

令和5年度

水質検査計画



箱田配水池
【PC造 2,500m³×2基】



南友部高区配水池
【PC造 3,000m³】



愛宕配水池
【PC造 2,000m³】

笠間市水道課

はじめに

笠間市では、お客さまに安全で安心な水道水を安定的に供給するため、水源から各家庭のじゃ口まで定期的に水質検査を行い、水道水の水質管理を行っています。

この水質検査をどのように行うかをお客さまに理解していただくため、検査する場所、項目及び頻度などについて記したものが水質検査計画です。

水質検査計画の内容

1. 基本方針	1
2. 水道事業の概要	1
3. 水源及び水道水の状況	2
4. 水質検査地点	2
5. 水質検査項目及び検査頻度	3
6. 水質検査の委託	3
7. 臨時の水質検査	3
8. 放射性物質検査	3
9. 水質検査結果の公表	4
10. 水質検査の精度と信頼性確保	4
11. 関係者との連携	5

1. 基本方針

笠間市は、お客様に安心安全な水をお届けするために、以下の方針で水質検査を行います。

- (1) 検査場所は、水道法で検査が義務付けられている給水栓（家庭のじゃ口）に加え、水源（原水）を検査します。
- (2) 検査項目は、色、濁り及び消毒の残留効果（以下「毎日検査」という。）、水質基準項目、水質管理目標設定項目とします。
- (3) 検査頻度は、検査地点や項目によって異なりますが、水道水の安全性の確認や浄水管理に十分と考えられる頻度で行います。

2. 水道事業の概要

笠間市の給水状況及び水道施設の概要は、次のとおりでございます。

(1) 給水状況

令和3年度末現在

区 分	内 容
給水人口 (人)	62,155
給水戸数 (戸)	26,907
普及率 (%)	83.83
年間総配水量 (m ³)	8,330,532
1日最大給水量 (m ³)	24,923
1日平均給水量 (m ³)	22,823

(2) 水道施設の概要

① 浄水施設

浄水場名	宍戸浄水場	吉岡浄水場
所在	平町	吉岡
水源の種類	地下水	地下水
処理方法	急速ろ過	急速ろ過
処理能力 (m ³ /日)	9,999	7,500
貯水量 (m ³)	3,000	1,000

②配水施設

配水池名	箱 田 配水池	南友部 高 区 配水池	南友部 低 区 配水池	愛 宕 配水池	安 居 配水池
所在	箱田	南友部	南友部	泉	安居
水源の種類	県水	県水	県水	吉岡浄水場 県水	県水
容量 (m ³)	5, 000	3, 000	2, 000	2, 000	600

※県水・・・茨城県企業局涸沼川浄水場より受水

3. 水源及び水道水の状況

笠間市の水源は、河川水及び地下水から確保されています。河川水は、茨城県企業局涸沼川浄水場から浄水（浄化された水道水）を受水しており、地下水は本市所有の井戸10本から取水しています。

給水区域につきましては、水道水の水圧・水量等の安定を図りながら、道路に布設されている水道管の中で茨城県から受水している水道水と自己水源（地下水）の水道水をお届けしています。

また、水道水の状況ですが、令和4年度の水道水の水質検査結果においても、国が定めた水質基準等に適合しており、安全で良質な水といえます。

4. 水質検査地点

(1) 水源

安全で良質な水道水を供給するための浄水処理に水源水質が影響を与えるため、浄水場の入口地点の水の検査を行います。

(2) 給水栓（じゃ口）

給水栓の検査には、月1回行う検査と1日1回行う毎日検査があります。検査場所は、各浄水場及び配水池ごとに採水地点を設け、7箇所において検査を行います。

5. 水質検査項目及び検査頻度

水質検査項目及び検査頻度は、以下のとおり行うものとします。

- (1) 水質基準項目（別表1）
- (2) 毎日検査項目（別表2）
- (3) 原水基準項目（別表3）
- (4) 指標菌検査（別表4）
- (5) 放射能測定検査（別表5）

6. 水質検査の委託

水質検査は、委託検査で行い、上記5の(1)～(4)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」のほか、厚生労働省水道課長通知、上水試験方法（日本水道協会）等により厚生労働大臣へ登録している検査機関にて検査を行います。また、毎日検査は、検査方法が容易であることから業務委託受注者の職員が行います。

7. 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、次のような水質変化があり、給水栓からの水道水が水質基準値を超えるおそれがある場合には、直ちに検査を実施し、水質異常が終息し、水の安全性が確認されるまで行います。

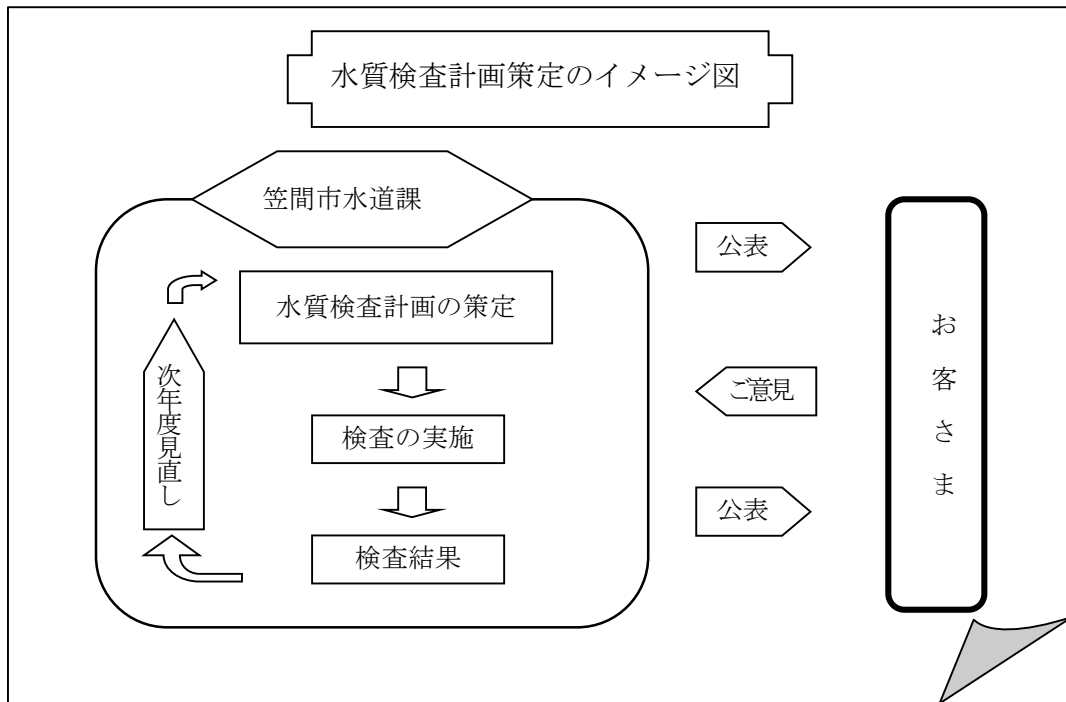
- (1) 原因不明の濁りが生じるなど水質が著しく悪化したとき。
- (2) 水質事故等の影響により水源が著しく悪化したとき。
- (3) 浄水処理過程に異常があったとき。
- (4) 配管の大規模な工事やその他水道施設が著しく汚染されるおそれがあるとき。
- (5) その他特に必要があると認めたとき。

8. 放射性物質検査

平成23年3月に発生しました東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に関連した水道水中の放射性物質への対応については、放射性物質の検査を3ヶ月毎に行います。

9. 水質検査結果の公表

水質検査計画及び検査結果については、市報及びホームページ等で公表します。



10. 水質検査の精度と信頼性確保

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。

(1) 水質検査の精度

原則として基準値及び目標値の1/10以下（例えば基準値及び目標値が0.1mg/リットルの場合の1/10の値は0.01mg/リットル）の数値まで信頼できる結果が得られ、基準値及び目標値の1/10付近の測定において、同じ検体を数回測定して数値の誤差が金属類では10%以下、また、有機物では20%以下の検査精度をもって水質検査を行います。

(2) 信頼性確保

委託する厚生労働省登録の検査機関では、測定バラツキをなくすため、分析機器ごとに測定手順書を整えて精度のよい測定を行い、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。

1.1. 関係者との連携

水道水における水質事故が発生した場合には、茨城県企業局・茨城県県民生活環境部水政課及び茨城県中央保健所と連携し、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。

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。
お客さまからのご意見は、今後の検査計画の参考にさせていただきます。

お問い合わせ先

笠間市上下水道部水道課

〒309-1723 茨城県笠間市矢野下750

TEL : 0296-77-1101 (内線71212) FAX : 0296-77-0583

ホームページ <http://www.city.kasama.lg.jp/suido/index.html>

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	年3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	(CFU/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)			宍戸・吉岡・愛宕	○
	8	六価クロム化合物		0.05以下	(mg/l)				○
	9	亜硝酸態窒素		0.04以下	(mg/l)			宍・吉・箱・低・愛・安	○
	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)			宍戸・高	○
	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 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)			宍戸	○
	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	ジブロモクロロメタン		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	ブロモジクロロメタン		0.03以下	(mg/l)			○	○
	30	ブロモホルム		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)			安居	○
	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)			吉岡	○
	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)			宍戸	○
	40	蒸発残留物		500以下	(mg/l)			宍・吉・箱・高・低・愛・安	○
	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)	○			
47	pH値	基礎的性状	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 この基準項目の検査は、市7箇所(宍戸・吉岡浄水場・箱田・南友部高区・南友部低区・愛宕・安居配水池)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

別表3

原水項目及び測定頻度

○ 央戸・吉岡浄水場系

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	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	(CFU/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		0.05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 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	21	亜鉛及びその化合物	着色	1以下	(mg/l)			○
	22	アルミニウム及びその化合物		0.2以下	(mg/l)			○
	23	鉄及びその化合物		0.3以下	(mg/l)			○
	24	銅及びその化合物		1以下	(mg/l)			○
	25	ナトリウム及びその化合物	味	200以下	(mg/l)			○
	26	マンガン及びその化合物	着色	0.05以下	(mg/l)			○
	27	塩化物イオン	味	200以下	(mg/l)			○
	28	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		300以下	(mg/l)			○
	29	蒸発残留物		500以下	(mg/l)			○
	30	陰イオン界面活性剤	発泡	0.2以下	(mg/l)			○
	31	ジェオスミン	カビ臭	0.00001以下	(mg/l)			○
	32	2-メチルイソボルネオール		0.00001以下	(mg/l)			○
	33	非イオン界面活性剤	発泡	0.02以下	(mg/l)			○
	34	フェノール類	臭気	1以下	(mg/l)			○
	35	有機物(TOCの量)	味	3以下	(mg/l)			○
	36	pH値	基礎的性状	5.8以上8.6以下				○
	37	臭気		異常でないこと				○
	38	色度		5以下	(度)			○
	39	濁度		2以下	(度)			○

(※) 原水の水質基準はないため、水道水の基準を参考として記載。

別表4

水道水における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

項目 採水場所	測定頻度(回/年)	
	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
穴戸浄水場	4	0
吉岡浄水場	4	0

別表5

水道水の放射能測定検査計画

採水場所 検査項目	中央浄水場	吉岡浄水場
放射性セシウム Cs-134、Cs-137	測定頻度(3ヶ月に1回)	
基準値	10Bq/kg	
検査機関	ゲルマニウム半導体検出器が整備され、検出限界値1Bq/kgが確保できる機関	