

水質基準について

水道法第4条に基づく水質基準は、「水質基準に関する省令（平成15年5月30日厚生労働省令第101号）」により定められています。

水質基準項目（51項目） 令和2年4月1日施行

水質基準項目は、水道法第4条に基づき、安全性を十分に考慮して人の健康に影響が生じない、あるいは水道水としての生活上障害が生じるおそれのない水準として、水質基準値が定められています。

<項目 基準値 区分 概要 主な用途等>

1 一般細菌 1mLの検水で形成される集落数が100以下 病原生物の指標 一般的な水の清浄度を示す指標で、通常は極めて少ないが、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 人や動物の腸管内や土壌に存在し、水道水中に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。

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 無機物・重金属 亜鉛、鉛とともに鉱石として自然界に広く分布し、鉱山廃水、工場排水が河川への主な汚染源であり、これらの多くは河川の底泥に堆積しています。電気メッキ、プラスチック顔料、カドミ電池、窯業材料、合金

4 水銀及びその化合物 水銀の量に関して0.0005mg/L以下 鉱床中に存在し、河川水中では工場排水からまれに混入することがあります。無機水銀は、環境水中で、メタノバクテリウムなどによってメチル水銀に変わることもあります。乾電池、蛍光灯、温度計、アマルガム（歯科用、合金用）、合成化学用

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 環境水中に含まれることはありますが、その多くは鉱山廃水、工場排水等の混入によるものです。半導体材料、光電セル、太陽電池（整流器）、顔料、合金

6 鉛及びその化合物 鉛の量に関して 0.01mg/L 以下 鉛石として存在し、地質、工場排水、鉛山廃水に由来して河川水中に存在することがあります。水道水での検出例はほとんどが鉛製給水管からの溶出によるものです。特に軟水や低 pH 水では溶出しやすくなります。鉛製給水管・板、蓄電池、電線被覆、はんだ、活字ゴムの硬化剤、マッチ

7 ヒ素及びその化合物 ヒ素の量に関して 0.01mg/L 以下 鉛石として存在します。環境水中に含まれることはまれですが、火山性温泉や鉛山廃水、工場排水、ヒ素を含む農薬の混入によって水中に含まれることがあります。半導体材料、ヒ酸石灰やヒ酸鉛などの農薬、防腐剤、ガラス工芸

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 クロム鉛床として広く存在します。メッキ廃水の地下浸透を原因とする地下水への汚染事例がありますが、河川水への汚染例はほとんどありません。ニクロム線、ステンレスなどの合金、メッキ、電池、皮なめし、防腐剤

9 亜硝酸態窒素 0.04mg/L 以下 窒素肥料、腐敗した動植物に含まれる窒素化合物の酸化によって増加します。河川水には生活排水や工場排水の混入により含まれます。食品の防腐剤

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 環境水中にまれに検出されるシアンは、メッキなどの工場排水の混入によるものです。水道水中での塩化シアンはシアンと消毒用塩素の反応によるものです。殺虫殺菌剤、電気メッキ

11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 10mg/L 以下 窒素肥料、腐敗した動植物に含まれる窒素化合物の酸化によって増加します。河川水には生活排水や工場排水の混入により含まれます。体内で硝酸態窒素が亜硝酸態窒素へと変化するため、水質基準は硝酸態窒素と亜硝酸態窒素の合計量となっています。無機窒素肥料、火薬製造、食品の防腐剤

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 環境水中のフッ

素は、主として地質や工場排水の混入などに起因します。特に温泉地帯の地下水や河川水に多く含まれることがあります。 アルミニウム電解、タイル煉瓦、ガラス繊維セラミックス、半導体製造

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 環境水中に含まれることはまれですが、火山地帯の地下水、温泉にはメタホウ酸の形で含まれることがあります。また、海草、茶、果実にも存在することがあります。 金属表面処理剤、ガラス・エナメル工業

14 四塩化炭素 0.002mg/L 以下 一般有機物 表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水に検出されることがあります。 フロンガスの製造原料、薫蒸殺菌剤、金属洗浄剤

15 1,4-ジオキサン 0.05mg/L 以下 自然水中には存在しません。検出される事例は工場排水に由来するものです。 溶剤、溶剤の安定剤、人工皮革の表面処理剤

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 表流水に排出されたものは大気中に揮散し、容易に光分解されますが、土壌汚染などにより地下水に検出されることがあります。 塩素系溶剤、化学合成品の中間体、溶剤、ラッカー

17 ジクロロメタン 0.02mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水に検出されることがあります。 塗料剥離剤、洗浄剤、溶剤

18 テトラクロロエチレン 0.01mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水に検出されることがあります。 ドライクリーニング溶剤、金属の脱脂洗浄剤

19 トリクロロエチレン 0.01mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散しますが、土壌汚染などにより地下水に検出されることがあります。 金属の脱脂洗浄剤、溶剤

20 ベンゼン 0.01mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散し、分解されます。水中では生物分解されます。芳香を有する溶剤です。医薬品、染料、香料、合成樹脂などの原料

21 塩素酸 0.6mg/L 以下 消毒副生成物 二酸化塩素を酸化剤として使用したときに、分解物として検出されます。また次亜塩素酸ナトリウムの酸化により生成されます。酸化剤、爆薬

22 クロロ酢酸 0.02mg/L 以下 大気中ではゴミ焼却が、環境水中では排水等の塩素処理が由来とされます。水道水中では塩素処理により生成されます。

23 クロロホルム 0.06mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散し、光分解され、土壌中でも嫌氣的に生物分解されます。水道水中では塩素処理により生成されるトリハロメタンの1成分です。

24 ジクロロ酢酸 0.03mg/L 以下 大気中ではトリクロロエチレンが分解して生成されることがあります。環境水中では排水等の塩素処理が由来とされます。水道水中では塩素処理により生成されます。

25 ジブロモクロロメタン 0.1mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散し、光分解され、土壌中でも嫌氣的に生物分解されます。水道水中では塩素処理により生成されるトリハロメタンの1成分です。

26 臭素酸 0.01mg/L 以下 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化物が酸化され生成されます。小麦粉改良剤、毛髪用薬品

27 総トリハロメタン 0.1mg/L 以下 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、ブロモホルムの4物質をまとめて総トリハロメタンとしています。

28 トリクロロ酢酸 0.03mg/L 以下 大気中ではゴミ焼却が、環境水中では排水等の塩素処理が由来とされます。水道水中では塩素処理により生成されます。

29 ブロモジクロロメタン 0.03mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散し、光分解され、土壌中でも嫌氣的に生物分解されます。水道水中では塩素処理により生成されるトリハロメタンの1成分です。

30 ブロモホルム 0.09mg/L 以下 表流水に排出されたものは大気中に揮散し、光分解され、土壌中でも嫌氣的に生物分解されます。水道水中では塩素処理により生成されるトリハロメタンの1成分です。

31 ホルムアルデヒド 0.08mg/L 以下 プラスチックや合成樹脂から大気中に放出されます。環境水中では工場排水やプラスチック類からの溶出が由来とされます。水道水中ではオゾン処理などの酸化処理で生成されます。防腐剤、合成樹脂の原料

32 亜鉛及びその化合物 亜鉛の量に関して 1.0mg/L 以下 着色 亜鉛鉱など鉱石として分布しますが、環境水中の濃度は微量です。工場排水等の混入により検出されることがあります。水に高濃度に含まれる場合、湯にすると白く濁り、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。亜鉛めっき鋼管

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 土壌中に広く存在する金属元素ですが、水への溶解度が小さく、環境水での濃度は低いです。水道ではアルミニウム系凝集剤として浄水処理に使用されています。濃度が高いと濁り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、食品添加物、凝集剤、金属材料

34 鉄及びその化合物 鉄の量に関して 0.3mg/L 以下 環境水中に含まれる鉄は、地質に起因するもののほか鉱山廃水、工場排水などからの場合もあります。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。自動車、パイプ、建材、機械

35 銅及びその化合物 銅の量に関して 1.0mg/L 以下 天然には主として黄銅鉱など鉱物の形で産出します。毒性で問題となるレベルの濃度よりも利水障害の観点からの閾値が低く、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、合金、貨幣、彫刻、メッキ、農薬

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 味 環境水中に広く存在する元素で、海水、工場排水等の混入により増加します。水道水では水道用薬品（水酸化ナトリウムなど）の添加によって増加します。味覚の観点から水質基準値が定められています。

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 着色 環境水中では工場排水、鉱山廃水の混入により増加することがあります。利水障害（黒水）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。ステンレス、特殊鋼の添加剤、乾電池、酸化剤、顔料

38 塩化物イオン 200mg/L 以下 味 環境水は常に多少の塩化物イオンを含んでいます（地質由来）が、海岸地帯では海水の浸透などの影響で増加することがあります。また下水や生活排水、工場排水などの混入によっても増加します。味覚の観点から水質基準値が定められています。

39 カルシウム、マグネシウム等（硬度） 300mg/L 以下 水中のカルシウムイオン及びマグネシウムイオンの量を、炭酸カルシウム(CaCO₃)量(mg/L)に換算したものです。環境水中の硬度は主として地質によるもので、硬度が高すぎると下痢の原因となったり、石けんの洗浄効果が低下しますが、適当な硬度は水の味を良くするとされます。

40 蒸発残留物 500mg/L 以下 水を蒸発乾固した時に残る物質で、水中に浮遊する物質と溶解する物質の総和となります。蒸発残留物の主な成分には、カルシウム、マグネシウム、ケイ酸、ナトリウム、カリウム等の塩類があります。

41 陰イオン界面活性剤 0.2mg/L 以下 発泡 合成洗剤の有効成分で、河川水中では工場排水、生活排水の混入などに由来します。水中に存在すると泡立ちの原因となり、発泡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

42 ジェオスミン 0.00001mg/L 以下 かび臭 湖沼等で富栄養化に伴い発生する異臭味（かび臭）の原因物質です。水中にごく微量含まれていてもかび臭さを感じます。藍藻類のアナベナ等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 湖沼等で富栄養化に伴い発生する異臭味（かび臭）の原因物質です。水中にごく微量含まれていてもかび臭さを感じます。藍藻類のフォルミディウムやオシラトリア等により産生されます。

44 非イオン界面活性剤 0.02mg/L 以下 発泡 界面活性剤のうち、水中で有効成分が電離しないものです。環境水中では容易に生物分解されます。水中に存在すると泡立ちの原因となり、発泡を防止する観点から、水質基準値が定められています。洗浄剤、湿潤剤、乳化剤、分散剤

45 フェノール類 フェノールの量に換算して、0.005mg/L 以下 臭気 自然水中には存在しませんが、化学工場排水、ガス製造工場排水に含まれます。フェノール類が含まれていると、水の塩素消毒過程でクロロフェノール類が生成し、水道水の異臭味の原因となります。この異臭味発生防止の観点から、水質基準値が定められています。合成樹脂、界面活性剤等の原料

46 有機物(全有機炭素 (TOC) の量) 3mg/L 以下 味 水中に存在する有機物中の炭素の総量で、有機物濃度を推定する指標です。し尿、下水、工場排水等が混入すると増加します。水に多く含まれると味を悪くする原因となります。

47 pH 値 5.8 以上 8.6 以下 基礎的性状 pH7 は中性、pH7 より値が小さくなるほど酸性が強くなり、値が大きくなるほどアルカリ性（塩基性）が強くなります。

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存する物質の種類・濃度によって感じ方が異なります。

49 臭気 異常でないこと 臭気は、水に溶解している物質の種類・量によって

感じ方に違いが表れます。水道で問題となる臭気には、かび臭、クロロフェノールなどによる薬品様臭などがあります。

50 色度 5度以下 水の色_の程度を示し、基準値以下であればほとんど無色な水といえます。

51 濁度 2度以下 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。