

# 芳賀中部上水道企業団

## 平成 29 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 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 放射性物質の水質検査
- 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
- 12 その他

芳賀中部上水道企業団では、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、これまで行ってき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することにしました。

## 1 基本方針

- (1) 検査地点は、水質基準が適用される給水栓に加えて、浄水場の出口及び水源とします。
- (2) 検査項目は、水道法および水道法施行規則およびその他省令で検査が義務付けられている水質基準項目等とします。
- (3) 検査の主な内容は、下記のとおりとします。

### 1) 毎日水質検査

- ・ 毎日検査を行う給水栓管末については、水道法第 20 条第 1 項および水道法施行規則第 15 条第 1 項第 1 号イに基づき、色及び濁り、異常な臭味並びに残留塩素等の検査は、1 日に 1 回行います。
- ・ 給水における最も主要である芳志戸浄水場では、pH 値、濁度及び残留塩素等の浄水処理における水質の変化を、水質計器にて 24 時間監視しています。

### 2) 例月水質検査

- ・ 水道法第 20 条第 1 項及び水道法施行規則第 15 条第 1 項に基づき、毎月 1 回検査を行います。
- ・ 水道法施行規則第 15 条第 1 項第 2 号によると、給水栓での採水の原則ではありますが、確認のため浄水場出口及び県水受水のある配水場出口においても一部省略した検査を行います。
- ・ 蛇口の水が常に安定して良好であり、水質基準を十分に満足していることから、3 年に 1 回以上の検査頻度を緩和することが可能な検査項目についても、安全であることを確認するため、検査頻度を減らさずに 1 年に 1 回以上とします。
- ・ 水源においても水質の変化を監視するため、水質基準項目のうち、味を除く 39 項目についての水質検査を 1 年に 1 回行います。

## 2 水道事業の概要

芳賀中部上水道企業団は、益子町、芳賀町、市貝町の3町が構成団体となり、昭和45年10月に設立し、昭和47年7月から構成町に水道用水供給事業を行ってきました。平成15年4月、構成3町の水道事業を統合し、水源から給水までの業務を一元化する新たな事業体としてスタートを切りました。

### (1) 芳志戸浄水場系統

芳賀町にある八ツ木第1水源、第2水源及び芳志戸第1水源で取水し、芳志戸浄水場へ送られます。浄水処理された水は、芳志戸配水池へ送られます。それから芳賀町の芳賀工業団地周辺を除く全域、市貝町全域、益子町の北部へ供給されます。

### (2) 西田井浄水場系統

真岡市にある西田井浄水場の水源から取水された水は、浄水処理され、益子配水池へ送られ、益子町中央および南部に供給されます。

### (3) 鬼怒水道事務所芳賀町系統

栃木県企業局鬼怒水道事務所から芳賀町にある西部台地配水場へ送られる水（県水）は、芳賀工業団地周辺へ供給されます。

### (4) 鬼怒水道事務所益子町系統

栃木県企業局鬼怒水道事務所から益子町にある台町配水場へ送られる水（県水）は、益子町の北部および中央の一部へ供給されます。また、大沢ポンプ場へ送られる水は、西明寺配水池を経て益子町東部へ供給されます。

区域内給水状況（平成 27 年度末）

区 分	内 容
給水区域	芳賀町、市貝町、益子町
計画給水人口 ※H14 事業認可	54,490 人
行政区域内人口	51,907 人
現在給水人口	47,345 人
現在給水世帯数	17,257 戸
普及率（現在給水人口/給水区域内人口）	91.21%
計画一人一日最大給水量	400L
計画一人一日平均給水量	324L
計画一日最大給水量	22,715 m <sup>3</sup>
計画一日平均給水量	17,654 m <sup>3</sup>

構成町給水状況（平成 27 年度末）

区 分	益子町	芳賀町	市貝町	合 計
行政区域内人口 (人)	23,952	15,897	12,058	51,907
給水人口 (人)	22,829	13,333	11,183	47,345
給水戸数 (戸)	8,465	4,687	4,105	17,257
普及率 (%)	96.09	82.67	93.56	91.21
年間有収水量 (m <sup>3</sup> )	2,433,583	1,322,162	1,255,567	5,011,312

浄水施設概要

浄水場名	芳志戸浄水場	西田井浄水場
所在地	芳賀町芳志戸 2711-5	真岡市西田井 1-9
水源の種類	地下水	地下水
最大処理能力(m <sup>3</sup> /日)	18,715	2,000
浄水処理方法	次亜塩素処理 曝気処理 (pH 調整)	次亜塩素処理

### 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、原水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

水質管理注目事項	原水の汚染要因	具体例
揮発性有機化合物 (※1)	・工場排水などによる地下水汚染	ベンゼン、四塩化炭素、トリクロロエチレン 他
農薬類	・農薬散布	モリネート、ベンタゾン、クロロタニロル 他
耐塩素性病原微生物	・水源域における人間又は哺乳動物の糞便処理施設などからの土壌汚染 ・降雨や融雪などに伴った農業用地からの流入汚染	クリプトスポリジウム、ジアルジア、サイクロスポーラ

企業団における浄水場では、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。また、万一これらの水質管理注目事項の汚染原因が確認された場合、または例月の指標菌検査などで汚染の可能性が発生した場合、すみやかに臨時水質検査を行います。

なお、ダイオキシンについては、厚生労働省の定める水質管理要検討項目であり、水質管理における明確な基準などが定められていないため、例月検査には含まず汚染の可能性が発生した場合のみ臨時検査を行います。

※1 揮発性有機化合物とは、常温常圧で空气中に容易に揮発する有機化学物質の総称で、主に人工合成されたものを指す。英語表記の頭文字をとって **VOC** と略される。比重は水よりも重く、粘性が低くて、難分解性であることが多いため、地層粒子の間に浸透して土壌・地下水を汚染する。



## 4 検査地点

### (1) 水源

水源の水質は、安全で良質な水道水を供給するための浄水処理に影響を与えるため、すべての水源で検査します。

### (2) 浄水場の出口

本来、浄水場の出口での採水及び検査は、給水栓での採水が困難な場合に検査対象となりえるのですが、浄水処理が適正に行われていることを確認するために、浄水場出口にて検査を行います。また、県水受水を行っている西部台地配水場および台町配水場の出口においても安全性確認のため検査を行います。

### (3) 給水栓

例月水質検査において、浄水場の系統ごとに1箇所以上の検査地点を確保できるように、**町**役場やその他公共施設4箇所を設定しました。

#### ・水質検査採水地点1（例月水質検査）

系統	水源	浄水場出口	給水栓
芳志戸浄水場	芳志戸第1水源 八ツ木第1水源 八ツ木第2水源	芳志戸浄水場	芳賀町役場 市貝町役場 益子町あぐり館
西田井浄水場	西田井水源	西田井浄水場	本沼パーキング
鬼怒水道事務所-芳賀町	-	西部台地配水場	
鬼怒水道事務所-益子町	<u>※浄水受水のため</u>	台町配水場	

#### (4) 管末地点水質検査

1日に1回行う毎日水質検査は、各配水系統で複数の地点を設定し、計10箇所で行います。より適正に残留塩素の効果を確認するため、標準地点と管末地点で採水を行います。

##### ・水質検査採水地点2（毎日水質検査）

区分	管末地点検査箇所	系統
標準	益子町役場	台町配水場・芳志戸配水池
	芳賀町役場	芳志戸配水池
	市貝町役場	芳志戸配水池
管末	益子第2分団第3部	台町配水場・芳志戸配水池
	益子町めぐり館	西明寺配水池
	小泉ポンプ場	益子配水池
	芳賀第3分団第3部	芳志戸配水池
	唐桶ポケットパーク	西部台地配水場
	市貝第1分団第2部	伊許山配水池
	芝ざくら公園	大峰配水池

## 5 水質検査項目と検査頻度（P7~19 参照）

### （1）例月水質検査

#### ア 水源

・厚生労働省健康局水道課長通知【健水発第 1010001 号】「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」に基づき検査を行います。また、独自に行う検査として毎月の給水栓に準じた検査と、年 1 回の農薬検査を行います。（別表 1）

- ① 毎月 1 回、病原微生物であるクリプトスポリジウム原虫の指標菌である大腸菌（定量）、嫌気性芽胞菌の検査を行います。
- ② 毎月 1 回、給水栓省略不可 9 項目のうち、味を除いた 8 項目を行います。加えて、栃木県は、畑などが多く窒素肥料の使用に対する安全確認のため、「亜硝酸態窒素」「硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素」の検査を行います。これを独自 10 項目とします。
- ③ 1 年に 1 回、基本 51 項目のうち、消毒副生成物および味を除いた基準 39 項目の検査を行います。
- ④ 1 年に 1 回、農薬の検査を行います。農薬類の項目は、芳賀郡内において出荷量の多い商品より、主な成分が厚生労働省の提示する農薬 120 項目に該当する 28 項目について検査を行います。

※平成 27 年度 JA はが野農薬売り上げ数量上位 50 品目より参照



## 【別表 1】

### 1. 検査回数（原水）

《表 1-1》

区分	独自に行う項目		③基準 3 9 項目 (※2)	④農薬 2 4 項目
	①クリプト指標菌	②独自 10 項目(※1)		
4 月	4	4		
5 月	4	4		
6 月	4	4		4
7 月	4	→ (※3)	4	
8 月	4	4		
9 月	4	4		
10 月	4	4		
11 月	4	4		
12 月	4	4		
1 月	4	4		
2 月	4	4		
3 月	4	4		
計	48	44	4	4

※1：独自 10 項目は、一般細菌、大腸菌（定性）、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、有機物（TOC）、pH 値、臭気、色度、濁度とする。

※2：本来は「味」の項目があるが、原水の分析のため、県の指導により省略するものとする。

※3：7 月の独自 10 項目の【→】は基準 3 9 項目に含まれていることを示す。

## 2. 水質検査項目

### ・クリプトスポリジウム原虫指標菌

《表1-2》

項目 No.	検査項目	指針値	定量下限値 (/100mL)	検査頻度 (回/年)
1	嫌気性芽胞菌	—	0 CFU	12
2	大腸菌 (定量)	—	0 MPN	12

### ・独自10項目

《表1-3》

項目 No.	検査項目	基準値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (回/年)
1	一般細菌	100 個/mL 以下	—	12
2	大腸菌 (定性)	不検出	—	12
3	亜硝酸態窒素	0.04	0.004	12
4	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	0.1	12
5	塩化物イオン	200	1	12
6	有機物 (全有機炭素 TOC の量)	3	0.3	12
7	pH 値	5.8-8.6	—	12
8	臭気	異常でない	—	12
9	色度	5 度	0.5 度	12
10	濁度	2 度	0.1 度	12

※ 7月には基準39項目実施するためこの独自10項目が含まれる

### ・基準39項目

《表1-4》

項目 No.	検査項目	基準値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (回/年)
1	一般細菌	100 個/mL 以下	—	1
2	大腸菌	不検出	—	1
3	カドミウム及びその化合物	0.003	0.0003	1
4	水銀及びその化合物	0.0005	0.00005	1
5	セレン及びその化合物	0.01	0.001	1
6	鉛及びその化合物	0.01	0.001	1

項目 No.	検 査 項 目	基準値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (回/年)
7	ヒ素及びその化合物	0.01	0.001	1
8	六価クロム及びその化合物	0.05	0.005	1
9	亜硝酸態窒素	0.04	0.004	1
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	0.001	1
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	0.1	1
12	フッ素及びその化合物	0.8	0.08	1
13	ホウ素及びその化合物	1.0	0.1	1
14	四塩化炭素	0.002	0.0002	1
15	1,4-ジオキサン	0.05	0.005	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	0.004	1
17	ジクロロメタン	0.02	0.002	1
18	テトラクロロエチレン	0.01	0.001	1
19	トリクロロエチレン	0.01	0.001	1
20	ベンゼン	0.01	0.001	1
21	亜鉛及びその化合物	1.0	0.1	1
22	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.02	1
23	鉄及びその化合物	0.3	0.03	1
24	銅及びその化合物	1.0	0.1	1
25	ナトリウム及びその化合物	200	1	1
26	マンガン及びその化合物	0.05	0.005	1
27	塩化物イオン	200	1	1
28	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300	1	1
29	蒸発残留物	500	1	1
30	陰イオン界面活性剤	0.2	0.02	1
31	ジェオスミン	0.00001	0.000001	1
32	2-メチルイソボルネオール	0.00001	0.000001	1
33	非イオン界面活性剤	0.02	0.005	1
34	フェノール類	0.005	0.0005	1
35	有機物 (全有機炭素 TOC の量)	3	0.3	1
36	pH 値	5.8-8.6	—	1
37	臭気	異常でない	—	1
38	色度	5 度	0.5 度	1
39	濁度	2 度	0.1 度	1

項目 No.	水質管理目標設定項目	目標値 (mg/L)	用途	検査頻度 (回/年)
1	2,4-D(2,4-PA)	0.03	除草剤	1
2	MCPA	0.005	除草剤	1
3	イソプロチオラン(IPT)	0.3	殺虫剤	1
4	エスプロカルブ	0.03	除草剤	1
5	オキシシン銅(有機銅)	0.03	殺虫剤	1
6	キャプタン	0.3	殺菌剤	1
7	グルホシネート	0.03	除草剤	1
8	ジクワット	0.005	除草剤	1
9	シハロホップブチル	0.006	除草剤	1
10	ジメタメトリン	0.02	除草剤	1
11	シメトリン	0.03	除草剤	1
12	ダイムロン	0.8	除草剤	1
13	チオファネートメチル	0.3	殺菌剤	1
14	パラコート	0.005	除草剤	1
15	ピラクロニル	0.02	除草剤	1
16	ピラゾリネート(ピラゾレート)	0.02	除草剤	1
17	フェントラザミド	0.01	除草剤	1
18	ブタクロール	0.01	除草剤	1
19	ブタミホス	0.02	除草剤	1
20	プレチラクロール	0.05	除草剤	1
21	プロベナゾール	0.05	殺菌剤	1
22	ブロモブチド	0.04	除草剤	1
23	ベンゾビシクロン	0.03	除草剤	1
24	ベンタゾン	0.2	除草剤	1
25	ペンディメタリン	0.3	除草剤	1
26	ベンフラカルブ	0.04	殺虫剤	1
27	メフェナセット	0.02	除草剤	1
28	モリネート	0.005	除草剤	1

※ 農薬類の項目は、芳賀郡内において出荷量の多い商品（平成 27 年 JA はが野農薬売り上げ数量上位 50 品目）より、主な成分が厚生労働省の提示する農薬 120 項目のうち該当する 28 項目について原水の検査を行う。これらは、稲の移植後に使われる農薬、幅広い作物に使われる農薬であり、病虫害の特に活発な 4～6 月に使われることが多いため、検査は 6 月に実施するものとする。

## イ 浄水場出口

- ・水質状態確認のため、水道法施行規則第15条第3項を準用し、検査を行います。同法によると、水質検査項目(2)中の3ヶ月毎の検査のうち、過去3年間の記録が、基準値の1/5以下である場合は、1年に1回に緩和できる項目があるため、それらの一部を1年に1回に省略し行います。(別表2)

- ① 毎月1回、省略不可9項目の検査を行います。(別表2)
- ② 3ヶ月に1回、省略不可21項目に加えて、平成15年以降の法改正により追加となった項目、ホウ素及びその化合物、1,4 ジオキサン、塩素酸、アルミニウム及びその化合物、非イオン界面活性剤、亜硝酸態窒素の検査を行います。これらすべてを含め省略不可27項目とします。
- ③ 1年に1回、基本51項目すべての検査を行います。
- ④ 1年に2回、芳志戸浄水場及び西田井浄水場において、水質管理目標設定項目の検査を行います。栃木県保健福祉部からの依頼で平成23年度より検査回数を増やしました。

## ウ 給水栓

- ・水道法施行規則第15条第3項に基づき検査を行います。同法によると、水質検査項目(2)中の3ヶ月毎の検査のうち、過去3年間の記録が、基準値の1/5以下である場合は1年に1回、1/10以下である場合には3年に1回まで検査頻度を緩和できる項目がありますが、水質が安定し良好であることを確認するため、検査頻度を減らさずに行います。(別表2)

- ① 毎月1回、省略不可9項目の検査を行います。
- ② 3ヶ月に1回、基本51項目すべての検査を行います。

## 【別表 2】

### 1. 検査回数（浄水）

《表 2-1》

区分	基準項目			水質管理目標設定項目（農薬除く）
	省略不可 9 項目	省略不可 27 項目	基準 51 項目	
適用箇所	浄水場出口① 給水栓①	浄水場出口 ②	浄水場出口③ 給水栓②	浄水場出口④
4 月	8			2
5 月	→	4	4	
6 月	8			
7 月	8			
8 月	→	→	8	
9 月	8			
10 月	8			2
11 月	→	4	4	
12 月	8			
1 月	8			
2 月	→	4	4	
3 月	8			
計	64	12	20	4

※ 1：基準 51 項目は、芳賀町役場、市貝町役場、益子町あぐり館、本沼パーキングについて年 4 回実施する。芳志戸浄水場、西田井浄水場、西部台地配水場、台町配水場について、年 1 回実施する。

※ 2：基準 27 項目は、芳志戸浄水場、西田井浄水場、西部台地配水場、台町配水場について、年 3 回実施する。

※ 3：水質管理目標設定項目（農薬除く）は、芳志戸浄水場、西田井浄水場について年 2 回実施する。

2. 水質検査項目（2）

・省略不可9項目

《表2-2》

項目 No.	検査項目	基準値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (回/年)
1	一般細菌	100個/mL以下	—	8
2	大腸菌	不検出	—	8
3	塩化物イオン	200	1	8
4	有機物（全有機炭素 TOC の量）	3	0.3	8
5	pH 値	5.8-8.6	—	8
6	味	異常でない	—	8
7	臭気	異常でない	—	8
8	色度	5度	0.5度	8
9	濁度	2度	0.1度	8

※ 5月、11月、2月は省略不可27項目または基準51項目実施に含まれる

※ 8月は、基準51項目実施に含まれる

・省略不可27項目

《表2-3》

項目 No.	検査項目	基準値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (基本回数) (回/年)
1	一般細菌	100個/mL以下	—	3
2	大腸菌	不検出	—	3
3	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	0.001	3
4	亜硝酸態窒素	0.04	0.004	3
5	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	0.1	3
6	ホウ素及びその化合物	1.0	0.1	3
7	1,4-ジオキサン	0.05	0.005	3
8	塩素酸	0.6	0.06	3
9	クロロ酢酸	0.02	0.002	3
10	クロロホルム	0.06	0.006	3
11	ジクロロ酢酸	0.03	0.003	3
12	ジブロモクロロメタン	0.1	0.01	3

項目 No.	検 査 項 目	基準値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (基本回数) (回/年)
13	臭素酸	0.01	0.001	3
14	総トリハロメタン	0.1	0.01	3
15	トリクロロ酢酸	0.03	0.003	3
16	ブロモジクロロメタン	0.03	0.003	3
17	ブロムホルム	0.09	0.009	3
18	ホルムアルデヒド	0.08	0.008	3
19	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.02	3
20	塩化物イオン	200	1	3
21	非イオン界面活性剤	0.02	0.005	3
22	有機物 (全有機炭素 TOC の量)	3	0.3	3
23	pH 値	5.8-8.6	—	3
24	味	異常でない	—	3
25	臭気	異常でない	—	3
26	色度	5 度	0.5 度	3
27	濁度	2 度	0.1 度	3

※ 8月は、基準51項目実施に含まれる

※ No.13 総トリハロメタンは、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン、ブロムホルム、それぞれの濃度の総和です。



・基準5 1項目

《表2-4》

項目 No.	検 査 項 目	基準値 (mg/L)	定 量 下限値 (mg/L)	検査頻度 (基本回数) (回/年)
1	一般細菌	100 個/mL 以下	—	4
2	大腸菌	不検出	—	4
3	カドミウム及びその化合物	0.003	0.0003	4
4	水銀及びその化合物	0.0005	0.00005	4
5	セレン及びその化合物	0.01	0.001	4
6	鉛及びその化合物	0.01	0.001	4
7	ヒ素及びその化合物	0.01	0.001	4
8	六価クロム化合物	0.05	0.005	4
9	亜硝酸態窒素	0.04	0.004	4
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	0.001	4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	0.1	4
12	フッ素及びその化合物	0.8	0.08	4
13	ホウ素及びその化合物	1.0	0.1	4
14	四塩化炭素	0.002	0.0002	4
15	1,4-ジオキサン	0.05	0.005	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	0.04	0.004	4
17	ジクロロメタン	0.02	0.002	4
18	テトラクロロエチレン	0.01	0.0005	4
19	トリクロロエチレン	0.01	0.001	4
20	ベンゼン	0.01	0.001	4
21	塩素酸	0.6	0.06	4
22	クロロ酢酸	0.02	0.002	4
23	クロロホルム	0.06	0.001	4
24	ジクロロ酢酸	0.03	0.003	4
25	ジブロモクロロメタン	0.1	0.001	4
26	臭素酸	0.01	0.001	4
27	総トリハロメタン	0.1	0.001	4
28	トリクロロ酢酸	0.03	0.003	4
29	プロモジクロロメタン	0.03	0.001	4
30	プロモホルム	0.09	0.001	4
31	ホルムアルデヒド	0.08	0.008	4

項目 No.	検 査 項 目	基準値 (mg/L)	定 量 下限値 (mg/L)	検査頻度 (基本回数) (回/年)
32	亜鉛及びその化合物	1.0	0.1	4
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.02	4
34	鉄及びその化合物	0.3	0.03	4
35	銅及びその化合物	1.0	0.1	4
36	ナトリウム及びその化合物	200	1	4
37	マンガン及びその化合物	0.05	0.005	4
38	塩化物イオン	200	1	4
39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300	1	4
40	蒸発残留物	500	1	4
41	陰イオン界面活性剤	0.2	0.02	4
42	ジェオスミン	0.00001	0.000001	4
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	0.000001	4
44	非イオン界面活性剤	0.02	0.005	4
45	フェノール類	0.005	0.0005	4
46	有機物 (全有機炭素 TOC の量)	3	0.3	4
47	pH 値	5.8-8.6	—	4
48	味	異常でない	—	4
49	臭気	異常でない	—	4
50	色度	5 度	0.5 度	4
51	濁度	2 度	0.1 度	4

※ No. 41 ジェオスミンの正式名

: (4S, 4aS, 8aR) -オクタヒドロ-4, 8a-ジメチルナフタレン-4a (2H) -オール

※ No. 42 2-メチルイソボルネオールの正式名

: 1, 2, 7, 7-テトラメチルビシクロ [2, 2, 1]ヘプタン-2-オール

項目 No.	水質管理目標設定項目	目標値 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)	検査頻度 (回/年)
1	アンチモン及びその化合物	0.02	0.0015	2
2	ウラン及びその化合物	0.002	0.0002	2
3	ニッケル及びその化合物	0.02	0.001	2
5	1,2-ジクロロエタン	0.004	0.0004	2
8	トルエン	0.4	0.02	2
9	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	0.08	0.008	2
10	亜塩素酸	0.6	0.06	2
12	二酸化塩素	0.6	0.06	2
13	ジクロロアセトニトリル	0.01	0.001	2
14	抱水クロラール	0.02	0.002	2
15	農薬類 ※2	1 以下		
16	残留塩素	1	0.1	2
17	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	10 以上 100 以下	1	2
18	マンガン及びその化合物	0.01	0.001	2
19	遊離炭酸	20	1	2
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	0.03	2
21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02	0.002	2
22	有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	3	0.3	2
23	臭気強度 (TON)	3	1	2
24	蒸発残留物	30 以上 200 以下	1	2
25	濁度	1	0.1	2
26	pH 値	7.5 程度	—	2
27	腐食性 (ランゲリア指数)	-1 程度以上 極力 0 に近づける	—	2
28	従属栄養細菌	2,000 個/mL 以下	—	2
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.002	2
30	アルミニウム及びその化合物	0.1	0.01	2

※1：項目No.4、6、7、11 は欠番。なお、「No.4 亜硝酸態窒素」は水質基準項目に移行。

※2：No.15 農薬における目標値は、地域の状況を適切に考慮して設定した測定対象農薬について総農薬方式により検出指針値が 1 を超えないように定められている。なお、目標値の数値は、検出値と目標値の比の和として 1 以下とする。

## (2) 毎日水質検査

・水道法施行規則第15条第1項に基づき、給水栓10ヶ所において1日1回検査を行います。同規則により、色及び濁り並びに消毒の残留効果について検査を行います。

・水質検査回数及び項目

《表—3》

項目 No.	1日1回行う検査項目	評価	検査計画頻度 (回/年)
			給水栓10ヶ所
1	色	異常なし	365
2	濁り	異常なし	365
3	異常な臭味	異常なし	365
4	消毒残留効果 (残留塩素)	0.1 mg/L 以上 1.0mg/L 以下	365

## 6 水質検査方法

水質検査は芳賀中部上水道企業団、または厚生労働省に登録する水質検査機関で行い、水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法は国が定めた水道水の検査方法（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。なお、その他項目の検査方法は、上水試験方法（日本水道協会）等によって行います。

## 7 臨時の水質検査

水源等で、次のような水質変化があり、その変化に対応した浄水処理を行うことができず、蛇口の水で水質基準を超えるおそれがある場合には、直ちに取水を停止して、必要に応じて水源、浄水場及び蛇口などから採水し、臨時の水質検査を行います。検査項目については、状況に応じて決定します。

- (1) 原因不明の色及び濁りに変化が生じるなど水質が著しく悪化したとき。
- (2) 臭味等に著しい変化が生じるなどの異常があったとき。
- (3) 水源に異常があったとき。
- (4) 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。
- (5) 浄水過程に異常があったとき。
- (6) その他特に必要があると認められるとき。

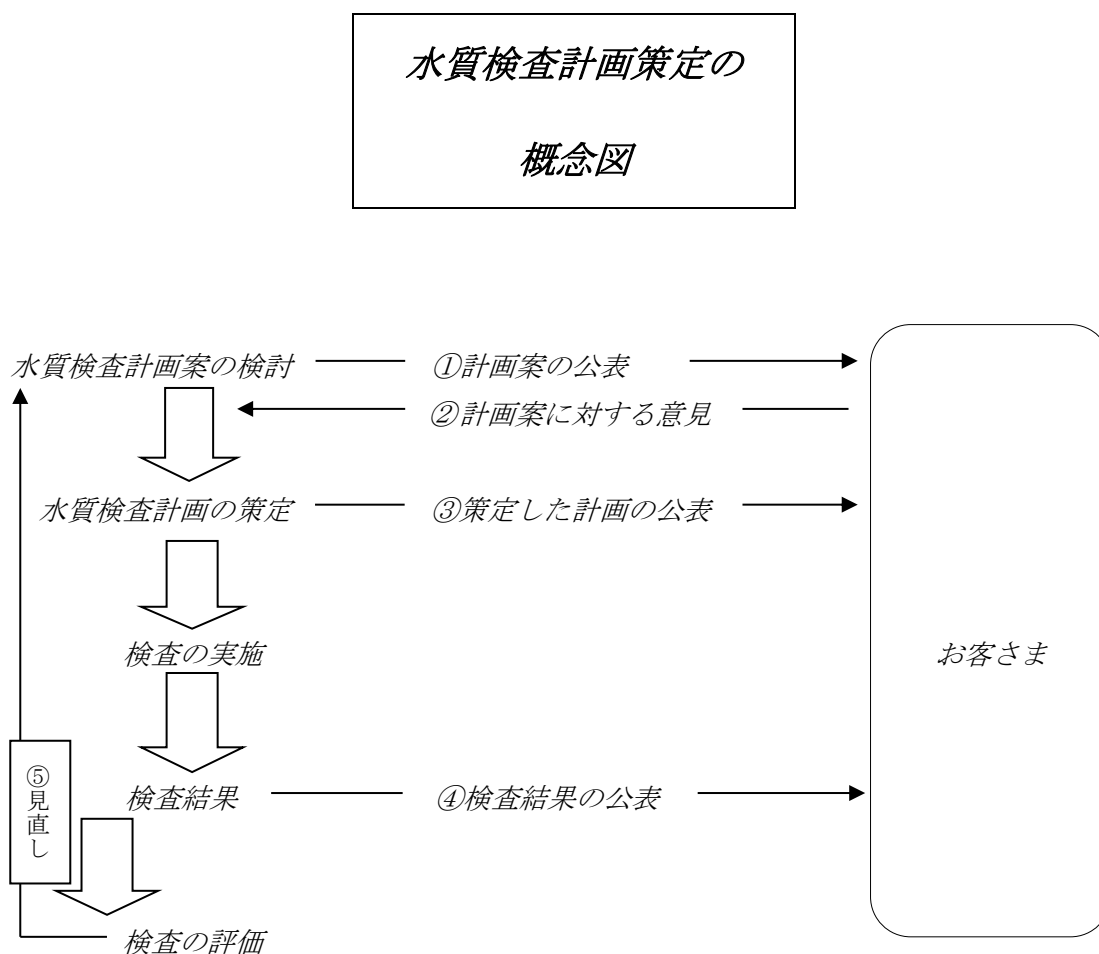
※臨時の水質検査は、水質異常が発生したとき直ちに実施し、水質異常が終息し、蛇口の安全性が確認されるまで行います。

## 8 放射性物質の水質検査

水道水の安全性を確認するため、厚生労働省が示す指標、モニタリング方針等に基づき、定期的な水道水中の放射性物質検査を実施します。なお、平成28年度までは、月1回の検査頻度としていたが、平成24年3月5日付け健水発0305第2号「水道水中の放射性物質に係る管理目標値の設定等について」（厚生労働省通知）に基づき、3ヶ月連続して放射性物質が不検出（東日本大震災以降、不検出が続いている）であるため、平成29年度以降においては3ヶ月に1回の検査頻度とします。

## 9 水質検査の公表

公表した水質検査計画に基づき水質検査を行い、その結果は、ホームページで速やかに公表するとともに、1年に1回以上広報紙に掲載いたします。また、水質検査計画は毎年作成します。



## 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。当企業団では、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厚生労働省登録の検査機関に委託しています。

### (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)が金属類では10%以下、また、有機物では、20%以下の水質検査を行います。

### (2) 信頼性保証

委託する厚生労働省登録の検査機関では、測定のばらつきをなくすため、分析機器ごとに測定手順書を整えて精度の測定を行い、水質検査の信頼性を確保しています。さらに、毎年、国及び県で行う精度管理の評価試験を受け、信頼性の保証に努めています。

### (3) 提出

企業団では、年度当初、例月水質検査を行う登録検査機関に対し、前年度の内部精度管理および外部精度管理の結果の提出を義務づけております。その際、外部精度管理における精度管理調査において、最も信頼度の高い厚生労働省が行う調査を提出することを検査機関に義務付けます。

## 11 関係者との連携

水道水が原因で水質事故が発生した場合には、県保健福祉部生活衛生課と連携し、水質検査等を行います。

## 1 2 その他

### (1) 関係法令および通知

- ・水道法
- ・水道法施行規則
- ・水質基準に関する省令
- ・【健水発第 0330001 号】検査法等改正通知
- ・【健水発第 0330003 号】水道法施行規則の一部改正について
- ・【健水発第 0330004 号】水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について
- ・【健水発第 0330005 号】水道水中のクリプトスポリジウム等対策の実施について
- ・【健水発第 0330006 号】水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法について
- ・【健水発第 0330007 号】飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック実施要領について
- ・【健水発第 1010001 号】水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について
- ・【健水発第 0306002 号】水質基準に関する省令の一部改正等における留意事項について
- ・【厚労告示第 261 号】水質検査方法について
- ・【健発第 1010004 号】水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について
- ・【健発第 1115003 号】水質基準に関する省令の一部改正等について（施行通知）
- ・【健発第 0217 第 1 号】水質基準に関する省令の一部改正等について（施行通知）
- ・【健水発第 0217 第 1 号】水質基準に関する省令の一部改正等における留意事項について
- ・【健発第 0128 第 3 号】水質検査に関する省令の一部改正等について（施行通知）
- ・【健水発第 0128 第 3 号】水質基準に関する省令の一部改正等における留意事項について
- ・【健水発第 0328 第 4 号】農薬類の分類の見直しについて
- ・【健水発第 0331 第 31 号】水質基準に関する省令の一部改正等について
- ・【健水発第 0325 第 19 号】水質基準に関する省令の一部改正等について（施行通知）
- ・【生食発第 0330 第 2 号】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等の一部改正等について（施行通知）
- ・【生食発第第号】



## (2) 水質検査の主な変更点履歴

### ・平成 15 年度 ※16 年度より実施

【健発第 1010004 号】平成 15 年 10 月 10 日

#### ①水質基準項目に追加

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| a)大腸菌       | h)ホウ素               |
| b)1,4-ジオキサン | i)アルミニウム及びその化合物     |
| c)クロロ酢酸     | j)ジェオスミン            |
| d)ジクロロ酢酸    | k)2-メチルイソボルネオール     |
| e)臭素酸       | l)非イオン界面活性剤         |
| f)トリクロロ酢酸   | m)有機物 (全有機炭素 TOC 量) |
| g)ホルムアルデヒド  |                     |

#### ②旧基準省令から削除された項目

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| a)大腸菌群         | f)チオベンカルブ              |
| b)1,2-ジクロロエタン  | g)1,1,2-トリクロロエタン       |
| c)1,3-ジクロロプロペン | h)1,1,1-トリクロロエタン       |
| d)シマジン         | i)有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量) |
| e)チラウム         |                        |

③毎日水質検査を新基準省令に定める水質基準項目とする。

④水質検査計画を毎事業年度の開始前に策定すること。

⑤「水道基準項目」「水質管理目標設定項目」という体系に基づき水道水質管理を行うこと

### ・平成 19 年度 ※20 年度より実施

【健発第 1115003 号】平成 19 年 11 月 15 日

#### ①水質基準に追加

- a)塩素酸  
基準値 : 0.6mg/L 以下

②水質管理目標設定項目に追加

a)従属栄養細菌

目標値：2,000 個/mL (暫定)

③水質管理目標設定項目から削除された項目

a)塩素酸

※水質基準項目へ格付け変更

④農薬類リストに追加

a)フィプロニル

※企業団の農薬類項目には該当しない。

・平成 20 年度 ※平成 21 年度より実施

【健発第 0306017 号】平成 21 年 3 月 6 日

①水質基準項目の基準値変更

a) 有機物 (全有機炭素 TOC 量)

基準値：5mg/L 以下 → 3mg/L 以下

b)シス 1.2-ジクロロエチレン

シスのみ → シス・トランスの合算値

※企業団では a)、b)ともに原水項目についても適用する

②水質基準項目から削除された項目

a)1.1-ジクロロエチレン

※水質管理目標設定項目に格付け変更。企業団では、原水項目については削除する

b)トランス-1.2-ジクロロエチレン

※水質基準項目においてシス型と合算値となるため削除

③水質管理目標設定項目に追加

a)1.1-ジクロロエチレン

目標値：0.1mg/L 以下

b)アルミニウム及びその化合物

目標値：0.1mg/L 以下

④水質管理目標設定項目の基準値変更

a)ジクロロアセトニトリル

目標値：0.04mg/L以下 → 0.01mg/L以下

b)抱水クロラール

基準値：0.03mg/L以下 → 0.02mg/L以下

⑤農薬類リストの目標値変更

a)クロルピリホス

目標値：0.03mg/L以下 → 0.0003mg/L以下

b)EPN

目標値：0.006mg/L以下 → 0.004mg/L以下

※a)、b)ともに企業団の農薬類項目には該当しない

・平成21年度 ※平成22年度より実施

【健発第0217第1号】平成22年2月17日

①水質基準項目の基準値変更

a)カドミウム及びその化合物

基準値：0.01mg/L以下 → 0.003mg/L以下

②水質管理目標設定項目から削除された項目

a)1.1.2-トリクロロエタン

・平成22年度 ※平成23年度より実施

【健発第0128第3号】平成23年1月28日

①水質基準項目の基準値変更

a)トリクロロエチレン

基準値：0.03mg/L以下 → 0.01mg/L

②水質管理目標設定項目の基準値変更

a)トルエン

目標値：0.2mg/L以下 → 0.4m/L以下

③農薬類リストの目標値変更

a)ペンシクロン

目標値：0.04mg/L以下 → 0.1mg/L以下

b)メタラキシル

目標値：0.05mg/L以下 → 0.06mg/L以下

c)ブタミホス

目標値：0.01mg/L以下 → 0.02mg/L以下

d)プレチラクロール

目標値：0.04mg/L以下 → 0.05mg/L以下

※a)および c)は、企業団の農薬類項目には該当しない

・平成 24 年度 ※平成 25 年度より実施

【健発第 0328 第 4 号】平成 25 年 3 月 28 日

水質管理目標設定項目（農薬類）の変更

※厚生労働省の提示する農薬 102 項目 → 120 項目へ変更

企業団水質管理目標設定項目（農薬類）

a)ハロスルフロンメチル、アゾキシストロビン

削除

b) ペンディメタリン

目標値：0.1mg/L以下 → 0.3mg/L以下

c) オキサジクロメホン、クミルロン、グルホシネート、ピラクロニル、

フェントラザミド、ブタクロール、ベンゾビシクロン

追加

・平成 25 年度 ※平成 26 年度より実施

【健発 0331 第 31 号】平成 26 年 3 月 31 日

水質基準項目の改正

※亜硝酸態窒素に係る基準を追加

a) 基準値 亜硝酸態窒素 0.04mg/L 以下

※水質管理目標設定項目（農薬類）の変更

a) アンチモン及びその化合物

目標値：0.015mg/L 以下 → 0.02mg/L 以下

b) ニッケル及びその化合物

目標値：0.01mg/L 以下 → 0.02mg/L 以下

c) オキサジクロメホン

目標値：0.02mg/L 以下

d) グルホシネート

目標値：0.02mg/L 以下

e) ピラクロニル

目標値：0.01mg/L 以下

f) フェントラザミド

目標値：0.01mg/L 以下

g) ベンゾピシクロン

目標値：0.09mg/L 以下

・平成 26 年度 ※平成 27 年度より実施

【健発 0325 第 19 号】平成 27 年 3 月 25 日

①水質基準項目の基準値変更

a)ジクロロ酢酸

基準値：0.04mg/L 以下 → 0.03mg/L 以下

b)トリクロロ酢酸

基準値：0.2mg/L 以下 → 0.03mg/L 以下

②水質管理目標設定項目の目標値変更

a)フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)

目標値：0.1mg/L 以下 → 0.08mg/L 以下

・平成27年度 ※平成28年度より実施

(1) 【生食発第0330第2号】平成28年3月30日

水質管理目標設定項目（農薬類）の目標値の変更

- b) アシュラム 目標値：0.2mg/L以下 → 0.9mg/L以下
- c) ジクロベニル 目標値：0.01mg/L以下 → 0.03mg/L以下
- d) ダイアジノン 目標値：0.005mg/L以下 → 0.003mg/L以下
- e) トリシクラゾール 目標値：0.08mg/L以下 → 0.1mg/L以下
- f) フェニトロチオン 目標値：0.003mg/L以下 → 0.01mg/L以下
- g) マラチオン 目標値：0.05mg/L以下 → 0.7mg/L以下

※いずれも企業団の農薬類項目には該当しない

(2) 企業団水質管理目標設定項目（農薬類）の変更

- a) クロロタロニル、メタラキシル、エトフェンプロックス、メソミル、オキサジクロメホン、クミルロンの合計6項目を削除
- b) 2,4-D(2,4-PA)、MCPA、イソプロチオラン、オキシ銅(有機銅)、ジクワット、シハロホップブチル、パラコート、ピラゾリネート、ブタミホス、メフェナセットの合計8項目を追加

・平成28年度 ※平成29年度より実施

(1) 【健発第第号】平成年月日

水質管理目標設定項目（農薬類）の目標値の変更

- a) ピロキロン 目標値：0.04mg/L以下 → 0.05mg/L以下
  - b) ベンゾフェナップ 目標値：0.004mg/L以下 → 0.005mg/L以下
- 要検討農薬類から格上げ
- a) テフリルトリオン 目標値：0.002mg/L以下 → 0.002mg/L以下
- 項目（農薬）を統合
- a) ダゾメット 目標値：0.006mg/L以下、メタム 目標値：0.01mg/L以下、メチルイソチオシアネート（要検討農薬類） → ダゾメット、メタム（カーバム）及びメチルイソチオシアネート 目標値：0.01mg/L以下（メチルイソチオシアネートとして）

※いずれも企業団の農薬類項目には該当しない

(2) 水道水中の放射性物質の検査頻度について

現在、月1回→3ヶ月に1回に変更