

|    | 水質基準項目                                              | 解説                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 一般細菌                                                | 従属栄養細菌のうち、温血動物の体温前後で比較的短時間に集落を形成する細菌という。検出される細菌の多くは、病原菌との直接の関連はないが、汚染された水ほど多数検出される傾向があるので、水の汚染状況や飲料水の安全性を判定する指標となっている。                                      |
| 2  | 大腸菌                                                 | 水系感染症の主な原因菌が人を含む温血動物の糞便を由来とすることから、糞便汚染を検知することは極めて重要なことである。                                                                                                  |
| 3  | カドミウム及びその化合物                                        | 自然水中のカドミウムの含有はまれであるが、鉱山（亜鉛鉱山）排水、工場排水、廃棄処分場の排水等の混入により汚染が起きることがある。摂取したカドミウムは腎臓に蓄積し障害をもたらす。                                                                    |
| 4  | 水銀及びその化合物                                           | 一般的には無機水銀（金属水銀等）と有機水銀化合物（メチル水銀等）に分けられる。経口摂取した無機水銀は吸収されにくいため毒性は低いが、主に腎臓に蓄積して健康に影響する。有機水銀は吸収されやすく中枢神経系に作用して、感覚異常や視野狭窄、運動障害をおこす。                               |
| 5  | セレン及びその化合物                                          | 自然水中に含まれることがあるが、その多くは鉱山排水、工場排水などの混入による。セレンは生体の微量必須元素で酵素やタンパク質を構成する成分である。日本人の1日摂取量は約0.02mg。一方、過剰摂取すると爪、髪、胃腸、皮膚、肝臓に障害が起きる。                                    |
| 6  | 鉛及びその化合物                                            | 自然水中には地質、工場排水、鉱山排水に由来して溶存することがある。水道水中の鉛は鉛管使用の給水管からの溶出によるものである。蓄積性があり、摂取した鉛は骨に蓄積され、成人よりも小児の吸収率が高い。疲労感や消化器官障害、神経障害などの慢性中毒症を引き起こす。                             |
| 7  | ヒ素及びその化合物                                           | 自然水中のヒ素は地質に起因しているが、銅、鉄、水銀、ニッケルなどの鉱物と共存している。火山性温泉や鉱山排水、精錬排水、染料、製革工場排水の混入による汚染が起ることがある。蓄積性があり感覚異常や皮膚の角化、末梢性神経症などを起こす。                                         |
| 8  | 六価クロム化合物                                            | 自然水中にはほとんど存在しないが、工場排水（メッキ、染料、皮革等の混入による汚染が起ることがある。クロムは生体の微量必須元素で、不足すると糖、脂肪、タンパク質代謝系に障害を起こす。六価の元素価の毒性が最も強く、慢性的に経口摂取すると肝炎が見られ、粉塵を吸入すると皮膚、呼吸器の障害や肺がん、鼻中隔さく孔が起る。 |
| 9  | 亜硝酸態窒素                                              | 窒素肥料や腐植、家庭排水などに含まれる窒素化合物が化学的、微生物学的に酸化、還元を受けて生成します。亜硝酸態窒素は、塩素処理をすることで容易に硝酸態窒素に酸化されます。長期毒性試験で低濃度でも腎臓、心臓等への障害性が認められています。                                       |
| 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン                                     | シアンは水道水中にはほとんど含まれていないが、めっき工業、選鉱精錬所、写真工業などからの排水の流入によって含まれることがある。塩素消毒及びクロラミン消毒の副生成物の一つである。中毒症としてはめまい、頭痛、意識喪失等で、高濃度に摂取すると呼吸中枢麻痺による呼吸停止を起こし、死に至る。               |
| 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素                                       | 水中に含まれる硝酸イオン中の窒素と亜硝酸イオン中の窒素の合計量であり、窒素肥料、腐敗した動植物、家庭排水、下水等に由来する。健康影響は硝酸性窒素が体内で急速に亜硝酸窒素へ還元された後、血液中のヘモグロビンと反応して、メトヘモグロビン血症を起こす（ひどいと窒息状態になる）。                    |
| 12 | フッ素及びその化合物                                          | 水中のフッ素は、主に地質や工場排水の混入などに起因する。フッ素をある程度含む水は虫歯の予防効果があるといわれており、フッ素を添加した水道水を供給した事例もある。一方、フッ素の多い水を長期間摂取すると、斑状歯（歯の表面が犯されて白濁した斑点ができるもの）骨格フッ素中毒症になる。                  |
| 13 | ホウ素及びその化合物                                          | 自然水中に含まれることはまれであるが、火山地帯の地下水や温泉にはメタほう酸の形で含まれることがあり、また金属表面処理剤、ガラス、エナメル工業などで使用されるので、工場排水から自然水に混入することがある。                                                       |
| 14 | 四塩化炭素                                               | 揮発性有機塩素化合物で、フロンガス111、112等冷媒の原料、各種溶剤、洗浄剤に使用されている。人への健康影響は肝臓、腎臓や神経系の障害で、発ガン物質の可能性もある。                                                                         |
| 15 | 1, 4-ジオキサン                                          | 溶剤や1,1,1-トリクロロエタン安定剤などの用途に使用されるほか、ポリオキシエチレン系非イオン界面活性剤及びその硫酸エステル製の製造工程において副生し、洗剤などの製品中に不純物として存在している。                                                         |
| 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                  | シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレンは、合成化学物質であり自然界には存在しません。発がんの可能性は低いですが、比較的安全性が高く、高濃度では麻酔作用があります。                                                            |
| 17 | ジクロロメタン                                             | 揮発性有機塩素化合物で、塗料の剥離溶剤、洗浄溶剤、天然物抽出剤等に使用されている。人への健康影響は中枢神経系の障害で、発ガン物質の可能性もある。                                                                                    |
| 18 | テトラクロロエチレン                                          | 揮発性有機塩素化合物で、ドライクリーニング洗浄剤、原毛洗浄剤、金属洗浄溶剤、フロン113の原料に使用されている。人への健康影響は中枢神経系、肝臓、腎臓の障害で、発ガン物質の可能性もある。                                                               |
| 19 | トリクロロエチレン                                           | 揮発性有機塩素化合物で、金属機械部品脱油脂洗浄剤、フロンガスの製造、ドライクリーニング洗浄剤等に使用されている。人への健康影響は嘔吐、腹痛、中枢神経系の障害である。                                                                          |
| 20 | ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸) (別名PFOS) 及びペルフルオロオクタン酸(別名PFOA) | 水や油をはじき、熱に強い等の点から幅広い用途で使用されていた。しかし、自然界では分解されにくく、水などに蓄積するほか、人体への毒性も指摘され、現在では国内での製造や販売は禁止されている。                                                               |
| 21 | 塩素酸                                                 | ほとんどが浄水場で使用する薬品に由来すると考えられています。人の甲状腺に対して影響があると考えられているため平成20年度から水質基準項目となりました。                                                                                 |
| 22 | ベンゼン                                                | 揮発性有機塩素化合物で、染料、合成ゴム、合成洗剤のほか各種有機合成化学品の原料に使用されている。人への健康影響は中枢神経系の障害、再生不良性貧血、白血病で、発ガン物質である。                                                                     |
| 23 | クロロ酢酸                                               | 原水中の有機物質や臭素及び消毒剤（塩素）と反応し生成される消毒副生成物の一つである。除草剤や界面活性剤等として使用される。                                                                                               |
| 24 | クロロホルム                                              | 浄水処理過程で消毒用の塩素と水中のフミン質等の有機物質が反応して生成されるトリハロメタンの成分の一つである。人への健康影響は麻酔作用、肝臓、腎臓の障害で、発ガン物質の可能性があるとされている。                                                            |
| 25 | ジクロロ酢酸                                              | 浄水処理過程において原水中にフミン質や類似物質が存在すると、消毒剤の塩素とが反応して生成される消毒副生成物の一つである。                                                                                                |
| 26 | ジブロモクロロメタン                                          | 浄水処理過程で消毒用の塩素と水中のフミン質等の有機物質が反応して生成されるトリハロメタンの成分の一つである。人への健康影響は、肝臓で酸化されてブロモラジカルとなり、生体成分と反応して毒性を発現すると推定される。                                                   |

|    |                   |                                                                                                                                                              |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | 臭素酸               | オゾン処理時及び消毒用としての次亜塩素酸生成時に不純物の臭素が酸化されて臭素酸が生成されるが、オゾン注入率やpHの制御により生成が抑制される。発ガン性や変異原性が指摘されている。                                                                    |
| 28 | 総トリハロメタン          | 浄水処理過程で消毒用の塩素と水中のフミン質等の有機物質が反応して生成されるクロロホルム、シプロモクロロメタン、プロモジクロロメタン、プロモホルムの濃度の総和をいう。クロロホルムが最も多く生成されるが、海水等の影響を受ける原水では臭素化トリハロメタンが多い。                             |
| 29 | トリクロロ酢酸           | 農薬（除草剤）や防腐剤などの河川水への混入によるほか、原水中にフミン質や類似物質が存在すると消毒剤の塩素が反応して生成される。                                                                                              |
| 30 | プロモジクロロメタン        | 浄水処理過程で消毒用の塩素と水中のフミン質等の有機物質が反応して生成されるトリハロメタンの成分の一つである。人への健康影響は、肝臓で酸化されてブロモジカルとなり、生体成分と反応して毒性を発現すると推定される。発ガン物質の可能性があるとされている。                                  |
| 31 | プロモホルム            | 浄水処理過程で消毒用の塩素と水中のフミン質等の有機物質が反応して生成されるトリハロメタンの成分の一つである。人への健康影響は、肝臓で酸化されてブロモジカルとなり、生体成分と反応して毒性を発現すると推定される。                                                     |
| 32 | ホルムアルデヒド          | 環境中では、合成樹脂や染料製造工場の排気及び排水、土木工用薬剤などの混入であるが、飲料水では浄水過程において、原水中の一部の有機物質と塩素やオゾン等の消毒剤が反応して生成される。                                                                    |
| 33 | 亜鉛及びその化合物         | 自然水中の亜鉛濃度は微量であり、水中への汚物としては鉱山排水、工場排水等の混入がある。水道の障害としては、給水管に使用した亜鉛メッキ鋼管の溶出によるものがある。生体の必須元素で、欠乏すると食欲不振、味覚障害、成長障害、脱毛等の症状が現れる。                                     |
| 34 | アルミニウム及びその化合物     | 地球上に広く多量に分布し、土壌中に含有される金属元素としては最も多い。自然水中の量は少ないが、鉱山排水、工場排水、温泉などの混入により含まれることがある。水道において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る。アルツハイマー症発症の仮説がある。                              |
| 35 | 鉄及びその化合物          | 自然水中の鉄は岩石や土壌に由来し、溶解性または不溶性の鉄として広く存在する。水道の障害としては、給水管の老朽化による赤水、異臭味、錆コブによる通水不良がある。生体の必須元素で、欠乏すると貧血状態があらわれる。成人の1日必要摂取量は10mg程度であり、毒性はほとんどない。                      |
| 36 | 銅及びその化合物          | 自然水中の銅は地質に由来するが、鉱山排水、工場排水、農薬散布による汚染に起因することもある。水道の障害としては、銅製の給水管及び銅管を使った給湯器からの溶出があり、着色（青色）や銅特有の金属味を呈する。人に対する毒性は低い。                                             |
| 37 | ナトリウム及びその化合物      | すべての自然水中に存在し、工場排水、生活排水、海水等の混入により濃度が増加する。生体の必須元素で、成人の1日必要摂取量は約500mgと考えられている。飲料水からの摂取量は、食品由来と比較すると極めて少ない。過剰摂取による高血圧症等が懸念されている。                                 |
| 38 | マンガン及びその化合物       | 自然水中のマンガンは主に地質に由来し、通常鉄と共存してその1/10程度含まれている。水道の障害としては、配・給水管壁に付着したマンガン酸化物が流速の変化により剥離して流出する、いわゆる黒い水がある。生体の必須元素で、欠乏すると成長の鈍化、貧血、生殖障害等が現れる。                         |
| 39 | 塩化物イオン            | 自然水中の塩化物イオンは主に地質に由来して広く存在しており、海水、生活排水、工場排水、し尿等の混入により増加する。飲料水からの摂取量は、食品由来のものと比較すると極めて少ない。過剰摂取は心臓病、腎臓病患者への悪影響が懸念されている。基準値を超えるようになると、塩味を感じはじめる。                 |
| 40 | カルシウム、マグネシウム等（硬度） | 水中のカルシウムイオンやマグネシウムイオンの量を、これに対応する炭酸カルシウムに換算したもので、0～60mg/Lが軟水、60～120mg/Lが中程度の軟水、120～180mg/Lが硬水、180mg/L以上が非常な硬水といわれている。硬度の高い水は口に残るような味がし、硬度の低すぎる水は淡白でコクのない味がする。 |
| 41 | 蒸発残留物             | 水をそのまま蒸発乾固した時に残る物質の総量を表し、その成分はカルシウム、マグネシウム、ナトリウム、カリウム、ケイ酸等の無機塩類および有機物で、そのほとんどが地質に由来する。基準値を超えても健康への影響はほとんどないが、蒸発残留物に含まれる無機塩類は味に影響し、多く含む場合も極端に少ない場合も味をますくする。   |
| 42 | 陰イオン界面活性剤         | 合成洗剤、化粧品、医薬品、製紙等に多く利用されており、水の表面張力の低下、浸透・潤滑の増大、油脂等の乳化・分散・懸濁性を促進する特性がある。陰イオン界面活性剤は、家庭雑排水が直接又は下水処理場を経由して河川へ流入することによって、広く水域環境中に存在する。                             |
| 43 | シエオスミン            | 湖沼等で、富栄養化現象に伴い発生するアナヘナなどの藍藻類によって産生され、かび臭などの異臭味障害原因物質である。                                                                                                     |
| 44 | 2－メチルイソボネオール      | 湖沼等で、富栄養化現象に伴い発生するフォルミジウムやオシロトリア等などの藍藻類によって産生され、かび臭などの異臭味障害原因物質である。                                                                                          |
| 45 | 非イオン界面活性剤         | 家庭用日用化学品として合成洗剤やシャンプーなどに、また、産業用としては洗浄剤や乳化剤として使用されている。                                                                                                        |
| 46 | フェノール類            | ベンゼン及びその他芳香族炭化水素に水酸基（OH）が置換した化合物の総称で、防腐剤や消毒剤として、または医薬品、合成樹脂、爆薬等の原料として使用されている。自然水中に含まれることはなく、汚染源は化学工場等の排水、アスファルト舗装道路洗浄排水である。                                  |
| 47 | 有機物（全有機炭素（TOC）の量） | 全有機炭素のこと。この数値が大きくなれば、河川等の水中には有機物が多く、水質が汚染していることを意味する。海水のCODを測定する場合、塩化物イオンの妨害や硫化物等の共存による影響を避けるため、TOCを指標に用いることがある。                                             |
| 48 | PH値               | pH値は、溶液の酸性、アルカリ性の強さを実用上の便宜から簡単な指標であらわしたものである。0～14までの値があり、7を中性もしくは化学的中性点とも言います。7より小さくなるほど酸性が強く、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなる。                                          |
| 49 | 味                 | 水の味は、水に溶存する物質の種類、濃度によって感じ方が変わってくる。水道の障害としては、海水の混入（塩味）、凝集用薬品の過剰注入（渋味）、給水管からの鉄・銅・亜鉛の溶出（金属味・渋味）等である。                                                            |
| 50 | 臭気                | 水の臭気は、水中の臭気物質が空気中に気散し、これを吸気することにより感じる。水道の障害としては、藻類や放射菌等の生物に起因する臭気（かび臭・藻臭・魚臭等）、有機化合物の汚染等に起因する臭気（薬品臭・油様臭）、配、給水施設に起因する臭気（金気臭・新管臭）等である。                          |
| 51 | 色度                | 色度は、水の色を程度を数値で示すものである。主成分はフミン質（樹木や植物が微生物により分解された有機高分子化合物：黄褐色）や金属類（鉄：赤褐色・マンガン：黒色・銅：青色・亜鉛：白色）である。基準値を超えるようになると、肉眼でも着色がわかるようになる。                                |
| 52 | 濁度                | 水の濁りの程度を数値で示すものである。主成分は、浄水処理で漏出した微粒子や配管内のさび、その他堆積物が流出した微粒子や配水過程で混入した汚染物質等で、粘土性物質、鉄さび、プランクトン、有機物で構成されている。                                                     |