

第8章 大 気

1 概 要	128
2 測定結果	129
(1) 二酸化硫黄	
(2) 二酸化窒素	
(3) 浮遊粒子状物質 (SPM)	
(4) 一酸化炭素	
(5) 光化学オキシダント	
(6) 微小粒子状物質 (PM2.5)	
(7) 有害大気汚染物質	



1 概 要

那覇市保健所と琉銀松尾支店（国際通り）に大気汚染常時監視測定局を設置し、大気汚染に係る環境基準の定められている二酸化硫黄や二酸化窒素等の物質を測定しています。令和5年度は、光化学オキシダントが環境基準を達成できず、（表8-6）また、一酸化炭素は機器の故障により有効な測定時間を満たせませんでした。

有害大気汚染物質21物質についても、那覇市保健所と琉銀松尾支店（国際通り）で調査をしています。環境基準又は指針値が定められている13物質は、すべて基準値を達成しました。

（表8-8及び8-9）

表8-1 大気測定局の測定項目

測定局名称 所在地 測定項目	一般環境大気測定局	自動車排出ガス測定局
	那 覇	松 尾
	那 覇 市 保 健 所	琉 銀 松 尾 支 店
二 酸 化 硫 黄	○	－
二 酸 化 窒 素	○	○
一 酸 化 炭 素	－	－
オ キ シ ダ ント	▲	－
浮 遊 粒 子 状 物 質	○	－
微 小 粒 子 状 物 質	○	－

○：環境基準達成 ▲：環境基準非達成 －：未測定

※両局とも平成9年度に県が開局。平成25年度に那覇市へ移管。

[那覇市大気常時監視情報 | 那覇市公式ホームページ \(city.naha.okinawa.jp\)](http://city.naha.okinawa.jp)

2 測定結果

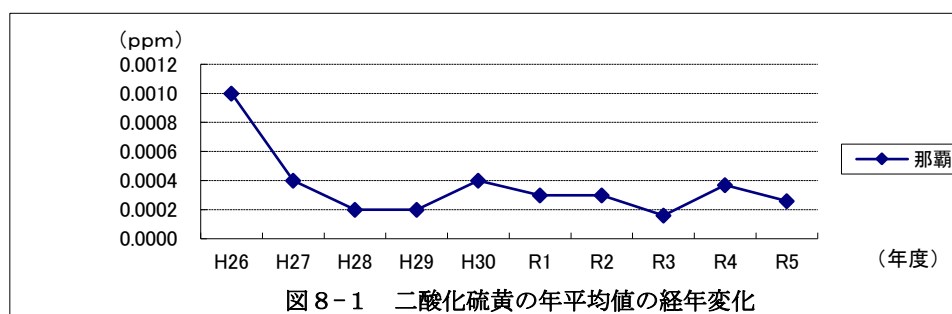
(1) 二酸化硫黄

二酸化硫黄は、硫黄分を含有する燃料（主として重油）の燃焼に伴って発生する代表的な大気汚染物質です。

令和5年度の測定結果は、長期的評価による大気の汚染に係る環境基準（0.04ppm以下）を達成しています。

表 8-2 二酸化硫黄測定結果

測定局	測定時間	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価の適否
	(時間)	(ppm)	(ppm)	(適否)
那 覇	8,235	0.00026	0.001	適



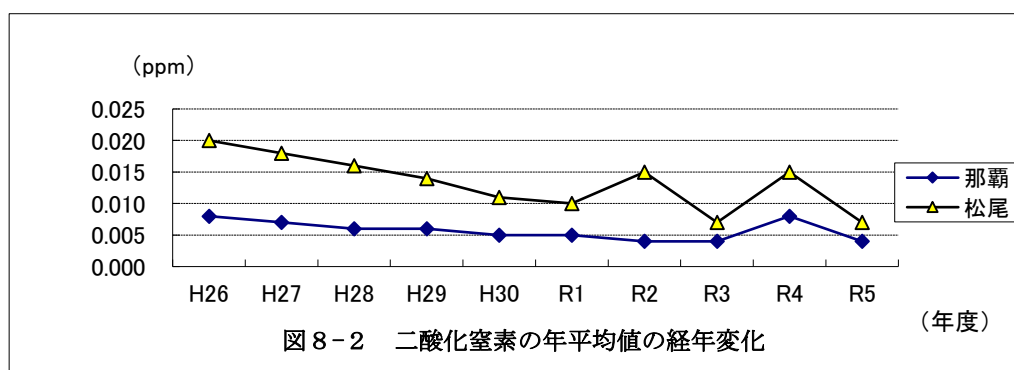
(2) 二酸化窒素

二酸化窒素は、物質の燃焼に伴って必然的に発生し、高濃度の場合、呼吸器に喘息性の症状を起こします。また炭化水素、特に不飽和炭化水素の共存下で紫外線により光化学反応を起こすため、光化学オキシダントの原因物質でもあります。

令和5年度の測定結果について、那覇局、松尾局ともに長期的評価による大気の汚染に係る環境基準(0.04~0.06ppm又はそれ以下)を達成しています。

表 8-3 二酸化窒素測定結果

測定局	測定時間	年平均値	日平均値の年間 98%値	長期的評価の適否
	(時間)	(ppm)	(ppm)	(適否)
那 覇	8,216	0.004	0.008	適
松 尾	7,983	0.007	0.016	適



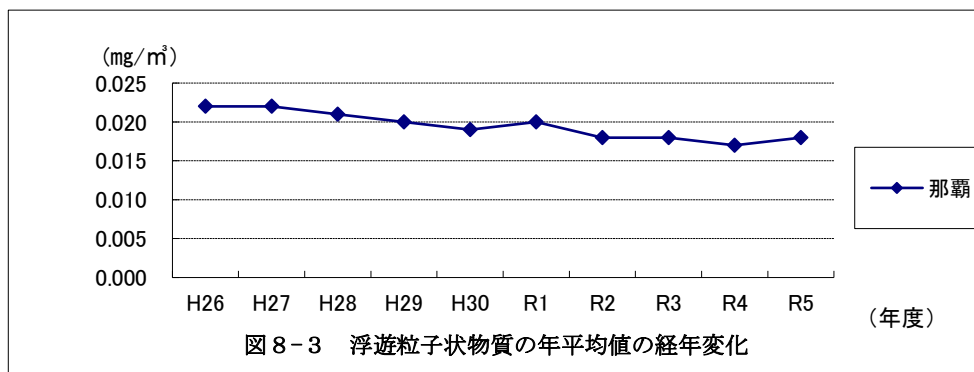
(3) 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粒子状物質は、浮遊する粒子状の物質うち、粒径 $10\mu\text{m}$ 以下の物質で、呼吸によって容易に肺胞や気道に入り込み、沈着して各種の呼吸器系疾患の原因となります。

令和5年度の測定結果は、長期的評価による大気汚染に係る環境基準 ($0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下) を達成しています。

表8-4 浮遊粒子状物質測定結果

測定局	測定時間	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価の適否
	(時間)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(適否)
那 覇	7,760	0.018	0.043	適



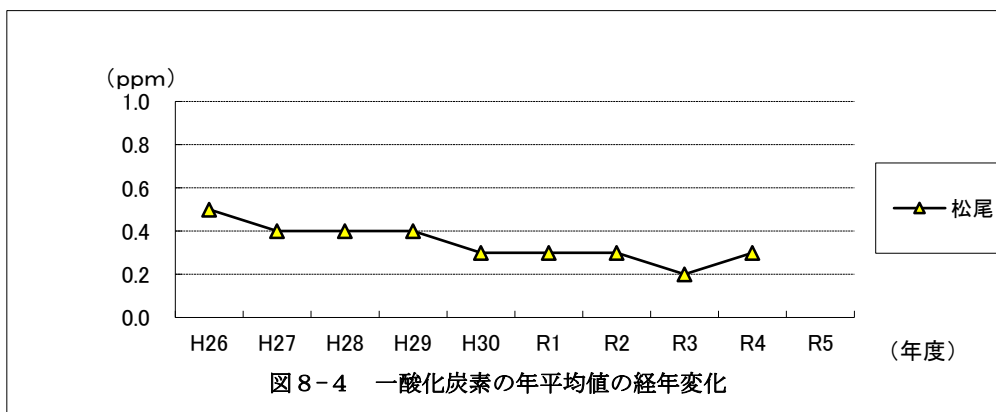
(4) 一酸化炭素

一酸化炭素は、不完全燃焼により発生し、血液中のヘモグロビンと結合して、酸素輸送を阻害します。

令和5年度は機器の故障により有効な測定時間 (6,000時間) を満たせませんでした。

表8-5 一酸化炭素測定結果

測定局	測定時間	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価の適否
	(時間)	(ppm)	(ppm)	(適否)
松 尾	—	—	—	—



(5) 光化学オキシダント

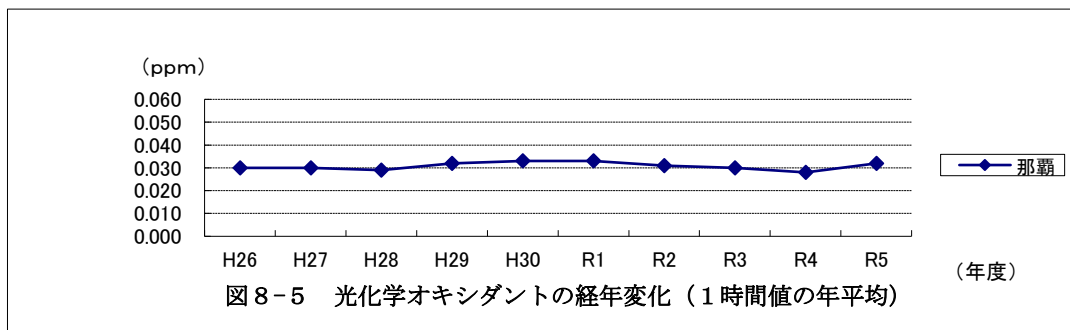
光化学オキシダントは、工場や自動車等から排出される窒素酸化物や揮発性有機化合物を主体とする一次汚染物質が太陽光線の照射を受けて光化学反応を起こすことにより二次的に生成されるオゾンなどの総称です。いわゆる光化学スモッグの原因となっている物質です。

令和5年度における測定結果は、環境基準（1時間値0.06ppm以下）未達成で、環境基準を超過した日数は15日でした。

なお、環境基準の超過は大陸からのオゾンの移流による影響が考えられています。

表8-6 光化学オキシダント測定結果

測定局	昼間の測定時間	昼間1時間値の年平均	昼間1時間値の最高値	環境基準の適否
	(時間)	(ppm)	(ppm)	(適否)
那覇	4,984	0.032	0.079	否



(6) 微小粒子状物質（PM2.5）

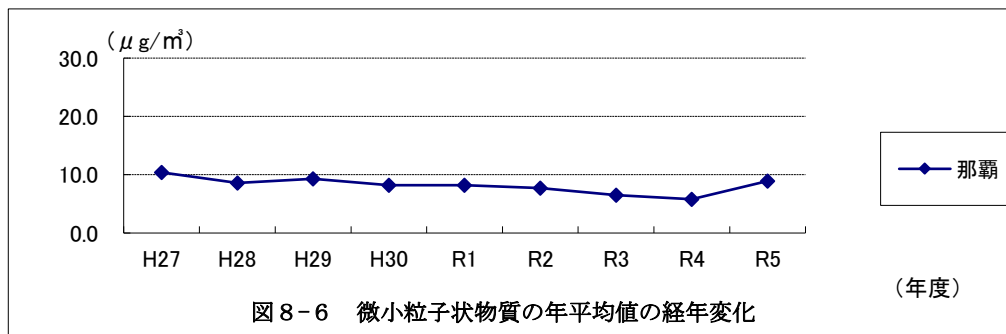
微小粒子状物質は、大気中に浮遊する粒子状の物質のうち、粒径が $2.5\mu\text{m}$ 以下の非常に小さい物質です。肺の奥まで入りやすく、呼吸器系、循環器系への影響が心配されています。

平成26年2月に測定機を那覇局に設置しました。

令和5年度は、環境基準（1年平均値 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下かつ1日平均 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）を達成しています。

表8-7 微小粒子状物質測定結果

測定局	有効測定日数	年平均値	日平均値の年間98%値	長期的評価の適否
	(日)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(適否)
那覇	319	8.9	25.0	適



(7) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気の汚染の原因となるものです。環境基準が定められているベンゼン等4物質については、表8-8のとおり環境基準を達成していました。また、指針値が定められているアクリロニトリル等9物質も表8-9のとおり指針値に適合していました。ホルムアルデヒド等8物質については、表8-10のとおりベリリウム及びその化合物が全国平均を超過しましたが、その他はすべて全国平均値を下回る数値となっていました。

表8-8 環境基準が定められているベンゼン等4物質の測定結果（年平均値）

測定地点 測定項目	那覇市保健所	琉銀松尾支店 (国際通り)	環 境 基 準 値
ベンゼン	0.580	0.73	3
トリクロロエチレン	0.016	—	130
テトラクロロエチレン	0.020	—	200
ジクロロメタン	1.2	—	150

※－：未測定

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表8-9 指針値が定められているアクリロニトリル等9物質の測定結果（年平均値）

測定地点 測定項目	単位	那覇市保健所	琉銀松尾支店 (国際通り)	指 針 値
アクリロニトリル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.027	—	2
塩化ビニルモノマー		0.010	—	10
クロロホルム		0.15	—	18
1,2-ジクロロエタン		0.35	—	1.6
1,3-ブタジエン		0.012	0.032	2.5
トルエン		2.2	5.3	260
水銀及びその化合物	ng/m^3	0.71	—	40
ニッケル化合物		2.0	—	25
ヒ素及びその化合物		0.59	—	6
マンガン及びその化合物		9.6	—	140

表8-10 ホルムアルデヒド等8物質の測定結果（年平均値）

測定地点 測定項目	単位	那覇市保健所	琉銀松尾支店 (国際通り)	全国平均値 (令和4年度)
ホルムアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.5	1.1	2.5
アセトアルデヒド		1.1	0.74	2.1
酸化エチレン		0.019	—	0.066
塩化メチル		1.4	—	1.4
ベリリウム及びその化合物	ng/m^3	0.021	—	0.015
クロム及びその化合物		1.3	—	4.3
ベンゾ〔a〕ピレン		0.021	0.022	0.15