

V その他の試験

- 1 . クリプトスポリジウム等の検査について
- 2 . ダイオキシン類の測定結果
- 3 . 放射性物質調査結果
- 4 . 2,4,5-T系除草剤の水質調査結果について
- 5 . 構成団体からの主な相談
及び調査結果等について
- 6 . 浄水薬品試験結果

1. クリプトスポリジウム等の検査について

(1) 検査地点

3 地点（原水、浄水、山口調整池（表層））

(2) 検査頻度

年 4 回

(3) 検出状況

令和 3 年度は、3 地点全てにおいて、不検出であった。

詳細は、以下のとおり。

① 牛頸浄水場

採水日	原水（個/10L）		浄水（個/20L）	
	クリプトスポリ ジウム	ジアルジア	クリプトスポリ ジウム	ジアルジア
4 月 5 日	0	0	0	0
7 月 5 日	0	0	0	0
10 月 4 日	0	0	0	0
1 月 5 日	0	0	0	0

② 山口調整池

採水日	表層水（個/10L）	
	クリプトスポリ ジウム	ジアルジア
4 月 21 日	0	0
7 月 14 日	0	0
10 月 20 日	0	0
1 月 19 日	0	0

○「クリプトスポリジウム等対策指針」に基づくろ過水濁度調査

「水道水におけるクリプトスポリジウム等対策指針」（平成 19 年 3 月 30 日付 健水発第 0330005 号）に基づき、ろ過池出口水の濁度を高感度濁度計により連続監視している。また、平成 12 年 6 月から定期的にもろ過池ごとの透過水について、濁度調査を実施している。

平成 23 年 11 月、ジアルジアが牛頸浄水場原水から検出されて以降、調査頻度を年 2 回から月 1 回に変更している。

<令和 3 年度の調査状況>

- (1) 調査地点
ろ過池 全 24 池
- (2) 調査頻度
月 1 回
※ 1 月は、ろ過池電動弁工事等により 1・9・11・12 号池が欠測
- (3) 調査項目
色度、濁度、残留塩素、電気伝導率、pH 値
(8・2 月のみ鉄、マンガンを追加)
※ 4 月は、色度及び濁度のみ
- (4) 調査結果
 - ① ろ過水濁度は、全て 0.1 度未満
 - ② 残留塩素、鉄、マンガン等は、異常なし

2. ダイオキシン類の測定結果

ダイオキシン類は、現在、要検討項目に分類されており、目標値は 1pg-TEQ/L （暫定）以下である。原水及び浄水中の濃度を把握するため、厚生労働省の調査マニュアル（改訂版平成19年11月5日厚生労省事務連絡）に基づき、委託調査を実施している。

- (1) 調査地点及び採取日：牛頸浄水場 原水 令和3年11月19日
 牛頸浄水場 浄水 令和3年11月18日～19日
 海水淡水化センター 生産水 令和3年11月15日～17日

(2) ダイオキシン類の測定結果：全て目標値を大きく下回る結果であった。

(単位： pg-TEQ/L)

試料	地点	要検討項目目標値	毒性当量
原水	牛頸浄水場	1（暫定）	0.061
浄水	牛頸浄水場		0.00057
生産水	海水淡水化センター		0.00023

(参考) ダイオキシン類の経年変化：過去5年間、全て目標値を大きく下回る結果であった。

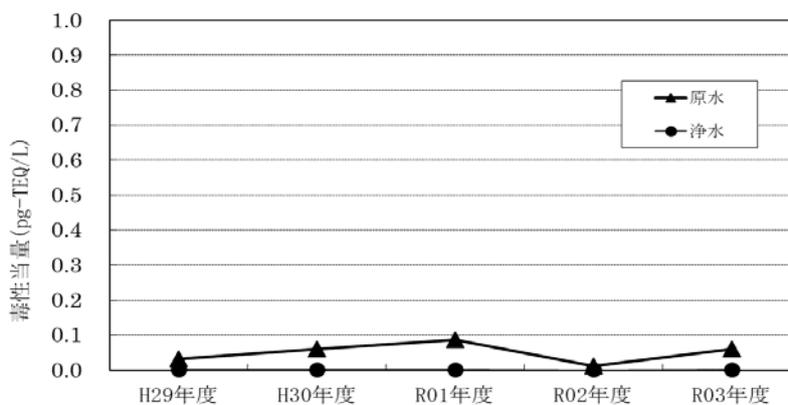


図1 牛頸浄水場におけるダイオキシン類の推移

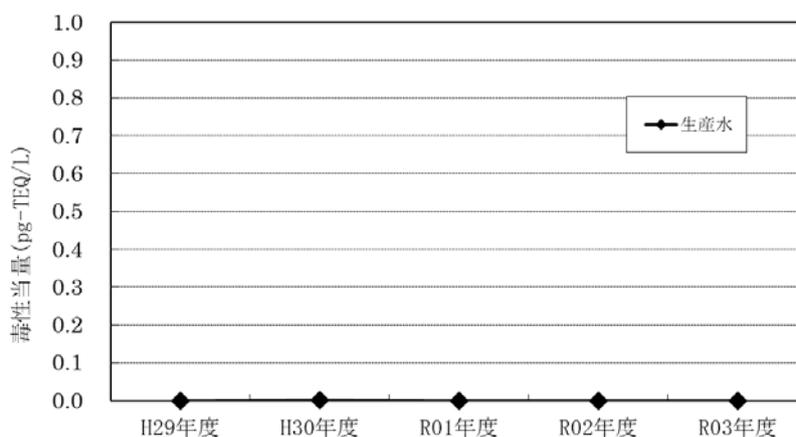


図2 海水淡水化センターにおけるダイオキシン類の推移

3. 放射性物質調査結果

厚生労働省水道課長通知「水道水中の放射性物質に係る管理目標値」（平成 24 年 3 月 5 日 通知、平成 24 年 4 月 1 日 施行）が示されたことを受け、平成 24 年度から原水及び浄水等の放射性物質について委託調査を実施している。

(1) 調査内容

①調査地点

牛頸浄水場：原水、浄水、脱水ケーキ

海水淡水化センター：浸透海水、生産水、濃縮海水

②調査回数

2 回／年

高濁度時期（梅雨～夏期、活性炭注入時期）：1 回

低濁度時期（冬期、活性炭低濃度注入時期）：1 回

③調査項目

放射性セシウム：セシウム 134、セシウム 137

放射性ヨウ素：ヨウ素 131

(2) 調査結果

令和3年度は、7月（高濁度時期）および1月（低濁度時期）に調査を実施した。調査結果は全て不検出であった。

	採水日	測定日	試料名	試料量 (g)	測定項目	測定結果 (Bq/kg)	検出下限値 (Bq/kg)
第1回目 高濁度時期	7月5日	7月6日	牛頸浄水場 原水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.68
					セシウム134	不検出	0.73
					セシウム137	不検出	0.70
					セシウム合計	不検出	-
	7月5日	7月6日	牛頸浄水場 浄水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.69
					セシウム134	不検出	0.50
					セシウム137	不検出	0.76
					セシウム合計	不検出	-
	7月5日	7月6日	牛頸浄水場 脱水ケーキ	200	ヨウ素131	不検出	5.1
					セシウム134	不検出	4.2
					セシウム137	不検出	5.1
					セシウム合計	不検出	-
	7月5日	7月6日	海水淡水化センター 浸透海水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.65
					セシウム134	不検出	0.64
					セシウム137	不検出	0.60
					セシウム合計	不検出	-
	7月5日	7月6日	海水淡水化センター 生産水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.59
					セシウム134	不検出	0.56
					セシウム137	不検出	0.75
					セシウム合計	不検出	-
	7月5日	7月6日	海水淡水化センター 濃縮海水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.68
					セシウム134	不検出	0.63
					セシウム137	不検出	0.60
					セシウム合計	不検出	-
第2回目 低濁度時期	1月5日	1月6日	牛頸浄水場 原水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.60
					セシウム134	不検出	0.50
					セシウム137	不検出	0.70
					セシウム合計	不検出	-
	1月5日	1月6日	牛頸浄水場 浄水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.89
					セシウム134	不検出	0.76
					セシウム137	不検出	0.66
					セシウム合計	不検出	-
	1月5日	1月6日	牛頸浄水場 脱水ケーキ	206	ヨウ素131	不検出	3.9
					セシウム134	不検出	4.0
					セシウム137	不検出	4.1
					セシウム合計	不検出	-
	1月5日	1月6日	海水淡水化センター 浸透海水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.81
					セシウム134	不検出	0.63
					セシウム137	不検出	0.81
					セシウム合計	不検出	-
	1月5日	1月6日	海水淡水化センター 生産水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.72
					セシウム134	不検出	0.65
					セシウム137	不検出	0.70
					セシウム合計	不検出	-
	1月5日	1月6日	海水淡水化センター 濃縮海水	2,000	ヨウ素131	不検出	0.74
					セシウム134	不検出	0.66
					セシウム137	不検出	0.78
					セシウム合計	不検出	-

4. 2,4,5-T系除草剤の水質調査結果について

昭和46年林野庁の通達に基づき、佐賀県神埼郡東背振村に2,4,5-T系除草剤が佐賀県営林署によって埋設された。埋設位置が、五ヶ山ダムの上流域にあるため、平成4年度から年1回水質調査を実施している。

- (1) 調査期日：令和3年5月25日
- (2) 調査地点：五ヶ山流込、南畑流込、南畑放流（福岡市南畑取水）の3地点
- (3) 調査結果：2,4,5-T 3地点とも検出せず（0.00001mg/L未満）
 2,4-D 3地点とも検出せず（0.00001mg/L未満）

5. 構成団体からの主な相談及び調査結果等について

水質センターは福岡地区の共同検査センターとして、構成団体等の水質検査を受託するとともに、水質などに関する相談、調査依頼を受けている。

令和3年度の相談件数22件（内訳：異物3件、着色1件、におい・味1件、浄水処理・水質管理16件、その他1件）中、5件掲載

受付日	分類	構成団体からの相談内容	相談の回答または調査結果
4月2日	異物	水道水から異物が出たとの相談があったため、成分を調べてほしい。	異物は、5～10 mm程度の青色で磁性はなく、実体顕微鏡で見ると繊維が曲がったような形をしていた。FT - IR分析装置による定性分析を行ったところ、ポリ塩化ビニル（PVC）のスペクトルに類似していた。以上の結果より、ポリ塩化ビニル（PVC）である可能性が高いと考えられた。
8月6日	水質	配水池で色度が上昇しており、原因追究のため調査をお願いしたい。	調査した結果、マンガンと有機物の複合要因により色度が上昇したと考えられた。対策として①次亜注入前の溶解性マンガンの低減、②有機物の低減、③ろ過池のメンテナンスを提案した。
9月9日	異物	水道水から異物が出たとの相談があったため、成分を調べてほしい。	異物は、0.1～1mm程度の黒色で磁性はなく、実体顕微鏡で見ると、厚さは薄いものも多く、端がちぎれたような形状をしていた。酸溶解試験を行ったところ、溶解性やガスの発生もなく金属類の可能性は低いことがわかった。以前にも類似事象があったことや今回の結果から、ゴムパッキンのようなものが劣化し剥離したものと推察された。
10月8日	着色	敷設工事に伴い、住宅の水道水から赤水が出た。住民から依頼があったため、検査をお願いしたい。	構成団体より依頼があった検査項目（6項目）について検査を行ったところ、全ての項目で水質基準に適合していた。
10月18日	水質	取水場に浮いている油について、原因調査のため、油種の検査をお願いしたい。	現地調査を行ったところ、ポンプ井で油膜と油臭が確認された。臭気検査の結果、油種は潤滑油と考えられた。

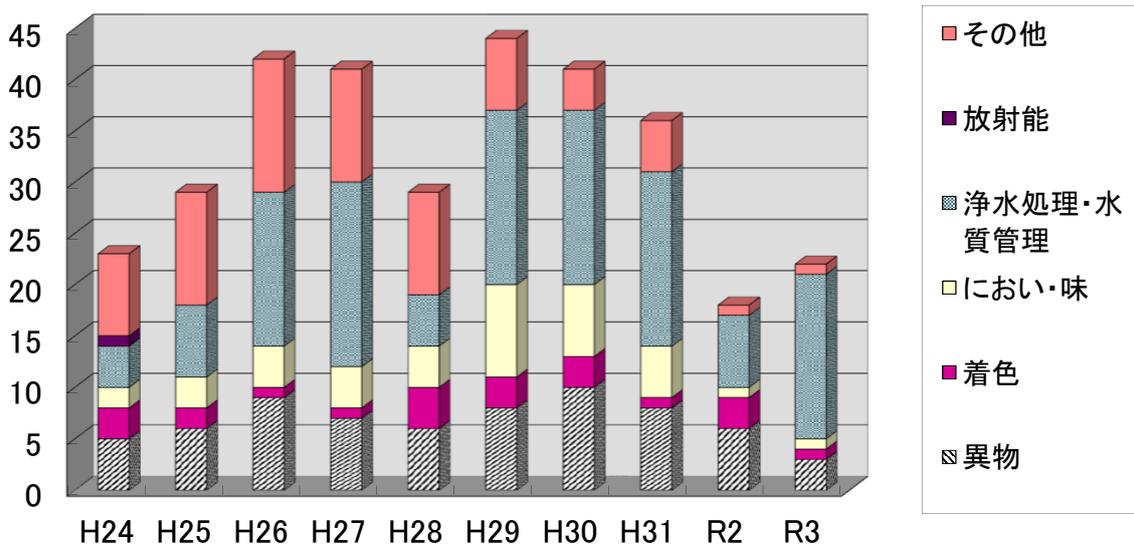


図1 構成団体からの相談内容

6. 浄水薬品試験結果

浄水薬品の基準適合性を確認するため、業者と購入契約後、初回納入時に実施している。
また、契約更新時は次の納入時に再度、実施している。
評価項目試験は「水道用薬品の評価試験方法 JWWA Z 109:2016」による。

(1) 牛頸浄水場

①ポリ塩化アルミニウム

品質項目	品質基準	採取年月日	
		R3.4.1	R3.10.7
外観	- 無色～黄味がかかった 薄い褐色の透明な液体	淡黄褐色の 透明な液体	淡黄褐色の 透明な液体
酸化アルミニウム	% 10.0～11.0	10.7	11.0
塩基度	% 67～75(注1)	67	68
pH値(10g/L溶液)	- 3.5～5.0	4.3	4.2

※ 品質項目試験は「水道用ポリ塩化アルミニウム JWWA K 154:2016」による。

(注1) 塩基度は購入仕様書の基準を記載

②水酸化ナトリウム25%

品質項目	品質基準	採取年月日	
		R3.5.17	R3.10.5
外観	- 無色又はわずかに着色 した透明な液体	無色の 透明な液体	無色の 透明な液体
水酸化ナトリウム	% 25以上	25.1	25.7

※ 品質項目試験は「水道用水酸化ナトリウム JWWA K 122:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		R3.5.17	R3.10.5
カドミウム及びその化合物	mg/L 0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L 0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002
アンチモン及びその化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002
ニッケル及びその化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002

③濃硫酸95%

品質項目	品質基準	採取年月日	
		R3.4.1	R3.10.4
硫酸分(H ₂ SO ₄)	% 95以上	96.5	96.0

※ 品質項目試験は「水道用濃硫酸 JWWA K 134:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		R3.4.1	R3.10.4
カドミウム及びその化合物	mg/L 0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L 0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002
鉄及びその化合物	mg/L 0.03	<0.003	<0.003

④次亜塩素酸ナトリウム

品質項目	品質基準	採取年月日	
		R3.4.1	R3.10.4
外観	-	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体
有効塩素	%	12.0以上	13.4
			12.9

※ 品質項目試験は「水道用次亜塩素酸ナトリウム JWWA K 120:2008-2」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		R3.4.1	R3.10.4
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.002	<0.0002
塩素酸	mg/L	0.4	0.06
臭素酸	mg/L	0.005	0.0013
			0.0021

⑤粉末活性炭

品質項目	品質基準	採取年月日		
		R3.4.9	R3.7.8	R3.11.9
ABS価	%	50以下	38	42
乾燥減量	%	50以下	47.1	46.8
				47.7

※ 品質項目試験は「水道用粉末活性炭 JWWA K 113:2005-2」による。

(2)海水淡水化センター

①水酸化ナトリウム20%

品質項目	品質基準	採取年月日		
		R3.4.20	R3.10.2	
外観	-	無色又はわずかに着色した透明な液体	-	-
水酸化ナトリウム	%	20以上	20.8	20.6

※ 品質項目試験は「水道用水酸化ナトリウム JWWA K 122:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日		
		R3.4.20	R3.10.2	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002
アンチモン及びその化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002
ニッケル及びその化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002

②濃硫酸98%

品質項目	品質基準	採取年月日		
		R3.4.9	R3.10.13	
硫酸分(H ₂ SO ₄)	%	98以上	98.2	98.6

※ 品質項目試験は「水道用濃硫酸 JWWA K 134:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日		
		R3.4.9	R3.10.13	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002
鉄及びその化合物	mg/L	0.03	<0.003	<0.003

③次亜塩素酸ナトリウム

品質項目	品質基準	採取年月日		
		R3.4.17	R3.10.4	
外観	-	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体
有効塩素	%	12.0以上	13.2	13.3

※ 品質項目試験は「水道用次亜塩素酸ナトリウム JWWA K 120:2008-2」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日		
		R3.4.17	R3.10.4	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002
塩素酸	mg/L	0.4	<0.06	<0.06
臭素酸	mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005

④水酸化カルシウム

品質項目	品質基準	採取年月日	
		R3.5.13	R3.12.6
外観	- 白色の粉末	白色の粉末	白色の粉末
酸化カルシウム(CaO)	% 72以上	73.4	73.4

※ 品質項目試験は「水道用水酸化カルシウム JWWA K 107:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		R3.5.13	R3.12.6
カドミウム及びその化合物	mg/L 0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L 0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002