

令和6年度 水質検査計画



湧水町 水道課

目次

◆はじめに.....	2
1. 基本方針.....	3
2. 水道事業の概要.....	3
3. 水源の状況.....	5
4. 定期の水質検査.....	6
5. 臨時の水質検査.....	13
6. 水質検査の方法及び委託の内容.....	14
7. 検査結果の評価.....	15
8. 検査計画の見直し.....	15
9. 検査の精度と信頼性保証.....	16
10. 関係者との連携.....	18
11. 水質検査計画及び検査結果の公表方法.....	19

別表1：原水水質検査結果

別表2：浄水水質検査結果

別表3：令和6年度水質検査計画

◆はじめに

水質検査は、利用者の皆様に安全な水を供給するために不可欠であり、水質管理を徹底するうえで、最も重要なものです。近年における水道環境は、新たな化学物質の問題など、その対策は全国的にも急務とされ、各事業者が抱える問題も多種多様であるといえます。

そういった背景の中、利用者の皆様に、より安心して水道をお使いいただけるように、湧水町においても令和6年度の「水質検査計画」を作成し、地域の水質状況を考慮した水質管理体制の構築を目指しております。この「水質検査計画」においては、安心して水道をお使いいただくために「どこで」「どのような項目を」「どのくらいの頻度で」検査を行うべきか、ということを検討しております。また、その前提となる、現在の水道における水質状況や水質管理上の問題点なども明らかにしています。

安全で良質な水道水を供給するためには、徹底した水質管理を行う必要があることはいうまでもありません。その一方で、水質管理を行うためには相応のコストが必要であり、そのコストは利用者の皆様からいただく水道料金によってまかなわれています。したがって、水道料金を抑えながら、安全で安心な水をご使用いただくためには、水質検査計画に基づいて水質検査を的確に行い、適切な水質管理を行うことが重要です。この水質検査計画において、本町の水質管理上の行務の流れをご理解いただいたうえで、地域の水質管理を一緒になって考え、行動していただければ幸いです。

本町では次年度以降も水質の状況変化に応じた水質検査計画の見直しを行い、利用者の皆様により一層安全で安心な水を供給することに努めて参ります。

1. 基本方針

水質検査を行うにあたって、合理的な効率化を図り、安全性を確保しながら水質検査にかかるコストを低減します。「水質基準に関する省令」に定められている基準項目におきましても、地域や水源の特性、水源周辺環境、過去の検査結果を検討のうえ、検査頻度の低減を行います。

また、水質管理目標設定項目につきましても、各地域での農薬等の使用実態を踏まえ、変動を監視すべき項目について検査を行うか検討します。

さらに、原水の水質検査につきましても、水道事業における水質管理の基本であると共に、その水質変動は、今後の水源保全の基礎データにもなるため、原則、年次変化を把握できるよう定期的に行います。

水質検査の実施箇所及び頻度につきましても、検査項目同様にコストと安全性の双方の観点より、最も合理的かつ効率的な地点と頻度を選定します。

その他、水質検査に際しましては、検査及びその結果に伴う対症的措置のみを意識するのではなく、水質管理の観点から専門機関や関係各位との継続的な連携による水源汚染の予防措置を重視して、計画及び検査の実施を行っていくものとしします。

2. 水道事業の概要

湧水町には全部で7ヶ所の水源があり、湧水や地下水から取水しています。取水した水（原水）は適切な浄水処理を行い、利用者に供給しています。

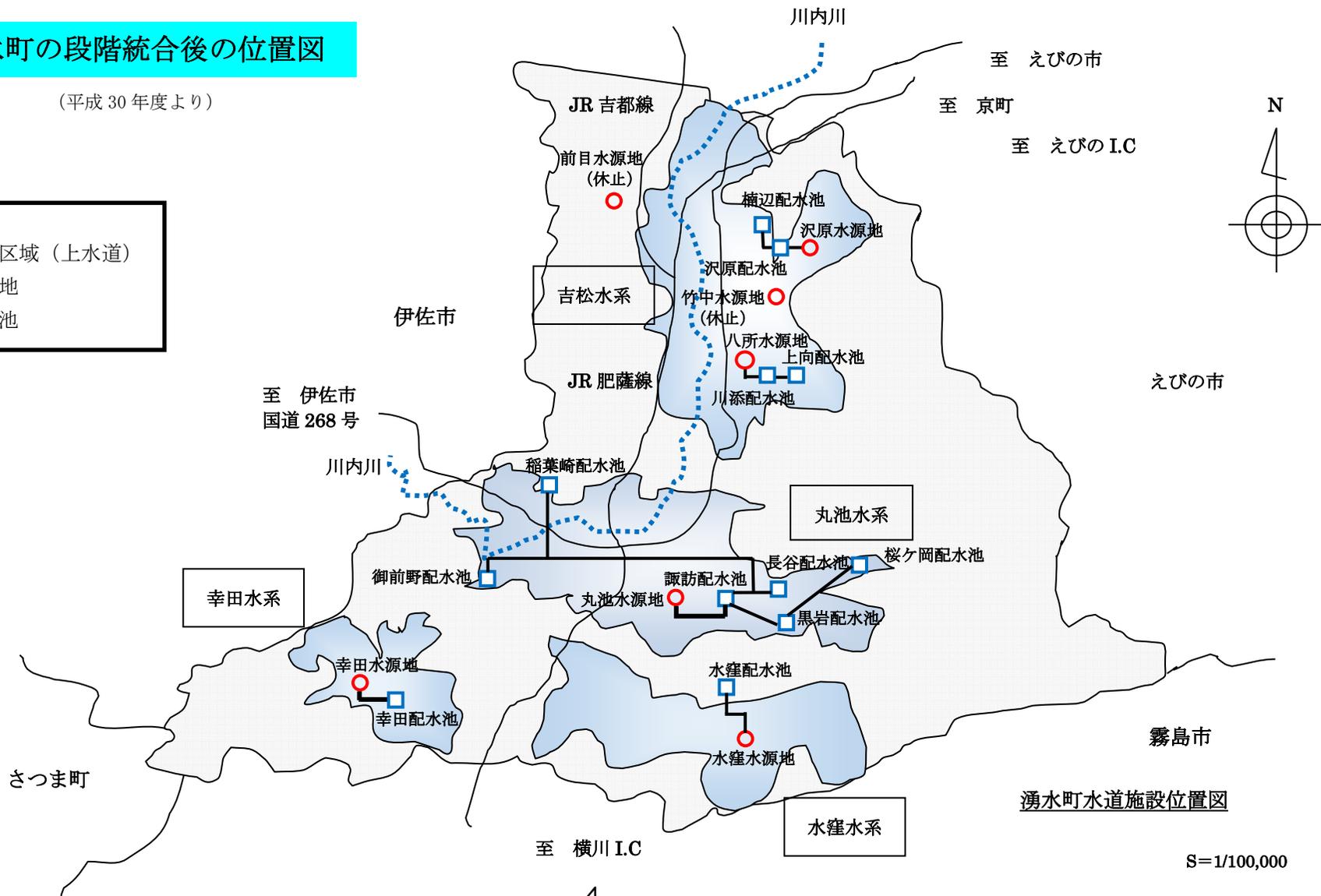
2-1 原水施設概要

水道種類	水系	水源名	所在地	建設年	計画給水人口	計画1日最大給水量	浄水処理及び給水方法
上水道	丸池水系	丸池水源地	湧水町木場 589 番地	昭和 40 年	5,600 人	2,412 m ³	塩素消毒
	吉松水系	八所水源地	湧水町川添 1396 番地 3	昭和 42 年	3,320 人	2,057 m ³	
		沢原水源地	湧水町中津川 1805 番地 1	平成 29 年			
		前目水源地(休止)	湧水町川西国有林 1115 ね林小班	昭和 32 年			
		竹中水源地(休止)	湧水町川添 1031 番地 5	昭和 57 年			
	水窪水系	水窪水源地	湧水町木場 4284 番地 39	昭和 37 年	1,130 人	311 m ³	
	幸田水系	幸田水源地	湧水町幸田 2186 番地 1	平成 13 年	700 人	227 m ³	

2-2 給水区域図

湧水町の段階統合後の位置図

(平成30年度より)



湧水町水道施設位置図

S=1/100,000

3. 水源の状況

本町には全部で7ヶ所の水源地があります。水源地で取水した水（以下「原水」と呼びます。）は、それぞれの浄水施設を経て水道水（以下「浄水」と呼びます。）となり、各家庭へと供給しています。

浄水は原水の水質の影響を大きく受けるため、本水質検査計画においては、各水源地の状況及び原水の水質状況を掲載します。また、水源地別に、水質を汚染させる可能性のある要因を明らかにし、それぞれにおける水質管理上の問題点も掲載します。

このような水源ごとの検討結果を踏まえて、それぞれの地域にあった水質検査の頻度（回数）を決定します。

上水道と水源の名称			水質検査結果	
No.	水系	水源地	別表1 原水水質検査結果	別表2 浄水水質検査結果
栗1	丸池水系	丸池水源地	別表1-1	別表2-1
吉3 吉4 吉2 吉1	吉松水系	八所水源地 沢原水源地 前目水源地(休止) 竹中水源地(休止)	別表1-2 別表1-3 別表1-4 別表1-5	別表2-2 別表2-3 別表2-4
栗2	水窪水系	水窪水源地	別表1-6	別表2-5
栗3	幸田水系	幸田水源地	別表1-7	別表2-6

各水源から取水した水は、塩素消毒した後、利用者の皆様へ供給しています。水道水は水道法の水質基準を満たしており、安全で良質な水を供給しています。

4. 定期の水質検査

4-1 水質基準

浄水の水質については、「水質基準に関する省令」によって供給される基準が定められています。

基準は概略、「病原性微生物」と「化学物質」に関するもので分類されていて、下記のような考え方で設定されています。

4-1-1 病原性微生物に関する水質基準の考え方

○一般細菌

浄水が適切に消毒されているかを示す指標であり、この項目が大きく増加した場合は、原水への生活排水等の混入の疑いがあります。

水質基準では、1 mL 中に 100 以下の基準が設定されています。

○大腸菌

水による感染症の多くが人や動物の糞便に由来とすることから、水が糞便に汚染されていないかを確認するために検査します。

水質基準では、検出されないことが基準となっています。

4-1-2 化学物質に関する水質基準の考え方

毒性等のある全ての物質を検査することは現実的でないため、基準値の10%を超えて検出された項目、又は超える可能性の高い項目について、当該基準値を水質基準として定めています。

判断基準となる基準値は下記の考え方で設定されています。

○健康に影響のある項目（毒性等）

体重 50kg の人が毎日2リットルの水を飲み続けた場合でも影響のない値で基準値が設定されています。

○生活利用上で困る項目（着色等）

色・濁り・においや、その元となる物質などの、水道水を利用するうえで困る項目については、障害を生じるレベルや濃度を基に基準値が設定されています。

4-2 浄水の検査

浄水（利用者の皆様に供給される、原水を処理した後の水）の検査につきましては、水道法施行規則第15条（定期及び臨時の水質検査を規定している厚生労働省令、以下「省令」と略します。）で定めるところにより、下記にて検査を行います。

4-2-1 水質検査項目と頻度

1) 毎日検査項目

給水されている水に異常がないことを確かめるため、1日1回、色・濁り・残留塩素の3項目の検査を行います。

- ・ 色、濁り：試験管に採水して、目視にて確認します。
- ・ 残留塩素：試験管に採水後、試薬を入れ、着色度合いにより残留塩素濃度を測定します。(この項目を測ることで消毒が適切に行われているかを確認することが出来ます。)

2) 毎月検査項目

水道水の安全性を確保するためには、安全等に直接関わる項目については、より高い頻度での検査が望ましいところですが、検査頻度が高いほど負担していただく料金への影響も大きくなります。そこで、合理的な検査頻度での検査が必要となります。

長年にわたる全国的な実績から、毎月1回の検査で大きな問題は生じないことが経験則として言われており、省令もこの経験をもとに定められています。また、省令では、塩化物イオン、有機物、pH値、味、臭気、色度、濁度の7項目については、自動計測機等で連続的に測定を行う場合は検査頻度を減らせることとなっています。

しかしながら、本町においては規模的にも連続測定を行う設備を持っていないため、検査頻度は減らさず、安全に直接関わる、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、毎月1回検査を行います。

いずれの項目も詳細な検査を行うため、検査用の採水容器に採水後、水質検査機関に依頼して検査を行います。

特に、毎月検査項目の中に含まれる一般細菌と大腸菌の項目は、病原性微生物の混入を疑わせる指標と考えられている項目で、毎日検査と毎月検査を的確に行うことで、水道水を原因とする病気等の感染を確実に防止するようにしています。

3) 3ヶ月に1回検査する項目

上記1) 2) 以外の項目については、病原性微生物のように短期的に危険にさらされる項目ではなく、比較的長期間での摂取等が問題となります。このような項目について、近年の全国的な調査により、年4回(季節変動を考慮)以上の検査を行えば、毎月1回の検査と同等の結果が得られることが明らかになったため、省令に基づき、本町においても原則3ヶ月に1回検査を行います。

但し、消毒剤及び消毒副生成物に起因する項目以外については原水に起因する項目なので、水源状況が安定している場合には大きな変動はありません。このため過去のデータで基準値を大きく下回っている場合は、水源状況の安定性を考慮したうえで、省令に基づき、下記基準で検査回数を減らして効率的な水質検査を行うことが可能です。

- ・ 過去3年間の検査結果が基準値の10%以下の場合、検査頻度を3年に1回に低減することが可能です。
- ・ 過去3年間の検査結果が基準値の20%以下の場合、検査頻度を1年に1回に低減することが可能です。

具体的には下記の頻度で水質検査を行います。

- ・ 消毒剤及び消毒副生成物に起因する項目については、人為的要因や省令の規定により、検査頻度は減らさず3ヶ月に1回とします。
- ・ 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素については、省令の規定では検査頻度を減らすことが出来ませんが、肥料や生活排水、工場排水の影響を受けやすい為、3ヶ月に1回検査を行います。
- ・ 非イオン界面活性剤については、過去の検査結果が基準値の1/2を超えたことがなく、原水並びに水源及びその周辺の状況から検査する必要がないと明らかな場合省略することができるため（水道法施行規則第15条第1項第4号）、水源周辺に変化がなく過去の検査結果が基準値の1/2を超えていない施設は、検査を省略します。
- ・ その他の項目については、水源状況の安定性を考慮したうえで、省令の基準に基づき検査回数を減らして効率的な水質検査を行います。

個々の検査項目と検査頻度については、別表3 令和6年度水質検査計画表を参照してください。

4) 検査の省略について

平成15年に改正された省令では、上記3)の項目のほとんどについて、過去の検査結果が基準値の50%を一度も超えたことがない場合は、水源の状況に応じて検査を省略することが出来ます。しかし本町では、水道水の安全性をより確実にするため、検査を省略することが可能な項目についても年1回検査を実施します。

4-2-2 採水場所

給水栓水（蛇口の水）を検査する地点とします。

水源系統毎の末端の蛇口の水を採水場所と設定し、各検査項目で異なった給水栓が選択されないように注意します。

上水道の採水地点一覧

水系	水源名	給水栓水		原 水	
		No.	採水地点	No.	採水地点
丸池水系	丸池水源地	栗 1	湧水町木場 1899 番地 2	栗 1	湧水町木場 589 番地 丸池水源地
		栗 1-2	湧水町稲葉崎 779 番地 1 稲葉崎下コミュニティセンター		
		栗 1-3	湧水町木場 1409 番地 城山運動公園		
吉松水系	八所水源地	吉 3	湧水町川添 1347 番地 1	吉 3	湧水町川添 1396 番地 3 八所水源地
	沢原水源地	吉 4	湧水町中津川 1621 番地 3	吉 4	湧水町中津川 1805 番地 1 沢原水源地
	前目水源地 (休止)	吉 2	—	吉 2	湧水町川西国有林 1115 ね林小班 前目水源地
	竹中水源地 (休止)	吉 1	—	吉 1	湧水町川添 1031 番地 5 竹中水源地
水窪水系	水窪水源地	栗 2	湧水町米永 1843 番地 6 会田公民館	栗 2	湧水町木場 4284 番地 39 水窪水源地
幸田水系	幸田水源地	栗 3	湧水町幸田 1674 番地 18	栗 3	湧水町幸田 2186 番地 1 幸田水源地

毎日水質検査採水地点一覧

	検査地点	検査対象配水池
1	湧水町木場地内	諏訪配水池
2	湧水町川西地内	川添配水池
3	湧水町中津川地内	沢原配水池
4	湧水町木場地内	水窪配水池
5	湧水町幸田地内	幸田配水池

4-3 原水の検査

原水（水源から直接採った、消毒等の処理をする前の水）の検査については、水源状況を把握するうえで、定期的な検査によって変動傾向を監視するため、下記にて検査を行います。

4-3-1 原水の水質検査項目と頻度

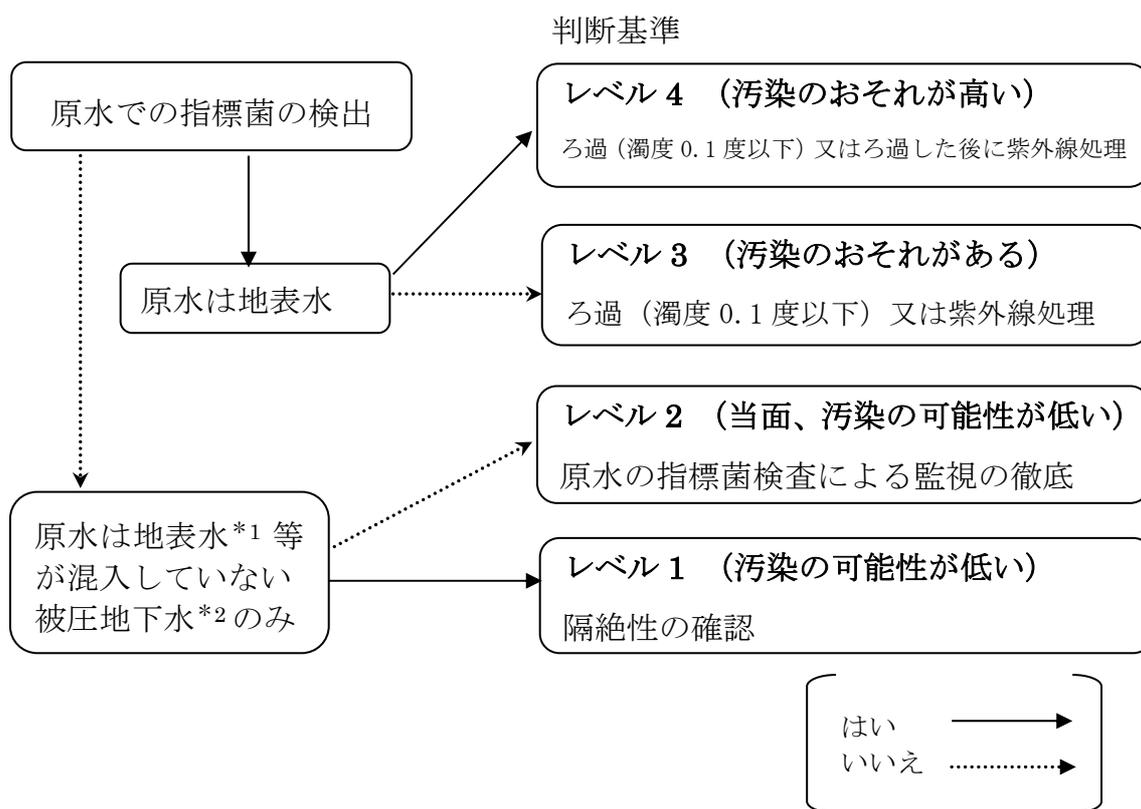
原水については、消毒処理による副生成物と味を除く項目を年1回検査します。

原水の水質検査の頻度については、省令で定められていませんが、水道水質管理のうえで最も重要な情報の一つでもあることから、経年変化を把握するため年1回行います。（表 4-3-1）

表 4-3-1 原水の検査項目及び検査頻度

番号	検査項目	検査頻度
1	一般細菌	1年に1回
2	大腸菌	
3	カドミウム及びその化合物	
4	水銀及びその化合物	
5	セレン及びその化合物	
6	鉛及びその化合物	
7	ヒ素及びその化合物	
8	六価クロム化合物	
9	亜硝酸態窒素	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	
12	フッ素及びその化合物	
13	ホウ素及びその化合物	
14	四塩化炭素	
15	1, 4-ジオキサン	
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	
17	ジクロロメタン	
18	テトラクロロエチレン	
19	トリクロロエチレン	
20	ベンゼン	
21	亜鉛及びその化合物	
22	アルミニウム及びその化合物	
23	鉄及びその化合物	
24	銅及びその化合物	
25	ナトリウム及びその化合物	
26	マンガン及びその化合物	
27	塩化物イオン	
28	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	
29	蒸発残留物	
30	陰イオン界面活性剤	
31	ジェオスミン	
32	2-メチルイソボルネオール	
33	非イオン界面活性剤	
34	フェノール類	
35	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	
36	pH値	
37	臭気	
38	色度	
39	濁度	

また、クリプトスポリジウム等、耐塩素性病原微生物の検査と、その指標となる指標菌（大腸菌・嫌気性芽胞菌）の検査を「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、原水の種別や過去の指標菌検出状況から、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれを判定します。判断基準及び検査頻度については次表のとおりです。



*1 地 表 水：河川表流水、ダム水、湖沼水等の、地表面に存在する陸水。

*2 被圧地下水：粘土層等の不透性の地層に挟まれた帯水層内に存在し、被圧されている地下水。

検査頻度

リスクレベル	指標菌検査	クリプトスポリジウム等検査
レベル1	3年に1回、井戸内部の状況点検	
レベル2	3ヶ月に1回以上	—
レベル3	毎月1回以上	3ヶ月に1回以上
レベル4	毎月1回以上	3ヶ月に1回以上

各原水毎にレベル1からレベル4まで分類し、それぞれのレベルに合わせた項目・頻度で検査を行います。しかし、レベル1の場合、水道水の安全性をより確実にする為に、レベル2の項目・頻度で検査を行います。

(各原水毎の検査頻度につきましては、下表を参照してください。)

水系	水源名	種別	レベル	原水 39項目	指標菌 検査	クリプト スポリジウム等
丸池水系	丸池水源地	湧水	2	1回/年	4回/年	—
吉松水系	八所水源地	湧水	2	1回/年	12回/年	—
	沢原水源地	深井戸	1	1回/年	4回/年	—
	前目水源地 (休止)	湧水	2	—	1回/年	—
	竹中水源地 (休止)	湧水	2	1回/年	1回/年	—
水窪水系	水窪水源地	湧水	2	1回/年	4回/年	—
幸田水系	幸田水源地	深井戸	1	1回/年	4回/年	—

4-3-2 採水場所

各水源地を検査地点とし、各水源地の採水口を採水場所と設定します。

具体的な採水場所につきましては、4-2-2 採水地点一覧表を参照してください。

4-4 水質管理目標設定項目の検査

水質管理目標設定項目の検査については、将来にわたり水道水の安全の確保等を万全に期する見地から、必要に応じて検査を行うか検討します。また、農薬類については引き続き地域での使用状況を調査して、検出される可能性の高い項目を適切に選定することとします。

5. 臨時の水質検査

給水栓水（蛇口から出る水）で水質基準に適合しないおそれがある場合、臨時の水質検査を行います。その要件は下記の通りです。

- ・水源の水質が著しく悪化したとき。
- ・水源に異常があったとき。
- ・水源付近、給水地域及びその周辺において消化器系感染症が流行したとき。
- ・浄水過程に異常が起こったとき。
- ・送水管等の工事その他水道施設が著しく汚染されるおそれがあるとき。
- ・原因不明の色、濁り、pH 値の異常、臭いなど水質に変化があるとき。
- ・浄水施設等の新設後の通水開始前。
- ・その他特に必要があると認められたとき。

また、蛇口での赤水、異臭味など利用者から苦情、水質相談があった時も必要に応じた水質検査を行います。

6. 水質検査の方法及び委託の内容

6-1 水質検査の方法

- ・ 水質検査全般の検査方法については、「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」(平成 15 年厚生労働省告示第 261 号) に基づき行います。
- ・ 遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法については、水道法施行規則第 17 条第 2 項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法(平成 15 年厚生労働省告示第 318 号) に基づき行います。
- ・ その他の検査を行う場合は、上水試験方法(日本水道協会)等に基づき行います。

6-2 委託の内容

1) 委託の範囲

① 具体的な検査項目、頻度

原水の検査項目及び検査頻度については表4-3-1、浄水の水質検査については、別表 3 に示す項目について委託します。

② 試料の採取及び運搬方法

試料の採取については、本町の水道課職員が行い、運搬については厚生労働省の登録機関に委託しています。

③ 臨時検査の取扱い

継続的に水質を評価する観点から、定期検査と臨時検査の委託先は同一の水質検査機関に委託しています。

2) 委託した検査の実施状況の確認方法

水質検査の結果の根拠となる書類、精度管理の実施状況及び厚生労働省等による外部精度管理調査に係る資料、水質基準項目に関する品質管理の認証(水道 GLP、ISO9001 等)取得やこれに類する取組の状況に関する書類を確認するとともに、必要に応じて検査施設への立入検査、実施の水質検査機関における水質検査の業務の確認に関する調査(日常業務確認調査)を実施し、水質検査機関の技術能力の把握を行います。

7. 検査結果の評価

各家庭へ供給されている水道水（浄水）は、51項目の水質基準項目をもとに検査が行われています。また、これらの項目にはそれぞれ安全と認められる水質基準が定められております。水質検査の結果、もし基準を超える項目があった場合には直ちに原因究明に努め、安全性を確保するために必要な措置を講じます。さらに検査結果に異常があった場合には、直ちに再検査を行うこととします。

水質異常時の対応

水質に異常等が認められた場合には、検査機関と協議のうえ、必要と思われる項目について至急検査を行うこととします。また、給水区域内の区長等へ連絡するなど、状況の連絡周知に努めます。検査結果の内容により必要に応じて給水停止等の処置を講じます。

8. 検査計画の見直し

水質検査の実施については、検査計画に従って行いますが、下記の場合は検査の計画を見直すものとします。

- ① 水源の変更（新規、増設等）を行った場合。
（過去データによる検討が不可能になるため）
- ② 処理方法について、追加又は削除等の変更（ろ過方法の導入や変更等）が生じた場合。
（過去データによる検討が不可能になるため）
- ③ 水源周辺に異常が確認された場合。
（水源水質の安全が確認できる計画に変更）
- ④ その他検査計画の変更が必要と認めた場合。

9. 検査の精度と信頼性保証

本町においては水質検査設備を保有していないため、毎日検査等の簡易な検査以外の水質検査は、毎年、水質検査機関に委託しています。

このため、検査の精度と信頼性保証については、検査機関に対して下記事項を適切に確認することが重要となります。

9-1 検査の精度

水質を管理するために行っている検査結果は、正確なデータでなければなりません。検査の精度（正確さ）を確保することが重要であることから、委託する際には、下記の要件を満たしていることを確認します。

- ・ 検査が可能な検査施設を有していること。
- ・ 知識経験を有する者が検査を担当し、その人数が5人以上であること。
- ・ 厚生労働省の実施する外部精度管理の結果が概ね良好であること。

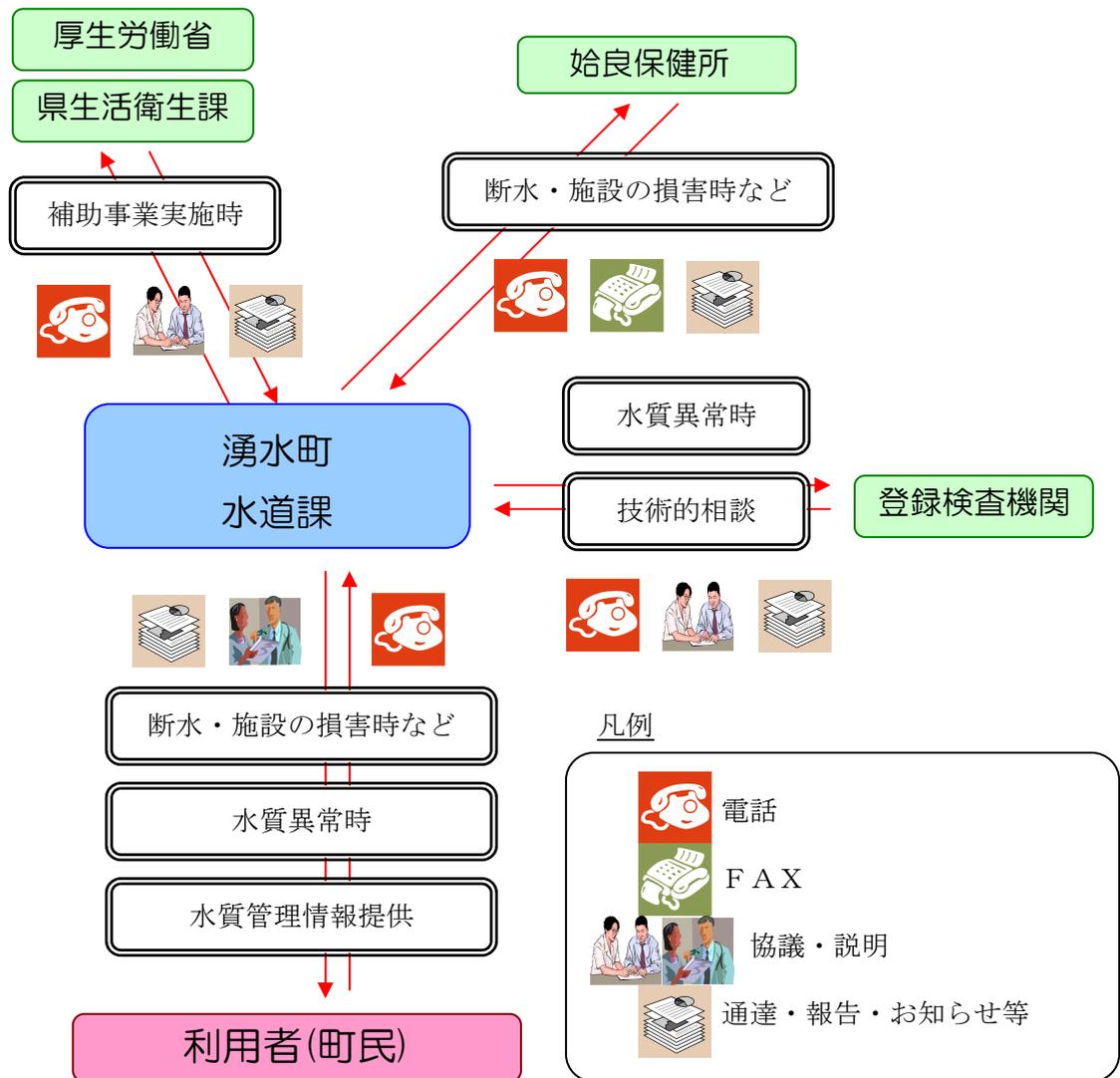
9-2 信頼性保証

検査の工程だけではなく結果の改ざんは言うまでもなく、検体や検査結果の取り違い等、検査以外での工程（事務業務及び連絡業務等）についても信頼性の保証が必要であることから、委託する際には以下の要件を満たしていることを確認します。

- ① 水質検査を行う部門に専任の管理者が置かれていること。
(水質検査部門管理者)
- ② 水質検査業務の管理及び精度の確保を行う部門が置かれ、専任の管理者が置かれていること。(信頼性確保部門管理者)
- ③ 信頼性保証システム（第三者機関の監査を含むシステム）として、ISO 9001の認証を取得していること。
- ④ ISO 9001の認証の内容は、水質検査業務及び水質検査業務に係る事務業務等が含まれていること。

10. 関係者との連携

関係者との連携については、下図に示す内容・方法で行います。



1.1. 水質検査計画及び検査結果の公表方法

安全でおいしい水を提供するために、湧水町では水質検査計画と検査結果をホームページ等で公開し、利用者の皆様にお知らせいたします。また、これらの事項につきまして、利用者の皆様からご意見を頂くことで、より各地域の水道にあった水質検査計画にすることが出来ると考えています。

次の世代にも「安心して安全な水道」を残していくために、利用者の皆様のご協力をお願いいたします。

