

令和5年度

伊東市水道事業水質検査計画



# 目 次

1	基本方針	・・・	1
2	水道事業のあらまし	・・・	1
3	水質検査を行う場所、検査の項目及び頻度	・・・	2
4	臨時の水質検査	・・・	4
5	水質検査の方法	・・・	4
6	試料の採取及び運搬方法	・・・	4
7	検査施設への立入検査	・・・	4
8	水質検査計画及び検査結果の公表	・・・	4
9	水質検査結果の評価と水質検査計画の見直し	・・・	5
10	水質検査の精度と信頼性保証	・・・	5
11	関係機関との連携	・・・	5
12	水質に関する相談の受付	・・・	6
13	水質検査計画に関するご意見等をお寄せください	・・・	6
表 1	水源、配水池及び浄水水質検査測定点	・・・	7
表 2	水質検査の項目と頻度及び検査機関	・・・	8
表 3	水質管理目標設定項目（22項目）	・・・	10
表 4	浄水水質検査の項目と頻度及び省略について	・・・	11
表 5	浄水処理対応困難物質について	・・・	12
	用語の説明	・・・	13

## 1 基本方針

- (1) 水質検査は、原水（水源の水）及び浄水（お客様の蛇口の水）で行います。浄水の水質検査は、消毒施設を持つ配水池の系統を代表する給水栓（蛇口）で行います。
- (2) 水質検査は、水道法で検査が義務づけられている項目と水質管理上必要と判断した項目について行います。
- (3) 水質検査は、本市水道事業の職員・委託業者及び厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

## 2 水道事業のあらまし

### (1) 水道施設

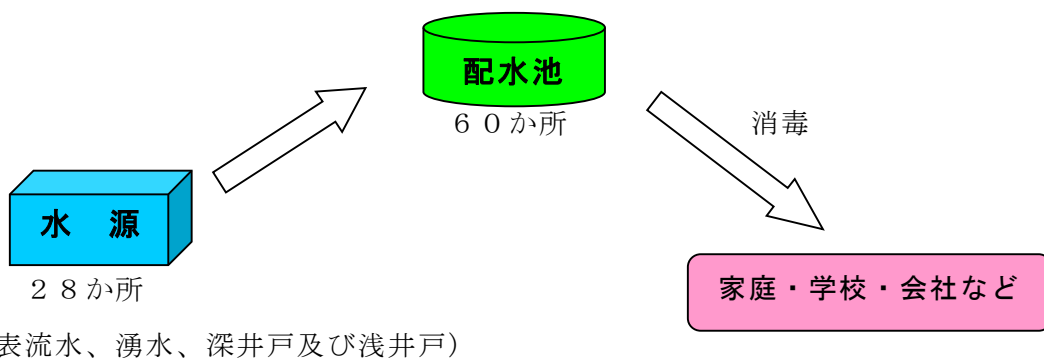
本市は、28か所の水源を有し、1日当たり81,473m<sup>3</sup>の取水能力があります。その内訳は、次の表のとおりです。

水源の種類	表流水	湧水	深井戸	浅井戸	合計
水源の数	2か所	8か所	17か所	1か所	28か所
取水能力(m <sup>3</sup> )	24,400	32,010	23,063	2,000	81,473
割合(%)	29.9	39.3	28.3	2.5	100

水源で取水した水は、消毒された後、水道水として供給されます。

表流水は、奥野ダム（松川湖）と伊東大川（松川）を水源とし、鎌田片平大川浄水場で急速ろ過方式により浄化し消毒された後、水道水になります。

水道水は、一度配水池に貯めた後、お客様の家庭や事業所などに供給されます。配水池は市内に60か所あります。



### (2) 令和3年度の実績

行政人口 (A)	66,708 人	総水戸数	32,804 戸
計画給水人口	60,220 人	年間配水量	11,317,261 m <sup>3</sup>
現在給水人口 (B)	57,835 人	1日平均配水量 (D)	31,006 m <sup>3</sup>
普及率 (B/A)	86.70 %	平均1人当たり (D/B)	536 ㍓

### 3 水質検査を行う場所、検査の項目及び頻度

本市水道事業では、より安全で良質な水道水をお客様に供給できるよう、水道法に基づき水質検査を実施しています。

#### 法律で義務づけられている水質検査

種 別	検査の対象	検査場所の数	検査項目の数
(1) 毎日の検査	浄 水	24 箇所	3 項目
(2) 毎月の検査		19 箇所	9 項目
(3) 年4回の検査		19 箇所	51 項目

#### (1) 毎日の検査（浄水）

配水の系統ごとに24か所の蛇口で、色や濁りがないか、消毒の残留効果があるかを伊東市水道事業の委託業者が巡回して調べます。この検査は、1年を通し毎日行います。

（注）配水の系統は19ありますが、配水の地域が広い系統は複数の蛇口で検査を行っています。そのため、検査をする蛇口は、配水の系統数より5か所多くなっています。

#### (2) 毎月の検査（浄水）

配水の系統19か所について、大腸菌・一般細菌・有機物など9項目の検査を月1回行います。この検査は、厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

#### (3) 年4回の検査（浄水）

(2)と同じ19か所について、四季の年4回、51項目に及ぶ検査を行います。この検査は、厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

#### 水質管理上必要であると判断して実施する水質検査

種 別	検査の対象	検査場所の数	検査項目の数
(4) 水源水の検査	原水	28 箇所	39 項目
(5) 水質管理目標設定項目	原水	荻城ノ平水源 及び伊東大川	22 項目
(6) その他の検査	浄水	水道本管の工事	—

#### (4) 水源水の検査

水源の水（原水）の検査は、水道法で義務づけられていませんが、静岡県水道水質管理計画の規定により本市水道事業では28か所の水源について、年1回39項目の検査を実施し、水質の把握に努めます。この検査は、厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

#### (5) 水質管理目標設定項目

水質管理上留意すべき項目として設定された項目で、将来にわたり水道水の安全性を確保するため、水道事業者が水質管理上必要と判断した項目について検査を行うものです。

法令で義務づけられていませんが、本市水道事業では、荻城ノ平水源及び大川浄水場の原水である伊東大川について、22項目の検査を年1回実施します。

この検査は、厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

(6) その他の検査

定期的な水質検査は、上で述べました(1)～(5)ですが、これら以外にも、水道本管の工事を行った場合は、お客様に水道水を供給する前に、色や濁りがないか、消毒の残留効果があるかを検査し、安全を確認します。

この検査は、本市水道事業の職員が行います。

(7) 細菌及び生物に関する検査について

平成19年度から、従来の定性法<sup>(注1)</sup>による大腸菌及び一般細菌の検査に加え、定量法<sup>(注1)</sup>による大腸菌及び嫌気性芽胞菌の検査をすべての水源で実施し、水源の水質監視を強化しています。

また、平成20年度からは、最近汚染が懸念されているクリプトスポリジウム及びジアリジア<sup>(注2)</sup>の検査を実施しています。これまで検出したことはありませんが、令和5年度も継続し、原水の監視に努めます。

なお、これらの検査は、厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

(注1) 定量検査と定性検査について

定量検査は細菌の数を、定性検査は細菌の存在の有無を検査する方法です。浄水の水質検査では定性検査を用いますが、原水の水質検査には定量検査を用います。

(注2) 指標菌（大腸菌及び嫌気性芽胞菌）及びクリプトスポリジウムについて

近年、塩素消毒でも効果がないクリプトスポリジウムという原虫が問題になっています。原因は、人間又は哺乳動物の糞便にあると言われていています。

本市の水源の周辺には、人間又は哺乳動物の糞便を処理する施設はありませんが、平成19年度の水質検査計画からクリプトスポリジウム対策を強化しました。クリプトスポリジウムを直接検査すればよいと思われるかもしれませんが、この検査は精度に難があります。そのため、本市では、人間や哺乳動物の糞便による汚染を調べるために有効な大腸菌及び嫌気性芽胞菌を定量的に検査し、どちらかが検出された水源についてクリプトスポリジウムの存在を調べることにしました。平成23年度からすべての水源でクリプトスポリジウム及びジアリジアの検査を実施しましたが、両原因虫ともに検出されませんでした。今後も継続してこの検査を実施します。

(8) 池山下水源系のヒ素検出について

池地区の浄水は、池中野配水池及び八幡野尾入山配水池を經由して給水しています。ホームページでは、「池中野系」及び「八幡野尾入山系」の名称で水質検査の結果を公表しています。この2か所はヒ素が検出されます。

原因は、池地区の水源の中で、池山下水源一号井及び二号井からヒ素が検出されるためですが、ヒ素の濃度は水質基準を下回っており、健康上の心配はありません。

(9) 宇佐美大橋水源系のマンガン検出について

宇佐美大橋系原水検査結果でマンガンが微量ながら検出されることから浄水処理として除マンガン処理を行っています。お使いの水道からマンガンが水質基準を超えて検出されることはありませんので健康上の心配はありません。

主な配水地域は海峯苑、峰、阿原田、桑原、山田です。

#### **4 臨時の水質検査**

---

次のような状況になり、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。この検査については軽微な検査であれば本市水道事業の職員が行います。精密検査については厚生労働大臣登録の検査機関が行います。

- (1) 原水の水質が著しく悪化したり、異常が見られたりした場合
- (2) 浄水処理の過程で異常があった場合
- (3) 配水管（水道管）などの水道施設が著しく汚染されたおそれがある場合
- (4) その他特に必要があると認められた場合

#### **5 水質検査の方法**

---

水質検査は、国が定めた検査方法（「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」等）により行います。

この検査方法にない項目の検査は、日本水道協会の「上水試験方法」等により行います。

#### **6 試料の採取及び運搬方法**

---

委託する検査については、水質検査業務受託者にて、試料の採取・運搬を行います。なお、試料の採取については厚生労働省告示の水質検査方法に従い実施し、12時間以内に検査が開始できるよう保冷するとともに、破損防止の措置を施し、速やかに検査機関まで運搬します。

#### **7 検査施設への立入調査**

---

1年に1回、受託者の検査施設への立入調査を実施するか、又はそれと同等の方法で水質検査の実施状況及び精度管理の実施状況等について調査するとともに、受託者の技術能力等が適正であるかを確認します。

#### **8 水質検査計画及び検査結果の公表**

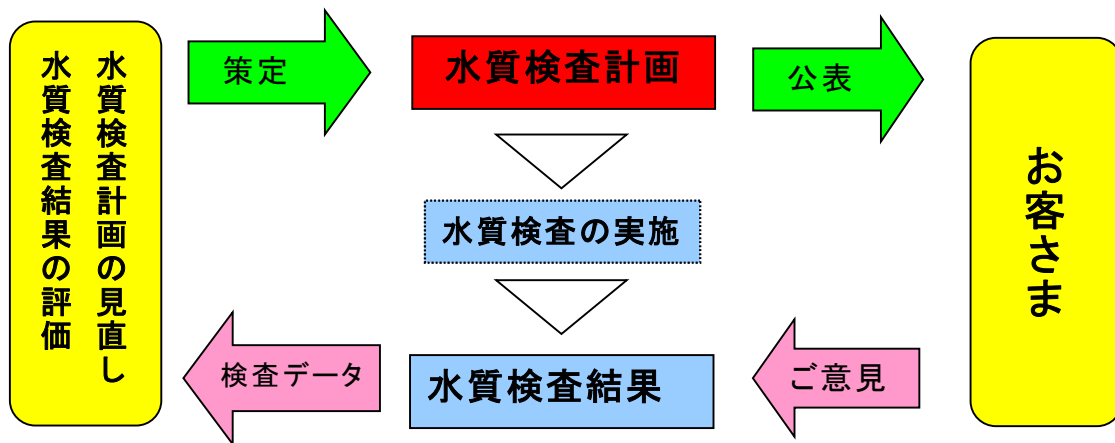
---

水質検査計画は毎事業年度に作成し、伊東市のホームページで公開しています。水質検査の結果も、最新のものを随時伊東市のホームページで公表していきます。

## 9 水質検査結果の評価と水質検査計画の見直し

水道法施行規則第15条第1項第3号ハ及び第4号により、過去（3年間または5年間）の水質検査の結果及び原水並びに水源及びその周辺の状況等がこの規定を満たせば、一部の項目は検査回数を減らす又は検査そのものを省略することができます。

水質検査の結果は、本市のホームページで毎月公表しているとおり、水道法の規定を満たしています。そのため、水質検査の省略を検討しましたが、水質検査を省略しても費用の縮減は小さいこと、原水と浄水との水質を比較するためには同じ項目を検査する必要があることなどの理由で、水質検査の回数を減らしたり、検査そのものを省略したりしないこととしました。詳細は、表4をご覧ください。さらに、過去の水質検査の結果を水質検査計画に反映させ、必要に応じて検査回数を増やしたり、検査項目を追加したりして、水質の監視を一層強化していきます。



また、水質検査計画についてのお客様からのご意見等は常時募集していますが、お寄せいただいたご意見等は水質検査計画を策定する資料として活用させていただきます。

## 10 水質検査の精度と信頼性保証

水質基準が設定されている51項目及び水質管理目標設定項目については、「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」により水質検査を行います。それ以外の項目については、国の通知、上水試験方法等に基づいて実施します。

本市において実施できない水質項目については、水道法に基づく厚生労働大臣登録の検査機関に委託します。委託した検査機関に対しては、水質検査の精度について文書で報告を求めます。

## 11 関係機関との連携

水道水に関係する水質汚染事故の発生を認めた場合は、静岡県東部健康福祉センター等関係者に情報提供するとともに、必要な浄水処理を行います。

## 1.2 水質に関する相談の受付

---

本市水道事業では、お客様に安心して水道を使っていただくため、水質に関する相談を受け付けています。お客様からのご相談に対しては、専門知識をもち、経験豊富な職員が対応します。水質検査が必要な場合は、職員が行います。

ただし、お客様に起因し水質検査を外部機関に依頼する場合は、その費用はお客様の負担になります。

## 1.3 水質検査計画に関するご意見等をお寄せください

---

当市は水資源に恵まれ、良好な水質の水道水を供給できています。しかし、水源の保全など水道事業を取り巻く環境は楽観できるものではありません。私たちは皆様に安心して水道を使っていただけるよう努めていますが、水道をお使いになる皆様の水道事業に対するご理解とご協力が必要です。

そのためには、水質検査の1年間の計画や水質検査の結果を公表するなど、情報を皆様に提供するとともに、皆様からの声をお聞きすることが大切だと考えています。

水道水の水質は、水道をお使いになる皆様の関心が高いことだと思います。皆様のご意見等を当市水道事業にお寄せください。

- (1) 提出の方法      はがき、封書、ファックス、Eメールなど
- (2) 受付期間      月曜日～金曜日（祝日を除く）8：30～17：15

〒414-8555 伊東市大原二丁目1番1号  
伊東市上下水道部水道課施設管理係  
☎ 0557-32-1851（直通）  
FAX 0557-36-4681  
E-mail [suidou@city.ito.shizuoka.jp](mailto:suidou@city.ito.shizuoka.jp)



表 1

## 水源、配水池及び浄水水質検査測定点

番号	水 源		配 水 池	給 水 地 域	番号	浄 水 水 質 検 査	
	水 源 名	種 別				測 定 点	
1	宇佐美天氣山水源	湧水	宇佐美大山配水池	り山峡、阿原田、桑原線路上	1	阿原田	会館
2	宇佐美西平水源		宇佐美竹之内配水池	塩木道、芝原、初津、中里	2	芝原	公園
3	宇佐美大橋水源東平井	深井戸	宇佐美大橋配水池	海峰苑、峰、阿原田、桑原、山田	3	山田	会館
4	宇佐美大橋水源二号井		湯川燧山着水槽	小 谷	4	一般	家庭
5	湯川燧山水源	湧水	湯川小谷配水池	湯川線路上	5	新小谷	送水ポンプ場用地
7	岡水落水源		岡水落配水池	水道山町	6	南伊東	テニスコート
			岡川向配水池	見晴町			
			鎌田宇佐美畑配水池	伊東マンション、観光荘、南山町	7	一般	家庭
鎌田土ヶ久保配水池	海立町、仲町						
8	岡片倉第一水源	湧水	岡水道山第一、第二配水池	市街地、丸山町、寺山町	8	丸山	公園
9	岡片倉第二水源		岡堀ノ口配水池				
10	鎌田宮川水源一号井	浅井戸	岡細久保配水池	新井、瓶山、大原町	9	物見ヶ丘	公園
11	荻城ノ平水源	湧水	荻城ノ平第一、第二配水池	城山、八代田、市街地、城宿、留田、富戸、イトーピアB地区	10	伊東市民	体育センター
12	吉田保代水源	深井戸	荻栗蒔第一、第二配水池	吉田、小室町、富士急分譲地、大山、荻、富戸	11	丸塚	公園
13	吉田カラス洞水源						
14	吉田東大片瀬水源		富戸先原松風台配水槽	イトーピアA地区	12	イトーピア	管理事務所
15	吉田初平治山水源	富戸先原天城台配水槽					
16	八幡野尾入山水源	深井戸	八幡野尾入山配水池	富戸払、海洋公園、城ヶ崎、八幡野	13	八幡野	コミュニティーセンター
17	池矢筈水源	湧水	池中野配水池	池、南大室台、東興分譲地、光の村、オークランド別荘地、十足	14	生涯学習	センター池会館
18	池鳴川水源一号井						
19	池鳴川水源二号井						
20	池山下水源一号井						
21	池山下水源二号井						
22	赤沢上入谷水源	深井戸	赤沢上大峯配水池	赤沢漁港付近	15	生涯学習	センター赤沢会館
23	赤沢上大峯水源	湧水	赤沢望洋台第二配水池	望洋台	16	赤沢望洋台	管理事務所
24	赤沢水頭水源		八幡野雷久保第三配水池	名鉄赤沢	17	名鉄分譲地	ドレン
25	赤沢下落合第一水源		赤沢東ノ窪配水池	名鉄赤沢	18	名鉄赤沢分譲地	管理事務所
26	赤沢下落合第二水源		表流水	鎌田片平大川配水池	市街地、城宿、留田	19	浜辺の
27	伊東大川(河川水)	奥野ダム(ダム水)					

表 2

## 水質検査の項目と頻度及び検査機関

検査頻度は、回/年

番号	検査項目	浄水水質検査					原水水質検査	
		水質基準	単位	検査頻度	自主	委託	検査頻度	委託
基 01	一般細菌	100以下		12回	※	○	1回	○
基 02	大腸菌（注1）	検出しない		12回	※	○	1回	○
基 03	カドミウム及びその化合物	0.003以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 04	水銀及びその化合物	0.0005以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 05	セレン及びその化合物	0.01以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 06	鉛及びその化合物	0.01以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 07	ヒ素及びその化合物	0.01以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 08	六価クロム化合物	0.02以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 09	亜硝酸態窒素	0.04以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 10	シアン化合物及び塩化シアン	0.01以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 12	フッ素及びその化合物	0.8以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 13	ホウ素及びその化合物	1以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 14	四塩化炭素	0.002以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 15	1,4-ジオキサン	0.05以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 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以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 17	ジクロロメタン	0.02以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 18	テトラクロロエチレン	0.01以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 19	トリクロロエチレン	0.03以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 20	ベンゼン	0.01以下	mg/l	4回	-	○		
基 21	塩素酸	0.6以下	mg/l	4回	-	○		
基 22	クロロ酢酸	0.02以下	mg/l	4回	-	○		
基 23	クロロホルム	0.06以下	mg/l	4回	-	○		
基 24	ジクロロ酢酸	0.04以下	mg/l	4回	-	○		
基 25	ジブromクロロメタン	0.1以下	mg/l	4回	-	○		
基 26	臭素酸	0.01以下	mg/l	4回	-	○		
基 27	総トリハロメタン	0.1以下	mg/l	4回	-	○		
基 28	トリクロロ酢酸	0.2以下	mg/l	4回	-	○		
基 29	ブromジクロロメタン	0.03以下	mg/l	4回	-	○		
基 30	ブromホルム	0.09以下	mg/l	4回	-	○		
基 31	ホルムアルデヒド	0.08以下	mg/l	4回	-	○		
基 32	亜鉛及びその化合物	1以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 33	アルミニウム及びその化合物	0.2以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 34	鉄及びその化合物	0.3以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 35	銅及びその化合物	1以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 36	ナトリウム及びその化合物	200以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 37	マンガン及びその化合物	0.05以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 38	塩化物イオン	200以下	mg/l	12回	※	○	1回	○
基 39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 40	蒸発残留物	500以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 41	陰イオン界面活性剤	0.2以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 42	ジェオスミン	0.0001以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 43	2-メチルイソボルネオール	0.00001以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 44	非イオン界面活性剤	0.02以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 45	フェノール類	0.005以下	mg/l	4回	-	○	1回	○
基 46	有機物（全有機炭素）	3以下	mg/l	12回	※	○	1回	○
基 47	pH値	5.8～8.6	-	12回	※	○	1回	○
基 48	味	異常でないこと	-	12回	※	○	1回	○
基 49	臭気	異常でないこと	-	12回	※	○	1回	○
基 50	色度	5以下	-	12回	※	○	1回	○
基 51	濁度	2以下	-	12回	※	○	1回	○
毎 01	色	異常でないこと	度	365回	○			
毎 02	濁り	異常でないこと	度	365回	○			
毎 03	残留塩素	0.1以上	mg/l	365回	○			
	大腸菌及び嫌気性芽胞菌（注6）							○
	クリプトスピリジウム及びジアルジア							○
	過マンガン酸カリウム消費量	10以下	mg/l		※			○

※は、水道本管などの工事を行った時に、必要項目について本市水道課が検査を行います。

注1 定性検査を行います。

注2 塩素酸(基 21)からホルムアルデヒド(基 30)までの11物質は、水道水の消毒の結果発生する可能

性がある物質です。原水は消毒前なので、検査項目から除外しています。

注3 ジェオスミン(基 42)及び2-メチルイソボルネオール(基 43)は、かび臭の原因になる物質です。気温が高い時期に、主に表流水で発生します。そのため、浄水は、夏季の6月から9月までの4か月間、毎月1回検査を行います。また、表流水である伊東大川及び奥野ダムの原水の検査は、最も水質が悪くなると考えられる6月上旬から9月上旬の間に実施します。

注4 味(基 48)は、消毒前である原水からは検査項目から除外しています。

注5 消毒の残留効果(残留塩素)は、残留塩素の定量測定を行います。水質基準は0.1 mg/ℓ以上です。上限は定められていませんが、1 mg/ℓ以下が望ましいとされています。

注6 大腸菌(定量)及び嫌気性芽胞菌並びにクリプトスポリジウム及びジアリジアルジアは、水源の種類によって下記表のとおり頻度で検査を行います。

測定点	検査項目	指標菌	クリプトスポリジウム及び ジアリジアルジア
		(大腸菌及び嫌気性芽胞菌)	
表流水(2測定点)及び湧水のうち重点的に 監視する水源(1測定点)		毎月1回(年12回)	5,8,11及び2月の年4回
湧水(3測定点)及び浅井戸(1測定点)		5,8,11及び2月の年4回	年1回
深井戸(17測定点)		年1回	
紫外線処理施設を有する湧水(4測定点)			
紫外線処理施設(3測定点)			

表 3

水質管理目標設定項目(22項目)

番号	項 目	目 標 値
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
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)
3	ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.02 mg/ℓ以下
4	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/ℓ以下
5	トルエン	0.4 mg/ℓ以下
6	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/ℓ以下
7	亜塩素酸	0.6 mg/ℓ以下
8	二酸化塩素	0.6 mg/ℓ以下
9	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/ℓ以下(暫定)
10	抱水クロラール	0.02 mg/ℓ以下(暫定)
11	遊離炭酸	20 mg/ℓ以下
12	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/ℓ以下
13	メチル-t-ブチルエーテル	0.02 mg/ℓ以下
14	過マンガン酸カリウム消費量	3 mg/ℓ以下
15	臭気強度(TON)	3 以下
16	蒸発残留物	30mg/L 以上 200mg/L 以下
17	pH値	7.5 程度
18	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
19	従属栄養細菌	1ml中の集落数が 2,000 以下(暫定)
20	1, 1-ジクロロエチレン	0.1 mg/ℓ以下
21	農薬類(注1)	検出値と目標値の比の和として、1以下
22	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)	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)の量の和として、0.00005mg/L以下(暫定)

※ 水質管理目標設定項目は、27項目が定められています。この中には、原水39項目と重複する項目があります(ただし、目標値は、浄水51項目の基準値と異なります)。そのため、本市では、重複する項目を除いた22項目について検査を実施します。

注1 農薬類は、114種類が指定されています。その中で、本市では、水源周辺のゴルフ場が使用する農薬について検査を実施します。

注2 ダイオキシン類は、210種類あります。検査結果は、最も毒性が強い 2,3,7,8-TCDD (tetrachloro-dibenzo-p-dioxin)の毒性を1として、他のダイオキシンの毒性を換算してその総和で求めます。単位は、TEQです。わが国では、一生涯ダイオキシンを摂取しても健康の影響が出ない

量として、体重1kg当たり1日4pg(ピコグラム。1pgは1兆分の1g)を定めています。これを、「耐容一日摂取量」といいます。ダイオキシン類についての詳細は、「用語の解説」をご覧ください。

表4 浄水水質検査の項目と頻度及び省略について

番号	検査項目	検査頻度	検査回数の増減	省略の可否			
基 01	一般細菌	1月に1回以上	不可	不可			
基 02	大腸菌						
基 03	カドミウム及びその化合物	3カ月に1回以上	注2のとおり	注3のとおり			
基 04	水銀及びその化合物						
基 05	セレン及びその化合物						
基 06	鉛及びその化合物						
基 07	ヒ素及びその化合物						
基 08	六価クロム化合物						
基 09	亜硝酸態窒素		不可	不可			
基 10	シアン化合物及び塩化シアン						
基 11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		注2のとおり	注3のとおり	注3のとおり (海水を原水とする場合不可)		
基 12	フッ素及びその化合物						
基 13	ホウ素及びその化合物						
基 14	四塩化炭素						
基 15	1,4-ジオキサン						
基 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						
基 17	ジクロロメタン						
基 18	テトラクロロエチレン						
基 19	トリクロロエチレン						
基 20	ベンゼン						
基 21	塩素酸	不可				不可	注3のとおり (浄水処理にオゾン処理、消毒に次亜塩素酸を用いる場合不可)
基 22	クロロ酢酸						
基 23	クロロホルム						
基 24	ジクロロ酢酸						
基 25	ジブロモクロロメタン						
基 26	臭素酸						
基 27	総トリハロメタン	注2のとおり	注4のとおり	注3のとおり			
基 28	トリクロロ酢酸						
基 29	ブロモジクロロメタン						
基 30	ブロモホルム						
基 31	ホルムアルデヒド						
基 32	亜鉛及びその化合物						
基 33	アルミニウム及びその化合物						
基 34	鉄及びその化合物						
基 35	銅及びその化合物						
基 36	ナトリウム及びその化合物						
基 37	マンガン及びその化合物						
基 38	塩化物イオン				一月に1回以上	自動連続測定・記録している場合3月に一回以上とすることが出来る	不可
基 39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	3カ月に1回以上	注2のとおり	注2のとおり			
基 40	蒸発残留物						
基 41	陰イオン界面活性剤	1月に1回以上 (注1)	不可	注6のとおり			
基 42	ジェオスミン						
基 43	2-メチルイソボルネオール	3カ月に1回以上	注2のとおり	注3のとおり			
基 44	非イオン界面活性剤						
基 45	フェノール類	一月に1回以上	自動連続測定・記録している場合3月に一回以上とすることが出来る	不可			
基 46	有機物 (全有機炭素)						
基 47	pH値						
基 48	味						
基 49	臭気						
基 50	色度						
基 51	濁度	毎日	不可				
毎 01	色						
毎 02	濁り	厚生労働省指針のとおり	左記同様				
毎 03	残留塩素						
	大腸菌及び嫌気性芽胞菌 (注6)						
	クリプトスポリジウム及びジアルジア						

注1 1月に一回以上(左記の事項を産出する藻類の発生が少なく、検査を行う必要がないことが明らか)

かであるときを除く)

注 2 水源に水または汚染物質を排出する施設の設置の状況等から、原水の水質が大きく変わるおそれが少ないと認められる場合(過去 3 年間に水源の種別、取水地点または浄水方法を変更した場合を除く)。過去 3 年間の当該事項について、検査結果が基準値の 5 分の 1 以下であるときは、1 年に 1 回以上、基準値の 10 分の 1 以下であるときは、3 年に 1 回以上とすることが可能。

注 3 当該事項について、過去の検査結果が基準値の 2 分の 1 を超えたことがなく、かつ原水並びに水源及びその周辺の状況を勘案し、検査は必要でないことが明らかである場合。

注 4 当該事項について、過去の検査結果が基準値の 2 分の 1 を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況並びに薬品等及び資機材等の使用状況を勘案し、検査は必要でないことが明らかであると認められる場合。

注 5 当該事項について過去検査結果が基準値の 2 分の 1 を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況(地下水お水源とする場合は、近傍の地域における地下水の状況を含む)を勘案し、検査を行うことが必要でないことが明らかである場合省略可。

注 6 当該事項について過去の検査結果が基準値の 2 分の 1 を超えたことがなく、かつ、原水並びに水源及びその周辺の状況(湖沼等の停滞水源を水源とする場合は、当該基準項目を産出する藻類の発生状況を含む。)を勘案し、検査を行うことが必要でないことが明らかである場合

表5 浄水対応困難物質について

健水発0306第2号(平成27年3月6日付)「浄水処理対応困難物質」の設定について通知があり、当年の水質検査では把握できない水質異常項目の策定がなされました。現状では伊東市の所有する水源、表流水から以下の物質が検出することは考えにくいですが、検出した場合を考慮して水質異常時には調査を行います

物 質	生成する水質基準物質	備 考(※)
ヘキサメチレンテトラミン(HMT)	ホルムアルデヒド (塩素処理により生成)	水濁法指定物質 PRTR第1種
1, 1-ジメチルヒドラジン(DMH)		PRTR第1種
N, N-ジメチルアニリン(DMAH)		PRTR第1種
トリメチルアミン(TMA)		
テトラメチルエチレンジアミン(TMED)		
N, N-ジメチルエチルアミン(DMEA)		
ジメチルアミノエタノール(DMAE)		
アセトンジカルボン酸	クロロホルム (塩素処理により生成)	
1, 3-ジハイドロキシルベンゼン (レゾルシノール)		

物 質	生成する水質基準物質	備 考(※)
1, 3, 5-トリヒドロキシベンゼン	クロロホルム (塩素処理により生成)	備 考(※)
アセチルアセトン		
2'-アミノアセトフェノン		
3'-アミノアセトフェノン		

※ PRTR第1種指定化学物質については、経済産業省HP等から排出事業者等の情報収集が可能である。PRTR第1種指定化学物質以外の物質については、今後、厚生労働省が関係省社と連携し、情報収集に努める。

### 用 語 の 説 明

番 号	検 査 項 目	説 明
基 01	一般細菌	一般細菌として検出される細菌の多くは、直接病原菌との関連はありません。しかし、一般細菌が多く検出される水は、糞便によって汚染されている疑いがあります。塩素消毒により、ほとんどの菌は死滅します。
基 02	大腸菌	水系感染症の主な病原菌は、人や動物の糞便に由来します。そのため、大腸菌が検出された場合は、病原生物に汚染されている疑いがあります。塩素消毒により、ほとんどの菌は死滅します。
基 03	カドミウム及びその化合物	自然界に広く分布します。蓄積性があり、腎機能障害や骨障害をもたらします。 鉱山や工場排水による汚染が疑われます。
基 04	水銀及びその化合物	自然界に分布しますが、自然水ではほとんど検出されず、工場排水の混入が疑われます。水俣病は、有機水銀であるメチル水銀が原因で発症しました。
基 05	セレン及びその化合物	自然界に分布します。毒性は少ないですが、化合物は猛毒のものが多くあります。鉱山や工場排水による汚染が疑われます。
基 06	鉛及びその化合物	自然界に広く分布します。筋肉弛緩、胃腸障害、末梢神経障害などをもたらします。
基 07	ヒ素及びその化合物	火山性温泉、鉱山廃水などに含まれることがあります。蓄積性があり、ヒ素ミルク中毒事件などが知られています。
基 08	六価クロム化合物	毒性が強く、自然界には存在しません。そのため、検出される場合は、鉱山廃水、工場排水の混入が疑われます。

番号	検査項目	説明
基 09	亜硝酸態窒素	肥料、腐敗した動植物、生活排水などが原因です。高濃度に含まれると、メトヘモグロビン血症を引き起こします。
基 10	シアン化物及び塩化シアン	毒性が強く、自然水にはほとんど存在しません。工場排水の混入が疑われます。
基 11	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	肥料、腐敗した動植物、生活排水などが原因です。高濃度に含まれると、メトヘモグロビン血症を引き起こします。基準値は、2つの合計値です。
基 12	フッ素及びその化合物	自然界に広く分布し、水中のフッ素は地質に由来することが多い。適度な摂取は虫歯予防になりますが、高濃度では斑状歯を起こします。
基 13	ホウ素及びその化合物	自然界に広く分布します。高濃度に検出される場合は、火山地帯の地下水又は温泉、工場排水の混入が疑われます。中毒症状は、胃腸障害を起こします。
基 14	四塩化炭素	<p>これらは揮発性がある有機化合物で、自然界には本来存在しないものです。汚染の原因としては、これら揮発性有機化合物を使用又は製造している事業場からの排出が考えられます。</p> <p>地下水を汚染する物質で、発がん性があります。</p>
基 15	1,4-ジオキサン	
基 16	シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	
基 17	ジクロロメタン	
基 18	テトラクロロエチレン	
基 19	トリクロロエチレン	
基 20	ベンゼン	
基 21	クロロ酢酸	
基 22	塩素酸	
基 23	クロロホルム	
基 24	ジクロロ酢酸	
基 25	ジブロモクロロメタン	<p>水中の一部の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成される副生成物です。</p> <p>中でも、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン及びブロモホルムの4物質をトリハロメタンと総称しています。総トリハロメタン（基26）は、この4物質の合計です。発がん性があります。</p>
基 26	臭素酸	
基 27	総トリハロメタン	
基 28	トリクロロ酢酸	
基 29	ブロモジクロロメタン	
基 30	ブロモホルム	
基 31	ホルムアルデヒド	



番号	検査項目	説明
基 32	亜鉛及びその化合物	自然界に分布し、生体機能にとって必須元素ですが、高濃度に摂取すると中毒症状を起こします。
基 33	アルミニウム及びその化合物	自然界に多量に存在します。人体への影響は少ないですが、水道の凝集剤として使用されることから検査項目に指定されています。
基 34	鉄及びその化合物	自然界に多量に存在します。水道管に鉄管が使われていると、錆が溶け出し、異臭味や赤水の原因になる場合があります。
基 35	銅及びその化合物	自然界に分布しています。給水装置に使われている銅管から溶け出すと、タイルが青色に染まったり、貯めた水が青く見えることがあります。
基 36	ナトリウム及びその化合物	自然界に広く分布しています。大量に摂取すると吐き気、けいれん、筋肉の単収縮、硬直、そして脳貧血肺水腫などを引き起こします。
基 37	マンガン及びその化合物	自然界に広く分布し、生体機能にとって必須元素ですが、水中に多く含まれていると、黒色の水道水になります。
基 38	塩化物イオン	自然水中に存在しますが、基準を超えると塩味を感じるようになります。また、金属を腐食させる原因になります。
基 39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	カルシウムとマグネシウムの合計量を硬度といいます。1リットル中に200ミリグラム以上含まれている水を硬水、100ミリグラム以下の水を軟水といいます。硬水は引き締まった味がし、軟水は口当たりがまろやかになります。日本の水は、ほとんどが軟水です。
基 40	蒸発残留物	水を蒸留させたときに残る物質の総量で、その成分は主にカルシウム、マグネシウム、ナトリウムなどの無機塩類や有機物です。 残留物が多いと苦味や渋い味になりますが、適度に含まれているとまろやかな味になります。
基 41	陰イオン界面活性剤	合成洗剤などに含まれ、生活排水や工場排水の混入が疑われます。高濃度に含まれると泡立ちの原因になります。
基 42	ジェオスミン	ある種の藻により作られ、カビ臭を発生させます。
基 43	2-メチルイソボルネオール	

番号	検査項目	説明
基 44	非イオン界面活性剤	セッケンなどに含まれ、生活排水や工場排水の混入が疑われます。高濃度に含まれると泡立ちの原因になります。
基 45	フェノール類	自然界には本来存在しません。工場排水、防腐剤などの混入の疑いがあります。
基 46	有機物(全有機炭素(TOC))	水中に存在する有機物に含まれる炭素の総量を示します。TOC濃度が高い場合は、汚水の混入、プランクトン類の繁殖の疑いがあります。
基 47	pH値	水の酸性又はアルカリ性の度合を1～14の範囲で示します。7が中性で、1に近いほど酸性が強く、14に近いほどアルカリ性が強くなります。天然水のpH値は、通常5.0～9.0の範囲にあります。
基 48	味	水道水には、「異常な異臭味がないこと」及び「ほとんど無色透明であること」が求められています(水道法第4条)。
基 49	臭気	
基 50	色度	
基 51	濁度	
毎 01	色	配水の系統ごとに市内21か所の蛇口で、毎日、色や濁りが ないか目視で確認し、試薬を使って消毒の残留効果を調べてい ます。
毎 02	濁り	
毎 03	消毒の残留効果	

## ダイオキシン類

ダイオキシン類はその化合物の構造の違いから、210種類あることが分かっています。ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン(PCDD)とポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)の2つに分類され、PCDDが75種類、PCDFが135種類あります。その他、類似物質としてポリ塩化ビフェニル(PCB)の仲間があります。

その中で最も毒性が強いのが、2,3,7,8-TCDDという物質で、この毒性を1として他のダイオキシンの毒性の強さを比較した値で求めます。

当市では、荻城ノ平水源及び伊東大川の2か所の原水で、ダイオキシン類の調査を行ってきました。下記の表は過去10年間の検査結果ですが、年々減少しているのが分かります。この結果から本市では毎年のダイオキシン検査を行わないことにしました。(ただし、水源の濁水等異常時については、必要に応じて検査を行うこととします。)

また、環境基準は1pgTEQ/lですが、それと比べても極めて低い値であることが分かります。

単位：pgTEQ/ℓ

年 度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
荻城ノ平 水 源	0.028	0.014	0.014	0.015	0.0085	0.0073	0.0087	0.0056	0.0070	0.00066
伊 東 大 川	0.028	0.081	0.081	0.022	0.024	0.016	0.044	0.021	0.029	0.011

### おいしい水の水質要件

水の味は個人の嗜好に関ることなので、水質検査では水がおいしいかまずいかの判定はしません。一般的には、次の要件を満たす水は多くの方がおいしく感じるといわれています。

蒸発残留物	30～200mg/ℓ
硬 度	10～100mg/ℓ
遊離炭素	3～30mg/ℓ
過マンガン酸カリウム消費量	3mg/ℓ以下
臭 気 度	3以下
残留塩素	0.4mg/ℓ以下
水 温	最高20℃以下

### 浅井戸・深井戸

地層には「不透水層」といわれる岩盤があり、最初に現れる岩盤を「第一不透水層」といいます。この第一不透水層に達するまでの井戸を「浅井戸」といい、第一不透水層を貫き、それ以下の水を汲む井戸を「深井戸」といいます。深井戸は、通常30メートル以上の深さになり、水質は安定しています。

### 塩素消毒について

塩素は、病原性の細菌等に対し極めて有効で、最も安定した消毒効果を発揮し、広く使用されています。

本市では、水道法に基づき塩素による水道水の消毒を行い、安全な水道水を供給しています。

しかし、塩素は水道水の味を悪くする原因にもなります。いわゆる“カルキ臭い”水といわれるものです。

そのため、本市では、毎日市内24か所の蛇口で塩素の量を測り、必要以上に多くの塩素が残らないよう調整しています。本市の水源の多くは、深井戸や湧水などの自然の地下水で、水質は極めて良く安定しているため、塩素の量は、お客様の蛇口で0.1～0.3mg/ℓと低く設定しています。前記の「おいしい水の水質要件」では0.4mg/ℓ以下とあり、通常では塩素

臭は感じないと思います。

もし、お茶が塩素臭いなどの場合は、お湯が沸騰した後もやかんのふたを少し開け、2～3分沸騰を続けてください。そうすると、水の中に溶けている塩素が揮発して、塩素臭さが消えます。電気ポットをご使用のときは、「再沸騰」機能を使えば同じ効果が期待できます。