

# 平成30年度 魚沼市水道水質検査計画

魚沼市ガス水道局

# 平成30年度 魚沼市水道水質検査計画

## 目次

1	基本方針	・・・・・・・・・・	1
2	水道事業の概要	・・・・・・・・・・	1～7
	施設の概要	・・・・・・・・・・	1～7
	水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点	・・・・・・・・・・	1～7
3	水質検査の実施に関する事項	・・・・・・・・・・	7
3-1	定期の水質検査に関する事項	・・・・・・・・・・	8
3-2	臨時の水質検査に関する事項	・・・・・・・・・・	9
3-3	その他	・・・・・・・・・・	9
4	水質検査計画及び検査結果の公表の方法	・・・・・・・・・・	10
5	水質検査結果の評価	・・・・・・・・・・	10
6	関係機関との連携	・・・・・・・・・・	11
7	資料		
	「検査項目一覧表（全51項目）」	別紙1	・・・・・・・・・・ 12
	「用語集」	別紙2	・・・・・・・・・・ 13

# 水道水質検査計画

## 1 基本方針

魚沼市は、水道法（以下「法」という。）に基づき清浄にして低廉豊富な水道水の安定供給を図るとともに、供給する水が水質基準に適合していることを確認する検査を定期及び臨時で行います。

定期の検査は、水源の状況や過去の検査結果から、採水の「場所・項目・回数」について検討をします。臨時の検査は、過去の検査実績をふまえて検査項目の整理をします。

また、基準項目以外で、その水道に必要と考えられる項目を精査して検査します。

水質検査の委託は、「理由・委託先・検査項目・検査方法・精度管理」等について、水道水を利用される皆様にお知らせする方法などを記載します。

## 2 水道事業の概要

### (1) 堀之内地域

#### ① 施設の概要

水道名・給水区域・計画給水人口・一日最大計画給水量（ $m^3$ ）・主な水源・浄水場及び浄水処理方法については下記のとおりです。

#### 施設の概要

水道名	給水区域	計画給水人口 (人)	一日最大 計画給水量 ( $m^3$ )	主な水源	主な浄水場	浄水 処理方法
魚沼市上水道	堀之内の一部、与五郎新田、大石の一部、下倉の一部、田戸の一部、根小屋の一部、竜光の一部、新道島の一部、下新田の一部、下島の一部、田川の一部、和長島の一部、徳田の一部、吉水の一部、原の一部、明神の一部、魚野地の一部	18,100	13,200	深井戸 浅井戸 (伏流水)	下倉浄水場 吉水第2浄水場	塩素消毒

※ 計画給水人口と一日最大計画給水量は堀之内地域と小出地域の合計

#### ② 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

過去3年間の検査結果で、基準値を超過しているところはありません。

#### 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

水道名	現況	注意点
魚沼市上水道（堀之内地域）	特になし	吉水水源の上流に下水処理場がある

(2) 小出地域

① 施設概要

水道名・給水区域・計画給水人口・一日最大計画給水量 (m<sup>3</sup>)・主な水源・主な浄水場及び浄水処理方法については下記のとおりです。

施設の概要

水道名	給水区域	計画給水人口 (人)	一日最大 計画給水量 (m <sup>3</sup> )	主な水源	主な浄水場	浄水 処理方法
魚沼市上水道	小出島、四日町の一部、日渡新田、大塚新田の一部、古新田、佐梨、中原、上原、青島、本町一丁目、本町二丁目、本町三丁目、稲荷町一丁目、諏訪町一丁目、横町一丁目、横町二丁目、浦町一丁目、柳原一丁目、中ノ島、原虫野の一部、板木の一部、干溝の一部及び井口新田の一部	18,100	13,200	深井戸	青島浄水場 蟹沢浄水場	塩素消毒
伊米ヶ崎簡易水道	虫野、伊勢島、原虫野の一部、板木の一部、十日町、大浦新田、岡新田及び大浦	2,100	1,400	深井戸	伊米ヶ崎浄水場 十日町浄水場	塩素消毒
干溝簡易水道	干溝の一部	652	266.8	湧水	干溝浄水場	塩素消毒

※ 魚沼市上水道は計画給水人口と一日最大計画給水量は堀之内地域と小出地域の合計

② 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

過去3年間の検査結果で、基準値を超過しているところはありません。

水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

水道名	現況	注意点
魚沼市上水道 (小出地域)	一部水源のpHが低い	特になし
伊米ヶ崎簡易水道	特になし	特になし
干溝簡易水道	pHが低い	特になし

### (3) 湯之谷地域

#### ① 施設概要

水道名・給水区域・計画給水人口・一日最大計画給水量（m<sup>3</sup>）・主な水源・主な浄水場及び浄水処理方法については下記のとおりです。

#### 施設の概要

水道名	給水区域	計画給水人口 (人)	一日最大 計画給水量 (m <sup>3</sup> )	主な水源	主な浄水場	浄水 処理方法
湯之谷簡易水道	井口新田の一部、七日市、七日市新田、吉田、大沢、葎沢、湯之谷芋川、養和田、大塚新田の一部及び池平の一部	4,430	2,350	表流水 深井戸	芋川浄水場 井口浄水場	膜ろ過 塩素消毒
大湯簡易水道	大湯温泉、上折立の一部、折立又新田及び下折立の一部	415	990	浅井戸 (伏流水)	大湯第1浄水場 大湯第2浄水場 栢尾又浄水場	塩素消毒
銀山平簡易水道	宇津野の一部	476	71	湧水	銀山平第1浄水場	塩素消毒
銀山平 第2専用水道	下折立の一部	825	170.75	深井戸	銀山平第2浄水場	塩素消毒

#### ② 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

過去3年間の検査結果で、基準値を超過しているところはありません。

#### 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

水道名	現況	注意点
湯之谷簡易水道	特になし	特になし
大湯簡易水道	特になし	特になし
銀山平簡易水道	pHが高い	特になし
銀山平第2専用水道	特になし	特になし

(4) 広神地域

① 施設概要

水道名・給水区域・計画給水人口・一日最大計画給水量 (m<sup>3</sup>)・主な水源・主な浄水場及び浄水処理方法については下記のとおりです。

施設の概要

水道名	給水区域	計画給水人口 (人)	一日最大 計画給水量 (m <sup>3</sup> )	主な水源	主な浄水場	浄水 処理方法
川東地区簡易水道	中島、中島新田、今泉、江口、江口新田、新保、新保新田、山田、米沢、一日市、中家、中家新田、池平の一部、池平新田、中子沢及び四日町の一部(羽根川以北の区域)	4,350	2,200	湧水 表流水 深井戸	岩名沢浄水場 池平浄水場 今泉浄水場 山田浄水場 長松浄水場	緩速ろ過 塩素消毒
川西地区簡易水道	金ヶ沢、宮沢新田、田中、栗山、親柄、横瀬、清本、長堀新田、下田、小平尾の一部(外山、滝之又及び越又を除く。)、東中、田尻、山口、並柳、和田、連日、小庭名、小庭名新田及び吉平	4,100	2,280	湧水 深井戸	川西第1浄水場 川西第2浄水場 連日浄水場 小太郎浄水場 山口浄水場	塩素消毒
三ツ又地区簡易水道	三ツ又	188	30	湧水	三ツ又浄水場	塩素消毒
芋川地区簡易水道	大芋川	170	25.5	湧水	大芋川浄水場	塩素消毒
貫谷地区簡易水道	吉原、茂沢及び水沢	306	127.5	湧水	貫谷浄水場	急速ろ過 塩素消毒
滝之又地区簡易水道	小平尾の一部(外山、滝之又)	540	200.1	深井戸	滝之又浄水場	急速ろ過 塩素消毒 pH調整
泉沢地区 飲料水供給施設	泉沢	86	29.7	深井戸	泉沢浄水場	塩素消毒
越又地区 飲料水供給施設	小平尾の一部(越又)	99	39.1	深井戸	越又浄水場	急速ろ過 塩素消毒

② 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

過去3年間の検査結果で、基準値を超過しているところはありません。

水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

水道名	現況	注意点
川東地区簡易水道	特になし	特になし
川西地区簡易水道	特になし	特になし
三ツ又地区簡易水道	特になし	特になし
大芋川地区簡易水道	特になし	特になし
貫谷地区簡易水道	特になし	特になし
滝之又地区簡易水道	特になし	特になし
泉沢地区飲料水供給施設	特になし	特になし
越又地区飲料水供給施設	特になし	特になし

(5) 守門地域

① 施設概要

水道名・給水区域・計画給水人口・一日最大計画給水量 (m<sup>3</sup>)・主な水源・主な浄水場及び浄水処理方法については下記のとおりです。

施設の概要

水道名	給水区域	計画給水人口 (人)	一日最大計画給水量 (m <sup>3</sup> )	主な水源	主な浄水場	浄水処理方法
須原簡易水道	細野の一部、須原、大原新田、大倉、福田新田、松川、大倉沢、須川、三洲沢及び赤土	2,680	1,275	湧水	大倉浄水場	塩素消毒
上条地区簡易水道	高倉の一部、西名新田、西名、宮椿新田、東野名、長鳥、上長鳥新田、渋川及び細野の一部	2,100	1,313	湧水	二分浄水場	塩素消毒
福山簡易水道	福山新田及び高倉の一部	204	99	湧水 ※深井戸	福山第1浄水場 福山第2浄水場	急速ろ過 塩素消毒

※ 主に新水源（湧水）から供給しています。既存の深井戸水源は予備水源として保有しています。

② 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

過去3年間の検査結果で、基準値を超過しているところはありません。

水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

水道名	現況	注意点
須原簡易水道	特になし	特になし
上条地区簡易水道	特になし	特になし
福山簡易水道	特になし	特になし

(6) 入広瀬地域

① 施設概要

水道名・給水区域・計画給水人口・一日最大計画給水量 (m<sup>3</sup>)・主な水源・主な浄水場及び浄水処理方法については下記のとおりです。

施設の概要

水道名	給水区域	計画給水人口 (人)	一日最大 計画給水量 (m <sup>3</sup> )	主な水源	主な浄水場	浄水 処理方法
入広瀬地域 簡易水道	穴沢、平野又、芋鞆、田小屋及び大栃山	1,525	1,020	湧水	平野又第1浄水場 平野又第2浄水場 芋鞆浄水場	塩素消毒
横根地域簡易水道	横根	720	108	湧水	横根浄水場	塩素消毒
大白川地域 簡易水道	大白川の一部(五味沢、大原及び破間川ダム周辺を除く。)	330	273	湧水	大白川第1浄水場 大白川第2浄水場	塩素消毒
五味沢 飲料水供給施設	大白川の一部(五味沢)	55	286	湧水	五味沢第1浄水場 五味沢第2浄水場	塩素消毒
山の神専用水道	大白川の一部(破間川ダム周辺)	239	59.75	湧水	山の神浄水場	塩素消毒



## ② 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

過去3年間の検査結果で、基準値を超過しているところはありません。

### 水道原水及び浄水の状況と管理上の注意点

水道名	現況	注意点
入広瀬地域簡易水道	特になし	特になし
横根地域簡易水道	特になし	特になし
大白川地域簡易水道	特になし	特になし
五味沢飲料水供給施設	特になし	特になし
山の神専用水道	特になし	特になし

## 3 水質検査の実施に関する事項

魚沼市は、毎日検査を行う以外の検査施設を有していないため、法に基づく水質検査を法20条登録検査機関に委託します。

また、緊急時の水質検査も当該の検査機関で対応します。

### (1) 自己検査

- ① 毎日検査：色（目視）・濁り（目視）：異常が無いこと  
残留塩素（DPD法）：0.1mg/l以上（遊離残留塩素）

### (2) 委託検査

- ① 定期の水質検査：基準項目検査（「水質基準項目一覧表」参照）
- ② その他の検査：大腸菌・嫌気性芽胞菌（指標菌）  
クリプトスポリジウム・ジアルジア
- ③ 臨時の水質検査：過去3年間のデータにより、基準値の20%を超えた項目は法に従い検査します。また、基準値を超えた場合は、直ちに原因調査を行い適切な処置をするとともに、基準を満たす水を供給するよう対処します。

### (3) 精度管理及び信頼性の保証について

下記のことを委託条件にします。

- ① 水質検査の精度管理は、「厚生労働省・新潟県・全国給水衛生検査協会」等が実施している精度管理事業に参加するとともに、その精度管理が維持されていること
- ② 信頼性の保証は、国際標準化機構（ISO）を取得しシステムを維持していること

### 3-1 定期の水質検査に関する事項

水道施設毎に、以下の内容で定期の水質検査を実施します。

#### (1) 水源毎の水質検査項目・採水場所・検査頻度及びその理由

##### ① 浄水

- ・ 採水は、各水源の水質を代表することができる給水栓から採水します。

<選定条件>

(給水区域内で、日常的に使用されており末端水として代表される給水栓)

- ・ 水道水の安全性を確認するため、すべての水道施設において年1回、基準51項目を検査します。
- ・ 省略不可能9項目検査は、基準51項目を実施しない11ヶ月において毎月1回検査します。
- ・ 消毒副生成物質12項目検査は年4回実施しなければなりません。基準51項目検査を年1回実施するので残り3回検査します。
- ・ 上記以外で過去3年間に基準値の20%を超えた項目は年4回実施しなければなりません。基準51項目検査を年1回実施するので残り3回検査します。

##### ② 原水

採水は各水源や導水過程の途中で行います。

- ・ 浅井戸（伏流水）を水源としている施設は、年間を通じて渇水期及び増水期等の最適な時期を考慮し計画的に実施します。
- ・ 浅井戸（伏流水）を水源としている施設は、必要に応じて指標菌及びクリプトスポリジウム・ジアルジアの検査を行います。但し、冬季間の採水が困難な時期を除きます。

### 3-2 臨時の水質検査に関する事項

(1) 次にあげる要件に該当する場合は、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や、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、必要があると認められるとき

(2) 臨時の検査項目及び採水場所は、次のとおりとします。

- ① 検査項目は、原則基準51項目すべて対象ですが、検査を行う必要がないことが明らかな場合は、その項目の検査を省略します。  
その他、必要と認める場合は、その項目も検査します。
- ② 採水場所は、定期検査の場所に準じて水質の異常な内容とその範囲を正確に把握できる地点を選定します。

### 3-3 その他

過去3年間の検査結果が法の基準値を満たした場合の検査頻度について、下記より安全性を考慮し検査回数を減じる場合があります。

水源に汚染物質等を排出する施設の設置状況から原水の水質が大きく変わる恐れが少ないと認められる場合において、「過去3年間の検査結果がすべて基準値の1/5以下のときはおおむね年1回以上、過去3年間の検査結果がすべて基準値の1/10以下であるときは、おおむね3年に1回以上とすることができる。

(法施行規則第15条第1項抜粋)

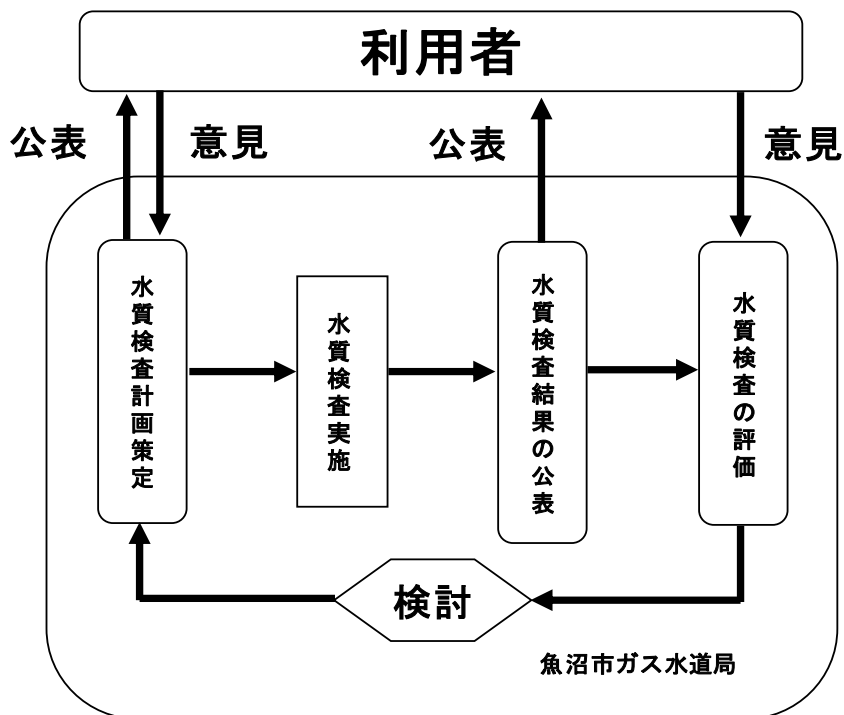
#### 4 水質検査計画及び検査結果の公表の方法

##### (1) 水質検査計画

魚沼市のホームページ及び魚沼市ガス水道局で閲覧できます。

##### (2) 水質検査結果

魚沼市ガス水道局で閲覧できます。



#### 5 水質検査結果の評価

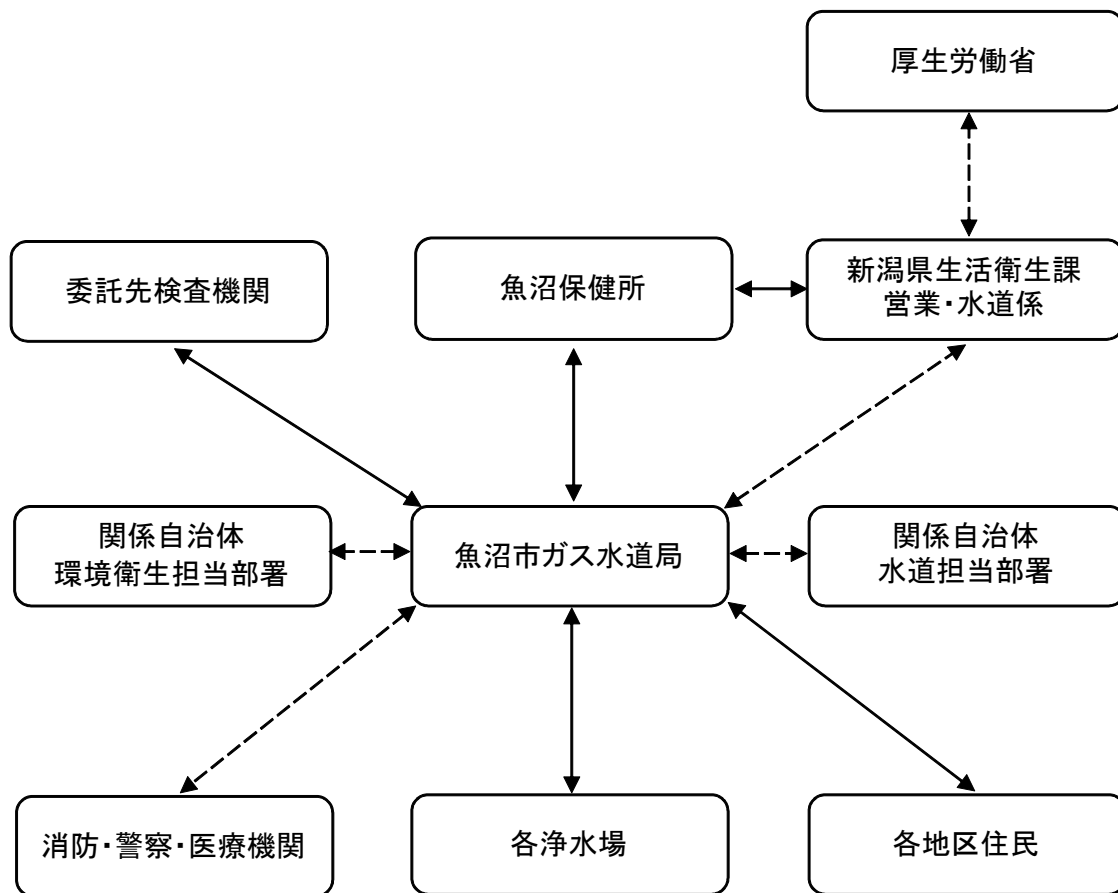
水質基準は、水道水が法の基準を満たすべき必要条件です。このことから、検査結果の評価は各水源系にて行い基準を超えている場合は、速やかに原因究明を行うとともに適切な対策を実施し、基準を満たす水を給水できるように努めます。

## 6 関係機関との連携

水源等で水質汚染事故が発生した場合、またはその恐れがある場合は、「関係自治体の環境衛生部署・関係水道事業者・所轄保健所・新潟県生活衛生課」等と速やかに連携が取れるよう相互の連絡体制を整備し、情報交換を行います。

また、臨時検査の必要性があると認めた場合は、速やかに関係機関と連携して現地調査等を行い対処します。

### 関係機関との連携図



検査項目一覧表

別紙 1

No.	項目名	基準値	浄水	浄水	浄水	原水
			51 項目	9 項目	22 項目	39 項目
			①	②	③	④
1	一般細菌数	1ml 中 100 以下	●	●	●	●
2	大腸菌	検出されないこと	●	●	●	●
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l 以下	●			●
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l 以下	●			●
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l 以下	●			●
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l 以下	●			●
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l 以下	●			●
8	六価クロム化合物	0.05 mg/l 以下	●			●
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/l 以下	●			●
10	シアン化合物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l 以下	●		●	●
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l 以下	●			●
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l 以下	●			●
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/l 以下	●			●
14	四塩化炭素	0.002 mg/l 以下	●			●
15	1, 4-ジオキサン	0.05 mg/l 以下	●			●
16	シス及びトランス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下	●			●
17	ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下	●			●
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下	●			●
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/l 以下	●			●
20	ベンゼン	0.01 mg/l 以下	●			●
21	塩素酸	0.6 mg/l 以下	●		●	
22	クロロ酢酸	0.02 mg/l 以下	●		●	
23	クロロホルム	0.06 mg/l 以下	●		●	
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/l 以下	●		●	
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/l 以下	●		●	
26	臭素酸	0.01 mg/l 以下	●		●	
27	総トリハロメタン	0.1 mg/l 以下	●		●	
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/l 以下	●		●	
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/l 以下	●		●	
30	ブロモホルム	0.09 mg/l 以下	●		●	
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/l 以下	●		●	
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/l 以下	●			●
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l 以下	●			●
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/l 以下	●			●
35	銅及びその化合物	1.0 mg/l 以下	●			●
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l 以下	●			●
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l 以下	●			●
38	塩化物イオン	200mg/l 以下	●	●	●	●
39	カルシウム・マグネシウム等 (硬度)	300 mg/l 以下	●			●
40	蒸発残留物	500 mg/l 以下	●			●
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l 以下	●			●
42	ジェオスミン	0.00001 mg/l 以下	●			●
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l 以下	●			●
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l 以下	●		●	●
45	フェノール類	0.005 mg/l 以下	●			●
46	有機物 (TOC)	3mg/l 以下	●	●	●	●
47	pH値	5.8~8.6	●	●	●	●
48	味	異常でないこと	●	●	●	●
49	臭気	異常でないこと	●	●	●	●
50	色度	5 度以下	●	●	●	●
51	濁度	2 度以下	●	●	●	●

水質検査計画	<p>水質検査計画とは、水道事業者が住民に安全で清浄な水を安定的に供給するために行う水質検査について、立てる計画です。</p> <p>水質検査計画には、以下に掲げる事項を記載し、毎事業年度開始前に公表します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 基本方針</li> <li>② 水道事業の概要（施設概要・原水・水道水の状況）</li> <li>③ 水質検査に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期、臨時の水質検査（検査場所、検査項目、検査回数、検査方法、検査委託の是非）</li> </ul> </li> <li>④ 水質検査計画及び検査結果の公表</li> <li>⑤ その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 検査結果の評価、他配慮すべき事項</li> </ul> </li> </ol>
定期の水質検査 (本文3-1)	<p>定期の水質検査で検査する項目は、以下のとおりです。（検査項目一覧表参照）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 毎日検査（色、濁り、消毒薬の残留効果）</li> <li>② 水質基準を定める省令に定められた51項目（一部は検査の省略可能） （基本的に省略不可能9項目は毎月1回、その他の項目は年4回実施しなければなりません）</li> </ol> <p>省略不可能9項目：一般細菌数、大腸菌、塩化物イオン、全有機炭素、pH、味、臭気、色度、濁度</p> <p>この他、水質管理目標設定項目のうち、各水道事業者等が必要と判断した項目について検査を行います。</p>
採水場所の 選定条件	<p>給水栓を原則とし、水道施設の構造等を考慮して、「当該水道により供給される水が水質基準に適合するか否かを判断することができる場所」が条件になっています。</p>
浄水処理方法	<p>浄水処理方法は、緩速ろ過、急速ろ過、高度浄水処理（膜ろ過等）の3つに分かれます。ただし、上流域に汚染発生源がなく水道原水が糞便による汚染がないことが明らかで、水質的に安全であれば消毒のみで良いことになっています。</p>
消毒副生成物	<p>フミン酸やフルボ酸等の有機物質（フミン質という）を含む原水を塩素処理すると、トリハロメタン等の有機塩素化合物が生成します。これらを消毒副生成物と呼びます。この消毒副生成物は発ガン性物質として知られています。そのため、基準を定め水質検査で安全性を確認し管理しています。また、この物質はpHにより生成量に大きく影響を受けます。その生成のメカニズムは、原水水質、浄水処理方法、消毒方法によって変化するため、注意が必要です。</p>
消化器系感染症	<p>代表的な感染症としては、細菌性赤痢、パラチフス、腸チフス、腸管出血性大腸菌感染症などがあります。</p>
水道法20条 登録検査機関	<p>水質検査は、水道事業者自ら実施することになっていますが、水道事業者の施設、人的要件、予算等の規模により、自己検査が不可能な場合、水道法20条登録検査機関に委託することができることになっています。</p>
ISO9001	<p>ISOとは、国際標準化機構のことです。その中でISO9001とは、品質管理の仕組みについて定めた国際規格です。</p> <p>企業等が確立した各種商品やサービスの品質保証体制が、国際標準を満たした仕組みであるか否かを独立した第三者（審査登録機関）が審査し、判定します。</p> <p>水質検査の分野では、システムを維持することで検査の品質を保証するひとつの方法となっています。</p>
精度管理	<p>分析値が要求された水準を満たしているかを立証するための方法で、内部精度管理と外部精度管理の2つの手法があります。</p> <p>内部精度管理は、水質検査のすべての操作が正しく行われているかを確認する方法です。この精度管理は、製造業における製品の抜き取り検査にあたるものです。また、外部精度管理は、外部の組織が行う精度管理であり、他機関との分析値を比較し客観的な評価を得るための方法です。</p>
信頼性保証	<p>試料採取から水質検査成績書が作成されるまでの方法（システム）を保証することです。一般的には、ISO9001やISO17025等によってその方法（システム）を保証しています。検査機関が、一定の検査水準を保ちつつ、検査精度と信頼性の保証を担保する必要な制度です。</p>