当課から当面の措置について指導を受け、これに従ってください。

●度重なる指導にも関わらず状況が改善しない場合は、行政処分の対象となります。

●改善報告の際に提出した報告書（資料）の写し及び、担当課から交付された監視指導票（指導文書）は、紛失しないよう管理してください。

# 17 危機管理マニュアル

- 水道における典型的な危機が、断水と、給水の水質異常です。

断水は、居住者の生活を困難なものとするほか、事業活動にも深刻な影響を与えますし、給水の水質異常は、食中毒や感染症に繋がるおそれがあります。

- 危機の要因は下表に示すとおり様々ですが、このうち、特に発生する可能性の高い「風水害等による施設の破損・停電」「水源水質の異常」については対応マニュアルを策定してください。

分類	区分	危機の原因となる事象
施設の損壊	自然災害	地震、津波、風水害、落雷、豪雪、地すべり、崩落等の異常な自然現象
	火災	水道施設内外での火災
	事故	老朽化、第三者による加害など
施設の停止		停電や故障、ネットワーク途絶等による取水・送水等の停止
取水停止	水源の汚染	油、汚水、薬品類、廃棄物等の水源への流出
	原水水質の異常	降雨等による高濁度の継続、フィッシュモニターの異常など
	自然災害	濁水
給水停止 又は 給水制限	浄水の汚染又はそのおそれ	水道用薬品等の誤注入・漏洩、浄水池以降の汚物混入、消毒剤設備その他計測用機器の作動不良、管の誤接合など
	浄水水質の異常	水質基準値の超過、クリプトスポリジウム等の検出など

- マニュアルには、危機の種類、緊急時の連絡網、[水道技術管理者](#)の役割、応急給水方法、復旧対応、外部の連絡先（[担当課](#)を含む）を具体的に記述し、作成後は施設の運転管理に係る全員で確認してください。

- 策定方法が分からなければ、[担当課](#)に相談してください。

なお、厚生労働省水道課が水道局向けに作成した指針がありますので、参考にしてください。

[→ 厚労省のサイト](#)

- マニュアルは、[水道施設](#)が被災しても閲覧可能な場所に施設図面とともに保管し、施設や管理体制、連絡先に変更があれば、その都度内容を修正してください。



# 18 文書・資料等の管理

●担当課からの通知文書や水道施設関係の資料（下表）は適正に管理し、立入検査の際に水道監視員の求めに応じて開示してください。

文書の種別	説明
担当課からの通知文書	水道法の変更や、維持管理の適正に係る事項が記載されています。通知内容の理解に努めるとともに、不明な点があればすぐに確認してください。また、文書の再発行はできないので無くさないでください。【無期限保管】
監視指導票	立入検査において改善が必要な箇所とその方法を記載した書面です。通知と同様に再発行できないので、無くさないでください。【無期限保管】
提出文書の写し	担当課に対して提出した申請書、届出書及び報告書（及び添付書類）です。2部作成し1部を提出、1部を手元に置くようにしてください。【無期限保管】 ・確認申請書 ・届出書（設置者（代表者）又は事務所所在地の変更、給水開始、業務の委託）【給水開始届に添付の施設検査書及び水質検査書は、検査日から5年保管】 ・報告書（改善指導に伴うもの、調査に対し回答したもの）
水質検査の契約書	向こう1年間の定期及び臨時の水質検査について、委託先（登録検査機関）と締結した書面です。【契約終了日から5年間保管】
水質検査計画	向こう1年間の定期及び臨時の水質検査の内容（検査頻度、採水場所、検査項目など）を記載した書面です。
水質検査成績書	登録検査機関から送付される定期及び臨時の水質検査の結果を記した書面と、その根拠となる資料です。【水質検査の実施日から5年間保管】
職員の健康診断書	水道施設の維持管理に係る全職員について、水系感染症等の罹患の有無を記載した書面です。【検査の実施日から1年間保管】
危機管理マニュアル	地震、風水害、水質異常などにより水道施設が被害を受けた場合の対応方法や、関係連絡先を記載した書面。
施設の図面	水道施設の位置、配置、構造、材質、機能に係る諸元を記載した書面です。施設の設計又は竣工段階において、工事業者から入手してください。
施設の運転管理マニュアル	施設を運転管理する際の操作やメンテナンス方法について記載した書面です。水道技術管理者以外の方が運転管理業務を行う場合、当該施設の取り出しやすい位置に保管してください。

●保管年数が決められた資料（【赤字】）は過去分も含め年数分を、行政文書（【青字】）は無期限に、その他は最新の資料の保管をお願いします。

●施設の図面と危機管理マニュアルは、複写して分散保管するなど、万一の際に消失することがないようにしてください。

●施設の図面は、緊急時の対応に不可欠ですので、必ず最新のものを作成・保持するようにしてください。