

令和7年度 上水道水質検査計画



山形県 庄内町

はじめに

庄内町企業課では、水道法の水質基準に適合し、かつ安全で良質な水を町民の皆様に供給するために、水道水の水質検査計画を作成しました。この水質検査計画は、水道法令等に基づき、検査の地点、項目、頻度等を定めたものであり、検査結果を公表することにより、町民のみなさまに、水質検査が適正に行われ、適切な維持管理のもと水道水を供給していることを広くご理解いただくことを目的としています。

なお、平成 29 年度より旧簡易水道事業が統合したため、旧簡易水道地域を含めた計画となっています。

目 次

- 1 基本方針
- 2 水道事業の概要
 - (1) 上水道事業内容
 - (2) 水道事業給水区域図（水道施設位置図）
- 3 原水の水質状況
- 4 水質検査を行う項目、頻度、地点
 - (1) 毎日検査
 - (2) 定期検査（水質基準項目、水質管理目標設定項目）
 - (3) その他
- 5 水質検査体制及び検査方法
 - (1) 水質検査体制
 - (2) 検査機関の選定条件
 - (3) 水質検査方法
- 6 定期検査の項目
 - (1) 水質基準項目
 - (2) 水質管理目標設定項目（農薬 115 項目）
 - (3) 放射性物質（セシウム 2 項目）
 - (4) 原水指標菌検査（2 項目）
 - (5) PFOS 及び PFOA 検査（1 項目）
- 7 臨時検査
- 8 水質検査計画及び検査結果の公表
- 9 水質検査結果の評価
- 10 水質検査の精度と信頼性確保
- 11 関係者との連携

1 基本方針

水質基準に適合し、安全で良質な水道水であることを確認するために、以下の方針で水質検査を行います。

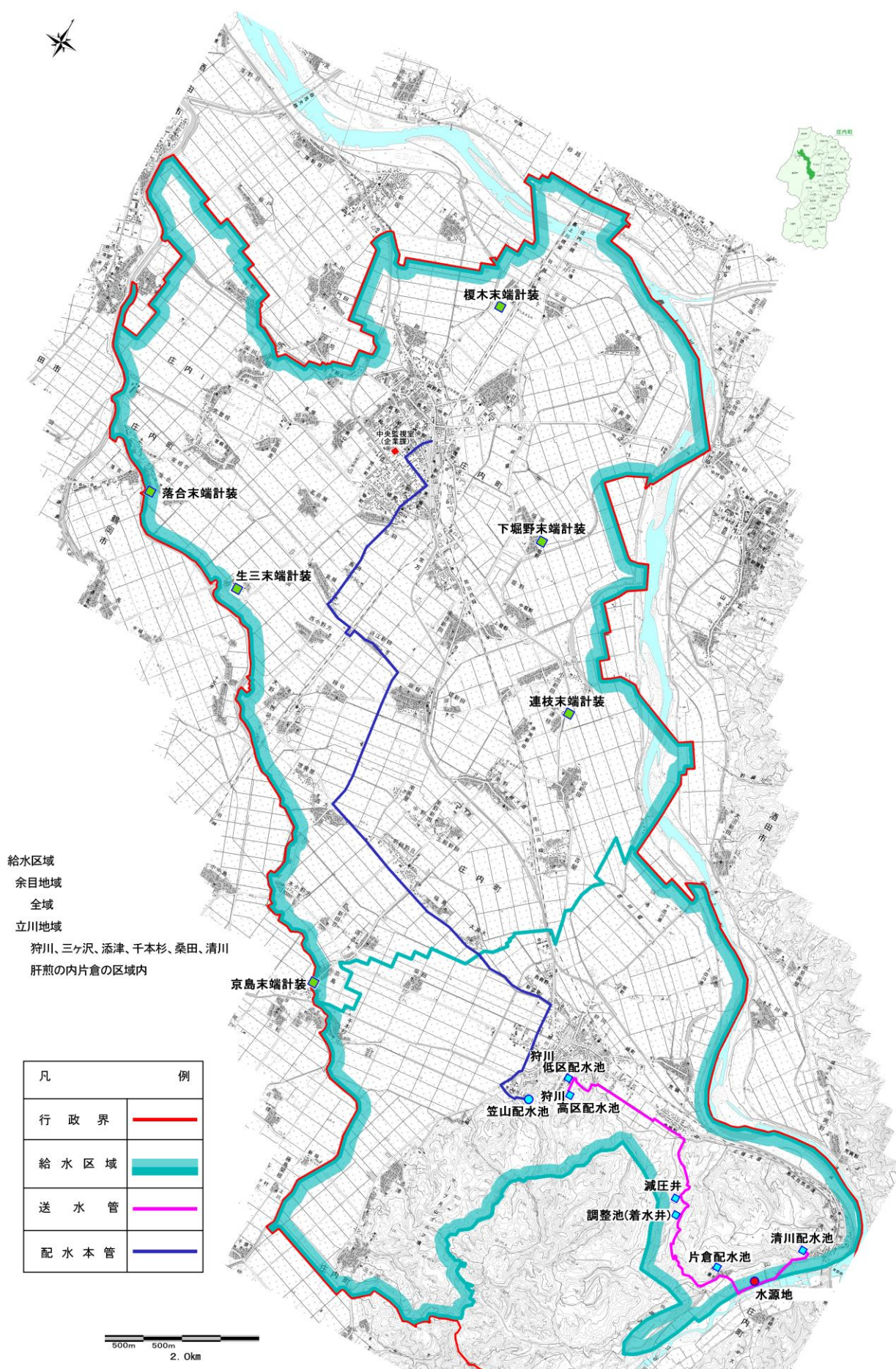
- ①水質検査は、水質基準が適用される蛇口（浄水）に加えて、水源（原水）で行います。
- ②検査項目は、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目、検査計画に位置付けることが望ましいとされている水質管理目標設定項目（農薬のみ）及び、水源の状況を確認するための項目とします。
- ③検査頻度は、水道法に基づき、過去の検査結果を十分考慮して決定します。
- ④検査方法は厚生労働省の登録を受けている民間の業者に一貫して委託し、水道法で定められた方法で行います。
- ⑤検査結果については評価のうえ、お客さまに公表します。

2 水道事業の概要

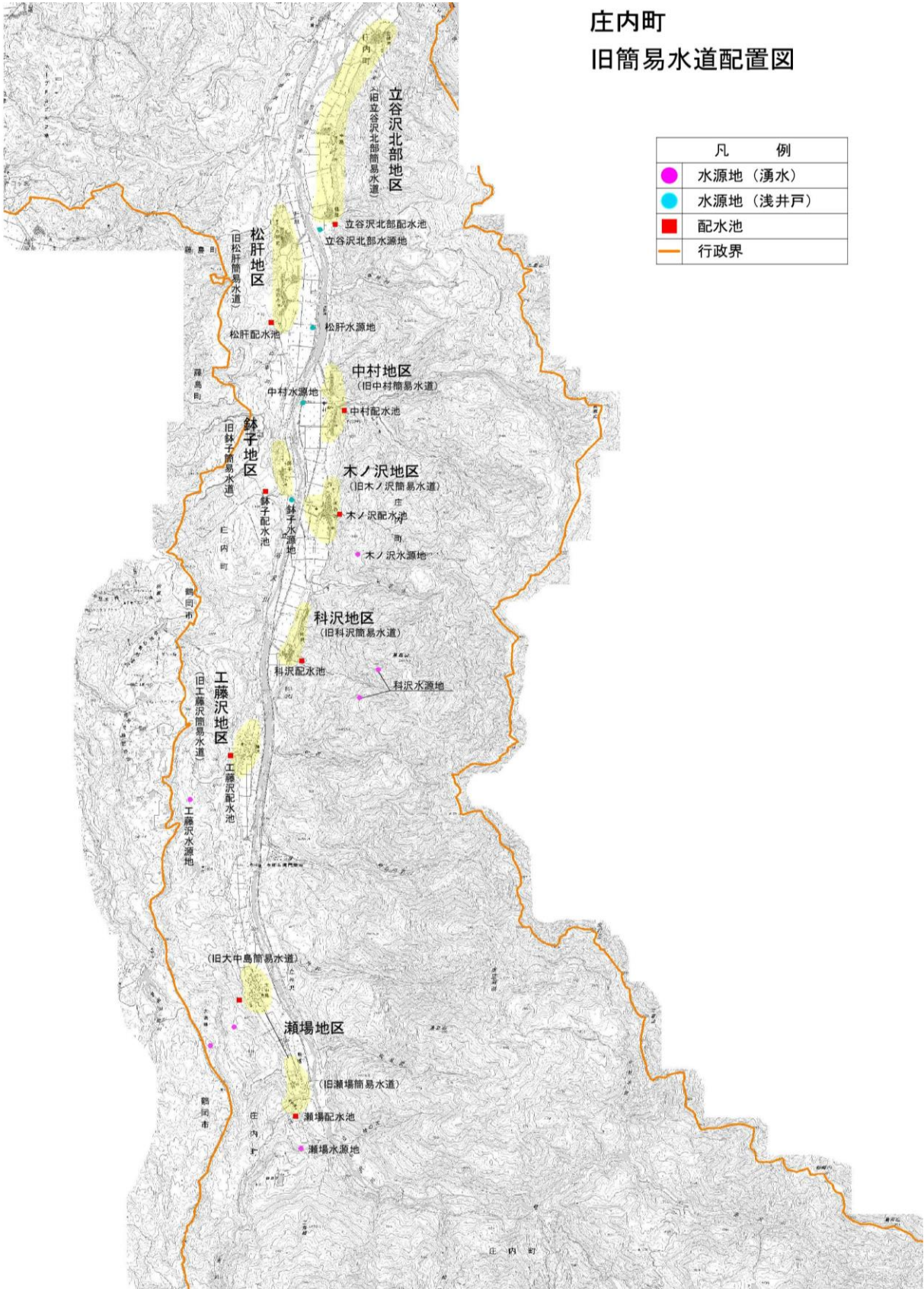
(1) 上水道事業内容

区 分	余目地域	立川地域	旧簡易水道地域
給 水 区 域	余目地域全域	立川地域のうち、狩川・三ヶ沢・添津・千本杉・桑田・清川・肝煎のうち片倉区域	立川地域のうち、立谷沢（新田を除く）・科沢・肝煎（大平及び片倉を除く）区域
水 源 種 別	広域水道	立川水源地（浅井戸） 広域水道より一部受水（狩川高区配水池）	瀬場・工藤沢・科沢・木ノ沢の各水源地（湧水） 中村・鉢子・松肝・立谷沢北部の各水源地（浅井戸）
処 理 方 法	企業局において浄水処理を実施	塩素消毒のみ	瀬場・工藤沢・科沢・木ノ沢・中村・立谷沢北部地域は膜ろ過と塩素消毒 鉢子・松肝は塩素消毒のみ
配 水 場	笠山配水場	狩川高区配水池、狩川低区配水池、清川配水池、片倉配水池	瀬場・工藤沢・科沢・木ノ沢・中村・鉢子・松肝・立谷沢北部の各配水池
計 画 給 水 人 口	21,161人		
計画一日最大給水量	9,542m ³		
給 水 人 口	19,204人（令和5年度）		
一 日 最 大 配 水 量	7,471m ³ （令和5年度）		
一 日 平 均 配 水 量	6,690m ³ （令和5年度）		

(2) 水道事業給水区域図(水道施設位置図)



庄内町
旧簡易水道配置図



3 原水の水質状況

地域毎の原水の状態は次のとおりです。

	余目地域	立川地域・旧簡易水道地域
種別	広域水道(浄水購入)	湧水、地下水(浅井戸)
状況	余目地域の原水は企業局より購入した浄水のため、通常言われる原水の状態での問題は発生しませんが、一般的な水道における水質問題としては、次のような点が挙げられます。 ①カビ臭問題 夏季に植物プランクトンの発生によりカビ臭が感じられることがあります。 ②トリハロメタン濃度が上昇 水中の有機物と塩素が反応しトリハロメタンが生成され、水温が上昇する夏季に濃度が高くなります。 ③水源水質事故による影響	水源は湧水及び地下水(浅井戸)からの取水であり、これまでの検査結果によると水質基準を十分満たしていることから、安全で良質な水です。また、水源付近は豊かな自然に恵まれた山間地域で、住宅・工場などがなく、社会的活動に起因する汚染原因物質の流入はほとんどないものと考えられ、水質保全の面で恵まれた条件にあります。 なお、水質管理上、注意すべき水質項目として次のような項目が挙げられます。 ① 濁度 ② pH ③ アルミニウム・鉄 ④ クリプトスポリジウム等

4 水質検査を行う項目、頻度、地点

令和 7 年度については、次のとおり水質検査を実施いたします。

(1) 毎日検査

色、濁り、残留塩素については、1日1回検査をします。

(2) 定期検査(水質基準項目、水質管理目標設定項目)

- ① 水質基準項目全51項目のうち、一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物、pH 値、味、臭気、色度、濁度の9項目については、月に1回検査をします。
- ② シアン化物イオン及び塩化シアンと消毒副生成物(塩素酸、クロロ酢酸、クロロホルム、ジクロロ酢酸、ジブロモクロロメタン、臭素酸、総トリハロメタン、トリクロロ酢酸、ブロモジクロロメタン、ブロモホルム、ホルムアルデヒド)の12項目については、年に4回検査をします。
- ③ その他30項目については、過去の検査結果により年に1回の検査とします。
- ④ 原水については、消毒副生成物と味を除いた39項目を、年に1回検査をします。
- ⑤ 農薬類については、115項目を年に1回検査をします。
- ⑥ PFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸)及び PFOA(ペルフルオロオクタン酸)については、年に1回検査します。

(3) その他

その他の項目として、放射性物質、指標菌等の検査を行います。

各地域の検査項目、地点、頻度は次のとおりです。

検 査 項 目	余目地域		立川地域		旧簡易水道地域	
	頻度	地点 No.	頻度	地点 No.	頻度	地点No.
毎日検査(色・濁り・残留塩素)	毎日	1	毎日	2～5	毎日	8～15
省略検査(9項目) (微生物・味覚・基礎的性状)	8回/ 年	1	8回/ 年	6	8回/ 年	8～15
省略検査(21項目) (微生物・味覚・基礎的性状・消毒副生成物)	3回/ 年	1	3回/ 年	6	3回/ 年	8～15
全項目検査(51項目)	1回/ 年	1	1回/ 年	6	1回/ 年	8～15
原水全項目検査(39項目) (P.8 項目番号 21～31・48を除く)	—	—	1回/ 年	7	1回/ 年	16～23
水質管理目標設定検査(農薬 115 項目)	—	—	1回/ 年	7	—	—
PFOS 及び PFOA 検査(1項目)	※1	※1	1回/ 年	6	1回/ 年	8～15
放射性物質検査(セシウム 2 項目)	※2	※2	4回/ 年	7	1回/ 年	16
原水指標菌検査(2項目)	—	—	4回/ 年	7	4回/年 1回/月 9回/年	21～23 ※3 16～20 ※4

★採水地点No.

No.1	庄内町ガス供給所の給水栓	No.2	庄内町片倉地区の給水栓
No.3	庄内町清川地区の給水栓	No.4	庄内町三ヶ沢地区の給水栓
No.5	庄内町千本杉地区の給水栓	No.6	庄内町清川公民館の給水栓
No.7	立川水源地の取水井	No.8	庄内町瀬場地区の給水栓
No.9	庄内町工藤沢地区の給水栓	No.10	庄内町科沢地区の給水栓
No.11	庄内町木ノ沢地区の給水栓	No.12	庄内町中村地区の給水栓
No.13	庄内町鉢子地区の給水栓	No.14	庄内町肝煎地区の給水栓
No.15	庄内町立谷沢北部地区の給水栓	No.16	庄内町瀬場配水池
No.17	庄内町工藤沢配水池	No.18	庄内町科沢配水池
No.19	庄内町木ノ沢配水池	No.20	庄内町中村水源地
No.21	庄内町鉢子水源地	No.22	庄内町松肝水源地(2水源)
No.23	庄内町立谷沢北部水源地		

- ※1 余目地域のPFOS及びPFOA検査(1項目)については、広域水道全量受水のため、検査は実施せずに、県企業局の検査結果(浄水検査)を代用し公表いたします。
- ※2 余目地域の放射性物質検査(セシウム2項目)については、広域水道全量受水のため、検査は実施せずに、県企業局の検査結果(原水検査)を代用し公表いたします。
- ※3 厚生労働省の「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」によるレベル2に該当する旧簡易水道地域について、病原生物であるクリプトスポリジウム及びジアルジア(以下「クリプトスポリジウム等」という。)の指標である指標菌(大腸菌・嫌気性芽胞菌)の検査を年4回行います。
- ※4 厚生労働省の「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」によるレベル3に該当する旧簡易水道地域について、膜ろ過処理を開始しましたので、クリプトスポリジウム等の指標である指標菌の検査を月1回行います。

5 水質検査体制及び検査方法

(1)水質検査体制

自己検査が可能な毎日検査項目(色・濁り・残留塩素)以外については、水質検査・成績書発行までの業務を検査可能な厚生労働大臣の登録検査機関(水道法第20条第3項の規定に基づく)に委託します。

(2)検査機関の選定条件

委託については、精度と信頼性を考慮し次の条件を満たす検査機関とします。

- ①信頼性保証システムとして、ISOの認証を取得している検査機関とします。
- ②水質基準項目において、全ての項目が自社分析できる検査機関とします。
- ③緊急時の水質検査において、迅速な対応のとれる(原則として採水後2時間以内に検査を実施できること。)検査機関とします。
- ④内部精度管理及び外部精度管理を定期的に行っており、適正な精度管理が行われている検査機関とします。

(3)水質検査方法

水質検査方法に関しては水質基準項目の場合、国が定めた「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」によって行います。その他の項目については「上水試験方法」(日本水道協会)によって行います。

6 定期検査の項目

(1) 水質基準項目

分類	項目番号	項目	基準値 mg/ℓ以下	検査頻度 (回/年)	備考
水質基準項目	微生物	1 一般細菌	100個/ml	12	環境中に普通に存在。水道水中では塩素で消毒されている。
		2 大腸菌	不検出	12	
	金属・無機物質	3 カドミウム及びその化合物	0.003	1	イタイイタイ病の原因物質。自然界に微量に存在。
		4 水銀及びその化合物	0.0005	1	水俣病の原因物質。
		5 セレン及びその化合物	0.01	1	硫黄鉱床から産出。光電池・整流器等に使用。
		6 鉛及びその化合物	0.01	1	鉛管から溶出。
		7 ヒ素及びその化合物	0.01	1	環境中に広く存在。温泉水に由来する場合もある。
		8 六価クロム及びその化合物	0.02	1	メッキ廃水による汚染例がある。
		9 亜硝酸態窒素	0.04	1	自然界に広く存在する有機態窒素が、土壌・水中の好気性細菌によって分解されたもの。
		10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	4	メッキ廃水、金属精錬排水に含まれる場合がある。
		11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10	1	環境中に広く存在。窒素肥料散布・生活排水に由来する場合もある。
		12 フッ素及びその化合物	0.8	1	地質などに起因し広く存在。工場廃水に起因する場合もある。
		13 ほう素及びその化合物	1	1	火山地帯の地下水や温泉水に含まれる場合がある。
	一般有機化学物質	14 四塩化炭素	0.002	1	揮発性の有機溶剤。比較的容易に大気中に揮散するが地下水を汚染すると地下に安定な形で閉じ込められ汚染が長期にわたる。
		15 1,4-ジオキサン	0.05	1	
		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	
		17 ジクロロメタン	0.02	1	
		18 テトラクロロエチレン	0.01	1	
		19 トリクロロエチレン	0.01	1	
		20 ベンゼン	0.01	1	
	消毒副生成物	21 塩素酸	0.6	4	臭素酸を除き、塩素消毒により水中の有機物と塩素が反応し生成。
		22 クロロ酢酸	0.02	4	
		23 クロロホルム	0.06	4	
		24 ジクロロ酢酸	0.03	4	
		25 ジブロモクロロメタン	0.1	4	
		26 臭素酸	0.01	4	
		27 総トリハロメタン	0.1	4	
		28 トリクロロ酢酸	0.03	4	
		29 ブロモジクロロメタン	0.03	4	
		30 ブロモホルム	0.09	4	
		31 ホルムアルデヒド	0.08	4	
	色	32 亜鉛及びその化合物	1	1	亜鉛メッキの給水管から溶出し、濃度が1mg/ℓを超えると白濁することがある。
		33 アルミニウム及びその化合物	0.2	1	浄水場で凝集剤としてアルミニウム系薬品を使用。ほとんど浄水場で除去。
		34 鉄及びその化合物	0.3	1	古い水道管の錆が多量に含まれると赤水となる。
		35 銅及びその化合物	1	1	銅製の給水管から溶出。多量に含まれると金属臭がつく。
	味覚	36 ナトリウム及びその化合物	200	1	広く自然界に分布。温泉水や地質に由来し、多量に含まれると味覚を損なう。
	色	37 マンガン及びその化合物	0.05	1	自然界に鉄とともに広く存在。主として地質に由来。
	味覚	38 塩化物イオン	200	12	広く自然界に分布。温泉水や地質に由来し、多量に含まれると味覚を損なう。
		39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300	1	いわゆるミネラル分。高濃度になると味覚を損ない、石鹸の泡立ちを阻害する。
		40 蒸発残留物	500	1	水中に含まれる物質の総量。
	発泡	41 陰イオン界面活性剤	0.2	1	合成洗剤のひとつ。
	臭気	42 ジェオスミン	0.00001	1	通常はカビ臭を呈するが、土臭となることもある
		43 2-メチルイソボルネオール	0.00001	1	通常カビ臭を呈するが土臭、墨汁臭となることもある
	発泡	44 非イオン界面活性剤	0.02	1	合成洗剤のひとつ。
	臭気	45 フェノール類	0.005	1	天然水には存在せず、アスファルト舗装上を流れた雨水に含まれることがある。
	味覚	46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3	12	有機物汚染の指標。多量に含まれると味覚を損なう。
	基礎的性状	47 pH値	5.8～8.6	12	pH7が中性
		48 味	異常でないこと	12	
		49 臭気	異常でないこと	12	
		50 色度	5度以下	12	
		51 濁度	2度以下	12	
毎日検査項目	色		異常でないこと	毎日	
	濁り		異常でないこと	毎日	
	残留塩素濃度		0.1mg/ℓ以上	毎日	

(2)水質管理目標設定項目(農薬 115 項目)

番号	農 薬 名	目 標 値 (mg/L)	用 途
1	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.05	殺虫剤
2	2,2-DPA(ダラポン)	0.08	除草剤
3	2,4-D(2,4-PA)	0.02	除草剤
4	EPN	0.004	殺虫剤
5	MCPA	0.005	除草剤
6	アシュラム	0.9	除草剤
7	アセフェート	0.006	殺虫剤、殺菌剤
8	アトラジン	0.01	除草剤
9	アニロホス	0.003	除草剤
10	アミトラズ	0.006	殺虫剤
11	アラクロール	0.03	除草剤
12	イソキサチオン	0.005	殺虫剤
13	イソフェンホス	0.001	殺菌剤
14	イソプロカルブ(MIPC)	0.01	殺虫剤
15	イソプロチオラン(IPT)	0.3	殺虫剤、殺菌剤 植物成長調整剤
16	イプフェンカルバゾン	0.002	除草剤
17	イプロベンホス(IBP)	0.09	殺菌剤
18	イミノクタジン	0.006	殺虫剤、殺菌剤
19	インダノファン	0.009	除草剤
20	エスプロカルブ	0.03	除草剤
21	エトフェンプロックス	0.08	殺虫剤、殺菌剤
22	エンドルスファン(ベンゾエピン)	0.01	殺虫剤
23	オキサジクロメホン	0.02	除草剤
24	オキシシン銅(有機銅)	0.03	殺虫剤、殺菌剤
25	オリサストロビン	0.1	殺虫剤、殺菌剤
26	カズサホス	0.0006	殺虫剤
27	カフェンストロール	0.008	殺虫剤、除草剤
28	カルタップ	0.08	殺虫剤、殺菌剤、除草剤
29	カルバリル(NAC)	0.02	殺虫剤
30	カルボフラン	0.0003	代謝物
31	キノクラミン(CAN)	0.005	除草剤
32	キャプタン	0.3	殺菌剤
33	クミルロン	0.03	除草剤

34	グリホサート	2	除草剤
35	グルホシネート	0.02	除草剤 植物成長調整剤
36	クロメプロップ	0.02	除草剤
37	クロルニトロフェン (CNP)	0.0001	除草剤
38	クロルピリホス	0.003	殺虫剤
39	クロロタロニル (TPN)	0.05	殺虫剤、殺菌剤
40	シアナジン	0.001	除草剤
41	シアノホス (CYAP)	0.003	殺虫剤
42	ジウロン (DCMU)	0.02	除草剤
43	ジクロベニル (DBN)	0.03	除草剤
44	ジクロルボス	0.008	殺虫剤
45	ジクワット	0.01	除草剤
46	ジスルホトン (エチルチオメトン)	0.004	殺虫剤
47	ジチオカルバメート系農薬	0.005	殺虫剤、殺菌剤
48	ジチオピル	0.009	除草剤
49	シハロホップブチル	0.006	除草剤
50	シマジン (CAT)	0.003	除草剤
51	ジメタメトリン	0.02	除草剤
52	ジメトエート	0.05	殺虫剤
53	シメトリン	0.03	除草剤
54	ダイアジノン	0.003	殺虫剤、殺菌剤
55	ダイムロン	0.8	殺虫剤、殺菌剤、除草剤
56	タゾメット、メタム (カーバム) 及び メチルイソチオシアネート	0.01	殺菌剤
57	チアニジル	0.1	殺虫剤、殺菌剤
58	チウラム	0.02	殺虫剤、殺菌剤
59	チオジカルブ	0.08	殺虫剤
60	チオフアネートメチル	0.3	殺虫剤、殺菌剤
61	チオベンカルブ	0.02	除草剤
62	テフリルトリオン	0.002	除草剤
63	テルブカルブ (MBPMC)	0.02	除草剤
64	トリクロピル	0.006	除草剤
65	トリクロルホン (DEP)	0.005	殺虫剤
66	トリシクラゾール	0.1	殺虫剤、殺菌剤 植物成長調整剤
67	トリフルラリン	0.06	除草剤

68	ナプロパミド	0.03	除草剤
69	パラコート	0.01	除草剤
70	ピペロホス	0.0009	除草剤
71	ピラクロニル	0.01	除草剤
72	ピラゾキシフェン	0.004	除草剤
73	ピラゾリネート(ピラゾレート)	0.02	除草剤
74	ピリダフェンチオン	0.002	殺虫剤
75	ピリブチカルブ	0.02	除草剤
76	ピロキロン	0.05	殺虫剤、殺菌剤
77	フィプロニル	0.0005	殺虫剤、殺菌剤
78	フェニトロチオン(MEP)	0.01	殺虫剤、殺菌剤 植物成長調整剤
79	フェノブカルブ(BPMC)	0.03	殺虫剤、殺菌剤
80	フェリムゾン	0.05	殺虫剤、殺菌剤
81	フェンチオン(MPP)	0.006	殺虫剤
82	フェントエート(PAP)	0.007	殺虫剤、殺菌剤
83	フェントラザミド	0.01	除草剤
84	フサライド	0.1	殺虫剤、殺菌剤
85	ブタクロール	0.03	除草剤
86	ブタミホス	0.02	除草剤
87	ブプロフェジン	0.02	殺虫剤、殺菌剤
88	フルアジナム	0.03	殺菌剤
89	プレチラクロール	0.05	除草剤
90	プロシミドン	0.09	殺菌剤
91	プロチオホス	0.007	殺虫剤
92	プロピコナゾール	0.05	殺菌剤
93	プロピザミド	0.05	除草剤
94	プロベナゾール	0.03	殺虫剤、殺菌剤
95	プロモブチド	0.1	殺虫剤、除草剤
96	ベノミル	0.02	殺菌剤
97	ペンシクロン	0.1	殺虫剤、殺菌剤
98	ベンゾビスクロン	0.09	除草剤
99	ベンゾフェナップ	0.005	除草剤
100	ベнтаゾン	0.2	除草剤
101	ペンディメタリン	0.3	除草剤 植物成長調整剤
102	ベンフラカルブ	0.02	殺虫剤、殺菌剤

103	ベンフルラリン(ベスロジン)	0.01	除草剤
104	ベンフレセート	0.07	除草剤
105	ホスチアゼート	0.005	殺虫剤
106	マラチオン(マラソン)	0.7	殺虫剤
107	メコプロップ(MCPP)	0.05	除草剤
108	メソミル	0.03	殺虫剤
109	メタラキシル	0.2	殺虫剤、殺菌剤
110	メチダチオン(DMTP)	0.004	殺虫剤
111	メミノストロビン	0.04	殺虫剤、殺菌剤
112	メトリブジン	0.03	除草剤
113	メフェナセツ	0.02	除草剤
114	メプロニル	0.1	殺虫剤、殺菌剤
115	モリネート	0.005	除草剤

(3)放射性物質検査(セシウム2項目)

分類	項目	管理目標値	検出限界目標値	備考
放射性セシウム	セシウム134	10Bq/kg以下	1Bq/kg以下	セシウム134及び137の総和
	セシウム137			

(4)原水指標菌検査(2項目)

項目	管理目標値
大腸菌	検出しないこと
嫌気性芽胞菌	検出しないこと

(5)PFOS及びPFOA検査(1項目)

項目	管理目標値
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)	PFOS及びPFOAの量の和として50ng/L以下

7 臨時検査

臨時検査は次の場合に実施します。(実施項目は基本的に全項目としますが、状況に応じて決定することとします。)

- ①水源の水質が著しく悪化したとき、または異常が認められたとき。
- ②浄水処理に異常が生じたとき。
- ③水源付近や給水区域で消化器系の感染症が流行したとき。
- ④配水管などの水道施設が著しく汚染された恐れがあるとき。
- ⑤お客さまの水道水に異常が認められたとき。
- ⑥その他、必要と認められたとき。

8 水質検査計画及び検査結果の公表

当町が作成した水質検査計画及び検査結果については、庄内町企業課のホームページにて皆様に公開いたします。また、企業課の窓口でも閲覧することができます。

この水質検査計画の内容について、お客さまのご意見をお寄せ下さい。今後の計画作成にあたり参考とさせていただきます。

9 水質検査結果の評価

水質検査結果を基準値と比較し、水道法に適合した水質であることを確認します。

もし、水質検査結果が基準値等を超過、又は過去の値と著しく異なる場合は、検査機関から速やかに情報が入り、原因究明や再検査を行うこととしております。

10 水質検査の精度と信頼性確保

水質検査を委託する機関は、正確かつ精度の高い検査体制を整えている検査機関に委託しており、この受託者に対しては、当該年度の内部精度管理及び外部制度管理の報告書を提出させ、水質検査の精度及び信頼性の確保に努めます。

11 関係者との連携

水質汚染事故や水系感染症の発症などがあったときは、「庄内町企業課危機管理マニュアル」を基に、山形県防災くらし安全部、山形県企業局及び庄内保健所等の関係機関との連絡を密にし、迅速な対応を講じるとともに、常に安全・安心で良質な水道水の提供に努めます。

☆お問い合わせ先

〒999-7781

山形県東田川郡庄内町余目字滑石 1-1

庄内町企業課 施設係

TEL 0234-42-0328

FAX 0234-43-2141

★庄内町ホームページアドレス

<http://www.town.shonai.lg.jp>

★庄内町企業課施設係メールアドレス

shisetsu@town.shonai.yamagata.jp

