

# 水道用語集

(あ行)

## ○赤水 (あかみず)

鉄管の内面の鉄が腐食によって溶け出し、酸化されて鉄さびとなる。それらが給水栓などから流出し、水が黄褐色ないし赤褐色を呈すること。

## ○浅井戸 (あさいど)

不圧地下水(自由面地下水)を取水する井戸をいう。一般的に深度10～30m以内の比較的浅い地下水を汲み上げることから、浅井戸と呼ばれている。

## ○一日最大供給水量 (いちにちさいだいきょうきゅうすいりょう)

1日の供給水量(構成団体へ送った水量)のうち1年間で最大の給水量のこと。

## ○一日最大取水量 (いちにちさいだいしゅすいりょう)

1日の取水量のうち1年間で最大の取水量のこと。

## ○一部事務組合 (いちぶじむくみあい)

普通地方公共団体及び特別区が、その事務の一部を共同に処理するために設けた地方公共団体の組合のこと。地方公営企業(水道事業、交通事業等)の経営に関する事務を共同処理する一部事務組合を企業団という。ま

## ○飲料水 (いんりょうすい)

上水道水、井戸水など人の飲用に供する水のこと。その他、食料品としての飲料水(清涼飲料水)がある。

## ○塩素消毒 (えんそしょうどく)

塩素の強い殺菌作用によって、水中の病原菌などを殺し、水道水としての安全性を確保すること。また、水道水中に所定の塩素を含むことによって、送・配・給水系統での細菌汚染を予防することができる。消毒、殺菌、殺藻、酸化などの目的で塩素剤を水に加え処理することの総称をいう。

## ○塩素処理 (えんそしより)

水処理において、液化塩素、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カルシウムなどの塩素剤を使用した消毒処理のこと。

### ○横流式沈殿池（おうりゅうしきちんでんち）

水の流れが水平方向である沈殿池。池の形状・構造から長方形沈殿池、円形・方形沈殿池、傾斜板沈殿池などがある。懸濁物質やフロックの大部分を重力沈降作用によって除去し、その後のろ過池にかかる負担を低減するために設ける。

### （か行）

### ○苛性ソーダ（かせいそーだ）

水酸化ナトリウムともいい、白色半透明の固体。潮解性（空気中の水を取りこんで水溶液になること）が強く、水に溶けるときに熱を発する。その水溶液は強アルカリ性であるため、凝集処理で、アルカリ剤としてソーダ灰（炭酸ナトリウム）と同様に、水の pH 値が低い場合に、凝集に適した pH になるよう使用する。

### ○可動堰（かどうぜき）

計画取水位の確保、洪水時の放流などのため、ゲートにより堰高を調整して流量を変えることのできる堰のこと。

### ○給水区域（きゅうすいくいき）

当該水道事業者が厚生労働大臣の許可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域のことで、水道事業者はこの区域内において給水義務を負う。

### ○急速ろ過（きゅうそくろか）

原水中の濁りの原因となる物質を凝集剤を用いて凝集沈殿した後、残りの上澄水を砂層でろ過し、取り除くこと。1日 120～150m の速い速度でろ過をおこなうため、急速という。

### ○凝集剤（ぎょうしゅうざい）

水中の濁りの原因となる物質（懸濁物質）は非常に微細な粒子であるため、そのままでは取り除くことができない。そのため、懸濁物質を沈殿・ろ過することができる大きさのかたまりにするために用いる薬品。水道では、水道用硫酸アルミニウム（硫酸バンド）、水道用ポリ塩化アルミニウム（PAC（パック））が用いられ、海水淡水化の前処理には主に塩化第2鉄が用いられている。凝集効果を高めるため、pH 調整剤（酸剤、アルカリ剤）及び凝集補助剤を併用することもある。

### ○凝集阻害（ぎょうしゅうそがい）

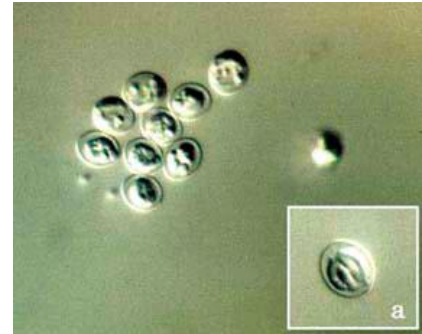
原水中に存在する共存物質により、凝集剤の凝集効果、フロック形成効果が低下すること。

### ○凝集沈殿（ぎょうしゅうちんでん）

急速ろ過方式における重要な前処理方法で、薬品の力を借りて凝集と沈殿を行う方法。原水中に含まれる急速ろ過のみでは捉えられないコロイド状の濁質を、凝集剤を用いてろ過池で捉えられるように濁質の性状を変える凝集と、凝集によって大きく重く成長したフロックの大部分を沈殿池で沈降分離する沈殿の二つの要素をもっている。

### ○クリプトスポリジウム（くりぷとすぼりじうむ）

人や動物の腸管に寄生する病原微生物で、感染すると、腹痛を伴う激しい下痢、腹痛、発熱等をひきおこす。塩素に強く、水道水の消毒程度の塩素濃度ではほとんど死滅されないが、適切な凝集・沈殿・ろ過処理で取り除くことができる。厚生労働省は、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」を通知し、ろ過水の濁度を0.1度以下の管理などの対策を求めている。



### ○原水（げんすい）

浄水処理をする前の水。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水、地下水には伏流水、井水などがある。

### ○黄砂（こうさ）

東アジアの砂漠域（ゴビ砂漠、タクラマカン砂漠など）や黄土地帯から強風により大気中に舞い上がった黄砂粒子が、偏西風によって日本まで運ばれること。

### ○構成団体（こうせいだんたい）

一部事務組合である企業団を構成する地方公共団体のこと。

（さ行）

### ○次亜塩素酸ナトリウム（じあえんそさんなとりうむ）

有効塩素濃度が5～12%程度の淡黄色の液体でアルカリ性が強い。浄水処理では、塩素の酸化力を利用して、マンガンや鉄の酸化、アンモニア性窒素の分解などの酸化の目的と、塩素の強い殺菌作用で微生物や病原菌などを殺菌し、水の安全性を確保する消毒の目的で使用する。

### ○集水面積（しゅうすいめんせき）

ある地点の上流域における降雨が、主に地表水としてその地点に到着する区域のことで、集水区域または流域ともいう。

### ○重力式コンクリートダム（じゅうりょくしきこんくりーとだむ）

コンクリートダム的一种で、貯水池の水圧などの外荷重に対し、堤体自重で抵抗し、これを下方の基礎岩盤に伝達する形式のダム。ダムに作用する荷重は、河床部で最も大きくなり、両岸岩盤では小さい荷重を受け持つため、基礎岩盤には河床部へ行くほど堅硬



で強度の高い岩盤が要求される。ダム下流面を利用して大容量の洪水吐を設置できるという利点もあるが、水平荷重に抵抗するのに必要な堤体積を有することが必要で、ダム体積が大きくなるため、一般に建設費が高く工期が長くなることなどの欠点もある。

### ○受水（じゅすい）

水道事業者が、水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」という。

### ○取水口（しゅすいこう）

原水を管または水路などにより取り入れる入口で、その位置を取水地点といい取水するためにそこに設置される施設を取水施設という。

### ○取水施設（しゅすいしせつ）

原水を取り入れるための施設総体をいう。河川水や湖沼水などの地表水の取水施設としては、取水堰、取水門、取水塔、取水枠、取水管渠があり、地下水や伏流水の取水施設としては、浅井戸、深井戸、集水埋渠がある。

### ○消化器系感染症（しょうかきけいでんせんびょう）

口から肛門にいたる消化管及びその付属器官が関係する感染症をいい、一般には下痢、発熱などを主症状とする。感染経路の一つとして水系感染するものが多い。

### ○浄水（じょうすい）

河川、湖沼、地下水などから取水した原水は、種々の物質、生物、細菌などが含まれているので、そのままでは飲用に適さない。これらの水中に含まれている物質などを取り除き、飲料用に供するために適切な処理を行い、水道法に定められた水道基準に適合させる操作をいう。またこのような操作を受けた水も浄水という。

### ○上水試験方法（じょうすいしけんほうほう）

水道水源から給水栓までの水質分析を行う目的で、日本水道協会が編集・発行している水質試験方法である。

### ○浄水処理（じょうすいしゅり）

水道水としての水質を得るため、原水水質の状況に応じて水を浄化すること。固液分離プロセスと消毒プロセスとを組合わせたものが中心となっている。通常の水質処理を行って浄水水質の管理目標に適合しない場合は、活性炭処理法、オゾン処理法、生物処理法などの高度浄水処理プロセスを組合わせておこなう。

### ○消毒副生成物（しょうどくふくせいせいぶつ）

消毒の際の副反応によって生成される物質をいう。水道水の消毒には塩素が用いられているが、この塩素と水中の有機物とが反応し、人体に有害なトリハロメタンなどの有機塩素化合物を生成する副生成物のこと。

### ○水源（すいげん）

一般に取水する地点の水をいうが、河川最上流部やダム湖などその水の源となる地点の水を指す場合がある。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。

### ○水系感染症（すいけいかんせんしょう）

病原体が各種飲料水、水道水、湖沼水、河川水、レクリエーション水などを媒体として伝播され、汚染された水と接触、あるいは飲用して感染を起こすこと。水道を介して生じる感染はいずれも水系感染である。

### ○水質管理（すいしつかんり）

給水栓から供給される水道水が、常に衛生的に安全でかつ清浄な状態を保ち、利用上の支障が生じないレベルに設定された水質基準に適合するよう、水源から給水栓に至る水道システム全体の水質を管理すること。

### ○水質管理目標設定項目（すいしつかんりもくひょうせつていこうもく）

平成 15 年 5 月 30 日の水質基準改正に伴い、「水質基準項目」及び「水質管理目標設定項目」という新しい体系に基づき水道水質管理を行うために設定された。将来にわたり水道水の安全を確保するため、水道事業者等において、水質基準に準じて、その検出状況を把握し、水道水質管理上留意する目的で定められた。

### ○水質基準項目（すいしつきじゅんこうもく）

水道水が備えるべき水質上の要件であり、衛生的安全性の確保（健康に関連する項目）、基礎的・機能的条件の確保（水道水が有すべき性状に関連する項目）などについて「水道法第 4 条」「水質基準に関する省令」で規定し、すべての水道に一律に適用され、水道により供給される水はこの基準に適合しなければならない。

### ○水質自動計器（すいしつじどうけいき）

取水から浄水までの水処理工程や送配水管網での水質監視に用いるための水質計器のこと。

### ○水道施設（すいどうしせつ）

水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設であって、当該水道事業者、水道用水供給事業者又は専用水道設置者の管理に属するものをいう。

### ○水道G L P（すいどうじーえるぴー）

「水道G L P」は「Good Laboratory Practice」の略称で、「優良試験所規範」の意味。試験所が実施する分析や試験が適正に実施されたことを証明できる基準を定めたもので、その基準を満たした試験所が認定される。

### ○水道法（すいどうほう）

明治 23 年（1890）に制定された水道条例に代わる水道法制（昭和 32 年法律 177 号）。水道により清浄で豊富、低廉な水の供給を図ることによって、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的としている。この目的達成のために、水道の布設及び管理を適性かつ合理的にするための諸規定や水道の計画的設備・水道事業の保護育成に関する規定をおいている。水道事業のほか、水道用水供給事業、専用水道、簡易専用水道についても規定している。

### ○水道用水供給事業（すいどうようすいきょうきゅうじぎょう）

水道事業が一般の需要者に水を供給する事業であるのに対して、水道により、水道事業者にその用水を供給する事業をいう（卸売り）。

### ○砂ろ過（すなるか）

砂層を通すことによって水中の浮遊物、コロイド、細菌、あるいは溶解性物質などを除去して水を浄化する方法。砂ろ過には緩速ろ過と急速ろ過とがあり、上水道の浄化法として最も広く使用されている。また、ろ過池としては重力式の砂ろ過池が一般的である。

### ○精度管理（せいどかんり）

測定値の精度・精確さ、誤差等を一定の手法で算出・評価し、誤差等を小さくする手段を試験・検査業務に反映するなどして、測定値の精度を管理すること。採水から試験操作における各試験方法における分析者の精度管理（自己精度管理）、良好な精度の維持、測定担当者間の均一化、個人の技術の向上のための精度管理（内部精度管理）、試験機関間の均一化のための精度管理（外部精度管理）がある。

### ○送水管（そうすいかん）

浄水場で、処理された浄水を配水池などまで送る管のこと。

### ○総貯水量（そうちよすいりょう）

一定期間（100年程度）にダム貯水池に堆積すると予想される流入土砂に相当する容量（堆砂容量）、最低水位から常時満水位までの容量（利水容量）、洪水発生時に下流のピーク流量を低減させるために貯留できる容量（洪水調節容量）の合計した容量。

### ○藻類（そうるい）

水中に生育して光合成により独立栄養生活をする下等な植物で、種子植物、シダ植物、コケ植物を除いた分類群の総称。藍藻類、紅藻類、クリプト藻類、過鞭藻類、黄金藻類、珪藻類、褐藻類、黄緑藻類、ミドリムシ藻類、緑藻類、車軸藻類などがある。水道との関係においては、ろ過池の閉塞や異臭味などの障害の原因となるものや緩速ろ過池でのろ過膜の構成生物として重要なもの、あるいは水質の指標となるものが多く含まれ、浄水処理並びに水質管理と深く関わっている生物群である。

### （た行）

### ○ダイオキシン類（だいおきしんるい）

無色無臭の固体で、水に溶けにくく、蒸発し難いが、有機溶剤や脂肪などにとけやすく、生物の脂肪組織に蓄積されやすい。天然には存在せず、分析のための標準品の作成などの研究目的外では製造されていないが、ごみの焼却、金属精錬などの際に、炭素・酸素・水素・塩素が熱せられるような過程で自然にできてしまう副生成物である。毒性が強く、発ガン性物質であるが、通常の生活の中で摂取する量は問題ない。

### ○地下水（ちかすい）

地表面下にある水をいい、不圧地下水と被圧地下水が、また、浅層地下水と深層地下水がある。一般に地下水は、河川水に比べて水量、水質、水温が安定した良質の水源である。ただし、過剰な地下水揚水は地盤沈下の原因になるため注意を要する。

### ○調整池（ちょうせいち）

水道用水供給事業において、送水量の調整や異常時の対応を目的として浄水を貯留する池。送水施設の一部であり、送水施設の途中または末端に設置される。なお、取水施設と浄水施設の間で原水を貯留する池は原水調整池という。

### ○沈殿池（ちんでんち）

水よりも重い粒子は、静水中やきわめて静かな流れの中では沈降して水と分離する。この原理を利用して、原水を静かに流れる広い池に流入させて原水中の粒子（懸濁物）を分離

する池を、沈殿池または沈殿槽と呼ぶ。

#### ○導水施設（どうすいしせつ）

水道施設のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導く施設で、主要なものは、導水路（導水渠、導水管）、導水ポンプ、原水調整池などである。

#### ○トリハロメタン（とりはろめたん）

メタン（CH<sub>4</sub>）の水素原子3個が、塩素、臭素、あるいはヨウ素に置換された有機ハロゲン化合物の総称のこと。THMと略称される。これらのうち、クロロホルム、ブromoジクロロメタン、ジブromokロロメタン、ブromoホルム、の各濃度の合計を総トリハロメタン（TTHM）と呼ぶ。水道水中のトリハロメタンは、水道原水中に存在するフミン質などの有機物を前駆物質として、塩素処理によって生成する。なかでもクロロホルムは発ガン物質であることが明らかとなっている。

#### （な行）

#### ○日本水道協会（にほんすいどうきょうかい）

昭和7年（1932）5月12日社団法人水道協会として設立、31年（1956）名称を現行に改めた。前身は、上水協議会である。日本水道協会は、水道の普及とその健全な発達を図ることを目的とし、その事業として、水道についての調査研究、日本水道協会規格などの水道用品の規格についての研究、水道用品の受託検査事業、政府などへの請願、建議等、水道協会雑誌その他水道の参考図書の発行などを行っている。

#### （は行）

#### ○配水（はいすい）

浄水場において製造された浄水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送すること。

#### ○病原性微生物（びょうげんせいびせいぶつ）

人に対して健康被害を与える可能性のある微生物のことで、水道水を介して伝播するものは主に腸管系の病原微生物であり、糞便による水の汚染が原因している。このため、現行の水質基準では、糞便性汚染指標及び現存量指標（ひいては塩素消毒が適正に行われているか否かの判定指標）として、それぞれ「大腸菌群」及び「一般細菌」が定められている。

#### ○表流水（ひょうりゅうすい）

河川、湖沼、沼、貯水池等、陸地表面に存在する水のこと。特に水利用の観点から地下水に対していう。

### ○ピコプランクトン（ぴこぷらんくとん）

プランクトンのうち、大きさが  $0.2\sim 2\mu\text{m}$  程度である極微小な生物群。非常に小さく、通常の顕微鏡ではその存在を確認しにくいいため、観察には落射蛍光顕微鏡や電子顕微鏡が用いられる。ピコプランクトンと光合成を行う微小な藻類（おもに藍藻や緑藻）である独立栄養性のピコ植物プランクトン（植物プランクトン）に分けられる。ピコ植物プランクトンの凝集沈殿処理での除去率は 80%程度であり、凝集阻害、ろ過水への漏出によるろ過水濁度の上昇等の原因となるおそれがある。

### ○富栄養化（ふえいようか）

湖沼のような閉鎖的な水界の生態系は環境要因（光、温度、栄養塩類等）、生産者（植物プランクトン、水草等）、消費者（動物プランクトン、魚類等）、分解者（細菌など）によって食物連鎖と物質循環が行われており、水中の溶存物とくに栄養塩類の増加による植物プランクトンなどの生物生産が増大する現象をいう。富栄養化は自然作用（自然的富栄養化）と人間活動（人為的富栄養化）に起因するものがあり、現在では人間活動による多量の栄養塩類の増加により一次生産者（主として植物プランクトン）の異常増殖を表す人為的富栄養化が主である。赤潮及びアオコの発生は、富栄養化進行の例である。

### ○プランクトン（ぷらんくとん）

水中に浮遊して生活し、遊泳力を持たないか、あっても非常に弱く、もっぱら水の動きや流れに従って移動するような生物群の総称で浮遊生物ともいう。湖沼や貯水池で増殖し、カビ臭や魚臭などの異臭味障害やろ過閉塞を起こしたり、ろ過池から漏出することがある。河川においても下流域で滞留しやすいところでは河川性のプランクトンが増殖し、生物障害の原因となることがある。

### ○粉末活性炭（ふんまつかつせいたん）

粉末状の活性炭で、木質（ヤシ殻、おが屑）、石炭等を原料として、これらの原料を炭化及び賦活処理をして造られた黒色、多孔性の炭素質の物質。凝集、沈殿、ろ過の通常の浄水処理ではとり除くことのできない異臭味原因物質、農薬などの処理に用いられる。

### ○pH調整（ぺーはーちようせい）

凝集性など処理性の向上や処理後の適正 pH 範囲への修正などを目的として pH を調整すること。pH を上げる目的でアルカリ剤を、下げる目的には酸剤（硫酸、塩酸など）を用いる。通常 pH は、凝集処理及び塩素処理の後、pH を 5.8～8.6 に調整される。特殊な目的としては、重金属のアルカリ凝析、硬水軟化のためにアルカリ剤を注入し、処理後に上昇した pH を下げるために酸剤が加えられることもある。

### ○変動係数（へんどうけいすう）

統計学では、標準偏差を平均値で割ったもので、バラツキを相対的に表す。

### ○ポリ塩化アルミニウム（ぼりえんかあるみにうむ）

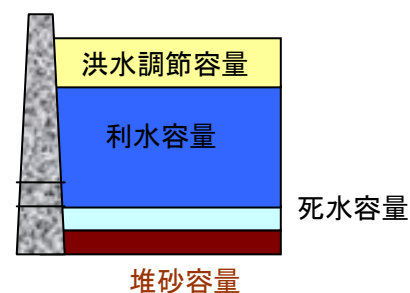
PAC ともよばれ、無色～淡黄褐色の酸性液体。適用 pH 値範囲が広く、アルカリ度等の低下量も少ないことから、浄水処理の凝集剤として広く使用される。

（ま行）

（や行）

### ○有効貯水量（ゆうこうちよすいりょう）

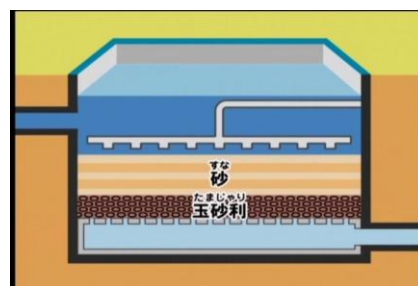
貯水池の容量のうち、洪水調整や用水補給などのために利用できる容量のこと。一般に、多目的ダムにおける容量配分は洪水調整容量、利水容量、死水容量、堆砂容量から成っており、有効貯水量は、このうち死水容量と堆砂容量を差し引いた量をいう。



（ら行）

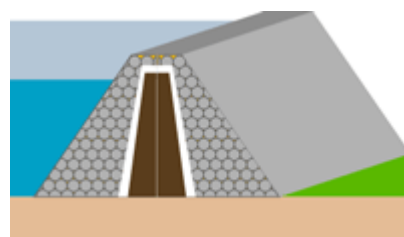
### ○ろ過池（ろかち）

粒状物を充填した層中に水を浸透通過させて懸濁物を除去する池。凝集剤を使用して物理・化学的作用で除濁する比較的ろ過速度の大きい急速ろ過池と、主に生物・科学的作用（生物ろ過膜及び内部の微生物で浄化する）を利用して浄化するろ過速度の小さい緩速ろ過池の 2 種類がある。



### ○ロックフィルダム（ろっくふいるだむ）

フィルダム的一种で、透水ゾーンにロック材を使用したダム。内部にコアとよばれる不透水ゾーンを設け、順次外側に半透水ゾーン、浸透ゾーンを配している。堤体の大部分を占める透水ゾーンにロック材を使用しているため、上流側は水位急低下時に残留間隙水圧が生じることはなく、下流側は常にドライである。アースダム（均一型フィルダム）に比べ、透水ゾーン材料のせん断強度が大きいいため、法面の勾配を急にすることが可能である。



（わ行）