

(3) 用語説明

○ ppm

汚染の濃度を示す単位で、パーセントが百分率を示しているように ppm は百万分率を表している。1%は100分の1を表し、1 ppm は100万分の1を意味している。具体的には1 ppm とは水1ℓ中に物質がおおむね1 mg、ガスなどの場合には1 m³中に1 cc混ざっている状態をいう。

○ デシベル (dB)

音の大きさを示す単位で、音の物理的強さを人の耳の感覚に合うように補正した、騒音レベルの単位をいう。また、振動加速度に振動感覚補正をした振動レベルの単位をいう。

○ 二酸化硫黄 (SO₂)

石炭や重油の中に含まれている硫黄分が燃焼することによって発生する。無色で刺激臭の強い気体で、水に溶けやすく、高濃度のときは、眼の粘膜に刺激を与えるとともに、呼吸機能に影響を及ぼし、慢性気管支炎、ぜん息の原因ともなる。

○ 二酸化窒素 (NO₂)

燃焼その他化学行程など人為的に、あるいは大気中で窒素と酸素オゾンが自然に反応したり、バクテリアによって窒素酸化物が分解して発生する。ほとんどすべての産業及び家庭で使用する燃焼装置は窒素酸化物を発生する。燃焼によって発生するのは、燃料の種類・燃焼の方法などによって異なるが90%以上は一酸化窒素 (NO) でこれが酸化されて二酸化窒素になる。また二酸化窒素はオゾンなどと共に光化学スモッグの原因のひとつとされている。

高濃度のときは眼・鼻等を刺激するとともに、健康に影響を及ぼすといわれている。

○ 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊する粒子状物質であり、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。発生源は工場・交通機関、家庭等人為的なもののほか、土壌の舞い上がり火山活動等自然的なものがある。高濃度のときは健康上影響を与えるとされている。

○ 光化学オキシダント (Ox)

大気中のオゾン等の酸化力の強い物質の総称。窒素酸化物と炭化水素などの汚染物に太陽の紫外線が照射された空气中で連鎖反発的に生じる。高濃度のときは、眼を刺激し、呼吸器その他の臓器に影響を及ぼす。

○ 粉じん

物の破碎、選別その他の機械的処理又はたい積に伴い発生し、又は飛散する物質のことをいう。特定粉じんの石綿と、それ以外の一般粉じんに分けられている。

○ カドミウム (Cd)

主に亜鉛の生産に伴って産出される重金属で、メッキ工場、塩化ビニール工場、機械、電子機器製造工場等でも発生する。慢性中毒になると、肝臓障害を生じカルシウム不足となり骨軟化症を起こす。神通川流域で発生したイタイイタイ病の原因となった物質である。

○ 鉛 (Pb)

水道管、ガス管、蓄電池等の用途に幅広く使われている重金属。鉛とその化合物は、水銀と並んで最も毒性の強い物質の一つで、皮膚・消化器・呼吸器から吸収され、体内に蓄積して慢性中毒を起こす。ひどくなると造血機能を冒し、神経障害を生じ、貧血・嘔吐・下痢・神経マヒなどの症状が起こる。

○ クロム

耐蝕性・耐熱性に富む重金属で、メッキやステンレス原料として用いられている。クロム化合物には三価クロム化合物と六価クロム化合物があり、六価クロム化合物は、激しい刺激性を持ち、接触による皮膚障害、吸入による鼻粘膜や肺に重大な障害をもたらす、浮腫や潰瘍を生じ、またガンの原因にもなるといわれている。

○ pH

水素イオン濃度のことで、中心となる数値を7とし、これを基に弱酸性(4~7)強酸性(0~3)弱アルカリ性(7~10)強アルカリ性(11から14)と分ける。鉱山温泉等があったり、工場排水が流入するとアルカリ性となったり酸性となることが多い。

○ 生物化学的酸素要求量 (BOD)

水がどの程度汚れているかを示す基準である。細菌が一定時間内(20℃5日間)に水中の有機物を酸化分解させて浄化するのに消費される酸素の量である。従って、水が汚れていれば有機物も多く、細菌分解に必要な酸素の量も増えることになる。

○ 化学的酸素要求量 (COD)

水がどの程度汚れているかを示す基準である。水の汚濁物質を酸化剤で酸化するときに消費する酸素の量で、数値が高いほど汚濁物質の量も多い。

○ 浮遊物質 (SS)

水中には粘土の粒、プランクトンなど有機無機物質が多くあり、これら水中に浮遊する物質の総量を浮遊物質という。25mg/l以下であれば正常な魚の生育が維持され、50mg/l以下であれば魚のへい死が防げるものとされる。

○ 溶存酸素（D O）

水中にとけ込んでいる酸素のことで、きれいな川では普通7～10mg/l前後含まれている。有機物が増えると消費されて減るため、水質汚濁を示す指標となる。溶存酸素は河川などの自浄作用にとって欠かせないものである。

○ n－ヘキサン抽出物質

油脂・ワックス・グリスなど酸性でノルマルヘキサンにより抽出される物質の総称で、通常「油分等」といわれており、鉱油・動植物油等の量を表す指標として使われている。石油系油分による異臭魚の発生・ノリ漁業の被害、海水浴場の環境悪化に影響がある。

○ 大腸菌

人や動物の糞便中には大腸菌が多く存在するため、これを測ることによって糞便による汚染の程度を知ることができる。水、土壌など自然界にも広く分布している。水100ml中の大腸菌を培養して、その集落数で表す。単位：MPN/100ml

○ 有機リン（O r g－P）

現在農薬として使われており、昆虫ばかりでなく人畜に対しても有害な物質である。中毒症状としては、まず視力障害が起こり、嘔吐・下痢・呼吸困難・中枢神経マヒなどの症状を示し急速に死に至る。

○ 界面活性剤

水と油などの溶け合わない物の境界面に入って、解け合わない性質をやわらげる働きをもつ物質のこと。この働きが布等にしみ込んだ汚れを落とすのに効果的であるため、洗剤の主成分として使用されている。

○ シアン（C N）

直接に作用すると生体は組織内窒息の状態を起こし、人が数秒で死ぬほどの猛毒で、致死量は0.06gといわれている。メッキ工場や鉱山からの廃液に含まれることがある。

○ ヒ素（A s）

ヒ素は硫化鉄鉱から産出され、金・銀・鉛・亜鉛・銅鉱業の副産物としても生成し、おもに殺虫剤として用いられる。ヒ素及びその化合物はすべて猛毒であり、皮膚・消化器・呼吸器から吸収されると、骨や内臓に沈積して排出されにくく、慢性中毒を起こし、胃がいれん・嘔吐などの状態となり、重症の場合には死亡したりする。慢性では食欲不振・皮膚の病変などの症状を示す。その毒性については江戸時代にも「石見銀山猫いらず」の殺鼠剤で知られ、最近では森永ヒ素ミルク中毒事件や和歌山毒入りカレー事件が有名である。

○ 総水銀（T-N g）

多量に摂取した場合、腹痛・嘔吐・下痢などの症状が起こるが、慢性だと神経衰弱から始まり、消化障害・不眠・手足等のふるえ、体重減少の順序で進む。とりわけ手足のふるえが水銀中毒の特有な症状である。

○ アルキル水銀（R-H g）

有機水銀化合物で、メチル水銀、エチル水銀等の総称。アルキル水銀中毒になると、知覚、聴力、言語障害、視野の狭窄、手足のまひ等の中枢神経障害を起こし、ひどいときには死に至ることもある。水俣病はアルキル水銀が原因となって発生した。

○ ポリ塩化ビフェニール（PCB）

有機塩素系の非常に安定した化合物で、熱に強く、酸やアルカリに侵されず、絶縁性に優れ水に溶けない性質がある。印刷インク・感圧紙・絶縁油・コンデンサなどとして使用されていた。いったん体内に入ると分解されずに蓄積され、慢性毒性を呈し、皮膚に塩素ニキビと呼ばれる発疹があらわれ、濃度が高い場合は肝臓障害を起こす。昭和47年6月から生産停止となっている。

○ ジクロロメタン

塩化メチレン、二塩化メチレンとも呼ばれ、溶剤・ウレタン発砲助剤・エアロゾルの噴射剤・冷媒・抽出溶剤などに使用されている。無色透明の芳香のある水より重い液体で、麻酔作用がある。

○ 四塩化炭素

溶剤・機械洗浄剤・防虫剤などに使用されている。クロロホルム様の特有臭を持つ不燃性の無色透明の液体で、水に溶けにくく揮発性がある。大気中では安定で、オゾン層破壊の原因物質のひとつであるといわれている。吸入によって、中枢神経衰弱を起こしたり肝臓や腎臓に影響をおよぼす。

○ 1, 2-ジクロロエタン

エチレンジクロライド・塩化エチレン・二塩化エチレンとも呼ばれ、塩化ビニルモノマーやポリアミン酸樹脂の原料・溶剤・洗浄剤などに使用されている。甘味臭、揮発性を有する無色透明の油状液体で、土壌吸着性が低いため、地下に浸透しやすい。吸入により、頭痛・めまい・吐き気・血液及び胆汁の嘔吐・下痢・意識不明などの症状を起こす。

○ 1, 1-ジクロロエチレン

ビニリデンクロライド・塩化ビニリデン・二塩化ビニリデンとも呼ばれ、ポリビニリデン共重合体の製造や化学中間体として使用されている。無色から淡黄色の透明な水より重い液体で、芳香臭・揮発性がある。水に難溶で水中では安定している。大気中では酸化されやすく、高濃度の吸入は即発性の神経衰弱を引き起こし、暴露が続けば意識を失う。

○ シスー 1, 2-ジクロロエチレン

二塩化アセチレンなどとも呼ばれ、溶剤・線量抽出剤・香水・ラッカー・熱可塑性樹脂の製造・有機合成原料などに使用されている。無色透明な液体で、芳香臭・刺激性があり、また、揮発性・引火性・可燃性もある。表流水ではただちに蒸散し、高濃度で吸引すると麻酔作用があり、中枢神経の抑制作用もある。

○ 1, 1, 1-トリクロロエタン

メチルクロロホルム、 α -トリクロロエタンなどとも呼ばれ、金属の常温洗浄・蒸気洗浄・ドライクリーニング用溶剤などに使用されている。甘味臭を有する無色透明な不燃性の液体で、大気中では比較的安定で広域に拡散し、オゾン層破壊の原因物質の一つといわれている。吸入により、中枢神経系抑制による麻酔作用・めまい・粘膜刺激・呼吸器刺激・頭痛・食欲不振などを起こす。

○ 1, 1, 2-トリクロロエタン

三塩化ビニルとも呼ばれ、塩化ビニリデンの原料となり、粘着剤・ラッカー・テフロンチャープの生産に利用されている。無色の液体で水に難溶、揮発性があり、中枢神経抑制と肝障害に影響を及ぼす。

○ トリクロロエチレン

トリクレン、三塩化エチレンとも呼ばれ、不燃性で脱脂能力が優れているため、金属部品の洗浄・接着剤・塗料の溶剤などに使用されている。眼・鼻・喉を刺激し、蒸気を吸引すると頭痛・めまい・吐き気及び貧血・肝臓障害を起こす。

○ テトラクロロエチレン

パークレン・パークロロエチレン・四塩化エチレンとも呼ばれ、不燃性で洗浄能力に優れているため、ドライクリーニングによく使用される。無色の液体で、エーテルのような臭いがある。高濃度の場合、眼・鼻・喉を刺激する。蒸気を吸引すると、麻酔作用があり、頭痛・めまい・意識喪失を起こす。またガンの原因にもなる。

○ 1, 3-ジクロロプロペン

土壌燻蒸剤として線虫等の殺虫剤に使用されている。揮発性が非常に高く水中から速やかに揮発し、大気中に移行する。高濃度蒸気の吸入は、喘ぎ・呼吸困難・咳・胸骨下痛がおこる。

○ ベンゼン

ベンゾールとも呼ばれ、合成ゴム・合成皮革・合成洗剤・有機顔料等多様な製品の合成原料として使用されている。ガソリンの中にも1%前後含まれている。高濃度を吸引すると、めまい・嘔吐・頭痛・ねむけ・よろめき・平衡感覚減少・昏睡など主に中枢神経系統に影響を受ける。また、ガンの原因になるともいわれている。

○ チウラム

ジチオカーバメイト系の殺菌剤として、穀類・野菜類等の種子消毒や、茎葉散布剤として広く使用されている。

○ チオベンカルブ

チオカーバメイト系の除草剤で、主に稲に使用されるが、野菜・豆類等にも使用される。

○ シマジン

トリアジノン系の除草剤で、主に畑地や果樹園の一年生雑草に使用される。

○ セレン

電気化学的特性から光電池・整流器・感光材料・顔料・有機合成化学の酸化剤などに使用されている。多くの金属、非金属とセレン化合物を作り、金属セレンの毒性は低いが、化合物の毒性は非常に高くなる。体内では腸管で吸収されやすく腎臓・肝臓に蓄積し、皮膚障害・胃腸障害・神経過敏症・高度の貧血などの障害を起こす。

○ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

窒素化合物のうち、硝酸塩及び亜硝酸塩のことをいい、水中の窒素化合物の一部が微生物により分解され生成する。また、肥料・火薬製造・ガラス製造の原材料としても使用されている。乳幼児に対するメトヘモグロビン血症(チアノーゼや窒息を起こす。)を起こす。

○ ふっ素

刺激臭のある淡黄色の気体で、天然にはホタル石・氷晶石などに含まれている。ふっ素化合物は鉄鋼・アルミニウム等の精錬用、ガラス加工用、電子部品の加工用などに使用されている。ふっ素化合物を高濃度に含む水を摂取すると、斑状歯(歯にしみが生じ、症状が進むと歯がボロボロになる。)などを起こす。

○ ほう素

無味無臭で褐色の粉末で、ほう素化合物はガラス・陶磁器・ほうろう・メッキ工場の原材料などに使用されている。食欲不振・悪心・嘔吐などの健康への影響がある。