

令和6年度

# 水質検査計画

米沢市上下水道部

令和6年3月策定

# 目 次

1 基本方針	p1
2 水道事業の概要	p2
3 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況	p2
4 検査箇所及び検査項目	p3
5 水質検査の方法	p8
6 臨時の水質検査	p8
7 水質検査計画及び検査計画の公表	p9
8 災害、水質事故等の非常時における水道の危機管理に関すること	p9
9 水質検査制度と信頼の確保	p9

## 『令和6年度水質検査計画について』

米沢市上下水道部では、お客様に、安全、安心かつ良質な水道水をご利用いただくために、水質検査計画を策定しました。本計画では、検査を行う箇所、検査項目、検査回数の基準などを定めております。

水質検査計画は、毎年度末に、上下水道部ホームページ、上下水道部庁舎において公表します。

また、毎年度実施した検査の結果、概要についても公表し、皆様からのご意見などを踏まえ、水質検査計画の見直しを行って参ります。

## 1 基本方針

### (1) 水質検査箇所

#### ① 浄水について

各浄水場水系の給水栓（蛇口）を原則とします。

#### ② 原水について

大樽川原水、大荒沢、藤右エ門沢、湯の入沢、袖ヶ沢の水源毎とします。

### (2) 水質検査項目

#### ① 浄水について

水道法で義務付けられている1日1回以上行う、色・濁り・消毒の残留効果（以下「毎日検査項目」という）、水質基準項目、水質基準項目には含まれないものの水質検査計画に位置づけることが望ましいとして設けられた水質管理目標設定項目について検査します。

#### ② 原水について

水質基準項目から消毒副生成物（消毒剤と反応して生成する物質）を除いた39項目、水質管理目標設定項目、嫌気性芽胞菌、その他に米沢市が水質管理上必要と認め独自に行う項目（以下「原水独自項目」という。）について検査します。

#### ③ クリプトスポリジウム等対策指針に基づく項目

各水源の原水及び浄水について、クリプトスポリジウム及びジアルジアの検査を2回/年行います。

#### ④ 放射性物質項目

水道水中の放射性セシウム134、セシウム137の濃度を監視するために行います。

#### ⑤ 原水独自項目

大樽川水源の水質状況を監視するため、舘山浄水場の原水についてアンモニア態窒素、SS、BODを1回/年検査します。

### (3) 臨時の検査

水源などで水質に異常が発見された場合には、臨時の水質検査を行います。検査項目は原則として水質基準項目を行います。

### (4) 水質検査の実施機関

水質基準項目などの水質検査については、高度な分析機器と技術が要求されるため、水道法第20条第3項に基づき国土交通大臣及び環境大臣の登録を受けた機関に委託します。委託先は入札により決定し、夜間等の緊急時についても常時検査に対応し、その状況を随時報告できるよう体制を整備します。

検査方法は、水質基準項目、水質管理目標設定項目については国が定めた水道水の検査方法、その他の項目については上水試験方法等によって行います。

精度管理に関しては、委託先からの内部精度管理、外部精度管理、その他クロスチェック結果の提出により管理します。

なお、委託業者については令和6年3月に入札を実施するため、ホームページ上の水質検査結果に業者名を記載します。

## 2 水道事業の概要

### (1) 水源等の概要

米沢市の水道は、昭和29年7月に館山浄水場から西部地区の一部に通水が開始され、以後8回の拡張工事を経て現在に至っています。

現在上水道の水源は、大樽川の表流水を水源とする館山浄水場、大荒沢の湧水を水源とする田沢浄水場の2か所となっており、それに加え、水窪ダムと綱木川ダムを水源とする山形県企業局置賜電気水道事務所笹野浄水場（以下「笹野浄水場」という。）から受水しています。

また、白布・板谷の各地区には、簡易水道が整備されております。

### (2) 浄水施設の概要

施設の名称及び所在地	原水の種類	浄水方式	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)
館山浄水場 米沢市館山六丁目 4-6	大樽川表流水	凝集沈殿 急速ろ過方式	12,000
笹野配水池 ※ 米沢市笹野町 7407-6	笹野浄水場からの受水	-	28,927 (1日最大受水量)
田沢浄水場 米沢市大字入田沢字猿ヶ鼻 76-6-3	大荒沢湧水	膜ろ過方式	440
白布浄水場 米沢市大字関 3937-3	藤右エ門沢及び湯の入 沢表流水	凝集沈殿 急速ろ過方式	1,200
板谷浄水場 米沢市大字板谷山ノ上 673-3	袖ヶ沢表流水	緩速ろ過方式	1,000

※笹野配水池は、浄水施設ではありませんが水源としての位置付けから記載しています。

## 3 水源の状況並びに原水及び浄水の水質状況

### (1) 館山浄水場

水源は大樽川表流水です。大樽川は最上川の源流部に位置しており、取水口までの民家、工場は少数です。またそれらからの排水の影響もほとんど無いため良好な水質となっています。

しかし、融雪時期や大雨時の高濁度水、また、農地からの肥料、農薬の影響、このほか水源水質事故により水質が変動する可能性があるので注意が必要です。

浄水場では、ポリ塩化アルミニウムによる凝集沈殿、急速ろ過、水酸化ナトリウム（苛性ソーダ）によるpH調整、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を行っています。水温が上昇しやすい夏期は、浄水中の総トリハロメタンの上昇、残留塩素の低下に注意しなければなりません。

### (2) 笹野配水池

笹野浄水場からの浄水を受けています。浄水の監視及び対策は、山形県企業局置賜電気水道事務所が行っています。平成19年10月から、水窪ダムに加え、綱木川ダムを水源とする浄水の受水を開始しました。

### (3) 田沢浄水場

水源は大荒沢湧水です。周辺に汚染源が無いいため良好な水質となっています。大雨時の高濁度には注意が必要です。

浄水場では、膜ろ過、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を行っています。

### (4) 白布第二浄水場

水源は藤右エ門沢表流水及び湯の入沢表流水です。周辺の民家等は少なく、またそれらからの排水の影響もほとんど無いいため良好な水質となっています。大雨時の高濁度、色度の増加には注意が必要です。

浄水場では、ポリ塩化アルミニウムによる凝集沈殿、急速ろ過、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を行っています。

### (5) 板谷浄水場

水源は袖ヶ沢表流水です。周辺に汚染源が無いいため良好な水質となっています。大雨時の高濁度、色度の増加には注意が必要です。

浄水場では、緩速ろ過、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を行っています。

## 4 検査箇所及び検査項目

水道法で水質検査が義務付けられている(1)毎日検査項目と(2)水質基準項目に加えて、(3)水質管理目標設定項目(4)クリプトスポリジウム等対策指針に基づく項目(5)放射性物質項目について、以下のとおり検査を行います。

### (1)毎日検査

#### ①毎日検査箇所

給水栓において毎日検査することが義務付けられている項目です。配水区別に 10 箇所を選定し検査を行います。

毎日検査項目検査箇所

No.	水系・配水区	検査箇所
1	館山浄水場水系館山配水区	米沢市大字館山地内
2	館山浄水場水系成島配水区	米沢市六郷町長橋地内
3	館山浄水場水系小野川配水区	米沢市館山六丁目地内
4	笹野浄水場水系笹野配水区	米沢市大字上新田地内
5	笹野浄水場水系八幡原配水区	米沢市万世町牛森地内
6	笹野浄水場配水系梓山配水区	米沢市万世町梓山地内
7	笹野浄水場水系南原配水区	米沢市大字三沢地内
8	田沢浄水場水系第3配水区	米沢市大字築沢地内
9	白布簡易水道	米沢市大字関地内(白布温泉)
10	板谷簡易水道	米沢市大字板谷地内

## ②毎日検査項目

水道法で義務付けられた色・濁り・消毒の残留効果に加え、臭気・味の検査を行います。

### 毎日検査項目（3項目+2項目）

No.	項目	基準	検査頻度
1	色	目視で色がでないこと	365日
2	濁り	目視で濁りがでないこと	365日
3	消毒の残留効果（遊離残留塩素）	0.1mg/ℓ 以上	365日
4	臭気	異常がないこと	365日
5	味	異常がないこと	365日

## (2) 水質基準項目（給水栓）

### ①水質基準項目検査箇所

給水栓において、基準値以下で給水することが義務付けられている51種の検査項目です。上水道は、4箇所（館山浄水場水系1箇所、笹野浄水場水系2箇所、田沢浄水場水系1箇所）、簡易水道は施設ごと2箇所を検査します。

### 水質基準項目検査箇所

No.	水系	検査箇所
1	上水道館山浄水場水系成島配水区	米沢市六郷町一漆地内 給水栓
2	上水道笹野浄水場水系笹野配水区	米沢市大字浅川地内 給水栓
3	上水道笹野浄水場水系梓山配水区	米沢市万世町梓山地内 給水栓
4	上水道田沢浄水場水系	米沢市大字口田沢地内 給水栓
5	白布簡易水道	米沢市大字関地内 給水栓
6	板谷簡易水道	米沢市大字板谷地内 給水栓

### ②水質検査項目及び検査頻度

水質検査は、一定の条件を満たしていれば、項目によって検査回数(頻度)を減らすことができます。各項目の検査回数は下記「検査頻度設定基準」のとおりで、各検査箇所の状況に合わせて検査回数を設定します。

### 検査頻度設定基準

No.	項目	基準	法令に定める回数	検査回数を減らせる条件
1	一般細菌	100個/mL以下	月1回	-
2	大腸菌	検出されないこと	月1回	-
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	年4回	条件A
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	年4回	条件A
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	年4回	条件A
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	年4回	条件A
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	年4回	条件A

8	六価クロム化合物	0.02mg/L 以下	年 4 回	条件 A
9	亜硝酸体窒素	0.04mg/L 以下	年 4 回	条件 A
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L 以下	年 4 回	-
11	硝酸体窒素及び亜硝酸体窒素	10mg/L 以下	年 4 回	条件 A
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L 以下	年 4 回	条件 A
13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/L 以下	年 4 回	条件 A
14	四塩化炭素	0.002mg/L 以下	年 4 回	条件 A
15	1,4 ジオキサン	0.05mg/L 以下	年 4 回	条件 A
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	年 4 回	条件 A
17	ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	年 4 回	条件 A
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下	年 4 回	条件 A
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下	年 4 回	条件 A
20	ベンゼン	0.01mg/L 以下	年 4 回	条件 A
21	塩素酸	0.6mg/L 以下	年 4 回	-
22	クロロ酢酸	0.02mg/L 以下	年 4 回	-
23	クロロホルム	0.06mg/L 以下	年 4 回	-
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L 以下	年 4 回	-
25	ジブromokロロメタン	0.1mg/L 以下	年 4 回	-
26	臭素酸	0.01mg/L 以下	年 4 回	-
27	縦トリハロメタン	0.1mg/L 以下	年 4 回	-
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L 以下	年 4 回	-
29	ブromोजクロロメタン	0.03mg/L 以下	年 4 回	-
30	ブromホルム	0.09mg/L 以下	年 4 回	-
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L 以下	年 4 回	-
32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L 以下	年 4 回	条件 A
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L 以下	年 4 回	条件 A
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L 以下	年 4 回	条件 A
35	銅及びその化合物	1.0mg/L 以下	年 4 回	条件 A
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L 以下	年 4 回	条件 A
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L 以下	年 4 回	条件 A
38	塩化物イオン	200mg/L 以下	月 1 回	-
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L 以下	年 4 回	条件 A
40	蒸発残留物	500mg/L 以下	年 4 回	条件 A
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L 以下	年 4 回	条件 A
42	ジェオスミン	0.00001mg/L 以下	5月~8月の各 1 回	条件 B
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L 以下	5月~8月の各 1 回	条件 B
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L 以下	年 4 回	条件 A
45	フェノール類	0.005mg/L 以下	年 4 回	条件 A

6	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L 以下	月 1 回	-
47	pH 値	5.8 以上 8.6 以下	月 1 回	-
48	味	異常でないこと	月 1 回	-
49	臭気	異常でないこと	月 1 回	-
50	色度	5 度以下	月 1 回	-
51	濁度	2 度以下	月 1 回	-

### 検査回数を減らせる条件

A 原水の水質変化が大きくないと認められた場合は、以下の条件で検査回数を減らすことができます。(過去 3 年間で水源の種別、採水箇所及び浄水方法の変更があった場合は除きます)

- ・過去 3 年間の検査結果が基準値の 1/5 以下の場合は、1 年に 1 回以上に省略できます。
- ・過去 3 年間の検査結果が基準値の 1/10 以下の場合は、3 年に 1 回以上に省略できます。

B 過去の検査結果が基準値の 1/2 以下で、原水及び水源及びその周辺の状況を勘案して検査を行う必要がないことが明らかな場合は、条件 A にかかわらず 3 年に 1 回程度に検査を省略することができます。

**※安全性と信頼性の確保から、省略が可能でも 1 年に 1 回以上の検査を行います。**

### (3) 水質管理目標設定項目（給水・原水）

水質基準には含まれなかったものの、水質管理上留意すべき項目であり、将来にわたって水道水の安全性を確保するために 24 項目の検査を行います。農薬については、取水口周辺で使用されている主に水稻にかかわる農薬 16 項目を選定しました。

館山浄水場水系の給水栓及びその原水について年 1 回検査を行います。

### 管理目標設定項目

項目	目標値	検査回数(年)	
		館山水系浄水	館山水系原水
アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.02mg/L 以下	1	1
ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002mg/L 以下(暫定)	1	1
ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.02mg/L 以下	1	1
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	1	1
トルエン	0.4mg/L 以下	1	1
フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	0.08mg/L 以下	1	1
ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L 以下(暫定)	1	1
抱水クロラール	0.02mg/L 以下(暫定)	1	1
農薬類	検出値と目標値の比の和として、1 以下	1	1



残留塩素	1mg/L 以下	1	1	
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	10mg/以上 100mg/L 以下	1	1	
マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01mg/L 以下	1	1	
遊離炭酸	20mg/L 以下	1	1	
1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L 以下	1	1	
メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L 以下	1	1	
有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	3mg/L 以下	1	1	
臭気強度(TON)	3以下	1	1	
蒸発残留物	30mg/以上 200mg/L 以下	1	1	
濁度	1 度以下	1	1	
pH値	7.5 程度	1	1	
腐食性（ランゲリア指数）	-1 程度以上とし、極力0に近づける	1	1	
従属栄養細菌	1mlの検水で形成される集落数が2,000 以下(暫定)	1	1	
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	1	1	
アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.1mg/L 以下	1	1	
ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) 及びペルフルオクタン酸 (PFOA)	PFOS 及び PFOA の量の和として、0.00005mg/L 以下	1	1	
農薬類	1, 3-ジクロロプロペン (D-D) 	0.05 mg/L	1	1
	EPN 	0.004 mg/L	1	1
	エスプロカルブ 	0.03 mg/L	1	1
	エトフェンブロックス  	0.08 mg/L	1	1
	シマジン (CAT) 	0.003 mg/L	1	1
	ジメタメトリン 	0.02 mg/L	1	1
	ダイムロン   	0.8 mg/L	1	1
	チウラム  	0.02 mg/L	1	1
	チオベンカルブ 	0.02 mg/L	1	1
	トリシクラゾール   	0.1 mg/L	1	1
	フェニトロチオン (MEP)   	0.01 mg/L	1	1
	フェンチオン (MPP) 	0.006 mg/L	1	1
	プレチラクロール 	0.05 mg/L	1	1
	ベンフラカルブ  	0.04 mg/L	1	1
メフェナセット  	0.02 mg/L	1	1	

	メプロニル <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">草</span>	0.1 mg/L	1	1
--	---	----------	---	---

凡例： 虫：殺虫剤 草：除草剤 菌：殺菌剤 調：植物成長調整剤

#### (4) クリプトスポリジウム等対策指針に基づく項目（原水・浄水）

原水の大腸菌及び嫌気性芽胞菌について、クリプトスポリジウムの指標菌として月 1 回検査します。

また、各水源の原水及び浄水について、クリプトスポリジウム及びジアルジアの検査を年 2 回行います。

#### (5) 放射性物質項目

水道水中の放射性セシウム 134、セシウム 137 の濃度を監視するために、年 1 回行います（ただし館山浄水場水系は年 4 回）。上水道は、4 箇所（館山浄水場水系 1 箇所、笹野浄水場水系 2 箇所、田沢浄水場水系 1 箇所）、簡易水道は施設ごと 2 箇所を検査します。

#### 検査箇所

No.	水 系	検査箇所
1	館山浄水場水系小野川配水区	米沢市館山六丁目地内 給水栓 ※
2	上水道笹野浄水場水系笹野配水区	米沢市大字浅川地内 給水栓
3	上水道笹野浄水場水系梓山配水区	米沢市万世町梓山地内 給水栓
4	上水道田沢浄水場水系	米沢市大字口田沢地内 給水栓
5	白布簡易水道	米沢市大字関地内 給水栓
6	板谷簡易水道	米沢市大字板谷地内 給水栓

※山形県放射性物質測定計画に基づく検査で年 4 回行います。

#### (6) 米沢市が独自に行う項目

原水の水質状況を把握するために、水源ごとに年 1 回、39 項目の検査を行います。

また、現在休止中の南原浄水場、成島ポンプ場についても、災害・濁水時等における非常用水源とするため、水質の安全性を確認するうえで年 1 回以上、39 項目と嫌気性芽胞菌の検査を行います。

#### (7) その他の項目

大樽川の水質状況を監視するため、館山浄水場の原水について年 1 回、アンモニア態窒素、SS、BOD の検査を行います。

### 5 水質検査の方法

水質基準項目及び水質管理目標設定項目については、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」) によって行います。その他の項目については上水試験方法等によって行います。

## 6 臨時の水質検査

水源などで、次のような水質変化があった場合、またその状況に対応できないと判断した場合は、直ちに取水を停止し、水源、浄水場、給水栓などで臨時の検査を行います。

- 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るとき。

臨時水質検査では、原則的に水質基準 51 項目を行います。状況により項目を加除します。

## 7 水質検査計画及び検査計画の公表

水質検査計画及び水質検査結果の概要は、米沢市上下水道部ホームページ、米沢市上下水道部庁舎で公表します。

## 8 災害、水質事故等の非常時における水道の危機管理に関すること

災害等による水質事故が発生した場合は、国、県及び関連機関と連携を図りながら迅速かつ適切な対応をとります。

また、水道水の放射性物質については、国・県及び関連機関と連携を図りながら情報提供を行い、平成 24 年 3 月 5 日付け健水発 0305 第 2 号【厚生労働省健康局水道課長通知】に基づき適切な対応をとります。

## 9 水質検査精度と信頼性の確保

委託した機関については内部精度管理、外部精度管理、クロスチェック等により適正に精度管理を実施している事を確認します。精度管理に不具合があった場合には、他の信頼できる検査機関に再委託し検査することとします。

水質検査計画及び水質検査結果に関するお問い合わせ先

〒992-0012 米沢市金池5丁目1番23号

米沢市上下水道部水道課

TEL 0238-22-4521 FAX 0238-23-6177

ホームページアドレス <https://www.city.yonezawa.yamagata.jp/soshiki/8/1029/893.html>

Eメールアドレス [suido-ka@city.yonezawa.yamagata.jp](mailto:suido-ka@city.yonezawa.yamagata.jp)