

第1章 大気環境

1 大気汚染の概況

大気汚染については、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として環境基準が定められている。(資料編表2-1)

県では、二酸化硫黄や二酸化窒素等について、環境基準の達成状況を把握し、汚染を未然に防止するため、ばい煙排出量の多い地区や交通量の多い道路沿いを中心に大気汚染テレメータシステムによる常時監視を行っている。(資料編表2-6)

平成12年度における環境基準の達成状況をみると、二酸化窒素および一酸化炭素はすべての測定局で環境基準を達成しており、良好な大気環境が維持されている。

二酸化硫黄については、三宅島の火山ガスによるの濃度上昇がみられたため、短期的評価ではすべての測定局で環境基準を非達成であったが、長期的評価ではすべての測定局で環境基準を達成していた。

光化学オキシダントについては、すべての測定局で環境基準を超える濃度がみられるが、健康被害等を未然に防止するための光化学スモッグ注意報等の発令には至らなかった。

浮遊粒子状物質については、短期的評価では約8割の局で環境基準を未達成であったが、長期的評価ではすべての測定局で環境基準を達成していた。

また、平成12年度には有害大気汚染物質のうち10物質について大気中濃度を測定したが、環境基準の定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびジクロロメタンの4物質については、すべての地点で環境基準を達成していた。

2 大気汚染物質別の現況

(1) 硫黄酸化物

硫黄酸化物は、主に燃料や原料に含まれる硫黄分が燃焼することにより生じ、呼吸器に悪影響を及ぼすほか、酸性雨の原因物質にもなっている。

環境基準は、硫黄酸化物の大部分を占める二酸化硫黄について定められている。

二酸化硫黄濃度は、昭和46年度以降、徐々に減少し、近年では低い濃度レベルで推移している。

全測定局の年平均値の推移は、図2-1-1のとおりであり、おおむね横ばいに推移している。また、平成12年度の測定結果および環境基準達成状況は表2-1-2のとおりである。(資料編表2-7)

図2-1-1 硫黄酸化物の年平均値の推移

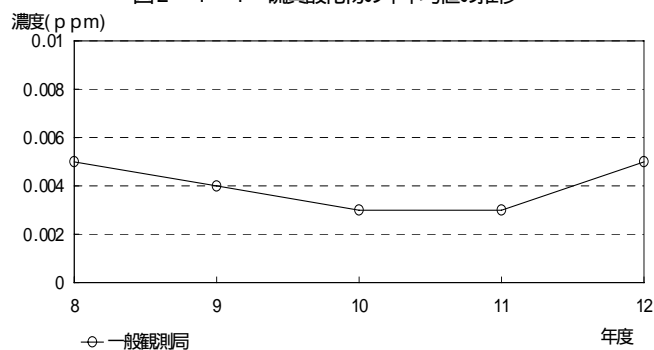


表2-1-2 二酸化硫黄の測定結果および環境基準達成状況

測定局数	有効測定局数	環境基準の達成状況		年平均値(全局) (ppm)	年平均値の範囲 (ppm)
		長期的評価	短期的評価		
24局	24局	100%	0%	0.005	0.002~0.007

測定局内訳：一般環境大気測定局 県設置5局、市町設置19局

有効測定局数：年間測定時間が6,000時間以上の測定局数(以下の項目においても同様)

(2) 窒素酸化物

窒素酸化物は、主に石油等の化石燃料の燃焼によって生じ、発生源としてはボイラーや自動車等がある。

排出ガス中の窒素酸化物の主成分は一酸化窒素であるが、大気中に排出されると、次第に酸化されて二酸化窒素になる。呼吸器に悪影響を及ぼすほか、酸性雨や光化学スモッグ汚染の原因物質となっており、環境基準は二酸化窒素について定められている。

首都圏や近畿圏等の大都市周辺では、交通量が多いため、環境基準の上限値(0.06ppm)を超えるところがみられるが、本県の二酸化窒素の濃度レベルは環境基準の下限値(0.04ppm)を下回る0.01ppm(一般観測局)および0.02ppm(自排観測局)前後で推移している。

全測定局の年平均値の推移は、図2-1-3のとおりであり、おおむね横ばいに推移している。また、平成12年度の測定結果および環境基準達成状況は表2-1-4のとおりである。

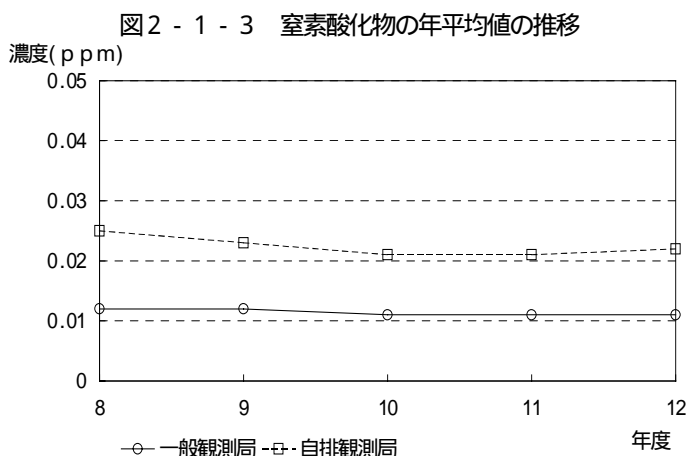
(資料編表2-8-1, 2)

表2-1-4 二酸化窒素の測定結果および環境基準達成状況

測定局数	有効測定局数	環境基準の達成状況	年平均値(全局)(ppm)	年平均値の範囲(ppm)
一般環境大気測定局 27局	27局	100%	0.011	0.005~0.017
自動車排出ガス測定局 4局	4局	100%	0.022	0.020~0.024

測定局内訳：一般環境大気測定局 県設置14局、市町設置13局

自動車排出ガス測定局 県設置3局、市設置1局

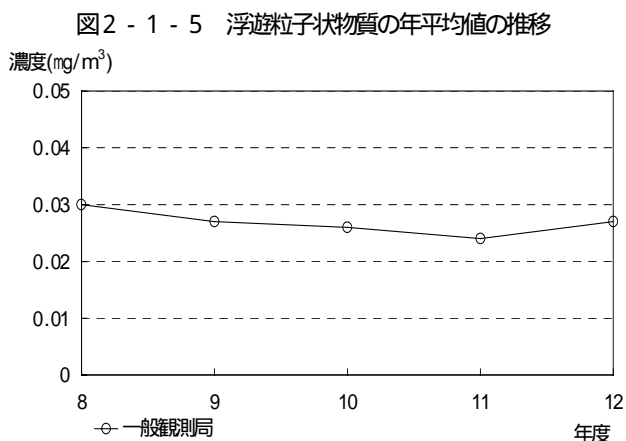


(3) 浮遊粒子状物質

大気中に浮遊しているほこり、砂じん、すす等の粒子状物質のうち、粒径 $10\mu\text{m}$ 以下のものを浮遊粒子状物質という。発生源としては、工場などからのばいじんや粉じん、ディーゼル車の黒煙、自然原因などがある。

浮遊粒子状物質は、大気中に比較的長時間滞留すること、気道や肺胞に沈着して呼吸器に影響を及ぼすことから、環境基準が定められている。

全測定局の年平均値の推移は図2-1-5のとおりであり、おおむね横ばいに推移している。また、平成12年度の測定結果および環境基準達成状況は表2-1-6のとおりである。



環境基準の達成状況をみると、短期的評価は21%と低いが、長期的評価では100%であった。
(資料編表2-9)

表2-1-6 浮遊粒子状物質の測定結果および環境基準達成状況

測定局数	有効測定局数	環境基準の達成状況		年平均値(全局) (mg/m^3)	年平均値の範囲 (mg/m^3)
		長期的評価	短期的評価		
33局	33局	100%	21%	0.027	0.018~0.034

測定局内訳：一般環境大気測定局 県設置14局、市町設置19局

(4) 一酸化炭素

一酸化炭素は、物の不完全燃焼により発生し、主に自動車が発生源となっていることから、交通量の多い道路沿いにおいて重点的に監視を行っている。

一酸化炭素は、血液中のヘモグロビンと結合して酸素を運搬する機能を阻害するなど人の健康に影響を与えることから、環境基準が定められている。

全測定局の年平均値の推移は、

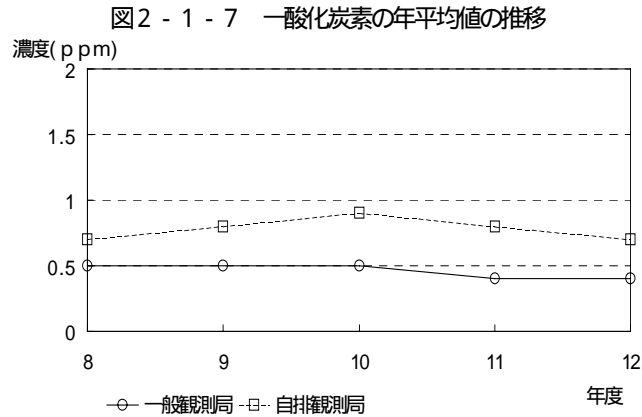


図2-1-7のとおりであり、おおむね横ばいに推移している。また、平成12年度の測定結果および環境基準達成状況は表2-1-8のとおりである。(資料編表2-10-1, 2)

表2-1-8 一酸化炭素の測定結果および環境基準達成状況

測定局数	有効測定局数	環境基準の達成状況		年平均値(全局) (ppm)	年平均値の範囲 (ppm)
		長期的評価	短期的評価		
一般環境大気測定局 1局	1局	100%	100%	0.4	0.4
自動車排出ガス測定局 4局	4局	100%	100%	0.7	0.6~0.8

測定局内訳：一般環境大気測定局 市設置1局

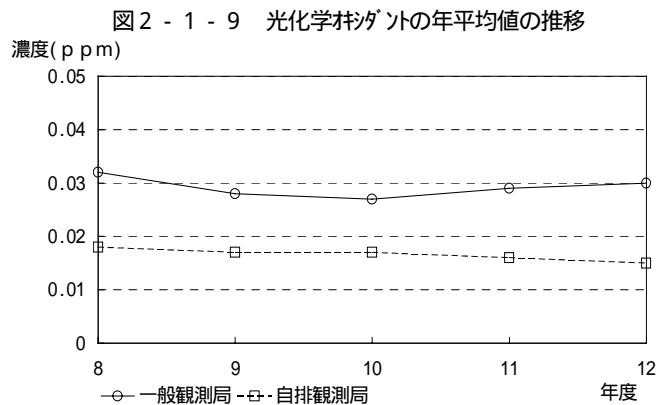
自動車排出ガス測定局 県設置3局、市設置1局

(5) 光化学オキシダント

光化学オキシダントとは、大気中の窒素酸化物や炭化水素が紫外線により光化学反応を起こし、二次汚染物質として生成するオゾンやPAN(パーオキシアセチルナイトレート)等の酸化性物質のうち、二酸化窒素を除いたものをいい、光化学スモッグ状態を示す指標として用いられる。

すべての測定局において、

環境基準を超えた日が出現しているが、被害を未然防止するための注意報等の発令には至らな



かった。

全観測局の年平均値の推移は、図2-1-9のとおりである。光化学オキシダントの発生は気象条件に大きく影響されるため、年により変動がみられるが、平成12年度は例年並みとなっている。また、平成12年度の測定結果は表2-1-10のとおりである。(資料編表2-11-1, 2)

表2-1-10 光化学オキシダントの測定結果

測定局数	昼間の1時間値の年平均値(全局) (ppm)	昼間の1時間値の年平均値の範囲 (ppm)	注意報の発令日数 (日)
一般環境大気 測定局 16局	0.030	0.024~0.035	0
自動車排出ガス 測定局 1局	0.015	0.015	0

測定局内訳：一般環境大気測定局 県設置11局、市設置5局
自動車排出ガス測定局 市設置1局

(6) 炭化水素

炭化水素のうちメタンを除く炭化水素(「非メタン炭化水素」という。)は、光化学オキシダントの原因物質の一つと考えられており、自動車、塗装工場、有機溶剤使用工場やガソリンスタンドなど、種々の発生源から排出されている。

大気中の炭化水素濃度については、指針値(午前6時から9時までの3時間平均値が0.20~0.31ppmC)が定められている。

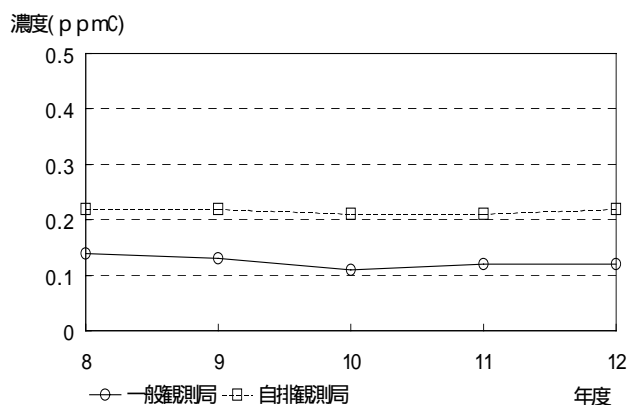
全測定局の年平均値の推移は、図2-1-11のとおりであり、おおむね横ばいに推移している。また、平成12年度の測定結果は表2-1-12のとおりである。(資料編表2-12-1, 2)

表2-1-12 非メタン炭化水素の測定結果

測定局数	年平均値(全局) (ppm)	年平均値の範囲 (ppm)	指針値を超えた日数 (日)
一般環境大気 測定局 5局	0.12	0.09~0.14	10
自動車排出ガス 測定局 4局	0.22	0.16~0.28	134

測定局内訳：一般環境大気測定局 県設置4局、市設置1局
自動車排出ガス測定局 県設置3局、市設置1局

図2-1-11 非メタン炭化水素の年平均値の推移



(7) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質は、継続的に摂取した場合に人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因になる物質と定義されている。なお、中央環境審議会は、平成8年10月の答申において有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質を234種類、さらにその中から優先的に対策に取り組むべき物質(「優先取組物質」という。)を22種類リストアップしている。

優先取組物質のうち、特に健康に影響を及ぼすおそれが高いと評価されているベンゼン、ト

リクロロエチレンおよびテトラクロロエチレンについては、環境基準が設定されている。

また、ダイオキシン類については、平成 12 年 1 月に、大気環境基準（ $0.6\text{pg-TEQ}/\text{Nm}^3$ ）が定められ、これまでの大気環境濃度の指針値（ $0.8\text{pg-TEQ}/\text{Nm}^3$ ）は廃止された。

県では、平成 12 年度に、優先取組物質のうち 10 物質について 5 地点で、ダイオキシン類についても 9 地点で大気中濃度を測定した。

その結果、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびダイオキシン類について、すべての地点で環境基準を下回っていた。（資料編表 5 - 1）