

石川町水道事業所

平成30年度水質検査計画

水質検査計画とは

水質検査は、水質基準に適合し安全であることを保障するために不可欠であり、水道水の水質管理において中核をなすものです。

水質検査計画とは、水質検査の適正化を確保するために、水質検査項目等を定めたものです。

水質検査計画の内容

- 1 基本方針
- 2 水道事業の概要
- 3 水道の原水及び水道水の状況
- 4 検査地点
- 5 検査項目及び検査頻度
- 6 放射性物質検査
- 7 水質検査方法
- 8 臨時の水質検査
- 9 水質検査の公表
- 10 水質検査の精度と信頼性保証
- 11 関係者との連携

石川町水道事業所では、水道の原水及び水道水の状況を踏まえ、水質検査計画を策定しました。

これに基づき、水道法に定められた水質基準項目はもとより、義務付けのない項目を含めた水質検査を行い、より安全な水道水の供給に努めます。

1 基本方針

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、以下の方針で水質検査を行います。

- (1) 検査地点は、水質基準が適用される給水栓（蛇口）に加え、浄水場の原水（浄水場入口）、配水（浄水場の出口）及び河川（千五沢ダム流入河川）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、検査を行うことが望ましいとされる水質管理目標設定項目及び石川町水道事業所が独自に行う項目とします。
- (3) 検査頻度は、水道法及び本町の過去の検査結果などに基づいて、項目に応じて頻度を設定し検査を実施します。

2 水道事業の概要

(1) 給水状況

項目	内容	
事業体の名称	石川町水道事業	
給水人口	平成28年度末	9,306人
給水世帯数	平成28年度末	3,626戸
一日最大給水量	平成28年度実績	6,339 m^3
一日平均給水量	平成28年度実績	5,382 m^3

(2) 浄水場施設概要

項目	内容
浄水場名	母畑浄水場
通水年月	昭和46年4月
水源	阿武隈川水系北須川（千五沢ダム）
水利権	7,171 m^3 /日
浄水能力	7,000 m^3 /日
浄水処理方式	高速凝集沈澱（スラリー循環型） 急速ろ過（マンガン接触） 粒状活性炭処理 塩素消毒
使用薬品 凝集剤 消毒剤	ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム

3 水道の原水及び水道水の状況

水源の上流域の約70%は山林ですが、生活系の排水や家畜系の排水等により、千五沢ダムには藻類が発生し、異臭味の原因となっています。

活性炭処理設備の導入や適切な浄水処理により、水質基準を十分満足した水道水を供給しています。

4 検査地点

(1) 給水栓

配水系統別に2ヶ所で検査を行います。また、1日1回行う検査（色及び濁り並びに消毒の残留効果）は、3ヶ所で検査を行います。

さらに、消毒用の残留塩素を適正な値に確保するため、自動水質計器を設置している2ヶ所で連続測定を行います。

(2) 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、原水（浄水場入口）及び配水（浄水場出口）を検査します。

(3) 河川水

千五沢ダムに流入する河川の水質状況を把握するため、北須川、平田川、東川で検査を行います。

5 検査項目及び検査頻度（別紙1～3参照）

(1) 検査項目

① 水質基準項目

法令に基づく水質検査表（1）の給水栓において、水質基準項目（51項目）の検査を行います。なお、水質基準表（2）の1日1回行う検査の項目についても検査を行います。

③ 独自に行う水質検査項目

ア 独自に行う水質検査表（3）の沈澱処理水、ろ過水、浄水（浄水場出口）、原水（浄水場入口）における基準項目は、浄水処理における適正な水質管理の面から行います。

イ 独自に行う水質検査表（4）の水質管理目標設定項目は、24項目について水道水質管理上留意すべきものとして検査を行います。

ウ 独自に行う水質検査表（5）の石川町が独自に行う項目（15項目）は原水水質に起因するもので原水の監視及び浄水処理の適正等のために検査します。

(2) 検査頻度

① 水質基準項目

ア 法令に基づく水質検査表（1）の項目番号1、2、23、25、27、29、30、34、37、38、42、43、46～51の項目については毎月1回行います。

イ 法令に基づく水質検査表（1）のうち、過去の検査結果値が基準値の1/10以下で、3年に1回に省略できる項目については、安全確認等のため年1回以上行います。また、新規項目、省略不可能項目については年4回行います。

ウ 法令に基づく水質検査表（2）の項目については、1日1回行います。

② 独自に行う水質検査項目

ア 独自に行う水質検査表（3）の沈澱処理水、ろ過水の鉄及びマンガンについては毎月1回、浄水（浄水場出口）における47～51の項目は1日1回以上

行います。原水（浄水場入口）については、1、2、34、37、38、42、43、46の項目については毎月1回、47、49～51の項目毎日1回以上、その他の項目は年1回行います。

イ 独自に行う水質検査表（4）の項目については、年2回行います。（ただし、16と22の項目は毎月1回）

ウ 独自に行う水質検査表（5）の項目については、原水水質及び浄水処理の適正のために必要な頻度で行います。また、水道水の感染症対策のため、クリプトスポリジウム・ジアルジア検査と指標菌である大腸菌及び嫌気性芽包菌検査を行います。

6 放射性物質検査

水道水中の放射性物質のモニタリングについて、福島県の放射性物質モニタリング検査実施計画に基づき月1回以上実施いたします。なお、現在の検査は福島県が実施しております。

7 水質検査方法

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法は、水質基準に関する省令に基づき行います。また、その他の項目の検査方法は、上水試験方法（日本水道協会）等により行います。

なお、水質検査表（2）1日1回行う水質検査及び独自に行う水質検査表（3）の浄水場出口、浄水場入口における基準項目（47、49～51の項目）の検査は自己検査としますが、その他の検査は水道法20条第3項の厚生労働大臣登録検査機関へ委託して実施します。

8 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等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。
- （6）その他特に必要があると認められとき。

9 水質検査の公表

水質検査計画は、ご意見を参考にしながら毎年作成し、ホームページで公表いたします。また、検査結果についても毎年公表いたします。

10 水質検査の精度と信頼性保証

水質検査の測定値の精度と信頼性を確保するため、委託検査項目については、以下の精度と信頼性を確保いたします。

- （1）原則として水質基準値および水質管理目標値の1/10以下の数値まで信頼できる結果が得られ、水質基準値および目標値の1/10付近の測定において、同じ検体を数回測定して数値の誤差が金属類で10%以下、有機物では20%以下の検査精度をもって水質検

査を行います。

- (2) 測定者間のバラツキがなくなるよう、分析機器のマニュアルを作成し、精度のよい測定を行い、水質検査の信頼性を確保しています。

11 関係者との連携

水源で水質事故が発生した場合は、保健所と連携して現場調査及び水質検査を行います。

別紙 1

法令に基づく水質検査

水質検査表(1) 水質基準項目

検査省略頻度：これまでの検査結果から省略可能となる頻度

項目 番号	水質基準項目	基準値	過去3年 間最高値	給水栓		検査頻度(回/年)		設定理由等		
				検査頻度	検査省略頻度	浄水				
						給水栓	浄水場出口			
1	一般細菌	1mℓ中100以下	0	月1回	月1回	12	—	省略不可項目		
2	大腸菌	検出されないこと	不検出			12	—			
3	カドミウム及びその化合物 * 4	0.003mg/ℓ以下	<0.003	年4回	3年1回 * 1	1	—	安全確認等のため		
4	水銀及びその化合物 * 4	0.0005mg/ℓ以下	<0.00005			1	—			
5	セレン及びその化合物 * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			1	—			
6	鉛及びその化合物 * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			年1回 * 2	1		—	
7	ヒ素及びその化合物 * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			3年1回 * 1	1		—	
8	六価クロム化合物 * 4	0.05mg/ℓ以下	<0.005			1	—			
9	亜硝酸態窒素 * 4	0.04mg/ℓ以下	<0.004			年1回 * 2	4		—	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			年4回	4		—	省略不可項目
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 * 4	10mg/ℓ以下	0.84			年1回 * 2	1		—	省略不可項目
12	フッ素及びその化合物 * 4	0.8mg/ℓ以下	0.10			年1回 * 2	1		—	省略不可項目
13	砒素及びその化合物 * 4	1.0mg/ℓ以下	<0.1	年4回	3年1回 * 1	1	—	安全確認等のため		
14	四塩化炭素 * 4	0.002mg/ℓ以下	<0.0002			1	—			
15	1,4-ジニトロキシ * 4	0.05mg/ℓ以下	<0.005			1	—			
16	ジス-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	0.04mg/ℓ以下	<0.004			1	—			
17	ジクロロメタン * 4	0.02mg/ℓ以下	<0.002			1	—			
18	テトラクロロエチレン * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			1	—			
19	トリクロロエチレン * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			1	—			
20	ベンゼン * 4	0.01mg/ℓ以下	<0.001			1	—			
21	塩素酸 * 4	0.6mg/ℓ以下	0.330			4	—		省略不可項目	
22	クロロ酢酸 * 4	0.02mg/ℓ以下	<0.002			4	—		省略不可項目	
23	クロロホルム * 4	0.06mg/ℓ以下	0.0450	12	—	安全確認等のため				
24	ジクロロ酢酸 * 4	0.03mg/ℓ以下	0.0030	4	—	省略不可項目				
25	ジブクロロメタン * 4	0.1mg/ℓ以下	0.0050	12	—	安全確認等のため				
26	臭素酸 * 4	0.01mg/ℓ以下	0.002	4	—	安全確認等のため				
27	総トリクロロメタン * 4	0.1mg/ℓ以下	0.0600	12	—	安全確認等のため				
28	トリクロロ酢酸 * 4	0.03mg/ℓ以下	0.0	4	—	省略不可項目				
29	ブロモジクロロメタン * 4	0.03mg/ℓ以下	0.0130	12	—	安全確認等のため				
30	ブロモホルム * 4	0.09mg/ℓ以下	0.0020	12	—	安全確認等のため				
31	ホルムアルデヒド * 4	0.08mg/ℓ以下	<0.008	4	—	省略不可項目				
32	亜鉛及びその化合物 * 4	1.0mg/ℓ以下	<0.01	3年1回 * 1	1	—	性状確認等のため			
33	アルミニウム及びその化合物 * 4	0.2mg/ℓ以下	<0.02	年1回 * 2	4	—				
34	鉄及びその化合物 * 4	0.3mg/ℓ以下	<0.03		12	—				
35	銅及びその化合物 * 4	1.0mg/ℓ以下	<0.01		1	—				
36	ナトリウム及びその化合物 * 4	200mg/ℓ以下	11.0	3年1回 * 1	1	—				
37	マンガン及びその化合物 * 4	0.05mg/ℓ以下	<0.005		12	—	省略不可項目			
38	塩化物イオン * 4	200mg/ℓ以下	18.0	月1回	月1回	12		—		
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度) * 4	300mg/ℓ以下	48	年4回	3年1回 * 3	4	—	性状確認等のため		
40	蒸発残留物 * 4	500mg/ℓ以下	110		3年1回 * 3	4	—			
41	陰イオン界面活性剤 * 4	0.2mg/ℓ以下	<0.02		3年1回 * 1	1	—			
42	ジェオスミン * 4	0.0001mg/ℓ以下	0.000003	発生時期に 月1回	発生時期に 月1回	12	—	性状確認等のため		
43	2-メチルイソボルネオール * 4	0.0001mg/ℓ以下	0.000004	月1回	月1回	12	—			
44	非イオン界面活性剤 * 4	0.02mg/ℓ以下	<0.005	年4回	3年1回 * 1	4	—	省略不可項目		
45	フェノール類 * 4	0.005mg/ℓ以下	<0.0005			1	—			
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量) * 4	3mg/ℓ以下	1.6	月1回	月1回	12	—	省略不可項目		
47	P H値 * 4	5.8以上8.6以下	7.5			12	—			
48	味 * 4	異常でないこと	異常なし			12	—			
49	臭気 * 4	異常でないこと	異常なし			12	—			
50	色度 * 4	5度以下	1			12	—			
51	濁度 * 4	2度以下	0.1			12	—			

- 備考 ① 給水栓までの間で濃度が上昇しない場合は、浄水場出口で検査ができる、となっておりますが給水栓までに濃度が上昇しない項目についても、給水栓での検査とします。
- ② * 1は、基準値の1/10以下で原水等の変動による汚染のおそれがない場合。
- ③ * 2は、基準値の1/5以下で原水等の変動による汚染のおそれがない場合。
- ④ * 3は、過去に基準値の1/2を超えたことがなく、原水等の変動による汚染のおそれがない場合。
- ⑤ * 4は、送・配水管内で濃度が上昇しないことが確認されている水質項目。
- ⑥ ーは、未検査あるいは検査を行わない項目。
- ⑦ は、水道法に基づき、水質検査を省略できない項目。

別紙 2

独自に行う水質検査

水質検査表 (3) 水質基準項目

項目 番号	水質基準項目	基準値	検査頻度(回/年)				設定理由等	
			沈澱処理水	ろ過水	浄水	原水		
					浄水場出口	浄水場入口		
1	一般細菌	1ml中100以下	—	—	—	12	法令に基づく水質検査と同じ頻度で検査を行います。	
2	大腸菌	検出されないこと	—	—	—	12		
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/ℓ以下	—	—	—	1	原水については年1回の検査を行います	
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/ℓ以下	—	—	—	1		
5	セレン及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
6	鉛及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
8	六価クロム化合物	0.05mg/ℓ以下	—	—	—	1		
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
10	亜硝酸態窒素	0.04mg/ℓ以下	—	—	—	1		
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/ℓ以下	—	—	—	1		
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/ℓ以下	—	—	—	1		
13	硫酸素及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	—	—	—	1		
14	四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下	—	—	—	1		
15	1,4-ジニトロベンゼン	0.05mg/ℓ以下	—	—	—	1		
16	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	—	—	—	1		
17	ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下	—	—	—	1		
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
19	トリクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
20	ベンゼン	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	1		
21	塩素酸	0.6mg/ℓ以下	—	—	—	—		原水に次亜塩素素を使用していないため検査はしません
22	クロ酢酸	0.02mg/ℓ以下	—	—	—	—		消毒副生成物項目なので原水の検査はしません
23	クロホルム	0.06mg/ℓ以下	—	—	—	—		
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/ℓ以下	—	—	—	—		
25	ジブromクロロメタン	0.1mg/ℓ以下	—	—	—	—		
26	臭素酸	0.01mg/ℓ以下	—	—	—	—		
27	総トリハロメタン	0.1mg/ℓ以下	—	—	—	—		
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/ℓ以下	—	—	—	—		
29	ブromジクロロメタン	0.03mg/ℓ以下	—	—	—	—		
30	ブromホルム	0.09mg/ℓ以下	—	—	—	—		
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/ℓ以下	—	—	—	—		
32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	—	—	—	1	原水については年1回の検査を行います	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/ℓ以下	—	—	—	1		
34	鉄及びその化合物	0.3mg/ℓ以下	12	12	—	12	性状及び処理確認	
35	銅及びその化合物	1.0mg/ℓ以下	—	—	—	1	原水については年1回の検査を行います	
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/ℓ以下	—	—	—	1		
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/ℓ以下	12	12	—	12	性状及び処理確認	
38	塩化物イオン	200mg/ℓ以下	—	—	—	12	法令に基づく水質検査と同じ頻度で検査を行います。	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/ℓ以下	—	—	—	1	原水については年1回の検査を行います	
40	蒸発残留物	500mg/ℓ以下	—	—	—	1		
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/ℓ以下	—	—	—	1		
42	ジェオスミン	0.00001mg/ℓ以下	—	—	—	12	適正な浄水処理を行うため毎月1回検査をします。	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/ℓ以下	—	—	—	12		
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ以下	—	—	—	1	原水については年1回の検査を行います	
45	フェノール類	0.005mg/ℓ以下	—	—	—	1		
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/ℓ以下	—	—	—	12	法令に基づく水質検査と同じ頻度で検査を行います。	
47	PH値	* 5.8以上8.6以下	—	—	365	365	浄水場では、適正な処理を行うため1日1回以上検査をします。	
48	味	* 異常でないこと	—	—	365	—		
49	臭気	* 異常でないこと	—	—	365	365		
50	色度	* 5度以下	—	—	365	365		
51	濁度	* 2度以下	—	—	365	365		

備考 ① *は、自己検査です。

② —は、検査を行わない項目。

別紙 3

独自に行う水質検査

水質検査表（4）水質管理目標設定項目

項目番号	水質管理目標設定項目	目標値	検査頻度(回/年)		備考
			給水栓	原水	
1	アンチモン及びその化合物	0.015mg/ℓ以下	2	—	無機物/重金属
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/ℓ以下(暫定値)	2	—	
3	ニッケル及びその化合物	0.01mg/ℓ以下(暫定値)	2	—	
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ以下	2	—	一般有機物
8	トルエン	0.4mg/ℓ以下	2	—	
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/ℓ以下	2	—	
10	亜塩素酸	0.6mg/ℓ以下	二酸化塩素を使用していないので省略		消毒副生成物
12	二酸化塩素	0.6mg/ℓ以下			消毒剤
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/ℓ以下(暫定値)	2	—	消毒副生成物
14	抱水クロラール	0.02mg/ℓ以下(暫定値)	2	—	
15	農薬類	1以下 *	2	—	農薬
16	残留塩素	1mg/ℓ以下	12	—	臭気
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/ℓ~100mg/ℓ	水質基準項目で検査		味
18	マンガン及びその化合物	0.01mg/ℓ以下			着色
19	遊離炭酸	20mg/ℓ以下	2	—	味
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/ℓ以下	2	—	臭気
21	メチル tert-ブチルエーテル	0.02mg/ℓ以下	2	—	味
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/ℓ以下	12	12	
23	臭気強度(TON)	3以下	2	—	臭気
24	蒸発残留物	30mg/ℓ~200mg/ℓ	水質基準項目で検査		味
25	濁度	1度以下			基礎的性状
26	PH値	7.5程度			腐食
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1~0	2	—	
28	従属栄養細菌	2000個/ml以下(暫定値)	2	—	細菌
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下	2	—	一般有機物
30	アミン及びその化合物	アミンの量に関して、0.1mg/ℓ以下	2	—	着色

備考 ① *は、各農薬(119種類)の検出値と目標値との比の総和で、単位なし。

② 一は、検査を行いません。

③ 4番、6番、7番、11番は欠番

水質検査表（5）石川町が独自に行う水質項目

項目番号	独自に行う水質項目	測定頻度(回/年)					備考
		原水	浄水	千五沢ダム流入河川			
		浄水場入口	浄水場出口	北須川	平田川	東川	
1	全窒素(T-N)	4	—	4	4	4	原水の監視及び浄水処理のため行います。
2	全リン(T-P)	4	—	4	4	4	
3	化学的酸素要求量COD(Mn)	4	—	4	4	4	
4	化学的酸素要求量COD(Cr)	4	—	—	—	—	
5	生物化学的酸素要求量BOD	4	—	4	4	4	
6	クロロフィルa	4	—	—	—	—	
7	浮遊物質(ss)	4	—	4	4	4	
8	PH	—	—	4	4	4	
9	大腸菌群数	—	—	4	4	4	
10	トリハロメタン生成能	2	—	—	—	—	
11	クリプトスポリジウム	12	12	—	—	—	
12	ジアルジア	12	12	—	—	—	
13	アンモニア態窒素	12	—	—	—	—	
14	大腸菌(MPN)	4	—	—	—	—	クリプトスポリジウム指標菌
15	嫌気性芽胞菌	4	—	—	—	—	

備考 ① 一は、検査を行いません。