

# 中空知広域水道企業団 令和6年度水質検査計画

## はじめに

清浄な水を供給することは水道事業者の基本的な使命であり、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必要不可欠です。

中空知広域水道企業団では、お客様が安全で安心してお使いいただけるよう、定期的に水質検査を実施していますが、水質検査の透明性確保のため毎事業年度開始前に水質検査計画を策定することで、計画に基づいた効率的・合理的な水質検査を実施し、検査結果をお客様に公表することで、安全性や透明性の確保に努めてまいります。

## 水質検査計画内容

- 1 基本方針
- 2 水道事業概要
- 3 水道の原水及び水道水の状況
- 4 検査地点
- 5 水質検査項目と検査頻度
- 6 臨時の水質検査
- 7 水質検査方法
- 8 水質検査結果の評価
- 9 水質検査結果の公表
- 10 水質検査の精度と信頼性保証
- 11 関係者との連携

## 1 基本方針

- 1) 供給する水が給水栓において水質基準に適合していることを確認するため、定期に行う水質検査について検査計画を策定し、計画的に水質検査を実施します。
- 2) 検査地点は、水道法で定める末端での給水栓(蛇口)に加え、浄水場入口(原水)及び出口(送水)とします。
- 3) 検査項目は、水道法で定める毎日検査項目及び水質基準項目に加え、水質管理上留意すべきとされている水質管理目標設定項目及び供給されている水がより安全であることを確認するために、クリプトスポリジウム・指標菌等については独自に行う項目とします。
- 4) 毎日検査の検査頻度は、自動水質測定装置により連続で測定します。水質基準項目については、水道法に基づき過去の検査結果を考慮し設定します。省略可能な項目についても、水質の安全確認のため省略は行いません。  
水質管理目標設定項目、独自に行う項目については、それぞれの状況に応じた回数とします。
- 5) 水質検査計画に基づき行う水質検査結果については、評価の上公表します。

## 2. 水道事業概要

事業体の名称	中空知広域水道企業団
給水区域	滝川市、砂川市、歌志内市、奈井江町
事業計画給水人口	75,216人(令和4年度末現在 60,235人)
給水戸数	33,283戸(令和4年度末現在)
事業計画最大給水量	28,530 m <sup>3</sup> /日
1日最大給水量	20,427 m <sup>3</sup> /日(令和4年度)
1日平均給水量	18,420 m <sup>3</sup> /日(令和4年度)

浄水場名	中空知広域水道企業団浄水場
所在地	砂川市富平337-1
水源	空知川表流水
浄水処理方法	凝集沈殿・急速ろ過・塩素消毒(前塩、中塩、後塩) 粉末活性炭処理
浄水使用薬品	ポリ塩化アルミニウム・消石灰 次亜塩素酸ナトリウム・粉末活性炭

### 3. 水道の原水及び水道水の状況

#### 1) 原水の状況

水 源	空知川表流水
現在の状況	水質は、上流にダム・市街地及び工業団地等を抱えていることから、油類に起因する汚染事故が多くみられる。 夏季にはpHが高い傾向であり、かび臭もたびたび発生する。 局地的豪雨やダム放流などにより、原水濁度が急激に変化する場合がある。
原水水質の汚染要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・降雨、融雪等による濁度の上昇</li> <li>・油類等の突発汚染事故</li> <li>・上流の事業場及び生活排水等</li> <li>・富栄養化による障害性藻類の発生</li> <li>・田畑で使用される肥料</li> <li>・豚舎からの排水</li> </ul>
水質管理上注意すべき水質項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・濁度</li> <li>・塩素要求量</li> <li>・色度</li> <li>・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素</li> <li>・アンモニア態窒素</li> <li>・クリプトスポリジウム</li> <li>・2-メチルイソボルネオール</li> <li>・ジェオスミン</li> <li>・pH</li> <li>・臭気</li> <li>・有機物</li> <li>・総トリハロメタン</li> </ul>

#### 2) 水道水の状況

原水の汚染状況を踏まえて浄水場では適正な浄水処理と水質検査を行っています。これまでの検査結果では、全ての項目において水質基準に適合しており、安全な水道水を供給しています。

### 4. 検査地点 (水質監視位置図参照)

#### 1) 給水栓(蛇口)

- ① 水道法で定める水質基準項目(51項目)の検査は、配水系統ごとに7箇所で行います。
- ② 水道法で定める毎日検査(3項目)は、配水系統ごとに7箇所の給水栓で行います。

#### 2) 浄水場

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(原水)と出口(送水)について検査を行います。

## 検査地点

給水栓7箇所	・滝川市扇町 ・滝川市江部乙町 ・砂川市東1条 ・砂川市西3条 ・歌志内市文珠 ・歌志内市字歌神 ・奈井江町字奈井江
毎日検査7箇所	・滝川市泉町 ・滝川市江部乙町 ・砂川市三砂町 ・砂川市東4条 ・歌志内市文珠 ・歌志内市歌神 ・奈井江町字奈井江
浄水場2箇所	・浄水場入口(原水) ・浄水場出口(送水)

## 5. 水質検査項目と検査頻度

### 1) 法令で義務づけられている検査 [ 表-1 1), 2) 参照 ]

「給水栓(蛇口)」

#### ① 水質検査項目

水質基準項目(51項目)は全項目の検査を行います。また、毎日検査項目(3項目)についても法令どおり行います。

#### ② 検査頻度

ア. 水質基準項目の検査は、法令で定められた検査頻度を基本とし、法に基づき過去の検査結果及び水源の状況等を考慮して設定します。法令では過去3年の検査結果から減じる要件が示されていますが、企業団ではより安全を期するために過去5年の最大値の検査結果から判断し、3年に1回まで検査頻度を減じることができる項目についても水質が安定し良好であることを確認するため、検査を行います。

イ. 「色」、「濁り」及び「消毒の残留効果」に関する検査は、水質モニター機器による常時監視検査を行います。

### 2) 水質管理の上から独自に行う検査 [ 表-2 1), 2), 3), 4) 参照 ]

#### ① 水質検査項目

水質基準項目(51項目)、水質管理目標設定項目(27項目のうち、下記の理由により「亜塩素酸」、「二酸化塩素」及び「有機物等」を除く24項目)について検査を行います。

- ・ 亜塩素酸、二酸化塩素：浄水処理工程で二酸化塩素を使用していないため、検査は行いません。
- ・ 有機物：基準項目の有機物(全有機炭素(TOC)の量)の測定で代替できるので、検査は行いません。
- ・ 従属栄養細菌：水道施設の健全性の指標であることから、原水については検査は行いません。

さらに病原性生物(クリプトスポリジウム等)及び水源水質に起因し、浄水処理上必要な項目の検査を行います。

#### ② 検査頻度

ア. 基準項目については、水源から蛇口までの水質変化を総合的に把握するため給水栓とほぼ同等の項目と頻度で検査を行います。

イ. 水質管理目標設定項目については、給水栓、送水及び原水について年2回検査を実施します。ただし、「ペルフルオロオクタンスルホン(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)」については、原水と送水について年1回検査を行います。また、「農薬類」については、流域で使用される可能性のある項目うち、当企業団の現有機器で対応可能な項目(35項目)について検査を行います。

ウ. その他の項目については、適時水質管理に必要な頻度で検査を行います。

## 6. 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、水道水が水質基準に適合しない恐れのある次のような場合に行います。

- 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

水質検査は、水質異常が発生したときに直ちに実施し、給水栓の水の安全が確認されるまで行います。

また、水質検査項目は全項目を基本としますが、状況に応じて検査項目を決定します。

## 7. 水質検査方法

水質検査は、自己検査(中空知広域水道企業団浄水場水質試験室)で行います。ただし、「ペルフルオロオクタンスルホン(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)」、「クリプトスポリジウム」及び「ジアルジア」の検査については外部の検査機関に委託して行います。

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法については「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」(最終改正を使用)及び「水質管理目標設定項目の検査方法」(最終改正を使用)により検査し、その他の項目については「上水試験方法・解説」(日本水道協会)等により検査します。

また、検査を委託する場合は水道法第20条の規定に基づく検査機関に委託します。

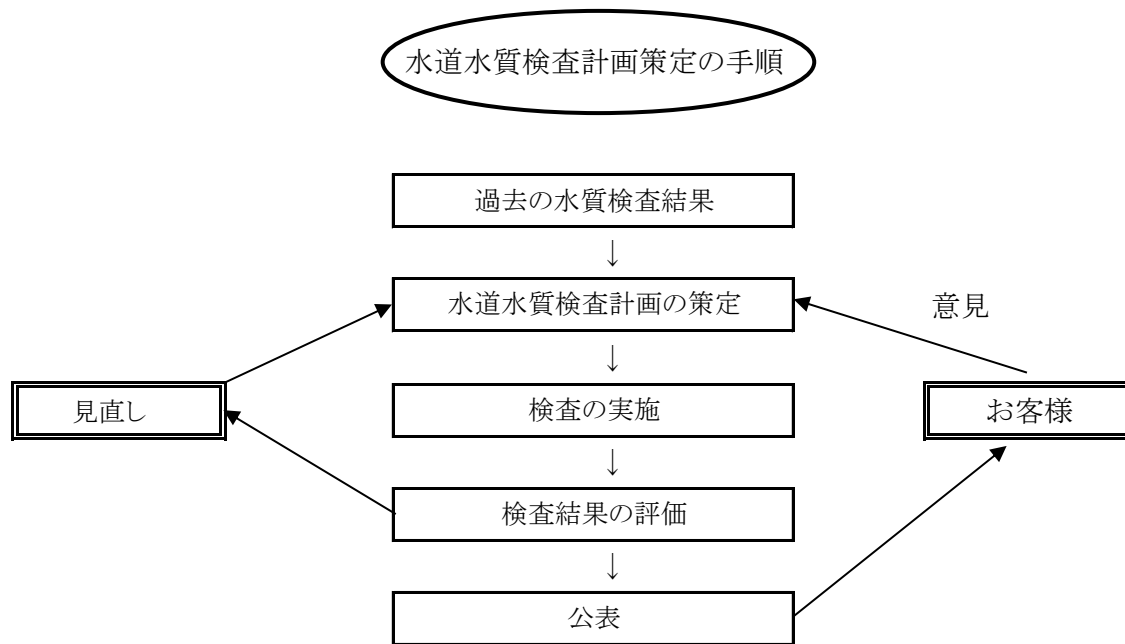
## 8. 水質検査結果の評価

検査結果の評価は検査ごとに行い、水質基準が遵守されていることを確認します。また、基準値を超過するおそれがある場合には、直ちに原因究明を行い基準を満たす水質を確保します。

## 9. 水質検査結果の公表

毎年度作成公表した水質検査計画に基づき水質検査を行い、検査結果についてはホームページで随時公表します。また、検査結果は水質年報を作成し、水質検査計画もホームページで公表することで、お客様の意見が反映されるものとします。

これらの結果を基に次年度の水質検査計画の見直しを行います。



## 10. 水質検査の精度と信頼性保証

### 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)が無機物では10%以下、有機物では20%以下となるよう水質検査を行います。

### 2) 信頼性保証

北海道が実施している外部精度管理に参加し、評価試験を受けるとともに内部精度管理も行います。また、検査機器の点検及び個人の技術向上に努めるとともに、測定担当者間の均一化を図るため各項目の分析方法、分析機器の操作方法等の標準作業書を作成して水質検査の信頼性を確保します。

## 11. 関係者との連携

水源汚染、水質事故などが発生した場合は、北海道及び供給区域の市町、関係機関、保健所、河川管理者へ連絡するとともに、関係水道事業者等と情報交換を図りながら迅速に対策を講じ、常に安全で良質な水道水の供給に努めます。

この水質検査計画に対する皆様のご意見をお寄せ下さい。

問い合わせ先	中空知広域水道企業団 工務課
	〒073-0085 砂川市富平337番地1
	電 話 0125-53-3840
	F A X 0125-53-3830

表1 法令で義務づけられている検査（給水栓）

1) 水質基準項目

No	定期検査項目	基準値 (mg/L)	過去5年間測定結果		水道法に基づく検査頻度		計画検査頻度(回/年)	設定理由	
			最大値 (mg/L)		法令の基本 検査頻度	過去検査結果から 緩和可能な検査の頻度			給水栓
1	一般細菌	100個/ml	0		1回/月	1回/月	12	法令どおり	
2	大腸菌	不検出	不検出				12		
3	カドミウム及びその化合物	0.003	<0.0003		4回/年	1回/3年	1	安全確認のため	
4	水銀及びその化合物	0.0005	<0.00005				1	安全確認のため	
5	セレン及びその化合物	0.01	<0.001				1	安全確認のため	
6	鉛及びその化合物	0.01	<0.001				1	安全確認のため	
7	ヒ素及びその化合物	0.01	<0.001				1	安全確認のため	
8	六価クロム化合物	0.02	<0.005	◇			4回/年	4	法令どおり
9	亜硝酸態窒素	0.04	<0.004				1回/3年	4	安全確認のため
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	<0.001			4回/年	4	法令どおり	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	1.00			1回/3年	4	安全確認のため	
12	フッ素及びその化合物	0.8	0.09			1回/年	1	法令どおり	
13	ホウ素及びその化合物	1.0	0.12			1回/年	4	安全確認のため	
14	四塩化炭素	0.002	<0.0001			1回/3年	1	安全確認のため	
15	1,4-ジオキサン	0.05	<0.005				1	安全確認のため	
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	<0.0001		1		安全確認のため		
17	ジクロロメタン	0.02	0.0002		1		安全確認のため		
18	テトラクロロエチレン	0.01	<0.0001		1		安全確認のため		
19	トリクロロエチレン	0.01	<0.0001		1		安全確認のため		
20	ベンゼン	0.01	<0.0001		1		安全確認のため		
21	塩素酸	0.6	0.14		4回/年	4	法令どおり		
22	クロロ酢酸	0.02	0.002			4			
23	クロロホルム	0.06	0.0264			4			
24	ジクロロ酢酸	0.03	0.017			4			
25	ジブロモクロロメタン	0.1	0.0033			4	法令どおり*b		
26	臭素酸	0.01	0.001			4	法令どおり		
27	総トリハロメタン	0.1	0.0344			4			
28	トリクロロ酢酸	0.03	0.018			4			
29	プロモジクロロメタン	0.03	0.0106			4			
30	プロモホルム	0.09	0.0002			4			
31	ホルムアルデヒド	0.08	<0.008		4				
32	亜鉛及びその化合物	1.0	<0.01		1回/3年	1	安全確認のため		
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.05		4回/年	4	法令どおり		
34	鉄及びその化合物	0.3	<0.03		1回/3年	4	安全確認のため		
35	銅及びその化合物	1.0	0.02			1	安全確認のため		
36	ナトリウム及びその化合物	200	9.4			1*a	安全確認のため		
37	マンガン及びその化合物	0.05	<0.001			1	安全確認のため		
38	塩化物イオン	200	18.6		1回/月	1回/月	12	法令どおり	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	59.0		4回/年	1回/年	1*a	法令どおり	
40	蒸発残留物	500	134			4回/年	4	法令どおり	
41	陰イオン界面活性剤	0.2	<0.02			1回/3年	1*a	安全確認のため	
42	ジェオスミン	0.00001	0.000002		藻類発生時1回/月	発生時1回/月	発生時1回/月	法令どおり	
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	0.000002			発生時1回/月	発生時1回/月	法令どおり	
44	非イオン界面活性剤	0.02	<0.005		4回/年	1回/3年	4*a	安全確認のため	
45	フェノール類	0.005	<0.0005				1*a	安全確認のため	
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3	1.6		1回/月	1回/月	12	法令どおり	
47	pH値	5.8以上8.6以下	7.69				12		
48	味	異常でないこと	異常なし				12		
49	臭気	異常でないこと	異常なし				12		
50	色度	5度	<1				12		
51	濁度	2度	<0.1				12		

注

- ◇：基準値改正(令和2年度)
- \*a：送配水管内で濃度が上昇しないことが確認されている項目は、浄水場出口で採水し検査を行います。
- \*b：消毒に次亜塩素酸ナトリウムを用いているため、省略不可となります。
- 過去5年間の測定結果で未満表示となっているものは、定量下限未満を示しています。

2) 毎日検査項目

No	1日1回行う検査項目	評価	実施検査頻度(回/年)
			給水栓
1	色	異常なし	365
2	濁り	異常なし	365
3	消毒の残留効果(遊離残留塩素)	0.1mg/L以上	365

表2 水質管理上独自に行う検査

1) 水質基準項目

No	定期検査項目	基準値 (mg/L)	実施検査頻度 (回/年)		備 考	
			送水	原水		
1	一般細菌	100個/ml	12	12	水源の状況を勘案し、法令で義務づけられている検査とほぼ同頻度で検査を実施	
2	大腸菌	不検出	12	12		
3	カドミウム及びその化合物	0.003	1	1		
4	水銀及びその化合物	0.0005	1	1		
5	セレン及びその化合物	0.01	1	1		
6	鉛及びその化合物	0.01	1	1		
7	ヒ素及びその化合物	0.01	1	1		
8	六価クロム化合物	0.02	4	4		
9	亜硝酸態窒素	0.04	12	12		
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	4	4		
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	12	12		
12	フッ素及びその化合物	0.8	1	1		
13	ホウ素及びその化合物	1.0	4	4		
14	四塩化炭素	0.002	1	1		
15	1・4-ジオキサン	0.05	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	1	1		
17	ジクロロメタン	0.02	1	1		
18	テトラクロロエチレン	0.01	1	1		
19	トリクロロエチレン	0.01	1	1		
20	ベンゼン	0.01	1	1		
21	塩素酸	0.6	4	-		
22	クロロ酢酸	0.02	4	-		
23	クロロホルム	0.06	4	-		
24	ジクロロ酢酸	0.03	4	-		
25	ジブロモクロロメタン	0.1	4	-		
26	臭素酸	0.01	4	-		
27	総トリハロメタン	0.1	4	-		
28	トリクロロ酢酸	0.03	4	-		
29	ブロモジクロロメタン	0.03	4	-		
30	ブロモホルム	0.09	4	-		
31	ホルムアルデヒド	0.08	4	-		
32	亜鉛及びその化合物	1.0	1	1		
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	4	4		
34	鉄及びその化合物	0.3	4	4		
35	銅およびその化合物	1.0	1	1		
36	ナトリウム及びその化合物	200	1	1		
37	マンガン及びその化合物	0.05	4	4		
38	塩化物イオン	200	12	12		
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	1	1		
40	蒸発残留物	500	4	4		
41	陰イオン界面活性剤	0.2	1	1		
42	ジェオスミン	0.00001	発生時1回/週以上	発生時1回/週以上		藻類発生時には、出来るだけ頻度を上げて
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	発生時1回/週以上	発生時1回/週以上		実施測定し、浄水処理に反映させる。
44	非イオン界面活性剤	0.02	4	4	法令で義務づけられている検査と同頻度で検査を実施	
45	フェノール類	0.005	1	1		
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3	12	12	適正な浄水処理が行われているか確認のため、土・日・祭日を除き毎日1回検査を実施 臭気・味の項目は水源の状況から3回/日実施	
47	pH 値	5.8以上8.6以下	243	243		
48	味	異常でないこと	729	-		
49	臭気	異常でないこと	729	729		
50	色度	5度	243	243		
51	濁度	2度	243	243		



2) 水質管理目標設定項目

No.	項 目	目標値 (mg/l)	実施検査頻度(回/年)		
			給水栓	送水	原水
1	アンチモン及びその化合物	0.02	-	2	2
2	ウラン及びその化合物	0.002 (暫定)	-	2	2
3	ニッケル及びその化合物	0.02	-	2	2
4	削 除				
5	1,2-ジクロロエタン	0.004	-	2	2
6	削 除				
7	削 除				
8	トルエン	0.4	-	2	2
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08	2	2	2
10	亜塩素酸	0.6	-	-	-
11	削 除				
12	二酸化塩素	0.6	-	-	-
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 (暫定)	2	2	-
14	抱水クロラール	0.02 (暫定)	2	2	-
15	農薬類	1	-	2	2
16	残留塩素	1	12	2,190	-
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10-100	2	2	2
18	マンガン及びその化合物	0.01	2	2	2
19	遊離炭酸	20	2	2	2
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	-	2	2
21	メチルtertブチルエーテル	0.02	-	2	2
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3	-	-	-
23	臭気強度(TON)	3TON	2	2	2
24	蒸発残留物	30-200	2	2	2
25	濁度	1度	12	243	243
26	pH 値	7.5	12	243	243
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1~0	2	2	-
28	従属栄養細菌	2,000個/ml (暫定)	2	2	-
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1	-	2	2
30	アルミニウム及びその化合物	0.1	2	2	2
31	ペルフルオロオクタンスルホン(PFOS)及びペルフルオロオクタノ酸(PFOA)	0.00005 (暫定)	-	1	1

- ※ No.16, 25, 26の項目は、浄水処理確認のため実施します。
- ※ No.15農薬類の項目は、各農薬の検出値と目標値の比の総和で、単位はありません。
- ※ No.10, 12の項目は、浄水処理工程で二酸化塩素を使用していないため、検査は行いません。
- ※ No.22の項目は、基準項目有機物(全有機炭素(TOC)の量)の測定で管理できるので、実施しません。
- ※ No.31の項目は、外部委託で検査を行います。

3) その他実施項目

No.	項 目	実施検査頻度(回/年)	
		送水	原水
1	クリプトスポリジウム	4	4
2	ジアルジア	4	4
3	嫌気性芽胞菌	-	4
4	水温	243	243
5	浮遊物質	-	12
6	生物化学的酸素要求量(BOD)	-	12
7	全窒素	-	5
8	全リン	-	5
9	アンモニア態窒素	-	5

- ※ No. 1, 2の項目は、外部委託で検査を行います。

4) 定期検査項目

No.	項 目	評価	実施検査頻度(回/年)
			送配水施設(14箇所)
1	色	異常なし	12~24
2	濁り	異常なし	12~24
3	消毒の残留効果(遊離残留塩素)	0.1mg/L以上	12~24

- ※ 送配水施設とは、分水施設、配水池、増圧ポンプ場のことをいいます。