6. 水質検査項目　説明

①水質基準項目（51 項目）

水道法第 4 条の規定に基づき、「水質基準に関する省令」で規定されている項目。

水道水は、この水質基準に適合することが必要である。

番号	項目	基準値	区分	説　　明
1	一般細菌	100 個/ml 以下	病原生物の指標	清浄な水には極めて少ないため、著しく増加した場合は汚染されている疑いがあります。 水の安全性を判定する指標となります。
2	大腸菌	検出されないこと		人や動物の腸管内や土壌に存在しています。水道水中に検出された場合には糞便に由来する病原生物に汚染されている可能性があります。
3	カドミウム及び その化合物	0.003mg/L 以下	金属	河川水等に検出されることはまれですが、鉱山排水や工場排水等から混入することがあります。イタイイタイ病の原因物質として知られています。
4	水銀及び その化合物	0.0005mg/L 以下		河川水等に検出されることはまれですが、工場排水、農薬、下水等から混入することがあります。有機水銀化合物は水俣病の原因物質として知られています。
5	セレン及び その化合物	0.01mg/L 以下		生体微量必須元素で、河川水にわずかに含まれます。鉱山排水や工場排水等から混入することがあります。
6	鉛及び その化合物	0.01mg/L 以下		鉱山排水や工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。水道配管に鉛管を使用している場合に検出されることがあります。
7	ヒ素及び その化合物	0.01mg/L 以下		地質の影響、鉱山排水や工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。
8	六価クロム化合物	0.02mg/L 以下		鉱山排水や工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L 以下	無機物質	肥料、生活排水、下水などに含まれる有機性窒素化合物が、水や土壌中で分解される過程でつくられます。
10	シアン化物イオン 及び 塩化シアン	0.01mg/L 以下		工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあります。シアン化カリウムは青酸カリとして知られています。

11	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	10mg/L 以下		自然界に広く存在しており、窒素肥料、腐敗した動植物、生活排水、下水に多く含まれています。高濃度に含まれると幼児にメトヘモグロビン血症を起こすことがあります。
12	フッ素及び その化合物	0.8mg/L 以下		主として地質や工場排水などの混入によって河川水などで検出されます。適量摂取は虫歯の予防効果があるとされていますが、高濃度に含まれると斑状歯の症状が現れることがあります。
13	ホウ素及び その化合物	1.0mg/L 以下	金属	火山地帯の地下水や温泉、工場排水等の混入によって河川水等で検出されることがあります。
14	四塩化炭素	0.002mg/L 以下	一般有機化学物質	化学合成原料、溶剤、金属の脱脂剤、塗料、ドライクリーニングなどに使用され、地下水汚染物質として知られています。
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下		
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		
17	ジクロロメタン	0.02mg/L 以下		
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下		
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下		
20	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 0.00005mg/L 以下 （暫定）		有機フッ素化合物の一種で、環境中でほとんど分解しません。 PFOS は撥水剤や紙・布の防汚剤原料、泡消火剤成分などとして幅広く使用され、PFOA はフライパンのテフロン加工や食品包装紙の撥水加工の原料として使用されていました。 現在は両物質とも原則的に製造及び輸入が禁止され、使用が制限されています。
21	ベンゼン	0.01mg/L 以下		化学合成原料、溶剤、金属の脱脂剤、塗料、ドライクリーニングなどに使用され、地下水汚染物質として知られています。
22	塩素酸	0.6mg/L 以下	消毒副生成物	消毒剤の次亜塩素酸ナトリウムに含まれている物質です。
23	クロロ酢酸	0.02mg/L 以下		原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ます。
24	クロロホルム	0.06mg/L 以下		
25	ジクロロ酢酸	0.03mg/L 以下		

26	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L 以下		
27	臭素酸	0.01mg/L 以下		消毒剤の次亜塩素酸ナトリウム生成時に不純物の臭素が酸化され臭素酸が生成します。
28	総トリハロメタン	0.1mg/L 以下		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、ブロモホルムの濃度の総和。
29	トリクロロ酢酸	0.03mg/L 以下		原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ます。
30	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L 以下		
31	ブロモホルム	0.09mg/L 以下		
32	ホルムアルデヒド	0.08mg/L 以下		
33	亜鉛及び その化合物	1.0mg/L 以下	金属	鉱山排水、工場排水などの混入や亜鉛メッキ鋼管からの溶出に由来して検出されることがあり、高濃度に含まれると白濁の原因となります。
34	アルミニウム及び その化合物	0.2mg/L 以下		工場排水などの混入や浄水処理に用いられるアルミニウム系凝集剤に由来して検出されることがあり、高濃度に含まれると白濁の原因となります。
35	鉄及び その化合物	0.3mg/L 以下		河川中の濁度に相応して含まれ、高濃度に含まれると異臭味(カナ気)や、洗濯物を赤褐色に着色する原因となります。
36	銅及び その化合物	1.0mg/L 以下		鉱山排水、工場排水、農薬などの混入や給水装置などに使用される銅管、真鍮器具などからの溶出に由来して検出されることがあり、高濃度に含まれると洗濯物や水道施設を着色する原因となります。
37	ナトリウム及び その化合物	200mg/L 以下	味覚	工場排水や海水、塩素処理などの水処理に由来し、高濃度に含まれると味覚を損なう原因となります。
38	マンガン及び その化合物	0.05mg/L 以下	色	鉱山排水、工場排水等のほか地質によって河川水等で検出されることがあり、消毒用の塩素で酸化されると黒色を呈することがあります。
39	塩化物イオン	200mg/L 以下	味覚	地質、海水、下水、家庭排水、工場排水及びし尿等の混入により検出され、高濃度含まれると味覚を損なう原因となります。
40	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L 以下		カルシウムイオン、マグネシウムイオンの合計量をいい、主に地質に由来します。硬度が低いと淡白な味に、高くなるとしつこい味になります。

41	蒸発残留物	500mg/L 以下		水を蒸発乾固したときに残る物質で、低すぎると淡白でこくのない味がし、高すぎるとしつこい味となります。適度に含まれるとまろやかな味となります。
42	陰イオン 界面活性剤	0.2mg/L 以下	発泡	生活排水や工場排水等の混入に由来し、高濃度に含まれると発砲の原因となります。
43	ジェオスミン	0.00001mg/L 以下	カビ臭	湖沼などで富栄養化現象に伴い発生する藍藻類によって産生されるカビ臭の原因物質です。
44	２-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L 以下		
45	非イオン 界面活性剤	0.02mg/L 以下	発泡	生活排水や工場排水などの混入に由来し、高濃度に含まれると泡立ちの原因となります。
46	フェノール類	0.005mg/L 以下	臭気	工場排水などの混入によって河川水などで検出されることがあり、微量であっても異臭味の原因となります。
47	有機物（全有機炭素(TOC)の量）	3mg/L 以下	味覚	土壌由来のほか、し尿、下水、工場排水等の混入により増加します。水道水中に多いと渋味を生じます。
48	pH 値	5.8 以上 8.6 以下	基礎性状	酸・アルカリの液性を示すもので、７は中性を表し、これより値が大きくなるほどアルカリ性が、これより値が小さくなるほど酸性が強くなります。
49	味	異常でないこと		水の味は、地質又は海水、工場排水、化学薬品等の混入及び藻類等生物の繁殖に起因します。
50	臭気	異常でないこと		水の臭気は、化学物質による汚染、藻類の繁殖、下水の混入及び地質等に起因します。
51	色度	5 度以下		水についている色の程度を示すもので、基準値以下であれば、ほぼ無色な水です。
52	濁度	2 度以下		水の濁りの程度を示すもので、基準値以下であれば、ほぼ透明な水です。

②水質管理目標設定項目（27 項目）

水道水中での検出の可能性があるなど、水質管理上留意すべき項目。

（4、6、7 及び 11 番は欠番）

番号	項目	目標値	区分	説　　明
1	アンチモン及びその化合物	0.02mg/L 以下	金属	自然水中にはほとんど存在しないが、工場排水の混入などにより含まれることがあります。
2	ウラン及びその化合物	0.002mg/L 以下（暫定）		天然に存在する最も重い元素で、化合物として地球の内部より表層に多く存在し、地殻の岩石及び海水中に広く薄く分布しています。
3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L 以下		鉱山廃水、工場排水あるいはニッケルメッキの溶出などから混入することがあります。水道では、管材及びその他の材料の腐食による汚染があります。
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	一般有機化学物質	主に塩化ビニルモノマーの原料として使用され、有機溶剤、殺虫剤、金属の脱脂洗浄等にも使用されています。
8	トルエン	0.4mg/L 以下		染料、香料、合成繊維等の原料、ベンゼン、キシレンの製造、ガソリンの添加物としても使用されています。
9	フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）	0.08mg/L 以下		プラスチック添加剤（可塑剤）として使用されており、塩化ビニル、ニトロセルロース、メタクリル酸、塩化ゴムと良好な相溶性があります。
10	亜塩素酸	0.6mg/L 以下	消毒副生成物	二酸化塩素による消毒副生成物として生じます。
12	二酸化塩素	0.6mg/L 以下	消毒剤	著しい爆発性、腐食性を有するとともに多くの物質と激しく反応し、塩素の 2.6 倍の有効塩素量をもつ強酸化剤です。浄水処理においては、消毒・酸化剤として一般的には使用されていません。
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L 以下（暫定）	消毒副生成物	塩素処理の際に遊離炭酸とフミン物質、藻類、アミノ酸が反応してできる消毒副生成物です。
14	抱水クロラール	0.02mg/L 以下（暫定）		水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成される消毒副生成物です。

15	農薬類	検出値と目標値の比の和として、1以下	農薬	農薬は、個々の農薬の水質管理目標値(濃度)に対する検出濃度の比の値の合計を検出指針値とし、検出指針値を1以下とする、総農薬方式で基準値が設定されています。 定められている農薬は、115種類あります。
16	残留塩素	1mg/L以下	臭気	塩素は細菌類、特に消化器系病原菌に対して微量でも迅速な殺菌効果を示すため、残留塩素は殺菌効果の指標になりますが、多すぎると塩素臭が強くなります。おいしい水の観点から目標値が設定されています。
17	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	10mg/以上100mg/L以下	味覚	水質基準項目39と同じ。 おいしい水の観点から目標値が設定されています。
18	マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	色	水質基準項目37と同じ。 除マンガン設備が適切に管理された場合に満たすことのできるレベルとして設定されています。
19	遊離炭酸	20mg/L以下	味覚	水中に溶けている炭酸ガスのことです。鉄材に対する腐食性やおいしい水の観点から目標値が設定されています。
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	臭気	金属の常温洗浄や蒸気洗浄、ドライクリーニング用の洗剤や繊維のしみ抜きに用いられます。臭味発生を防止する観点から目標値が設定されています。
21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02mg/L以下		ガソリンの性能向上のために添加されます。味やにおいの観点から目標値が設定されています。
22	有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）	3mg/L以下	味覚	過マンガン酸カリウム消費量の多い水は、渋味があるほか消毒用に大量の塩素を必要とするので、水の味を損なわないレベルという観点からこの目標値が設定されています。
23	臭気強度（TON）	3以下	臭気	臭気の強さを定量的に表す方法です。試験水を希釈し、臭気が感知される限界までの希釈倍率を調べ、その希釈倍率が臭気強度となります。
24	蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下	味覚	水質基準項目40と同じ
25	濁度	1度以下	基礎性状	水質基準項目51と同じ。
26	pH値	7.5程度		水質基準項目47と同じ。ここでは腐食性に関しての目標値としてあげられています。

27	腐食性 （ランゲリア指数）	－1 程度以上とし、極力 0 に近づけること	腐食	水が金属を腐食させる程度を判定する指標で、負の値で絶対値が大きくなるほど、水の腐食傾向は強くなります。
28	従属栄養細菌	1ml の検水で形成される集落数が 2,000 以下(暫定)	水道施設の健全性の指標	衛生状態をとらえる指標で、有機栄養物を比較的低濃度に含む培地を用いて低温で長時間培養したとき、培地に集落を形成するすべての細菌をいいます。
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	一般有機化学物質	ポリマー樹脂の原料として使用される過程で、大気中に放出されます。
30	アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L 以下	金属	水質基準項目 33 と同じ。