

水質基準項目 解説

項目	解説
一般細菌	一般細菌として検出される細菌の多くは直接病原菌との関連性はないですが、一般細菌が多数検出される水は病原菌に汚染されている可能性があります。
大腸菌	大腸菌の検出は人、家畜、野生動物など糞尿に汚染されていることを示していることから、水道水中に検出された場合は病原生物に汚染されている可能性があります。
カドミウム及びその化合物	極微量ですが自然界に広く分布しているほか、鉱山排水や工場排水から混入することがあります。毒性は蓄積型の有害物質であり、摂取し続けることにより腎機能障害や骨障害を引き起こします。過去にはイタイイタイ病の原因となりました。
水銀及びその化合物	自然界にほとんど検出されません。毒性は急性毒性よりも慢性毒性が問題であり、特に有機水銀は人体に蓄積し、中枢神経への強い刺激を与え、過去には水俣病の原因となりました。
セレン及びその化合物	生体微量必須元素で、自然水に僅かに含まれる場合がありますが、多くは鉱山排水、工場排水などの混入が考えられます。金属セレンのは毒性は少ないですが、化合物には毒性の高いものが多いです。粘膜に刺激を与え、胃腸障害、肺炎等の症状を引き起こす場合があります。
鉛及びその化合物	地質、工場排水、鉱山排水などによる混入はありますが、水道水に含まれるのは主に鉛給水管からの溶出によることです。(吉川市では鉛給水管の使用はしていません)蓄積性の有害物質であり、高濃度の水を長期間飲料した場合に、貧血や血色素量の低下、神経系の障害を引き起こすことがあります。
ヒ素及びその化合物	自然界にあつては主に銅、鉄、水銀、鉛、ニッケルなどの鉱物と共存し、自然水中に溶出することがあります。蓄積性のある有害物質であり、長期間の摂取によって爪や毛髪の変異、四肢の感覚異常、肝硬変、知覚麻痺を引き起こします。
六価クロム化合物	自然水中にほとんど存在しませんが、メッキ、製革、染料の原料として使用されており水道原水への混入も考えられます。腸カタルや黄疸を伴う肝炎等を起こしますが、飲料摂取に伴う健康被害の例は報告されていません。
亜硝酸態窒素	窒素化合物の腐敗、発酵、酸化などの過程で精製されたアンモニア態窒素が、微生物による酸化により亜硝酸態窒素になります。一部は大気へ放出され、一部は硝酸態窒素として植物に吸収されます。
シアン化物イオン及び塩化シアン	自然水中にほとんど含まれていませんが、メッキ工場の排水の混入によって含まれる場合があります。シアン化合物は、青酸カリ等で代表される人体に有毒な物質として知られており、急性毒性は極めて強く致死率が高いです。
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	自然界に存在しており、窒素肥料、生活排水等から汚染がある場合があります。大量に摂取した場合外へヘモグロビン血症などの酸素欠乏症を発症する可能性があります。
フッ素及びその化合物	地質に由来するものの、自然界に広く分布しているため、河川水から微量に検出される場合があります。また、工業排水の混入などにも起因します。適量に含んだ水は虫歯の予防効果があるとされていますが、多量に含まれていると斑状歯の原因になります。(現在の日本においては水道水へのフッ素添加は行われていません)
ホウ素及びその化合物	ホウ素は自然界にも存在する元素で、植物の成長にとって必要な微量原料素の一つです。温泉水や海水中に比較的高濃度で含まれています。
四塩化炭素	化学工業原料、溶剤、塗料、ドライクリーニング等に使用される有機化合物です。発癌性を持つものや肝臓障害等を起こすものもあります。
1,4-ジオキサン	溶剤などに使用されており、洗剤などの製品中に不純物として存在しています。弱い遺伝毒性の可能性しか示唆されていませんが、化合物は様々な器官で多数の腫瘍を誘発します。
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	化学合成品は、シス体とトランス体の混合物です。水に溶けにくく、溶剤、染料抽出剤、香料等の製造に使用されています。人に対しては麻酔作用があります。
ジクロロメタン	不燃性かつ引火性の少ない揮発性有機塩素化合物です。水への溶解度は高く、塗装の剥離剤、プリント基板の洗浄剤、不燃性フィルムや油脂・ゴム等の溶剤などに使用されます。人に対する急性毒性は低いとされています。土壌に浸透すると吸着されにくく、生物分解も受けにくい為、地下水中に長期滞留します。
テトラクロロエチレン	水に溶けにくく、ドライクリーニング洗浄剤、原毛洗浄、金属表面の脱脂洗浄剤等の原料として使用されています。動物体内の蓄積や食物連鎖による濃縮は起きないとされています。高濃度のテトラクロロエチレンは中枢神経の抑制、低濃度の場合は肝臓と腎臓の機能障害をもたらします。
トリクロロエチレン	水に溶けにくく、金属機械部品などの脱脂洗浄、ドライクリーニング剤、生ゴム染料、殺虫剤、羊毛の脱脂洗浄、香料の抽出剤として使用されます。短期暴露では、嘔吐、腹痛、次いで一時的意識不明をもたらします。
ベンゼン	水より軽い液体で特有の芳香臭があります。引火しやすく、燃えやすい性質を持ちます。染料、合成ゴム、合成洗剤、有機顔料、医薬品、合成繊維、合成樹脂、農薬、防虫剤等多様な製品の合成原料として利用されています。高い濃度のベンゼンを吸引すると、めまい、嘔吐、頭痛、昏睡、中枢神経系にダメージを与えます。土壌に浸透した場合、微生物によって徐々に分解されます。
塩素酸	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。赤血球に障害を与えると考えています。
クロロ酢酸	医薬品の原料等に使用される他、水道水中の一部有機物質と消毒剤の塩素が反応し生成される消毒副生成物(トリハロメタン成分の一つ)です。発がん性はないとされています。
クロロホルム	水道原水中の、フミン質等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(トリハロメタン成分の一つ)です。中枢神経を抑制します。麻酔剤としても使用され、高濃度の場合意識消失とその後の昏睡状態を経て死に至ります。また、肝臓や腎臓の機能障害を引き起こします。
ジクロロ酢酸	水道原水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応し生成される消毒副生成物(トリハロメタン成分の一つ)です。医薬品の原料に使用されます。健康影響は、一定の結論が得られていません。
ジブromoジクロロメタン	水道原水中の、フミン質等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(トリハロメタン成分の一つ)です。生成中は原水中の臭素イオン濃度に強く影響され、臭素イオンが多いほど生産量も多くなります。健康被害については一定の結論が得られていません。
臭素酸	原水に含まれる臭素がオゾンを用いた高度浄水処理により生成されます。また、次亜塩素酸の製造時に不純物として含まれている臭素が酸化して生成されます。遺伝毒性を示す発がん性物質であると考えられています。
総トリハロメタン	浄水過程で、水中のフミン質等の有機物質と消毒剤の塩素が反応して生成されます。クロロホルム、プロモジクロロメタン、ジブromoジクロロメタン及びプロモホルムの合計を総トリハロメタンとしています。多量に摂取した場合癌や肝障害などのリスクがあります。
トリクロロ酢酸	医薬品の原料などに使用されていますが、水道原水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応し生成される消毒副生成物です。健康影響は、一定の結論が得られていません。
プロモジクロロメタン	水道原水中の、フミン質等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(トリハロメタン成分の一つ)です。健康影響は、一定の結論が得られていません。
プロモホルム	水道原水中の、フミン質等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(トリハロメタン成分の一つ)です。健康影響は、一定の結論が得られていません。
ホルムアルデヒド	シックハウス症候群の原因物質の一つで、接着剤、塗料、防腐剤などに使用されています。浄水処理においては水道原水中の有機物質と消毒剤の塩素が反応し消毒副生成物として生成されます。高濃度での摂取をすると発がん性が認められています。

人の健康に影響を与える項目

生活利用上または施設管理上障害の生じる恐れのある項目	亜鉛及びその化合物	人間にとって必要な元素であり、欠乏すると味覚障害や食欲減退等を引き起こします。鉱山排水、工場排水等の混入による場合と、亜鉛メッキ鋼管からの溶出により水道水中に含まれる場合があります。水道水中の亜鉛は、白濁や不快な取れん味の原因となります。一時的に多量に摂取した場合急性中毒の原因となりますが、通常は問題ありません。
	アルミニウム及びその化合物	地球上に広く多量に存在しており、土壌、河川水中に多く含まれています。鉱山排水、工場排水などが主な汚染源になります。水道では処理過程に砂や泥と一緒に除去されることがほとんどです。
	鉄及びその化合物	人間にとって必要な元素であり、自然水に多く含まれます。鉱山排水、工場排水などの混入、配水管に使われている鉄管に由来することもあります。水中に多量に鉄が存在すると赤水、混濁、不快な臭味を与え、洗濯物等を赤褐色に着色してしまいます。
	銅及びその化合物	人間にとって必要な元素です。鉱山排水、工場排水及び給湯器等に使用する銅管、真鍮器具などからの溶出に起因することが多いです。高濃度に含まれると水が青く着色される原因になります。
	ナトリウム及びその化合物	人間にとって必要な元素です。自然水中に広く存在する元素ですが、海水、工業排水が原因の場合もあります。また、浄水場においてpH調整薬品、消毒用薬品など、浄水処理に由来することもあります。
	マンガン及びその化合物	人間にとって必要な元素です。主に地質に起因しますが、鉱山排水、工場排水などの混入が原因となることもあります。高濃度に含まれると、酸化により赤褐色に着色することがあります。
	塩化物イオン	自然水中に含まれており、多くは地質に由来します。下水、家庭排水、工場排水、及びし尿の混入によって増加することもあるので、汚濁の指標となっています。
	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	自然界に広く多量に存在します。硬度は地質による事がほとんどですが、水の味を大きく左右するものです。適度に含まれていればおいしい水になりますが、高濃度になると下痢の原因になったりします。
	蒸発残留物	水を蒸発乾固した時に残る物質で、水の一般的性状を示す水質指標の一つで、主にミネラルの含有量を示しています。
	陰イオン界面活性剤	合成洗剤の有効成分で直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムなどの物質で、工場排水、家庭下水などの混入に由来します。高濃度に含まれると水が泡立つ原因になります。
	ジェオスミン	藍藻類や放線菌より生成されます。カビ臭物質の一つで、水道の異臭味障害原因物質とされています。春先から夏過ぎまで発生しやすくなりますが、活性炭による浄水処理で除去されます。
	2-メチルイソボルネオール	藍藻類ホルミディウムやオシラトリアにより生成されます。カビ臭物質の一つで、水道の異臭味障害原因物質の一つとして知られています。特に墨汁臭に感じられ、春先から夏過ぎまで発生しやすくなりますが、活性炭による浄水処理で除去されます。
	非イオン界面活性剤	陰イオン界面活性剤と同様に合成洗剤の有効成分であり、高濃度に含まれると水が泡立つ原因になります。
	フェノール類	自然水中には存在しませんが、合成樹脂、防腐剤、消毒剤の原料であり、化学工場等の排水によって混入されることが多いです。微量でも水の塩素消毒をすると不快な異臭味の原因になります。
	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	有機物等による汚染の度合いを表します。土壌による原因、し尿、下水、工場排水等の混入により高くなります。高濃度になると水道水の味を悪くします。
ph値	酸性、アルカリ性の液性の指標で、0から14の数値で表されます。7が中性で、7よりも値が大きくなるほどアルカリ性が強く、小さくなるほど酸性が強くなります。	
味	水の味は、地質または生活排水、海水、化学薬品等の混入や藻類の繁殖によって左右される他、凝縮処理の不良、配管の腐食による事があります。鉄、銅、亜鉛、マンガン等が多量にあると、金気(金属味)、渋みを与えることがあります。	
臭気	水の臭気は、藍藻類等生物の繁殖によるカビ臭や工場排水、下水混入、地質などのほか、水の浄水処理に起因する塩素臭が強くなる場合があります。	
色度	水についている色の度合いを示すものです。金属やフミン質などの有機物が多く含まれると高くなる場合があります。色度が高い場合、他の物質による汚染などの指標となるものです。色度が基準値以下であれば、ほとんど無色であり使用等に支障はありません。	
濁度	水の濁りの程度を示すもので、給水栓水の濁りは、配、給水管内の汚れ、異常を示すものとして重要な指標となります。基準値以下ならばほとんど透明です。	
遊離残留塩素	消毒の為に水道水に加えられている塩素の残留濃度です。カルキ臭の原因にもなりますが煮沸すればなくなります。煮沸した場合は早めに消費してください。	