

環境用語の解説 (50音順)

あ行

悪臭物質

悪臭についての定義は、特に定められていないが、悪臭物質とは、「不快な臭いの原因となり、生活環境を損なう恐れのある物質」とされている。特有の臭いをもっている化合物は40万種にも達するといわれるが、悪臭を発生する物質を化学的にみると窒素や硫黄を含む化合物が主で、そのほかに高級脂肪酸等があげられる。

一酸化炭素 (CO)

炭素を含む物質の不完全燃焼により発生する無色無臭の気体で、排出源は主に自動車排出ガスである。血液中のヘモグロビンとの結合が酸素の約210倍であるため、酸素の供給を阻害し中枢神経障害を起こし、場合によっては、窒息にいたる。

硫黄酸化物 (SO_x)

二酸化硫黄 (SO₂, 別名: 亜硫酸ガス)、三酸化硫黄 (SO₃, 別名: 無水硫酸) の総称で、無色で刺激性が強い気体である。重油など硫黄分を含む燃料が燃焼するとき生じ、粘膜や呼吸器を刺激し、慢性気管支炎など呼吸器系疾患の原因になるとされている。

上乘せ基準

大気汚染防止法、水質汚濁防止法等では、国が全国一律の排出基準を定めているが、地域の自然的、社会的条件からより厳しい基準を都道府県等の条例で規定している基準をいう。

温室効果ガス

地表面から放出される赤外線を吸収し、熱を宇宙空間に逃げないように閉じ込めておく温室のような効果を持つ大気中の気体の総称である。二酸化炭素、メタン、フロン等がある。近年、人類のエネルギー消費の拡大により二酸化炭素を中心とする温室効果ガスが増加しており、地球温暖化が指摘されている。

か行

環境基準

環境基本法に基づき定められた「大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい」とされる基準である。

公害

環境基本法においては、「環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下及び悪臭によって、人の健康又は生活環境にかかる被害が生ずること」と定義されている。この7種類の公害を「典型7公害」という。なお、この「生活環境」には、人の生活に密接な関係のある財産、動植物とその生育環境が含まれる。

光化学オキシダント (O_x)

大気中の窒素酸化物、炭化水素などが太陽光線により光化学反応をおこして、二次的に生成される酸化性物質の総称であり、その大部分がオゾンである。オキシダント濃度は、光化学スモッグ発生の指標とされている。

光化学スモッグ

大気中の窒素酸化物や炭化水素が、太陽光線によって複雑な光化学反応を起こしてつくられるオゾン、PAN (パーオキシアセチルナイトレート) などの酸化性物質の総称を光化学オキシダントといい、光化学オキシダントによる大気汚染を光化学スモッグという。

特に夏季、日差しが強く、温度が高く、風の弱い日に発生しやすく、その影響は、目がチカチカする、ノドが痛くなるなどの人的影響のほか、視程障害、植物の葉の組織を破壊するなど、広範囲にわたる。

炭化水素 炭素と水素からできていて、完全燃焼すると水と炭酸ガスだけになる化合物の総称です。排出源は、塗料、溶剤、石油プラントなどから直接大気中に放出されるほか、自動車排出ガス等に不完全燃焼物として含まれており、窒素化合物とともに、光化学スモッグの原因物質の一つとされている。

オゾン 酸素原子が3個結合した気体分子で、成層圏でオゾン層を形成し、有害な紫外線から地球上の生物を保護している。

PAN 呼吸器と目を刺激する光化学スモッグの成分で、毒性と刺激性の両方の性質があり、オゾンよりも水に溶けやすい。10億分の1のような超低濃度でも目を刺激する。高濃度になると広範囲の植物に影響を及ぼし、皮膚癌の原因になっている。PANは発電所や内燃機関から直接排出されるわけではなく、大気中での化学反応で生成するので二次汚染物質である。

公共用水域

公共用水域とは、河川、湖沼、港湾、沿岸海域、かんがい用水路その他公共の用に供される水路である。およそ通常の人が入り出ることができる水域はすべて公共用水域であると解されている。

工場騒音

騒音規制法では、著しい騒音を発生する施設（特定施設）を設置している工場・事業場から発生する騒音は規制されている。

住宅と混在する場合、また中小企業で敷地が狭いことや建屋の構造上の問題により騒音防止対策が不十分な場合には、苦情になることが多い。

再生可能エネルギー

自然現象としてのエネルギーを取り出して利用するエネルギーで、いわゆる新エネルギーに含まれる。有限で枯渇性の石油・石炭などの化石燃料などとは対称的に、資源枯渇のおそれがないという意味が込められている。具体的には、太陽光や熱、風力、小規模水力、バイオマス、潮力、地熱、温度差などから取り出すエネルギー利用を指す。化石燃料や原子力エネルギーの利用は、大気汚染物質や温室効果ガスの排出、また廃棄物の処理等の点で環境への負荷が大きい。再生可能エネルギーは、こうした負荷を低減するクリーンエネルギーとも見なされ、利用技術の開発が注目されている。一方で、エネルギー密度が低く、コスト高や不安定性等の欠点もある。

臭気指数

あらかじめ嗅覚が正常であることの検査に合格した被検者が、臭気を感じなくなるまで試料を無臭空気希釈したときの希釈倍率（臭気濃度）を求め、その常用対数値に10を乗じた数値。

臭気指数 = $10 \times \text{Log}$ （臭気濃度）

臭気指数規制は、においそのものを人の嗅覚で測定するため、特定悪臭物質濃度規制より、周辺住民の悪臭に対する被害感覚と一致しやすい面で優れているが、臭いの原因物質を特定できないなどのデメリットがある。

水素イオン濃度（pH）

生活環境項目の一つであり、中性の水ではpH 7、酸性水溶液になると7よりも小さく、アルカリ性水溶液では7よりも大きくなる。通常、淡水のpHは7前後であるが、表流水は植物プランクトンの光合成によって二酸化炭素が消費され、アルカリ側に偏りやすい。逆に、底層や地下水は、プランクトンの遺骸の分解や土壌中の生物作用によって二酸化炭素が生じるため、酸性側に偏りやすい。

生活排水

排水の法規上の定義はないが、家庭からの排水のうち、台所、風呂等からのものを生活雑排水といい、これにし尿を併せたものを生活排水という。

生物化学的酸素要求量（BOD）

好気性微生物によって有機物や無機物が酸化されるときに消費される酸素の量をいい、通常、20℃で5日間、暗所で培養したときの消費量を指す。単位は、mg/lで表示される。河川水や工場排水、下水などの汚濁の程度を示し、一般的に、値が高いほど水質汚濁が進んでいると見なされる。

化学的酸素要求量（COD）はBODと同じく有機汚濁の指標として用いられるが、同じ物質であっても酸化剤による酸化効率や微生物による代謝効率が違うため、CODとBODの間に決まった関係はない。

COD 水中の有機物や被酸化性物質（硫化物、第一鉄等）を酸化剤で酸化するために必要な酸素量で、単位はmg/lで示される。CODは短期間で求められるのに対し、BODは培養に長い時間を要するため、CODがBODの代替指標として用いられることもある。

全窒素（T-N）

全窒素は、無機性窒素と有機性窒素に分類される。そのうち、無機性窒素は、アンモニア性窒素（ $\text{NH}_4\text{-N}$ ）、亜硝酸性窒素（ $\text{NO}_2\text{-N}$ ）、硝酸性窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）に分類される。また、有機性窒素は、蛋白質に由来するものとそうでないものとに分類される。

窒素（N）は、リン（P）と並んで動植物の生育にとって必須の元素である。このため、肥料や排水などに含まれる窒素が海域や湖沼に流入すると、富栄養化の原因となる。

全窒素は、海域について、水域ごとにその類型に対応した環境基準が設定されています

富栄養化 湖沼、海で植物が生育するうえで必要とする栄養物質（代表的なものとして窒素、リン）

が、汚水の流入や蓄積により豊富になっていく現象をいう。その結果として、ときに湖沼においてはアオコの発生、海においては赤潮の発生などの現象が起り、生息動物がへい死したり、飲料水として使用するためには多額の経費を必要とするなど、障害となる場合がある。

全リン（T-P）

有機態リン（水質の健康項目でいうところの有機リンではなく、有機態のリンの総量を指す。）と無機リンの合計量。窒素と同様に、有機化することにより生物体として水と異なる挙動を示すこととなる。水の富栄養化の程度を表す指標の一つである。富栄養化のおそれのある海域及び湖沼について、環境基準及び排水基準が定められている。

た行

ダイオキシン

有機塩素系化合物でポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（75種類の異性体）、ポリ塩化ジベンゾフラン（135種類の異性体）、コプラナポリ塩化ビフェニール（14種類の異性体）の総称で、224種類の異性体を持つ化合物群である。その毒性は、動物実験で発ガン性、催奇形性等の広範囲にわたる毒性影響が報告されている。特に四塩化テトラクロロジベンゾパラダイオキシン（TCDD）は史上最強の毒性として知られている。非常に安定な物質で水にはほとんど溶けず、長期間環境中に残留すると考えられている。

大腸菌群数

大腸菌及び大腸菌ときわめてよく似た性質をもつ細菌について、個体数を、検水中の確率論によって算出された最確数で表したものを。水質汚染の指標として用いられる。ほとんどの種類の大腸菌は病原性ではなく、人の腸内にも多く存在しており、糞と共に排出される。種々の土壌細菌も含まれてしまうため、人為汚染の考えられない水域でも、大量の大腸菌群が測定されることがある。

太陽光発電

シリコン等の半導体からなる太陽電池を用いて、太陽光エネルギーを直接電気に変換して利用するもの。発電そのものには燃料が不要で、太陽電池の原料採掘・精製から廃棄に至るまでのライフサイクルを含めても、非常に少ない二酸化炭素排出量で電力を供給することができる。

地球温暖化係数

二酸化炭素を基準として、その他の温室効果ガスが単位重量当たりどの程度かを示す係数。

窒素酸化物（NO_x）

窒素と酸素の反応により生成された物質である。このうち、大気中に存在するのは一酸化窒素（NO）と二酸化窒素（NO₂）であり、光化学スモッグの原因物質の一つである。主な発生源は、自動車と工場であり、高温燃焼の過程で、まずNOが生成され、これが大気中の酸素と結合して徐々にNO₂に変わる。

典型7公害

「公害」を参照。

等価騒音レベル

人の聴覚は、周波数によって聞こえやすさが異なる（最も聞こえやすいのは4,000Hz付近であり、それより大きくあるいは小さくなるほど聞こえにくくなる）ため、騒音測定では人の感じ方に応じた騒音の大きさを測定する必要があり、「騒音レベル」を用いる。単位はdB（デシベル）を用いる。

等価騒音レベルとは、時間とともに変動する騒音について、測定時間内の騒音の程度を時間平均したもの。騒音規制法による評価手法は、原則、等価騒音レベルによる。

騒音レベル 騒音計で計測された測定値のこと。騒音の単位のひとつとして用いられている。騒音計でセットされている周波数補正回路のA特性で重みづけされた音圧の値pAを2乗した数値を、基準音圧p₀（=20μPa）を2乗した数値で除した値の常用対数の10倍で示される。単位はdB（デシベル）。

特定悪臭物質

アンモニア、メチルメルカプタン等、不快なにおいの原因となり、生活環境を損なう恐れのある物質で22種類が定められている。

特定建設作業

騒音規制法、振動規制法の中の用語で、建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音・振動を発生させる作業であって、政令で定める機械等を使用して行う作業を特定建設作業という。規制対象としては、くい打機、さく岩機等を使用する作業である。

特定施設

大気汚染、水質汚濁、騒音などの公害を防止するために各種の法律や条例は、「特定施設」という概念を設けている。大気汚染防止法では「特定物質を発生する」施設、水質汚濁防止法では「有害物質または生活環境項目として規定されている項目を含む汚水または廃液を排出する」施設、騒音規制法では「著しい騒音を発生する」施設、振動規制法では「著しい振動を発生する」施設をいい、政令などでその規模、容量などの範囲が定められている。

な行

二酸化炭素排出係数

キロワット時の電気を発電したときの二酸化炭素排出量を販売電力量で割って算出したもの。二酸化炭素排出量を算出するには、商用系統電力の二酸化炭素排出原単位が必要となる。二酸化炭素排出量は、電源構成に大きく依存する。

二酸化窒素 (NO₂)

窒素酸化物 (NO_x) は空気中で物が燃えると必ず発生する。窒素 (N₂) は空気中にも燃料にも含まれているが、物が燃えるときには、これが酸素 (O₂) と結合して、一酸化窒素 (NO) という気体が発生する。一酸化窒素は不安定な物質であるためそのままの形で大気中に留まるわけではなく、そのほとんどは酸化されて二酸化窒素 (NO₂) となる。通常、この一酸化窒素と二酸化窒素を合わせて窒素酸化物と呼ぶ。窒素酸化物によって汚染された空気を吸い続けると、人の健康に悪影響を与えるおそれがある。濃度によって影響は異なるが、低い濃度の二酸化窒素を長い間吸った場合は、せきやたんが出やすくなるなど呼吸器に影響を生じ高い濃度になると数時間のうちに鼻やのど更には胸が痛み、呼吸が困難になることもある。このため、「環境基本法」に基づき、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として、二酸化窒素に係る環境基準が定められ、大気汚染防止法等に基づき対策が進められている。

は行

ばい煙

大気汚染防止法の定義では、ばい煙とは次の物質をいう。

- (1) 燃料などの燃焼に伴い発生する硫黄酸化物
- (2) 燃料などの燃焼または電気炉などの使用に伴い、発生するばいじん
- (3) 物の燃焼、合成、分解その他の処理（機械的処理を除く）に伴い発生する物質のうち、人の健康または生活環境に係る被害を生じる恐れがある物質で政令で定めるもの

バラストマット

新幹線騒音、振動防止のために開発された合成ゴムのマット。高架橋からの振動では、特に線路と車輪で作られる振動が大きい。バラストマットはその振動防止、また騒音対策としても有効である。一般的には、3～9dB程度の騒音低減効果があるといわれている。

微小粒子状物質 (PM_{2.5})

直径が2.5μm以下の超微粒子（人の髪の毛の40分の1の微粒子）。人体への影響としては、吸い込めば肺の奥や血管まで入り、喘息・気管支炎・肺がん等を発症させる。原因は、フィルターのないストーブで大量の石炭を燃焼させた排ガス、硫黄分が高いガソリンを燃料とした自動車の排ガス等がある。国の環境基準は、日平均値35μg/m³、年平均値15μg/m³、注意喚起のための暫定的な指針は、日平均70μg/m³、1時間値85μg/m³となっている。現在、中国の大気汚染が問題となっており、日本へ飛来していることが指摘されている。

浮遊物質（SS）

水に溶けない懸濁性の物質の量をいい、粘土鉱物に由来する微粒子や、動植物プランクトン及びその死骸、下水・工場排水等に由来する有機物や金属の沈殿等が含まれる。単位はmg/lで表示される。水の濁りの原因となるもので魚類のエラをふさいでへい死させたり、日光の透過を妨げることによって水生植物の光合成作用を妨害するなどの有害作用がある。また、有機性浮遊物質の場合は河床にたい積して腐敗するため、底質を悪化させる。そのため浮遊物質は排水の排水基準、公共用水域の環境基準、下水道への放流基準で規制されている。

浮遊粒子状物質（SPM）

環境基本法による環境基準では、粉じん、ばいじんのうち粒径10 μ m以下の物質と定義されている。発生原因としては、風による土砂の舞い上がりなどの自然的なものと、石油系、石炭などの燃料の燃焼物などによるものがある。呼吸により体内に入り、特に粒径の小さい物質については、肺胞に溜まる。溶解性のものであれば血液に溶け込むが、不溶解性のものであると、そのまま肺組織に溜まり生体に反応をもたらし、塵肺などの原因にもなる。

ま行

面的評価

高速道路、国道、県道、4車線以上の市道などの幹線道路に面する地域での騒音を、幹線道路から50mの範囲にある全ての住居等を対象に、実測値や推計によって騒音レベルの状況を把握し、環境基準に適合している戸数の割合を算出して評価するもの。道路端での実測値で騒音の状況を把握する「点的評価」と区別されている。

や行

溶存酸素量（DO）

水中に溶け込んでいる酸素のことで、水の自浄作用や水中生物の生存には欠くことができない。酸素の溶解度は水温、気圧、塩分等に影響されるが、水が清澄なほど、その条件における飽和量に近い量が含まれる。DOが低下すると、嫌気性分解が起こり、硫化水素やメルカプタンなどの悪臭物質が発生したりする。

英字

A重油

重油はJIS規格によって、動粘度によりに分類されており、それぞれ「A重油」「B重油」「C重油」と呼ばれる。ディーゼル車の燃料としてガソリンスタンドで販売されている軽油と成分が似ているが、用途を農業用・漁業用に限定することを条件に無税としている。違法行為を防ぐため、特定の波長の紫外光により蛍光を呈すクマリンという化学物質の混入が義務づけられている。このクマリンを除去し、不法な軽油を密造する過程で発生するのが硫酸ピッチである。

d B (デシベル)

ある物理量を基準となる量との比の対数によって表すとき、対数として底が10である常用対数を用いる場合の単位がB (ベル) と定義される。d (デシ) は10分の1を意味する接頭語で、d BはBの10分の1を表す。騒音レベルや振動レベルの単位として用いられ、桁数を抑えて感覚的に分かり易い数値にするために考えられた表示方法。

EMボカシ

発酵を促進し、生ごみの堆肥化に有効とされるEM (Effective Microorganisms) 菌を米ぬかなどと混合した有機資材のこと。EMボカシと生ごみを混ぜることで、生ごみの堆肥化及び減量化を図ることができる。

L P G

液化石油ガス (Liquefied Petroleum Gas) の略称。石油精製の副産物として出てくるプロパン・ブタンなどの炭素数が3または4の炭化水素ガスを、常温で加圧し液化したもの。工業用・家庭用燃料として広く使われる。

MPN / 100ml

大腸菌群数の単位で、最確数 (Most Probable Number) の略。大腸菌及び大腸菌ときわめてよく似た性質をもつ細菌について、個体数を、検水100ml中の確率論によって算出された最確数で表したもの。

p p m

ごく微量の物質濃度を表すのに使われる単位で、100万分の1 (Parts Per Million) の略。例えば、1 m³の空气中に1 cm³の硫黄酸化物が混じっている場合の硫黄酸化物濃度を1ppmと表示する。

なお、水質汚濁物質の濃度表示では水1ℓの中に汚濁物質が1mg混じっている場合、1mg/ℓと表示することになっている。ppmより微量の濃度を表す場合には、10億分の1 (ppb) 、1兆分の1 (ppt) も用いられる。

T E Q (毒性等量)

ダイオキシン類には多くの異性体が存在し、異性体ごとに毒性が大きく異なるので、毒性を評価するときには最強の毒性を有する四塩化テトラクロロジベンゾパラダイオキシン (TCDD) の毒性を1として他の異性体の相対的な毒性を毒性等価係数を用い換算したもの。