

令和3年度水質検査計画



－ 水質検査計画の内容 －

1. はじめに
2. 基本方針
3. 水質検査計画
4. 水道事業の概要
5. 水道原水及び水道水の状況
6. 水質管理の現状
7. 検査項目及び検査回数
8. 臨時の水質検査
9. 水質検査の方法
10. 水質検査の公表
11. 関係者との連携
12. 水質検査の委託先
13. 検査頻度の一覧

長 幌 上 水 道 企 業 団

1. はじめに

1-1 水道基準改正の背景

現在の水道水質基準は、平成4年の水質基準の大幅な改正から20年以上が経過しております。平成16年に水道法施行規則が改正され、4月1日より水質基準項目が46項目から9項目除外され、新たに13項目が追加され50項目となりました。その背景としては、消毒副生成物や新たな化学物質による問題等が提起されていることがあげられます。又、平成20年11月14日に新たに水道法施行規則の一部が改正され、「塩素酸」が追加され51項目となりました。

又、平成20年12月22日に「1,1-ジクロロエチレン」と「シス-1,2-ジクロロエチレン」に係る水質基準が廃止され、新たに「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」に係る水質基準を設定し、その基準を「0.04mg/ℓ以下であること」となりました。

その後、平成26年4月1日に「亜硝酸性窒素」が新たに追加され、その基準を「0.04mg/ℓであること」となり、全項目で51項目となりました。又、平成27年度4月1日より「ジクロロ酢酸」及び「トリクロロ酢酸」が「0.03mg/ℓ以下であること」、令和2年度4月1日より「六価クロム化合物」が「0.02mg/ℓ以下であること」となりました。

長幌上水道企業団では新たに改正される施行規則に沿って利用者の方が安心・安全にご利用頂けるよう水質計画を見直し、今年度の計画書を作成致します。

1-2 水質基準改正のポイント

- 1 新しい水質基準の設定については、全国的にみれば検出率の低い項目であっても、地域・水源の種別・浄水方法により、人の健康に対する影響や生活上の支障を生じる恐れのあるものについては全て水質基準になりました。
- 2 水質検査の頻度については、各事業者が原水や浄水の水質状況に応じて合理的な範囲で検査の回数を減じる又は省略を行うことができる様になりました。
- 3 水質検査の適正化と透明性を確保するため事業者は水質検査項目を省略及び減じる理由を水質計画にて作成し、それを事前に公表することになりました。

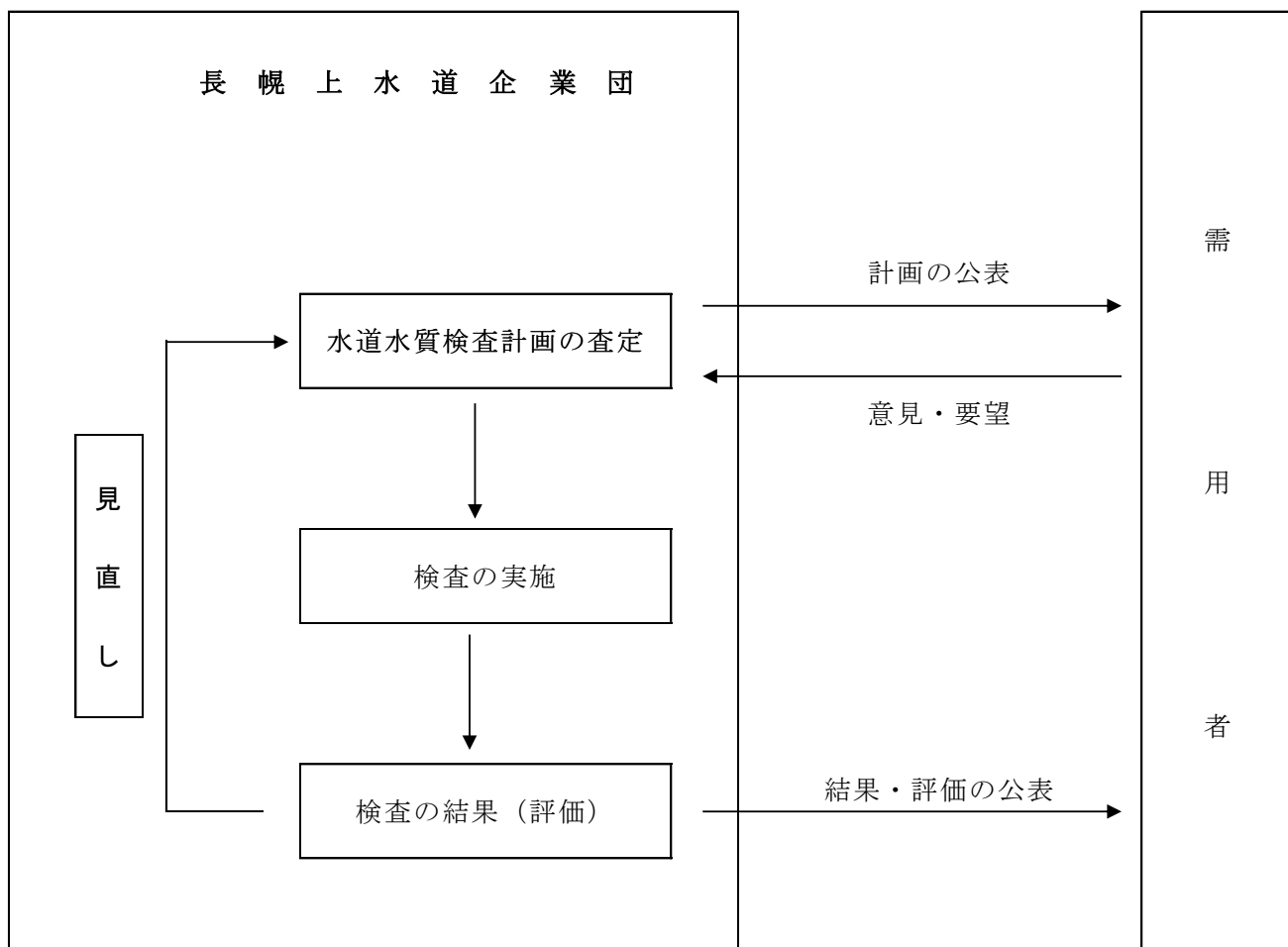
2. 基本方針

長幌上水道企業団では、安全で安心な水道水をご利用いただくために、毎年検査計画を立て水質基準に適合する水道水を供給するための水質検査を実施しております。

平成16年4月1日施行、水道法施行規則の改正に伴って、水道水質検査計画の策定が義務付けされました。長幌上水道企業団ではこの施行規則に沿って、水道水の水質検査を行う場所、検査項目、検査回数等を定めた水質検査計画を策定し、公表することとします。また水質検査の結果も公表します。

下記のように毎年度、水質検査計画、水質検査結果の公表を行い、水道水をご利用いただく皆様のご意見・ご要望をいただき、水質検査計画も見直していきます。

水道水質検査計画活用の概念図



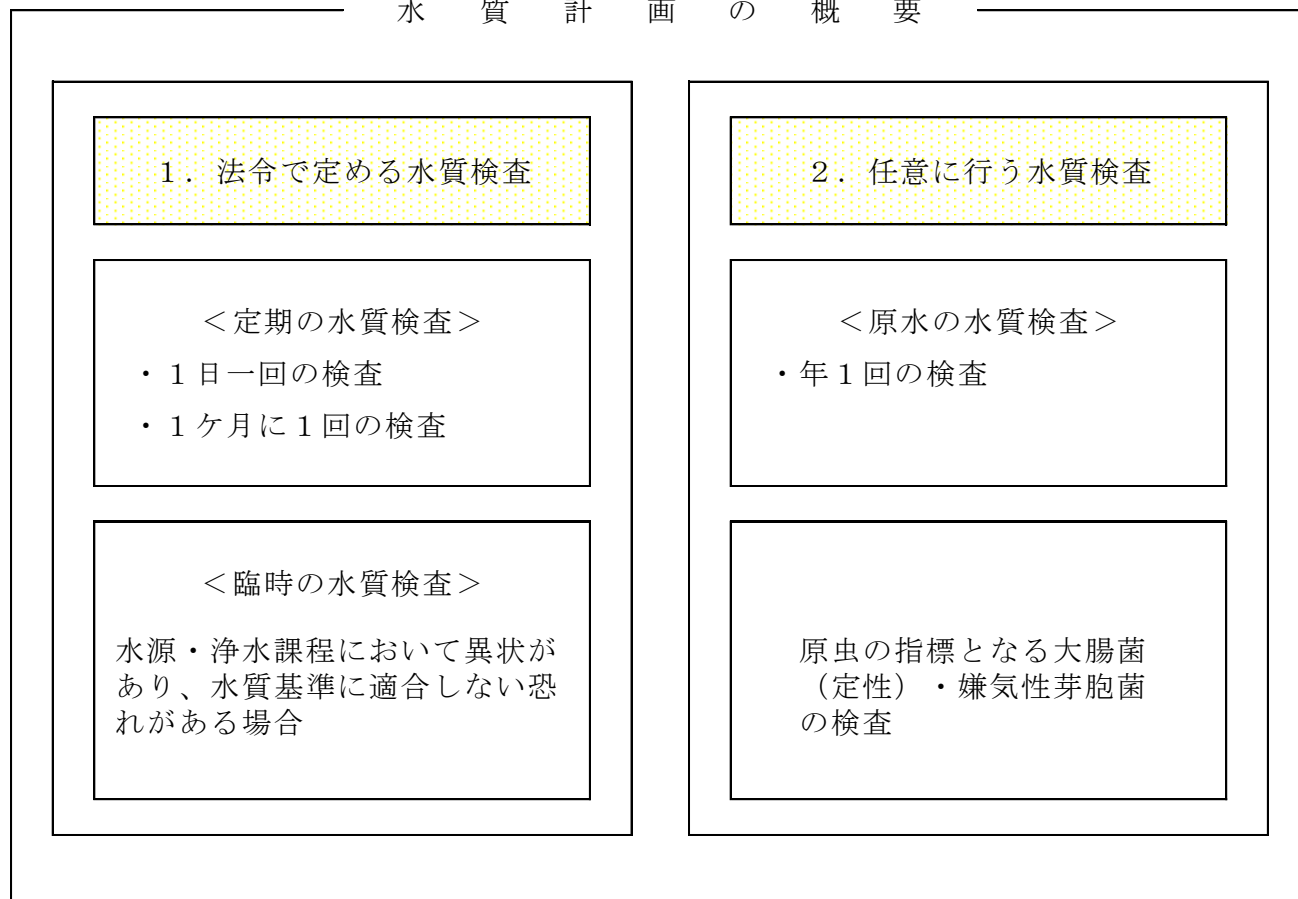
3. 水質検査計画

需用者に供給される水が、蛇口において水道法に規定する水質基準に適合していることの遵守のため、定期的に行う水質検査について水質検査計画を策定し、計画的な水質検査を行ってまいります。また、必要に応じ臨時の水質検査を行います。

水質検査計画は、水源地域の特性や水道施設の状況及び過去の検査結果等を考慮して、採水の場所、検査項目、検査回数等について作成します。

水質検査は、地方公共団体の検査機関又は厚生労働大臣の登録（水道法第20条）を受けた水質検査機関に委託します。水質検査結果は評価の上、需用者に公表してご意見・ご要望をいただき次年度の水質検査計画に役立ててまいります。

水 質 計 画 の 概 要



4. 水道事業の概要

4-1 給水状況

給水区域	長沼町・南幌町
給水人口	17,619人
普及率	97.7%
給水戸数	8,200戸
1日最大給水量	6,837 m ³ /日
1日平均給水量	5,810 m ³ /日
	(令和元年度末実績)
計画1日最大給水量	10,900 m ³ /日

4-2 浄水施設概要

第1浄水場

給水区域	長沼町・南幌町
水源名	石狩川水系夕張川
水源種別	河川表流水
原水の特徴	原水濁度の変化が激しく、マンガン・有機物が含まれている。
浄水方法	浸漬膜ろ過方式

第2浄水場

給水区域	南幌町
水源名	石狩川水系千歳川
水源種別	河川表流水
原水の特徴	原水濁度の変化が激しく、マンガン・有機物が含まれている。
浄水方法	急速ろ過方式

マオイの丘配水場 (石狩東部広域水道企業団より受水)

給水区域	長沼町
水源名	石狩川水系千歳川
水源種別	河川表流水
原水の特徴	マンガン・有機物が含まれている。
浄水方法	急速ろ過方式

5. 水道原水及び水道水の状況

5-1 原水の状況

第1 浄水場

浄水場の水源は河川水ですが、取水口が夕張川下流域にあるため水田の代掻き水、流域の生活排水が流入することによる、マンガン、アンモニア性窒素、有機物等の含有量が多く、融雪期及び大量の降雨時には濁度が一時的に高くなります。

水質管理の上で注意すべき項目

- ・ 濁度
- ・ 色度
- ・ マンガン
- ・ アンモニア

第2 浄水場

浄水場の水源は河川水ですが、取水口が千歳川下流域にあるため水田の代掻き水、流域の生活排水が流入することによる、マンガン、アンモニア性窒素、有機物等の含有量が多く、流域の地層の多くが泥炭地帯の為、色度が高くなります。

水質管理の上で注意すべき項目

- ・ 濁度
- ・ 色度
- ・ マンガン
- ・ アンモニア

5-2 水道水の状況

第1 浄水場

膜ろ過により濁度・色度を除去し、粉末活性炭による高度浄水処理及び塩素処理、除マンガン処理を行っております。

第2 浄水場

横流式沈殿、急速ろ過池により濁度・色度の除去及び除マンガンを行い、粉末活性炭による高度浄水処理を行っております。

昭和54年に供用を開始し、構造物の劣化や設備の老朽化が進み、将来にわたり安定した浄水処理を継続することが困難になるため、令和3年度の完成を目標に膜ろ過方式の浄水場更新工事を行っております。

マオイの丘配水場

マオイの丘配水場につきましては、石狩東部広域水道企業団（以下、「石東」という。）から浄水を受水していますので、水質検査計画は石東のホームページでご覧いただけます。（<http://www.ishito.jp>）

長幌上水道企業団では、水質基準を十分満足した安全で安心してご利用いただける良質な水道水をお届けしています。

6. 水質管理の現状

6-1 水質検査箇所

給水栓

浄水場（配水場）の各系統ごとに1箇所の検査箇所を設定し、3箇所で検査を行います。

浄水場の原水及び配水

浄水処理が適正に行われていることを確認するために、各浄水場の原水及び浄水を検査します。

6-2 水質管理上の留意事項

1. 浄水の水質検査結果を基に、水質の安全性を判定し評価を行います。また、原水に関しても同様の評価を行って、浄水管理の指標とします。
2. 水質検査計画は、過去の検査結果等を考慮して毎年見直しを実施していきます。
3. 検査計画以外の項目に関しては、必要に応じて臨時の水質検査として取り入れていきます。

7. 検査項目及び検査回数

第1 浄水場及び第2 浄水場系統（別図）

1 原水及び浄水（給水栓）

- 全項目検査 年1回（法令に基づく水質検査 原水40項目・浄水51項目）
- 毎月検査項目 毎月（原水8項目・浄水9項目）
- 定期検査項目 年4回（原水17項目・浄水20項目）

2 浄水（給水栓）

- 毎日検査項目 毎日（3項目）
- 消毒副生成物検査 年4回（11項目）
- 水質管理目標設定項目 年1回（21項目—水源により一部省略）

（詳細は別添の水質検査頻度チャート参照）

3 その他検査

- 細菌類の検査は、原水・浄水（給水栓）とも月1回の検査を行います。
- 硝酸態窒素・亜硝酸態窒素は、原水・給水栓とも年4回の検査を行います。
- 重金属類の検査は、原水・浄水（給水栓）とも年4回の検査を行います。
- シアン、フェノール等は、原水・浄水（給水栓）とも年4回の検査を行います。
- 臭素酸と塩素酸は、消毒用に次亜塩素酸ナトリウムを使用していますので、浄水（給水栓）で消毒副生成物と共に年4回の検査を行います。又、夏季期間においては、低食塩次亜塩素酸ナトリウムを使用しています。
- アルミニウムは、凝集剤にPACを使用していることから、原水・浄水（給水栓）とも年4回の検査を行います。

- 塩化物イオンは、原水・浄水（給水栓）とも月1回の検査を行います。
- 鉄・マンガンについては、原水・浄水（給水栓）とも年4回の検査をします。
- 消毒副生成物は、年4回の検査を行います。
- 陰イオン及び非イオン界面活性剤は、原水・浄水（給水栓）とも年4回の検査をします。
- カビ臭の原因物質は、年1回の検査をします。
- 農薬類の検査は浄水（給水栓）で年1回の検査を行います。
- 濁度・色度・残留塩素等は、浄水処理に関係しますので、毎日検査します。
- 水質管理設定項目は、基準項目になっている項目以外は、年1回測定します
- SS（排水中の浮遊物質測定）については、月1回の検査をします。
- クリプトスポリジウム対策として、原水で年4回の指標菌検査、クリプトスポリジウム・ジアルジア検査を原水・浄水（給水栓）を年1回検査をします。（浄水については、毎日1回20Lを採取し、14日間保存する。）
- カドミウムは、年4回の検査をします。
- 蒸発残留物は、浄水で年4回検査します。

マオイの丘配水場系統（別図）

石東からの浄水を配水場で受水しており、浄水場から受水地点までは石東が責任を持って水質管理を行っています。

浄水（給水栓）

- 全項目検査 年1回（法令に基づく水質検査51項目）
- 毎月検査項目 毎月（9項目）
- 定期検査項目 年4回（20項目）
- 毎日検査項目 毎日（3項目）
- 消毒副生成物 年4回（11項目）

また、蛇口での赤水、濁り、異物、異臭味など利用者から苦情、水質相談があった場合も必要に応じた浄水水質検査を行います。

8. 臨時の水質検査

水源等で次のような水質変化があり、その変化に対応した処理を行うことができず、給水栓の水で水質基準を超える恐れがある場合は、直ちに取水を停止して、必要に応じて水源、配水池、給水栓等から採水し、臨時の検査を行います。

- 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ているとき。
- 浄水過程に異常があったとき。
- 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。
- その他特に必要があると認められたとき。

臨時の水質検査は水道法施行規則第15条第2項（法第20条第1項関係）に基づき行うものとし、基準の表中1・2・38及び46から51までの項、並びに基準に適合しないおそれのある項目とする。また、臨時の水質試験の検査機関は、水質検査の委託先と同一の検査機関とし、万一の水質異常が生じた場合に24時間検査対応の可能な検査機関とします。

9. 水質検査方法

9-1 検査の方法

水質基準項目については、「水質基準に関する省令の基準に基づき厚生労働大臣が定める方法」（平成15年厚生労働省告示第261号（最近改正版を使用））、残留塩素については水道法施行規則第17条第2項の規制に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法（平成15年9月29日厚生労働省告示第318号（最新改正版を使用））、水温については「上水試験方法」（日本水道協会編最新版）により行います。

試料採取及び運搬方法については、試料の採取は職員及び委託検査機関が検査機関及び企業団にて用意した容器に採水を行い、クーラーボックス等に入れ氷冷し破損防止処置を行い試料採取後12時間以内に検査機関に職員、委託検査機関の職員が検査機関に搬入します。

9-2 水質検査を委託する内容

採水・水質検査・成績書の発行までの業務を地方公共団体の検査機関又は厚生労働大臣の登録（水道法第20条）を受けた検査機関に委託して行います。委託先の選定については、検査精度と信頼性を重視しています。

9-3 水質管理において配慮すべき事項

1. 浄水の水質検査結果を基に、水質の安全性を判定し、評価を行います。
原水に関しても同様の評価を行い、水質管理の指標とする。
2. 水質検査計画は、過去の検査結果等を考慮し、毎年見直しを実施していきます。

9-4 委託した検査の実施状況の確認方法

水質検査結果の根拠となる資料を求め、適正に検査が実施されているかの確認を行います。

10. 水質検査の公表

安全・安心な水道水を日々提供するために、長幌上水道企業団では水質検査計画と検査結果を公表し、これらの事項について住民の皆様からのご意見をいただいて、水質検査計画の見直しを行い、より安全で安心できる水道を目指します。

みなさまからの声や、水質検査結果を次年度の計画に反映させていくため皆様のご意見をいただければ幸いです。

11. 関係者との連携

常に水道水質の管理を万全なものとするために、北海道、岩見沢保健所、取水河川上下流域市町（企業団）、その他関係機関の関係者との連携も大切です。

1. 住民から寄せられてくる水質の苦情には、的確・迅速に対応するよう努めます。また、水道水質をよりよく知っていただくため、情報提供いたします。

2. 水質検査委託機関との連携

水質汚染事故等には、素早く的確に対応できるよう水質検査委託機関との連携に努めます。

12. 水質検査の委託先

地方公共団体の検査機関又は厚生労働大臣の登録（水道法第20条）を受け検査能力が充分にあり、精度管理がなされていることを条件に委託します。

水質検査を委託する当該委託内容

1. 検査される水質項目については、原則として基準値の1/10まで測定値が得られ、かつ基準値の1/10付近の濃度で変動係数が、有機物では20%以下、無機物では10%以下で測定すること。

2. 水道基準項目において、全ての項目が自社分析できる検査機関とする。

3. 内部及び外部における制度管理を実施していること。

1 3 . 検査頻度の一覧

13-1 水質検査表（1） 全項目検査

項目 No.	水 質 基 準 項 目	検査機関	水 質 基 準 値 (mg/L)	検査頻度	検査省略 頻 度	検査計画頻度 (回/年)		設 定 理 由 等
						原 水	浄 水	
1	一般細菌	委託	100個/m 1以下	月 1 回	月 1 回	12	12	検査頻度減不可項目のための検査
2	大腸菌	委託	検出されないこと			12	12	
3	カドミウム及びその化合物	委託	0.003mg/L以下	年 4 回	年 4 回	4	4	安全性確認のための検査。
4	水銀及びその化合物	委託	0.0005mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
5	セレン及びその化合物	委託	0.01mg/L以下	年 4 回		1	1	
6	鉛及びその化合物	委託	0.01mg/L以下			4	4	
7	ヒ素及びその化合物	委託	0.01mg/L以下	年 1 回	年 4 回	1	1	
8	六価クロム化合物	委託	0.02mg/L以下	4		4		
9	亜硝酸態窒素	委託	0.04mg/L以下	年 4 回	年 4 回	4	4	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	委託	0.01mg/L以下			4	4	
11	硝酸性窒素及び亜硝酸態窒素	委託	10mg/L以下	年 1 回	年 1 回	4	4	
12	フッ素及びその化合物	委託	0.8mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
13	ホウ素及びその化合物	委託	1.0mg/L以下	年 4 回	年 4 回	4	4	
14	四塩化炭素	委託	0.002mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
15	1,4-ジオキサン	委託	0.05mg/L以下	年 4 回	年 4 回	4	4	
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	委託	0.04mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
17	ジクロロメタン	委託	0.02mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
18	テトラクロロエチレン	委託	0.01mg/L以下			1	1	
19	トリクロロエチレン	委託	0.01mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
20	ベンゼン	委託	0.01mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	1	1	
21	塩素酸	委託	0.6mg/L以下	年 4 回	年 4 回	—	4	
22	クロロ酢酸	委託	0.02mg/L以下			—	4	
23	クロロホルム	委託	0.06mg/L以下			—	4	
24	ジクロロ酢酸	委託	0.03mg/L以下			—	4	
25	ジブロモクロロメタン	委託	0.1mg/L以下			—	4	
26	臭素酸	委託	0.01mg/L以下			—	4	
27	総トリハロメタン	委託	0.1mg/L以下			—	4	
28	トリクロロ酢酸	委託	0.03mg/L以下			* 1	—	4
29	ブロモジクロロメタン	委託	0.03mg/L以下			—	4	
30	ブロモホルム	委託	0.09mg/L以下			—	4	
31	ホルムアルデヒド	委託	0.08mg/L以下	—	4			
32	亜鉛及びその化合物	委託	1.0mg/L以下	年 4 回	3 年 1 回	4	4	性状に関する確認のための検査。
33	アルミニウム及びその化合物	委託	0.2mg/L以下		年 4 回	4	4	
34	鉄及びその化合物	委託	0.3mg/L以下	年 4 回	4	4		
35	銅及びその化合物	委託	1.0mg/L以下		3 年 1 回	4	4	
36	ナトリウム及びその化合物	委託	200mg/L以下		年 1 回	1	1	
37	マンガン及びその化合物	委託	0.05mg/L以下	年 4 回	4	4		
38	塩化物イオン	委託	200mg/L以下	月 1 回	月 1 回	12	12	検査頻度減不可項目のための検査
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	委託	300mg/L以下	年 4 回	年 4 回	1	4	性状に関する確認のための検査。
40	蒸発残留物	委託	500mg/L以下		年 4 回	1	4	
41	陰イオン界面活性剤	委託	0.2mg/L以下	年 1 回	3 年 1 回	4	4	異臭確認のための検査。
42	ジェオスミン	委託	0.0001mg/L以下		発生時期 に月 1 回	1	1	
43	2-メチルイソボルネオール	委託	0.0001mg/L以下	年 4 回	3 年 1 回	1	1	性状に関する確認のための検査。
44	非イオン界面活性剤	委託	0.02mg/L以下			4	4	
45	フェノール類	委託	0.005mg/L以下	月 1 回	月 1 回	4	4	検査頻度減不可項目のための検査
46	有機物（全有機炭素 T O C の量）	委託	3mg/L以下			12	12	
47	p H 値	委託	5.8以上8.6以下			12	12	
48	味	委託	異常でない			—	12	
49	臭気	委託	異常でない			12	12	
50	色度	委託	5度以下			12	12	
51	濁度	委託	2度以下			12	12	

- 備考
1. 蛇口までの間で濃度が上昇しない場合、浄水場出口で検査できることとなっております。
 2. —は原水の為、水質検査を行いません。
 3. 検査省略頻度の網掛け部分は、水道法に基づき、水質検査を省略できない項目です。
 - * 1. 消毒を行ったときに生成するもので、原水では水質検査を行いません
 4. 検査計画頻度については、1 浄水場に対する回数です。

13-2 水質検査表（1） 毎日検査

項目 No.	水質基準項目	検査機関	評価	検査計画
				頻度
				浄水・給水栓水
1	色	自己	異常なし	毎日
2	濁り	自己	異常なし	毎日
3	消毒の残留塩素	自己	0.1mg/L以上1.0mg/L以下	毎日

13-3 水質検査表（3） 水質管理目標設定項目

項目 No.	水質管理目標設定項目	検査機関	目標値	検査計画
				頻度（回/年）
				浄水
1	アンチモン及びその化合物	委託	0.02mg/L以下	1
2	ウラン及びその化合物	委託	0.002mg/L以下（暫定）	1
3	ニッケル及びその化合物	委託	0.02mg/L以下	1
4	フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）	委託	0.08mg/L以下	1
5	ジクロロアセトニトリル	委託	0.01mg/L以下（暫定）	1
6	抱水クロラール	委託	0.02mg/L以下（暫定）	1
7	農薬類	委託	※1	1
8	残留塩素	自己	1mg/L以下	毎日
9	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	委託	10mg/L以上100mg/L以下	☆1
10	マンガン及びその化合物	委託	0.05mg/L以下	☆1
11	遊離炭酸	委託	20mg/L以下	1
12	1,1,1-トリクロロエタン	委託	0.3mg/L以下	1
13	有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	委託	3mg/L以下	1
14	臭気強度（TON）	委託	3以下	1
15	蒸発残留物	委託	30mg/L以上200mg/L以下	☆1
16	濁度	委託	1度以下	☆1
17	pH値	委託	7.5程度	☆1
18	腐食性（ランゲリア指数）	委託	-1程度以上とし	1
19	従属栄養細菌	委託	2000以下（検水1m ³ 中）	1
20	1,1-ジクロロエチレン	委託	0.1mg/L以下	1
21	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PHOS)及びペルフルオロオクタン酸(PHOA)	委託	0.00005mg/L以下 (PHOSとPHOAの合計の和)	1

- 備考
- ※1 農薬類の項目については、別途に記載します。
 - ☆印は、基準項目と同じ項目であり、検査は全項目等で行います。

13-4 水質検査表（4） 農薬検査

項目 No.	水質管理目標設定項目	検査機関	目標値	検査計画
				頻度（回/年） 浄水
1	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	委託	0.05mg/L以下（目標値）	1
2	E P N	委託	0.004mg/L以下（目標値）	1
3	E P Nオキソン	委託	目標値無（EPNに合計）	1
4	イソプロチオラン(IPT)	委託	0.3mg/L以下（目標値）	1
5	イプロベンホス(IBP)	委託	0.09mg/L以下（目標値）	1
6	カルボフラン	委託	0.005mg/L以下（目標値）	1
7	クロルニトロフェン(CNP)	委託	0.0001mg/L以下（目標値）	1
8	クロタロニル(TPN)	委託	0.05mg/L以下（目標値）	1
9	クロネブ	委託	0.05mg/L以下（目標値）	1
10	ジクロルボス(DDVP)	委託	0.008mg/L以下（目標値）	1
11	シマジン(CAT)	委託	0.003mg/L以下（目標値）	1
12	チウラム	委託	0.02mg/L以下（目標値）	1
13	チオベンカルブ	委託	0.02mg/L以下（目標値）	1
14	トリクロピル	委託	0.006mg/L以下（目標値）	1
15	トリクロホスメチル	委託	0.2mg/L以下（目標値）	1
16	トリクロホスメチルオキソン	委託	目標値無（トリクロホスメチルに合計）	1
17	フィブロニル	委託	0.0005mg/L以下（目標値）	1
18	フェニトロチオン(MEP)	委託	0.01mg/L以下（目標値）	1
19	フェニトロチオンオキソン	委託	目標値無（フェニトロチオンに合計）	1
20	フェノブカルブ(BPMC)	委託	0.03mg/L以下（目標値）	1
21	プロピコナゾール	委託	0.05mg/L以下（目標値）	1
22	プロピザミド	委託	0.05mg/L以下（目標値）	1
23	ペンタゾン	委託	0.2mg/L以下（目標値）	1
24	メコプロップ(MCPP)	委託	0.05mg/L以下（目標値）	1
25	メプロニル	委託	0.1mg/L以下（目標値）	1