

水質検査項目

1 水質基準項目(51項目)

水道により供給される水が備えるべき要件として、水道法第4条に基づき設定されています。

- 蛇口からの水が人の健康に対して悪影響を生じさせないこと
- 異常な臭味や洗濯物の着色など生活利用上の障害をきたさないこと

など、人の健康確保および生活利用上の要請から水質基準項目の基準値が設定されています。

2 水質管理目標設定項目(23項目)

水道水に一定の検出はあるが、毒性の評価が暫定的であるため水質基準とされなかったもの、または、現在まで水道水中では水質基準とするような濃度で検出されていないが、今後、これまで以上の濃度で検出される可能性があるものなど水質管理上留意すべき項目として、将来にわたり水道水の安全性の確保等に万全を期する見地から目標値が設定されています。

水質基準項目と水質管理目標設定項目の構成

水質基準項目(51項目)

No.	水質項目	基準値	概要
1	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下であること	一般的な水の清浄度を示す指標で、通常は極めて少ない。多量に検出される場合は病原生物に汚染されている疑いがあります。
2	大腸菌	検出されないこと	ヒトや動物の腸管内や土壌に存在します。水道水中に大腸菌が検出された場合は病原微生物に汚染されている疑いがあります。
3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.003mg/L以下であること	電池、メッキ、顔料等に使われています。鉱山排水、工場排水等から混入することがあります。カドミウムは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	水銀の量に関して、0.0005mg/L以下であること	温度計や歯科材料に使われています。硫化水銀鉱地帯の河川や工場排水、農業、下水等から河川への混入により検出されることがあります。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	セレンの量に関して、0.01mg/L以下であること	半導体材料、顔料、薬剤等に使われています。鉱山排水、工場排水等の混入により、河川水等で検出されることがあります。
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01mg/L以下であること	鉛管、蓄電池、活字、ハンダなどに使われています。地質、工場排水等から混入すると検出することがあります。水道水中の鉛は、主に鉛管からの溶出によるものです。
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01mg/L以下であること	合金、半導体材料として使われています。染料、製革、塗料等の工場からの排水や農業等の流入により、河川水等で検出されることがあります。
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.02mg/L以下であること	クロムメッキや皮なめしに使われています。工場排水等の混入によって河川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	水中の亜硝酸イオン又は亜硝酸塩に含まれている窒素。アンモニア態窒素が酸化されて生成されます。呼吸酵素の働きを阻害するメトヘモグロビン血症を起こすとされています。
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.01mg/L以下であること	害虫駆除やメッキに使われています。工場排水等の混入によって河川で検出されることがあります。
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下であること	無機肥料などに使われています。窒素肥料、腐敗した動植物、生活排水、工場排水、下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。高濃度に含むと乳児にチアノーゼ症を起こすことがあります。
12	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8mg/L以下であること	地質に由来する場合があります。工場排水等の混入によって河川で検出されることがあります。高濃度の摂取で斑状歯の症状が表れることがあります。
13	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0mg/L以下であること	金属表面処理、ガラス、エナメル工業などで使われています。工場排水等の混入によって河川で検出されることがあります。
14	四塩化炭素	0.002mg/L以下であること	フルオロカーボン類(フロンガス)の原料などに使われています。

15	1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下であること	溶剤や1,1,1-トリクロロエタン安定剤に使われています。
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以下であること	溶剤、香料、ラッカーなどに使用されており、地下水汚染物質として知られています。
17	ジクロロメタン	0.02mg/L以下であること	殺虫剤、塗料、ニスなどに使用されており、地下水汚染物質として知られています。
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下であること	ドライクリーニングなどに使用されており、地下水汚染物質として知られています。
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L以下であること	溶剤、脱脂剤などに使用されており、地下水汚染物質として知られています。
20	ベンゼン	0.01mg/L以下であること	染料、合成ゴムなどに使用されており、地下水汚染物質として知られています。
21	塩素酸	0.6mg/L以下であること	二酸化塩素の原料、金属表面処理剤、花火などに使われています。消毒剤の次亜塩素酸ナトリウムの酸化により生成されます。
22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)が反応して生成されます。
23	クロロホルム	0.06mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)が反応して生成されます。
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)が反応して生成されます。
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)及び消毒剤の不純物(臭素)が反応して生成されます。
26	臭素酸	0.01mg/L以下であること	小麦粉改良材や毛髪のコールドウェーブ用薬品に使われています。オゾン処理時及び消毒剤の次亜塩素酸生成時に不純物の臭素が酸化され、臭素酸が生成します。
27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下であること	トリハロメタンは、メタンの3つの水素原子がハロゲンで置換されたものを指します。総トリハロメタンとは、クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン及びブロモホルムの4物質の総称です。
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)が反応して生成されます。
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)及び消毒剤の不純物(臭素)が反応して生成されます。
30	ブロモホルム	0.09mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤の不純物(臭素)が反応して生成されます。
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下であること	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤が反応して生成されます。消毒副生成物質の一つです。
32	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、 1.0mg/L以下であること	トタン板、合金、乾電池等に使われています。鉱山排水、工場排水等の混入や亜鉛メッキ鋼管からの溶出により検出されることがあります。高濃度に含まれると白濁の原因となります。
33	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、 0.2mg/L以下であること	地質中に含まれる最も多い金属元素です。水道では凝集剤として浄水処理に使われています。高濃度に含まれると着色の原因となります。
34	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3mg/L 以下であること	鉱山排水、下水排水等からの混入や鉄管の使用で検出されることがあります。高濃度に含まれると洗濯物の着色、異臭味や苦味を与える原因となります。
35	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0mg/Lで あること	鉱山廃水、工場排水、農薬の混入や給水装置等に使われる銅管、真鍮器具等からの溶出で検出されることがあります。高濃度に含まれると洗濯物等を着色する原因となります。
36	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、 200mg/L以下であること	苛性ソーダ、石鹼等に使われています。広く自然水中に存在し、工場排水、生活排水、海水等の混入により濃度が増加します。
37	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、 0.05mg/L以下であること	合金、乾電池、ガラスなどに使われています。鉱山排水、工場排水の混入や地質により河川水等で検出されることがあります。

38	塩化物イオン	200mg/L以下であること	地質や海水の浸透、下水、家庭排水、工場排水及びし尿等の混入によって濃度が増加します。高濃度に含まれると味覚を損なう原因となります。
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下であること	硬度とはカルシウムとマグネシウムの合計量のことで、おもに地質に含まれます。硬度が低いと淡泊な味がし、高くなると硬くてしつこい味がします。硬度が高いと石鹼の泡立ちを悪くします。
40	蒸発残留物	500mg/L以下であること	水を蒸発させたときに得られる残留物です。主な成分はカルシウム、マグネシウム、ケイ酸、ナトリウム、カリウム等の塩類及び有機物です。
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下であること	洗濯排水、工場排水の混入に由来し、高濃度に含まれると泡立ちの原因となります。
42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下であること	湖沼等で富栄養化現象に伴い発生するかび臭の原因物質で、藍藻類のアナベナにより産生されます。
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下であること	湖沼等で富栄養化現象に伴い発生するかび臭の原因物質で、藍藻類のフォルミジウムやオシロトリアにより産生されます。
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下であること	洗浄剤、乳化剤、分散剤などに使われています。洗濯排水、工場排水の混入によって、河川等で検出されることがあります。高濃度に含まれると泡立ちの原因となります。
45	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005mg/L以下であること	消毒剤、香料の原料等に使われています。化学工場や石炭ガスプラント等の排水が混入すると河川水等で検出されることがあります。異臭味の原因となります。
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下であること	水の有機物による汚れを知るための指標です。水道水源にし尿、下水、工場排水等が混入した場合は濃度が増加します。水道水中に多いと渋みをつけます。
47	pH値	5.8以上8.6以下であること	汚染等による水質変化の指標です。pH 7が中性、7より小さくなるほど酸性が強くなり、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなります。
48	味	異常でないこと	地質又は海水等の混入により水道水に含まれている物質の種類や濃度によって水の味が異なって感じられます。
49	臭気	異常でないこと	藻類等生物の繁殖、工場排水、下水の混入、地質等によって臭気の感じ方に違いが表れます。
50	色度	5度以下であること	水の色の程度を示し、基準値以下であれば無色な水といえます。
51	濁度	2度以下であること	水の濁りの程度を示し、基準値以下であれば濁りのない透明な水といえます。

水質管理目標設定項目(23項目)

No.	水質項目	目標値	概要
1	アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.02mg/L以下	合金、蓄電池、難燃助剤などに使われています。排水の混入や地質により河川水等で検出されることがあります。
2	ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002mg/L以下(暫定)	地質中に広く存在し、主に核燃料として使われています。地質により河川等で検出されることがあります。
3	ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.02mg/L以下	ステンレス、特殊鋼、蓄電池などに使われています。鉱山排水、工場排水あるいはメッキ製品からの溶出により検出されることがあります。
(4)	削除	亜硝酸態窒素は水質基準項目に移行しました(No.9)。	
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	塩化ビニル原料です。
(6)	削除	トランス-1,2-ジクロロエチレンは水質基準項目に移行しました(No.16)。	
(7)	削除		
8	トルエン	0.4mg/L以下	染料、香料、火薬、有機顔料等の合成原料及びベンゼン原料として使われています。

9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/L以下	プラスチックの添加剤(可塑剤)に使われています。
10	亜塩素酸 *	0.6mg/L以下	二酸化塩素の使用に伴う副生成物です。
###	削除	塩素酸は水質基準項目に移行しました(No.21)。	
12	二酸化塩素 *	0.6mg/L以下	セルロース、紙パルプ、小麦粉、油の漂白剤、皮革の洗浄などに使われています。浄水処理では塩素の代りの酸化剤として使われることがあります。
13	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)が反応して生成されます。
14	抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	浄水過程で、水中の有機物質と消毒剤(塩素)が反応して生成されます。
15	農薬類	検出値と目標値の比の和として、1以下	殺菌剤、除草剤、殺虫剤として使われている120種類の農薬を定めています。
16	残留塩素	1mg/L以下	塩素処理の結果、水中に残留した有効塩素のことです。遊離残留塩素及び結合残留塩素に区分され、いずれも酸化力があります。
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上100mg/L以下	基準項目No.39の項
18	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01mg/L以下	基準項目No.37の項
19	遊離炭酸	20mg/L以下	水に溶けている炭酸ガスです。水にさわやかな味を与えておいしくしますが、あまり多いと刺激が強くなってまろやかさがなくなります。多く含む水は水道施設の腐食等の原因となります。
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	脱脂剤、エアゾール等に使われています。ドライクリーニングの洗浄剤、工場排水等の混入により地下水で検出されることがあります。
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	ガソリンのオクタン価向上剤、アンチノック剤、低沸点溶剤などに使われています。
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) *	3mg/L以下	基準項目No.46の項
23	臭気強度(TON)	3以下	水に付く土臭、生ぐさ臭、腐敗臭やかび臭などの異常な臭気、希釈して感じられなくなるまでの希釈倍数を表します。
24	蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下	基準項目No.40の項
25	濁度	1度以下	基準項目No.51の項
26	pH値	7.5程度	基準項目No.47の項
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	水が金属を腐食する程度を判定する指標です。数値が負で大きいほど、水の腐食性が大きいことを示します。
28	従属栄養細菌	2,000集落数/mL以下(暫定)	水道施設の健全性を判断し、その存在量等の知見収集のため、暫定値を設定しています。
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	ポリビニリデン原料などに使用されており、地下水汚染物質として知られています。
30	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.1mg/L以下	基準項目No.33の項