

# 水質検査項目の解説

項目		令和5年度 水質基準	区分	解説	
健康に関する項目	1	一般細菌	100cfu/ml以下	病原微生物	清浄な水には少なく、汚れている水ほど多い傾向にあります。飲料水の安全性を判断する指標の1つです。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		人や動物の腸管内に存在し、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。
	3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/l以下	金属類	鉱山廃水、カドミウム含有製品製造工場の排水などから混入することがあります。イタ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		水銀鉱山を流れる河川や、水銀製剤製造工場などの排水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		光電池や半導体の材料として使用されています。鉱山廃水や金属精錬所、セレン製品製造所の排水など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		鉛を使用する工場、鉛鉱山の廃水などから混入することがあります。水道水からは、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		半導体材料、顔料、農薬等の原料として使用されます。鉱山廃水、精錬排水、温泉等から混入することがあります。
	8	六価クロム化合物	0.02mg/l以下		ステンレス、革なめし、電池等に使用されます。クロム鉱床やめっきなどクロム使用工場の排水などから混入することがあります。
	9	亜硝酸態窒素	0.04mg/l以下	無機物	窒素肥料や防腐剤等に使用されます。畜産排水や工場排水、生活排水等の混入により水源等で検出されることがあります。高濃度に含まれると幼児のチアノーゼ症の原因となる場合があります。
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/l以下		自然水中にはほとんど含まれていませんが、めっき工場、鉄鋼処理工場、都市ガス製造工場、塵埃焼却場の排水などから混入することがあります。
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下		窒素肥料や防腐剤等に使用されます。畜産排水や工場排水、生活排水等の混入により水源等で検出されることがあります。高濃度に含まれると幼児のチアノーゼ症の原因となる場合があります。
	12	フッ素及びその化合物	0.8mg/l以下		ほとんどの自然水中に含まれますが、温泉やフッ素化合物使用工場の排水からも混入することがあります。飲用水中に適量で虫歯予防、過量で斑状歯になる場合があります。
	13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/l以下		自然水中に含まれることはまれで、火山地域の地下水、温泉水に含まれることがあります。金属の表面加工処理、ガラス工業などで使用されているため、これらの工場排水等から混入することがあります。
	14	四塩化炭素	0.002mg/l以下	有機物	ワックス樹脂や溶剤、洗浄剤、殺虫剤の原料等として使用される揮発性有機化合物で地下水汚染物質の1つです。
	15	1,4-ジオキサン	0.05mg/l以下		染料の溶剤、ワックス、オイル等に使用されます。無色、液体の合成有機化合物で工場排水等から混入することがあります。
	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		自然界には存在しない合成化学物質です。染料の抽出剤や溶剤に使用されており、土壌吸着性が低く、地下浸透しやすい物質です。
	17	ジクロロメタン	0.02mg/l以下		塗料の剥離剤、プリント基板の洗浄剤、油脂、溶剤等に使用されます。揮発性有機化合物で地下水汚染物質の1つです。
	18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下		ドライクリーニング、金属の脱脂洗浄剤等に使用されます。地下水汚染物質の1つです。
	19	トリクロロエチレン	0.01mg/l以下		ドライクリーニング、金属の脱脂洗浄剤、生ゴム、染料油脂等に使用されます。地下水汚染物質の1つです。
	20	ベンゼン	0.01mg/l以下	染料、合成ゴム、合成洗剤、医薬品等の原料あるいはそれらの溶剤として広く使用されています。地下水汚染物質の1つです。	
	21	塩素酸	0.6mg/l以下	消毒副生成物	消毒剤として用いる次亜塩素酸ナトリウムの分解生成物です。古い次亜塩素酸ナトリウムを使用すると飲料水中の濃度は上昇します。
	22	クロロ酢酸	0.02mg/l以下		水中の有機物質と消毒剤の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		水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されるトリハロメタンの一成分です。
	24	ジクロロ酢酸	0.03mg/l以下		水中の有機物質と消毒剤の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		水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されるトリハロメタンの一成分です。
	26	臭素酸	0.01mg/l以下		自然水中にはほとんど含まれていませんが、生活排水や工場排水から混入することがあります。水道では、高度浄水処理のオゾンと臭素が反応して生成されます。
	27	総トリハロメタン	0.1mg/l以下		水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されるクロロホルム、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4物質を総称して総トリハロメタンといいます。
	28	トリクロロ酢酸	0.03mg/l以下		水中の有機物質と消毒剤の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		水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されるトリハロメタンの一成分です。
	30	ブロモホルム	0.09mg/l以下		水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されるトリハロメタンの一成分です。
	31	ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下		合成樹脂の原料、農薬、住居や船舶の消毒剤として使用されています。合成樹脂工場等の排水から混入することがあります。

## 水質検査項目の解説

	項目	令和5年度 水質基準	区分	解説	
生活利用上又は施設管理上障害の生じるおそれのある項目	32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/l以下	色	自然水中にはほとんど含まれていませんが、鉱山廃水、工場排水からの混入や亜鉛めっき鋼管から溶出することがあります。
	33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/l以下		地球上に広く分布し、土壌中に豊富に含まれる金属元素です。自然水中の含有量は少量ですが、鉱山廃水、工場排水、温泉水などから混入します。浄水場では凝集剤として使われていますが、汚泥として浄水場外へ排出されます。
	34	鉄及びその化合物	0.3mg/l以下		鉱山廃水、工場排水から混入することがあります。高濃度になると不快な臭味を与え、布地や器物などを赤褐色に着色することがあります。
	35	銅及びその化合物	1.0mg/l以下		鉱山廃水、工場排水から混入することがあります。湯沸器に使われる銅管等から溶出されることがあります。
	36	ナトリウム及びその化合物	200mg/l以下	味	海水や岩石、動植物の体内等自然界に広く存在します。工場排水や海水の混入により増加します。
	37	マンガン及びその化合物	0.05mg/l以下	色	主として地質に起因し、鉱山廃水、工場排水等から混入することがあります。水道水では、微量でも色度が増加したり、黒い水の原因になる場合があります。
	38	塩化物イオン	200mg/l以下	味	自然界に広く存在します。海水や下水、生活排水、工場排水等から混入することがあります。高濃度にな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		主として地質に由来します。硬度を多く含む水を硬水、少ない水を軟水と言います。数値が低いと癖のない味となり、高いと好き嫌いが出ます。石鹸の泡立ちに影響を与えます。
	40	蒸発残留物	500mg/l以下		水を蒸発乾固したときに残渣として残る溶解性物質等をいいます。主にミネラルの含有量を示し、数値が高いほど苦み、渋み等を付けますが、適度であるとまろやかな味になります。
	41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l以下	発泡	洗濯・台所用洗剤、化粧品や医薬品等で利用されます。主に生活排水から混入し、高濃度になると泡立ちの原因になります。
	42	ジェオスミン	0.00001mg/l以下	臭気	湖沼、貯水池及び汚濁の進行した河川の停滞水域で繁殖する植物プランクトンや放線菌等によって産生されるかび臭原因物質の1つです。
	43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/l以下		湖沼、貯水池及び汚濁の進行した河川の停滞水域で繁殖する植物プランクトンや放線菌等によって産生されるかび臭原因物質の1つです。
	44	非イオン界面活性剤	0.02mg/l以下	発泡	工場排水、生活排水などから混入し、泡立ちの原因になります。
	45	フェノール類	0.005mg/l以下	臭気	自然水中にはほとんど含まれていませんが、消毒剤、防腐剤、合成樹脂、染料工場の排水などから混入することがあります。極微量でも消毒用塩素と反応して異臭味の原因になります。
	46	有機物 (全有機炭素(TOC)の量)	3mg/l以下	味	水中に含まれる有機物量の指標です。下水や工場排水の混入により増加することがあります。水道水では、数値が高いほど苦み、渋み等を付けます。
	47	pH値	5.8以上8.6以下	基礎的性状	水の酸性あるいはアルカリ性の強さを表します。中性はpH7で、数値が大きくなるほどアルカリ性が強くなり、小さくなるほど酸性が強くなります。水道設備や配水管への腐食性に関係しています。
	48	味	異常でないこと		地質由来や下水・産業排水等の混入及びプランクトンなどの繁殖のほか配管の腐食が原因で味を付ける場合があります。
49	臭気	異常でないこと	植物プランクトンの繁殖、下水、産業排水等の混入、地質などにより臭気を付ける場合があります。		
50	色度	5度以下	水につく色の程度を示します。下水、工場排水の混入、鉄・マンガンによっても着色する場合があります。		
51	濁度	2度以下	水の濁りの程度を示します。河川水では降雨や融雪等の影響で値が著しく変動する場合があります。		
	消毒の残留効果	0.1mg/l以上		水道法では遊離残留塩素を通常0.1mg/l以上保持することが定められています。 (諏訪市では塩素消毒に次亜塩素酸ナトリウムを使用しています。)	