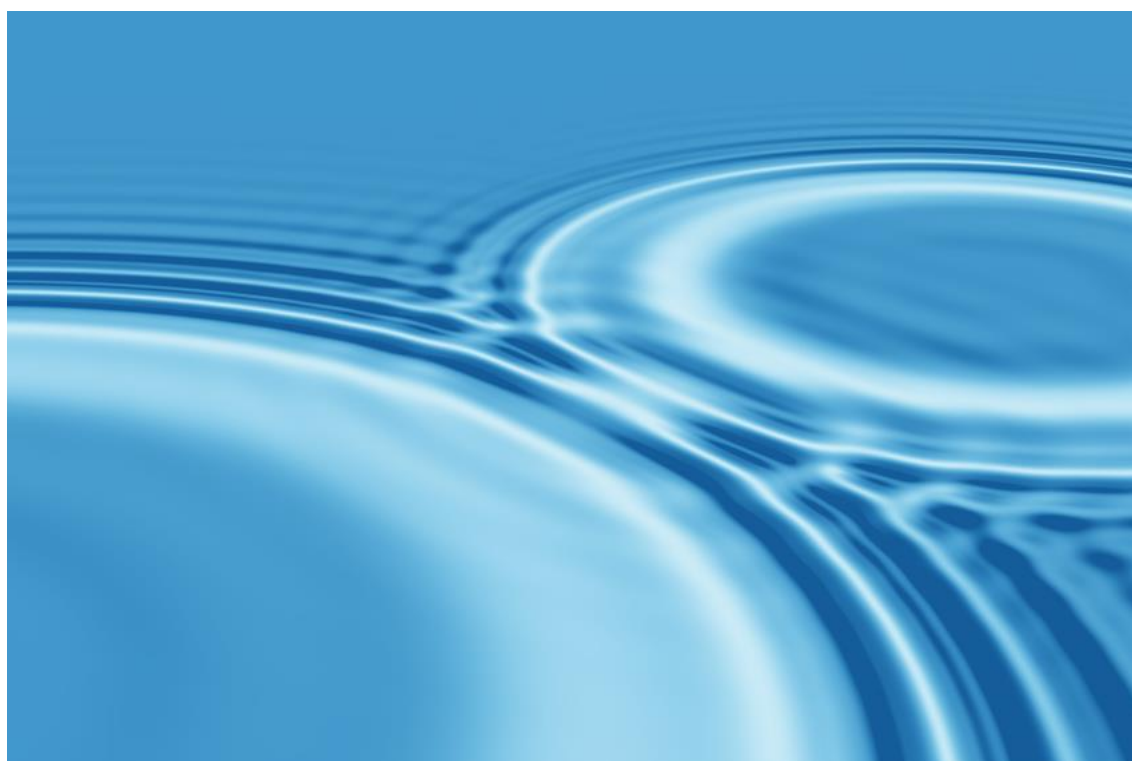


令和5年度水質検査計画



石狩湾新港銭函地区簡易水道

はじめに

石狩湾新港地域の小樽市域（銭函地区）における簡易水道事業は、当該地域に進出する企業の事業活動に必要な水需要に対し、安全で安定した水を供給するため、平成元年7月に許可を取得し、平成2年1月1日から給水を開始しています。

当初は地下水を暫定水源としておりましたが、長期的な水需要を見通した恒久水源の確保が必要なことから、平成4年に北海道、札幌市、小樽市、石狩市及び当別町で構成する「石狩西部広域水道企業団」へ参画しております。

その後、水源となる当別ダム及び当別浄水場が完成したことから、平成25年4月1日より「石狩西部広域水道企業団」より用水の供給を受け、現在に至っております。

供給を受ける用水は水質基準に適合した浄水ですが、万全の体制で供給を受けられるように、企業団と連携しながら、水質管理の強化を図り安全で良質な水道水を供給します。

安全で良質な水道水をお届けするため、小樽市では受水した浄水及び配水池流出水から蛇口までの流れに沿って定期的に水質検査を行い、水道水の安全の確認を行います。

水質検査計画は水質検査項目や検査頻度などについて、受水する浄水の特徴や水質的課題を含め、安全性の確保及び効率性など多方面から検討を行い、策定しました。

今後も安全で良質な水道水の供給を図るため、この計画は水質の状況変化や皆様の意見により見直しを行い、より一層充実したものにしていきたいと考えております。

目 次

1	基本方針	1
2	水道事業の概要	1
	（1）給水状況	
	（2）水源の概要	
3	水道の原水及び水道水の状況	2
	（1）原水及び水道水の水質の概況	
	（2）原水の留意事項及び水質管理上注意すべき項目	
4	採水地点	2
	（1）給水栓（蛇口等）	
	（2）配水池の入口と出口（配水池水）	
5	水質基準項目及び検査頻度	3
6	臨時の水質検査	3
	（1）水質検査の要件	
	（2）水質検査項目	
7	水質検査方法	4
8	水質検査結果の評価及び対応	4
9	水質検査計画及び検査結果の公表と見直し	4
10	水質検査の精度並びに信頼性確保	5
11	関係機関との連携	5
12	独自に行う水質検査	5
	（1）水質管理目標設定項目の検査	
	（2）独自に行う水質検査	
13	原水（配水池入口）の水質検査	6

水質検査項目及び頻度表	7
水質検査基準項目	8
水質管理目標設定項目及び独自に行う水質項目	9

1 基本方針

(1) 採水地点は、水質基準が適用される給水栓（蛇口）に加えて、受水する浄水（配水池入口）及び配水池水（配水池出口）とします。

(2) 検査項目は、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目、検査計画に位置付けることが望ましいとされている水質管理目標設定項目及び独自に行う水質項目とします。

(3) 検査頻度

給水栓については、水道法に基づき、色及び濁り並びに消毒の残留効果（残留塩素）に関する検査を1日1回行います。また、病原微生物による汚染に関する検査と水の基本的な性状に関する検査は、月1回行います。他の基準項目については、安全であることを確認するため、年4回以上検査します。

水質管理目標設定項目については年1回以上行い、検出状況を監視していきます。

受水する浄水（配水池入口）及び配水池水（配水池出口）については、受水してからの滞留時間による水質の変化を監視するため、水質管理に必要な基準項目と独自に行う水質項目について、月1回から年4回までの頻度で検査します。

2 水道事業の概要

(1) 給水状況

区 分	内 容
計 画 給 水 区 域	銭函地区 (366ha)
計 画 給 水 人 口	120人
1日 平 均 給 水 量	880 m ³ (令和3年度実績)

(2) 水源及び浄水施設の概要

石狩西部広域水道企業団から浄水を受水します。石狩西部広域水道企業団の概要等は石狩西部広域水道企業団のホームページ (<https://www.ishikariseibu.or.jp/>) でご覧いただけます。

注) 石狩西部広域水道企業団の「令和5年度水質検査計画」は令和4年度末までに公表予定です。

3 水道の原水及び水道水の状況

(1) 原水及び水道水の水質の概況

石狩湾新港地域銭函地区の水道水は、飲用可能な状態で石狩西部広域水道企業団の浄水を受水し、お客様に供給します。平成25年4月1日に受水を開始してから、本計画に沿って水質検査結果を蓄積し、より正確な水質の概況を把握に努めているところですが、水道水については、全ての項目において水質基準を満たし、安全で良質な水であると言えます。

(2) 水質管理上注意すべき項目

滞留時間が長くなることによる残留塩素の消費やpH値の上昇。

4 採水地点

(1) 給水栓（蛇口等）

樽川配水池の管末に1か所採水地点を設定しました。また、1日1回以上行う検査についても同様の採水地点で行います。

適切な残留塩素を確保するため、残留塩素自動測定器を配水池出口に設置して24時間連続監視を行い、水道水の安全を確認しています。

水質基準の検査及び1日1回行う検査のための採水地点

系 統	採 水 地 点
樽川配水池系	銭函5丁目

(2) 配水池の入口と出口（配水池水）

受水した浄水が良好な水質を維持していることを確認するため、配水池の入口と出口の水について検査を行います。

5 定期の水質検査項目と検査頻度（水質検査項目及び頻度表）

水質基準が適用される給水栓水における水質検査項目及び検査頻度

- 1 法令に基づく1日1回以上行う水質検査は、給水栓水において色及び濁り並びに消毒の残留効果（残留塩素）の3項目について行います。
- 2 給水栓水における水質基準項目（51項目）の水質検査は以下の頻度で行います。
 - a) 病原微生物の汚染を疑わせる指標やpH値及び濁度など、水の基本的な性状に関する項目等については月1回行います。
 - b) 臭気物質（ジェオスミン、2-MIB）については、藻類が発生する可能性のある7月と8月（年2回）に行います。
 - c) 検査の頻度を緩和することが不可能なトリハロメタン等の消毒副生成物12項目については年4回行います。
 - d) 過去の検査結果から省略することが可能な項目や、年1回以上あるいは3年に1回以上に検査の頻度を緩和することが可能な項目についても、水質が安定し、良質であることを確認するため、検査頻度を減らさずに検査を行います。

6 臨時の水質検査

（1）水質検査の要件

臨時の水質検査及び試験は、次のような場合や平常時よりも高い濃度で検出された場合に行います。

- イ) 受水する浄水の水質が著しく悪化したとき。
- ロ) 石狩西部広域水道企業団から水源や浄水過程に異常があった等の連絡があったとき。
- ハ) 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。
- ニ) 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。
- ホ) その他特に必要があると認められるとき。

臨時の水質検査は水質異常が発生したときに実施し、給水栓水の安全が確認されるまで行います。

（2）水質検査項目

臨時の水質検査は、水質異常に応じた項目について検査します。

7 水質検査方法

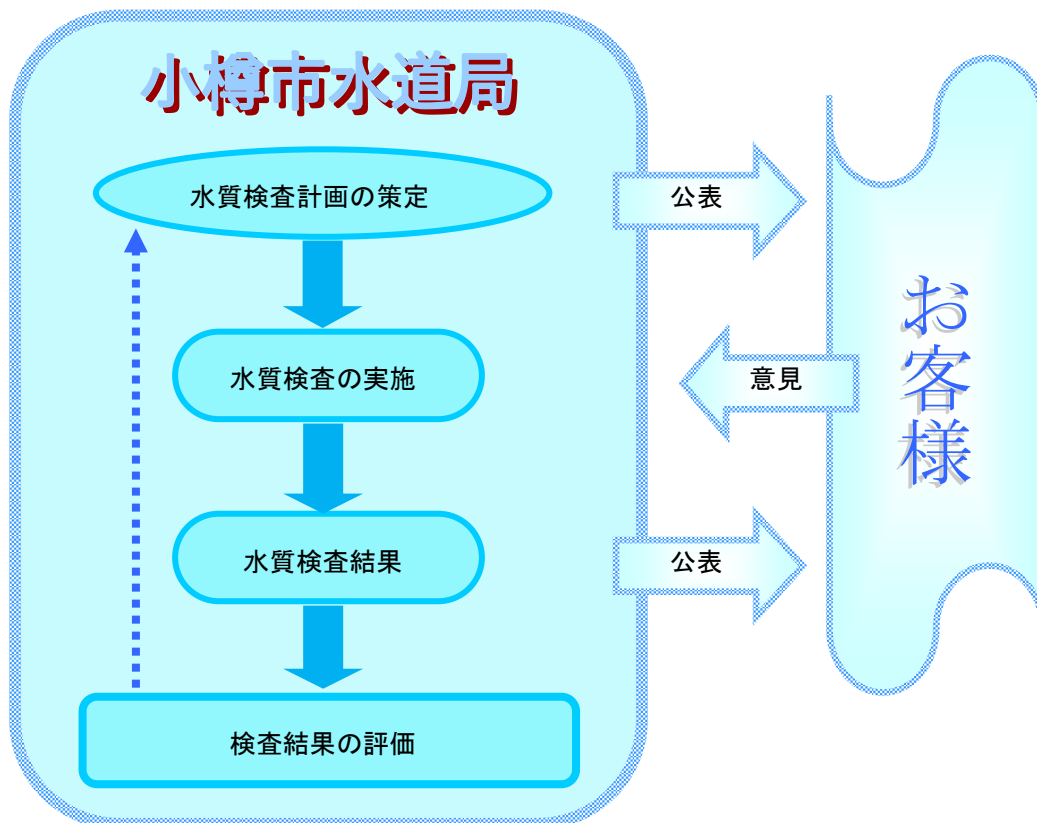
水質検査は、緊急時にも迅速かつ適切な対応が出来るよう外部に委託することなく、自己検査により行います。水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査は、国が定めた検査方法(水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法等)によって行います。その他の項目の検査は、上水試験方法(日本水道協会)等により行います。

8 水質検査結果の評価及び対応

検査結果の評価は、検査ごとの結果を水質基準値等に照らし合わせて行います。その結果、水質に異常が認められた時は直ちに原因究明を行い、安全で良質な水質を確保するために必要な対策を講じます。

9 水質検査計画及び検査結果の公表と見直し

水質検査計画や検査結果は、水道局サービス課、市役所別館1階市政資料コーナー、図書館でご覧になれます。また、水道局ホームページにも掲載しています。今後も安全で良質な水道水の供給を図るため、この計画は水質の状況変化や皆様の意見により見直しを行い、より一層充実したものにしていきます。



10 水質検査の精度並びに信頼性確保

検査項目は、微生物から化学物質まで多種多様にわたり、その検査レベルも極微量レベルでの測定が求められています。本市では、高度な検査機器を整備するとともに、水質管理課内における測定者間の精度の均一化を目的とした内部精度管理に取り組んでいます。

また、分析機器の共通取扱マニュアルを作成するなど、正確かつ信頼性の高い測定ができる体制も整備しています。さらに、厚生労働省や北海道水道水質管理協議会で実施する外部精度管理に積極的に参加し、客観的な評価をうけるなど信頼性の確保に努めています。

11 関係機関との連携

水道水が原因となる水質事故が発生した場合は、北海道環境生活部環境局環境政策課、石狩西部広域水道企業団、市保健所及び関係水道事業者と連携して情報交換を図りながら迅速に対策を講じます。

12 独自に行う水質検査

(1) 水質管理目標設定項目の検査

ア 水質検査項目

水質管理目標設定項目は、受水する浄水（配水池入口）と給水栓水について検査を行いますが、浄水を供給する石狩西部広域水道企業団が検査を行っていることから、送水、配水過程で濃度が変動する可能性のある10項目について検査します。ただし、受水する浄水（配水池入口）については、蒸発残留物は検査しません。

イ 検査頻度

水質管理目標設定項目の検査頻度は、年1回以上検査して検出状況を把握し、水質管理に活用します。

(2) 独自に行う水質検査

ア 水質検査項目

小樽市が独自に行う維持管理項目は、浄水を受水してからお客様に届くまでの給・配水過程での水質変化を監視するため行います。

イ 検査頻度

受水する浄水（配水池入口）と配水池出口での水質を確認するための維持管理項目は、月1回から年4回までの頻度で検査を行います。

13 原水（配水池入口）の水質検査

原水（配水池入口）の水質検査項目及び検査頻度

石狩湾新港銭函地区簡易水道では、受水する浄水を原水（配水池入口）として位置付けています。石狩西部広域水道企業団では、配水池入口と同等の場所である分水井で水質基準項目について検査を行っておりますが、小樽市水道局でも水質の再確認のため、配水池入口において、水道水の基本的性状に関する項目や金属類など 21 項目について検査を行います。

ア 水質検査項目

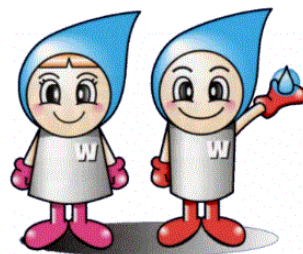
原水（配水池入口）においても、水質基準項目（21 項目）について行います。

イ 検査頻度

原水（配水池入口）の検査は、月 1 回の頻度で行います。

…………… 水質検査計画に関するお問い合わせ先 ……………

〒047-0154
小樽市朝里川温泉 1 丁目 416 番地
小樽市水道局 水質管理課
TEL 0134-51-2562
FAX 0134-51-2563



水質検査項目及び頻度表

検査回数(回/年)

番号	検査項目		採水種類	検査回数(回/年)		
				(配水池入口)	配水池出口	給水栓水
基1	維持	一般細菌	菌	12	12	12
基2	維持	大腸菌	菌	12	12	12
基3		カドミウム及びその化合物	物	—	—	4
基4		水銀及びその化合物	物	—	—	4
基5		セレン及びその化合物	物	—	—	4
基6		鉛及びその化合物	物	—	—	4
基7		ヒ素及びその化合物	物	—	—	4
基8		六価クロム化合物	物	12	—	12
基9		亜硝酸態窒素	素	12	—	12
基10		シアン化物イオン及び塩化シアン		—	—	4
基11	維持	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	素	12	12	12
基12		フッ素及びその化合物	物	12	—	12
基13		ホウ素及びその化合物	物	12	—	12
基14		四塩化炭素	素	—	—	4
基15		1,4-ジオキサン		—	—	4
基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		—	—	4
基17		ジクロロメタン		—	—	4
基18		テトラクロロエチレン		—	—	4
基19		トリクロロエチレン		—	—	4
基20		ベンゼン		—	—	4
基21		塩素酸	酸	—	—	4
基22		クロロ酢酸	酸	—	—	4
基23		クロロホルム		—	—	4
基24		ジクロロ酢酸	酸	—	—	4
基25		ジブromoklorometan		—	—	4
基26		臭素酸	酸	—	—	4
基27		総トリハロメタン		—	—	4
基28		トリクロロ酢酸	酸	—	—	4
基29		ブromodichlorometan		—	—	4
基30		ブromoholm		—	—	4
基31		ホルムアルデヒド		—	—	4
基32		亜鉛及びその化合物	物	12	—	12
基33	管30	アルミニウム及びその化合物	物	12	—	12
基34	維持	鉄及びその化合物	物	12	12	12
基35		銅及びその化合物	物	12	—	12
基36		ナトリウム及びその化合物	物	12	—	12
基37	管18	マンガン及びその化合物	物	12	12	12
基38	維持	塩化物イオン		12	12	12
基39	管17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		12	12	12
基40	管24	蒸発残留物		—	—	4
基41		陰イオン界面活性剤		—	—	4
基42		ジエオスミン		—	—	2
基43		2-メチルイソボルネオール		—	—	2
基44		非イオン界面活性剤		—	—	4
基45		フェノール類		—	—	4
基46	維持	有機物(全有機炭素(TOC)の量)		12	12	12
基47	管26	pH	値	12	12	12
基48		味		12	—	12
基49		臭気	度	12	—	12
基50	維持	色	度	12	12	12
基51	管25	濁度		12	12	12
管13		ジクロロアセトリル		1	—	1
管14		抱水クロラ		1	—	1
管16	維持	残留塩素		12	12	12
管28		従属栄養細菌		4	—	4
	維持	アルカリ度		12	12	12
	維持	電気伝導率		12	12	12
	維持	硫酸イオン		12	12	12
	維持	カルシウム		12	12	12
	維持	マグネシウム		12	12	12
	維持	大腸菌群		12	12	12
	維持	溶解性ケイ酸		4	—	—

水質基準項目（法令に基づく水質検査）

水道法第4条第2項の規定に基づく厚生省令

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

備考 は水質検査を省略できない項目で、他の項目と亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素は一定の要件を満たす場合には、年 1 回以上又は 3 年に 1 回以上に検査頻度を減らすことが可能な項目です。

水質管理目標設定項目

厚生労働省健康局長通知

番号	項目	目標値 (mg/L)
1	ジクロロアセトニトリル	0.01 ^{*1}
2	抱水クロラール	0.02 ^{*1}
3	残留塩素	1
4	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	10-100
5	マンガン及びその化合物	0.01
6	蒸発残留物	30-200 ^{*2}
7	濁度	1度
8	pH値	7.5程度 ^{*3}
9	従属栄養細菌	2000個/mL
10	アルミニウム及びその化合物	0.1

注) 水質管理設定項目については、受水する浄水（配水池入口）、給水栓水について検査を行います。浄水を供給する石狩西部広域水道企業団が検査を行っていることから、送水、配水過程で濃度が変動する可能性のある10項目について検査します。

備考 *1：暫定値
*2：給水栓水について検査します。
*3：単位はありません。

独自に行う水質項目

番号	項目
1	アルカリ度
2	電気伝導率
3	硫酸イオン
4	カルシウム
5	マグネシウム
6	大腸菌群
7	溶性ケイ酸

備考 維持管理のため独自に行う水質項目ですので、基準値等はありません。