

【環境一般】

・環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準である。国や地方公共団体が公害対策を進めていく上での行政上の目標として定められるものであり、直接、工場等のばい煙や排水、騒音の発生を規制する規制基準とは異なる。現在は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音について定められている。

・規制基準

法律又は条例に基づいて定められた公害の原因となる行為を規制するための基準であり、工場等はこの基準を守る義務が課せられている。大気汚染防止法では「排出基準」、水質汚濁防止法では「排水基準」、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法では「規制基準」という用語が用いられている。規制基準は、主に地域の環境基準を維持するために課せられる基準である。

【単位関係】

・ μg ・ ng ・ pg （まいくろぐらむ・なのぐらむ・ぴこぐらむ）

いずれも重量を表す単位である。 μg （まいくろぐらむ）は百万分の一グラム、 ng （なのぐらむ）は十億分の一グラム、 pg （ぴこぐらむ）は一兆分の一グラムを表す。

・ppm（ピーピーえむ）

容積比を百万分率で表す単位で、例えば 1m^3 の大気中に 1cm^3 （百万分の 1m^3 ）の汚染物質が存在する場合、濃度は 1ppm となる。

・ m^3_{N} （のるまるりゅーべー）

標準状態（ 0°C 、 1 気圧）での空気等の体積を示す。

・dB（でしべる）

音の強さ等の物理量がある標準的な基礎量と対比して、相対的な比較検討を行うのに用いる単位のことであり、騒音や振動等のレベルを表すのに用いる。

・TEQ（ていーいーきゅー）

毒性の強さを加味したダイオキシン類の単位で、毒性等量を表す。

ダイオキシン類の量をダイオキシン類の中で最も毒性の強い 2,3,7,8-四塩化ダイオキシンの毒性等量に換算した数値である。

【大気質関係】

・ラジオゾンデ観測

気象データを測定するセンサ及び送信する無線送信機を搭載した気象測器（ラジオゾンデ）をゴム気球に吊るして飛ばすことで、上空の気象を観測する手法である。気象予報や研究にも利用される。

・硫黄酸化物

硫黄分を含む石油や石炭等が燃焼することによって生じた三酸化二硫黄（ S_2O_3 ）、二酸化硫黄（ SO_2 ）、三酸化硫黄（ SO_3 ）、七酸化二硫黄（ S_2O_7 ）、四酸化硫黄（ SO_4 ）などの総称である。大気中ではほとんどが二酸化硫黄として存在し、四日市ぜんそく等の公害病や酸性雨の原因物質となる。

・窒素酸化物

窒素酸化物は物が燃焼するときに一般に発生する。大気中ではそのほとんどが一酸化窒素（NO）又は二酸化窒素（ NO_2 ）として存在する。主な発生源は工場のボイラー等の固定発生源及び自動車等の移動発生源である。特に自動車の排ガスによる二酸化窒素の高濃度は、呼吸器に悪影響を及ぼし酸性雨や光化学大気汚染の原因となることから問題となっている。

・浮遊粒子状物質

大気中に浮遊する粒子物質のうち 10 ミクロン以下の粒子のことで、大気中に長時間滞留し、呼吸器等人体に悪影響を及ぼす。主な発生源としては工場等から排出されるばい煙中に含まれるばいじんやディーゼル自動車から排出されるガス中の黒煙等のように人為的なものと、土壌の飛散や巻き上げ等の自然発生源によるものに大別される。更に、発生源から直接大気に放出される一次粒子と、硫黄酸化物・窒素酸化物等のガス状物質が大気中で粒子状物質に変化した二次粒子に分けられる。

・微小粒子状物質（PM2.5）

大気中に浮遊している $2.5\mu m$ （ $1\mu m$ は $1mm$ の千分の 1）以下の小さな粒子のことで、従来から環境基準を定めて対策を進めてきた浮遊粒子状物質（SPM： $10\mu m$ 以下の粒子）よりも小さな粒子である。

PM2.5 は非常に小さいため（髪の毛の太さの 1/30 程度）、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸系への影響に加え、循環器系への影響が指摘されている。

・光化学オキシダント

工場・自動車等から大気中に排出された窒素酸化物や炭化水素等の一次汚染物質が、太陽光線に含まれる強い紫外線を受けて光化学反応を起こし生成する、オゾンを主成分とし、PAN(peroxyacetyl nitrate:パーオキシアセチルナイトレート)、アルデヒド類など酸化性物質の混合物となるが、これらを総称してオキシダントと呼ぶ。これらの物質からできたスモッグが光化学スモッグであり、日差しが強く、気温が高く、風の弱い日中に発生しやすい。粘膜への刺激、呼吸器への影響等、人に対する影響のほか、農作物などの植物に影響を与える。 $0.12ppm$ （1 時間値）が継続すると認められる場合には、光化学スモッグ注意報が発令される。

- ・塩化水素

刺激臭を有する無色の気体で、水に非常によく溶け、一般に水溶液を塩酸という。ガス状塩化水素は粘膜を刺激し、結膜にも炎症を起こす。塩化ビニール樹脂の燃焼の際に多量に発生する。

- ・ばいじん

燃料またはその他の物の燃焼又は熱源としての電気の使用に伴い発生するすす等の固体粒子の総称である。降下ばいじんについては、ばいじんのうち、粒径が大きく重いために大気中に浮かんでいられずに落下するものを指す。また、雨や雪に取り込まれて降下するものも含む。

- ・ダイオキシン

一般的に、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン（PCDD）とポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）をまとめてダイオキシン類といい、コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）のようなダイオキシン類と同様の毒性を示す物質をダイオキシン類類似化合物という。ダイオキシン類対策特別措置法においては、PCDD 及び PCDF にコプラナーPCBを含めてダイオキシン類と定義されている。ダイオキシン類は、発がんを促進する作用、甲状腺機能の低下、生殖器官の重量や精子形成の減少、免疫機能の低下を引き起こすことが報告されている。

- ・大気安定度

大気の安定性の度合いを指す。気温が下層から上層に向かって低い状態にあるとき、下層の大気は上層へ移動しやすい。このような状態を「不安定」という。また、温度分布が逆の場合は、下層の大気は上層へ移動しにくい。このような状態を「安定」という。例えば、晴れた日の日中は、地表面が太陽光線で暖められ、それにより周辺大気も暖められるので下層の大気の方が上層より気温が高い状態になる。これが夜間になると、地表面は放射冷却現象により冷却され、それに伴い周辺大気も冷却されることから、下層の大気の方が上層より気温が低い状態になる。

- ・上層逆転層の発生

煙突の上空に気温の逆転層が停滞する場合、煙突からの排ガスは上層逆転層内へは拡散されず、地表と逆転層の間で反射を繰り返し、地上に高い濃度をもたらすことがある。

- ・ダウンウォッシュ・ダウンドラフト

強風により煙突排出ガスが煙突や建屋に巻き込まれる現象をいう。

煙突から排出された煙は普通、その吐出速度と高温による浮力によって上昇し、気流や希釈により大気中に拡散していく。しかし、排出されるガスの吐出速度が周囲の風速よりも小さく、また、排煙温度が低い場合には、煙はあまり上昇せず、煙突の背後の気流の変化によって生じる渦に巻き込まれて降下することがある。この現象をダウンウォッシュという。また、風下にある建造物の後ろで生じる渦に巻き込まれて降下し、滞留を起こすことがある。この現象をダウンドラフトという。

- ・フュミゲーション

夜間、地面からの放射冷却によって比較的低い高度にできる接地逆転層が、日出から日中にかけて地表面近くから崩壊する場合をいう。このとき、上層の安定層内に放出された排出ガスが地表近くの不安定層内にとりこまれ、急激な混合が生じて高濃度を起こす可能性がある。この現象をフュミゲーションという。

- ・バックグラウンド濃度

事業の実施によって環境の状態がどのように変化するかを予測する場合は、当該事業による影響を受けていない状況での代表的な環境の状態に、事業によって発生する環境負荷の寄与分を加算して予測を行う。この「当該事業による影響を受けていない状況での代表的な環境の状態」のことをバックグラウンドという。

- ・年平均値

年平均値は、一年間に測定された欠測を除くすべての1時間値を合計した数値を、その測定時間数で割って得られる平均値であり、大気汚染物質における一年間の平均的な汚染レベルを表す。なお、PM2.5については、欠測日を除いた一年間に得られた日平均値を合計した数値を、その有効測定日数で割って得られる平均値のことを指す。

- ・長期平均濃度

大気汚染状況に関する環境基準の評価の際の長期的評価を実施する際に用いる。

環境基準による大気汚染の評価手法には測定結果の年間の平均値と環境基準値とを比較する年平均値と、測定結果のうち特定の値と環境基準値とを比較する年間98%値、2%除外値がある。

- ・短期濃度

大気汚染状況に関する環境基準の評価の際の短期的評価を実施する際に用いる。

環境基準と1時間値又は1日平均値とを比較して評価する。浮遊粒子状物質、二酸化窒素、一酸化炭素、光化学オキシダント等の環境基準への適否について評価を行う際に使用する。

- ・日平均値の年間98%値

年間における1日平均値のうち、低い方から98%に相当するものを指す。

主には、二酸化窒素の環境基準における年間にわたる長期的評価方法として設定されており、1日平均値の年間98%値が0.06ppm以下の場合は環境基準が達成され、0.06ppmを超える場合は環境基準が達成されていないものと評価される。

- ・日平均値の年間2%除外値

年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの(365日分の測定値がある場合は7日分の測定値)を除外した最高値を指す。

主には、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質の環境基準における年間にわたる長期的評価の方法として設定されている。

- ・ブルーム式・パフ式

大気拡散計算に用いられる式であり、ブルーム式は有風時に、パフ式は弱風時及び無風時に用いられる。煙の拡散を定量的に予測しようとする際に使用される。

【騒音・超低周波音・振動関係】

・等価騒音レベル (L_{Aeq})

騒音レベルが時間とともに変化する場合、測定時間内でこれと等しい平均二乗音圧を与える連続定常音の騒音レベル。ある時間内で観測されたすべての測定値のパワー平均値と考えてよい。表記は L_{eq} 。この L_{eq} は一般に主観的な騒音の大きさと対応がよく、環境騒音の比較的長い期間、例えば数時間、1 日、1 か月等の騒音を代表する値として用いられる。

・時間率騒音レベル、時間率振動レベル

騒音（振動）レベルが、対象とする時間範囲の N % の時間にわたってあるレベル値を超えている場合、そのレベルを N % 時間率騒音（振動）レベルという。振動でも同様であり、単位は dB（デシベル）。なお、50%時間率騒音レベル (L_{A50}) を中央値、5%時間率騒音レベル (L_{A5}) を 90%レンジの上端値、95%時間率騒音レベル (L_{A95}) を 90%レンジの下端値などという。建設作業騒音（建設作業振動）や工場騒音（工場振動）を表すときに用いられる。

・定常走行区間、非定常走行区間

定常走行区間とは、自動車専用道路や一般道路において 40km/h～140km/h、非定常走行区間とは、一般道路の信号交差点付近などの加減速走行状態については 10km/h～60km/h、自動車専用道路のインターチェンジ部などの加減速・停止状態については 0km/h～80km/h の区間を示す。

・要請限度

騒音規制法・振動規制法においては、市町村長は指定地域内における自動車騒音・振動を低減するために、測定に基づき、道路管理者などに意見を述べ、都道府県公安委員会に対して対策を講じるよう要請することができるとしている。この判断の基準となる値を要請限度という。

・超低周波音

1 秒間に振動する回数を周波数といい、回数が多ければ高い音、少なければ低い音で聞こえる。音の高さは周波数で表し、単位は Hz（ヘルツ）を用いる。おおむね 1～100Hz の音を低周波音といい、その中でも人の耳では特に聞こえにくい 20Hz 以下の音は超低周波音と呼ばれることが多いが、本書においては、1～100Hz の音を対象としている。

・地盤卓越振動数

道路交通振動レベルに影響を及ぼす要因の 1 つである地盤条件を表わす指標で、その地盤固有の主体となる振動数をいう。

原則として、大型車の単独走行を対象とする。対象車両が通過した際の地盤振動を 1/3 オクターブバンド分析器で周波数分析し、振動加速度レベルが最大となる周波数帯域の中心周波数を平均した数値である。

軟弱地盤では、堅い地盤に比べて小さい値となる。

【悪臭関係】

・臭気濃度

臭気のある気体を、無臭の空気希釈し、臭いが感じられなくなった希釈倍数を臭気濃度という。なお「嗅覚測定法」により数値化しようとするものである。悪臭防止法（1971 年）では、臭気濃度の対数を 10 倍した「臭気指数」をもとに悪臭の規制を行っている。同法による規制では、この臭気指数による規制方法又は「特定悪臭物質濃度」による規制方法のいずれかの方法をとることとしている。

・臭気指数

臭気濃度の対数を 10 倍した値で、悪臭防止法（1971 年）及び同法施行規則により定義されている。

同法による発生源の規制は、法制定当初から「特定悪臭物質」の濃度により規制する方法がとられてきたが、1995 年改正により人の嗅覚を用いて判定する方法として、臭気指数規制が追加して導入された。

【水質関係】

・浮遊物質（SS）

浮遊物質（SS : Suspended Solids）は、水中に懸濁している直径 2mm 以下の不溶性の粒子物質のことを指す。浮遊物質のほか、懸濁物質（Uspended Substance）とも呼ばれる。水の濁りの原因となるほか、太陽光線の透過を妨げ、ひどい場合は魚類のえらを塞ぎ、窒息死させる危険がある。

測定方法は一定量の水をろ紙でこし、乾燥してその重量を測る。数値（mg/L）が大きいほど濁りの度合いが大きいことを示す。

【地盤・土壌関係】

・特定有害物質（土壌汚染）

土壌に含まれることに起因して人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として、土壌汚染対策法に基づく政令によって指定されたもの。

土壌に含まれる有害物質が人に摂取される経路は、①有害物質を含む土壌を直接摂取すること、②土壌中の有害物質が地下水に溶出し、当該地下水を摂取等すること、の 2 つが考えられる。そのため、上記 2 つの経路に着目して特定有害物質が定められており、鉛、砒素、トリクロロエチレン等の 26 物質が指定されている。

【動物・植物・生態系関係】

・生態系

自然界に存在するすべての種は、各々が独立して存在しているのではなく、食うもの食われるものとして食物連鎖に組み込まれ、相互に影響しあって自然界のバランスを維持している。これらの種に加えて、それを支配している気象、土壌、地形等の環境も含めて生態系と呼ぶ。互いに関連を持ちながら安定が保たれている生物界のバランスは、ひとつが乱れるとその影響が全体に及ぶだけでなく、場合によっては回復不能なほどの打撃を受けることもある。

- ・ 類型区分

地域の典型的な生態系の抽出や生態系評価の際の注目種の絞込みを行うための分類方法を指す。基盤環境（地形・地質・植生等）の組み合わせから環境を類型区分し、環境アセスメントのスコーピングの際の地域特性の把握（対象地域にみられる生態系としてのまとまりを有する環境の分布や規模等の大まかな把握）や注目種（特に典型性）の絞込等への活用を目的としている。

【景観】

- ・ フォトモンタージュ法

コンピュータ・グラフィックス等を利用して、眺望地点から撮影した写真に対象事業の完成予想図を合成する方法である。

現況写真に計画施設等のカラーパースを合成して将来景観図を作成することにより、現況景観と将来景観とを対比する手法である。

【温室効果ガス】

- ・ 温室効果ガス

温室効果ガス（GHG : Greenhouse Gas）は、大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する気体のことを指す。京都議定書では、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF₆）の6物質が温室効果ガスとして排出削減対象となっている。

- ・ 排出係数

温室効果ガス排出量の算定にあたっては、地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）に基づく算定方法がある。算定方法は、「温室効果ガス排出量＝活動量×排出係数」によって示されている。なお、活動量は「生産量、使用量、焼却量等、排出活動の規模を表す指標」であり、排出係数は「活動量当たりの温室効果ガスの排出量」である。