

水質基準項目の解説

区分	No.	項目	基準	解説	主な用途	主な対策
病原微生物	1	一般細菌	100集落数/ml以下	水の一般的清浄度を示す指標です。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。これが著しく増加した場合には、病原生物に汚染されている疑いがあります。一般には塩素消毒によりほとんどの菌が死滅します。		塩素消毒 煮沸
	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や糞便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が死滅します。下痢や腸炎を起こすことがあります。		塩素消毒 煮沸
金属類	3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/l以下	鉱石として自然界に広く分布し、鉱山廃水や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。イタイイタイ病の原因物質として知られています。腎障害、骨変化などを起こすことがあります。	電池 メッキ 顔料	水源の変更、凝集沈殿ろ過 石灰軟化、活性炭 イオン交換、逆浸透
	4	水銀及びその化合物	0.0005mg/l以下	水銀鉱山や、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。口内炎、下痢、知覚喪失などを起こすことがあります。	温度計 蛍光灯	水源の変更 活性炭、逆浸透
	5	セレン及びその化合物	0.01mg/l以下	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。また、自然水中にも含まれることがあります。生体の微量必須元素です。胃腸障害を起こすことがあります。	半導体材料 太陽電池	水源の変更、活性アルミナ イオン交換、逆浸透
	6	鉛及びその化合物	0.01mg/l以下	自然水中には地質由来で存在するほか、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。また、水道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。神経系症状、貧血、消化管の障害などを起こすことがあります。	鉛管 蓄電池 はんだ	水源の変更 鉛管の布設替え イオン交換
	7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/l以下	自然水中のヒ素は地質に由来していますが、鉱山廃水、工場排水、温泉等から混入することがあります。皮膚の角化、末梢神経症などを起こすことがあります。	半導体材料 農薬	水源の変更 凝集沈殿ろ過 イオン交換、逆浸透
	8	六価クロム化合物	0.02mg/l以下	鉱山廃水やメッキ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。嘔吐、下痢、尿毒症などを起こすことがあります。	ステンレス 皮なめし メッキ	水源の変更 凝集沈殿ろ過 逆浸透、イオン交換
	9	亜硝酸態窒素	0.04mg/l以下	窒素肥料、生活排水、腐敗した動植物などに含まれる窒素化合物が水や土の中で変化してこの物質となります。副腎等に影響があるとされています。なお、乳幼児へのメトヘモグロビン血症を防ぐ観点から、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の合計で、別に水質基準が定められています。	肥料 火薬 発色剤	水源の変更 イオン交換、逆浸透
	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、メッキ工場、金属精錬工場、都市ガス製造工場等の排水から混入することがあります。頭痛、意識喪失、呼吸中枢麻痺などを起こすことがあります。	試薬 メッキ	塩素による酸化処理 逆浸透、イオン交換
無機物	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l以下	窒素肥料、生活排水、腐敗した動植物などに含まれる窒素化合物が水や土の中で変化してこの物質となります。多量に摂取すると、乳幼児にメトヘモグロビン血症を起こすことがあります。なお、亜硝酸態窒素について副腎等への影響を考慮し、別に水質基準が定められています。	肥料 火薬 発色剤	水源の変更 イオン交換、逆浸透
	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、温泉やフッ化物使用工場の排水から混入することがあります。適量の摂取で虫歯の予防効果があるとされますが、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。	表面処理剤	凝集沈殿ろ過 逆浸透、ナノろ過
	13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/l以下	火山地域の地下水、温泉水に含まれることがあり、海藻、茶、果実にも存在することがあります。ホウ素を使用している工場の排水から混入することがあります。下痢、嘔吐などを起こすことがあります。	ガラス・エナメル工業 金属表面処理	水源の変更 イオン交換、逆浸透
有機物	14	四塩化炭素	0.002mg/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。肝障害を起こすことがあり、また発ガン性がある可能性があります。	ワックス樹脂	水源の変更 煮沸 活性炭
	15	1,4-ジオキサン	0.05mg/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。中枢神経障害や、肝障害、腎障害などを起こすことがあります。	溶剤 人工皮革の表面処理剤	水源の変更 生物活性炭
	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	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。麻酔作用を有し、肝障害や腎障害などを起こすことがあります。	溶剤 香料	水源の変更 煮沸、活性炭 オゾン酸化
	17	ジクロロメタン	0.02mg/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。中枢神経系障害を起こすことがあり、また発ガン性がある可能性があります。	剥離溶剤 洗浄溶剤	水源の変更 煮沸 活性炭
	18	テトラクロロエチレン	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。中枢神経系障害を起こすことがあり、また発ガン性がある可能性があります。	ドライクリーニング溶剤 金属洗浄剤	水源の変更 煮沸 活性炭
	19	トリクロロエチレン	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。中枢神経系障害を起こすことがあり、また発ガン性がある可能性があります。	金属洗浄剤	水源の変更 煮沸 活性炭
	20	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。中枢神経系障害を起こすことがあり、また発ガン性があります。	合成ゴム 染料	水源の変更 煮沸 活性炭、膜ろ過
	21	塩素酸	0.6mg/l以下	消毒用次亜塩素酸ナトリウムの保管方法(保管温度、保管期間)により生成します。また、副産物として二酸化塩素に含まれます。赤血球に障害を与えることがあり、発ガン性については評価できる知見の報告はありません。	除草剤、消毒剤 (二酸化塩素)の原料	活性炭
消毒副生成物	22	クロロ酢酸	0.02mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。皮膚や粘膜への刺激を起こすことがあります。	溶剤、洗浄剤 医薬品原料	活性炭
	23	クロロホルム	0.06mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。麻酔作用を有し、発ガン性がある可能性があります。	医薬品 工業製品溶媒	煮沸 エアレーション
	24	ジクロロ酢酸	0.03mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。皮膚や粘膜への刺激を起こすことがあります。		活性炭
	25	ジプロモクロロメタン	0.1mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。		煮沸 エアレーション
	26	臭素酸	0.01mg/l以下	浄水処理過程でオゾンを使用する場合、臭素イオンから生成されます。また、消毒剤の次亜塩素酸製造時に不純物の臭素が酸化され生成されます。発ガン性がある可能性があります。	小麦粉品質改良剤 毛髪のコールド ウェーブ用薬品	塩素剤の変更
	27	総トリハロメタン	0.1mg/l以下	クロロホルム、ジプロモクロロメタン、プロモジクロロメタン、プロモホルムの4物質の合計をいいます。		煮沸 エアレーション
	28	トリクロロ酢酸	0.03mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。皮膚や粘膜への刺激を起こすことがあります。		活性炭
	28	プロモジクロロメタン	0.03mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。発ガン性がある可能性があります。		煮沸 エアレーション
	30	プロモホルム	0.09mg/l以下	水中の有機物と消毒剤の塩素が反応して生成されます。肝障害を起こすことがあります。		煮沸 エアレーション

水質基準項目の解説

区分	No.	項目	基準	解説	主な用途	主な対策
金属類	31	ホルムアルデヒド	0.08mg/l以下	合成樹脂の原料、農業、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。浄水処理過程では、オゾン処理などの酸化処理で生成されます。皮膚や粘膜への刺激を起こすことがあります。	防腐剤 合成樹脂	活性炭
	32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/l以下	鉱山廃水、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ます。高濃度に含まれると、白濁や収斂味(渋み、えぐみ)の原因となることから、水質基準値が定められています。	亜鉛メッキ鋼管 合金	亜鉛メッキ鋼管の布設替え 凝集沈殿ろ過 イオン交換
	33	アルミニウム 及びその化合物	0.2mg/l以下	地質や土壌に由来して存在するほか、鉱山廃水、工場排水、温泉水などから混入します。また、原水の処理過程で使用する凝集剤に含まれます。多量に含まれると白濁や異味の原因となることから、水質基準値が定められています。	制酸剤 凝集剤 金属材料	ろ過 活性炭
	34	鉄及びその化合物	0.3mg/l以下	自然水中の鉄は岩石、土壌に由来します。また、鉱山廃水、工場排水から混入することがあります。鉄管の老朽化により検出されることもあります。高濃度に含まれると異臭味や洗濯物への着色の原因となることから、水質基準値が定められています。	建材	水源の変更 マンガン接触、塩素酸化
	35	銅及びその化合物	1.0mg/l以下	地質に由来するほか、鉱山廃水、工場排水、農業散布等に起因することがあります。また、給水装置に使用される銅管から溶出することがあります。洗濯物等への着色を防止する観点から水質基準値が定められています。	電線 電池 メッキ	凝集沈殿ろ過 イオン交換、膜ろ過
	36	ナトリウム及びその化合物	200mg/l以下	自然界に広く分布し、自然由来の他、工場排水や海水の混入により増加します。高濃度に含まれると味に影響することから、水質基準値が定められています。	苛性ソーダ 石けん	膜ろ過 イオン交換、逆浸透
	37	マンガン及びその化合物	0.05mg/l以下	主に地質に起因し、基準値を超えたり、管の壁に付着し、剥離して流出したりすることがあります。黒い水の原因となります。黒い水の発生を防止する観点から水質基準値が定められています。	合金 乾電池 ガラス	水源の変更 塩素酸化 膜ろ過
無機物	38	塩化物イオン	200mg/l以下	海水や岩石、動植物の体内等自然界に広く存在します。地質や海水の浸透、下水、家庭排水、工場排水の混入等により検出されることがあります。味覚の観点から水質基準値が定められています。	食塩	イオン交換 膜ろ過
	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、硬度を多く含む水を硬水、少ない水を軟水と言います。硬度が高いと口に残るような味がし、低すぎると淡泊でくどい味がします。また、硬度が高いと石けんの泡立ちが悪くなります。石けんの泡立ち等への影響を防止する観点から水質基準値が定められています。	カルシウム:肥料 マグネシウム:合金	煮沸 イオン交換、膜ろ過
性状に関する項目	40	蒸発残留物	500mg/l以下	水を蒸発させたときに得られる残留物の総量です。成分は主にカルシウム、マグネシウム、ナトリウムなど無機塩類や有機物です。残留物が多いと苦み、渋みがあり、適度に含まれるとまろやかな味になります。味の観点から水質基準値が定められています。		水源の変更 ナノろ過、イオン交換 石灰酸化
	41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l以下	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になります。泡立ちを防止する観点から水質基準値が定められています。	洗濯・台所用洗剤 化粧品 医薬品	膜ろ過 活性炭
	42	ジェオスミン	0.0001mg/l以下	異臭味の原因物質で、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藻の仲間により作られ、カビ臭を発生させます。臭気の観点から水質基準値が定められています。		膜ろ過 活性炭
	43	2-メチルイソボルネオール	0.0001mg/l以下	異臭味の原因物質で、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藻の仲間により作られ、カビ臭を発生させます。臭気の観点から水質基準値が定められています。		膜ろ過 活性炭
	44	非イオン界面活性剤	0.02mg/l以下	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になります。泡立ちを防止する観点から水質基準値が定められています。	洗濯・台所用洗剤 可溶化剤	水源の変更 活性炭
	45	フェノール類	0.005mg/l以下	自然水中にはほとんど含まれていませんが、工場排水等の混入により検出されることがあります。消毒用塩素と反応して異臭味の原因となります。この異臭味防止の観点から水質基準値が定められています。	防腐剤 合成樹脂 消毒剤	水源の変更 活性炭
	46	有機物 (全有機炭素(TOC)の量)	3mg/l以下	水中に存在する有機物の炭素の総量のこと、水中の有機物濃度を推定する指標として用いられます。土壌に起因するほか、し尿、下水、工場排水などの混入によっても増加します。数値が高いと、渋みをつけることがあります。		水源の変更 生物処理、オゾン処理
一般性状	47	pH値	5.8以上8.6以下	水の酸性やアルカリ性の程度を示す指標で、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。水道施設の腐食等を防止する観点から水質基準が定められています。pH値が低い場合は管が錆びやすくなります。		藻類の除去 アルカリ剤、酸性剤 エアレーション
	48	味	異常でないこと	水の味は、地質などの影響により水に溶解する物質の種類や濃度によって感じ方が変わります。また、海水や排水の混入、配管の腐食等に起因することもあります。		活性炭など (原因による)
	49	臭気	異常でないこと	水の臭気は、地質の影響や藻類などの生物の繁殖、工場排水、下水の混入などのほか、配管の内面塗装剤などに起因することもあります。		活性炭など (原因による)
	50	色度	5度以下	水についている色の程度を示すもので、基準値の範囲内であれば無色な水といえます。色の原因は、主に、フミン質と呼ばれる植物等が微生物により分解された有機分子化合物や、鉄やマンガン等金属類です。 金属等によって水に色がつく場合の例: 赤い水-配管の錆や鉄分が多い。 黒い水-地下水にマンガンが多い。 白い水-小さな空気の泡、配管から亜鉛の溶出。 青い水-配管から銅の溶出。		凝集沈殿ろ過 活性炭
	51	濁度	2度以下	水の濁りの程度を示すもので、基準値の範囲内であれば濁りのない透明な水といえます。濁りの原因は、主に、配管内の錆や堆積物が流出した微粒子で、粘土性物質、鉄さび、有機物質などです。		凝集沈殿ろ過 活性炭 中空糸膜

※ No.が斜体で下線の引いてある物質は、飲用井戸における定期検査の基本となる項目(11項目)です。