

# 小国町水道事業

## 令和5年度水質検査計画

### 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 検査地点
- 4 水質検査項目及び検査頻度
- 5 水質検査方法
- 6 臨時の水質検査
- 7 関係者との連携
- 8 水質検査の公表

小国町水道事業では、水道の原水及び水道水の状況を踏まえ、水質検査計画を策定し、検査結果の公表を行います。

## 1 基本方針

- (1) 検査地点は、水質基準が適用される給水栓(蛇口)に加えて、各水源地のすべての井戸の原水について検査します。
- (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とします。
- (3) 検査頻度は、水道法に基づく、異常な臭味、残留塩素等の検査(水道法施行規則第 15 条第 1 項の第一号)は、給水栓で 1 日 1 回行います。また、水質基準項目の検査は、概ね月 1 回以上行うこととされている項目については月 1 回、その他の項目は、概ね 3 ヶ月に 1 回とします。

## 2 水道事業の概要

小国町では、令和 4 年度末現在、小国町水道事業が運営する上水道 2,442 戸、6,028 人の皆様に水道水をお届けしています。

また、杖立水道・小藪水道・市井野水道の各組合営の水道普及地区があり、小国町水道事業と合わせると水道普及率は 99.5%となっております。

皆様にお届けする水道水は、すべて地下水で賄われています。町内各所に点在する水源地の湧水及び井戸で汲み上げた水は、必要な処理を行った後、直接あるいは送水場から配水池に送り、自然流下あるいはポンプ加圧により皆様の所へ配水しています。水道水の管理運営は小国町水道事業が行っています。

表 1 水道事業概要

水道事業体	小国町水道事業	
	所在地	阿蘇郡小国町宮原 1 5 6 7 - 1
施設	水源地	1 2 箇所
		取水能力 3, 0 1 2 m <sup>3</sup> /日
	配水施設	配水池数 2 9 箇所
		配水池容量 2, 9 8 3 m <sup>3</sup>
		一日最大配水量 3, 0 0 8 m <sup>3</sup>
		一日平均配水量 2, 4 6 0 m <sup>3</sup>
配水方式	自然流下式及びポンプ加圧式	

表 2 簡易水道事業概要

水道事業体	小国町簡易水道事業 (杖立)	
	所在地	阿蘇郡小国町宮原 1 5 6 7 - 1
施設	水源地	1 箇所
		取水能力 6 3 6 m <sup>3</sup> /日
	配水施設	配水池数 1 箇所
		配水池容量 2 0 8 m <sup>3</sup>
		一日最大配水量 4 5 3 m <sup>3</sup>
		一日平均配水量 4 5 2 m <sup>3</sup>
配水方式	自然流下式	

表 3 水道施設の概要

水道名	施設名	取水施設			浄水施設	配水施設				
		井戸数	ポンプ数	取水能力	滅菌設備	配水池数	配水池容量	ポンプ数	配水方式	主な水の流れ
小国町 上水道	水源地	1	4	2,378t/日	○					
	宮向配水池					1	600t		自然流下式	宮原配水区
	桜ヶ丘配水池					1	1000t		自然流下式	宮原/黒淵配水区
	下城配水池					1	67t		自然流下式	下城配水区
	池鶴配水池				○	1	100t		自然流下式	池鶴配水区
	上田配水池				○	1	150t	2	自然流下式	上田/北里配水
	本村配水池				○	1	34t	2	自然流下式	本村配水区
	柿木加压所							2	ポンプ加压式	柿木配水区
	広田加压所							2	ポンプ加压式	広田配水区
	旧飲供施設	5			○	7	248 t	3		
北里地区	水源地	1		232t/日	○					
	山川配水池					1	10t		自然流下式	山川配水区
	汐井川配水池				○	1	125t		自然流下式	北里配水区
	湯山配水池					1	50t	2	自然流下式	湯山配水区
	堀田配水池					1	20t		自然流下式	堀田配水区
西里地区	水源地	1		247t/日						
	第1配水池				○	1	102t		自然流下式	岳の湯配水区
	第2配水池					1	157t		自然流下式	中尾配水区
	第3配水池					1	42t		自然流下式	芹原・鯛田配水区
	第4配水池					1	50t		自然流下式	明里・倉本配水区
	減圧槽				○	1	10t			
田原/秋原地区	水源地	1	2	74t/日	○					
	田原配水池					1	65t		自然流下式	田原配水区
	秋原配水池				○	1	20t		自然流下式	秋原配水区
弓田地区	水源地	1	2	32t/日	○					
	弓田配水池					1	30t		自然流下式	弓田配水区
北河内向鶴地区	水源地	1	1	19t/日						
	北河内配水池					1	28t	1	自然流下式	北河内配水区
	向鶴配水池				○	1	20t		自然流下式	向鶴配水区
江古尾別所地区	水源地	1	1	30t/日	○					
	江古尾配水池					1	39t		自然流下式	江古尾別所配水区
	江古尾加压所					1	16t	2	ポンプ加压式	上江古尾配水区
杖立簡易水道	水源地	1		636t/日						
	築瀬配水池				○	1	208t		自然流下式	杖立配水区

### 3 検査地点

水質検査は、皆様に安心して水道水を利用していただけるよう、水源から蛇口に至るまで定期的に行います。

※平成 29 年 4 月 1 日より簡易水道（6）・飲料水供給施設（5）が上水道へと統合し、上水道として水質検査も実施するよう変更するものとする。これに伴い、上水道として水道法に摘要した衛生管理措置をとるものとし採水・検査箇所を下記に改める。

#### (1) 原水

各水源地すべて計 13 箇所の原水について検査を行います。

#### (2) 給水栓水(蛇口の水)

施設ごとに測定地点を定め、計 13 箇所の検査を行います。

また、毎日行う検査は配水系統末端に計 13 箇所の測定地点を定め、検査を行います。

給水栓の検査地点(表 4)

NO	検査区域	測定地点	水源地
1	上水道地区	小国町役場	上水道水源地
2	北里地区	北里保育園	北里水源地
3	西里地区	高村敏春様宅	西里水源地
4	田原・秋原地区	秋原公民館	田原水源地
5	弓田地区	弓田ゲートボール場	弓田水源地
6	北河内・向鶴地区	濱崎長雄様宅	北河内水源地
7	江古尾・別所地区	別所公民館	江古尾水源地
8	杖立簡易水道	杖立観光協会様	杖立水源地
9	名原地区	名原公民館	名原水源地
10	杉ノ平地区	杉ノ平公民館	杉ノ平水源地
11	室原地区	室原公民館	室原水源地
12	手水野地区	手水野公民館	手水野水源地
13	上滴水地区	上滴水公民館	上滴水水源地

### 4 水質検査項目と検査頻度

#### (1) 水質基準項目検査（表 5）

##### ア 検査項目

法令で定められている水質基準項目(51 項目)について検査を行います。

##### イ 検査頻度

法令で定められている頻度はもちろん、より安全を期すため項目によってはそれ以上の頻度で検査を行います。

- ・ 原水 年 1 回の検査を行います。
- ・ 給水栓水 給水栓水の検査は、法令で義務付けられており、法令で定める頻度で検査を行います。

(2) 毎日検査

ア 検査項目

水道水に異常がないこと及び残留塩素を確認するため、法令で定められている 3 項目の検査を行います。

また、上水道に残留塩素測定装置を配置し、24 時間連続測定を行い、異常の有無を監視しています。

イ 検査頻度

1 日 1 回検査を行います。

No	水質基準項目	基準値	検査計画頻度(回/年)	
			原水	給水栓水
1	色	異常のないこと	3	65
2	濁り	異常のないこと	3	65
3	遊離残留塩素	0.1 mg/l 以上	3	65

※ 法令に基づく水質検査です。

(3) 水質管理目標設定項目検査 (表 6)

将来にわたって水道水の安全性を確保するため、水道管理上留意すべき項目として法令で 28 項目の目標値が定められています。

ア 検査項目

- ・原水 消毒剤生成物等と過去の検査結果を考慮し、12 項目の検査を行います。
- ・給水栓水 本町の水道水の消毒には、次亜塩素酸ナトリウムを使用しているため消毒剤の二酸化塩素とその関連項目は除きます。また、過去の検査結果を考慮するとともに平成 21 年度に追加された項目を含み 10 項目の検査を行います。

イ 検査頻度

- ・原水 年 1 回の検査を行います。
- ・給水栓水 検査項目により 1 回から 12 回の検査を行います。

(4) 指標菌検査 (表 7)

耐塩素性病原物質であるクリプトスポリジウム及びジアルジアによる汚染監視をするために上水道・簡易水道の全原水において指標菌検査 (大腸菌・嫌気性芽胞菌) を年 4 回行います。

表 5 法令に基づく水質検査

水質基準項目

項目 No.	水質基準項目	基準値 (mg/L)	過去 3 年 間最高値 (mg/L)	検査計画頻度(回/年)	
				原水	給水栓水
1	一般細菌	100 個/ml	0 個/ml	1	12
2	大腸菌	不検出	不検出	1	12
3	カドミウム及びその化合物	0.003	0.001 未満	1	1
4	水銀及びその化合物	* 0.0005	0.00005 未満	1	1
5	セレン及びその化合物	0.01	0.001 未満	1	1

6	鉛及びその化合物	0.01	0.001 未満	1	1
7	ヒ素及びその化合物	0.01	0.001 未満	1	1
8	六価クロム及びその化合物	0.02	0.002 未満	1	1
9	亜硝酸態窒素	0.04	0.004 未満	1	4
10	シアン化物及び塩化シアン	0.01	0.001 未満	1	4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 *	10	1	1	4
12	フッ素及びその化合物 *	0.8	0.08 未満	1	1
13	ホウ素及びその化合物 *	1	0.1	1	4
14	四塩化炭素 *	0.002	0.0002 未満	1	1
15	1,4-ジオキサン *	0.05	0.005 未満	1	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	0.004 未満	1	1
17	ジクロロメタン *	0.02	0.002 未満	1	1
18	テトラクロロエチレン *	0.01	0.001 未満	1	1
19	トリクロロエチレン *	0.01	0.001 未満	1	1
20	ベンゼン *	0.01	0.001 未満	1	1
21	塩素酸	0.6	0.08 未満	—	4
22	クロロ酢酸	0.02	0.002 未満	—	4
23	クロロホルム	0.06	0.006 未満	—	4
24	ジクロロ酢酸	0.03	0.003 未満	—	4
25	ジブロモクロロメタン	0.1	0.01 未満	—	4
26	臭素酸	0.01	0.001 未満	—	4
27	総トリハロメタン	0.1	0.01 未満	—	4
28	トリクロロ酢酸	0.03	0.003 未満	—	4
29	ブロモジクロロメタン	0.03	0.003 未満	—	4
30	ブロモホルム	0.09	0.009 未満	—	4
31	ホルムアルデヒド	0.08	0.008 未満	—	4
32	亜鉛及びその化合物	1	0.1 未満	1	1
33	アルミニウム及びその化合物	0.2	0.02 未満	1	1
34	鉄及びその化合物	0.3	0.03 未満	1	1

35	銅及びその化合物		1	0.1 未満	1	1
36	ナトリウム及びその化合物		200	20	1	1
37	マンガン及びその化合物		0.05	0.005 未満	1	1
38	塩化物イオン		200	20	1	12
39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)		300	43	1	1
40	蒸発残留物	*	500	162	1	4
41	陰イオン界面活性剤	*	0.2	0.02 未満	1	1
42	ジェオスミン ※1	*	0.00001	0.000002 未満	1	4
43	2-メチルイソボルネオール	*	0.00001	0.000002 未満	1	4
44	非イオン界面活性剤	*	0.02	0.005 未満	1	4
45	フェノール類	*	0.005	0.005 未満	1	1
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)		3	0.3	1	12
47	pH 値		5.8-8.6	7.7	1	12
48	味		異常でない	異常でない	1	12
49	臭気		異常でない	異常でない	1	12
50	色度		5 度	0.5 未満	1	12
51	濁度		2 度	0.9	1	12

① \*は、送・配水管内で濃度が上昇しないことが確認されている水質項目

② ※1 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

③ ※2 の正式名：1,2,7,7-テトラメチルビシクロ[2,2,1]ヘプタン-2-オール

④ -は、検査を行いません。

表6 水質管理目標設定項目

No.	項目	目標値	検査計画頻度(回/年)	
			原水	給水栓水
1	アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.02 mg/L 以下	1	1
2	ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002 mg/L 以下(暫定)	1	1
3	ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.04 mg/L(暫定)	1	1
4	削除		—	—
5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	1	—
6	削除		—	—
7	削除		—	—
8	トルエン	0.4 mg/L 以下	1	—

9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L 以下	1	—
10	亜塩素酸	0.6 mg/L 以下	—	—
11	削除		—	—
12	二酸化塩素	0.6 mg/L 以下	—	—
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下(暫定)	—	1
14	抱水クロラール	0.02 mg/L 以下(暫定)	—	1
15	農薬類	検出値と目標値の比の和として、1 以下	—	—
16	残留塩素	1 mg/L 以下	—	—
17	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	10 mg /L 以上 100 mg/L 以下	—	—
18	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01 mg/L 以下	—	—
19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	1	1
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下	1	—
21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02 mg/L 以下	1	—
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3 mg/L 以下	—	—
23	臭気強度(TON)	3 以下	1	1
24	蒸発残留物	30 mg/L 以上 200 mg/L 以下	—	—
25	濁度	1 度以下	—	—
26	pH	7.5 程度	—	—
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1 程度以上とし、極力 0 に近づける	1	1
28	従属栄養細菌	1m l の検水で形成される集落数が 2,000 以下 (暫定)	1	—
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	—	1
30	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して 0.1ml/L 以下	—	1
31	PFOS 及び PFOA	PFOS 及び PFOA の量の和として 0.00005 mg/L 以下 (暫定)	—	—



表 7 指標菌検査

水道区域	指標菌検査回数	
	大腸菌	嫌気性芽胞菌
上水道地区	4	4
北里地区	4	4
西里地区	4	4
田原・秋原地区	4	4
弓田地区	4	4
北河内・向鶴地区	4	4
江古尾・別所地区	4	4
杖立簡易水道	4	4
名原地区	4	4
杉ノ平地区	4	4
室原地区	4	4
手水野地区	4	4
上滴水地区	4	4

※上記指標菌の検査結果により、上記項目が検出されればクリプトスポリジウムの検査を随時行い適切な浄水処理を行うよう対応します。

## 5 水質検査方法

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の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」(平成 15 年厚生労働省告示第 261 号)）によって行います。

なお、水質検査の委託先は、水道法第 20 条の厚生労働大臣登録検査機関において検査いたします。

## 6 臨時の水質検査

水源等の水質に異常が確認され、水質基準を満たさないおそれがある時は、直ちに取水を停止するなど必要な措置をとるとともに、水源や配水池など必要な地点で、安全が確認されるまで臨時の水質検査を行います。また、事故、災害により配水管で異常が見られたときにも臨時の水質検査を行います。

## 7 関係者との連携

水道事故が発生した場合、関係機関と連携し、迅速な対応に努めるとともに、速やかに町民の皆様にお知らせします。

## 8 水質検査の公表

公表した水質検査計画に基づき水質検査を行い、そのつど水質基準に適合しているかどうかの判定を行います。水質検査結果は保管していますので、要望があれば公表します。水質検査計画は、皆様からのご意見や検査結果を参考に検討を行い、毎年度見直しを行います。

この水質検査計画に対する皆様のご意見をお寄せください。

随時、ハガキ、封書、ファックス、小国町ホームページなどで皆様のご意見を受け付け、検討を行い、水質検査計画に反映させていただきます。

問い合わせ及びあて先 小国町水道事業  
〒869-2592 阿蘇郡小国町宮原 1567-1  
TEL.0967-46-2114 FAX.0967-46-2368