

壬生町水道事業

令和 6(2024)年度水質検査計画

水質検査は、水道基準に適合し安全であることを保証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. 水道事業のあらまし
3. 原水及び水道水の状況
4. 検査項目及び頻度
5. 水質検査地点
6. 臨時の水質検査
7. 水質検査の方法
8. 水質検査計画及び結果の公表方法
9. 水質検査の頻度と信頼性保証
10. 関係者との連携

1. 基本方針

- (1) 水質検査は、給水栓(蛇口)、配水場の入口(原水)及び配水場出口(浄水)で行います。
- (2) 検査項目は、水道法で義務づけられている「水質基準項目」、検査計画に位置づけることが望ましいとされている「水質管理目標設定項目」、及びお客様に供給されている水道水がより安全で良質であることを保証する為に壬生町が「独自に行う水質項目」とします。
尚、水質管理上必要である原水についても実施します。
- (3) 検査頻度は、検査項目のこれまでの検出状況などを考慮して定めます。
- (4) 水質検査は、厚生労働省登録検査機関に委託して行います。

2. 水道事業のあらまし

給水状況は表1のとおりです。

配水施設状況は表2のとおりです。

表1 給水状況 (令和5(2023)年3月31日現在)

区分	内容
給水区域	壬生町内
給水人口	37,990(人)
普及率	98.74(%)
給水戸数	14,560(戸)
現在配水能力	19,400(m ³ /日)
一日最大配水量	13,236(m ³)
一日平均配水量	12,120(m ³)

表2 配水施設状況

配水場名	北部配水場	中央配水場	南部配水場
所在地	緑町4-6-4	助谷1180-4	壬生甲1157
水源	地下水(7ヶ所)	地下水(3ヶ所)	地下水(3ヶ所)
配水池容量	2,000m ³ ×2池	4,000m ³ ×1池	800m ³ ×1池
使用薬品	次亜塩素酸ソーダ12% (品質特級 食塩分1%以下)	次亜塩素酸ソーダ12% (品質特級 食塩分1%以下)	次亜塩素酸ソーダ12% (品質特級 食塩分1%以下)
配水方法	圧送	圧送	圧送
現在配水能力(m ³)	10,000m ³	4,400m ³	5,000m ³

3. 原水及び水道水の状況

水道の原水(水源の水)の状況として、水質管理上留意すべき項目を示しました。

(1) 原水状況

原水の汚染要因	全水源
	窒素肥料、腐敗した動植物などに含まれる窒素化合物
	畜舎排水 農薬散布
留意すべき項目	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素
	大腸菌・嫌気性芽胞菌(クリプトスポリジウム、ジアルジア)
	農薬類

(2) 水道水状況

水道水は、水質基準を全て満足しており、安全で良質な水をお届けしております。

4. 検査項目及び頻度

(1) 法令に基づく検査項目と頻度

- ① 表1のうち[No.1. 2. 11. 38. 46~51]の10項目の検査を、配水区ごとに1ヶ月に1回行います。
- ② ①の検査に加えて、無機物質(No.9. 10. 13)、一般有機化学物質(No.15)、消毒副生成物(No.21~31)、色(No.33)、発砲(No.44)、の27項目検査を、配水区ごとに年4回行います。
- ③ 表①の51項目検査を、配水区ごとに年1回行います。
ただし、原水の水質等に変動による汚染のおそれが少ないと認められたときは、過去3年間の検査結果が基準値の1/5以下であるときはおおむね1年に1回以上、過去3年間の検査結果が基準値の1/10以下であるときは、おおむね3年に1回以上の検査を行います。
- ④ 表②の[No.48. 49. 50. 51]の4項目と消毒の残留効果(遊離残留塩素)の検査を1日1回行います。

(2) 本町が独自に行う検査項目と頻度

- ① 原水の検査
 - ・省略不可9項目と硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査を、全ての水源について年5回行います。
 - ・表①のうち[消毒副生成物(No.21~31)] [基礎的性状(No.48)]を除く39項目の検査を、すべての水源について年1回行います。
 - ・表④の独自の検査項目及び検査の頻度ですべての水源(原水)について大腸菌又は、嫌気性芽胞菌を年6回×井戸数13箇所行いまして検出された場合は浄水又は原水で行います。
- ② 水質管理目標設定項目の検査
 - ・表③の水質管理目標設定項目の検査を配水区ごとに年1回行います。
- ③ 浄水の検査
 - ・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査を、配水区ごとに1ヶ月に1回行います。

表①水質基準項目の検査頻度

分類	項目No.	水質基準項目	基準値 (mg/L)	検査計画頻度(回/年)					備考
				10項目		27項目	51項目	39項目	
				浄水	原水	浄水	浄水	原水	
健康に関連する項目	1	一般細菌	100個/ml以下	69	65	12	3	13	病原生物による汚染の指標
	2	大腸菌	不検出	69	65	12	3	13	
	3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	—	—	—	3	13	無機物・重金属
	4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	—	—	—	3	13	
	5	セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	—	—	—	3	13	
	6	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	—	—	—	3	13	
	7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	—	—	—	3	13	
	8	六価クロム化合物	0.02mg/L以下	—	—	—	3	13	
	9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	—	—	12	3	13	
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	—	—	12	3	13	
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	69	65	12	3	13	
	12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	—	—	—	3	13	
	13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	—	—	12	3	13	
	14	四塩化炭素	0.002mg/L以下	—	—	—	3	13	一般有機物
	15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	—	—	12	3	13	
	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	0.04mg/L以下	—	—	—	3	13	
	17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下	—	—	—	3	13	
	18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	—	—	—	3	13	
	19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	—	—	—	3	13	
	20	ベンゼン	0.01mg/L以下	—	—	—	3	13	
	21	塩素酸	0.6mg/L以下	—	—	12	3	—	消毒副生成物
	22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下	—	—	12	3	—	
	23	クロロホルム	0.06mg/L以下	—	—	12	3	—	
	24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	—	—	12	3	—	
	25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下	—	—	12	3	—	
	26	臭素酸	0.01mg/L以下	—	—	12	3	—	
	27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下	—	—	12	3	—	
	28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	—	—	12	3	—	
	29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	—	—	12	3	—	
	30	ブロモホルム	0.09mg/L以下	—	—	12	3	—	
	31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	—	—	12	3	—	
水道水が有すべき性状に関連する項目	32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	—	—	—	3	13	着色
	33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	—	—	12	3	13	
	34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	—	—	—	3	13	
	35	銅及びその化合物	1.0mg/L以下	—	—	—	3	13	味
	36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	—	—	—	3	13	
	37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	—	—	—	3	13	着色
	38	塩化物イオン	200mg/L以下	69	65	12	3	13	味
	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	—	—	—	3	13	
	40	蒸発残留物	500mg/L以下	—	—	—	3	13	発砲
	41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下	—	—	—	3	13	
	42	ジェオスミン	0.0001mg/L以下	—	—	—	3	13	カビ臭
	43	2-メチルイソボルネオール	0.0001mg/L以下	—	—	—	3	13	
	44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	—	—	12	3	13	発砲
	45	フェノール類	0.005mg/L以下	—	—	—	3	13	臭気
	46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	69	65	12	3	13	味
47	pH値	5.8以上8.6以下	69	65	12	3	13	基礎的性状	
48	味	異常でないこと	69	65	12	3	—		
49	臭気	異常でないこと	69	65	12	3	13		
50	色度	5度以下	69	65	12	3	13		
51	濁度	2度以下	69	65	12	3	13		

※備考 ① —は、検査を行いません。 ② 検査計画頻度の10項目とは、省略不可9項目と硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査です。

表②1日1回行う水質検査(浄水)

項目 No.	1日1回行う検査項目名	基準値	検査計画頻度	検査方法
			(回/年)	
1	消毒の残留効果(遊離残留塩素)	0.1mg/L以上	365	DPD粉末試薬・簡易型測定器使用
2	色	異常なし	365	目視にて色がでないこと
3	濁り	異常なし	365	目視にて濁り及び異物の混入がないこと

表③水質管理目標設定項目の検査頻度

項目 No.	水質管理目標設定項目	基準値 (mg/L)	採取種別	検査計画頻度(回/年)		備考
				浄水	原水	
				蛇口	水源	
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	浄水	3	—	無機物 ・ 無金属
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)	浄水	3	—	
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	浄水	3	—	
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	浄水	3	—	一般有機物
8	トルエン	0.4mg/L以下	浄水	3	—	
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08mg/L以下	浄水	3	—	
10	亜塩素酸	0.6mg/L以下	浄水	3	—	消毒副生成物
12	二酸化塩素	0.6mg/L以下	浄水	3	—	消毒剤
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	浄水	3	—	消毒副 生成物
14	抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	浄水	3	—	
15	農薬類	1以下※1	原水	—	3	農薬
16	残留塩素	1mg/L以下	浄水	3	—	臭気
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L~100mg/L	浄水	3	—	味
18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	浄水	3	—	着色
19	遊離炭酸	20mg/L以下	浄水	3	—	味
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	浄水	3	—	臭気
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	浄水	3	—	一般有機物
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/L以下	浄水	3	—	味
23	臭気強度(TON)	3以下	浄水	3	—	臭気
24	蒸発残留物	30mg/L~200mg/L	浄水	3	—	味
25	濁度	1度以下	浄水	3	—	基礎的性状
26	pH値	7.5程度	浄水	3	—	
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし、電力の不安定	浄水	3	—	腐食
28	従属栄養細菌検査	2,000個/mL以下(暫定)	浄水	3	—	消毒の効果
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	浄水	3	—	一般有機物
30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下	浄水	3	—	着色
31	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PEOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)	0.0005mg/L以下(暫定)	浄水	3	4	一般有機物

備考 ①農薬類の項目は壬生町での使用量から選定した約10種類程度の農薬について検査を行います。

② 農薬類の目標値は、各農薬の検出値と目標値との比の総和で、単位ではありません。

③ No.31「ペルフルオロオクタンスルホン酸(PEOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)」⇒北部2回・中央1回・南部1回

④ ーは、検査を行いません。

表④独自の項目及び検査の頻度

項目	測定頻度(回/年)			設定理由
	給水栓	浄水	原水	
1 大腸菌	—	—	78	「原水」2ヶ月に1回監視の 為に行います。
2 嫌気性芽胞菌	—	—	78	
3 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、ジアルジアの検査は、原水検査で大腸菌又は、嫌気性芽胞菌が検出された場合は浄水又は原水で行います。

5. 水質検査地点

配水区	採取場所	毎日検査	10項目検査	27項目検査	51項目検査
中央	助谷 中央配水場	○	○		
	セツ石 榑江田創設	○	○	○	○
	羽生田 壬生町立羽生田小学校	○	○	○	
	上田 たちばな幼稚園	○	○	○	
	国谷 壬生総合公園	○	○	○	
北部	安塚 やすづか幼稚園	○	○	○	○
	緑町 北部配水場	○	○		
	安塚 森の子保育園	○	○	○	
	壬生甲 壬生町東雲公園	○	○	○	
	藤井 デイサービスセンター あいの杜 ひだまり	○	○	○	
南部	藤井 壬生町立藤井小学校	○	○	○	○
	藤井 榑北研 きのご種菌工場	○	○	○	
	壬生甲 南部配水場	○	○		
	壬生甲 壬生町立壬生中学校	○	○	○	
	上稲葉 壬生町立稲葉小学校	○	○	○	

6. 臨時の水質検査

水道水が水質基準に適合しないおそれがある次のような場合には、臨時の水質検査を行います。

- (1) 水源の水質が著しく悪化したとき
- (2) 水源に異常があったとき
- (3) 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
- (4) 浄水過程に異常があったとき
- (5) 配水管の大規模な工事、その他水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき

7. 水質検査の方法

- (1) 毎日検査は、給水区域内の12箇所の給水栓(3)及び配水管末(9)にて採水し、水質検査を行います。また、各配水施設の出口でも検査を行います。
- (2) 原水及び給水栓の水質基準項目等の検査は、厚生労働省登録検査機関に委託して行います。水質検査方法は、水質基準に関する省令(平成15年5月30日 厚生労働省令第101号)に基づき告示された「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7月22日 厚生労働省告示第261号)により行い、省令に記載されていない項目については上水試験方法(日本水道協会編)などにより行います。
- (3) 臨時の水質検査についても厚生労働省登録検査機関に委託して行います。

8. 水質検査計画及び結果の公表方法

水質検査計画や水質検査結果については、水道課で閲覧できるほか、壬生町のホームページで公表します。

9. 水質検査の精度と信頼性保証

委託検査機関に対し、定期的に制度管理実施状況(内部制度管理・外部制度管理)の報告を求め、検査の精度と信頼性を確認します。

10. 関係者との連携

水道の水質管理を万全にし、水道水の安全性を確保するために、県や近隣市町の水道事業関連部局との連携・情報交換を図り水質保全に努めます。また、水質汚染事故に素早かつ確に対応できるよう、水質検査委託機関との連携に努めます。

この水質検査計画についてのお客様のご意見をお寄せください。
お客さまからのご意見は、今後の水質検査計画作成にあたり参考とさせていただきます。

◆問い合わせ先 壬生町建設部水道課
〒321-0292 壬生町大字壬生甲3841番地1
TEL 0282-82-2260 FAX 0282-82-7708
ホームページアドレス <http://www.town.mibu.tochigi.jp>