

第1章 大気環境

1 大気汚染に係る環境基準等

表 1-1 大気汚染に係る環境基準（二酸化硫黄等）

大気の汚染に係る環境基準について（昭和48年5月8日環境庁告示第25号、改正昭和48年環境庁告示第35号、昭和53年環境庁告示第38号、昭和56年環境庁告示第47号、平成8年環境庁告示第73号）二酸化窒素に係る環境基準について（昭和53年7月11日環境庁告示第38号、改正平成8年環境庁告示第74号）

物質名	環境基準	評価方法※	
		短期的評価	長期的評価
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。	測定を行った日についての1時間値の1日平均値または各1時間値を環境基準と比較して評価を行う。	年間にわたる1時間値の1日平均値である測定値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.04ppm以下であること。 ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。
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。		年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値が、0.06ppm以下であること。
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。	測定を行った日についての1時間値の1日平均値または8時間平均値を環境基準と比較して評価を行う。	年間にわたる1時間値の1日平均値である測定値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が10ppm以下であること。 ただし、1日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。
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。	測定を行った日についての1時間値の1日平均値または各1時間値を環境基準と比較して評価を行う。	年間にわたる1時間値の1日平均値である測定値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.10mg/m ³ 以下であること。 ただし、1日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続しないこと。
光化学オキシダント (Ox)	1時間値が0.06ppm以下であること。	5時から20時の昼間時間帯において、年間を通じて、1時間値が0.06ppm以下であること。	

※1日平均値に関しては、1日20時間以上の測定時間を有する「有効測定日」のみが対象。
長期的評価には、年間測定時間が6,000時間以上の測定が行われた「有効測定局」であることが必要。

表 1-2 微小粒子状物質に係る環境基準

微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について(平成 21 年 9 月 9 日環境省告示第 33 号)

物質名	環境基準	評価方法※	
		短期的評価	長期的評価
微小粒子状物質 (PM2.5)	1 年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。		長期基準に関する評価は、測定結果の 1 年平均値を長期基準 (1 年平均値) と比較する。 短期基準に関する評価は、測定結果の年間 98 パーセンタイル値を代表値として選択し、短期基準 (1 日平均値) と比較する。

※ 1 日平均値に関しては、1 日 20 時間以上の測定時間を有する「有効測定日」のみが対象。
長期的評価には、年間 250 日以上有効測定日であることが必要。

<微小粒子状物質 (PM2.5) に係る注意喚起情報について>

1 注意喚起情報の発令基準

大気中の PM2.5 濃度が以下の判断基準に達した場合、愛知県が発令します。

主体	注意喚起指針等
国	注意喚起のための暫定的な指針 (H25. 3. 1) ・日平均値 $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予想される場合に注意喚起を行うことが適当 (暫定指針値)
愛知県	愛知県による注意喚起情報の発令基準 (H26. 12. 22~) 【発令基準】 ・県内を 3 区域に分け、区域ごとに判断 (豊田市は西三河区域) (ア) 各測定局における午前 5 時から 7 時までの 1 時間値の平均値を区域ごとに高い順に並べて、2 番目に大きい数値が $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過したとき (イ) 各測定局における午前 5 時から正午まで、午前 5 時から午後 1 時まで、午前 5 時から午後 2 時まで、午前 5 時から午後 3 時まで及び午前 5 時から午後 4 時までの 1 時間値の平均値を区域ごとに高い順に並べて、最大値が $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過したとき 【解除基準】 ・注意喚起の判断基準値を超過した測定局において、1 時間値が 2 時間連続して $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下になったとき

2 注意喚起情報の内容

- ・ 不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。
- ・ やむを得ず外出する場合は、マスクを着用するなど対策をとる。
- ・ 呼吸器系や循環器系疾患のある方、子供や高齢者は、体調に応じてより慎重に行動する。

<微小粒子状物質 (PM2.5) と浮遊粒子状物質 (SPM) の違いについて>

PM2.5 とは、大気中に浮遊する粒子状の物質のうち、粒径が $2.5 \mu\text{m}$ 以下のものをいいます。
 $2.5 \mu\text{m}$ とは、 2.5mm の 1,000 分の 1 であり、微小な粒子であることから、呼吸器系の奥深くまで入りやすく、人の健康に影響 (肺がん、呼吸器系への影響に加え、循環器系への影響) を及ぼすことが懸念されています。PM2.5 は、物の燃焼などによって直接排出されるものと、大気中で化学反応により生成されるものがありますが、原因がはっきりわかっているわけではありません。

SPM とは、大気中に浮遊する粒子状の物質のうち、粒径が $10 \mu\text{m}$ 以下のものをいいます。微

小さな粒子で降下しにくいいため、大気中に長時間滞留し、吸い込むと肺や気管などに沈着し、高濃度の場合は呼吸器に影響を及ぼします。燃焼により生成し、工場等から排出されるばいじんや、破碎、選別、堆積によって発生する粉じん、ディーゼル車等自動車の排出ガスに含まれる黒煙等、直接放出されるもの、硫酸化物や窒素酸化物等が大気中で粒子状に変化して生成するもの、黄砂や土壌粒子の巻き上げ等自然由来のものがあります。

表 1-3-1 大気汚染に係る環境基準（ベンゼン等）

ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について（平成 9 年 2 月 4 日環境庁告示第 4 号、改正 平成 13 年環境省告示第 30 号、平成 30 年環境省告示第 100 号）

物質	環境上の条件
ベンゼン	1 年平均値が 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
トリクロロエチレン	1 年平均値が 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1 年平均値が 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
ジクロロメタン	1 年平均値が 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について
(昭和 51 年 8 月 17 日環境庁通知)

物質	環境上の条件
非メタン炭化水素	午前 6 時から 9 時までの非メタン炭化水素の 3 時間平均値が、0.20ppmC から 0.31ppmC の範囲にあること。

表 1-3-2 有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値)

物質	環境上の条件	答申
アクリロニトリル	年平均値が 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	第七次
塩化ビニルモノマー	年平均値が 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
水銀及びその化合物	年平均値が 40 ng Hg/ m^3 以下	
ニッケル化合物	年平均値が 25 ng Ni/ m^3 以下	
クロロホルム	年平均値が 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	第八次
1,2-ジクロロエタン	年平均値が 1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
1,3-ブタジエン	年平均値が 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
ヒ素及びその化合物	年平均値が 6 ng As/ m^3 以下	第九次
マンガン及びその化合物	年平均値が 0.14 $\mu\text{g Mn}/\text{m}^3$ 以下	第十次
塩化メチル	年平均値が 94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	第十二次
アセトアルデヒド	年平均値が 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	

<今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第十二次答申)>

令和 2 年 8 月 20 日に中央環境審議会会長より環境大臣に答申された第十二次答申では、①指針値が示されていない 9 物質のうち、塩化メチル及びアセトアルデヒドについて、指針値が設定されました。また、②「今後の有害大気汚染物質の健康リスク評価のあり方について」の一部が改定され、全体構成の再整理、付属資料として収集する曝露評価情報の整理等が行われました。