

# 八戸圏域水道企業団 令和5年度 水質検査計画



白山浄水場

## 水質検査計画とは

水質検査は、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不可欠であり、水質管理において中核となるものです。

水質検査計画とは、水質検査の適正化を確保するために、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 水質検査項目及び検査頻度
- 6 水質検査方法
- 7 臨時の水質検査
- 8 水質検査計画及び結果の公表
- 9 水質検査結果の評価
- 10 水質検査の精度と信頼性保証
- 11 関係者との連携

八戸圏域水道企業団では、水道の原水及び水道水の状況を踏まえて水質検査計画を策定し、これまで行ってきました検査結果の公表と併せ、水道水が安全で良質であることを、さらにご理解いただけるよう公表しています。

## 1. 基本方針

### (1) 検査地点

水質基準が適用される蛇口に加え、浄水場の原水(浄水場の入口)、配水池(浄水場の出口)とします。さらに、水道原水の水質を確認するために二河川(馬淵川、新井田川)の本流、支流での水質調査及びダム調査を行います。

### (2) 検査項目

水道法で検査が義務付けられている水質基準項目、水質管理上留意すべき項目の水質管理目標設定項目及びお客様に給水されている水道水がより安全で良質であることを確認するために当企業団が独自に行う水質項目とします。

### (3) 検査頻度

水道法に基づく色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査については、給水栓で毎日行います。

水質基準項目の検査は、概ね月1回以上行うこととされている項目については月1回、その他の項目は概ね3か月に1回とします。

過去の実績から年1回以上あるいは3年に1回以上まで検査を省略可能な検査項目についても、安全性の確認のため年4回検査を行います。

## 2. 水道事業の概要

### 給水状況

	令和3年度実績
給水区域	構成7市町
給水人口	300,805 (人)
給水普及率	97.1 (%)
給水世帯数	144,451 (世帯)
一日最大給水量	91,714m <sup>3</sup> (7月19日)
一日平均給水量	82,355m <sup>3</sup>

### 浄水施設(令和4年度末現在)

浄水場名	白山浄水場	蟹沢浄水場	三島浄水場
所在地	八戸市南白山台一丁目	八戸市大字妙字犬森	八戸市白銀一丁目
原水の種類	馬淵川表流水 新井田川表流水	湧水	浅井戸
施設能力	130,520 m <sup>3</sup> /日	15,000 m <sup>3</sup> /日	10,000 m <sup>3</sup> /日
沈でん池	横流式(傾斜板付)	-	-
ろ過池	自然逆流洗浄型サイフォン式 バルブ・ゲート式 アンスラサイト・砂二層	-	-
主な 浄水処理方法	粉末活性炭 薬品沈でん 急速ろ過 次亜塩素処理	次亜塩素処理 紫外線消毒処理	次亜塩素処理
浄水場出口の 採水位置	配水池	配水池	配水池

### 3. 水道の原水及び水道水の状況

水道の原水の状況として、過去のデータなどから原水水質の汚染要因及び水質管理上注目しなければならない項目を示しました。

#### 原水の状況

	原水の汚染要因	水質管理上注目すべき項目
馬淵川（白山浄水場）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 降雨等による高濁水発生</li> <li>・ 農薬散布</li> <li>・ 油類等による突発汚染事故</li> <li>・ 生物異常発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 濁度</li> <li>・ 農薬類</li> <li>・ 油分</li> <li>・ カビ臭</li> </ul>
新井田川（白山浄水場）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 降雨等による高濁水発生</li> <li>・ 農薬散布</li> <li>・ 油類等による突発汚染事故</li> <li>・ 生物異常発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 濁度</li> <li>・ 農薬類</li> <li>・ 油分</li> <li>・ カビ臭</li> </ul>
蟹沢湧水（蟹沢浄水場）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 硬度の上昇</li> <li>・ 堆肥等の影響</li> <li>・ 降雨、地震等による濁度の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カルシウム分</li> <li>・ 硝酸態窒素</li> <li>・ 濁度</li> </ul>
三島浅井戸（三島浄水場）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 硬度の上昇</li> <li>・ 堆肥等の影響</li> <li>・ 降雨、地震等による濁度の上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カルシウム分</li> <li>・ 硝酸態窒素</li> <li>・ 濁度</li> </ul>

浄水場では、原水の汚染要因を踏まえて適正な浄水処理を徹底して行っています。  
水道水は、これまでの検査結果から水質基準を十分満足しており安全で良質な水です。

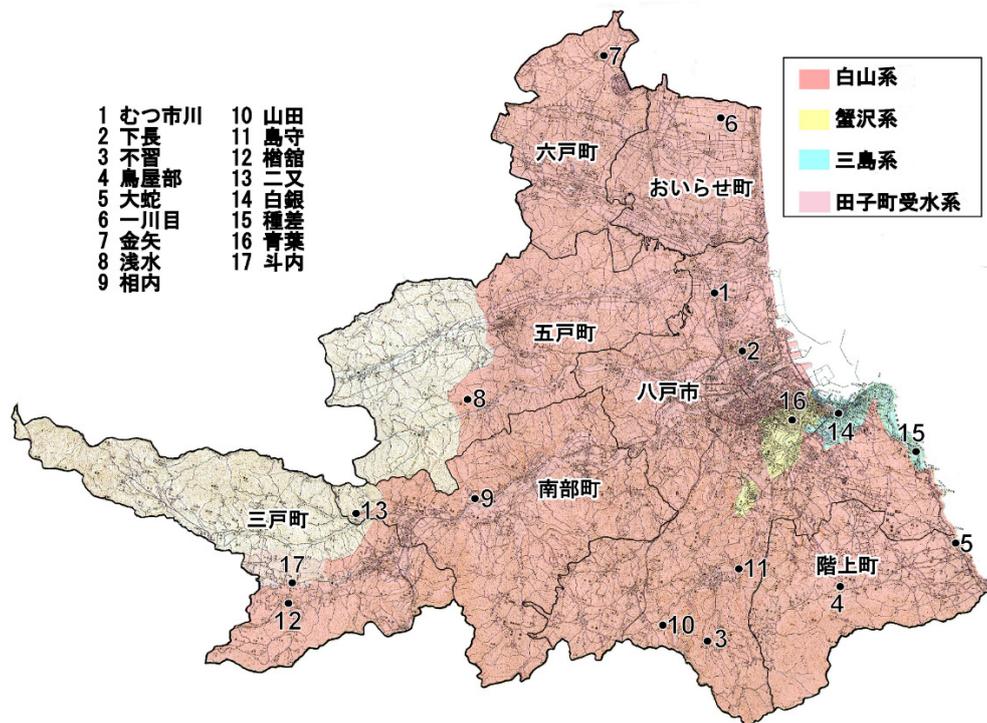
### 4. 検査地点

#### (1) 蛇口（4 ページ参照）

浄水場及び配水系統ごとに、検査地点を設け、圏域内 17 か所で検査を行います。  
水道法に基づく 1 日 1 回行う検査は、配水池系統毎に地点を設定し検査を行います。

#### (2) 浄水場の入口（原水）と出口

浄水処理が適正に行われていることを確認するために、浄水場の入口と出口の水を検査します。



蛇口の検査地点

## 5. 水質検査項目と検査頻度

### (1) 水質基準項目（水質検査表(1)：5 ページ参照）

水道法により 51 項目が定められています。

#### ○浄水場入口

塩素消毒により副次的に生成される項目 (No. 21~31) と味 (No. 48) を除く 39 項目の検査を年 4 回行います。かび臭の原因となる項目 (No. 42 及び No. 43) については、これらの物質を産生する藻類の発生時期に併せて月 1 回以上行います。これに加え、浄水処理工程における適正な水質管理の面から月 1 回 14 項目の検査を行います。

#### ○浄水場出口

浄水場出口から蛇口までの間で濃度変化しない水道法上検査を省略することのできる 17 項目 (No. 3~5, 7, 12~20, 36, 41, 44, 45) も加えた 51 項目の検査を年 4 回行います。ただし、No. 42 及び No. 43 の項目については、藻類の発生時期に併せて月 1 回以上行います。また、水質管理の面から月 1 回 16 項目の検査を行います。

#### ○蛇口

51 項目の検査を蛇口 4 か所で年 4 回行います。ただし、No. 42 及び No. 43 の項目については、藻類の発生時期に併せて月 1 回以上行います。また、蛇口 17 か所において月 1 回 12 項目の検査を行います。

### (2) 毎日検査項目（水質検査表(2)：5 ページ参照）

色、濁り、消毒の残留効果(残留塩素)の 3 項目の検査を 1 日 1 回行います。

### (3) 企業団が独自に行う水質検査項目（水質検査表(3)：6 ページ参照）

水質管理目標設定項目及びその他の項目は、水道水質管理上留意すべきものとして水質基準に準じ、必要な項目について(1)の水質基準項目の頻度に準じて行います。

## 法令に基づく水質検査

### 水質基準項目と基準値（51項目）

水質検査表（1）

No	水質基準項目	水質基準値	水道法で定める回数	検査回数		
				浄水場入口	浄水場出口	蛇口
1	一般細菌	100個/mL以下	12	12	12	12
2	大腸菌	検出されないこと	12	12	12	12
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	4	4	4	4
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	4	4	4	4
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	4	4	4	4
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	4	4	4	4
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	4	4	4	4
8	六価クロム化合物	0.02mg/L以下	4	4	4	4
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	4	12	12	12
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	4	4	4	4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	4	12	12	12
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	4	4	4	4
13	ホウ素及びその化合物	1mg/L以下	4	4	4	4
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下	4	4	4	4
15	1, 4-ジオキサン	0.05mg/L以下	4	4	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	0.04mg/L以下	4	4	4	4
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	4	4	4	4
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	4	4	4	4
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	4	4	4	4
20	ベンゼン	0.01mg/L以下	4	4	4	4
21	塩素酸	0.6mg/L以下	4	-	12	12
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下	4	-	4	4
23	クロロホルム	0.06mg/L以下	4	-	4	4
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	4	-	4	4
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	4	-	4	4
26	臭素酸	0.01mg/L以下	4	-	4	4
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	4	-	4	4
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	4	-	4	4
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	4	-	4	4
30	ブロモホルム	0.09mg/L以下	4	-	4	4
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	4	-	4	4
32	亜鉛及びその化合物	1mg/L以下	4	4	4	4
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	4	4	4	4
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	4	12	12	4
35	銅及びその化合物	1mg/L以下	4	4	4	4
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	4	4	4	4
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	4	12	12	4
38	塩化物イオン	200mg/L以下	12	12	12	12
39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L以下	4	12	12	4
40	蒸発残留物	500mg/L以下	4	12	12	4
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	4	4	4	4
42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下	発生時期に概ね	発生時期に概ね	発生時期に概ね	発生時期に概ね
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下	月1回以上	月1回以上	月1回以上	月1回以上
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	4	4	4	4
45	フェノール類	0.005mg/L以下	4	4	4	4
46	有機物（TOC）	3mg/L以下	12	12	12	12
47	pH値	5.8以上8.6以下	12	12	12	12
48	味	異常でないこと	12	-	12	12
49	臭気	異常でないこと	12	12	12	12
50	色度	5度以下	12	12	12	12
51	濁度	2度以下	12	12	12	12

水質検査表（2）

No	1日1回行う検査項目	評価
a	色	異常でないこと
b	濁り	異常でないこと
c	消毒の残留効果（残留塩素）	0.1mg/L以上

# 独自に行う水質検査

水質検査表 (3)

項目 No.	水質管理目標設定項目及びその他の項目	目標値	検査頻度 (回/年)		
			浄水場 入口	浄水場 出口	蛇口
目01	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	4	4	4
目02	ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下 (暫定)	4	4	4
目03	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	4	4	4
目04	欠番	-	-	-	-
目05	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	4	4	4
目06	欠番	-	-	-	-
目07	欠番	-	-	-	-
目08	トルエン	0.4mg/L以下	4	4	4
目09	フタル酸ジ (2 - エチルヘキシル)	0.08mg/L以下	4	-	4
目10	亜塩素酸	0.6mg/L以下	-	-	-
目11	欠番	-	-	-	-
目12	二酸化塩素	0.6mg/L以下	-	-	-
目13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下 (暫定)	-	4	4
目14	抱水クロラール	0.02mg/L以下 (暫定)	-	4	4
目15	農薬類	1以下	散布時期	散布時期	-
目16	残留塩素	1mg/L以下	-	12	12
目17	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下	12	12	4
目18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	12	12	4
目19	遊離炭酸	20mg/L以下	-	-	-
目20	1, 1, 1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	4	4	4
目21	メチル-tert-ブチルエーテル (MTBE)	0.02mg/L以下	4	4	4
目22	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L以下	TOCの検査で代替		
目23	臭気強度 (TON)	3以下	12	-	-
目24	蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下	12	12	4
目25	濁度	1度以下	12	12	12
目26	pH値	7.5程度	12	12	12
目27	腐食性 (ランゲリア指数)	-1程度とし、 極力0に近づける	12	12	-
目28	従属栄養細菌	2000個/ml以下 (暫定)	12	12	12
目29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	4	4	4
目30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下	4	4	4
目31	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) 及びペルフルオロオクタノ酸 (PFOA)	0.00005mg/L以下 (暫定)	1	1	-
検04	モリブデン及びその化合物	0.07mg/L以下	4	4	4
検17	ダイオキシン類	1pgTEQ/L以下 (暫定)	1	1	-
検34	トリクロロアセトニトリル	-	-	4	4
検36	ジブロモアセトニトリル	0.06mg/L以下	-	4	4
検40	キシレン	0.4mg/L以下	4	4	4
	クリプトスポリジウム	-	2	-	-
	ジアルジア	-	2	-	-
	嫌気性芽胞菌	-	12	-	-
	紫外線吸光度 (260nm)	-	12	12	-
	溶性ケイ酸	-	4	-	4

目：水質管理目標設定項目

毒性の評価が暫定的であるか、現在まで水道水中では水質基準とする必要があるような濃度で検出されていないが、今後、水道水中に検出される可能性があるものなど、水質管理上留意すべき項目。

検：要検討項目

毒性評価が定まらない、浄水中の存在量が不明等の物質で、情報・知見を収集すべきものとして、国が設定した項目。

※目04、目06、目11は水質基準に移行したことから、目07は水質管理目標設定項目から削除されたことから欠番となっています。

## 6. 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、水道水の検査方法（「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」）によって行います。



▲液体クロマトグラフ質量分析計  
（農薬類などの分析）



▲パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析計  
（カビ臭原因物質の分析）

## 7. 臨時の水質検査

水源等で、次のような水質変化があり、蛇口で水質基準値を超えるおそれがある場合には、臨時の水質検査を行い、水道水の安全性確保に努めます。

- (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るとき

## 8. 水質検査計画及び結果の公表

本計画に基づき水質検査を行い、その結果をホームページに掲載するほか、水質年報を作成して公表します。

また、毎年度、検査項目や検査地点等の見直しを図ります。

## 9. 水質検査結果の評価

検査ごとに検査結果の評価を行い、通常と異なる検査結果の場合は直ちに原因究明を行い、安全な水道水を確保します。

## 10. 水質検査の精度と信頼性保証

検査項目は、多種多様にわたり、その測定も極微量レベルです。企業団では、水質検査の測定値の信頼性を確保するため、正確かつ精度の高い検査体制を整えています。

### (1) 水質検査の精度

原則として基準値及び目標値の 1/10 以下の定量下限が得られ、基準値及び目標値の 1/10 付近の測定において、変動係数 (CV) が無機化合物で 10%以内、また、有機化合物で 20%以内の測定を行います。

### (2) 信頼性保証

水道水質検査結果の信頼性保証を確保するために平成 20 年 3 月に水道 GLP<sup>※</sup> (Good Laboratory Practice : 優良試験所規範) を取得し、令和 2 年 3 月に認定を更新しています。また、企業団が独自で行う内部精度管理はもとより、国及び県が実施する外部精度管理に積極的に参加し、信頼性の保証に努めています。

※水道 GLP とは、信頼性のある水質検査結果を得るためのルールを定めたもので、検査機関が行う水質分析や試験が適正に実施され、技術的能力が適格であることを公益社団法人日本水道協会が客観的に評価し、認定する制度です。なお、令和 6 年 3 月に認定更新予定です。



JWWA-GLP031  
水道 GLP 認定

## 11. 関係者との連携

- (1) 水道水が原因で水質事故が発生した場合には、各関係機関と連携し水質検査等を行います。
- (2) 馬淵川や新井田川で水質汚濁事故が発生した場合には、水源を共有する水道事業体並びに河川流域の各関係機関との水質汚濁事故緊急連絡体制で情報交換を図りながら、現地調査を行い、浄水場での活性炭注入など適正な浄水処理により、常に安全で良質な水道水を供給していきます。

問い合わせ先

八戸圏域水道企業団 水質管理課

〒039-1112 八戸市南白山台一丁目 11-10

TEL 0178-27-0312 FAX 0178-27-0302