

令和6年度

長野市上下水道局 水質検査計画

1 基本方針

- (1) 水質検査は、水道法及び水道関連法令に基づいて実施します。
- (2) 検査地点は、水道施設の系統毎の給水栓、浄水場原水及び浄水工程、水源及び水源上流の河川等で実施します。
- (3) 給水栓の水質調査
 - ア 検査項目は、水質基準項目、水質管理目標設定項目及びその他の項目を設定します。
 - イ 検査頻度は、水道法施行規則第15条第1項第1号イに基づき1日1回以上実施する検査については毎日、水質基準項目のうち検査を省略できない項目は1月1回、水質基準項目の全ての項目を3月1回、水質管理目標設定項目を1年1回とします。

ただし、水道法に基づく水質検査項目のうち検査を省略できる項目については過去3年間の給水栓における検出状況を勘案して検査を省略しますが、1年1回は検査を実施し、水質を確認します。
- (4) 浄水場の水源及び浄水工程、水源及び水源上流の河川等の水質調査
 - ア 検査項目は、浄水場及び水源を維持管理する上で必要な項目とし、それぞれの状況に応じて設定します。
 - イ 検査頻度は、それぞれの状況に応じて設定します。

2 水道事業の概要

(1) 給水状況（令和4年度末）

- ア 給水区域 長野市内（一部を除く） 191.35 km²
- イ 現在給水人口 263,563人
- ウ 普及率 99.83%
- エ 一日最大給水量 100,139 m³
- オ 一日平均給水量 90,375 m³

(2) 水源、浄水場の名称及び浄水処理方法

ア 長野市街区

水源名称	浄水場等	水源水量	水源種別	処理方法
犀川水源	犀川浄水場	89,120 m ³ /日	伏流水	消石灰+塩素滅菌
			ダム水	急速ろ過+塩素滅菌
			地下水	消石灰+塩素滅菌
裾花水源	夏目ヶ原浄水場	54,250 m ³ /日	ダム水	急速ろ過+塩素滅菌
川合新田水源	川合新田水源	29,840 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌

水源名称	浄水場等	水源水量	水源種別	処理方法
戸隠水源	飯綱浄水場	5,800 m ³ /日	ダム水	緩速ろ過+塩素滅菌
	往生地浄水場			緩速ろ過+塩素滅菌
寺尾水源	寺尾浄水場	5,029 m ³ /日	浅井戸	エアレーション+塩素滅菌
豊栄水源	豊栄浄水場	2,000 m ³ /日	湧水・表流水	急速ろ過+塩素滅菌
西条水源	西条浄水場	500 m ³ /日	湧水・表流水	膜ろ過+塩素滅菌
塚本水源	塚本水源	2,000 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
持者水源	持者浄水場	150 m ³ /日	湧水	緩速ろ過+塩素滅菌
笹平水源	山内浄水場	500 m ³ /日	表流水	膜ろ過+塩素滅菌
高岡水源	高岡浄水場	30 m ³ /日	湧水	膜ろ過+塩素滅菌
堀水源	堀浄水場	7,000 m ³ /日	浅井戸	紫外線処理+塩素滅菌
西冲水源	西冲浄水場	5,870 m ³ /日	浅井戸	紫外線処理+塩素滅菌

イ 戸隠地区

水源名称	浄水場等	水源水量	水源種別	処理方法
戸隠水源	戸隠浄水場	5,800 m ³ /日 (飯綱・往生地浄水場と 合わせて)	ダム水	活性炭吸着+膜ろ過+塩素滅菌
越水第3水源	越水第3・第4水源	678 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
越水第4水源		1440 m ³ /日	深井戸	
宝光社第1水源	宝光社水源	336 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
上野第1水源	上野水源	60 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
上野第3水源		290 m ³ /日	浅井戸	
上野第4水源		1,663 m ³ /日	深井戸	
水景苑水源	水景苑水源	25 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
山入水源	山入水源	17 m ³ /日	伏流水	塩素滅菌
宮浦水源	宮浦水源	576 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
谷沢水源	谷沢水源	309 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
銚子口水源	銚子口水源	200 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
下祖山第1水源	下祖山第1水源	22 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
下祖山第2水源	下祖山第2水源	30 m ³ /日	湧水	塩素滅菌

ウ 鬼無里地区

水源名称	浄水場等	水源水量	水源種別	処理方法
タキノ沢水源	大清水水源	892 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
大清水水源		892 m ³ /日	湧水	
ほとば沢1号水源（大沢）	ほとば沢1号水源	111 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
ほとば沢2号水源（文道）	ほとば沢2号水源	62 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
ひのき沢水源	ひのき沢水源	20 m ³ /日	湧水	塩素滅菌

エ 大岡地区

水源名称	浄水場等	水源水量	水源種別	処理方法
四ヶ村・五ヶ村水源	四ヶ村・五ヶ村水源	880 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
中牧水源	中牧水源	115 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
小聖水源	小聖水源	426 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
大岡南部水源	大岡南部水源	75 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
椀内南水源	椀内南水源	432 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌
聖山水源	聖山水源	1,210 m ³ /日	深井戸	塩素滅菌

オ 信州新町地区

水源名称	浄水場	水源水量	水源種別	処理方法
穂刈第2水源	穂刈浄水場	2,195 m ³ /日	伏流水	急速ろ過+紫外線処理+塩素滅菌
花倉水源	花倉水源	100 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
鹿道水源	鹿道水源	95 m ³ /日	伏流水	塩素滅菌
日名水源	日名水源	78 m ³ /日	伏流水	塩素滅菌
橋木水源	橋木水源	95 m ³ /日	伏流水	塩素滅菌
吐唄水源	吐唄水源	26 m ³ /日	伏流水	塩素滅菌
牧田中水源	牧田中水源	123 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
味藤水源	味藤浄水場	144 m ³ /日	湧水	膜ろ過+塩素滅菌
塩本水源	塩本浄水場	158 m ³ /日	湧水	膜ろ過+塩素滅菌
左右水源	左右浄水場	30 m ³ /日	湧水	膜ろ過+塩素滅菌
中尾水源	中尾浄水場	12 m ³ /日	伏流水	急速ろ過+塩素滅菌

カ 中条地区

水源名称	浄水場等	水源水量	水源種別	処理方法
念仏寺沢水源	三ヶ野浄水場	1,200 m ³ /日	表流水	膜ろ過+活性炭吸着+塩素滅菌
不動滝水源	清水浄水場	173 m ³ /日	湧水	膜ろ過+塩素滅菌
清水水源		86 m ³ /日	湧水	
臥雲水源	臥雲水源	51 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
石原水源	石原水源	25 m ³ /日	湧水	塩素滅菌
下条水源	下条水源	45 m ³ /日	湧水	塩素滅菌

3 原水及び浄水の水質状況

(1) 犀川浄水場

上流域に5つの発電用ダム及び農業集落排水処理施設等があり、ダム放流時には濁度の急上昇、アンモニア態窒素及びマンガンの上昇がみられ、浄水処理に注意を要します。また、冬期は、河川流量が減少し、カビ臭濃度が高くなる傾向にあります。

(2) 夏目ヶ原浄水場

人為的な汚染は少ないが、自然由来のマンガン及び有機物が高く、前塩素、中塩素併用処理で対応しています。有機物が高いため、特に夏期において消毒副生成物の濃度が高くなることがあります。また、裾花ダムでカビ臭の原因藻類であるオシラトリア、アナベナ等が発生しており、昭和53年、平成18年、平成21年、平成29年、平成30年にカビ臭が発生しました。

(3) 戸隠水源水系

人為的な汚染は少ないが、ろ過閉塞を引き起こす生物や臭気を発生する生物が増殖することがあります。また、水温の上昇する夏期に有機物が高くなり、消毒副生成物の濃度が高くなることがあります。

(4) 寺尾浄水場、堀浄水場、西沖浄水場

自然由来のホウ素が高く、注意が必要です。

(5) 川合新田水源

令和2年に有機フッ素化合物の濃度が高い井戸があることが明らかとなり、一部の井戸の取水を止めています。季節変動があることが分かっており、監視が必要です。

(6) 穂刈浄水場

一部の井戸からテトラクロロエチレンが検出されています。濃度が変動することがあるため、監視が必要です。

(7) 中尾浄水場、三ヶ野浄水場、清水浄水場、下条水源

有機物が高く、特に水温の上昇する夏期において、消毒副生成物の濃度が高くなる場合があります。

(8) その他の水系及び浄水

その他の水系についてはおおむね良好な状態であり、安全で良質な水です。

4 検査地点（表4参照）

(1) 給水栓

配水系統毎に、51か所を設定し検査を行います。

毎日検査については、54か所で検査を行います。

(2) 浄水場及び水源

浄水場については、それぞれの状況及び処理方法等により工程毎に採水地点を定めて検査を行います。

水源についてはそれぞれの水源で検査を行います。また、犀川、裾花川は上流域の水質検

査、裾花ダム、戸隠貯水池は垂直分布についても水質検査を実施します。

5 水質検査項目と検査頻度

(1) 給水栓

○水質検査項目

水質基準項目については、表1に示す51項目について行います。

水質管理目標設定項目については、亜塩素酸、二酸化塩素の2項目（消毒剤として二酸化塩素を使用していないため）及び農薬類（浄水場から蛇口まで濃度が上昇しないため浄水場で検査を行います）並びに過マンガン酸カリウム消費量（TOCで有機物量を十分評価できるため）を省略し、表2に示す23項目について検査を行います。

また、毎日検査については、表3に示す1日1回行う検査項目について検査を行います。

○検査頻度

表1の一般細菌、大腸菌、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、フッ素及びその化合物、塩素酸、塩化物イオン、有機物（全有機炭素（TOC）の量）、pH値、味、臭気、色度、濁度については、1月1回検査を行います。

表1のカビ臭物質（ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール）を除くその他の項目については、最大で3年1回まで検査頻度を緩和できる項目も1年1回検査を行い、検査頻度を緩和できる項目以外は1年4回検査を行います。

ジェオスミン、2-メチルイソボルネオールについては、ダムや河川表流水を水源とする水系の給水栓においては1月1回検査を行います。具体的には、小市（犀川浄水場系）、三輪一丁目（夏目ヶ原浄水場系）、中田及び清水（戸隠浄水場系）の給水栓においては1月1回検査を行います。その他の給水栓においては1年1回検査を行います。

表2の項目については1年1回以上検査を行いますが、水質基準項目と重複している項目については、表1に合わせて検査を行います。

有機フッ素化合物については、検出がみられる地下水を水源とする寺尾、川田、山新田において1月1回行います。その他の給水栓においては1年1回検査を行います。

(2) 浄水場及び水源

浄水場の維持管理上必要な項目及び水源の状況を把握するのに必要な項目について検査を行います（表4参照）。このうち農薬類については、防除暦をもとに水源域で使用される可能性のある農薬28項目を検査します（表5参照）。検査時期は、農薬の散布時期に合わせて5月から9月に検査を行います。検査頻度は、表流水を原水とする水源・浄水場については1年2回検査を行い、湧水又は浅井戸を原水とする水源・浄水場については1年1回検査を行います。

(3) 水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づく検査

対策指針に示されたレベルに応じて、クリプトスポリジウム及びジアルジア、指標菌の検査を行います。塩素処理以外に浄水処理施設のない水源の検査回数は以下のとおりとします。

レベル1の施設：6月1回の指標菌の検査

レベル2の施設：3月1回の指標菌の検査

レベル3、4の施設：1月1回の指標菌の検査と3月1回のクリプトスポリジウム等の検査

6 臨時の水質検査

臨時の水質検査は次のような場合に行い、水質検査項目は基本的に全項目としますが、状況に応じて項目を決定します。

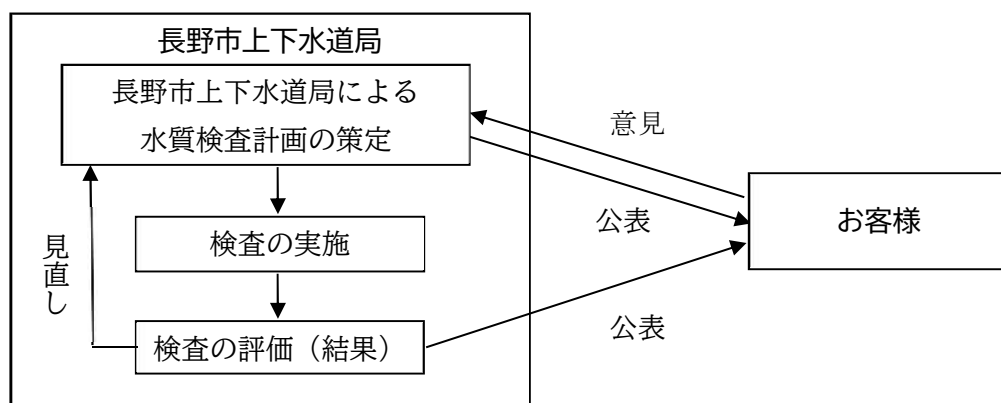
- (1) 水源の水質が著しく悪化したとき。
- (2) 水源に異常があったとき。
- (3) 水源付近、給水区域及びその周辺において消化器系感染症が流行しているとき。
- (4) 浄水過程に異常があったとき。
- (5) 配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。

7 水質検査方法

水質検査は浄水課水質担当で自己検査します。ただし、大岡・中条地区については委託検査とします。水質基準項目については「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」により検査し、水質管理目標設定項目及びその他については厚生労働省水道課長通知、上水試験方法等により行います。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は毎年度作成し、ホームページで公表します。給水栓の検査結果についてはホームページで公表するとともに、全体の検査結果は水質年報を発行し公表します。なお、水質検査計画については毎年度見直しを行い、状況に応じてその都度改正するものとします。



9 水質検査結果の評価

水質基準は水道水が満たすべき水質上の要件であり、全ての水道水について満たされる必要があります。従って、検査結果の評価は検査毎に行い、基準を超えている場合には直ちに原因究明を行い、基準を満たす水質を確保します。

10 水質検査の精度と信頼性保証

(1) 水質検査の精度

原則として基準値及び目標値の 1/10 の定量下限が得られ、基準値及び目標値の 1/10 付近の測定において、無機物では変動係数（C V）が 10%以下、有機物では 20%以下の水質検査を行います。

(2) 信頼性保証

日本水道協会の水道G L P（令和 5 年 6 月更新）に基づき、標準作業手順書による作業のマニュアル化を行い、水質検査及び検査結果の信頼性を確保します。

11 関係者との連携

水源等で水質汚染事故が発生した場合は、市環境保全温暖化対策課、市保健所、県水大気環境課、県保健福祉事務所、地域振興局、国土交通省地方整備局水道係、関係水道事業者等と情報交換を図りながら現地調査を行い、適正な浄水処理により安全な水道水を供給します。