

平成31年度

水質検査計画



場 所 : 元町浄水場水管橋

五所川原市上下水道部水道課浄水管理室

〒037-0042

青森県五所川原市字不魚住61番地1

TEL : 0173-34-2639

FAX : 0173-34-2639

○水質検査計画について

水質検査計画は、水道法により年度開始前に策定し、公表を義務づけられています。

検査結果を公表することで、より安全で信頼できる水道水の供給をめざし、適切な水質管理を行うため、平成31年度の水質検査計画を策定しました。

当市では、この計画を実施することにより、市民の皆様に安心できるおいしい水をお届けします。

目 次

1. 基本方針	1
2. 水道事業の概要	1
3. 原水及び浄水の水質状況	3
4. 検査地点	3
5. 水質検査項目及び検査頻度	4
6. 水質検査方法及び検査精度	5
7. 臨時の水質検査	5
8. 水質検査結果の評価	5
9. 水質検査結果の公表	5
10. 関係機関との連携	5
(表1) 水質基準項目 (法令に基づく水質検査)	6
(表2) 水質管理目標項目	7
(表3) その他の検査項目	8
(表4) 毎日検査項目	8

1. 基本方針

- (1) 検査地点は、水道法で検査が義務付けられている給水栓（蛇口）に加え、浄水場や配水場の出口とします。また、浄水場への河川・ダム水及び地下水の取水地点においても、安全性を確認のため、水質検査を行います。
- (2) 検査項目は、水道法等で検査が義務付けられている水質基準項目及び毎日検査項目のほか水質管理目標設定項目、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づく指標菌及びクリプトスポリジウム等の水質管理上必要な項目とします。
- (3) 検査頻度は、水道法等に基づき次のとおりとします。
 - ① 色、濁り及び残留塩素に関する検査は1日1回行います。また、一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物、PH値、味、臭気、色度及び濁度等の検査は、毎月1回行います。

概ね3ヶ月に1回以上検査が必要とされる項目のうちで、過去の検査結果により検査回数を減らすことが可能な項目は年1回とし、検査回数を減らすことができない項目は、年4回検査としますが、検出状況により検査が必要とされる項目は検査回数を減らすことなく水質検査を行います。

その他発生期に集中して検査が必要な項目については、適宜検査を行います。
 - ② 原水については、年1回、味、消毒副生成物を除いて全項目の検査を行うほか、浄水に準じて検査を行います。
- (4) この計画の期間は、平成31年4月1日から平成32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) 沿革

平成17年3月に、旧五所川原市、旧金木町、旧市浦村の3市町村が合併して新・五所川原市が誕生しました。水道事業については、平成24年4月に旧五所川原市と旧金木町の水道事業を統合しました。旧市浦村は、津軽広域水道企業団西北事業部により水道事業がおこなわれております。

① 五所川原地区（旧五所川原市水道事業）

大正13年5月に創設認可を受け、給水人口12,000人、1日最大給水量1,100 m^3 にて昭和2年、飯詰川支流を水源とする飯詰浄水場から給水を開始しました。その後5次にわたる拡張事業を行い、現在に至っています。

現在の主要な供給拠点飯詰・元町浄水場及び津軽広域水道企業団からの受水点である七和配水場です。

② 金木地区（旧金木町水道事業）

昭和48年3月に創設認可を受け、給水人口14,600人、1日最大給水量4,380 m^3 にて昭和51年に給水を開始しました。その後、一日最大給水量を5,500 m^3 に増量する認可を受け現在に至っています。現在は、5箇所の水源（深井戸）を持ち、川倉・嘉瀬・大東ヶ丘の3配水場を主要拠点とし供給しています。

(2) 給水状況

(平成29年度事業調査結果より)

計画給水人口	69,600人	
給水区域内現在人口	50,769人	
現在給水人口	48,070人	
給水率	94.68%	
計 画	一日最大取水量	40,109 m ³
	一日最大給水能力	39,180 m ³
実 績	一日最大給水量	17,856 m ³
	一日平均給水量	15,593 m ³

(3) 浄水場・配水場の名称、水源及び浄水処理方法

① 五所川原地区

浄・配水場名	元町浄水場	飯詰浄水場	七和配水場
給水能力 一日最大量	4,020 m ³	5,060 m ³	16,740 m ³
水源名	岩木川水系岩木川	岩木川水系飯詰ダム	津軽広域水道企業団
種 別	表流水	ダム水	浄水受水
浄水処理方法	急速ろ過 (中塩素、後塩素)	急速ろ過 (前塩素、後塩素)	塩素消毒

② 金木地区

給水能力 一日最大量	金木地区全体 5,500 m ³				
配水場名	川倉配水場		嘉瀬配水場		大東ヶ丘配水場
水源名	第1取水場	第2取水場	第3取水場	第4取水場	第5取水場
種 別	地下水 (深井戸)	地下水 (深井戸)	地下水 (深井戸)	地下水 (深井戸)	地下水 (深井戸)
井戸深さ (m)	229	285	330	301.5	340
井戸の口径 (mm)	300	250	300	150	300
取水能力 (m ³)	1,150	1,150	1,400	300	1,500
浄水処理方法	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒

(4) 配水池及び貯水池の容量

① 五所川原地区

配水池名	七和配水場 配水池	前田野目 調整池	玉清水 調整池	飯詰浄水場 配水池	元町浄水場 配水池
所在地	原子	前田野目	戸沢	飯詰	不魚住
容量	2,990m ³ × 2 計 5,980m ³	131m ³ 計 131m ³	385m ³ 計 385m ³	297m ³ × 2 580m ³ × 2 計 1,754m ³	1,035m ³ × 1 748m ³ × 1 517m ³ × 1 計 2,300m ³

② 金木地区

配水池名	川倉配水場 配水池	嘉瀬配水場 配水池	大東ヶ丘配水場 配水池
所在地	金木町川倉	金木町嘉瀬	金木町芦野
容量	1,035m ³	664m ³	1,100m ³

3. 原水及び浄水の水質状況

元町浄水場系は、岩木川の表流水を原水としているため、降雨時による高濁度水の発生や油類による突発的な水質汚染事故などに注意する必要があります。現在のところ原水の水質には、特に問題となるような項目はありませんが、ジェオスミンと2-メチルイソボルネオールが、昨年微量ながら検出されているので今年度も注意を払って異臭味等に対応する必要があります。なお、原水のアンモニア濃度は日々刻々と変化しているため毎日測定し、薬品投入の目安とします。

飯詰浄水場系は、飯詰ダムのダム水を原水としており、降雨時による高濁度水の発生や臭気及び藻類の発生には留意すべきものの、現在のところ原水の水質には、特に問題となるような項目はありません。

七和配水場系は、津軽広域水道企業団からの受水浄水を原水としており、現在のところ水質基準を十分満足しています。

金木地区は、いずれも地下水を原水としているので、滅菌処理に十分留意し、安定した水量の確保に努めています。特に、外的要因による原水汚染の可能性は低く、水質的には非常に安定しています。ただ、一部の地区でPHが基準値内ではあるが、高い値で推移しているため、注視する必要があります。

各浄・配水場では、それぞれの原水の状況を踏まえて適正な浄水処理を徹底して行っており、水道水はこれまでの検査結果から水質基準を十分満足する安全で良質な水です。

4. 検査地点

(1) 給水栓水（蛇口）、管末監視所及び調整池の浄水

配水系統ごとに毎月検査として、次のとおり五所川原地区で蛇口3箇所、管末監視所4箇所、調整池2箇所、金木地区で蛇口3箇所の計12箇所の検査地点を設け、検

査を行います。

- ① 五所川原地区・・・元町浄水場系 蛇口（蓮沼）
管末監視所（小曲）
飯詰浄水場系 蛇口（毘沙門）
管末監視所（藻川）
七和配水場系 蛇口（梅田）
管末監視所（高野・石田坂）
調整池（前田野目・玉清水）
- ② 金木地区・・・・川倉配水場系 蛇口（金木町川倉）
嘉瀬配水場系 蛇口（金木町嘉瀬）
大東ヶ丘配水場系 蛇口（金木町芦野）

(2) 浄水場及び配水場の浄水

五所川原地区3箇所、金木地区3箇所の各浄水場及び配水場の出口計6箇所を検査地点とします。

(3) 原水

原水の水質把握のため、五所川原地区2箇所、金木地区5箇所の各原水取水地点計7箇所を検査地点とします。

(4) 毎日検査地点

毎日検査については、次のとおり五所川原地区で6箇所、金木地区で3箇所の計9箇所を検査地点とし検査を行います。

- ① 五所川原地区・・・元町浄水場系（小曲、錦町）2箇所
七和配水場系（梅田、唐笠柳）2箇所
飯詰浄水場系（毘沙門、藻川）2箇所
- ② 金木地区・・・・嘉瀬配水場系（金木町喜良市）1箇所
大東ヶ丘配水場系（金木町芦野）1箇所
川倉配水場系（金木町川倉）1箇所

5. 水質検査項目及び検査頻度

水質検査計画において実施する検査項目及び各項目の検査頻度は表1から表4までに示しているとおおりです。

特に「水道におけるクリプトスポリジウム対策指針」に基づき、クリプトスポリジウム等の検査は、汚染の恐れのない深井戸（金木地区）は年1回の検査としますが、河川水（岩木川）、ダム水（飯詰ダム）については、年4回の検査とします。

また、河川水（岩木川）・ダム水（飯詰ダム）はクリプトスポリジウム汚染の判断としてレベル4に該当するとし、指標菌の検査は毎月行い、動向を注視していきます。

深井戸については、汚染の判断としてレベル1に該当するとし、指標菌の検査は年3回行います。

さらに、農薬の散布時期に合わせて河川水（岩木川）・ダム水（飯詰ダム）の原水について農薬類の検査を年2回行います。

6. 水質検査方法及び検査精度

(1) 水質検査方法

毎日検査項目を除いた項目については、国の登録を受けている民間の検査機関に委託して、「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」及び上水試験方法等により検査を行います。

また、毎日検査については、残留塩素測定機材等を貸与のうえ、委託して検査を実施します。

(2) 検査精度

委託した民間の検査機関に対し、内部精度管理の実施と結果の提出及び毎年行われる国等の水道水質外部精度管理事業の結果の提出を求め検査精度の確認をします。

7. 臨時の水質検査

水源等で次のような異常があり、水道水が水質基準に適合しないおそれがある場合には、必要に応じて臨時の水質検査を行い、場合によっては安全が確認されるまで、配水を停止します。検査項目については、異常が認められる項目、異常の恐れのある項目等を検査します。

(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恐れがあるとき。

(6) その他特に必要があると認められるとき。

8. 水質検査結果の評価

(1) 検査の結果、基準値を超えていた場合には直ちに原因究明を行い、基準を満たす水質を確保するために必要な対策を講じます。

(2) 検査地点ごとに、検査結果を基準値等や過去の結果と比較し、次年度の検査計画に反映していきます。

9. 水質検査結果の公表

水質検査計画及び水質検査の結果は、五所川原市上下水道部水道課受付窓口にて公表するほか、市のホームページでも公表し、当市がお届けする水道水が水道水質基準等に適合し、より良質なものであることをお知らせします。

10. 関係機関との連携

水源及び水道水における水質事故が発生した場合は、青森県、保健所、関係各機関と連携し、情報交換を図りながら、現地調査等により状況を把握し、必要に応じて水質検査を行います。

(表1)水質基準項目(法令に基づく水質検査)

項目	基準値 (mg/L)	法定検査 回数 (期間は 目安)	検査頻度(回/年)															
			五所川原地区												金木地区			
			元町				飯詰				七和				嘉瀬・大東ヶ丘・川倉			
			原水 岩木川	浄水 浄水場 出口	浄水 蛇口	浄水 管末	原水 飯詰 ダム	浄水 浄水場 出口	浄水 蛇口	浄水 管末	浄水 配水場 出口	浄水 蛇口	浄水 管末	調整池	原水 取水場	浄水 配水場 出口	浄水 蛇口	
1 一般細菌	100個/ml以下	1回/月	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12	
2 大腸菌	不検出	1回/月	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12	
3 カドミウム及びその化合物	0.003以下	※ 1回/3ヶ月	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
4 水銀及びその化合物	0.0005以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
5 セレン及びその化合物	0.01以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
6 鉛及びその化合物	0.01以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
7 ヒ素及びその化合物	0.01以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
8 六価クロム化合物	0.05以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
9 亜硝酸態窒素	0.04以下		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	3	3	4	
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01以下		1回/3ヶ月	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	3	3	4	
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下		※ 1回/3ヶ月	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	
12 フッ素及びその化合物	0.8以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	3	3	4	
13 ホウ素及びその化合物	1.0以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
14 四塩化炭素	0.002以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
15 1,4-ジオキサン	0.05以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	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以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
17 ジクロロメタン	0.02以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
18 テトラクロロエチレン	0.01以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
19 トリクロロエチレン	0.01以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
20 ベンゼン	0.01以下	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1		
21 塩素酸	0.6以下	1回/3ヶ月	—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	2	—	3	4	
22 クロロ酢酸	0.02以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
23 クロロホルム	0.06以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
24 ジクロロ酢酸	0.03以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
25 ジブromクロロメタン	0.1以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
26 臭素酸	0.01以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
27 総トリハロメタン	0.1以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
28 トリクロロ酢酸	0.03以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
29 ブロモジクロロメタン	0.03以下		—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4	
30 ブロモホルム	0.09以下	—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4		
31 ホルムアルデヒド	0.08以下	—	4	4	4	—	4	4	4	4	4	4	—	—	3	4		
32 亜鉛及びその化合物	1.0以下	※ 1回/3ヶ月	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1		
33 アルミニウム及びその化合物	0.2以下		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	1	1	1	
34 鉄及びその化合物	0.3以下		12	12	12	12	12	12	12	12	4	4	4	2	3	3	4	
35 銅及びその化合物	1.0以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
36 ナトリウム及びその化合物	200以下		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	3	3	4	
37 マンガン及びその化合物	0.05以下		12	12	12	12	12	12	12	12	4	4	4	2	3	3	4	
38 塩化物イオン	200以下		1回/月	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12	
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300以下		※ 1回/3ヶ月	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	3	3	4	
40 蒸発残留物	500以下			12	12	12	12	12	12	12	12	4	4	4	—	8	8	8
41 陰イオン界面活性剤	0.2以下	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
42 ジェオスミン	0.00001以下	藻類発生時期 に1回/月		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	—	3	3	4	
43 2-メチルソルホニール	0.00001以下			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	—	3	3	4
44 非イオン界面活性剤	0.02以下	※ 1回/3ヶ月		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1	
45 フェノール類	0.005以下			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3以下			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12
47 PH値	5.8~8.6			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12
48 味	異常でない		—	12	12	12	—	12	12	12	12	12	12	7	—	8	12	
49 臭気	異常でない		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12	
50 色度	5度以下		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12	
51 濁度	2度以下		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12	

※原水水質が大きく変わるおそれがない場合、過去3年間の結果が基準値の5分の1以下であるときは、1年に1回以上とすることができ、基準値の10分の1以下であるときは、3年に1回以上とすることができる。(水道法施行規則)

積雪期を除く。

(表2)水質管理目標設定項目

項目	目標値 (mg/L)	検査頻度(回/年)											
		五所川原地区								金木地区			
		元町・飯詰				七和				嘉瀬・大東ヶ丘・川倉			
		原水	浄水			浄水				原水	浄水		
岩木川 飯詰ダム	浄水場 出口	蛇口	管末	配水場 出口	蛇口	管末	調整池	取水場	配水場 出口	蛇口			
目 1	アンチモン及びその化合物	0.02以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 2	ウラン及びその化合物	0.002以下(暫定)	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 3	ニッケル及びその化合物	0.02以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 5	1,2-ジクロロエタン	0.004以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 8	トルエン	0.4以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 10	亜塩素酸	0.6以下	—	1	1	—	1	1	—	—	—	1	1
目 13	ジクロロアセトニトリル	0.01以下(暫定)	—	1	1	—	1	1	—	—	—	1	1
目 14	抱水クロラール	0.02以下(暫定)	—	1	1	—	1	1	—	—	—	1	1
目 15	農薬類	検出値と目標値の比の 和として、1以下	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
目 16	残留塩素	1以下	—	12	12	12	12	12	12	7	—	8	12
目 17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10以上100以下	4	4	4	4	4	4	4	—	3	3	4
目 18	マンガン及びその化合物	0.01以下	12	12	12	12	4	4	4	2	3	3	4
目 19	遊離炭酸	20以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 23	臭気強度(TON)	3以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 24	蒸発残留物	30以上200以下	4	4	4	4	4	4	4	—	3	3	4
目 25	濁度	1度以下	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12
目 26	PH値	7.5程度	12	12	12	12	12	12	12	7	8	8	12
目 27	腐食性(ラングリア指数)	-1程度とし、極力0に近 づける	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 28	従属栄養細菌	1mlの積水で形成される 集落が2,000以下(暫 定)	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—
目 29	1,1-ジクロロエチレン	0.1以下	1	1	1	—	1	1	—	—	1	1	1
目 30	アルミニウム及びその化合物	0.1以下	4	4	4	4	1	1	1	—	1	1	1

(表3)その他の検査項目

項目	検査頻度(回/年)										
	五所川原地区								金木地区		
	元町・飯詰				七和				嘉瀬・大東ヶ丘・川倉		
	原水	浄水			浄水				原水	浄水	
	岩木川 飯詰ダム	浄水場 出口	蛇口	管末	配水場 出口	蛇口	管末	調整池	取水場	配水場 出口	蛇口
1 クリプトスポリジウム	4	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—
2 ジアルジア	4	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—
3 嫌気性芽胞菌	12	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
4 アルカリ度	12	12	12	12	12	12	12	2	8	8	12

(表4)毎日検査項目

項目	評価	検査頻度(回/年)
		蛇口
1 色	異常なし	366
2 濁り	異常なし	366
3 消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/L以上	366