

令和5年度 水質検査計画

塩谷町水道事業

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 水道水の原水及び浄水の状況
- 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 水質検査の公表
- 9 水質検査の精度と信頼性保証
- 10 関係者との連携

塩谷町では、水道水の原水及び浄水の状況を踏まえ、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、町民の皆様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、水道基準が適用される蛇口に加えて、浄水場・配水場の出口及び水源とします。
- (2) 検査項目は、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目とします。
- (3) 検査頻度は、
 - ・ 蛇口では、水道法に基づき、一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物、pH値、味、臭気、色度及び濁度等の検査（水道法施行規則第15条第1項の第二号）については、月1回行います。
 - ・ 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場合、3年に1回以上に検査頻度を緩和することが可能な検査項目がありますが、これらの検査項目についても、安全であることを確認するために、検査頻度を減らさずに年1回とします。
 - ・ 各浄水場では、浄水処理における水質の変化を監視するため、色、濁り及び残留塩素等の検査について、1日1回行います。その他、原水の水質基準項目については、年1回の検査頻度とします。

2 水道事業の概要

塩谷町上水道事業は、昭和42年5月に簡易水道事業として認可を受け給水を開始しました。その後、施設設備の新設、変更を経て昭和54年9月に上水道事業の認可を受け、東荒川ダムの表流水10,000m³/日を確認し、計画給水人口18,600人、計画一日最大給水量9,300m³/日を持つ事業として出発しました。さらに、同年12月に補助水源の増設に伴う変更許可を経て、平成6年度には、水源を尚仁沢表流水の水利権0.116m³/sを取得し、取水地点および浄水方法（緩速ろ過⇒急速ろ過）の変更を行いました。

平成10年度には熊の木地区への暫定給水認可を得て、平成12年度に浄水方法（急速ろ過⇒膜ろ過）を目的とした変更認可を受け、現在計画が進行中です。平成17年4月より、尚仁沢表流水を水源とした鳥羽新田浄水場の供用が開始されました。また、平成26年3月に塩谷町上水道、大久保肘内・西古屋・山口簡易水道を事業統合するため、塩谷町上水道創設事業認可を受け、経営の効率化を図り、安全かつ安定した給水を行うべく施設整備を行うものです。

給水状況

区 分	内 容
給水区域	塩谷町全域
計画給水人口	11,600人
行政区域内人口	10,483人
給水区域内人口	10,224人
給水人口	8,900人
給水世帯数	3,423戸
普及率（給水人口/総人口）	84.9%
総配水量	1,442,320m ³ /年
総有収水量	908,662m ³ /年
総有収水率	63.0%
計画一人一日最大給水量	610L
計画一人一日平均給水量	265L
計画一日最大給水量	7,100m ³
計画一日平均給水量	4,252m ³

令和4年（2022）年4月1日現在

浄水施設概要

浄水場名	熊の木水源地	船生水源地
所在地	塩谷町大字熊の木 379	塩谷町大字船生 4401-1
原水の種類	地下水（深井戸）	地下水 1・2号井（浅井戸） 3&4号井（深井戸）
処理能力（m ³ /日）	43.20	3,052.80
配水能力（m ³ /日）	70.00	1,440.00
浄水処理方法	後塩素処理	後塩素処理

浄水場名	鳥羽新田浄水場	玉生水源地	大久保・肘内水源地
所在地	塩谷町大字鳥羽新田 162-1	塩谷町大字玉生 955-5	塩谷町大字大久保 1043
原水の種類	尚仁沢川表流水	地下水 1・2号井（浅井戸） 3・4号井（深井戸）	地下水（深井戸）
処理能力（m ³ /日）	672.00	4,276.80	362.00
配水能力（m ³ /日）	625.00	5,040.00	544.32
浄水処理方法	沈砂地 膜ろ過 中和装置 後塩素処理	後塩素処理	後塩素処理

浄水場名	西古屋水源地	山口水源地
所在地	塩谷町大字船生 6490-1	塩谷町大字船生 5021-2
原水の種類	地下水（浅井戸）	地下水（浅井戸）
処理能力（m ³ /日）	86.40	86.40
配水能力（m ³ /日）	86.40	86.40
浄水処理方法	後塩素処理	後塩素処理

3 水道水の原水及び浄水の状況

水道水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

原水の汚染要因	土壌汚染による地下水汚染
水質管理上注目すべき項目	揮発性有機化学物質、農薬

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います。

水道水の浄水は、これまでの検査結果から、水質基準を十分満足していることから、安全で良質な水です。

4 検査地点

(1) 蛇口

浄水場の系統ごとに、1箇所ずつ計7箇所の検査地点を設定しました（水質検査採水地点表参照）。さらに、水道法に基づく1日に1回行う検査も同様に計7箇所で行います。

(2) 浄水場の出口

水道法に基づく1日1回行う検査は、浄水場出口、またはそれに代わる場所の水を検査します。

(3) 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、水源（地下水）の原水を検査します。

水質検査採水地点

系統	原水	浄水
熊の木水源	水源地	水源地
船生水源	水源地（1・2・3&4号井）	水源地
玉生水源	水源地（1・2・3・4号井）	大宮 1028-2
大久保・肘内水源	水源地	水源地
西古屋水源	水源地	水源地
山口水源	水源地	水源地
尚仁沢川表流水	浄水場	浄水場

5 水質検査項目と検査頻度

(1) 水質基準が適用される蛇口における水質検査項目と検査頻度 (P6~8 参照)

ア 水質検査項目

1. 各浄水場・配水場系統の蛇口における法令に基づく水質検査は、水質検査表(1)の水質基準項目(51項目)について行います。
2. 法令に基づく水質検査表(2)の1日1回行う検査の項目についても検査を行います。
3. 水質検査表(3)の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、嫌気性芽胞菌の検査を行います。
4. 水道水がより安全で良質であることを確認するために、水質検査表(4)の水質管理目標設定項目の農薬の項目についても検査を行います。

イ 検査頻度

1. 法令に基づく水質検査表(1)の項目 No. 1、2、38、46~51 の9項目の検査は毎月1回行います。法令に基づく水質検査表(1)のうち、過去3年間において、その濃度が基準値の1/10以下の場合には3年に1回まで検査頻度を緩和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、検査頻度を減らさず年1回行います。
2. 法令に基づく水質検査表(2)の色、濁り、消毒の残留効果(残留塩素)の検査は1日1回行います。
3. 独自に行う水質検査表(3)の検査頻度は、原水について年1回の頻度で行います。
4. 水質検査表(4)の検査頻度は、水道水質管理上留意すべきものとして監視するため、各水源にて年1回実施します。

法令に基づく水質検査表〔浄水〕(1)

項目 No.	水質基準項目	基準値 (mg/L)	給水栓		計画検査頻度 (回/年)							
			基本検査	検査省略	熊の木	船生	玉生	大久保肘内	西古屋	山口	鳥羽新田	
			頻度	頻度*2								
1	一般細菌	100 個/ml	月 1 回	月 1 回	12	12	12	12	12	12	12	
2	大腸菌	不検出			12	12	12	12	12	12	12	
3	カドミウム及びその化合物	0.003	年 4 回	1~3 年 1 回*1	1	1	1	1	1	1	4	
4	水銀及びその化合物	0.0005			1	1	1	1	1	1	1	4
5	セレン及びその化合物	0.01			1	1	1	1	1	1	1	4
6	鉛及びその化合物	0.01			4	4	4	4	4	4	4	4
7	ヒ素及びその化合物	0.01			1	1	1	1	1	1	1	4
8	六価クロム及びその化合物	0.05			1	1	1	1	1	1	1	4
9	亜硝酸態窒素	0.04			1~3 年 1 回*1	4	4	4	4	4	4	4
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01			年 4 回	4	4	4	4	4	4	4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	1~3 年 1 回*1	1	1	1	1	4	1	4		
12	フッ素及びその化合物	0.8	年 4 回	1~3 年 1 回*1	1	1	1	1	1	1	4	
13	ホウ素及びその化合物	1.0			4	4	4	4	4	4	4	4
14	四塩化炭素	0.002			1	1	1	1	1	1	1	4
15	1,4-ジオキサン	0.05			4	4	4	4	4	4	4	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			1	1	1	1	1	1	1	4
17	ジクロロメタン	0.02			1	1	1	1	1	1	1	4
18	テトラクロロエチレン	0.01			1	1	1	1	1	1	1	4
19	トリクロロエチレン	0.01			1	1	1	1	1	1	1	4
20	ベンゼン	0.01			1	1	1	1	1	1	1	4
21	塩素酸	0.6			4	4	4	4	4	4	4	4
22	クロロ酢酸	0.02	4	4	4	4	4	4	4	4		
23	クロロホルム	0.06	4	4	4	4	4	4	4	4		
24	ジクロロ酢酸	0.03	4	4	4	4	4	4	4	4		
25	ジブromokロロメタン	0.1	4	4	4	4	4	4	4	4		
26	臭素酸	0.01	4	4	4	4	4	4	4	4		
27	総トリハロメタン*3	0.1	4	4	4	4	4	4	4	4		
28	トリクロロ酢酸	0.03	4	4	4	4	4	4	4	4		
29	ブromokロロメタン	0.03	4	4	4	4	4	4	4	4		
30	ブromokロロホルム	0.09	4	4	4	4	4	4	4	4		

法令に基づく水質検査表〔浄水〕(1)〈続き〉

項目 No.	水質基準項目	基準値 (mg/L)	給水栓		計画検査頻度 (回/年)						
			基本検査 頻度	検査省略 頻度*2	熊の木	船生	玉生	大久保肘内	西古屋	山口	鳥羽新田
31	ホルムアルデヒド	0.08	年4回	1~3年 1回*1	4	4	4	4	4	4	4
32	亜鉛及びその化合物	1.0			1	1	1	1	1	1	4
33	アルミニウム及びその化合物	0.2			1	4	1	1	1	4	4
34	鉄及びその化合物	0.3			1	4	1	1	1	1	4
35	銅及びその化合物	1.0			1	1	1	1	1	1	4
36	ナトリウム及びその化合物	200			1	1	1	1	1	1	4
37	マンガン及びその化合物	0.05			1	1	1	1	1	1	4
38	塩化物イオン	200	月1回	月1回	12	12	12	12	12	12	12
39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300	年4回	1~3年 1回*1	1	1	1	1	1	1	4
40	蒸発残留物	500			1	4	4	1	1	1	4
41	陰イオン界面活性剤	0.2			1	1	1	1	1	1	4
42	ジェオスミン*4	0.00001	発生時期 に月1回	発生時期 に月1回	7	7	7	7	7	7	7
43	2-メチルイソボルネオール*5	0.00001			4~10月	4~10月	4~10月	4~10月	4~10月	4~10月	4~10月
44	非イオン界面活性剤	0.02	年4回	1~3年 1回*1	4	4	4	4	4	4	4
45	フェノール類	0.005			4	4	4	4	4	4	4
46	有機物 (全有機炭素(TOC)の量)	3	月1回	月1回	12	12	12	12	12	12	12
47	pH値	5.8-8.6			12	12	12	12	12	12	12
48	味	異常でない			12	12	12	12	12	12	12
49	臭気	異常でない			12	12	12	12	12	12	12
50	色度	5度			12	12	12	12	12	12	12
51	濁度	2度			12	12	12	12	12	12	12

備考

- ① *1は、原水等の変動による汚染のおそれがない場合、過去3年間における水質検査結果が、基準値の1/10以下の時は3年に1回以上、1/5以下の時、1年に1回に検査頻度を減らすことができます。
- ② *2 検査省略頻度：これまでの検査結果から省略可能となる頻度です。
- ③ *3 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、プロモジクロロメタン、プロモホルム、それぞれの濃度の総和です。
- ④ *4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
- ⑤ *5の正式名：1.2.7.7-テトラメチルピシクロ [2.2.1] ヘプタン-2-オール
- ⑥ は水道法に基づき、水質検査を省略できない項目です

水質検査表（２） 1日1回行う水質検査〔浄水〕

項目 No.	1日1回行う検査項目	評価	検査計画頻度（回/年）
			給水栓水
1	色	異常なし	365
2	濁り	異常なし	365
3	消毒の残留効果（残留塩素）	0.1mg/L以上	365

水質検査表（３） 独自に行う水質検査項目〔原水〕

項目 No.	項目		目標値・基準値	検査計画頻度（回/年）	採水地点
1	クリプトスポリジウム	大腸菌	不検出	1	7水源(12箇所)
2	原虫指標菌	嫌気性芽胞菌	不検出	1	
3	クリプトスポリジウム	原虫	不検出	1	1水源地（1箇所）*1
4	ジアルジア	原虫	不検出	1	1水源地（1箇所）*1

*1 鳥羽新田での検査

水質検査表（４） 水質管理目標設定項目（農薬）〔原水〕

項目No.	水質管理目標設定項目	検査計画頻度（回/年）	採水地点
1	1.3-ジクロロプロペン（D-D）	1	7水源(12箇所)
19	エスプロカルブ	1	
47	ジクワット	1	
48	ジスルホトン（エチルチオメトン）	1	
57	ジメピペレート	1	
58	ダイアジノン	1	
62	チウラム	1	
64	チオファネートメチル	1	
65	チオベンカルブ	1	
70	トリシクラゾール	1	
79	ピリプチカルブ	1	
82	フェニトロチオン（ME P）	1	
84	フェリムゾン	1	
85	フェンチオン（MP P）	1	
88	フサライド	1	
93	ブレチラクロール	1	
118	メフェナセット	1	
120	モリネート	1	

令和5年度 塩谷町水道水質検査予定表

項目 月	原 水				浄 水						
	基準項目		水質管理 目標 設定項目	クリプト スポリジ ウム原虫 指標菌	省略不可 9項目	18項目	19項目 *2	21項目	40項目	51項目 (9項目含 む)	藻類 関連 2項目
	8項目 *7	39項目 *1	農業18項目								
4	12				7						7
5	12				7	2*3	3*4	1*5	1*6		7
6	12		4*8	4*8	7						7
7	12		8*9	10*9	7						7
8	8	4*8			5					2*8	5*9
9	4	8*9			2					5*9	2*8
10	12				7						7
11	12				7	2*3	3*4	1*5	1*6		
12	12				7						
1	12				7						
2	12				7	2*3	3*4	1*5	1*6		
3	12				7						

数字は検査地点数を示しています。

- *1 本来は「味」の項目があるが、原水の分析であるため、県の指導により省略します。
- *2 検査項目数は同一であるが、検査項目は異なる（水質検査票（1）を参照）。
- *3 熊の木、大久保・肘内での検査（18項目）
- *4 玉生、西古屋、山口での検査（19項目）
- *5 船生での検査（21項目）
- *6 鳥羽新田での検査（40項目）
- *7 浄水の省略不可項目と同様の項目であり、本来は「味」の項目があるが、原水の分析であるため、県の指導により省略します
- *8 熊の木、船生での検査
- *9 玉生、西古屋、山口、大久保・肘内、鳥羽新田での検査

6 水質検査方法

水質検査は塩谷町、または厚生労働省に登録する水質検査機関で行い、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、その他の項目の検査方法は、上水試験方法（日本水道協会）等によって行います。

7 臨時の水道検査

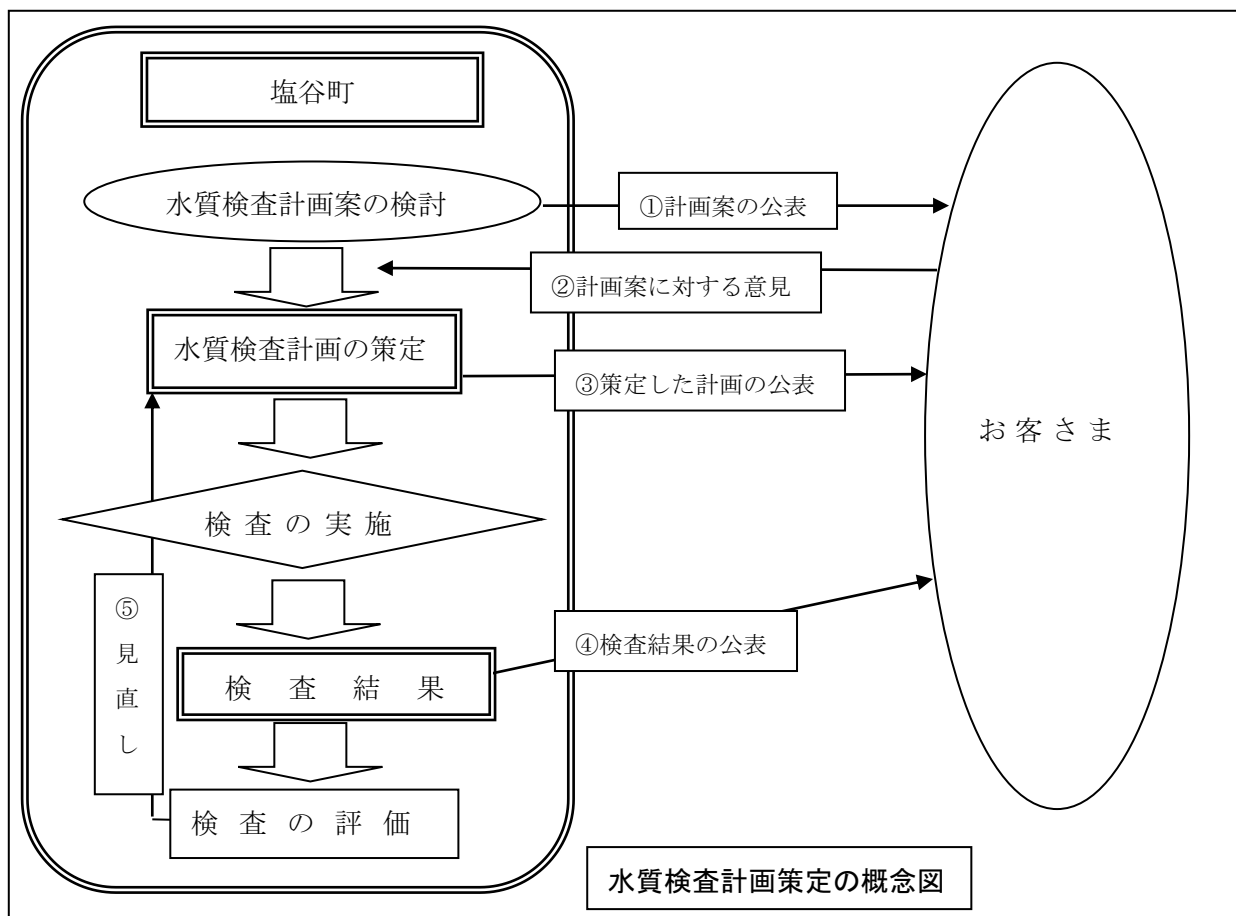
水源等で、次のような水質変化があり、その変化に対応した浄水処理を行うことができず、蛇口の水で水質基準値を超えるおそれがある場合には、直ちに取水を停止して、必要に応じて水源、浄水場及び蛇口などから採水し、臨時の水質検査を行います。検査項目については、状況に応じて決定します。

- (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) 臭気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、蛇口の水の安全性が確認されるまで行います。

8 水質検査の公表

水質検査計画は毎年度作成し、ホームページで公表します。その計画に基づき水質検査を行い、その結果は必要に応じて公表するものとします。



9 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。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。

10 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、栃木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。