

令和 5 年 度
水 質 検 査 計 画



城里町水道課

はじめに

水質検査は、水道水の安全性を確認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。

この水質検査計画は、水質検査の適正化を確保するために、水道水及び水道水源の状況をふまえ、水質検査項目や検査地点等を定めたものです。

城里町では、町民の健康と快適な生活を支える安全で安心な水道水をお使いいただくために、水道水質基準を順守し、水質検査計画を策定し公表することになりました。

水質検査計画の内容

- 1 基本方針
- 2 水道事業の概要
- 3 原水の汚染要因及び水質管理上注意すべき項目
- 4 水質検査の内容
- 5 臨時及び緊急時の水質検査
- 6 水質検査の方法
- 7 水質検査の信頼性の保証
- 8 水質検査計画及び検査結果の公表
- 9 関係機関との連携

1 基本方針

城里町では、安全で良質な水道水をお届けするために、以下の方針により水質検査計画を定め、水質検査を実施します。

(1)採水地点

浄水場などの配水系統を代表する給水栓(蛇口)及び取水場(原水)等とします。

(2)検査項目

水道法で検査が義務付けられている水質基準項目に加えて、水質管理上留意すべきものとされている水質管理目標設定項目等です。

(3)検査頻度

水道法で義務付けられている頻度を基本とし、水源の種類、検査する項目のこれまでの検出状況などを考慮して定めます。

2 水道事業の概要

城里町の給水状況、浄水施設概要及び配水系統の概要を示します。

(1)給水状況

令和3年度末

区 分	内 容
給 水 人 口 (人)	18,403
普 及 率 (%)	99.17
給 水 件 数 (件)	7,613
施 設 能 力 (m ³ /日)	11,177
1 日最大給水量 (m ³)	7,969
1 日平均給水量 (m ³)	6,654

(2) 浄水施設概要

令和3年度末

浄水場名	石塚浄水場	小松浄水場	赤沢浄水場
原水の種類	那珂川表流水	地下水	地下水
施設能力(m ³ /日)	4, 170	4, 350	2, 657
沈 澱 池	薬品凝集沈殿 (傾斜板式)	薬品凝集沈殿 (傾斜板式)	なし
浄水処理方法	塩素滅菌 急速ろ過	塩素滅菌 急速ろ過	塩素滅菌 急速ろ過
配水池の容量(m ³)	No.1-1, 035 No.2-1, 710	No.1-1, 700 No.2- 300	No.1-224 No.2-416

(3) 配水系統概要

①石塚配水系統

石塚浄水場は、約3. 8km離れた那珂川表流水から取水し、浄水処理後配水池に貯水して、ポンプ圧送により町内の石塚・那珂西・上泉地区及び上下青山の一部に配水します。

②小松配水系統

小松浄水場は、約1. 2km離れた上入野地下水から取水し、浄水処理後配水池に貯水して、自然流下により石塚配水系統を除く常北地区及び七会地区に配水します。

③赤沢配水系統

赤沢浄水場は、約0. 2km離れた御前山地下水から取水し、浄水処理後配水池に貯水して、自然流下により桂地区に配水します。

3 原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目

原水の汚染要因及び水質管理上留意すべき項目

水 源	原水の汚染要因	水質管理上注意する項目
表流水 (那珂川)	・降雨による濁度の上昇 ・水質汚染事故 ・渇水による塩分遡上 ・農薬等の流入 ・鮭遡上による腐敗臭	・濁度 ・原虫類(クリプトスポリジウム等) ・塩化物イオン ・農薬類 ・異臭味
地下水	・地質による金属 ・施肥による窒素類浸透 ・その他地下水汚染	・金属類 ・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素等 ・有機塩素系化合物 ・原虫類(クリプトスポリジウム等) ・農薬類

4 水質検査の内容

令和4年度に計画した水質検査の地点、項目、頻度等水質検査の内容を示します。

(1)原水の検査地点

水 源 名	検 査 地 点
那 珂 川	松山下取水場
地 下 水	小松浄水場(着水井)・赤沢取水場

(2)浄水の検査地点(給水栓)

配水系統名	検 査 地 点
石塚浄水場配水系	上青山防災センター・那珂西第2分団詰所
小松浄水場配水系	上赤沢増圧場・塩子第15分団詰所
赤沢浄水場配水系	上坪第13分団詰所・うぐいすの里管理事務所

(3)水質検査の項目及び頻度

法令に基づき行う検査は、以下のとおり行うものとします。

- ア 水質基準項目(51項目, 別表1)
- イ 毎日検査項目(3項目, 別表2)
- ウ 原水基準項目(39項目, 別表3)
- エ 管理目標設定項目(27項目, 別表4)
- オ 農薬類の検査(別表5)
- カ 指標菌検査(別表6)
- キ 放射能測定検査(別表7)

5 臨時及び緊急時の水質検査

次のような事態が発生した場合、水の安全が確認されるまで臨時及び緊急の水質検査を実施します。

- (1)水源の水質が著しく悪化したとき、水源に異常があったとき
- (2)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
- (3)浄水処理過程に異常があったとき
- (4)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恐れがあるとき
- (5)その他特に必要があると認められたとき

6 水質検査の方法

水質検査は、水道法第20条第3項の規定による登録検査機関へ委託して行います。

ただし、1日1回行う水質検査は、検査方法が容易であることから、町内のお客様宅へ委託し、各家庭の給水栓(蛇口)から4箇所と浄水場4箇所の計8か所で毎日行います。

7 水質検査の信頼性の保証

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。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。また、水質検査の結果は、水道水の安全性を保障する基礎となるもので、その測定値は正確で信頼性の高いことが求められます。水質検査委託業者が受験する国及び県で行う精度管理の評価試験についてその結果を提出していただき、水質検査の信頼性確保と保証について確認を行います。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画及び検査結果については、町のホームページ等でその内容を掲載します。また、水質検査結果については、1年間の水質基準項目の検査結果を取りまとめ公表します。

9 関係機関との連携

水道水における水質事故が発生した場合には、茨城県保健福祉部生活衛生課及び水戸保健所と連携し、関係機関との情報交換を行い現地調査、水質検査等を行い迅速かつ適切な対応に努めます。

別表1

水質基準項目及び測定頻度

区分	番号	項目	分類	基準値等	単位	毎月 検査	3ヶ月に 1回検査	発生時期 に月1回 検査	省略可能 項目年 1回検査
人の健康に 影響を与える項目	1	一般細菌	病原生物	100以下	ml	○			
	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	無機物・ 重金属	0.003以下	mg/l				○
	4	水銀及びその化合物		0.0005以下	mg/l				○
	5	セレン及びその化合物		0.01以下	mg/l				○
	6	鉛及びその化合物		0.01以下	mg/l				○
	7	ヒ素及びその化合物		0.01以下	mg/l				○
	8	六価クロム化合物		0.02以下	mg/l		○		
	9	亜硝酸態窒素		0.04以下	mg/l		○		
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン		0.01以下	mg/l		○		
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		10以下	mg/l				○
	12	フッ素及びその化合物		0.8以下	mg/l				○
	13	ホウ素及びその化合物		1以下	mg/l				○
	14	四塩化炭素	一般 有機物	0.002以下	mg/l				○
	15	1,4-ジオキサン		0.05以下	mg/l				○
	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以下	mg/l				○
	17	ジクロロメタン		0.02以下	mg/l				○
	18	テトラクロロエチレン		0.01以下	mg/l				○
	19	トリクロロエチレン		0.01以下	mg/l				○
	20	ベンゼン		0.01以下	mg/l				○
	21	塩素酸	消毒副 生成物	0.6以下	mg/l		○		
	22	クロロ酢酸		0.02以下	mg/l		○		
	23	クロロホルム		0.06以下	mg/l		○		
	24	ジクロロ酢酸		0.03以下	mg/l		○		
	25	ジブromクロロメタン		0.1以下	mg/l		○		
	26	臭素酸		0.01以下	mg/l		○		
	27	総トリハロメタン		0.1以下	mg/l		○		
	28	トリクロロ酢酸		0.03以下	mg/l		○		
	29	ブromジクロロメタン		0.03以下	mg/l		○		
	30	ブromホルム		0.09以下	mg/l		○		
	31	ホルムアルデヒド		0.08以下	mg/l		○		
生活利用上支障を及ぼす その他の項目	32	亜鉛及びその化合物	着色	1以下	mg/l				○
	33	アルミニウム及びその化合物		0.2以下	mg/l		○		
	34	鉄及びその化合物		0.3以下	mg/l				○
	35	銅及びその化合物		1以下	mg/l				○
	36	ナトリウム及びその化合物	味	200以下	mg/l				○
	37	マンガン及びその化合物	着色	0.05以下	mg/l				○
	38	塩化物イオン	味	200以下	mg/l	○			
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		300以下	mg/l				○
	40	蒸発残留物		500以下	mg/l		○		
	41	陰イオン界面活性剤	発泡	0.2以下	mg/l				○
	42	ジェオスミン	カビ臭	0.00001以下	mg/l	○			
	43	2-メチルイソホルネオール		0.00001以下	mg/l	○			
	44	非イオン界面活性剤	発泡	0.02以下	mg/l		○		
	45	フェノール類	臭気	0.005以下	mg/l				○
	46	有機物(TOCの量)	味	3以下	mg/l	○			
基礎的 性状	47	pH値		5.8以上8.6以下		○			
	48	味		異常でないこと		○			
	49	臭気		異常でないこと		○			
	50	色度		5以下	度	○			
	51	濁度		2以下	度	○			

※1 この基準項目は、町内6箇所で行います。

※2 上記省略検査可能項目とは、検査結果が基準値の1/10以下の場合には3年に1回、1/5の場合には1年に1回まで検査を省略することができますが、水質が安定し良好であることを確認するため、1年に1回検査を行います。

別表2

毎日検査項目

番号	項 目	評 価
1	色	異常でないこと
2	濁り	異常でないこと
3	消毒の残留効果 (残留塩素)	0.1mg/ℓ以上 (石塚系は0.3mg/ℓ以上)

※ この検査は、町内4箇所で行います。

別表3

原水基準項目及び測定頻度

松山下取水場・小松浄水場(着水井)・赤沢取水場

区分	番号	項目	分類	基準値等	単位	年1回 検査
人の健康に 影響を与える項目	1	一般細菌	病原生物	100以下	ml	○
	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	無機物・重金属	0.003以下	mg/l	○
	4	水銀及びその化合物		0.0005以下	mg/l	○
	5	セレン及びその化合物		0.01以下	mg/l	○
	6	鉛及びその化合物		0.01以下	mg/l	○
	7	ヒ素及びその化合物		0.01以下	mg/l	○
	8	六価クロム化合物		0.02以下	mg/l	○
	9	亜硝酸態窒素		0.04以下	mg/l	○
	10	シアニ化物イオン及び塩化シアン		0.01以下	mg/l	○
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		10以下	mg/l	○
	12	フッ素及びその化合物		0.8以下	mg/l	○
	13	ホウ素及びその化合物		1以下	mg/l	○
	14	四塩化炭素	一般有機物	0.002以下	mg/l	○
	15	1,4-ジオキサン		0.05以下	mg/l	○
	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以下	mg/l	○
	17	ジクロロメタン		0.02以下	mg/l	○
	18	テトラクロロエチレン		0.01以下	mg/l	○
	19	トリクロロエチレン		0.01以下	mg/l	○
	20	ベンゼン		0.01以下	mg/l	○
生活利用上 支障を及ぼす おそれのある項目	32	亜鉛及びその化合物	着色	1以下	mg/l	○
	33	アルミニウム及びその化合物		0.2以下	mg/l	○
	34	鉄及びその化合物		0.3以下	mg/l	○
	35	銅及びその化合物		1以下	mg/l	○
	36	ナトリウム及びその化合物	味	200以下	mg/l	○
	37	マンガン及びその化合物	着色	0.05以下	mg/l	○
	38	塩化物イオン	味	200以下	mg/l	○
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		300以下	mg/l	○
	40	蒸発残留物		500以下	mg/l	○
	41	陰イオン界面活性剤	発泡	0.2以下	mg/l	○
	42	ジェオスミン	カビ臭	0.00001以下	mg/l	○
	43	2-メチルイソボルネオール		0.00001以下	mg/l	○
	44	非イオン界面活性剤	発泡	0.02以下	mg/l	○
	45	フェノール類	臭気	0.005以下	mg/l	○
	46	有機物(TOCの量)	味	3以下	mg/l	○
	47	pH値	基礎的性状	5.8以上8.6以下		○
	49	臭気		異常でないこと		○
	50	色度		5以下	度	○
	51	濁度		2以下	度	○

別表4

管理目標設定項目(27項目)

浄水18項目

番号	検査項目	目標値(mg/l)	測定頻度
1	ニッケル及びその化合物	≤ 0.02	1回/年
2	亜塩素酸	≤ 0.6	
3	二酸化塩素	≤ 0.6	
4	ジクロロアセトニトリル	≤ 0.01 (暫定)	
5	抱水クロラール	≤ 0.02 (暫定)	
6	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	10以上100以下	
7	マンガン及びその化合物	≤ 0.01	
8	遊離炭酸	≤ 20	
9	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	≤ 3	
10	臭気強度(TON)	≤ 3	
11	蒸発残留物	30以上200以下	
12	濁度	≤ 1 度	
13	pH値	7.5程度	
14	腐食性(ランゲリア指数)	-1以上0に近付ける	
15	従属栄養細菌	≤ 2000	
16	アルミニウム及びその化合物	≤ 0.1	
17	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)	≤ 0.00005	
18	農薬類(114項目)	別表5参照	

原水9項目

番号	検査項目	目標値(mg/l)	測定頻度
1	アンチモン及びその化合物	≤ 0.02	1回/年
2	ウラン及びその化合物	≤ 0.002 (暫定)	
3	1,2-ジクロロエタン	≤ 0.004	
4	トルエン	≤ 0.4	
5	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	≤ 0.08	
6	1,1,1-トリクロロエタン	≤ 0.3	
7	メチル-tert-ブチルエーテル	≤ 0.02	
8	1,1-ジクロロエチレン	≤ 0.1	
9	残留塩素	別表2参照	

別表5

農薬類(水質管理目標設定項目 15)の対象農薬リスト

番号	農薬名	用途	目標値 (mg/l)	番号	農薬名	用途	目標値 (mg/l)
1	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	殺虫剤	0.05	57	チアジニル	殺虫剤・殺菌剤	0.1
2	2,2-DPA(ダラホン)	除草剤	0.08	58	チウラム	殺虫剤・殺菌剤	0.02
3	2,4-D(2,4-PA)	除草剤	0.02	59	チオンカルブ	殺虫剤	0.08
4	EPN	殺虫剤	0.004	60	チオファネートメチル	殺虫剤・殺菌剤	0.3
5	MCPA	除草剤	0.005	61	チオベンカルブ	除草剤	0.02
6	アシュラム	除草剤	0.9	62	テフリトリオン	除草剤	0.002
7	アセフェート	殺虫剤・除草剤	0.006	63	テルブカルブ(MBPMC)	除草剤	0.02
8	アトラジン	除草剤	0.01	64	トリクロピル	除草剤	0.006
9	アニロホス	除草剤	0.003	65	トリクロロホン(DEP)	殺虫剤	0.005
10	アミトラス	殺虫剤	0.006	66	トリシラゾール	殺虫剤・殺菌剤・植物成長調整剤	0.08
11	アラクロール	除草剤	0.03	67	トリフルラリン	除草剤	0.06
12	イソキサチオン	殺虫剤	0.005	68	ナフロバミド	除草剤	0.03
13	イソフェホス	殺菌剤	0.001	69	ハラコート	除草剤	0.005
14	イソプロカルブ(MIPC)	殺虫剤	0.01	70	ビベロホス	除草剤	0.0009
15	イソプロチオラン(IPT)	殺虫剤・殺菌剤・植物成長調整剤	0.3	71	ピラクロニル	除草剤	0.01
16	イブフェカルバゾン	除草剤	0.002	72	ピラジキソフェン	除草剤	0.004
17	イブロベンホス(IBP)	殺菌剤	0.09	73	ピラジリネート(ピラゾレート)	除草剤	0.02
18	イミクタジン	殺虫剤・殺菌剤	0.006	74	ピリダフェンチオン	殺虫剤	0.002
19	インダノファン	除草剤	0.009	75	ピリダチカルブ	除草剤	0.02
20	エスプロカルブ	除草剤	0.03	76	ピロクロン	殺虫剤・殺菌剤	0.04
21	エトフェンプロックス	殺虫剤・殺菌剤	0.08	77	フィプロニル	殺虫剤・殺菌剤	0.0005
22	エントスルファン(ベンゾエヒン)	殺虫剤	0.01	78	フェントロチオン(MEP)	殺虫剤・殺菌剤・植物成長調整剤	0.003
23	オキサジクロメホン	除草剤	0.02	79	フェノカルブ(BPMC)	殺虫剤・殺菌剤	0.03
24	オキシ銅(有機銅)	殺虫剤・殺菌剤	0.03	80	フェリムゾン	殺虫剤・殺菌剤	0.05
25	オリサストロビン	殺虫剤・殺菌剤	0.1	81	フェンチオン(MPP)	殺虫剤	0.006
26	カスサホス	殺虫剤	0.0006	82	フェントエート(PAP)	殺虫剤・殺菌剤	0.007
27	カフエンストロール	殺虫剤・除草剤	0.008	83	フェントラザミド	除草剤	0.01
28	カルタップ	殺虫剤・殺菌剤・除草剤	0.08	84	フサライド	殺虫剤・殺菌剤	0.1
29	カルバリル(NAC)	殺虫剤	0.02	85	ブタクロール	除草剤	0.03
30	カルボフラン	代謝物	0.0003	86	ブタミホス	除草剤	0.02
31	キノクラミン(ACN)	除草剤	0.005	87	ブプロフェジン	殺虫剤・殺菌剤	0.02
32	キャプタン	殺菌剤	0.3	88	フルアジナム	殺菌剤	0.03
33	クミロン	除草剤	0.03	89	フレチラクロール	除草剤	0.05
34	グリホサート	除草剤	2	90	ブロンミド	殺菌剤	0.09
35	グルホシネート	除草剤・植物成長調整剤	0.02	91	ブロンオホス	殺虫剤	0.007
36	クロメプロップ	除草剤	0.02	92	ブロビコナゾール	殺菌剤	0.05
37	クロルピロフェン(CNP)	除草剤	0.0001	93	ブロビザミド	除草剤	0.05
38	クロルピリホス	殺虫剤	0.003	94	ブロビナゾール	殺虫剤・殺菌剤	0.05
39	クロタロニル(TPN)	殺虫剤・殺菌剤	0.05	95	ブロモブチド	殺虫剤・殺菌剤	0.1
40	シアナジン	除草剤	0.001	96	ベノミル	殺菌剤	0.02
41	シアノホス(CYAP)	殺虫剤	0.003	97	ベンジクロン	殺虫剤・殺菌剤	0.1
42	ジウロン(DCMU)	除草剤	0.02	98	ベンゾビシクロン	除草剤	0.09
43	ジクロベニル(DBN)	除草剤	0.03	99	ベンゾフェナップ	除草剤	0.004
44	ジクロロホス(DDVP)	殺虫剤	0.008	100	ベンタジン	除草剤	0.2
45	ジクワット	除草剤	0.01	101	ベンデメタリン	除草剤・植物成長調整剤	0.3
46	ジスルホトン(エチルチオマトン)	殺虫剤	0.004	102	ベンフラカルブ	殺虫剤・殺菌剤	0.02
47	ジチオカルバメート系農薬	殺虫剤・殺菌剤	0.005	103	ベンフルラリン(ベスロジン)	除草剤	0.01
48	ジチオピル	除草剤	0.009	104	ベンフレセート	除草剤	0.07
49	シハロホップチル	除草剤	0.006	105	ホスチアセート	殺虫剤	0.003
50	シマジン(CAT)	除草剤	0.003	106	マラチオン(マラソン)	殺虫剤	0.05
51	ジメタトリン	除草剤	0.02	107	メロプロップ(MCPP)	除草剤	0.05
52	ジメトエート	殺虫剤	0.05	108	メソミル	殺虫剤	0.03
53	シメトリン	除草剤	0.03	109	メタラキシル	殺虫剤・殺菌剤	0.2
54	ダイアジン	殺虫剤・殺菌剤	0.005	110	メチダチオン(DMTP)	殺虫剤	0.004
55	ダイムロン	殺虫剤・殺菌剤・除草剤	0.8	111	メミノストロビン	殺虫剤・殺菌剤	0.04
56	ダゾメット,メタム(ガーバム) 及びメチルイソチオシアネート	殺菌剤	0.01	112	メトリブジン	除草剤	0.03
				113	メフェナセツ	除草剤	0.02
				114	メプロニル	殺虫剤・殺菌剤	0.1
				115	モリネート	除草剤	0.005

※上記はR5.3.31現在での検査対象項目

別表6

クリプトスポリジウム等対策指針に基づく指標菌及び測定頻度

	測定頻度(回／年)	
項 目 採水場所	指標菌 (大腸菌、嫌気性芽胞菌)	クリプトスポリジウム ジアルジア
松山下取水場	12	4
小松浄水場 (着水井)	12	4
赤沢取水場	12	4

別表7

水道水の放射能測定検査計画

検査項目 採水場所	放射能セシウム Cs-134・Cs-137	基準値	検査期間
松山下取水場	測定頻度1回/年	10Bq/kg	ゲルマニウム半導体検 出器が整備され検出限 界値1Bq/kgが確保でき る期間
小松浄水場 (着水井)			
赤沢取水場			
上青山地区防災 センター給水栓			
うぐいすの里 管理事務所給水栓			
上赤沢増圧場給水栓			

※この水質検査計画についてのお客さまのご意見をお寄せください。

ご意見をいただいた方への個別の回答は致しませんが、次年度以降の水質検査計画策定時に参考とさせていただきます。

問い合わせ先

城里町水道課 業務G

〒311-4391 茨城県東茨城郡城里町石塚1428-25

TEL029-288-3114 FAX029-288-6699

ホームページアドレス <http://www.town.shirosato.lg.jp/>

電子メールアドレス suidou@town.shirosato.lg.jp