

佐井村簡易水道事業

平成31(2019)年度 水質検査計画



水質検査計画の内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況
4. 採水地点、検査項目、検査頻度及びその理由
5. 水質検査方法
6. 臨時の水質検査
7. 水質検査の自己／委託の区分及び委託内容
8. 水質検査計画及び検査結果の公表
9. 水質検査の精度と信頼性確保
10. 関係者との連携

1 基本方針

- (1) 検査地点は、水質基準が適用される給水栓(浄水)に加え、水源(原水)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に加え、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項目とします。

また、東京電力福島第一原子力発電所の事故発生後、住民における放射能への関心が高まっていることから、放射能検査についても行います。

- (3) 検査頻度は、

- ①給水栓では、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)の検査(水道法施行規則第15条第1項の第一号)については1日1回行います。

また、一般細菌、有機物、味、臭気及び濁度等の検査(水道法施行規則第15条第1項の第二号)については月1回行います。

さらに、給水栓の水が常に安定しており、水質基準を十分に満たしていることから、過去の検査結果より、年1回以上あるいは3年に1回以上に検査頻度を緩和することが可能な検査項目についても年1回行います。

放射能検査については、年1回行います。

- ②水源の水質基準項目については年1回行います。

また、水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づき、クリプトスポリジウム・ジアルジア(以下「クリプトスポリジウム等」という。)及び指標菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌)の検査を水源状況に応じて行います。

- (4) この計画の期間は平成31年(2019年)4月1日から平成32年(2020年)3月31日までとし、計画の内容は毎年見直すこととします。

2 水道事業の概要

- (1) 給水状況

区 分	内 容
給 水 地 域	村 全 域
給 水 人 口	2, 034人
普 及 率	99%
給 水 戸 数	964戸
計 画 一 日 最 大 給 水 量	1, 920m ³
一 日 最 大 給 水 量	1, 363m ³
一 日 平 均 給 水 量	764m ³

(2) 浄水施設概要

浄水場(配水場)名	古佐井浄水場	長後配水場	福浦配水場	牛滝浄水場
所在地	佐井字古佐井山地内	長後字長後地内	長後字福浦地内	長後字牛滝地内
水源の種類	表流水	地下水(浅井戸)	地下水(浅井戸)	表流水
処理能力(m ³ /日)	1 1 2 5	4 0	9 1	6 8
配水能力(m ³ /日)	1 0 1 2	4 0	9 1	6 1
浄水処理方法	緩速ろ過	塩素消毒のみ	塩素消毒のみ	急速ろ過
凝集剤	なし	なし	なし	ポリ塩化アルミニウム
消毒剤	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム

3 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況

浄水場(配水場)名	原水の汚染原因	水質管理上注意すべき項目
古佐井浄水場	降雨等による高濁水発生	濁度、(遊離)残留塩素、pH 値、色度、有機物
長後配水場	自然由来による	蒸発残留物、クリプトスポリジウム等指標菌
福浦配水場	自然由来による	蒸発残留物、クリプトスポリジウム等指標菌
牛滝浄水場	降雨等による高濁水発生	濁度、(遊離)残留塩素、pH 値、色度、有機物
	PAC使用による	アルミニウム及びその化合物
	次亜塩素酸ナトリウムの保管方法・注入率	塩素酸、トリハロメタン

4 採水地点、検査項目、検査頻度及びその理由

(1) 採水地点(表3)

① 浄水: 配水系統ごとに採水地点を選定し、給水栓で採水を行う。

配水系統	採水地点
佐井地区	佐井村役場
長後地区	長後消防屯所
福浦地区	福浦寺
牛滝地区	船越誠宅

- ② 原水：安全で良好な水道水を供給するために水源の水質が影響を与えるため、各水源で検査します。

配水系統	採水地点
佐井地区	古佐井浄水場
長後地区	長後ポンプ場
福浦地区	福浦ポンプ場
牛滝地区	牛滝川

(2) 検査項目、検査頻度及びその理由

① 検査項目(表2)

- 水道法に基づく水質基準項目(51 項目)の検査を行います。
- 年4回の基本検査頻度である水質基準項目については、これまでの水質過去データから3年に1回以上に省略可能な項目もありますが、水質の安全管理のため水質基準項目(51 項目)を年1回実施します。
- 放射能検査については、放射性セシウムの検査を行います。
- 原水については水道法に基づく水質基準項目(39 項目)の検査に加え、クリプトスポリジウム等及び指標菌の検査についても行います。

② 検査頻度及びその理由(表1・表2・表3)

A. 給水栓(浄水)

- 法令に基づく色及び濁り並びに消毒の残留効果(残留塩素)の検査は1日1回行います。
- 法令に基づく水質基準9項目を毎月1回行います。
また、牛滝地区の塩素酸及びトリハロメタンについては、特に夏季から秋季において、基準値付近を推移することもあるため、5～11 月まで実施し、経過を観察します。
- 法令に基づく水質基準 21 項目に加え、基準値は超過しないものの、過去3ヶ年の検査結果より、基準値の1/5を超過した項目については、基本検査頻度の通り、水質基準項目実施月に加え、年3回行います。
長後地区及び福浦地区は「蒸発残留物」を、牛滝地区は「蒸発残留物」と「アルミニウム及びその化合物」を追加して行います。
- 法令に基づく水質基準項目より、その濃度が基準値の 1/10 以下の場合には3年に1 回まで検査頻度を緩和できる項目及び基準値の 1/5 以下の場合には1年に1回まで検査頻度を緩和できる項目については、水質が安定し良好であることを確認するため、年1回検査を行います。
- 水道水中の放射性物質に係る管理目標値の設定等により、放射性セシウムを年1回行います。

B. 水源(原水)

- 各水源において、法令に基づく水質基準項目(39 項目)については水源ごとに年1回行います。
- クリプトスポリジウム等及び指標菌については、水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づき、各水源ごとにレベル付けをし、検査を行います。

古佐井浄水場及び牛滝川については、過去に指標菌が検出され、原水は地表水のため「レベル4」に該当しますが、適切なる過(古佐井浄水場は緩速ろ過、牛滝浄水場は急速ろ過)を行っているため、クリプトスポリジウム等は年1回、指標菌は定量的な汚染リスクに関する知見の収集を行うため、3ヶ月に1回(年4回)検査を行います。

また、長後ポンプ場及び福浦ポンプ場については、過去に指標菌が検出されており、原水は地表水ではないため「レベル3」に該当しますが、適切なる過の実施がされておらず、また、紫外線処理も行っていないため、クリプトスポリジウム等は3ヶ月に1回(年4回)、指標菌は毎月検査を行います。

5 水質検査方法

水質基準項目の検査方法は、水質基準項目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(平成15年厚生労働省告示第261号)により行います。

また、遊離残留塩素については、水道法施行規則第17条第2項の規定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方法(平成15年厚生労働省告示第318号)により行います。

クリプトスポリジウム等及び指標菌については、水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法(平成19年厚生労働省健康局水道課長通知健水発第0330006号)により行います。

放射能検査については、水道水等の放射能測定マニュアル(平成23年10月厚生労働省健康局水道課)により行います。

6 臨時の水質検査

水源等で、次のような水源変化があり、その変化に対応した浄水処理を行うことができず、給水栓の水で水質基準を超過する恐れがある場合には、直ちに取水を停止して、必要に応じて水源、浄水場(配水場)及び給水栓等から採水し、臨時の水質検査を行います。検査項目については、状況に応じて決定します。

- (1) 原因不明の色及び濁りに変化が生じるなど水質が著しく悪化したとき
- (2) 臭気等に著しい変化が生じるなどの異常があったとき
- (3) 水源に異常があったとき
- (4) 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
- (5) 浄水過程に異常があったとき
- (6) 水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき
- (7) その他、特に必要があると認められるとき

7 水質検査の自己／委託の区分及び委託内容

(1) 自己検査

1日1回の検査(色、濁り、異常な臭味及び消毒の効果(残留塩素))を行います。

(2) 委託検査

(1)以外の全ての検査については、厚生労働大臣へ登録する検査機関(以下「登録検査機関」)で行います。

(3) 試料の採取及び運搬方法

試料の採取は、原水の牛滝川及び浄水については登録検査機関へ委託し、それ以外の原水については、佐井村役場水道担当職員が行います。

また、試料の運搬は登録検査機関へ委託します。

なお、試料の運搬の際には、クーラーボックス等に入れ氷冷し、破損防止の措置を施し、登録検査機関までの搬入時間は、最初の試料採取後、告示法で12時間以内で試験開始とされた検査が実施可能な登録検査機関とします。

(4) 臨時検査の取扱い

臨時検査については、継続的に水質を評価する観点から、(2)の委託検査(定期検査)を実施している登録検査機関へ委託します。

(5) 委託した検査の実施状況の確認方法

水質検査結果書を提出する際に、分析日時及び分析を実施した検査員の氏名を示した資料、検量線のクロマトグラム並びに濃度計算書を含めた資料等、水質検査の結果の根拠となる資料を添付させ内容を確認します。

また、必要に応じ、内部精度管理及び外部精度管理実施状況を確認するとともに、検査所の立入検査を行い、登録検査機関の技術能力の把握に努めます。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

公表した水質検査計画に基づき水質検査を行い、その結果は広報等(役場及び各支所)にて公表します。

また、水質検査計画は毎年度作成し、年度開始前に公表します。

9 水質検査の精度と信頼性確保

水道水の検査においては、その精度と信頼性の保証は極めて重要です。

このため、佐井村簡易水道事業が加入している社団法人日本水道協会は水道版GLP(優良試験所規範)を定めましたので、GLPの考え方を取り入れた検査体制を導入し、また、水道水の検査においては、水道GLPの認定機関である試験所(検査機関)に依頼することとします。

10 関係者との連携

水質汚染事故や、水道水が原因で水質事故が発生した場合には、青森県健康福祉部保健衛生課やむつ保健所、近隣市町村などの関係機関と情報交換するとともに、連携して迅速に対策を講じます。

法令に基づく水質検査等
水質基準項目等(表1)

NO	項 目	基準値	給水栓		検査計画頻度(回／年)					
			基本頻度	検査頻度(※1)	浄水(給水栓)				原水(水源)	
					佐井	長後	福浦	牛滝	古佐井・牛滝	長後・福浦
基 1	一般細菌	100 個/ml 以下	月 1 回	月 1 回	12	12	12	12	1	1
基 2	大腸菌	不検出			12	12	12	12	4	12
基 3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/l 以下	年 4 回	3 年 1 回 (※2)	1	1	1	1	1	1
基 4	水銀及びその化合物	0.0005mg/l 以			1	1	1	1	1	1
基 5	セレン及びその化合物	0.01mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 6	鉛及びその化合物	0.01mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 8	六価クロム化合物	0.05mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 9	亜硝酸態窒素	0.04mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 10	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01mg/l 以下		年 4 回	4	4	4	4	1	1
基 11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 12	フッ素及びその化合物	0.8mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 14	四塩化炭素	0.002mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 15	1,4-ジオキサン	0.05mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
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	0.04mg/l 以下		3 年 1 回 (※2)	1	1	1	1	1	1
基 17	ジクロロメタン	0.02mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 19	トリクロロエチレン	0.03mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 20	ベンゼン	0.01mg/l 以下			1	1	1	1	1	1
基 21	塩素酸	0.6mg/l 以下			4	4	4	7	—	—
基 22	クロロ酢酸	0.02mg/l 以下			4	4	4	4	—	—
基 23	クロロホルム	0.06mg/l 以下			4	4	4	7	—	—
基 24	ジクロロ酢酸	0.03mg/l 以下			4	4	4	4	—	—
基 25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/l 以下			4	4	4	7	—	—
基 26	臭素酸	0.01mg/l 以下		年 4 回	4	4	4	4	—	—
基 27	総トリハロメタン	0.1mg/l 以下			4	4	4	7	—	—
基 28	トリクロロ酢酸	0.03mg/l 以下			4	4	4	4	—	—
基 29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/l 以下			4	4	4	7	—	—
基 30	ブロモホルム	0.09mg/l 以下			4	4	4	7	—	—
基 31	ホルムアルデヒド	0.08mg/l 以下			4	4	4	4	—	—
基 32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/l 以下		3 年 1 回	1	1	1	1	1	1
基 33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/l 以下		3 年 1 回・年 4 回(※2)	1	1	1	4	1	1
基 34	鉄及びその化合物	0.3mg/l 以下		3 年 1 回・年 1 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 35	銅及びその化合物	1.0mg/l 以下		3 年 1 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 36	ナトリウム及びその化合物	200mg/l 以下		3 年 1 回・年 1 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 37	マンガン及びその化合物	0.05mg/l 以下		3 年 1 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 38	塩化物イオン	200mg/l 以下	月 1 回	月 1 回	12	12	12	12	1	1
基 39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/l 以下	年 4 回	3 年 1 回・年 4 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 40	蒸発残留物	500mg/l 以下		年 1 回・年 4 回(※2)	1	4	4	4	1	1
基 41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l 以下	発生時期 に月 1 回	3 年 1 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 42	ジェオスミン	0.00001mg/l 以		—	1	1	1	1	1	1
基 43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/l 以	年 4 回	—	1	1	1	1	1	1
基 44	非イオン界面活性剤	0.02mg/l 以下		3 年 1 回(※2)	1	1	1	1	1	1
基 45	フェノール類	0.005mg/l 以下	月 1 回	月 1 回	1	1	1	1	1	1
基 46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/l 以下			12	12	12	12	1	1
基 47	pH 値	5.8～8.6			12	12	12	12	1	1
基 48	味	異常でない			12	12	12	12	—	—
基 49	臭気	異常でない			12	12	12	12	1	1
基 50	色度	5 度以下			12	12	12	12	1	1
基 51	濁度	2 度以下	1 日 1 回	1 日 1 回	12	12	12	12	1	1
毎 1	色	異常でない			365	365	365	365	—	—
毎 2	濁り	異常でない			365	365	365	365	—	—
毎 3	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/l 以上			365	365	365	365	—	—
	クリプトスポリジウム等				—	—	—	—	1	4
	嫌気性芽胞菌				—	—	—	—	4	12
	放射性セシウム				1	1	1	1	—	—

クリプトスポリジウム等とは、クリプトスポリジウム及びジアルジアの2項目です。

指標菌とは、大腸菌及び嫌気性芽胞菌の2項目です。

■ は水道法に基づき、水質検査の回数を減らすことができない項目です。

(※1)これまでの検査結果から省略可能となる頻度。

(※2)原水等の変動による汚染のおそれがない場合、過去3年間における水質検査結果が基準値の 1/10 以下の場合には概ね3年に1回以上に、1/5 以下の時場合は概ね1年に 1 回以上に検査頻度を減らすことができます。(水道法施行規則)

検査項目内訳（表2）

NO	項 目	浄 水			原 水	
		51 項目	21 項目	9 項目	39 項目	指標菌 ※
1	一般細菌	○	○	○	○	
2	大腸菌	○	○	○	○	○
3	カドミウム及びその化合物	○			○	
4	水銀及びその化合物	○			○	
5	セレン及びその化合物	○			○	
6	鉛及びその化合物	○			○	
7	ヒ素及びその化合物	○			○	
8	六価クロム化合物	○			○	
9	亜硝酸態窒素	○			○	
10	シアン化合物イオン及び塩化シアン	○	○		○	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	○			○	
12	フッ素及びその化合物	○			○	
13	ホウ素及びその化合物	○			○	
14	四塩化炭素	○			○	
15	1,4-ジオキサン	○			○	
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	○			○	
17	ジクロロメタン	○			○	
18	テトラクロロエチレン	○			○	
19	トリクロロエチレン	○			○	
20	ベンゼン	○			○	
21	塩素酸	○	○			
22	クロロ酢酸	○	○			
23	クロロホルム	○	○			
24	ジクロロ酢酸	○	○			
25	ジブロモクロロメタン	○	○			
26	臭素酸	○	○			
27	総トリハロメタン	○	○			
28	トリクロロ酢酸	○	○			
29	ブロモジクロロメタン	○	○			
30	ブロモホルム	○	○			
31	ホルムアルデヒド	○	○			
32	亜鉛及びその化合物	○			○	
33	アルミニウム及びその化合物	○			○	
34	鉄及びその化合物	○			○	
35	銅及びその化合物	○			○	
36	ナトリウム及びその化合物	○			○	
37	マンガン及びその化合物	○			○	
38	塩化物イオン	○	○	○	○	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	○			○	
40	蒸発残留物	○			○	
41	陰イオン界面活性剤	○			○	
42	ジェオスミン	○			○	
43	2-メチルイソボルネオール	○			○	
44	非イオン界面活性剤	○			○	
45	フェノール類	○			○	
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	○	○	○	○	
47	pH 値	○	○	○	○	
48	味	○	○	○		
49	臭気	○	○	○	○	
50	色度	○	○	○	○	
51	濁度	○	○	○	○	
	嫌気性芽胞菌					○
	クリプトスポリジウム					○
	ジアルジア					○

※クリプトスポリジウム等

水質検査計画表（表3）

			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
浄水水質検査														
1	佐井地区		○	▲☆	○	○	▲	○	○	●	○	○	▲	○
2	長後地区		○	▲☆	○	○	▲	○	○	●	○	○	▲	○
3	福浦地区		○	▲☆	○	○	▲	○	○	●	○	○	▲	○
4	牛滝地区		○	▲☆	○▲◆	○▲◆	▲	○▲◆	○▲◆	●	○	○	▲	○
原水水質検査		レベル												
1	古佐井浄水場	4		☆			☆			●▼□			☆	
2	長後ポンプ場	3	☆	☆□	☆	☆	☆□	☆	☆	●▼□	☆	☆	☆□	☆
3	福浦ポンプ場	3	☆	☆□	☆	☆	☆□	☆	☆	●▼□	☆	☆	☆□	☆
4	牛滝川	4		☆			☆			●▼□			☆	

ろ過施設有

浄水

● 51項目

▲ 21項目

(追加項目)

長後地区 蒸発残留物

福浦地区 蒸発残留物

牛滝地区 アルミニウム及びその化合物、蒸発残留物

○ 9項目

▲ 塩素酸

◆ トリハロメタン

☆ 放射性セシウム

原水

● 39項目

▼ 嫌気性芽胞菌

□ クリプトスポリジウム等

☆ 指標菌