

長岡市水道局

令和4年度水質検査計画



水質検査センター



【水質検査計画とは】

水質検査計画とは、水道の水質検査を「どの場所で」「どのような項目について」「どれくらいの頻度で」行うかなどを定めたものです。

水質検査は、水道水が水質基準に適合し安全であることを保証するために不可欠であり、水道水の水質管理において基本となるものです。長岡市水道局は、この水質検査計画に従って水質検査を実施します。その検査結果を皆様にお知らせすることにより、水道水が安全で良質であることをご理解いただき、より一層安心してお使いいただけるよう適正な水質検査の実施に努めて参ります。

目次

上水道水質検査計画

1. 基本方針	1
2. 水道事業の概要	2
3. 水道の原水及び水道水の水質状況	4
4. 定期的な水質検査の項目、頻度及び地点	5
表-1. 「水質基準項目」各検査地点における検査区分一覧	7
表-2. 「水質基準項目」各検査区分における検査内容一覧	8
表-3. 「水質管理目標設定項目」各検査地点における検査区分一覧	9
表-4. 「水質管理目標設定項目」各検査区分における検査内容一覧	9
表-5. 「その他項目」各浄水場における検査内容一覧	9
図-1. 上水道水質検査地点図	10
5. 臨時の水質検査	11
6. 水質検査の方法	11
7. 自己検査、委託検査の区分	11
8. 水質検査計画及び検査結果の公表	12
9. 水質検査の精度と信頼性保証	12
10. 関係機関との連携	13

簡易水道及び小規模水道水質検査計画

1. 基本方針	15
2. 水道事業の概要	16
3. 水道の原水及び水道水の水質状況	19
4. 定期的な水質検査の項目、頻度及び地点	20
表-6. 「水質基準項目」各検査地点における検査区分一覧	21
表-7. 「水質基準項目」各検査区分における検査内容一覧	22
図-2. 簡易水道等水質検査地点図	23
5. 臨時の水質検査	24
6. 水質検査の実施	24
7. 水質検査計画及び検査結果の公表	25
8. 関係機関との連携	25
表-8. 用語説明一覧	26

上水道水質検査計画

1 基本方針

(1) 目的

「水道水が水質基準に適合していることを確認する」ことを目的として、水道法で検査することが義務付けられた水質検査などについて実施します。

(2) 検査地点

水質基準(注1)が適用される給水栓のほか、原水(注2)や浄水処理(注3)過程における水など必要な地点とします。

(3) 検査項目

以下に挙げる4種類の項目とします。

① 毎日検査項目

給水栓で毎日の検査を水道法で義務付けられている3項目

② 水質基準項目

水道法で検査が義務付けられている51項目

③ 水質管理目標設定項目

水質基準項目に含まれないが水質管理上留意すべき項目

④ その他項目

水質状況を把握するために必要と思われる項目

(4) 検査頻度

水道法施行規則に定められた検査頻度を遵守するとともに、水源の種類、検査する地点や項目などを考慮して定めます。

2 水道事業の概要

長岡市の上水道は、大正 15 年 8 月に通水を開始し、全国で 81 番目という古い歴史のある水道です。以後、数々の拡張を行うとともに平成 17 年度には 9 市町村と合併し、9 箇所の浄水場(所)を持ち、約 24 万 7 千人に給水しています。

給水状況（令和 2 年度末現在）

給水人口	247,227 人
普及率	99.97 %
給水戸数	106,753 戸
年間総配水量	33,165,470 m ³
一日最大配水量	102,096 m ³
一日平均配水量	90,864 m ³

長岡市の上水道は、河川表流水を主な水源としている浄水場 6 箇所(内休止中浄水場 1 箇所)、地下水・湧水を水源としている浄水場(所)が 3 箇所あります。

(1) 信濃川表流水(注 4)を水源としている浄水場

- ・ 妙見浄水場：妙見堰の上流で取水し、長岡地域及び与板・三島・越路・小国地域の一部に給水
- ・ 与板浄水場：与板橋付近で取水し、与板・三島・和島の各地域に給水
- ・ 寺泊浄水場：与板橋下流の寺泊町軽井地内で取水し、寺泊地域及び燕市の一部に給水



水源の種類	信濃川表流水		
	妙見浄水場	寺泊浄水場	与板浄水場
施設の名称	妙見浄水場	寺泊浄水場	与板浄水場
所在地	妙見町 528-2	寺泊町軽井 238-1	与板町東与板 501-2
施設の能力	118,000 m ³ /日	11,200 m ³ /日	8,700 m ³ /日
浄水処理方法	凝集沈でん 急速ろ過 塩素消毒	凝集沈でん 急速ろ過 塩素消毒	凝集沈でん 急速ろ過 塩素消毒

(2) 刈谷田川表流水を水源としている浄水場

- ・ 栃尾浄水場：刈谷田川上流の栃堀地内で取水し、栃尾地域に給水

(3) 渋海川表流水を水源としている浄水場

- ・ 大貝浄水場：小国町大貝地内で取水し、小国地域に給水
- ・ 不動沢浄水場：現在休止中



水源の種類	刈谷田川表流水	渋海川表流水	
施設の名称	栃尾浄水場	不動沢浄水場	大貝浄水場
所在地	栃堀 2943	不動沢 388-2	小国町大貝 2270
施設の能力	13,800 m ³ /日	3,775 m ³ /日	3,715 m ³ /日
浄水処理方法	凝集沈でん 急速ろ過 塩素消毒	凝集沈でん 急速ろ過 塩素消毒 ※現在休止中	凝集沈でん 活性炭処理 急速ろ過 塩素消毒

(4) 地下水や湧水を水源としている浄水場(所)

- ・ 越路浄水場：越路河川公園近隣の深井戸から取水し、越路地域に給水
- ・ 柿浄水所：柿町地内の深井戸からの湧水で、長岡地域の一部に給水
- ・ 村田浄水所：村田地内の湧水で、和島地域の村田地区に給水

水源の種類	地下水、湧水		
施設の名称	越路浄水場	柿浄水所	村田浄水所
所在地	浦 3390-1	柿町 1226	村田 1167
施設の能力	5,100 m ³ /日	2,100 m ³ /日	80 m ³ /日
浄水処理方法	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒

河川水を水源にしている浄水場では、凝集沈でん(注 5)及び急速ろ過(注 6)などの処理をした後、塩素消毒をして市内に給水しています。また、地下水・湧水を水源にしている浄水場(所)では塩素消毒をして市内に給水しています。

3 水道の原水及び水道水の水質状況

(1) 信濃川表流水の水質状況

信濃川は、その上流域が長野県の千曲川や支川の犀川など多くの河川が集まってできています。新潟県に入ってから魚野川などと合流し長岡市を経て日本海へ注ぐ、広大な流域面積を持つ日本でも有数の大河です。

このように広大な流域をもつ河川水なので、流れてくる間には生活排水、工場排水や田畑などから肥料や農薬などの影響を受けるおそれがあります。また、大雨による河川の濁りや冬季間のアンモニア態窒素の上昇、夏季の濁水など、自然の影響による水質変化があります。

(2) 刈谷田川表流水の水質状況

刈谷田川は、栃尾地域の山間地を源流とする川で、栃尾浄水場はその上流域に位置しています。上流域には人為的汚染源はなく、年間を通じて取水する表流水の水質は良好ですが、取水口の上流にある刈谷田ダムの放流水の影響を受けることがあります。

(3) 渋海川表流水の水質状況

渋海川は、信濃川と同様に気候や季節によって自然の影響による水質変化があります。

ただし、信濃川よりも流域面積が小さく水量が少ないため、外的影響を受けやすい傾向があります。とくに有機物濃度が高くなることもあり、夏季の濁水期には、トリハロメタン(注7)の生成に注意が必要です。

(4) 地下水、湧水の水質状況

地下水や湧水は、年間を通じて水質の変動も小さく良好な水質です。

(5) 水道水の水質状況

水道水は、水質基準をクリアし安全で安心してご利用いただけるようお届けしております。

しかし、浄水場から送り出した水道水が、皆様のお宅に届いてお使いいただくまでの間に相当の時間を要し、夏場のように水温が高くなった時には、残留塩素(注8)の低下やトリハロメタンが上昇することがあり注意する必要があります。

また、使用している水道管が古くなることや、ご利用の方法などによっても赤水(注9)や残留塩素の低下などが起こり水質の悪化につながる場合があります。

このため、水道局では定期的な水質検査を行い、適切な水質管理を行うとともに老朽管などを計画的に更新し、良好な水質の確保を図っております。



信 濃 川

4 定期的な水質検査の項目、頻度及び地点

(1) 法令に基づく検査

① 毎日検査項目(3項目)

給水栓において、毎日検査することが義務付けられている項目です。

給水区域別に 27 箇所を選び、検査を行います。

番号	毎日検査項目	評価	検査頻度/年
			27 箇所
1	色	異常でないこと	365 回
2	濁り	異常でないこと	365 回
3	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1 mg/L 以上	365 回

② 水質基準項目(表-1及び表-2)

給水栓において、基準値以下で給水することが法令で義務付けられている 51 項目の検査です。

市内の各浄水場(所)系を代表する 9 箇所の給水栓を選定し、検査を行います。検査頻度は、項目により異なり月 1 回または年 4 回を原則としますが、地下水または湧水などで、検出濃度が低いまたは濃度変化が小さい項目については年 1 回とします。

このことにより、河川水を原水とする浄水場の給水栓(6 箇所)と地下水または湧水を原水とする浄水場(所)の給水栓(3 箇所)に、検査回数の違いに従って区分しています。

(2) 長岡市が独自に行う検査

① 水質基準項目(表-1及び表-2)

各浄水場においては、原水及び浄水処理過程の水の検査を行い、浄水処理の状況を確認します。また、処理後の水が水質基準に適合していることを確認するために、浄水の検査を行います。

給水区域が広い浄水場については、供給した水道水の水質状況を確認するため、確認地点を複数設けて検査を行います。山古志簡易水道へは妙見浄水場系の浄水を供給しているため、この供給水についての検査も行います。

各検査地点の検査項目及び頻度については、表-2のとおりですが、表示は最低頻度であり、各検査地点で季節などによる水質の変動により水質管理上必要と思われる項目については、適宜検査を行います。

② 水質管理目標設定項目(表-3及び表-4)

水質基準項目には含まれないものの、水質管理上留意すべき項目であり、水道水の安全性を確保するために検査を行います。検査地点及び頻度は、河川水を原水とする妙見・与板・寺泊・栃尾・大貝の 5 浄水場で、原水とそれぞれの浄水場系の給水栓について年 4 回検査します。

地下水等を原水とする柿・越路・村田の 3 浄水場(所)の原水及び各浄水場(所)の給水栓については、年 1 回の検査を行います。

③ その他の項目(表-5)

原水の水質状況を把握するため、上記項目以外で必要と思われる項目について検査を行います。なお、クリプトスポリジウム、ジアルジア(注 10)及び指標菌(注 11)については、厚生労働省が定めた「クリプトスポリジウム等対策指針」に基づき検査を行います。

④ 放射性物質検査

厚生労働省の通知を受け、放射性物質の検査を実施します。検査地点及び検査頻度は、基幹浄水場である妙見浄水場の原水及び浄水について 3 か月に 1 回の検査を行います。

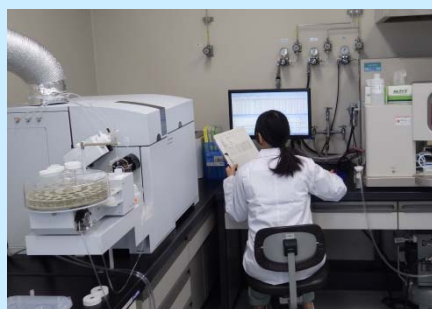
(3) 検査地点

法令に基づく検査については、毎日検査は市内 27 箇所であり、水質基準 51 項目の検査は浄水場(所)の系統別に 9 箇所を選定して検査します。

長岡市が独自に行う検査としては、8 箇所の浄水場(所)について、原水や浄水処理過程の水を検査します。さらに、給水区域が広い浄水場系給水栓については、確認地点として全浄水場計 9 箇所を選定して検査します。

また、妙見浄水場系の浄水を山古志簡易水道へ送水しているため、その水についても検査します。

水質検査センターで実施する検査の様子



「水質基準項目に係る水質検査」

表－1. 各検査地点における検査区分一覧

水源・浄水場 検査地点	地点 番号	法令に基づく検査		長岡市が独自に行う検査							
				原水			沈殿処理水	浄水	ろ過水	給水栓	山古志 送水
		給水栓(蛇口)		河川水	地下水	湧水					
給水栓 検査地点		6箇所	3箇所	5箇所	2箇所	1箇所	1箇所	5箇所	1箇所	9箇所	1箇所
妙見浄水場	①			原A			原D	C	D		
千手2	①	A									
悠久町2	②									D	
乙吉町	③									D	
李崎町	④									D	
沢下条	⑤	A									
濁沢町	⑥										E
寺泊浄水場	②			原A				C			
寺泊磯町	⑦	A									
寺泊本弁	⑧									D	
寺泊野積	⑨									D	
与板浄水場	③			原A				C			
与板町江西2	⑩	A									
三島新保	⑪									D	
両高	⑫									D	
栢尾浄水場	④			原A				C			
北荷頃	⑬									D	
鴉ヶ島	⑭	A									
九川	⑮									D	
大貝浄水場	⑤			原A				C			
小国町横沢	⑯	A									
越路浄水場	⑥				原B						
浦	⑰		B								
柿浄水所	⑦				原B						
柿町	⑱		B								
村田浄水所	⑧					原C					
村田	⑲		B								

表-2. 各検査区分における検査内容一覧

番号	水質基準項目	基準値	検査頻度/年								
			法令に基づく検査		長岡市が独自に行う検査						
					原水			沈殿処理水	浄水	ろ過水・給水栓	山古志送水
			給水栓(蛇口)	河川水	地下水	湧水	原A				
1	一般細菌	100 CFU/mL以下	12	12	12	12	4	12	12	12	12
2	大腸菌	検出されないこと	12	12	12	12	4	12	12	12	12
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
8	六価クロム化合物	0.02 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L以下	4	4	4	1	1		4		1
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
14	四塩化炭素	0.002 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
16	双及びトリメチル-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
20	ベンゼン	0.01 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
21	塩素酸	0.6 mg/L以下	4	4					4		1
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	4	4					4		1
23	クロロホルム	0.06 mg/L以下	4	4					4		1
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	4	4					4		1
25	ジブromクロロメタン	0.1 mg/L以下	4	4					4		1
26	臭素酸	0.01 mg/L以下	4	4					4		1
27	縦トリハロメタン	0.1 mg/L以下	4	4					4		1
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	4	4					4		1
29	ブromジクロロメタン	0.03 mg/L以下	4	4					4		1
30	ブromホルム	0.09 mg/L以下	4	4					4		1
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下	4	4					4		1
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
38	塩化物イオン	200 mg/L以下	12	12	12	12	4	12	12	12	12
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
40	蒸発残留物	500 mg/L以下	4	4	4	1	1		1		1
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
42	ジオキサミン	0.00001 mg/L以下	4	1	2	1	1				1
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L以下	4	1	2	1	1				1
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
45	フェノール類	0.005 mg/L以下	4	1	4	1	1		1		1
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L以下	12	12	12	12	4	12	12	12	12
47	pH値	5.8~8.6	12	12	12	12	4	12	12	12	12
48	味	異常でないこと	12	12					12	12	12
49	臭気	異常でないこと	12	12	12	12	4	12	12	12	12
50	色度	5 度以下	12	12	12	12	4	12	12	12	12
51	濁度	2 度以下	12	12	12	12	4	12	12	12	12

「水質管理目標設定項目に係る水質検査」

表-3. 各検査地点における検査区分一覧(左)、表-4. 各検査区分における検査内容一覧(右)

水源・浄水場 検査地点	地点 番号	長岡市が独自に行う検査				番号	項目	目標値 (Pは暫定値)	検査頻度/年			
		原水	給水栓	原水	給水栓				長岡市が独自に行う検査			
		河川水(系)		地下水・湧水(系)					原水	給水栓	原水	給水栓
		5箇所	5箇所	3箇所	3箇所				河川水(系)	地下水・湧水(系)	目A	目B
妙見浄水場	①	目A				1 アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L以下	4	4	1	1	
千手2	①		目B			2 ウラン及びその化合物	0.002 mg/L以下 (P)	4	4	1	1	
寺泊浄水場	②	目A				3 ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L以下	4	4	1	1	
寺泊磯町	⑦		目B			4 1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	4	4	1	1	
与板浄水場	③	目A				5 トルエン	0.4 mg/L以下	4	4	1	1	
与板町江西2	⑩		目B			6 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L以下	4	4	1	1	
栃尾浄水場	④	目A				7 ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L以下 (P)		4		1	
鴉ヶ島	⑭		目B			8 抱水クロラール	0.02 mg/L以下 (P)		4		1	
大貝浄水場	⑤	目A				9 農薬類(注)	1 以下	2	2			
小国町横沢	⑯		目B			10 残留塩素	1 mg/L以下		4		1	
越路浄水場	⑥			目C		11 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上100mg/L以下	4	4	1	1	
浦	⑰				目D	12 マンガン及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	4	1	1	
柿浄水所	⑦			目C		13 遊離炭酸	20 mg/L以下	4	4	1	1	
柿町	⑱				目D	14 1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L以下	4	4	1	1	
村田浄水所	⑧			目C		15 メチル-t-ブチルエーテル	0.02 mg/L以下	4	4	1	1	
村田	⑲				目D	16 臭気強度(TON)	3 以下		4		1	
						17 蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下	4	4	1	1	
						18 濁度	1 度以下	4	4	1	1	
						19 pH値	7.5程度	4	4	1	1	
						20 腐食性(ランゲリア指数)	-1~0	4	4	1	1	
						21 従属栄養細菌	2,000 CFU/mL以下(P)	4	4	1	1	
						22 1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	4	4	1	1	
						23 アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/L以下	4	4	1	1	
						24 ヘルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びヘルフルオロオクタタン酸(PFOA)	PFOS及びPFOAの量の和として0.0005mg/L以下(P)	4	4			

注: 農薬類は、38項目について検査を行います。目標値は、各農薬の検出値をそれぞれの目標値で除した値を合計して、その合計値が1以下であること。

注: 農薬類の測定箇所は、原水では妙見、大貝、栃尾浄水場の3地点、給水栓は妙見浄水場系1地点とします。

注: PFOS及びPFOA(注12)の測定箇所は、与板、大貝、栃尾浄水場の原水及び代表給水栓の6地点とします。

「その他項目に係る水質検査」

表-5. 各浄水場における検査内容一覧

番号	項目	検査頻度/年					
		浄水場(所)原水				給水栓	
		妙見	大貝、栃尾	与板、寺泊	柿、越路、村田	千手2、磯町、鴉ヶ島 江西2、横沢	柿、越路、村田
		河川水	河川水	河川水	地下水・湧水	河川水系	地下水・湧水系
1	アンモニア態窒素	12	12	12			
2	BOD(生物化学的酸素要求量)	12	4				
3	紫外線(UV)吸光度(260nm)	4	4				
4	SS(浮遊物質)	12	4				
5	トリハロメタン生成能	4	4				
6	DO(溶存酸素)	12					
7	アルカリ度	12	4	4	1	4	1
8	酸度	4	4	4	1	4	1
9	電気伝導率	12	4				
10	クリプトスפורジウム・シアルジア	1	1	1			
11	指標菌(大腸菌、嫌気性芽胞菌)	4	4	4	4		
12	放射性物質(放射性ヨウ素131、放射性セシウム134、137)	4					

図-1

上水道水質検査地点図



5 臨時の水質検査

次のような状況の発生によって、水質基準に適合しないおそれがある場合、直ちに取水を停止するなど必要な措置をとるとともに、臨時の水質検査を行います。

- ・ 水源の水質が著しく悪化したとき
- ・ 水源に異常があったとき
- ・ 水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系感染症が流行したとき
- ・ 浄水過程に異常があったとき
- ・ 水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき
- ・ その他特に必要があると認められたとき

※ 水質検査項目は原則的に全項目とし、状況に応じて項目を決定します。

6 水質検査の方法

毎日検査項目、水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査は、国が定めた検査方法(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)等によって行います。

その他の項目の検査方法は、上水試験方法(日本水道協会)等によって行います。

7 自己検査、委託検査の区分

長岡市水道局では、約 130 項目にわたる水質検査のうち、下表の 20 項目を外部検査機関に委託しますが、それ以外は水道局水質検査センターにおいて自己検査を行います。

種別	検査項目	検査機関	検査地点及び頻度
水質管理目標 設定項目	農薬類 (38項目のうち14項目)	信濃川・阿賀野川両水系水質協議会 (水道法第20条第3項の厚生 労働大臣の登録を受けた者)	表-4 に掲載
	ペルフルオロオクタンスルホン酸 及びペルフルオロオクタン酸	水道法第20条第3項の厚生労 働大臣の登録を受けた者	
その他項目	クリプトスポリジウム、 ジアルジア	水道法第20条第3項の厚生労 働大臣の登録を受けた者	表-5 に掲載
放射性物質検査	放射性ヨウ素 (ヨウ素 131) 放射性セシウム (セシウム 134、137)	水道法第20条第3項の厚生 労働大臣の登録を受けた者	妙見浄水場 原水及び浄水 1回/3か月

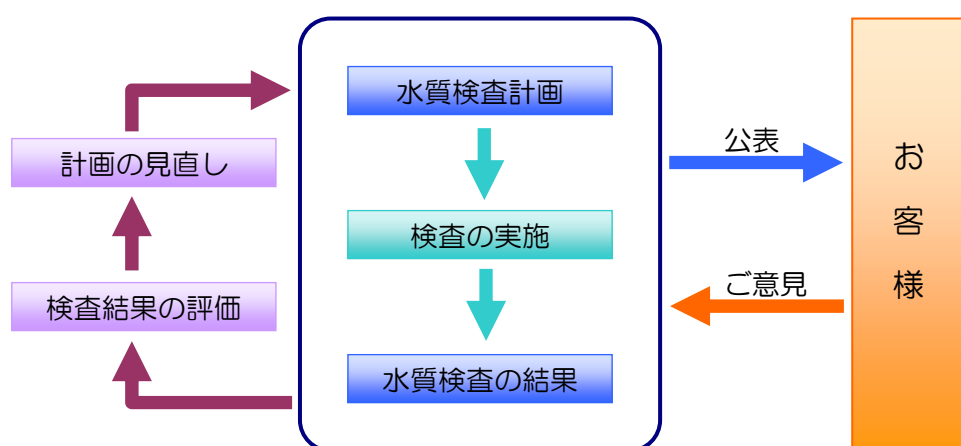
8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は、毎事業年度の開始前に作成し、水道局の本局及び各営業所並びにアオーレ長岡東棟1階の情報ラウンジで閲覧できるようにし、長岡市のホームページにも掲載します。

本検査計画に基づき実施した水質検査結果は、「水質年報」として、水質検査計画と同じ場所でご覧いただくことができます。さらに、長岡市ホームページでは、各地域の給水栓で実施している毎月の検査結果を公表し、適宜更新しています。

また、皆様から寄せられたご意見や水道局が行った検査結果などを基に、検査内容の評価・見直しを行います。

水質検査計画の公表と見直し概念図



9 水質検査の精度と信頼性保証

長岡市では、水質検査結果の信頼性を確保するため、平成27年2月24日に水道GLP(水道水質検査優良試験所規範)の認定を取得しました。

取得後、4年毎に更新審査があり、第三者機関である日本水道協会から評価を受けることとなります。

正確かつ精度の高い検査体制の維持・向上を図るとともに、分析機器の整備や検査技術の向上に努めていきます。



JWWA-GLP119
水道 GLP 認定

(1) 水質検査の精度

検査の精度としては、基準値及び目標値の1/10の定量下限(注13)が得られ、基準値及び目標値の1/10付近の測定において、変動係数(CV)(注14)が無機物では10%以下、また、有機物では20%以下の水質検査を行います。

(2) 信頼性の保証

測定者間の誤差やばらつきをなくすために、測定マニュアルに基づいて検査するとともに、内部精度管理や妥当性評価を実施し検査の信頼性を確保します。また、国等が行う精度管理の評価試験にも積極的に参加し、信頼性の保証に努めます。

10 関係機関との連携

水源河川で水質汚濁事故が発生した場合は、国、県及び流域市町村で組織する信濃川水質汚濁対策連絡協議会や水道事業体で組織する信濃川・阿賀野川両水系水質協議会の連絡体制を活用し、関係機関と連携を図りながら、迅速かつ適切な対応をします。

簡易水道及び小規模水道水質検査計画

1 基本方針

(1) 目的

「水道水が水質基準に適合していることを確認する」ことを目的として、水道法で検査することが義務付けられた水質検査などについて実施します。

(2) 検査地点

水質基準が適用される給水栓及び原水とします。

(3) 検査項目

以下に挙げる 3 種類の項目とします。

① 毎日検査項目

給水栓で毎日の検査を水道法で義務付けられている 3 項目

② 水質基準項目

水道法で検査が義務付けられている 51 項目

③ その他項目

「クリプトスポリジウム等対策指針」に基づく項目

(4) 検査頻度

水道法施行規則に定められた検査頻度を遵守するとともに、水源の種類、検査する地点や項目などを考慮して定めます。

2 水道事業の概要

長岡市は小国地域、山古志地域、栃尾地域、川口地域で簡易水道及び小規模水道があります。

令和2年度末現在の水道事業の概要及び給水状況は下表のとおりです。

(1) 小国地域（3箇所）

名称	山野田小規模水道	法末簡易水道	八王子小規模水道
給水区域	山野田地区	法末地区	八王子地区
給水開始	H2.4.1	H6.4.1	H7.4.1
水源の種類	湧水	地下水（深井戸）	湧水
一日最大給水量	12m ³ /日	74m ³ /日	27m ³ /日
浄水処理の方法	塩素消毒	除鉄・除マンガ ン 塩素消毒	紫外線処理 塩素消毒
給水人口	0人	57人	42人
普及率	—	100%	84.00%
給水戸数	3戸	46戸	28戸
年間総配水量	3,009m ³	7,193m ³	6,166m ³
一日平均配水量	8.2m ³ /日	19.7m ³ /日	16.9m ³ /日

※山野田小規模水道は、定住者がいません。

(2) 山古志地域（2箇所）

名称	虫亀簡易水道	山古志簡易水道
給水区域	虫亀地区	山古志地域（虫亀除く）
給水開始	H7.4.1	H16.4.1
水源の種類	湧水	表流水
一日最大給水量	207m ³ /日	640m ³ /日
浄水処理の方法	塩素消毒	凝集沈殿 急速ろ過 塩素消毒
給水人口	224人	573人
普及率	98.68%	90.52%
給水戸数	122戸	291戸
年間総配水量	35,576m ³	76,053m ³
一日平均配水量	97.5m ³ /日	208.4m ³ /日

※山古志簡易水道は、妙見浄水場から浄水を供給しています。

(3) 栃尾地域（7箇所）

名 称	一之貝簡易水道	新山簡易水道	まんさく簡易水道
給水区域	一之貝地区	新山地区	田之口、西野俣、中、木山沢、森上地区
給水開始	S54.1.20	S56.1.1	H9.4.1
水源の種類	湧水	湧水	表流水
一日最大給水量	161m ³ /日	54m ³ /日	339m ³ /日
浄水処理の方法	塩素消毒	塩素消毒	膜ろ過 塩素消毒
給水人口	250人	62人	253人
普及率	94.70%	100%	97.68%
給水戸数	110戸	33戸	122戸
年間総配水量	26,481m ³	6,421m ³	22,003m ³
一日平均配水量	72.6m ³ /日	17.6m ³ /日	60.3m ³ /日

名 称	明道簡易水道	中野俣地区簡易水道
給水区域	本所、入塩川地区	繁窪、西中野俣地区
給水開始	H11.12.5	H16.6.1
水源の種類	表流水	湧水
一日最大給水量	146m ³ /日	109m ³ /日
浄水処理の方法	膜ろ過 活性炭吸着 塩素消毒	塩素消毒 紫外線処理
給水人口	229人	230人
普及率	93.09%	89.84%
給水戸数	94戸	97戸
年間総配水量	22,055m ³	20,087m ³
一日平均配水量	60.4m ³ /日	55.0m ³ /日

名 称	入東地区簡易水道	山葵谷簡易水道
給水区域	栗山沢、松尾、寒沢、吹谷、下来伝、上来伝地区	山葵谷地区
給水開始	H18.9.1	H19.6.15
水源の種類	表流水	湧水
一日最大給水量	137m ³ /日	80m ³ /日
浄水処理の方法	活性炭吸着 除マンガン 膜ろ過 塩素消毒	膜ろ過 塩素消毒
給水人口	256 人	60 人
普及率	94.12%	100%
給水戸数	128 戸	26 戸
年間総配水量	24,351m ³	5,174m ³
一日平均配水量	66.7m ³ /日	14.2m ³ /日

(4) 川口地域 (2 箇所)

名 称	川口中央簡易水道	西倉簡易水道
給水区域	相川、武道窪、和南津、中山、牛ヶ島の一部、荒谷、東川口、木沢、田麦山、西川口の一部	西川口の一部 牛ヶ島の一部
給水開始	S33.3.31	S56.12.28
水源の種類	伏流水	伏流水
一日最大給水量	2,820m ³ /日	830m ³ /日
浄水処理の方法	凝集沈でん 急速ろ過 塩素消毒	除鉄・除マンガン 塩素消毒
給水人口	3,996 人	128 人
普及率	99.80%	100%
給水戸数	1,484 戸	43 戸
年間総配水量	638,818m ³	62,986m ³
一日平均配水量	1750.2m ³ /日	172.6m ³ /日

3 水道の原水及び水道水の水質状況

(1) 河川表流水の水質状況

山古志簡易水道は、信濃川表流水を水源として利用しています。(妙見浄水場から供給されています)

信濃川は、日本でも有数の大河であり広大な流域をもつことから、流れてくる間には生活雑排水や工場排水などの影響を受けるおそれがあります。

また、大雨による濁りなど自然の影響を受けることから、妙見浄水場では、凝集沈殿、急速ろ過等の処理を行っています。

枋尾地域のまんさく、明道、入東地区の簡易水道でそれぞれの河川表流水を水源として利用しています。山間地の小河川であり、汚染源もなく良質な水ですが、大雨による濁りなど自然の影響を受けることから、まんさく・明道・入東地区の簡易水道では膜ろ過処理(注15)を行っています。

(2) 伏流水の水質状況

川口地域の川口中央簡易水道、西倉簡易水道では、魚野川または信濃川の伏流水(注16)を水源として利用しています。伏流水は、自然等の影響を多少受けることから川口中央簡易水道では凝集沈殿処理、西倉簡易水道は除鉄・除マンガン処理を行っています。

(3) 地下水、湧水の水質状況

簡易水道の大半が地下水や湧水を水源として利用しており、年間を通じて安定した良好な水質です。ただし、湧水の中には指標菌が検出されるところがあります。このため、山葵谷簡易水道では膜ろ過処理を、中野俣地区簡易水道(西中野俣地区)と八王子小規模水道では紫外線処理(注17)をしています。

また、法末簡易水道では、原水に鉄及びマンガンが多く含まれているため、除去する処理をしています。

(4) 水道水の水質状況

水道水は、水質基準をクリアし、安全で安心してご利用いただけるようにお届けしております。

4 定期的な水質検査の項目、頻度及び地点

(1) 法令に基づく検査

① 毎日検査項目(3項目)

給水栓において、毎日検査することが義務付けられている項目です。
給水区域別に1箇所を選定し検査を行います。

番号	毎日検査項目	評価	検査頻度/年
			18箇所
1	色	異常のないこと	365回
2	濁り	異常のないこと	365回
3	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1 mg/L 以上	365回

② 水質基準項目(表-6及び表-7)

給水栓において、基準値以下で給水することが法令で義務付けられている51項目の検査です。

各簡易水道や小規模水道の給水区域毎に、給水栓1地点を選定し、法令に定める頻度で検査を行います。

なお、各給水栓での水質状況等により、検査項目及び検査頻度を4種類に区分しています。

(2) 長岡市が独自に行う検査

① 原水の水質検査(表-6及び表-7)

各簡易水道及び小規模水道の原水は年1回、消毒副生成物等を除く水質基準項目について検査を行います。

② クリプトスポリジウム等の検査

クリプトスポリジウム、ジアルジア及び指標菌については、厚生労働省が定めた「クリプトスポリジウム等対策指針」に基づき検査を行います。

番号	項目	検査頻度/年					
		簡易水道(小規模水道)原水					
		法末	虫亀、新山 繁窪	八王子、川口中央 西倉第1、西倉第2	山葵谷、明道、入東 西中野俣、まんさく	一之貝	山野田
1	クリプトスポリジウム ジアルジア			1	1	3	1
2	指標菌 (大腸菌、嫌気性芽胞菌)	4	3	4	3	8	1

※冬期間、積雪により採水ができない箇所については検査を行わない。

(3) 検査地点(図-2)

長岡市内には、14箇所の簡易水道及び小規模水道があり、法令に基づく給水栓の検査は15箇所、長岡市が独自に行う検査は、原水と給水栓を合わせて18箇所で採水し、検査しています。

「水質基準項目に係る水質検査」

表一6. 各検査地点における検査区分一覧

検査地点	地点番号	法令に基づく検査				長岡市が独自に行う検査	
		給水栓（蛇口）				原水	給水栓
		4箇所	4箇所	5箇所	2箇所	15箇所	3箇所
山野田小規模水道	①				D	原A	
法末簡易水道	②	A				原A	
八王子小規模水道	③				D	原A	
虫亀地区簡易水道	④			C		原A	
山古志簡易水道	⑤	竹沢地区					E
		種芋原地区		B			
一之貝簡易水道	⑥	A				原A	
新山簡易水道	⑦			C		原A	
まんさく簡易水道	⑧		B			原A	
明道簡易水道	⑨			C		原A	
中野俣地区簡易水道	⑩	繁窪地区	A				原A
		西中野俣地区			C		原A
入東地区簡易水道	⑪		B			原A	
山葵谷簡易水道	⑫			C		原A	
川口中央簡易水道	⑬	川口和南津（八郎場）地区				原A	E
		川口荒谷地区					E
		川口田麦山地区		B			
西倉簡易水道	⑭	A				原A	
						原A	

※ 山古志簡易水道の原水検査は、上水道の妙見浄水場の検査と兼ねる。

※ 中野俣地区簡易水道は、2つの地区で水源が異なるため、それぞれの原水について検査を行う。

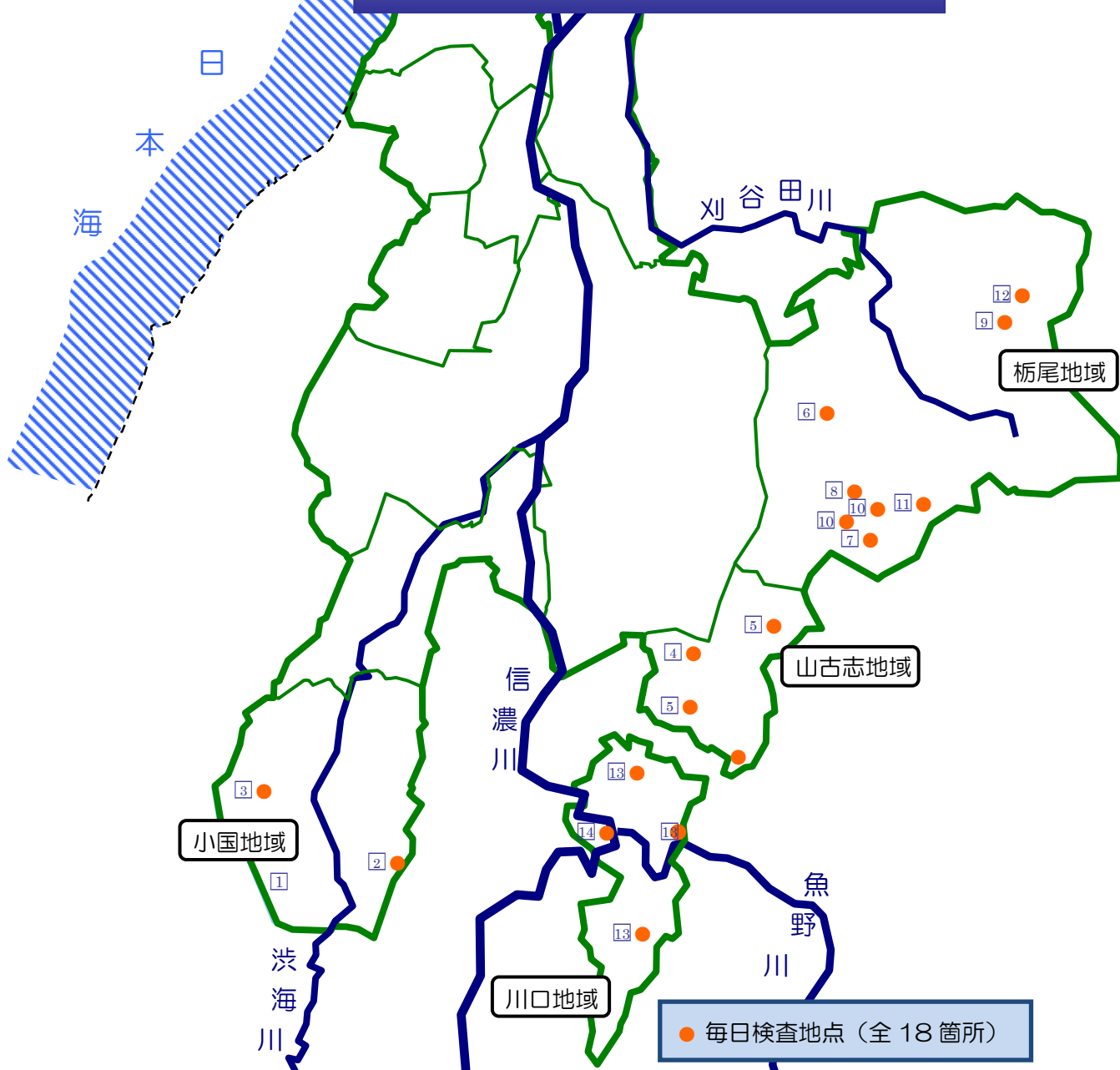
※ 西倉簡易水道は、水源が2箇所あるため、それぞれの原水について検査を行う。

表-7. 各検査区分における検査内容一覧

番号	水質基準項目	基準値	検査頻度/年					
			法令に基づく検査				長岡市が独自に行う検査	
			給水栓（蛇口）				原水	給水栓
			A	B	C	D	原A	E
1	一般細菌	100 CFU/mL以下	12	12	12	4	1	12
2	大腸菌	検出されないこと	12	12	12	4	1	12
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L以下	1	1	1	1	1	
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	1	1	1	1	1	
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下	1	1	1	1	1	
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	1	1	1	1	1	
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下	1	1	1	1	1	
8	六価クロム化合物	0.02 mg/L以下	4	4	4	4	1	
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下	1	1	1	1	1	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	1	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	1	1	1	1	1	
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	1	1	1	1	1	
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	1	1	1	1	1	
14	四塩化炭素	0.002 mg/L以下	1	1	1	1	1	
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	1	1	1	1	1	
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	0.04 mg/L以下	1	1	1	1	1	
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	1	1	1	1	1	
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	1	1	1	1	1	
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	1	1	1	1	1	
20	ベンゼン	0.01 mg/L以下	1	1	1	1	1	
21	塩素酸	0.6 mg/L以下	4	4	4	4		
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	4	4	4	4		
23	クロロホルム	0.06 mg/L以下	4	4	4	4		
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	4	4	4	4		
25	ジブromクロロメタン	0.1 mg/L以下	4	4	4	4		
26	臭素酸	0.01 mg/L以下	4	4	4	4		
27	縮トリハロメタン	0.1 mg/L以下	4	4	4	4		
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	4	4	4	4		
29	ブromジクロロメタン	0.03 mg/L以下	4	4	4	4		
30	ブromホルム	0.09 mg/L以下	4	4	4	4		
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下	4	4	4	4		
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	1	1	1	1	1	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	1	1	1	1	1	
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	1	1	1	1	1	
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	1	1	1	1	1	
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	1	1	1	1	1	
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下	1	1	1	1	1	
38	塩化物イオン	200 mg/L以下	12	12	12	4	1	12
39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300 mg/L以下	4	1	1	1	1	
40	蒸発残留物	500 mg/L以下	4	4	1	1	1	
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	1	1	1	1	1	
42	ジオスミン	0.00001 mg/L以下	1	1	1	1	1	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L以下	1	1	1	1	1	
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下	1	1	1	1	1	
45	フェノール類	0.005 mg/L以下	1	1	1	1	1	
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L以下	12	12	12	4	1	12
47	pH値	5.8~8.6	12	12	12	4	1	12
48	味	異常でないこと	12	12	12	4		12
49	臭気	異常でないこと	12	12	12	4	1	12
50	色度	5 度以下	12	12	12	4	1	12
51	濁度	2 度以下	12	12	12	4	1	12

図-2

簡易水道等水質検査地点図



- | | | |
|-----------|------------|-----------|
| ①山野田小規模水道 | ⑦新山簡易水道 | ⑬川口中央簡易水道 |
| ②法末簡易水道 | ⑧まんさく簡易水道 | ・川口和南津 |
| ③八王子小規模水道 | ⑨明道簡易水道 | (八郎場) 地区 |
| ④虫亀簡易水道 | ⑩中野俣地区簡易水道 | ・川口荒谷地区 |
| ⑤山古志簡易水道 | ・繁窪地区 | ・川口田麦山地区 |
| ・竹沢地区 | ・西中野俣地区 | ⑭西倉簡易水道 |
| ・種芋原地区 | ⑪入東地区簡易水道 | |
| ⑥一之貝簡易水道 | ⑫山葵谷簡易水道 | |

5 臨時の水質検査

次のような状況の発生によって、水質基準に適合しないおそれがある場合、直ちに取水を停止するなど必要な措置をとるとともに、臨時の水質検査を行います。

- ・ 水源の水質が著しく悪化したとき
- ・ 水源に異常があったとき
- ・ 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
- ・ 浄水過程に異常があったとき
- ・ 水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき
- ・ その他特に必要があると認められたとき

水質検査項目は原則的に全項目とし、状況に応じて項目を決定します。

6 水質検査の実施

(1) 自己検査、委託検査の区分

小国地域及び川口地域については、水道局水質検査センターで自己検査を行います。

栃尾地域及び山古志地域については、水道法第 20 条第 3 項の厚生労働大臣の登録を受けた者に委託します。

ただし、臨時検査等、速やかな対応が必要な場合は自己検査で実施します。

(2) 検査の精度と信頼性保証

水質検査の結果は、水道水の安全性を保証する上で最も重要なものであることから委託する検査機関については次の事項を委託条件とします。

① 水質検査の精度

検査の精度としては、基準値の 1/10 の定量下限が得られ、基準値の 1/10 付近の測定において、変動係数(CV)が無機物では 10%以下、有機物では 20%以下の精度が確保できること。

② 信頼性の保証

国等が行う精度管理の評価試験にも積極的に参加するとともに、内部精度管理も実施し検査結果の信頼性の保証に努めること。

また、検査結果の信頼性を客観的に保証するため認証取得検査機関 (ISO9001、水道 GLP 等) であること。

(3) 検査方法、試料の採水及び運搬方法

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って行います。

(4) 委託した検査の実施状況の確認

水質検査成績書等により確認します。

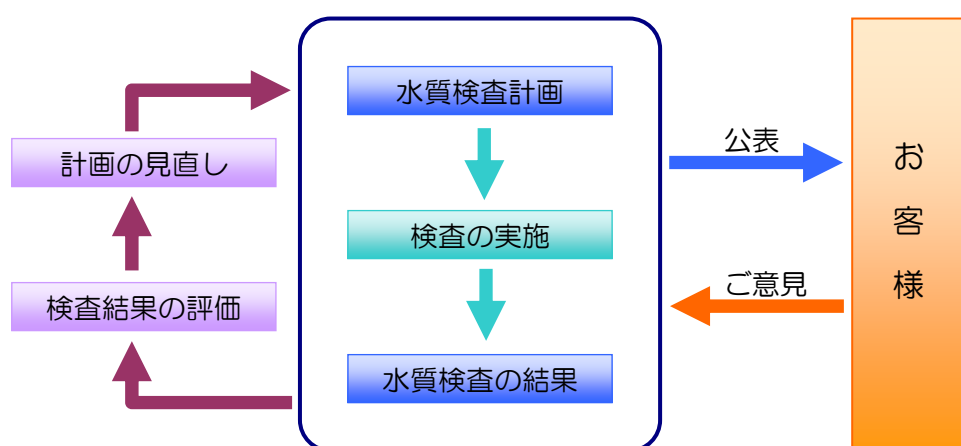
7 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は、毎事業年度の開始前に作成し、水道局の本局及び各営業所並びにアオーレ長岡東棟 1 階の情報ラウンジで閲覧できるようにし、長岡市のホームページにも掲載します。

本検査計画に基づき実施した水質検査結果は、「水質年報」として、水質検査計画と同じ場所でご覧いただくことができます。さらに、長岡市ホームページでは、各地域の給水栓で実施している毎月の検査結果を公表し、適宜更新しています。

また、皆様から寄せられたご意見や水道局が行った検査結果などを基に、検査内容の評価・見直しを行います。

水質検査計画の公表と見直し概念図



8 関係機関との連携

水源及び流域で水質汚濁事故等が発生した場合は、県及び市の関係機関等と連携を図りながら、迅速かつ適切な対応をします。

表一8. 用語説明一覧

番号	用語	説明
注1	水質基準	水道法第4条により、水道水として使用するために定められた水質の基準のこと
注2	原水	水道水を作るために取水した、河川水や地下水などのこと
注3	浄水処理	凝集沈でん、急速ろ過及び塩素消毒などの一連の処理の総称
注4	表流水	表地面を流れる水のこと、河川や湖沼の水のこと 地下を流れる水の「伏流水」に対して用いられる語
注5	凝集沈でん	河川水の濁りを取り除くために、薬品を入れて濁りを凝集し、沈める処理のこと
注6	急速ろ過	小石や砂の層に水を通し、濁りなどを除去する浄水処理方法 他のろ過方法には、緩速ろ過や膜ろ過などがある
注7	トリハロメタン	水中の有機物と消毒に用いる塩素が反応して生成される物質の一種で、クロロホルム・ブromoジクロロメタン・ジブromoクロロメタン・ブromoホルムの4種類の物質の総称
注8	残留塩素	塩素処理の結果、消毒効果をもつ有効塩素として、消失せずに水道水中に残留している塩素のこと
注9	赤水	水道管が古くなり、錆びることなどによって、水道水に赤茶色の錆が混じった水のこと
注10	クリプトスポリジウム、ジアルジア	ヒトの腸に感染して下痢を起こす病原性微生物 塩素に耐性があり、塩素消毒の効果がない
注11	指標菌	大腸菌及び嫌気性芽胞菌のことで、クリプトスポリジウム等の汚染の指標としている
注12	PFOS及びPFOA	環境中で分解されにくい有機フッ素化合物の一種で、水や油をはじく、熱に強い等の性質を持ち、撥水剤や泡消火剤等として広く使用されていた
注13	定量下限	水質検査において、測定できる濃度または量の下限のこと
注14	変動係数 (CV)	データのばらつきを示す尺度であり、平均値に対する相対的な誤差を表した係数
注15	膜ろ過処理	原水を小さな穴があいた膜に通して、小さな不純物を分離除去する浄水方法
注16	伏流水	川の地下(砂や砂利の層)を流れる水・・・表流水の対義語
注17	紫外線処理	水に紫外線を照射して殺菌を行う消毒方法