

大気汚染に係る環境基準の現状

環境基準は環境基本法第 16 条第 1 項において、人の健康を保護し、及び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ことが定められている。

1. 大気汚染に係る環境基準（伝統 5 物質）

物質	環境上の条件	測定方法
二酸化硫黄 (SO ₂)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。	溶液導電率法又は紫外線蛍光法
一酸化炭素 (CO)	1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。	非分散型赤外分析計を用いる方法
浮遊粒子状物質 (SPM)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法
二酸化窒素 (NO ₂)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	ザルツマン試薬を用いる吸光度法又はオゾンを用いる化学発光法
光化学オキシダント (Ox)	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法

※ ppm (part per million) : 濃度や割合を示す単位。1 ppm とは百万分の一 (=10⁻⁶) を意味する。

※浮遊粒子状物質 (SPM) : 空気動力学径が 10 μm 以上の粒子が 100% カットされる粒径の粒子

<評価方法>

長期的評価 :

NO₂ : 1 日平均値の低い方から 98% 目にあたる値を環境基準と比較して評価

SPM、SO₂、CO : 1 日平均値の高い方から 2% の範囲にあるものを除外した値で評価。(2 日連続して環境基準を超過した場合には、非達成とする。)

短期的評価：

SPM、SO₂、CO 及び O_x については、環境基準による大気汚染の短期的評価として1時間又は1日を通した測定結果と環境基準（1時間値又は1日平均値）とを比較して評価する。

<適用範囲>

環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

2. 有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準

物質	環境上の条件	測定方法
ベンゼン	1年平均値が 0.003mg/m ³ 以下であること。	キャニスター又は捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法を標準法とする。また、当該物質に関し、標準法と同等以上の性能を有使用可能とする。
トリクロロエチレン	1年平均値が 0.2mg/m ³ 以下であること。	
テトラクロロエチレン	1年平均値が 0.2mg/m ³ 以下であること。	
ジクロロメタン	1年平均値が 0.15mg/m ³ 以下であること。	

<評価方法>

1年平均値を環境基準値と比較する。

<適用範囲>

環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

3. ダイオキシン類（大気）に係る環境基準

物質	環境上の条件	測定方法
ダイオキシン類（大気）	1年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法。

※ pg-TEQ

pg = 10⁻¹² g (1兆分の1グラム)

TEQ (毒性等量) : 2, 3, 7, 8-TCDD の毒性に換算し、ダイオキシン類全体の毒性の強さを表した単位。

<評価方法>

1年平均値を環境基準値と比較する。

<適用範囲>

環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

【参考】 環境基本法 参考条文

第十六条

- 1 政府は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする。
- 2 前項の基準が、二以上の類型を設け、かつ、それぞれの類型を当てはめる地域又は水域を指定すべきものとして定められる場合には、政府は、政令で定めるところにより、その地域又は水域の指定の権限を都道府県知事に委任することができる。
- 3 第一項の基準については、常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならない。
- 4 政府は、この章に定める施策であって公害の防止に関係するもの（以下「公害の防止に関する施策」という。）を総合的かつ有効適切に講ずることにより、第一項の基準が確保されるように努めなければならない。

【参考2】各物質の健康影響

二酸化硫黄 (SO₂)

- ・呼吸器への悪影響があり、四日市喘息などの原因となったことで知られる。

浮遊粒子状物質 (SPM) ※大気中に浮遊する粒子状の物質のうち粒径が10μm以下のもの

- ・大気中に長時間滞留し、肺や気管などに沈着するなどして呼吸器に影響を及ぼす。
- ・短期的影響：病弱者、老人の死亡増加
- ・長期的影響：慢性気管支炎の有症率の増加、学童の気道抵抗の増加

窒素酸化物 (NO_x)

NO₂については高濃度で呼吸器に好ましくない影響を与える。

光化学オキシダント (O_x)

いわゆる光化学スモッグを引き起こし、粘膜への刺激、呼吸器への影響などの人への影響の他に農産物などの植物への影響も観察されている。

ベンゼン (C₆H₆)

発がん性（急性骨髄白血病）など

トリクロロエチレン (Cl₂C=CHCl)

神経系への影響など。発がん性も疑われる。

テトラクロロエチレン (Cl₂C=CCl₂)

神経系への影響、腎障害など。発がん性も疑われる。

ジクロロメタン (CH₂Cl₂)

中枢神経系に対して麻酔作用。

ダイオキシン類

動物実験より肝がん等の発がん性、子宮内膜症等の生殖毒性、催奇形性、免疫毒性等が報告されている。人に対する影響については不明な点が多いものの、発がん性があるとの評価がなされているほか、催奇形性や生殖影響等についての報告もある。